

Л.В. Коломієць

СТРАТЕГІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Навчальний посібник

Кропивницький

2019

УДК 13:502.33

Рекомендовано до друку Вченою Радою Центральноукраїнського національного технічного університету (протокол № 2 від 28.10.2019 р.)

Рецензенти:

Топольний Ф.П., доктор біологічних наук, професор кафедри загального землеробства ЦНТУ

Резніченко В.П., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри загального землеробства ЦНТУ

Коломієць Л.В. Стратегія сталого розвитку: Навч. посібник / Л.В. Коломієць. – Кропивницький: 2019. – 126 с.

Навчальний посібник укладено з використанням досвіду викладання дисциплін «Стратегічна екологічна оцінка», «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище», «Економіка природокористування», «Теорія систем в екології». У ньому висвітлено причини та наслідки споживацького природокористування протягом історії людства, що особливо загострилися в останнє століття. Наведено засади сталого розвитку, визначені в результаті міжнародного екологічного співробітництва та в рамках інтеграції в ЄС.

Навчальний посібник адресований студентам вищих навчальних закладів, що навчаються за спеціальністю «Екологія». Крім того, він може знадобитися всім, хто цікавиться стратегічними цілями розвитку України та світу в контексті збереження довкілля та запобігання екологічній кризі.

© Л.В. Коломієць, 2019

© Центральноукраїнський національний
технічний університет, 2019

Зміст

Вступ.....	6
ЧАСТИНА I. АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ЕКОСИСТЕМИ.....	6
РОЗДІЛ 1. Причини та наслідки глобальної кризи людства.....	6
1.1. Історичні причини виникнення глобальних екологічних проблем планети.....	6
1.2. Екологічні кризи як наслідок техногенних катастроф і стихійних явищ.....	7
1.3. Ліквідація глобальної екологічної кризи – найважливіше завдання людства на сьогодні.....	17
РОЗДІЛ 2. Механізми забезпечення стійкості екосистеми.....	20
2.1. Основні характеристики системи та її стійкість.....	20
2.2. Концепція гомеостазу екосистеми в екології.....	22
2.3. Вплив антропогенних чинників на екосистеми.....	26
РОЗДІЛ 3. Стійкість ландшафту до антропогенно-техногенного навантаження за рахунок здатності до самоочищення.....	28
3.1. Поняття стійкості ландшафту до антропогенно-техногенного навантаження в межах того чи іншого виду господарської діяльності.....	28
3.2. Характеристика підходів до визначення граничного рівня можливостей ландшафту до самоочищення та збереження всіх компонентів.....	29
3.3. Самоочищення екосистеми та ландшафту.....	30
ЧАСТИНА II. ПЕРЕДУМОВИ ВИЗНАЧЕННЯ ТА НЕОБХІДНІСТЬ ДОТРИМАННЯ ЗАСАД СТАЛОГО РОЗВИТКУ.....	38
РОЗДІЛ 4. Принципи сталого розвитку.....	38
4.1. Зміна клімату як одна з основних причин людства забити на сполох.....	38
4.2. Принципи впровадження сталого розвитку в різних сферах.....	39
РОЗДІЛ 5. Індикатори сталого розвитку.....	42
5.1. Особливості Української зовнішньої, національної і регіональної політики.....	42
5.2. Побудова системи індикаторів та індексів сталого розвитку.....	44
5.3. Значення системи еколого-економічного обліку.....	45
РОЗДІЛ 6. Врахування екологічного ризику при визначенні стратегії сталого розвитку.....	49
6.1. Екологічний ризик. Визначення та основні поняття.....	49
6.2. Моделювання і прогнозування екологічного ризику.....	51
6.3. Концепція управління екологічним ризиком.....	54
6.4. Комунікація екологічного ризику при сталому розвитку регіонів.....	54
РОЗДІЛ 7. Соціоекологічні основи сталого розвитку.....	55
7.1. Проведення екополітики для реалізації соціоекологічних аспектів сталого розвитку.....	55
7.2. Рівні та інструменти здійснення соціально-екологічної політики.....	58
7.3. Критерії ефективності соціоекологічної політики.....	60
7.4. Визначення індексу розвитку людського потенціалу.....	61
РОЗДІЛ 8. Еколого-економічні основи сталого розвитку.....	64
8.1. Економічне зростання і охорона навколишнього середовища.....	64
8.2. Висока ресурсо- та енергоємність української економіки – загроза сталості розвитку.....	65
8.3. Стратегічні завдання сталого розвитку України у сфері екологічно збалансованого розвитку економіки.....	67
8.4. Шляхи та засоби реалізації державної політики сталого розвитку в економічній та фінансовій сферах.....	68
ЧАСТИНА III. СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМКИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.....	71
РОЗДІЛ 9. Стратегія сталого розвитку України.....	71
9.1. Історія розвитку концепції сталого розвитку в Україні.....	71
9.2. Загальні положення Стратегії сталого розвитку України.....	73

9.3. Стратегічні завдання сталого розвитку України в галузі екології.....	76
9.4. Основні вектори Стратегії сталого розвитку України до 2030 року.....	77
РОЗДІЛ 10. Стратегія сталого розвитку населених пунктів.....	79
10.1. Основні принципи сталого розвитку населених пунктів.....	79
10.2. Особливості переходу міст України на шлях сталого розвитку.....	80
10.3. Принципи оптимального природокористування.....	80
РОЗДІЛ 11. Стратегія сталого розвитку природного заповідного фонду.....	82
11.1. Загальна характеристика біорізноманіття України, його сучасний стан, тенденції зміни та проблеми збереження.....	82
11.2. Величина рекреаційного навантаження на ПЗФ.....	85
11.3. Шляхи забезпечення сталого розвитку ПЗФ в Україні.....	88
РОЗДІЛ 12. Стратегія сталого розвитку зон техногенного забруднення.....	92
12.1. Державна система моніторингу довкілля (ДСМД) та проведення спостережень за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення.....	92
12.2. Інформаційна взаємодія моніторингових служб.....	96
РОЗДІЛ 13. Концепція освіти в рамках сталого розвитку.....	97
13.1. Концепція регіональної системи освіти для сталого розвитку.....	97
13.2. Сучасний стан освіти для сталого розвитку.....	98
13.3. Основні напрями державної політики щодо впровадження системи освіти для сталого розвитку.....	99
13.4. Правові та економічні засади реалізації політики щодо створення освіти для сталого розвитку.....	103
РОЗДІЛ 14. Шляхи та засоби реалізації державної політики сталого розвитку.....	104
14.1. Шляхи та засоби реалізації державної політики сталого розвитку.....	104
14.2. Етапи реалізації Стратегії.....	108
Висновки.....	110
Приклади тестових завдань.....	111
Термінологічний словник.....	112
Додатки	114

ВСТУП

Концепція сталого розвитку є сучасним розвитком вчення В.І. Вернадського про ноосферу. На межі століть вчення про ноосферу стало фундаментом для розробки концепції сталого еколого-соціально-економічного розвитку. Всесвітніми самітами ООН, за участі понад 180 країн світу, багатьох міжнародних організацій та провідних учених, у 1992 році в Ріо-де-Жанейро та у 2002 році в Йоханесбургу, було піднято ідею концепції, яка системно поєднала три головні компоненти сталого розвитку суспільства: економічну, природоохоронну і соціальну.

Економічний підхід сталого розвитку полягає в оптимальному використанні обмежених ресурсів та застосуванні природо-, енерго- і матеріалозберігаючих технологій для створення потоку сукупного доходу. Водночас перехід до інформаційного суспільства приводить до зміни структури сукупного капіталу на користь людського, збільшуючи нематеріальні потоки фінансів, інформації та інтелектуальної власності. Вже тепер ці потоки перевищують обсяги переміщення матеріальних товарів в багато разів. Розвиток нового типу економіки стимулюється не лише дефіцитом природних ресурсів, а й наростанням обсягів інформації та знань, що набувають значення найбільш вартісного товару.

Сталий розвиток має забезпечити цілісність біологічних і фізичних природних систем, їх життєздатність, від чого залежить глобальна стабільність усієї біосфери. Особливого значення набуває здатність таких систем самооновлюватися й адаптуватися до різноманітних змін, замість збереження в певному статичному стані або деградації та втрати біологічної різноманітності.

Соціоекологічна складова орієнтована на людський розвиток, на збереження стабільності суспільних і культурних систем, на зменшення кількості конфліктів у суспільстві. Людина має брати участь у процесах формування своєї життєдіяльності, прийнятті й реалізації рішень, контролі за їх виконанням.

Зв'язок соціальної та екологічної складових приводить до необхідності збереження однакових прав сьогоденних і майбутніх поколінь на використання природних ресурсів. Взаємодія соціальної та економічної складових вимагає досягнення справедливості при розподілі ресурсів між людьми. Взаємозв'язок природоохоронної та економічної складових потребує вартісної оцінки техногенних впливів на довкілля. Вирішення цих завдань – найголовніше сьогодні для держав, авторитетних міжнародних організацій та всіх прогресивних людей світу.

Головною метою посібника з дисципліни «Стратегія сталого розвитку» є вивчення теоретичних та наукових аспектів сталого розвитку, основних сучасних стратегій та моделей сталого розвитку та їх застосування в Україні, формування знань та вмінь щодо:

- теоретичних засад захисту навколишнього середовища;
- аналізу соціоекологічних аспектів стратегії сталого розвитку;
- аналізу та формування екологічної політики;
- моделювання і прогнозування екологічного ризику при визначенні стратегії сталого розвитку регіонів;
- аналізу засобів досягнення сталого розвитку;
- аналізу та формування стратегії сталого управління населеними пунктами.

ЧАСТИНА I

АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ЕКОСИСТЕМИ

РОЗДІЛ I

Причини та наслідки глобальної кризи людства

1.1. Історичні причини виникнення глобальних екологічних проблем планети

Активна й здебільшого непередбачувана діяльність людини, супроводжувана знищенням природних ресурсів і забрудненням навколишнього середовища, призвела до того, що нині біосфера планети перебуває в критичному стані.

Загалом екологічні проблеми з'явилися доволі давно. Тільки масштаб їх був різним, з тенденцією до стрімкого збільшення в останні десятиліття. Як свідчать стародавні літописи, ще близько 4 тисяч років тому вавілонський цар Хаммураді, а пізніше – китайські й монгольські імператори та європейські монархи вже дбали про збереження природи й видавали накази про охорону лісів, трав'яного покриву степів, водних джерел.

Українське козацтво, незважаючи на надзвичайне багатство нашої природи тих часів, також реалізувало ряд наказів і документів про охорону придніпровських лісів і лук, заборону спалювання лісів, браконьєрства, хижацького знищення звірів та риби.

Із розвитком цивілізації та науково-технічного прогресу, бурхливим зростанням кількості населення на Землі, обсягів виробництва та його відходів проблеми стосунків між природою та суспільством дедалі загострюються. Страшною дійсністю стали голод, отруєні води річок та морів, шкідливе повітря у великих промислових центрах, загублені ліси, сотні зниклих видів тварин і рослин, загрозливі прояви атмосферних явищ та кліматичних аномалій, ерозія та майже повне виснаження ґрунтів у аграрних районах.

Наукові досягнення XX століття створили ілюзію про майже повну керованість світом, однак господарська діяльність людського суспільства, екстенсивне використання природних ресурсів, величезні масштаби відходів – все це входить в протиріччя з можливостями планети (її ресурсним потенціалом, запасами прісних вод, здатністю самоочищення атмосфери, вод, річок, морів, океанів). Складно назвати стосунки сучасного людства з природою гармонійними, навіть з натяжкою. Парадоксально, але біологічна істота, наділена розумом, чомусь не може досягти взаємозалежних і взаємовигідних стосунків з природою, як-от, наприклад, звичайні біологічні істоти, представники тваринного світу.

Сьогодні екологічні проблеми поділяють на екологічні кризи, що виникають внаслідок природних процесів, і кризи, що викликані антропогенною дією і нераціональним природокористуванням. Варто зазначити, що людина значно провокує природні катаклізми, - розробкою надр, використанням паливних ресурсів і т.п.

1.2. Екологічні кризи як наслідок техногенних катастроф і стихійних явищ

Такі явища, як зміни стану льодовиків, виверження вулканів, утворення гір, паводки – це земні природні фактори і явища. Вони є закономірними на нашій динамічній планеті. В середньому щорічно на земній кулі відбувається один катастрофічний землетрус, 18 сильних, 120 середніх і близько мільйону слабких поштовхів. Це нормальне геологічне явище, що здійснюється без участі людини.

Декілька разів в десятиліття сейсмічна активність приводять до катастроф. Наприклад, Тянь-Шанський землетрус в Китаї в 1976 році забрав (за різними оцінками) від 240 тисяч до 600 тисяч життів. В Китаї ж в 1556 році відбувся один із самих страшних за всю історію людства землетрус – тоді загинуло 800 тисяч чоловік. З 60-х до 80-х років нашого століття в 5 разів виросла частота крупних стихійних лих і втричі збільшились загальні економічні втрати. Вирішення такого роду проблем в деякій мірі криється у вмінні їх прогнозувати, а іноді і використовувати на користь людям.

Та є інша сторона катастрофічних явищ. На протязі останніх століть людина безконтрольно брала все, що дає їй природа. Але, здається, природа хоче «дати відповідь» на кожний невірний, необдуманий крок. Тому маємо сумні приклади, як-от: озеро Байкал, Аральське море, Ладожське озеро, Чорнобиль, БАМ, Дніпровське море, меліорації та інші.

Антропогенні зміни довіклля катастрофічні за своїми масштабами. Забруднені водні ресурси, атмосфера, знищені мільйони гектарів родючих ґрунтів, отрутохімікатами і радіоактивними відходами заражена планета, величезних розмірів досягло обезліснення і опустелювання, як наслідок – зниження біорізноманіття. Останнє є однією з головних умов стійкості екосистем.

Зі збільшенням кількості населення, виробництва, комфорту нашого існування грізно постає проблема відходів. Самоочисна і відновна функція біосфери планети неспроможна справитися з відходами людської діяльності, позаяк вони в більшості не піддаються впливу деструкторів. Отже, руйнується біосфера.

Природа переживає вплив суспільства за напрямками: - використання компонентів навколишнього середовища в якості ресурсної бази виробництва; - дія виробничої діяльності людей на навколишнє природне середовище (її забруднення); - демографічний тиск на природу (сільськогосподарське використання земель, збільшення кількості населення, ріст урбосистем).

Глобальні проблеми людства – ресурсна, продовольча, демографічна – мають в тій чи іншій мірі вихід на екологічну проблематику. А вона, в свою чергу, впливає на проблеми людства – соціальні, економічні, політичні, в галузі охорони здоров'я і т.д.

Еволюція людини була спрямована не на розвиток грубої сили чи придушення слабкіших. Людина ніколи б не виділилася з тваринного світу, якби її розвитком керував славнозвісний закон Дарвіна про природний добір. На відміну від вимог цього закону, зміст якого полягає в тому, щоб за будь-яку ціну зберегти максимально здорових, фізично міцних і витривалих індивідів, людина докладає багато зусиль для догляду за інвалідами, тими, хто неспроможний жити без

сторонньої допомоги. Тобто людина керується не лише раціональним підходом, а й гуманними почуттями, які є складовою частиною морального кодексу вищого представника біологічних істот. Як свідчить історія, суспільства, що байдуже ставилися до своїх членів або більше того, застосовувало насильство в різних проявах, було приречене.

Військові дії супроводжують людину всю її історію присутності на планеті. На відміну від будь-яких інших біологічних істот, людина здатна з неймовірною жорстокістю вбивати подібних до себе. Вченими підраховано, що за останні 6 тис. років люди пережили 14513 воєн, у яких загинуло 3640 млн чоловік. По суті, було вбито майже десятку частину населення планети. Світова термоядерна війна в лічені хвилини може знищити все людство. Адже потужність ядерних зарядів, накопичених людством, у 1980 р. становила 8 тис. Мт тринітротолуолу (по дві тонни на кожного жителя Землі). Тварини вбивають лише з необхідності роздобути їжу, людина – з амбіційних, завойовницьких проявів, помсти, жадоби бачити страждання. Часто це прояв нездорової психічної сфери, що бере початок з неправильного виховання в дитячому віці, або клінічних відхилень у фізичному здоров'ї.

Історія людства сповнена жахливих прикладів геноциду, звірячої жорстокості завойовників, загибелі в пожежах спустошливих війн міст, храмів, бібліотек, які створювалися століттями. Вчені-археологи витратили безліч зусиль, щоб розшифрувати асирійські клинописні тексти, половина яких виявилася хвалькуватими реляціями царів-завойовників про свої «геройства». Історія зберегла до наших часів вислів кривавого Чингісхана: «Найбільша радість для чоловіка – перемогти своїх ворогів, переслідувати їх і позбавити всього, що вони мають». У своїх грабіжницьких походах орда Чингісхана планомірно знищувала все: спалювала врожай, засипала колодязі, викрадала худобу, щоб ті, хто вціліли, загинули від голоду. Вдершись в Месопотамію, Чингісхан знищив зрошувальну систему, що розподіляла воду р. Тигр. Канали, що будувалися протягом тисяч років, були зруйновані, родюча земля перетворилася на пустелю, і з того часу землеробство в цих країнах так і не змогло відновитися.

Не стала винятком і наша держава, переживши і війни, і геноцид. Витрати на подібне є значними, але ніщо не зупиняє завойовників і винищувачів. Наприкінці 80-х років витрати на озброєння в світі становили 1 трильйон доларів! Це перевищує асигнування всіх країн світу на медицину, освіту й житлове будівництво. А якщо досягнення науки, ресурси інтелекту, людської свідомості та природи спрямовуються на гонку озброєнь, що може призвести до ядерної катастрофи, то це – найбезглуздіша витрата багатств, яку лише можна собі уявити. Таким чином, людина обмежує можливості вирішення інших проблем, зокрема пов'язаних з забрудненням навколишнього природного середовища. Витрачаючи сили й кошти на підготовку ядерної катастрофи, людство одночасно наближає невідворотність катастрофи екологічної. І навіть не світова ядерна війна, а в'язок лиш локальний ядерний конфлікт може спричинити таку кліматичну катастрофу, від якої загине не лише все людство, а й уся біосфера Землі.

Бездумне, споживацьке ставлення до природи та її багатств – це також викривлений прояв людської свідомості, адже призводить до завоювання і

знищення середовища нашого існування, нашої домівки. За кілька тисячоліть існування людської цивілізації безліч видів тварин і рослин було бездумно знищено. Жодна кліматична катастрофа не змогла б так швидко винищити популяцію мамутів, як це зробили мисливці палеоліту. Розрахунки вчених-біогеографів свідчать, що на початку палеоліту на території європейської частини колишнього СРСР (частина Росії, Україна, Білорусія) жили близько півмільйона мамутів. Наші далекі пращури швидко освоїли метод полювання на цих гігантів за допомогою ловчих ям. Ніхто, звісно, в той час не додумався, що варто раціональне використовувати ці дари природи. Тому гори м'яса й безліч кісток для виробів діставалися їм дуже легко. Археологи, наприклад, відкопали поблизу с. Межириччя Черкаської області два палеолітичних ярангоподібних житла, каркаси яких були складено з черепів і кісток 130 мамутів. Темпи винищення мамутів були настільки інтенсивними, що всього за тисячу років вони зникли зовсім. Після того, як не стало мамутів, люди були змушені полювати на меншого звіра – бізона, шерстистого носорога, гігантського оленя та ін. Коли ж вичерпалися й ці ресурси, довелося користуватися розумом та винайти мотику, перейти від полювання на тварин до їх вирощування в домашніх умовах, тобто впровадити те, що через тисячі років учені назвали неолітичною революцією.

Схоже, що логічна послідовність подій нераціонального природокористування спрацьовує і сьогодні. Наприклад, «освоюючи» біологічні ресурси Світового океану, ми діємо за принципом наших далеких палеолітичних екологічно несвідомих пращурів: спочатку вибили китів, потім цінні види риб, а сьогодні виловлюємо мойву, минтая, ставриду тощо. Вирощування сьогодні цінних видів морських тварин і рослин в рамках марікультури – це жалюгідні крихти до світового обіду. Насправді ми відрізняємося в цьому питанні від наших предків лише тим, що б'ємо китів з гармат, а рибу виловлюємо кілометровими неводами. Вдосконаливши знаряддя вбивства живих об'єктів довкілля, продовжуємо бути вкрай недбалими та жорстокими користувачами природи, відганяючи від себе думку про те що рубаємо гілку, на якій сидимо.

Набули повсюдно поширення такі процеси, як забруднення води, ґрунту і повітря, опустелювання земель, знищення лісів і т.п. Несприятливі екологічні явища стали частиною життєдіяльності людства.

Основними джерелами антропогенного забруднення середовища є виробники енергії (ТЕС, АЕС, ГРЕС, сотні тисяч котельних), усі помислові об'єкти (в першу чергу металургійні, хімічні, нафтопереробні, цементні і целюлозо-паперові), екстенсивне, перехімізоване с/г виробництво, військова промисловість і військові об'єкти, автотранспорт та інші види транспорту (морський, річковий, залізничний, повітряний), гірниче виробництво. Вони забруднюють довкілля сотнями токсичних речовин, шкідливими фізичними полями, шумами, вібраціями, надмірним теплом.

Первинно викликав глобальну екологічну кризу, як вважають міжнародні експерти, демографічний вибух, що неодмінно супроводжується збільшенням темпів і обсягів скорочення природних ресурсів, нагромадженням величезної кількості відходів виробництва і побуту, забрудненням довкілля – глобальними кліматичними змінами, хворобами, голодом, вимиранням.

Поступово від доантропогенної кризи аридизації людство «прогресувало» аж до сучасної, глобальної кризи надійності екологічних систем (Рис. 1.1).



Рис.1.1 – Відповідність антропогенних революцій та криз екосистем

Джерело: <https://lectures.7mile.net/lec-bjd/3-2-prichini-vivikneniya-ecologicnoy-krizi.htm>

З розвитком хімії, металургії, енергетики і машинобудування світові почали загрожувати відходи використання СПАР, нафтопродуктів, важкі метали, нітрати, радіонукліди, пестициди та інші шкідливі речовини, що не засвоюються мікроорганізмами, не розкладаються, а накопичуються тисячами тон у ґрунтах, водоймах, підземних водах.

Протягом останньої сотні літ з надр Землі було видобуто корисних копалин більше, ніж за всю історію людства. Тому нині, лише в результаті спалювання паливних ресурсів, в атмосферу планети щорічно потрапляє понад 22 млрд тонн двоокису вуглецю. Щорічно світова промисловість скидає в річки понад 160 км³ шкідливих стоків, щорічно в ґрунти людством вноситься 500 млн тонн мінеральних добрив і близько 4 млн тонн пестицидів, більша частина яких осідає в ґрунтах або виноситься поверхневими водами в річки, озера, моря та океани. За останнє півстоліття використання мінеральних добрив зросло в 43 рази, а отрутохімікатів – у десять разів.

Збитки від накопичення і утворення відходів – це не лише величезні площі землі, зайняті звалищами, териконами, шлакосховищами та ін., а й смертельні дози різних токсикатів та вторинне забруднення – пил і дим, сполуки важких

металів та ін. До основних антропогенних забруднювачів довкілля, належать також різні шуми від виробничих підприємств, транспорту, іонізуюче випромінювання, вібрації, світло-теплові впливи.

Повітряна оболонка Землі є однією з найголовніших середовищ життя. Без їжі людина може жити місяць, без води – лише тиждень, але без повітря людина не зможе проіснувати більше двох хвилин. Маса атмосфери складає біля $5,15 \times 10^{15}$ тонн. Проте, атмосферне повітря можна вважати невичерпним природним ресурсом лише умовно, адже людині для життя потрібне повітря з певним оптимальним співвідношенням газового складу. Осільки під впливом антропогенного фактора його хімічний склад і фізичні властивості дедалі погіршуються, на Землі вже практично не залишилося таких ділянок, де повітря зберігало б свою первісну чистоту та якість. Всі види забруднень змінюють якісні параметри довкілля, впливають на біорізноманіття, змінюють ландшафти (Рис.1.2).



Рис.1.2 – Види та дія антропогенних забруднень

Джерело: https://pidruchniki.com/1298010839580/ekologiya/osnovni_dzherela_antropogennogo_zabrudnennya_ohorona_navkolishnogo_seredovischa

Клімат на нашій планеті в минулому періодично змінювався, це характерно геологічним епохам. За тисячі й мільйони років чергувалися періоди значного похолодання й, навіть, зледеніння з періодами потепління. Нині вчені дуже занепокоєні: схоже на те, що Земля розігрівается значно швидше, ніж це було будь-коли в минулому. Це спричинено різким збільшенням вмісту в атмосфері вуглекислого газу. Відомо, що земній атмосфері вуглекислий газ діє за принципом скла в парнику: пропускає сонячне світло, але затримує тепло розігрітої Сонцем поверхні землі. Це викликає потепління планети, відоме під назвою парникового ефекту. Клімат Землі залежить від багатьох факторів – одні зумовлюють потепління, інші – похолодання. Ці хвилі зміни середньорічних температур завжди повторюються, як природний процес. Крива природних коливань клімату нині прямує донизу, тобто до похолодання, що перевищує тенденцію до збільшення температури за рахунок парникового ефекту. Проте найближчим часом результат

взаємовпливу цих факторів має змститися в бік зростання температури, як наслідок посилення антропогенного впливу.

Останнім часом тривога вчених з приводу парникового ефекту небезпідставно зростає, оскільки, крім CO₂ парниковий ефект викликають деякі інші гази, які називають малими домішками. Небезпека парникового ефекту має не такі й віддалені наслідки. Як свідчать розрахунки вчених, підвищення середньої річної температури Землі на 2,5°C викличе значні зміни на Землі, більшість яких для людей буде мати негативні наслідки. Парниковий ефект змінить такі критично важливі перемінні величини, як опади, вітер, шар хмар, океанські течії, а також розміри полярних крижаних шапок. Внутрішні райони континентів, очевидно, стануть більш сухими, а узбережжя – вологішими, зими – коротшими й теплішими, а літо – тривалішим і жаркішим.

Перший наслідок парникового ефекту – значне збільшення посушливості в основних зернових районах (як Україна, Кубань та ін.). Другий – це підйом рівня Світового океану на 2-3 метри за рахунок танення полярних льодових шапок. Останнє сьогодні має загрозливу динаміку, процес незворотній. Утворення «річок» під льодовиковою шапкою прискорює танення. Це викличе затоплення багатьох прибережних територій суші. А це міста, цілі країни, це жителі – земляни, яким кудись потрібно вчасно подітися, і більш безпечні місця проживання. Це спровокує знову ж таки війни людства.

Кліматичні зміни можуть відбуватися і внаслідок зміни людиною типу поверхні Землі. Заміна лісів культурними плантаціями призводить до зниження випаровування й збільшення прямої тепловіддачі. Крім того людство ще й безпосередньо підігріває атмосферу за рахунок спалювання великої кількості нафти, вугілля, торфу, а також роботи АЕС.

Останнім часом вчені надзвичайно занепокоєні, бо спостереження метеорологів, які працюють у Антарктиді, свідчать, що озоновий шар над цим материком почав зменшуватись. В ньому виникла пульсуюча діра, вміст озону в якій менший від звичайного на 40-50%. Ця діра з'являється антарктичною весною (з серпня по жовтень), а з антарктичного літа зменшує свою площу. Проте існує тенденція до збільшення її площі з року в рік. Нині вона не затягується влітку, а її площа перевищує площу материка Антарктиди.

Тривожні повідомлення надходять з Північної півкулі: тут також виявлено озонову діру (над архіпелагом Шпіцберген), щоправда, менших розмірів ніж над Антарктидою. Зниження вмісту озону в атмосфері загрожує зменшенням врожаїв сільськогосподарських рослин, захворюваннями тварин і людей, збільшенням шкідливих мутацій тощо; а якщо озон зникне зовсім, буде знищено все живе на нашій планеті.

Наскільки ж великою є така небезпека, і чим спричинена поява та збільшення дір у озоновому шарі? На думку вчених, серйозна загроза зникнення озонового шару спричинить до тяжких наслідків. Щодо причини появи озонових дір єдиної думки немає. Встановлено, що руйнуванню озонового шару сприяють деякі хімічні речовини, які вступають у реакцію з озоном і розкладають його на кисень. У результаті, на Землю надходить більше УФ-променів. Такі речовини широко використовуються в промисловості (як холодоагенти в рефрижераторах та ін.) та

побуті (аерозольна упаковка балончиків для фарби, лаку, парфумів). У 1980 році країни Північної Америки та Західної Європи випустили аж 5 млрд. таких балончиків. Усього ж в світі щорічно виробляється кілька мільйонів тонн фреонів. Хоча для людини фреони нешкідливі, проте вони надзвичайно стійкі – в атмосфері можуть зберігатися до 80 років. Пари фреонів, врешті-решт, з вихідними течіями повітря потрапляють у стратосферу. Під впливом УФ-випромінювання Сонця їх молекули розпадаються, вивільняючи атоми хлору. Ця речовина діє як дуже сильний каталізатор, розкладаючи молекули озону до кисню.

Під загрозою зникнення озонового шару керівники багатьох країн вирішили вжити енергійних заходів. У 1985 році у Відні урядами більшості країн світу було підписано конвенцію, а в тому ж році в Монреалі – протокол про охорону атмосферного озону (Додаток Б).

Значної шкоди озоновому шару завдають літаки, у вихлопних газах яких є окиси азоту; а також запуски космічних апаратів, особливо таких, як Американські "Спейс Шаттл", що працюють на твердому паливі й викидають особливо багато таких окисів. Підраховано, що 300 запусків "Спейс Шаттлів" підряд могли б повністю зруйнувати озоновий шар Землі.

Окиси сірки й азоту, що потрапляють в атмосферу внаслідок роботи ТЕС і автомобільних двигунів, сполучаючись з атмосферною вологою, утворюють дрібні капельки сірчаної та азотної кислот, які переносяться вітрами у вигляді кислотного туману й випадають на Землю у вигляді кислотних дощів.

Ці дощі мають шкідливу дію на фактори навколишнього середовища:

врожайність багатьох с/г культур знижується на 3-8% внаслідок ушкодження листя кислотами;

кислі опади спричиняють вимивання з ґрунтів кальцію, калію та магнію, що веде до деградації флори і фауни;

деградують і гинуть ліси;

отруюється вода озер і ставків, у яких гине риба і численні види комах;- зникнення комах у водоймах призводить до щезання птахів і тварин, які ними живляться;

зникнення лісів у гірських районах зумовлює збільшення кількості гірських зсувів і селей;

різко прискорюється руйнування пам'ятників архітектури, житлових будинків;

вдихання людьми повітря, забрудненого кислотним туманом, спричинює захворювання дихальних шляхів, подразнення очей тощо.

За даними екологів, у Швейцарії від кислотних дощів засихає третина лісів, 69% оглянутих букових дерев у лісах Великобританії висихають з верхівок. У Швеції 18 тисяч озер отруєно цими дощами, а у 9 тисяч з них риба вже частково вимерла, а в 4 тисячах - зникла зовсім.

Великою загрозою є "інтернаціональний" характер цього забруднення, адже повітряні течії розносять кислотні тумани на тисячі кілометрів від місць їх виникнення. Ті ж, наприклад, шведські озера були вражені кислотними дощами, що утворилися внаслідок викидів ТЕС і металургійних підприємств Великобританії. Пануючі в цьому районі західні вітри розносять отруту далеко від Британських

островів – аж до Скандинавії. Кислотні дощі в Канаді – принесені з США, в Україні – з Румунії тощо.

Забруднення акваторій також стало проблемою століття. І це не випадково, оскільки різко погіршилась якість води рік, озер, що не могло не відобразитись на стані навколишнього середовища, на здоров'ї людей.

Запаси води на Землі складають $1,39 \times 10^9$ км³, що становить 0,023% усієї маси Землі. Проте, абсолютна більшість цієї колосальної маси – це гіркувато-солоня морська вода, непридатна для пиття та технічного використання. Маса прісної води на планеті складає – 35×10^6 км³ (всього 2% її загальної кількості).

Проблема забезпечення людства питною водою нині надзвичайно загострилася. Загальносвітове споживання води складає приблизно 9% сумарного стоку на рік. Але не це викликає дефіцит прісної води в тих чи інших районах земної кулі, а те, що вода забруднена чи недостатньо очищена.

У результаті інтенсивного використання людством водних ресурсів відбуваються значні кількісні і якісні зміни в гідросфері. Кількісні зміни полягають у тому, що в певних районах змінюються кількість води, придатної для господарських потреб, водний баланс, режим річок тощо. Якісні зміни зумовлені тим, що більшість річок і озер є не лише джерелом водопостачання, а й тими басейнами, куди скидають промислові, сільськогосподарські й господарсько-побутові стоки. Це призвело до того, що нині на Землі вже практично не залишилося великих річкових систем з гідрологічним режимом і хімічним складом води, не змінених якісно в гіршу сторону діяльністю людей.

Хімічне забруднення води відбувається внаслідок надходження у водойми з стічними водами різних шкідливих домішок неорганічної (кислоти, мінеральної солі, луги тощо) й органічної природи (нафта й нафтопродукти, миючі засоби, пестициди тощо). Більшість з них є токсичними для мешканців водойм. Це – сполуки миш'яку, свинцю, ртуті, міді, кадмію, хрому тощо. В тканині деяких риб концентрація отрути може в тисячу разів перевищувати її концентрацію у воді, що небезпечно для птахів, тварин і людей.

Особливо небезпечними речовинами для водойм є нафтопродукти. Нафта – ворог номер один у сучасному забрудненні морів і океанів. Не дивлячись на ряд міжнародних угод, забруднення гідросферою нафтою прогресує. Розрахунки показують, що літр нафти, розлитої по поверхні моря, поглинає розчинений кисень із 400 тис. л морської води. Тонна нафти, розтікаючись по поверхні води, утворює плівку на акваторії в 10 квадратних кілометрів. Нафтова плівка на поверхні океанів – це не тільки деградовані береги, загиблі морські мешканці, водоплаваючі птахи. Це – зменшення кількості кисню в атмосфері в результаті загибелі планктону.

Негативно впливають на стан водойм стічні води, що містять розчинені органічні речовини або суспензії органічного походження. Більшість цих речовин сприяє зниженню кисню у воді. Осідаючи на дно водойм, органічні суспензії замулюють його й затримують або повністю припиняють життєдіяльність донних організмів, які беруть участь у самоочищенні.

Основними постачальниками шкідливих органічних речовин у стічних водах є підприємства целюлозно-паперової промисловості, нафтопереробні заводи, великі тваринницькі комплекси тощо.

Кількість хімічних забруднювачів води постійно зростає. У 1992 році їх зафіксовано вже 959 різновидів. Про шкідливу долю багатьох з них ми нині лише здогадуємося, оскільки вони мають пролонгований вплив, тобто їх дія виявляється в наступних поколіннях живих істот і полягає в появі шкідливих мутацій, генетичних розладах тощо. Фізичне забруднення води пов'язане із зміною її фізичних властивостей – прозорості вмісту суспензій та інших нерозчинних домішок, радіоактивних речовин і температури.

Суспензії (пісок, намул, глинисті частки) потрапляють у водойми головним чином за рахунок поверхневого змиву дощовими водами з с/г полів. Багато суспензій потрапляє у водойми з діючих підприємств гірничодобувної промисловості та ін. Тверді частки різко знижують прозорість води, пригнічують процеси фотосинтезу водних рослин, засмічують жабра риб та ін.

Також надто велику загрозу для всього живого становлять радіоактивні домішки, що потрапляють у водойми з викидами АЕС. Теплове забруднення водойм спричинене спуском у водойми теплих вод від різних енергетичних установок, ставків-охолоджувачів. У річках, які знаходяться поряд ТЕС і АЕС, порушуються умови нересту риб, гине зоопланктон, риби уражуються хворобами й паразитами. Внаслідок особливостей технологічного процесу АЕС скидають у водойми воду, нагріту до 45°C.

Біологічне забруднення водного середовища полягає у надходженні до водойм із стічними водами різних видів мікроорганізмів, рослин і тварин (віруси, бактерії, грибки, черви), яких раніше тут не було, внаслідок скиду комунально-побутових стоків, підприємств шкірообробної промисловості, м'ясокомбінатів, цукрових заводів. Багато з них є хвороботворними для людей, тварин і рослин.

Ґрунт, який не є продуктом праці людини й створювався природою протягом тисячоліть, нині в результаті хижацького користування, нерозумної аграрної політики та відведення під різні види будівництва, кар'єри, полігони, звалища знаходиться в стані виснаження, вичерпання. Внаслідок того, що в гонитві за врожаєм ґрунти почали орати дедалі глибше і частіше, завозити на поля величезні кількості мінеральних добрив та пестицидів для боротьби з шкідниками, на величезних площах здатність вбирати й пропускати воду, їх структура деградована, вони перенасичені шкідливими хімічними речовинами. Повсюдно врожайність ґрунтів катастрофічно зменшується. Тому нині охорона й раціональне використання земельних ресурсів – одна з найактуальніших проблем.

За даними ЮНЕП щорічно через вплив на ґрунти вітрів, ураганів, хімізації, будівництва міст, доріг, промислових об'єктів, аеродромів та ін. у всьому світі витрачається від 5 до 7 млн. га родючих земель. Крім того, значних збитків завдає господарству ерозія ґрунтів. На цих землях урожайність зменшується на 30-40%, подекуди – на 90%. Ерозію ґрунтів викликає активне яроутворення, зумовлене діяльністю людини - вирубкою лісу на схилах, знищенням трав'яного чи чагарникового покриву, неправильним розорюванням землі тощо. Найбільше провокують ерозію часті оранки, культивації, боронування, трамбування колесами та гусеницями важкої с/г техніки.

Однією з найбільших лих після ерозії ґрунтів є, мабуть, їх засолення, основна причина якого – неправильне зрошення. Ерозія й засолення ґрунтів

призводять до опустелювання земель. Протягом останніх десятиліть тисячі гектарів посушливих земель у степових районах, пустелях і напівпустелях, де проводиться інтенсивне зрошення й спочатку значно підвищилася врожайність, згодом стали непридатними для використання через "білу отруту", як називають місцеві жителі сіль, якою забиті всі пори ґрунту та його поверхня в результаті випаровування зрошувальних вод.

Все відчутнішими стають негативні наслідки хімізації с/г – погіршення стану ґрунтів через накопичення в них шкідливих хімічних речовин після тривалих й інтенсивних внесень мінеральних добрив та різних пестицидів. Адже внесені у ґрунт сполуки фосфору практично не вимиваються.

Одним з найважливіших рослинного світу є ліси – енергетична база біосфери, адже продукують кисень та накопичують органічну речовину, тому відіграють дуже важливу роль у житті на планеті. Під натиском людини ліси зменшуються на всіх континентах, практично у всіх країнах. А саме дерева активно очищають атмосферу Землі від забруднення. Зелені рослини вбирають вуглекислий газ, використовуючи його в якості будівельного матеріалу для своїх клітин. Кожен кубометр деревини – це майже півтони забраної з повітря вуглекислоти.

Слід зазначити, що останнім часом ліс через перенавантаження відпочиваючими, їх дикунське ставлення до природи, винищення рідкісних лікарських рослин, ягід, грибів, вирубування дерев, спричинені людьми пожежі втрачає свої оздоровчі та рекреаційні властивості. Він не витримує напливів людей у густонаселених регіонах, страждає і гине від промислових забруднень, а також внаслідок діяльності нафтової, будівельної, гірничо-видобувної промисловості.

За даними ООН, щорічно на планеті вирубують понад 3 млрд. м³ лісу, й ця цифра до 2000 року зросте в 1,5 рази. Ще на початку ХХ ст. тропічні ліси, включаючи вологі вічнозелені і сезонні, були поширені на площі 24 млн. 500 тис. км². Зараз площа цих лісів скоротилась до 10 млн. км².

В Африці приблизно за 50 останніх років, вирубано 60% всіх лісів. В цілому на Землі площа, зайнята тропічними лісами, за наше століття скоротилась з 16 до 7%. В окремих регіонах цей процес відбувається ще швидше. Знищення тропічних лісів означає одночасне обідніння і зникнення тропічних екосистем, на створення яких треба було мільйони років. Як відомо, тропічні екосистеми відрізняються величезною різноманітністю і тваринного світу.

За дотримання сучасних темпів лісозаготівель, навіть у багатих лісом країнах його вистачить на 50-60 років (на відновлення потрібно 100-200 років). З найбільшим розмахом ліси винищуються в тропічному поясі. Пояснюється це економічними причинами. Перш за все ліси знищуються внаслідок масових вирубок, які ведуться в інтересах не стільки самих держав-господарів, скільки – зарубіжних монополій. Лісову сировину вивозять на експорт в Японію, США, Англію, Францію. Україна також є постачальником лісгосподарської сировини для розвинених країн.

Одним із наслідків вирубки лісів є зміна гідрологічних і кліматичних умов. Не краще становище лісів й на Північно-Американському, Європейському та

Азіатському континентах. Якщо тут їх цілеспрямовано не випалюють та не вирубують (це було зроблено століттям раніше), то залишки лісових масивів гинуть від кислотних дощів (30% - у Австрії, 50% - у Німеччині, Польщі) та випадкових пожеж, спричинених людиною. За даними Greenpeace, в цьому сезоні в Росії згоріло понад 12 млн. гектарів лісу. Достатньо сил і засобів на гасіння не виділялося через, так би мовити, економічну недоцільність. Звісно, було проігноровано той факт, що ліс є не лише національним багатством, але кошовністю всього світу, адже це легені планети. Інтереси інших країн для Росії ніколи не були важливими, але в даному випадку йдеться про екологічну безпеку всієї планети, всіх країн.

Основними заходами захисту лісів є такі як: обмежене їх вирубування, повна переробка деревини й супутньої сировини, раціональне використання й збереження ягідних, кормових, лікарських, технічних рослин, створення полезахисних і водоохоронних лісосмуг та ін.

Вирішення проблеми покращення екологічного стану біосфери потребує нового підходу і до тваринного світу. Сьогодні під загрозою знищення знаходиться вже близько 600 видів птахів і 120 видів ссавців, велика кількість риб, земноводних, комах. За останню тисячу років з лиця Землі зникло понад 100 видів тварин, 140 видів птахів. У всіх куточках Землі, на всіх континентах нині загострюється проблема знищення ареалів існування тварин. Найактуальнішою вона є для вологих тропічних лісів, але вже відомо багато районів в інших зонах, які за станом тваринного світу можна назвати районами екологічного лиха. Великої шкоди тваринам завдають не лише антропогенні забруднення та пожежі, але й бурхлива активність бракон'єрів (за останні роки ціна на слонової бивні зросла в 10 разів, на ріг носорога - 21 раз), які вбивають від 65 до 75 тисяч слонів (Танзанія, Кенія, Замбія, Заір, Конго, Судан).

Існують великі акваторії Світового океану, де останнім часом через деградацію середовища й хижацький вилов риби майже повністю зникли 25 видів найбільш цінних промислових риб, де щорічно винищують до 250 тис. особин дельфінів, сотні тисяч акул, а кити давно знаходяться під загрозою вимирання.

Річки Тюмені забруднені нафтою так, що вся риба давно вимерла. Азовське море, колись найбагатше в світі рибою, нині перезабруднене, його екосистема на грані повної деградації. У 1988 році через забруднення нафтопродуктами в Північному морі загинуло близько 3 тисяч тюленів. Вченими встановлено, що швидкість вимирання тварин зростала майже пропорційно збільшенню кількості людей, і максимальних значень досягла за останні сто років.

Серед найважливіших заходів щодо охорони тварин слід назвати такі: по-перше - виховання природоохоронної свідомості у людей з дитинства; по-друге – найсуворіша боротьба з бракон'єрством, посилення інспекторського контролю в лісах, степах, на водоймах і річках; по-третє – допомога звірам (охорона від епідемій і антропогенних забруднень, контроль за кількістю хижаків і т. і.). Крім того необхідні ретельне дослідження рідкісних і зникаючих видів, причин їх вимирання, розробка наукових основ для покращення ситуації, екологічних прогнозів на основі екологічного моніторингу.

1.3. Ліквідація глобальної екологічної кризи – найважливіше завдання людства на сьогодні

Сьогодні людство стоїть на порозі глобальної екологічної кризи, час від часу переживаючи її прояви та наслідки локального та регіонального характеру. Тому ліквідація глобальної екологічної кризи є на сьогодні найважливішим завданням людства.

На Всесвітню конференцію по навколишньому середовищу (1992 рік, Ріо-де-Жанейро) з'їхалися 10 тисяч делегатів із 150 країн світу. Попередня конференція, з якої почався Міжнародний рух за збереження навколишнього середовища, відбулася 20 років тому в Стокгольмі (Додаток А).

В останні десятиліття слово "екологія" отримало виключну популярність, із відтінком небезпеки. Однак зовсім недавно, ще в 1960-ті роки, воно було відоме лише вузькому колу вчених, в основному біологів. Юридично основоположником терміну "екологія" є послідовник Чарльза Дарвіна Ернст Геккель, що в кінці минулого століття визначив екологію "як загальну науку про відношення організмів та навколишнього середовища".

Міжнародний аспект проблеми екологічної безпеки пов'язаний з двостороннім або багатостороннім співробітництвом і часто орієнтується на розв'язанні регіональних екологічних проблем як на урядовому так і на неурядовому рівні. При чому в глобальному масштабі важливу координаційну роль відіграє Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП). Сьогодні обговорюється можливість створення добровільного міжнародного фонду екологічної безпеки, відрахування в який мали б іти за рахунок конверсії та скорочення асигнувань по військовій потребі держав. Так, з ініціативи ЮНЕП висунута пропозиція направляти засоби, які виділяються країнами, що розвиваються, для сплати своїх боргів по цілі екологічної безпеки.

Глобальний характер екологічної безпеки включає корінний перегляд всіх міжнародних зв'язків і відносин, реалізацію глобально-гуманістичного мислення. Необхідно домагатись встановлення міжнародного екологічного порядку, який би передбачав:- введення обов'язкових для всіх країн середніх меж гранично-допустимих концепцій хімічних речовин і міжнародний контроль за їх дотриманням;- міжнародну екологічну експертизу всіх нових крупних проектів природокористування;- форми відповідальності країни за знищення екосистем, які відбуваються навіть в межах власних територій;- забезпечення адекватною концепцією державами, які експлуатують свої невідновлювані природні ресурси в інтересах світового ринку;- створення міжнародного механізму стимулювання, поширення і впровадження чистих технологій.

Велику роль в висвітленні питання глобальних екологічних проблем сучасності відіграє міжнародно-правова охорона навколишнього середовища.

Міжнародно-правова охорона навколишнього середовища - це сукупність принципів і норм міжнародного права. Вони складають специфічну галузь цієї системи права та регулюють діяльність суб'єкту (в першу чергу держав) по попередженню обмежень та встановленню шкоди навколишньому середовищу від різноманітних джерел, а також по раціональному екологічно обумовленому

використанню природних ресурсів. Останнє було проголошено як політична вимога у Стокгольмській декларації ООН 1972 року.

Розвиток міжнародного права навколишнього середовища відбувається в основному договірним шляхом. За даними Програми ООН по навколишньому середовищу (ЮНЕП), у теперішній час зареєстровано 152 багатосторонніх договори у цій області.

Ряд регіональних договорів спрямовані на захист міжнародних прісноводних басейнів: Договір про навігацію та економічне співробітництво між державами басейну річки Нігер (1963 рік); Конвенція про захист річки Рейн від забруднення хімічними речовинами (1976 рік); Договір про співробітництво у басейні річки Амазонки (1978 рік); Угода про план дії по економічно-раціональному використанню Загальної системи річки Замбезі (1987 рік) та інші.

В області захисту морського середовища від забруднення та використання ресурсів Світового океану діють: Конвенція про запобігання забруднення морів скидами відходів та інших матеріалів (1972 рік); Конвенція про запобігання забруднення морів з суден (1973 рік); Конвенція ООН про морське право (1982 рік); Конвенція про охорону морських живих ресурсів Атлантики (1982 рік) тощо.

На захист атмосфери від забруднення спрямовані Венська конвенція про охорону озонового шару (1985 рік) та Монреальський протокол до неї (1987 рік).

Конкретний зв'язок екологічних проблем, як показує практика, найбільш успішно досягається на регіональному рівні.

Багато договорів укладені під угодою Європейської економічної комісії ООН (ЄЕК): Конвенція про трансграничне забруднення повітря на великій відстані (1979 рік); Конвенція про оцінку дії на навколишнє середовище в трансграничному контексті (1991 рік); Конвенція про трансграничну дію промислових аварій (1992 рік); Конвенція про охорону та використання трансграничних водотоків та міжнародних озер, і багато інших.

Австралійська програма "Мільярд дерев", розпочата в 1991 році, передбачає відновлення лісів континенту в найближчі десять років (планувалося відновити понад 10 млн. га лісу); відома організація ОАА (США, Національна асоціація з вивчення океану та атмосфери) в 1991 році лише на вивчення мідій як прекрасного індикатора забруднення океанічного середовища виділила понад 11 млн доларів на два найближчі роки; з 1995 року Японія планує щорічно витратити майже 80 млрд доларів на зменшення та утилізацію відходів, а США на охорону навколишнього середовища виділятимуть щорічно з 1992 року 80-100 млрд доларів. Усе це – яскраві приклади практичного сучасного підходу до вирішення екологічних проблем, які мають надихнути на важливі справи й наших урядовців, і всіх людей доброї волі в усьому світі.

Отже, нині кордони між країнами, націями, культурами з екологічної точки зору стають прозорими, прониклими, а діяльність, яка колись вважалася винятково "внутрішньою справою", сьогодні зумовлює всепланетну екологічну ситуацію, розвиток і виживання інших країн. Глобальна проблема екологічного забруднення буде існувати до тих пір, поки все людство не об'єднається для її вирішення, тому що від цього належить майбутнє наступних поколінь. Варто пам'ятати древню

мудрість, - «Природа – це не те, що ми отримали у спадщину від предків, а те, що ми позичили у своїх нащадків».

Питання для самоконтролю

1. Наведіть види та приклади екологічних криз та катастрофічних явищ.
2. Які глобальні проблеми постали перед людством сьогодні?
3. Чим небезпечний перехід біосфери в якісно новий стан?
4. Охарактеризуйте еволюцію впливу людини на довкілля з часу її появи до сьогодення.
5. Що означає термін «кліматичні зміни планети» та чим це зумовлено?

Використані джерела

1. Балацький О. Ф. Охорона навколишнього середовища. - К.: Знання, 1977. - 11 с.
2. Білявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи загальної екології. - К.: Либідь, 1993. - 3-6 с.
3. Брайон А. В., Гордецкий А. В., Сытник К. М. Биосфера, экология, охрана природы. - К.: Лыбидь, 1992. - 523.
4. Григорьев А. А. Экологические уроки прошлого и современности. - Л.: Наука, 1991. - 47с.
5. Жирицкий А. К., Меркушин В. И. Новиков Р. А., Глобальные экологические проблемы. - М.: Мысль, 1988. - 302 с.
6. Кефлит Г. Тревога в 2000 году: бомба замедленного действия на нашей планете. - М.: Мысль, 1990. - 179 с.
7. <http://ru.osvita.ua/vnz/reports/bjd/23700/>
9. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_215/ed20130918

РОЗДІЛ 2

Механізми забезпечення стійкості екосистем

2.1. Основні характеристики системи та її стійкість

Основними характеристиками системи є витривалість, толерантність, стійкість, еластичність, вразливість, стабільність.

Витривалість – це здатність системи зберігати свої функціональні особливості або можливість їх відновлення при відхиленні умов зовнішнього середовища від оптимальних для неї параметрів. Йдеться про збереження будь-яких форм існування системи, зокрема латентних, що дозволяють уникнути необоротного припинення функціонування системи. Отже, витривалість – здатність системи уникати руйнування. Стосовно біологічних істот використовують синонім витривалості – «живучість», у техніці – «надійність», у суднобудуванні – «плавучість».

Толерантність – характеризує здатність сприймати ті чи інші несприятливі параметри зовнішнього середовища (Рис. 2.1).

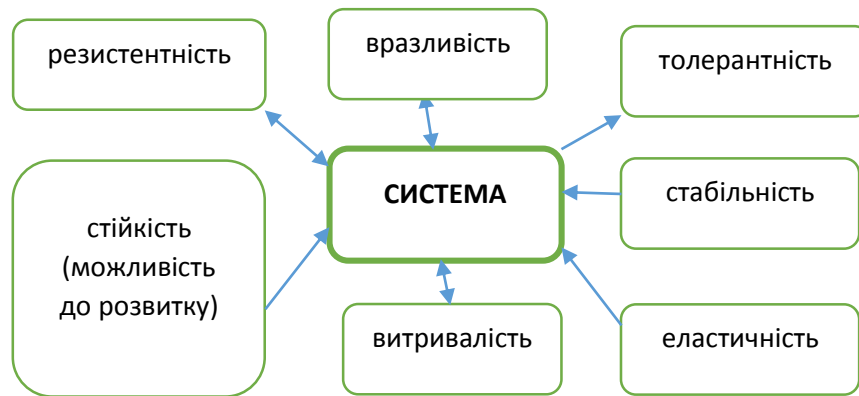


Рис. 2.1 - Основні характеристики системи

Джерело: *Стратегія сталого розвитку: Навчальний посібник/ За заг.ред.В.А. Прилипко. – К.: НАУ, 2008. – 118 с.*

Наприклад, толерантність до охолодження, нагрівання, гіпоксії, висихання і т.п.

Стійкістю називається властивість системи зберігати притаманні їй риси та особливості за умов впливу факторів, що виводять систему з рівноваги. Стійкість системи залежить від:

- а) здатності реагувати на зовнішній вплив середовища (толерантність);
- б) стабільності системи, яка визначається її внутрішніми чинниками.

Стан екологічної системи визначається її структурою, кількісним складом кожної екологічної ніші, трофічними зв'язками, енергобалансом.

Стан економічної системи визначається обсягом товарно-грошових потоків, що проходять через систему, балансом її доходів та витрат.

Стан технічної системи визначається її структурою, техніко-економічними показниками складових елементів, зв'язками між ними. Так, стан механічної системи в кожний момент характеризується значеннями координат і імпульсів усіх матеріальних точок, що утворюють цю систему, а стан електромагнітного поля характеризується значеннями напруженості електричного і магнітного полів в усіх точках поля в кожний момент часу.

Лише характеристики стійкості і стабільності обумовлюють підтримання системи на відносно високому рівні властивостей і функціональної активності. Це є вирішальним чинником виробництва енергії в системі і тому визначає темпи її розвитку.

Ступінь досягнутої стабільності досить різноманітний і залежить як від жорсткості навколишнього середовища, так і від ефективності внутрішніх механізмів управління.

Розрізняють два типи стійкості – пружну і резистентну.

Пружна стійкість – система у відповідь на збурювальний вплив виходить зі стану рівноваги, але повертається до вихідного стану з припиненням дії цього чинника.

Чудовою ілюстрацією пружної стійкості можуть бути пірогенні угруповання. Час від часу вони практично знищуються внаслідок пожеж, але досить швидко

відновлюються. Каліфорнійські зарості чапаралю після пожежі поновлюються повністю за кілька років.

Одним із різновидів пружної стійкості є екосистеми імпульсної стабільності. Саме їх існування базується на значних коливаннях. Це, зокрема, екосистеми тимчасових водойм.

Резистентна стійкість – система тримається до певної межі (певних значень) збурювального фактора, але коли його значення перевищать певну межу – виходить зі стану рівноваги, до якого вже може не повернутися навіть після повного припинення збурювального впливу. Так, каліфорнійські секвойні ліси досить стійкі до пожеж (товстий шар кори тощо), однак під час згорання лісу він відновлюється вкрай повільно або ж не відновлюється зовсім.

Для кількісної характеристики стійкості екосистеми (чи біосистеми) необхідно оцінити силу впливу на системи якогось чинника і зміни у системі у відповідь на цей вплив. Так, при резистентній стійкості вивчаємо, за якого інтервалу температур система зберігає притаманні їй структурно-функціональні особливості. Так, гомойотермні тварини мають відносно сталу температуру в широкому діапазоні температур зовнішнього середовища. Це має дуже важливе практичне значення в екологічному прогнозуванні. Часто доводиться прогнозувати зміни в екосистемах у відповідь на різні антропогенні навантаження. Це і є, по суті, оцінкою стійкості екосистем при різних впливах на них. На екосистемному рівні стійкість знаходить свій прояв у відносно постійному рівні вуглекислоти в атмосфері. У відповідь на зростання концентрації двоокису вуглецю активізуються процеси фотосинтезу (відзначимо, що сучасний рівень вуглекислого газу є лімітуючим продуктивність рослин фактором), а частина, розчиняючись у воді, зв'язується карбонат-бікарбонатною системою. Але якщо буферна ємність вичерпана, регуляція істотно порушується.

Для пружної стійкості кількісною характеристикою слугує сила впливу, після припинення якого система здатна повернутися до вихідного стану, а також швидкість, з якою система повертається до попереднього стану.

2.2. Концепція гомеостазу екосистеми в екології

Гомеостаз – здатність біологічних систем до саморегуляції при зміні умов навколишнього середовища; для організму збереження постійності внутрішнього середовища організму і стійкість основних фізіологічних функцій при зміні зовнішніх умов. Підтримка гомеостазу – неодмінна умова існування як окремих клітин і організмів, так і цілих біологічних співтовариств й екосистем.

Концепція гомеостазу екосистеми в екології була розроблена Ф. Клементсом. Рівновага в екосистемах підтримується процесами зі зворотним зв'язком. Гомеостаз – це здатність популяції або екосистеми підтримувати стійку динамічну рівновагу в змінних умовах середовища.

Поняття гомеостазу широко використовується в екології для характеристики стійкості різних систем. Гомеостаз клітини визначається специфічними фізико-хімічними умовами, відмінними від умов зовнішнього середовища. Гомеостаз багатоклітинного організму – обумовлений підтримкою сталості внутрішнього середовища. Константами гомеостазу тварин є об'єм, склад крові та інших рідин

організму. Гомеостаз популяції визначається підтримкою просторової структури, щільності й генетичної різноманітності. Внаслідок гомеостатичної регуляції підтримуються сталість складу і чисельності популяцій у співтовариствах. На рівні екосистем гомеостаз виявляється в найбільш стійких формах взаємодії між видами, що виражається в пристосованості до особливостей середовища і підтримці циклів кругообороту біогенів. Можна розглядати навіть гомеостаз біосфери, в якій взаємодія різноманітних організмів підтримує сталість газового складу атмосфери, склад ґрунтів, складу і концентрації солей Світового океану та ін.

Загалом стійкість екосистем можна визначити як здатність геосистем активно зберігати свою структуру і характер функціонування у просторі та часі під час дії змінних умов зовнішнього середовища.

У відповідь на зовнішні дії системи можуть:

- а) не реагувати на дії;
- б) змінюватися, але в межах інваріанта (інваріантний – незмінний);
- в) зазнавати порушення структури і виходити за межі інваріанта.

Після виходу за межі інваріанта система в одних випадках може відновити свій колишній стан, в інших це повернення неможливе.

Відсутність реакції екосистеми на зовнішню дію може бути пов'язана з її низькою чутливістю до цього виду дії через слабкі внутрішньосистемні зв'язки або значний незбіг характерного часу чинника, що впливає на системи, і самої системи. У цьому разі логічніше говорити про псевдостійкість, оскільки екосистема залишається незмінною, тому що вона просто не випробовує дії.

Якщо екосистема залишається в межах інваріанта, можна говорити про стійкість у класичному вигляді. Коли система виходить за межі інваріанта, то надалі вона повертається в колишній стан або перестає існувати в колишньому вигляді, оскільки зміна інваріанта – це формування нової системи.

Відновлюваність – це здатність системи повертатися до первинного стану після виходу з нього під впливом зовнішнього чинника. Час відновлення первинного стану системи може бути різним: від кількох годин (наприклад, відновлення нормального стану атмосфери після залпового атмосферного викиду забруднювальних речовин) до багатьох сотень років (наприклад, відновлення ландшафтів субполярного поясу після їх антропогенної деградації).

Якщо відновлення екосистеми не відбувається, це означає, що її запас стійкості був недостатнім.

Особливий характер має такий вид стійкості екосистем, як здатність до самоочищення від забруднення. Він вирізняється не за характером, механізмами стійкості, а за виглядом дії. Здатність до самоочищення від забруднень може бути віднесена до пружності (якщо забруднення не зумовило великих перебудов у екосистемі) або до відновлюваності (якщо забруднення призвело до виходу екосистеми за межі інваріанта).

Виокремлені форми та види стійкості систем посідають певне місце в системі складних механізмів забезпечення стійкості екосистем під час дії зовнішнього чинника, а також відіграють певну роль у формуванні стійкості кожної

конкретної системи. Тобто можна говорити про існування співвідношення між формами стійкості систем і зовнішніми навантаженнями.

Ці закономірності мають велике значення під час завдання нормування антропогенних дій і їх екологічного контролю. Норми повинні бути диференційовані залежно від того, яку форму (вигляд) стійкості потрібно зберегти (реалізувати) при певному виді функціонального використання екосистеми. Так, якщо розглядати як норму гранично-дозволену концентрацію (ГДК) викиду SO_2 у межах селітебної зони, то вплив цієї забруднювальної речовини в межах ГДК не призведе до істотного впливу на здоров'я людей. Проте забруднення хвойного лісу навіть у межах ГДК діоксидом сірки призведе до порушення лісової екосистеми через те, що хвойні дерева мають інший з людиною поріг чутливості і норма за цією забруднювальною речовиною становитиме в 2,5 раза менше, ніж для людини. Із цього прикладу зрозуміло, що на різні функціональні одиниці екосистеми різні забруднювальні речовини та інші антропогенні фактори (шум, електромагнітні поля тощо) мають різний вплив, а ослаблення одного з елементів системи може призвести до перерозподілу функцій серед елементами в системі, їх порушення і зміщення балансу речовин і енергії в системі в цілому.

Усі біо- та екосистеми є саморегульовальними системами зі здатністю до самоорганізації. Так відбувається гармонійна взаємодія і взаємовплив продуцентів, консументів та редуцентів, в результаті чого засвоюється космічна енергія, накопичується органічна речовина, здійснюється позитивна динаміка екосистеми (Рис. 2.2).

В основі регуляції будь-яких процесів лежить механізм зворотного зв'язку. Якщо вихідні параметри системи впливають на вхідні, то система регулюється петлею зворотного зв'язку. Якщо зростання вихідних параметрів призводить до зростання вхідних, спостерігається позитивний зворотний зв'язок, у протилежному разі – негативний. Реалізований механізм негативного зворотного зв'язку ми маємо нагоду спостерігати в будові механізму регуляції рівня води в надунітазному бачку. Коли рівень води в ньому сягає мінімуму (при спусках води), максимально відкривається отвір, з якого наповнюється водою бачок. У міру його наповнення поплавки піднімаються і через важіль зменшує отвір водогінного сифона, аж поки не закрийє його зовсім. Тобто чим вищий рівень води в бачку, тим повільніше йде його наповнення водою, і нарешті при певному рівні течія води припиняється.

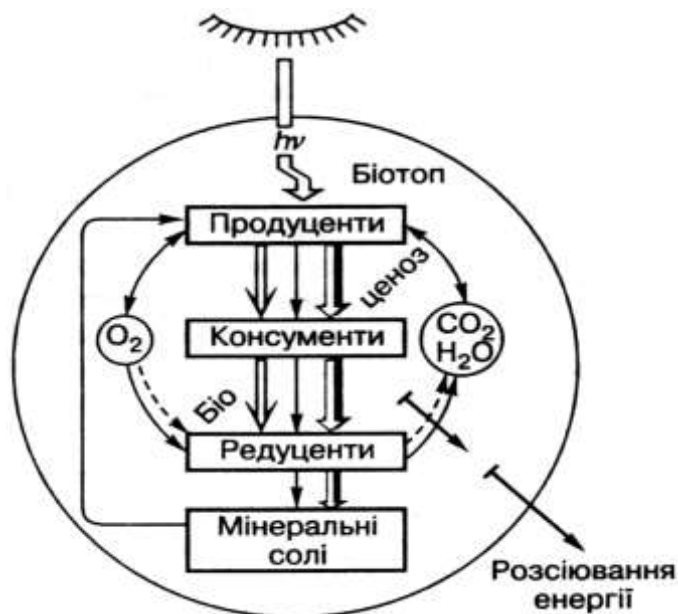


Рис.2.2 - Структура екосистеми, що включає потік енергії і два колообіги речовин твердих і газуватих та участь у колообігу анаеробних бактерій
Джерело: <https://studfile.net/preview/5194022/page:26/>

Позитивний зворотний зв'язок можна спостерігати на пожежах – чим більше полум'я охоплює довкілля, тим швидше воно поширюється, аж поки не вигорить усе, що може горіти, після чого пожежа припиняється.

Стосовно живої матерії, то позитивний зворотний зв'язок спостерігається при j-подібному рості популяції, при спалахах чисельності видів, при пандеміях тощо.

Негативний зв'язок спостерігається на кожному кроці – збільшення щільності популяції вище певного рівня призводить, як правило, до зниження темпів росту особин і темпу збільшення популяції в цілому. Так, при S- подібному рості популяції 3-тя і 4-та фази росту є взірцями негативного зворотного зв'язку; він покладений також в основу регуляції ферментативної активності, різноманітних фізіологічних процесів тощо. Так, активний розвиток фітопланктону призводить до зменшення проникненості світла, внаслідок чого сповільнюється подальший його розвиток. Внесення в ґрунт азотних добрив значною мірою інгібує активність азотфіксаторів. Часто неврахування механізмів саморегуляції спотворює результати екологічних досліджень. Так, при визначенні продукції за склянковим методом, відразу після того як вода опиняється в замкненому просторі, запускаються механізми регуляції фотосинтетичної активності: концентрація CO_2 зменшується, як і концентрація всіх біогенів, що використовуються в процесі фотосинтезу, що неминуче знижує активність фотосинтетичної діяльності рослин; з іншого боку, зростання концентрації кисню, у свою чергу, інгібує фотосинтез. Крім того, як показано експериментами з радіоактивними мітками, навколо фітопланктону протягом кількох хвилин чи навіть секунд утворюється простір, позбавлений біогенів, що відразу блокує фотосинтез: у природних умовах це компенсується турбулентністю водних мас, переміщенням фітопланктону, потоком метаболітів від зоопланктерів тощо. Таким чином, чим вищий рівень фотосинтезу,

тим істотніше спотворюються результати його вимірів за методом світлих і чорних склянок.

Згідно із законом Ле-Шательє – Брауна будь-яке відхилення параметрів системи від рівноважного їх стану запускає механізми, що стабілізують стан системи.

Еластичність системи – здатність відновлювати числові значення параметрів свого стану (повертатися в колишній стан) після зняття навантажень, що впливають на систему.

На популяційному рівні вкрай важливий механізм регуляції розмірної структури ґрунтується на виділенні гідробіонтами видоспецифічних екзометаболітів – речовин, що істотно впливають на темп росту представників свого виду і майже не впливають на особин іншого виду. Це явище детально досліджене на молодняку риб, личинках амфібій тощо. В усіх випадках при певній концентрації організмів спостерігається максимальний темп росту, причому значно вищий, ніж при меншій концентрації організмів (типовий позитивний зворотний зв'язок. Подальше зростання щільності особин призводить до значної диференціації в розмірах та темпі росту: група особин, що виділяються великими розмірами, має значно вищий темп росту, ніж більшість особин. Причому якщо цих великих представників вилучити, то це місце тут же займуть інші особини із дрібних. Але якщо дрібні та великі просторово розмежовані (знаходяться в різних акваріумах, але вода циркулює між ними, то різниця в рості та його темпах зберігається) – тут ми маємо, з одного боку, негативний зворотний зв'язок (оскільки в цілому темп росту значно сповільнюється), а з іншого – "спробу" популяції шляхом диференціації свого розмірного складу уникнути гострої конкуренції за трофічні ресурси (аж до канібалізму з боку великих особин).

Досить цікавими є механізми регуляції метаболічних процесів у пойкилотермних тварин. Вважається, що "холоднокровні" тварини мають таку температуру тіла, як температура зовнішнього середовища. Частково це так, хоч добре відомо, що у комах у польоті температура тіла значно вища від температури навколишнього повітря.

Крім того, багато які пойкилотермні істоти в різний час доби залежно від свого фізіологічного стану обирають певні ділянки з тією чи іншою температурою. Так, рептилії полюбують погрітися на сонечку. Але значно менше відомо, що риби також істотно змінюють рівень свого метаболізму, перебуваючи в певних горизонтах води з різною температурою.

Прагнення до більш теплих ділянок після споживання їжі притаманне багатьом рептиліям, амфібіям і риbam, що сприяє активації процесів травлення і пришвидшує метаболічні процеси в цілому. З іншого боку, для риб показано значення переміщення в більш холодні горизонти води для більш економного використання наявних кормових ресурсів (шляхом зниження рівня метаболізму в умовах більш низьких температур).

На екосистемному рівні регуляція знаходить свій прояв і в екологічній сукцесії – й авто- і гетеротрофна сукцесії йдуть у напрямку досягнення термодинамічної рівноваги системи, коли вся доступна системі енергія (енергія, асимільована системою) йде на підтримання її впорядкованості. Тобто величина

чистої продукції системи прагне до нуля, а вся енергія йде на підтримання негентропії.

Це проявляється й у взаємозв'язку речовинно-енергетичних і інформаційних процесів в екосистемі. Стабільність системи забезпечується їх збалансованістю та узгодженістю.

Кількісною характеристикою регуляторних можливостей системи є порівняння відносних змін екологічного фактора та параметрів системи. Так, оцінюючи можливість осморегуляторних механізмів, ми порівнюємо зміну солоності (у скільки разів) і концентрації солей у тканинних рідинах організму. На екосистемному рівні можна порівнювати рівень освітленості й рівень фотосинтезу, ступінь забруднення середовища (концентрацію забруднювальних речовин) і значення найбільш вагомих параметрів екосистеми – інформаційних, речовинно-енергетичних.

Антропогенний і техногенний вплив на екосистему здатний викликати деградацію її компонентів або їх сполук (руйнування або істотне порушення природних екологічних зв'язків, що зумовлюють обмін речовин та енергії у межах геоекосистеми). Деградація структури системи загалом – крайній ступінь зміни, що виявляється у суцільній втраті здатності відповідної території виконувати відновні функції. Суцільна деградація починається з деградації одного компонента і поступово охоплює всі інші. Так, найчастіше негативні зміни ландшафту починаються з деградації ґрунтів унаслідок забруднення, потім за ланцюговою реакцією зазнає змін фітоценоз і залежні від нього консументи тощо. Саме тому, що все зв'язано з усім, зміни компонентів екосистеми внаслідок антропогенного впливу необхідно розглядати комплексно.

2.3. Вплив антропогенних чинників на екосистеми

Вплив антропогенних чинників на екосистеми багатоплановий.

За обсягом викидів одне з перших місць посідають автотранспорт і теплоенергетика, поставляючи в атмосферу продукти згорання викопного палива (вугілля, нафти, газу) і їх похідних (мазуту, бензину та ін.). Основні забруднювачі – оксиди вуглецю й азоту, сірчистий ангідрид, пил, нафтопродукти, токсичні важкі метали (свинець, кадмій, ртуть, цинк та ін.) і поліциклічні ароматичні вуглеводні (ПАВ).

Особливо високі концентрації важких металів у викидах та осадах очисних споруд гальванічних виробництв, де концентрація кадмію, вісмуту, олова і срібла в тисячі, а свинцю, міді, хрому, цинку і нікелю – в сотні разів вища за кларки літосфери. Високими клерками концентрації характеризуються також підприємства з переробки кольорових металів, машинобудівні та металообробні заводи, інструментальні цехи, пил яких вирізняється найширшою асоціацією забруднювачів – до них належать вольфрам, сурма, кадмій, ртуть, свинець, вісмут, олово, мідь, срібло, цинк і миш'як. Окремі виробництва мають свої специфічні забруднювачі (зварювання і виплавлення спецсплавів – марганець; переробка брухту кольорових металів – миш'як; металообробка – ванадій; виробництво нікелевого концентрату – нікель, хром, кобальт; алюмінію – алюміній, берилій, фтор та ін.).

Нафтопереробна, нафтохімічна промисловість викидає в довкілля головним чином газоподібні сполуки (оксиди азоту, вуглецю, діоксид сірки, вуглеводні, сірководень, хлористі й фтористі сполуки, феноли та ін.), вміст яких іноді в десятки і сотні разів перевищує їх гранично допустимі концентрації (ГДК) в атмосфері. Деякі хімічні виробництва, крім газів, викидають в довкілля багато мікроелементів.

Будіндустрія відрізняється загалом меншими концентраціями хімічних елементів у відходах. Серед підприємств будівельних матеріалів великим техногенним навантаженням на середовище вирізняються цементна промисловість, виробництво вогнетривкої цегли і теплоізоляційних виробів, у пилу яких є сурма, свинець, срібло, іноді ртуть.

За ступенем концентрації і комплексом хімічних елементів- забруднювачів комунально-побутові відходи (побутове сміття, каналізаційні осади, мули міських очисних споруд) не поступаються промисловим відходам.

Звалища також є вторинними джерелами забруднення довкілля. На деяких із них за багато років накопичуються великі маси різноманітних побутових, а іноді й промислових відходів. Ґрунти звалищ і фільтрати у десятки і сотні разів порівняно з фоновими ґрунтами збагачені цинком, міддю, оловом, сріблом, свинцем, хромом та іншими елементами. Розвіювання матеріалу звалищ і просочування стоків призводять до забруднення навколишніх ґрунтів, поверхневих і підземних вод.

За законами техногенної міграції забруднення одного з компонентів ландшафту впливає на хімічний стан усіх інших, зумовлюючи їх забруднення.

Стійкість екосистеми до антропогенно-техногенного впливу визначається її здатністю протистояти цьому впливу та зберігати нормальне функціонування (здатність до відновлення після припинення техногенного впливу та повернення зі зміненого стану до нормального режиму функціонування).

Відновлення та самоочищення компонентів екосистем – початкова фаза відновлення і біогенезу, і природних ресурсів. Актуальність питань відновлення та самоочищення екосистем пов'язана із глобалізацією антропогенно- техногенного впливу на довкілля та потреби побудови науково обґрунтованих відносин з довкіллям. Це усвідомлення антропогенно-техногенної стійкості ландшафту порушує питання про її оптимізацію. Оптимізація цих процесів базується на результатах моніторингу та геоекологічному прогнозуванні стану довкілля.

Завдання ландшафтно-екологічного прогнозування – узагальнення інформації про рівень стійкості геосистем, умови та динаміку процесів самоочищення. Однак отримання саме цієї інформації є найскладнішою і недостатньо розробленою частиною прогнозування. Складність питання полягає у визначенні комплексного граничного стану ландшафту, що є межею його можливостей до самоочищення та збереження всіх популяцій живих організмів за умов відновлення ландшафту. Комплексність її оцінки в межах ландшафту полягає і в потребі врахування стану біотичного та абіотичних складників кожного компонента ландшафту і всіх векторів антропогенно- техногенного впливу, враховуючи їх синергізм.

Загалом екосистеми та природні ландшафти можуть бути стійкими системами за умови балансу речовини та енергії, відсутності руйнівних впливів, багатокомпонентності та збереження біорізноманіття.

Питання для самоконтролю

1. Дайте пояснення всіх властивостей системи.
2. Що таке гомеостаз? Наведіть приклади.
3. Який механізм деградації екосистеми?
4. Які антропогенні чинники впливають на екосистему?
5. Яке завдання ландшафтно-екологічного прогнозування?

Використані джерела

1. Стратегія сталого розвитку: Навчальний посібник/ За заг.ред. В.А. Прилипко. – К.: НАУ, 2008. – 118с.
2. Білявський Г.О., Бутченко. Основи екології: теорія і практикум: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2004. – 368с.
3. Методи оцінки екологічних втрат: Монографія/ За ред. Л.Г. Мельника та О.І. Корінцевої. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. – 288с.
4. https://pidruchniki.com/91249/ekologiya/teoriya_sistem_v_ekologiyi

РОЗДІЛ 3

Стійкість ландшафту до антропогенно-техногенного навантаження за рахунок здатності до самоочищення

3.1. Поняття стійкості ландшафту до антропогенно-техногенного навантаження в межах того чи іншого виду господарської діяльності

Поняття стійкості ландшафту до антропогенно-техногенного навантаження в межах того чи іншого виду господарської діяльності стикається з визначенням межі екологічного ризику ландшафту. Існує мінімальна величина зовнішнього впливу, що зумовлює відмову екосистеми, – це потенціал саморегуляції природно-територіального комплексу або ландшафту.

Стійкість екосистем до антропогенних змін залежить від часу та масштабу природокористування та їх змін, а також від сучасних природних екзогенних, геохімічних, гравітаційних та інших процесів. Стійкість системи у загальнотеоретичному випадку визначається за формулою (Шищенко, Гродзинський):

$$S_t = P_t - T_t$$

де S_t - стійкість систем до чинника на момент часу t (C , t'' та інші);

P_t - потенціал саморегуляції – максимальне значення надійності системи;

T - енергія потенціалу саморегуляції, що витрачається у момент часу t на стабілізацію геосистем.

Схема оцінки стійкості геосистем ураховує зміни параметрів у часі (рис.3.1).

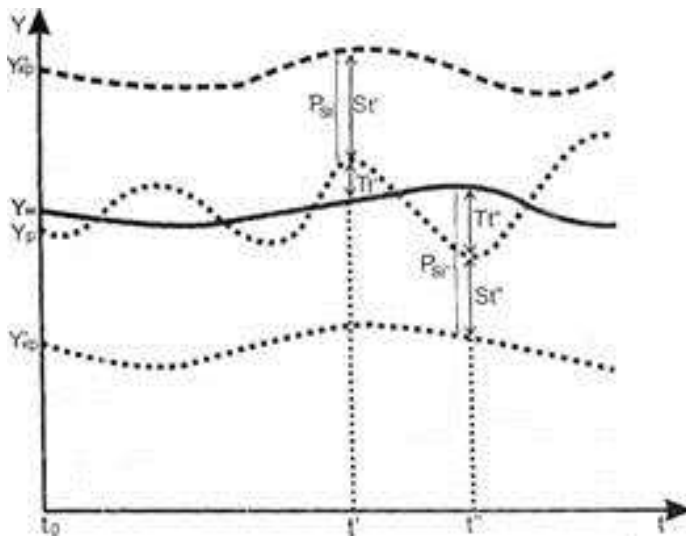


Рис.3.1 – Графічне визначення стійкості геосистем до чинника антропогенно-техногенного тиску (за Шищенком, Гродзинським):

t – час розвитку геосистеми; Y – критичні значення дослідженого параметра Y у часі; Y_p – нормальне та реальне значення параметра Y у часі; Y_s – потенційна саморегуляція геосистеми на моменти часу t' і t'' ; T_p – стійкість геосистеми до фактора антропогенно-техногенного тиску на моменти часу t' і t'' ; P_s – енергія потенціалу саморегуляції P_s , що витрачається на моменти часу t' і t'' на стабілізацію геосистеми.

Джерело: https://pidruchniki.com/91278/ekologiya/stiykist_stabilnist_samoochischennya_ekosistem

3.2. Характеристика підходів до визначення граничного рівня можливостей ландшафту до самоочищення та збереження всіх компонентів

Існує багато підходів до визначення граничного рівня можливостей ландшафту до самоочищення та збереження всіх компонентів. Приклад таких оцінок – гранично допустимі концентрації хімічних елементів та групування їх у класи небезпечності за Держстандартом 17.4.1.02–83 "Охорона природи. Ґрунти. Класифікація хімічних речовин для контролю забруднення".

Загальнотеоретична неінформативність цих характеристик полягає в "аландшафтному" підході до їх визначення. ГДК не враховують головного принципу техногенної міграції – когерентності, тому цілком виправданим є уявлення більшості дослідників про їх недостовірність.

Визначення меж техногенного екологічного ризику, що є найістотнішим компонентом визначення межі деградації ландшафту, пов'язане передусім з кількісними параметрами хімічного складу його компонентів (в ідеальному варіанті) або таксономічними угрупованнями ландшафтів природного ряду міграції (не порушених техногенними процесами), які прийнято називати фоновими.

Визначення фонових характеристик компонентів ландшафтів – одне з актуальних питань усіх напрямів екології, але вирішити його можна лише в межах екологічної геохімії.

Перевищення достовірного фонового рівня хімічного показника (фізико-хімічних характеристик, бактеріологічних параметрів, мікро- або макроелементів та

ін.) і одного, і цілого комплексу вказує на перехід ландшафту зі стану природного з біогенним рядом міграції до природно- техногенного або суто техногенного з техногенним рядом міграції.

Розраховані на окремих територіях фонові характеристики ландшафтів за методом аналогії переносять на ландшафти території дослідження. Виникнення похибки у розрахунках найчастіше пов'язане, по-перше, з неврахуванням атмосферних викидів, по-друге – з недостатньою деталізацією ландшафтно- та ландшафтно-геохімічної структури, що може зумовити некоректне використання методу аналогій і недостатню достовірність кінцевих результатів ландшафтно-екологічних досліджень.

3.3. Самоочищення екосистеми та ландшафту

Один із різновидів стійкості – самоочищення екосистем від забруднення.

Самоочищення – сукупність природних процесів знешкодження речовин, елементів і домішок, що потрапили у довкілля або живі організми. Тривалість у часі самоочищення змінюється в широких інтервалах залежно від характеру біотичного та абіотичного складників біогеоценозу – у бідних екосистемах Півночі самоочищення відбувається дуже повільно. Самоочищення геосистеми посилюється з підвищенням температури повітря і є вищим у південних ландшафтах. З поступовим глобальним накопиченням забруднювачів буферна місткість ландшафту поступово знижується. До багатьох нових стійких техногенних забруднювачів, які не відомі живій речовині ландшафту, самоочищення може бути відсутнім.

Самоочищення екосистеми – це сукупність процесів механічної, хімічної, фізико-хімічної та біологічної нейтралізації або виведення забруднювачів. Цей процес відбувається під час перенесення речовини у з'єднанні системи або міграції трофічними ланцюгами, включаючи мінералізацію їх організмами – редуцентами й органічними кислотами ґрунтового комплексу.

Потрібно усвідомлювати різницю між загальним самоочищенням біогеоценозу й окремого його компонента. Початкові, а можливо, і всі етапи самоочищення компонента біогеоценозу відбуваються в межах певного ландшафту – тобто забруднювачі частково або повністю, змінюючи форму міграції, переходять у сполучені компоненти ландшафтів і далі – у сполучені ландшафтні системи.

Самоочищення ландшафту відбувається за законами геохімічної міграції. Його напрямки та кількісні параметри визначаються внутрішніми та зовнішніми чинниками міграції. Рівень можливого самоочищення ландшафту визначають за буферною місткістю його компонентів щодо забруднювача або їх комплексу. *Буферну місткість ландшафту* визначають як здатність ландшафту протистояти забрудненню і вимірюють за кількістю забруднювача, яку ландшафт може поглинути без істотних негативних наслідків для себе.

Теоретичною базою для дослідження самоочищення ґрунтів вважають "Вчення про поглинальну здатність ґрунтів" Гедройца. У складі сумарної поглинальної здатності ґрунтів автор розрізняє чотири типи здатності ґрунту до поглинання: механічну, фізичну (зумовлену глинистістю ґрунту), фізико- хімічну

(обмінну органічну та мінеральну), хімічну (утворення важкорозчинних сполук у ґрунтовому комплексі). Практичні питання самоочищення ґрунтів України нині вирішують у межах наукових програм з оцінки буферності, екогеохімічного стану ґрунтів або їх автореабілітації.

Буферність ґрунту та природних вод може визначатися їх здатністю зберігати кислотно-лужну реакцію середовища (рН) під впливом фіксованої найвищої кількості забруднювача.

Самоочищення ґрунтів зумовлюють процеси фізико-хімічної водної та біогенної міграції. Теоретичним обґрунтуванням здатності ґрунту до самоочищення більшість дослідників вважає теорію геохімічних бар'єрів Перельмана. Рівень самоочищення ґрунту зростає зі зростанням інтенсивності процесу геохімічного фізико-хімічного розсіювання. Кількісний рівень розсіювання можна оцінити коефіцієнтами та клерками ґрунтового розсіювання – відношенням вмісту в ґрунтоутворювальній породі та кларка елемента у ґрунтах до вмісту у ґрунтовому горизонті. Ступінь розсіювання пропорційний рухомому елементу в ґрунті й відповідно інтенсивності самоочищення ґрунтового горизонту.

Самоочищення атмосфери відбувається за законами механічної повітряної міграції через перенесення на інші території та осідання на поверхні природних вод, рослин, ґрунтів.

Розсіювання в атмосфері поллютантів, що викидаються з димарів і вентиляційних пристроїв, підлягає законам турбулентної дифузії. На процес їх розсіювання істотно впливають такі чинники: стан атмосфери, фізичні й хімічні властивості речовин, що викидаються, висота і діаметр джерела викидів, розташування джерел, рельєф місцевості. Розподіл концентрації забруднювальних речовин в атмосфері під факелом точкового джерела наведений на рис.

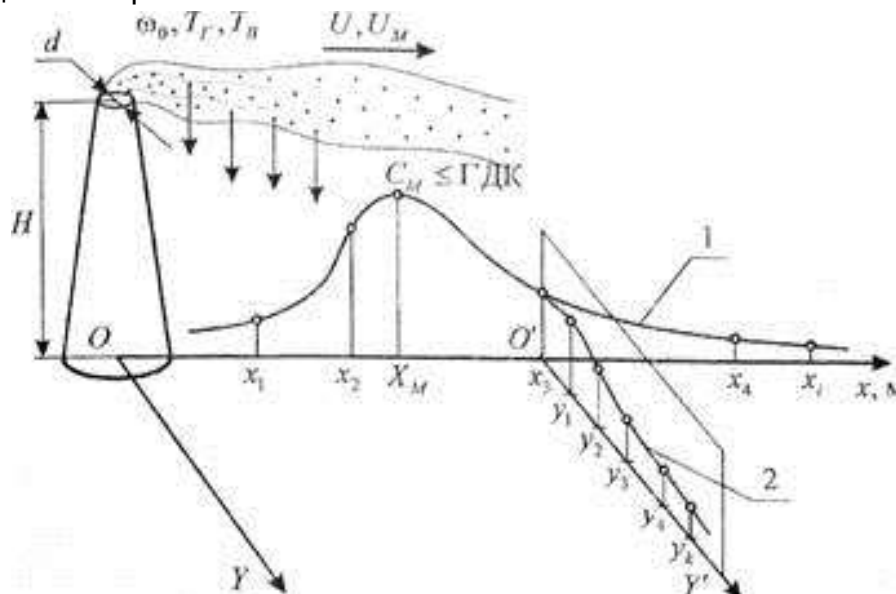


Рис.3.2– Розподіл концентрації забруднювальних речовин в атмосфері під факелом точкового джерела: 1 – розподіл концентрацій поллютантів по осі викиду; 2 – розподіл концентрацій поллютантів перпендикулярно до осі викиду.

Джерело: https://pidruchniki.com/91278/ekologiya/stiykist_stabilnist_samoochischennya_ekosistem

Зона задимлення найбільш небезпечна. Розміри зони задимлення залежно від метеоумов перебувають у межах 10-50 висот димаря.

Усередині зони перекидання факела високі концентрації забруднювальних речовин існують за рахунок неорганізованих викидів.

Розсіювання в атмосфері газоподібних домішок і дрібнодисперсних твердих частинок (діаметром менше 10 мкм), що мають незначну швидкість осідання, підлягає одним і тим самим закономірностям. Для більших частинок пилу ця закономірність порушується, оскільки швидкість їх осідання під дією сили тяжіння зростає.

Оскільки в пилогазоочисних апаратах великі частинки вловлюються ефективніше, ніж дрібні, у викидах, що зазнали очищення, залишаються лише дрібні частинки, їх розсіювання в атмосфері розраховують так само, як і розсіювання газоподібних домішок.

Метеоумови істотно впливають на перенесення і розсіювання домішок в атмосфері. Найбільший вплив чинять режим вітру і температури (температурна стратифікація), осідання, тумани, сонячна радіація.

Вітер може по-різному впливати на процес розсіювання домішок залежно від типу джерела і характеристики викидів. Якщо гази, що відходять, перегріті щодо навколишнього повітря, то вони мають початкову висоту піднесення. У зв'язку з цим поблизу джерела створюється поле вертикальних швидкостей, що сприяють підніманню факела і віднесенню домішок вгору. Це зумовлює зменшення концентрацій домішок у ґрунті. Концентрація спадає і за дуже сильних вітрів, проте це відбувається за рахунок швидкого перенесення домішок у горизонтальному напрямі. Внаслідок цього найбільші концентрації домішок у приземному шарі формуються при деякій швидкості, яку називають *небезпечною*.

За низьких або холодних джерел викидів підвищений рівень забруднення повітря спостерігається під час слабких вітрів ($U = 0-1$ м/с) унаслідок скупчення домішок у приземному шарі. Прямий вплив на забруднення повітря в місті надає напрямок вітру. Збільшення концентрації домішок спостерігається тоді, коли переважають вітри з боку промислових об'єктів.

Якщо температура навколишнього повітря знижується з висотою, нагріті струмені повітря піднімаються вгору (конвекція), а замість них опускаються холодні. Такі умови називаються конвективними.

Якщо вертикальний градієнт температури буде від'ємним (температура зростає з висотою), то дотік, що вертикально піднімається, стає холоднішим за навколишні маси, і його рух згасає. Такі умови називаються інверсійними.

Якщо підвищення температури починається безпосередньо від поверхні землі, інверсію називають приземною, якщо ж із деякої висоти над поверхнею землі – підведеною. Інверсії ускладнюють вертикальний повітрообмін і розсіювання домішок в атмосфері.

Тумани на вміст забруднювальних речовин в атмосфері впливають таким чином. Краплі туману поглинають домішку не лише поблизу підстшпівальної поверхні, а й із розміщених вище, найбільш забруднених шарів повітря. Внаслідок цього концентрація домішок сильно зростає в шарі туману і зменшується над ним.

Розчинення сірчистого газу в краплях туману призводить до утворення сірчаної кислоти.

Опади очищують повітря від домішок. Після тривалих інтенсивних опадів високі концентрації домішок в атмосфері практично не спостерігаються.

Сонячна радіація зумовлює фотохімічні реакції в атмосфері з утворенням різних вторинних продуктів, що часто мають токсичніші властивості, ніж речовини, що надходять від джерел викидів. Таким чином, відбувається окиснення сірчистого газу з утворенням сульфатних аерозолів.

Самоочищення природних вод – це здатність до перетворення шкідливих сполук на нешкідливі.

Самоочищення водних екосистем є наслідком здатності до саморегулювання. Надходження речовин із зовнішніх джерел – дія, якій водна екосистема здатна протистояти в певних межах за допомогою внутрішньосистемних механізмів. В екологічному сенсі самоочищення є наслідком процесів залучення речовин у біохімічні кругообіги за участі біоти і чинників неживої природи, що надійшли у водний об'єкт. Кругообіг будь-якого елемента складається з двох основних фондів – резервного, утвореного великою масою компонентів, що поволі змінюються, і обмінного (циркуляційного), який характеризується швидким обміном між організмами і місцем їх існування. Всі біохімічні кругообіги можна поділити на два основні типи – з резервним фондом в атмосфері (наприклад, азот) і з резервним фондом у земній корі (наприклад, фосфор).

Самоочищення природних вод здійснюється завдяки залученню речовин, що надходять із зовнішніх джерел, до процесів трансформації. Внаслідок цього речовини, що надійшли, повертаються до свого резервного фонду.

Трансформація речовин є наслідком різних одночасних процесів, серед яких можна вирізнити фізичні, хімічні й біологічні механізми. Величина внеску кожного з механізмів залежить від властивостей домішок і особливостей конкретної екосистеми.

Фізичні механізми самоочищення. Завдяки процесу газообміну на межі поділу "атмосфера – вода" здійснюється надходження у водний об'єкт речовин, що мають резервний фонд в атмосфері, і повернення цих речовин з водного об'єкта до резервного фонду. Один із важливих окремих випадків газообміну – процес атмосферної реаерації, завдяки якому відбувається надходження у водний об'єкт великої частини кисню. Інтенсивність і напрямок газообміну визначаються відхиленням концентрації газу у воді від концентрації насичення C_S . Величина концентрації насичення залежить від природи речовини і фізичних умов у водному об'єкті – температури та тиску. При концентраціях, більших C_S , газ випаровується в атмосферу, а при концентраціях, менших C_S , газ поглинається водною масою.

Сорбція – поглинання домішок завислими речовинами, донними відкладеннями і поверхнями тіл гідробіонтів. Найенергійніше сорбують колоїдні частинки й органічні речовини, що перебувають у дисоційованому молекулярному стані. В основі процесу лежить явище адсорбції. Швидкість накопичення речовини в одиниці маси сорбенту пропорційна його ненасиченості щодо цієї речовини, концентрації речовини у воді та обернено пропорційна вмісту речовини в сорбенті.

Приклади нормованих речовин, здатних до сорбції, – важкі метали та поверхнево-активні речовини (ПАР).

Водні об'єкти завжди містять деяку кількість зважених речовин неорганічного й органічного походження. Осадження характеризується здатністю зважених частинок випадати на дно під дією сили тяжіння. Процес переходу частинок із донних відкладень у зважений стан називається каламученням. Він відбувається під дією вертикальної швидкості турбулентного потоку.

Хімічні механізми самоочищення. Фотоліз – перетворення молекул речовини під дією світла, що поглинається ним. Окремими випадками фотолізу є фотохімічна дисоціація – розпад частинок на кілька простіших і фотоіонізація – перетворення молекул на іони. Із загальної кількості сонячної радіації близько 1 % використовується у фотосинтезі, від 5 до 30 % відбивається водною поверхнею. Основна ж частина сонячної енергії перетворюється на тепло і бере участь у фотохімічних реакціях. Найбільш дієва частина сонячного світла – ультрафіолетове випромінювання. Ультрафіолетове випромінювання поглинається в шарі води завтовшки близько 10 см, проте завдяки турбулентному перемішуванню може проникати і в глибші шари водних об'єктів. Кількість речовини, що піддалася дії фотолізу, залежить від виду речовини і її концентрації у воді. З речовин, що надходять у водні об'єкти, порівняно швидкому фотохімічному розкладанню піддаються гумусні.

Гідроліз – реакція іонного обміну між різними речовинами і водою, Гідроліз є одним з основних чинників хімічного перетворення речовин у водних об'єктах. Кількісною характеристикою цього процесу є ступінь гідролізу, під яким розуміють відношення гідролізованої частини молекул до загальної концентрації солі. Для більшості солей вона становить кілька відсотків і підвищується зі збільшенням розбавлення і температури води. До гідролізу здатні й органічні речовини. Гідролітичне розщеплювання найчастіше відбувається за зв'язком атома вуглецю з іншими атомами.

Біохімічне самоочищення є наслідком трансформації речовин, здійснюваної гідробіонтами. Як правило, біохімічні механізми роблять основний внесок до процесу самоочищення, і лише за пригнічення водних організмів (наприклад, під дією токсикантів) істотнішу роль починають відігравати фізико-хімічні процеси. Біохімічна трансформація речовин відбувається внаслідок їх залучення в трофічні мережі і здійснюється в перебігу процесів продукції та деструкції.

Таким чином, самоочищення природних вод відбувається за законами фізико-хімічної водної та механічної міграції (хімічне окиснення, розчищення, коагуляція, гідроліз токсикантів і механічне осідання, випаровування та ін.). Зниження концентрації елементів у природних водах завдяки процесам техногенного фізико-хімічного розсіювання у воді зумовлює збільшення їх концентрації у донних відкладеннях і гідробіонтах.

Самоочищення рослинного шару відбувається за законами біогенної міграції. У водоймищах активно діють процеси біогенної міграції за рахунок бактерій, грибів, простіших і тварин, що поглинають і переробляють токсичні речовини. Складність геохімічної структури природних рослинних угруповань зумовлює їх набагато більшу стійкість до техногенного впливу щодо рослин

штучних антропогенних ландшафтів. Механізм самоочищення окремих рослин базується на основі фізіологічних бар'єрів – внутрішніх механізмів рослин, здатних обмежувати надходження хімічних елементів до органів рослин і регулювати цикли їх життєздатності. Водночас рослинам властивий потужний "вивідний" апарат, що звільняє їх від надлишків метаболітів (продуктів біохімічних перетворень) через коріння, під час дихання та транспірації. Встановлено, що рослини здатні до транспірації разом із вологою багатьох хімічних елементів, які становлять цілі відсотки їх вмісту рослинної маси. Таким чином, біогенне розсіювання елементів техногенного забруднення призводить до концентрації їх у шарах приземної атмосфери.

Сучасні геоекологічні дослідження, спрямовані на визначення рівня відновлення та самоочищення, ґрунтуються на вивченні та аналізі фізико-хімічних форм існування елементів. Дослідження фізико-хімічних форм існування хімічних елементів у ґрунтах, донних відкладеннях, природних водах нині в Україні вважаються доцільним напрямом для визначення рівня екологічного ризику території.

Самоочищення екосистеми від забруднення визначається трьома групами чинників. До першої групи належать процеси, що визначають інтенсивність розсіювання і винесення продуктів техногенезу. На регіональному рівні потрібно враховувати кількість атмосферних опадів, швидкість вітру, величину поверхневого і ґрунтового стоку, схили рельєфу і загальну розчленованість поверхні.

На локальному рівні необхідно враховувати характер поверхневого стоку, пов'язаного і з розташуванням ділянки на гіпсометричному профілі, і з властивостями фунтового покриву, кори вивітрювання і літології. Зрозуміло, хороша інфільтрація ґрунтів призводить до швидкого винесення забруднень за межі ландшафту, а наявність водотриву сприяє затриманню їх у верхніх шарах фунтового покриву. Важливе значення має розташування ділянки.

Вирізняють п'ять основних типів місцеположення. Верхові або плакорні місцезнаходження називаються автономними й елювіальними, що акцентує увагу на їх відносно незалежному положенні. На ці ділянки забруднення з інших місць не надходять з водними потоками. Райони схилів характеризуються транзитними водними потоками, що йдуть із плакорів у долини. Характер накопичення або винесення забруднень великою мірою залежить від індивідуальних особливостей кожної ділянки: його рослинного і фунтового покриву, ухилів, характеру літології та ін.

На низинні місця (часто це надзаплавні тераси річок) надходять забруднення, зокрема й під час розвантаження підземних вод. Аквальні ділянки характеризуються надходженням забруднень з усіх точок водозбору, і в цьому сенсі це найбільш схильні до забруднень ділянки.

Заплави займають деяке проміжне місце між низинними та аквальними, оскільки деякий час їх режим функціонування подібний до аквального (під час повені), а решта часу – до низинних ділянок.

У межах різних місцеположень є цікава диференціація. У верхових (плакорних) ділянках вирізняють верхові западини та улоговини. Перші

характеризуються відсутністю проточності, що призводить до збільшення ймовірності зростання забруднення. Улоговини хоча й збирають забруднення з певної площі, водночас звільняються від них під час стоку.

Райони схилів також неоднорідні. У нижніх частинах схилів імовірність накопичення забруднень набагато більша, аніж у верхніх частинах.

Друга група чинників контролює можливість та інтенсивність іммобілізації і просторової інактивації продуктів техногенезу. До них належать умови випадання забруднень (кількість штилів, температурних інверсій і туманів), геохімічна стратифікація фунтів, механічний склад фунтів, фізико-хімічні властивості фільтрації фунтів. На регіональному рівні необхідно враховувати передусім умови випадання забруднень.

Третя група пов'язана з процесами, що визначають інтенсивність перетворень і метаболізму продуктів техногенезу. Ці процеси залежать від сум сонячної радіації, рівня ультрафіолетового випромінювання, сум температур вище 0° і 10°, інтенсивності фотохімічних реакцій, характеристик балансу органічної речовини (біомаси, річного приросту, швидкості розкладання та ін.). Хорошим показником здатності геосистем до самоочищення від забруднень є *опадально-підстильний коефіцієнт* – відношення ваги нерозкладених органічних рештків, що накопичилися на поверхні ґрунту у вигляді повстини, підстилки або торфу, до ваги органічних решток, які щороку надходять з рослинним опаданням на одиницю площі. Чим більше відношення, тим повільніше відбуваються процеси розкладання органічної речовини, а отже, і менш активно відбуваються процеси розкладання забруднювальних речовин.

Рівень опадально-підстильного коефіцієнта становить для ялинового лісу південної тайги – 10, діброви – 4, степу – від 1 до 15, пустелі та напівпустелі – 1. Швидкість накопичення органічних речовин пропорційна біологічній акумуляції супутніх елементів і обернена відповідно до біологічного розсіювання та самоочищення ландшафту. Таким чином, небезпека забруднення поверхні ґрунту органічними сполуками зростає з півдня на північ. Особливо велика вона для заболочених ґрунтів із торф'яними горизонтами – накопичення торфу свідчить про повільне розкладання органічних решток, термін якого вимірюється тисячоліттями.

Саме третя група чинників пов'язана з процесами, що визначають інтенсивність перетворень і метаболізму продуктів техногенезу. Ці процеси залежать від сум сонячної радіації, рівня ультрафіолетового випромінювання. Вони призводять до реального очищення ландшафтів від забруднень, сприяючи розкладанню речовин, переходу їх у нейтральний стан.

Отже, самоочисна властивість біосфери та екосистем дуже потужна. Однак за умови привнесення в довкілля речовин, на які природа не «винайшла» деструкторів чи якихось процесів знешкодження, дана властивість знижується.

Питання для самоконтролю

1. Що таке «біохімічне очищення»?
2. Як відбувається очищення рослинного шару?
3. Наведіть приклади трансформації речовини у біосфері?
4. Які фізичні та хімічні механізми очищення ви знаєте?
5. Яке екологічне значення сонячної радіації для атмосфери?

Використані джерела

1. Гродзинський М.Д., Шищенко П.Г. (ред.) Методи геоєкологічних досліджень: Навчальний посібник. – К.: Київський університет, 1999. — 243 с.
2. Білявський Г.О., Бутченко. Основи екології: теорія і практикум: Навч.посібник. – К.: Либідь, 2004. – 368с.
3. https://pidruchniki.com/91249/ekologiya/teoriya_sistem_v_ekologiyi
4. https://pidruchniki.com/91280/ekologiya/sistemniy_analiz_samoochischennya_biotehnotsenozu

ЧАСТИНА II

ПЕРЕДУМОВИ ВИЗНАЧЕННЯ ТА НЕОБХІДНІСТЬ ДОТРИМАННЯ ЗАСАД СТАЛОГО РОЗВИТКУ

РОЗДІЛ 4

Принципи сталого розвитку

4.1.Зміна клімату як одна з основних причин людства забити на сполох

Людські зв'язки – промислові, ресурсні, торгові, політичні, економічні, релігійні, культурні – перетворили нашу планету на єдину соціально-екологічну систему.

Найбільш відомим глобальним ефектом технологічної діяльності є зміна клімату (Рис.4.1). Так звані парникові гази двоокис вуглецю, оксиди азоту і метан, водяна пара накопичуються в атмосфері. Теплове випромінювання Землі не потрапляє до космічного простору, а поглинається молекулами атмосферних газів і там же залишається. Вперше парниковий ефект було відмічено С.Арреніусом (Швеція, 1986).



Рис. 4.1 – Причини зміни клімату

Джерело: Стратегія сталого розвитку: Навчальний посібник/ За заг.ред.В.А. Прилипко. – К.: НАУ, 2008. – 118 с.

Саме парниковий ефект є одним із основних моментів тривоги суспільства, що був озвучений на конференції ООН з питань навколишнього середовища, 1992 р.

За оцінкою Всесвітньої метеорологічної служби, при існуючому рівні викидів парникових газів приріст середньої температури на планеті складе 1 градус за Цельсієм за 40 років. Підвищиться рівень Світового океану.

Саме з метою стабілізації вмісту вуглекислоти в атмосфері більшість країн членів ООН підписали Кіотський протокол, який набрав чинності з лютого 2005 р. Згідно даного документа кожній країні надається квота на викиди парникових газів, при перевищенні якої країна має робити компенсаційні виплати.

Інтенсивні темпи індустріалізації та урбанізації, технічний прогрес, глобалізація – все це спрощує життя, однак має негативні наслідки як для нас, так і для наступних поколінь. Це змусило людство замислитися над питанням

збереження навколишнього середовища та соціальної відповідальності, та шукати шляхи поліпшення умов, або ж утримання ситуації на тому етапі, на якому вона перебуває зараз, та не допустити погіршення.

На конференції ООН з проблем довкілля, Стокгольм, 1972 р., - розглянувши необхідність загального підходу і спільних принципів, що послужать народам світу у справі збереження оточуючого людину середовища, - було проголошено людину творінням і одночасно творцем навколишнього середовища, оскільки вона перетворює його в небачених масштабах. Але задля збереження права на життя і можливості існування в якісному навколишньому середовищі владні структури всіх країн мають розробляти і впроваджувати природоохоронні заходи. Це був один з перших екологічних документів декларативного характеру, в низці рішень, законів, нормативних актів держав та міжнародного співробітництва, який став своєрідним фундаментом для посилення турботи про довкілля.

На Конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку (1992 р.) в Ріо-де-Жанейро було запропоновано наступне визначення сталого розвитку: «це такий розвиток суспільства, який задовольняє потреби сучасності, не ставлячи під загрозу здатність наступних поколінь задовольняти свої власні потреби» (Додаток А). Прийнято три основних документи: Конвенцію про збереження біорізноманіття, Концепцію сталого розвитку суспільства і концепцію про зміну клімату.

Сталий розвиток передбачає таке використання ресурсів, щоб ними могли скористатися і наступні покоління. Це означає, що для того, щоб залишити у спадок нашим поколінням чисту планету з відновлювальними ресурсами, теперішнє покоління має користуватися ними більш відповідально. Сталий розвиток має на меті привести життя людини та розвиток суспільства у відповідність до природних процесів, аби зберегти глобальний баланс і відвернути катастрофу.

4.2. Принципи впровадження сталого розвитку в різних сферах

У багатьох сталий розвиток асоціюється лише зі складовою природозбереження, однак ця концепція розглядає світ як цілісну систему, а тому кожна ланка в цій системі вимагає особливої уваги. Так, до комплексу сфер та проблем, які розглядаються в контексті визначення засад сталого розвитку, зокрема відносяться:

- Економічний розвиток
- Соціальна сфера
- Екологія
- Збереження мінерально-сировинної бази
- Сталий розвиток промисловості
- Транспорт
- Сільське господарство
- Збереження земельних, водних, лісових ресурсів
- Сталий розвиток морів та прибережних районів
- Збереження біологічного та ландшафтного різноманіття
- Сталий розвиток гірських районів
- Забруднення атмосферного повітря
- Сталий туризм

- Переробка відходів
- Освіта тощо

Сталий розвиток впроваджується на основі таких принципів:

- Принцип **взаємозалежності** передбачає оцінку взаємозв'язку людини і природи на місцевому та глобальному рівнях.
- Принцип **різноманітності** означає оцінку важливості природного і культурного розмаїття в нашому житті, економіки і добробуту.
- Принцип **вантажопідйомності** передбачає визнання, що ресурси планети є вичерпаними, і наслідками некерованого і нестійкого зростання є збільшення масштабів зuboжіння.
- **Права і обов'язки** включають в себе розуміння важливості універсальних прав і визнання, що наші дії можуть мати наслідки для нинішнього і майбутніх поколінь.
- **Невизначеність і запобіжні заходи** — це розуміння того, що наші дії можуть привести до непередбачених наслідків і заохочення до обережного підходу до добробуту нашої планети.

Посилення використання природних ресурсів, паливних мінеральних та ін. ресурсів викликане постійним збільшенням народонаселення. Населення планети подвоюється приблизно за 40 років (табл.4.1).

Таблиця 4.1 – Ріст населення Землі

Рік нашої ери	Чисельність населення, млн.чол.	Розглянутий період приросту населення, років	Швидкість приросту за період, млн.
-1600000	0,1	2800000	$3,6 \cdot 10^{-8}$
-3500	1-5	1565000	$1,9 \cdot 10^{-6}$
-7000	10-15	28000	$3,4 \cdot 10^{-4}$
-2000	47	5000	0,0069
0	100-230	2000	0,059
1000	275-345	1000	0,145
1500	440-540	500	0,36
1800	835-907	300	1,27
1900	1608-1710	100	7,9
1920	1811	20	7,6
1940	2295	20	24,2
1960	3019	20	36,2
1980	4450	20	71,6
2000	6251	20	90,1
2050	10019	50	75,4

Джерело: Стратегія сталого розвитку: Навчальний посібник/ За заг.ред.В.А. Прилипко. – К.: НАУ, 2008. – 118 с.

В даний час у біосфері з'ясовано істотні зміни її стану, що свідчать про порушення екосистемних зв'язків, результуючі зміни в біосфері становлять від десятків відсотків до десятків разів, і йде прискорена деградація.

Трагічні наслідки очікують людство в зв'язку з вичерпанням запасів вуглецевого палива, ряду металів і т.ін. Тобто невідповідність потреб людської популяції можливостям планети їх задовольняти ставить існування людини як біологічного виду під пряму загрозу.

В будь-якому разі найбільш трагічним для людини може виявитися втрата стабільності біосфери, можливість переходу біосфери в деякий новий стан, у якому її параметри виключають існування людини... ця небезпека ще погано осягається людьми навіть вченими.

Ще на початку 80-х років в СРСР було проведено серію комп'ютерних експериментів (під керівництвом академіка М.М.Мойсеєва), які показали можливі перебудови біосфери під дією різних і сильних впливів людини, наприклад, у результаті великомасштабної ядерної війни і супутніх пожеж. Демонстрація моделей і кінцевий стан біосфери (деякий новий стан квазірівноваги), у якому вона продовжить існування після катастрофи, зробила шокове враження на свідоме суспільство.

Кінцевий стан біосфери, що устанеться після катастрофи, буде якісно відрізнятися від сучасного – біосфера не повернеться у свій вихідний стан, буде непридатна для життя людини.

Джерело: Человек и биосфера: Монография/ Н.Н. Моисеев, В.В.Александров, А.М Тарко. – М.: Наука, 1986.

Втрату стабільності біосфери не можна ототожнювати з екологічною кризою – кризу можна пережити, знайти з неї вихід, але повернення біосфери після втрати стабільності в стан, придатний для життя людини, буде неможливо.

Гіпотезу про зменшення запасу стабільності біосфери і наближення її до нестійкості підтверджують такі міркування. Так як вуглекислота є основною поживою для рослинного світу, а її концентрація протягом 20 століття зросла більш ніж на 20%, це мало би привести у нормальних умовах до помітного збільшення об'єму фітомаси, - але цього не відбулося. Отже, компенсаційні механізми біоти стали слабшати, а може, їх уже недостатньо для компенсації антропогенних збурень.

Зрозуміло, що зміна клімату загалом має подвійну причину – природні і антропогенні. Але зважаючи, що людина є дуже потужною геологічною силою, саме антропогенні фактори є визначальними у зниженні стабільності біосфери.

Питання для самоконтролю

1. Наведіть негативні наслідки індустріалізації.
2. Як проявляється парниковий ефект?
3. Внаслідок чого порушуються системні зв'язки в біосфері?
4. Поясніть необхідність підписання та дотримання засад Кіотського протоколу.
5. Що включає в себе поняття сталого розвитку?

Використані джерела

1. Білявський Г.О., Бутченко. Основи екології: теорія і практикум: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2004. – 368 с.
2. Бурдіян Б.Г. та ін. Навколишнє природне середовище та його охорона: Навч. посібник. – К.: Вища школа, 1993.
3. Стратегія сталого розвитку: Навч. посібник/ За заг.ред. В.А. Прилипко. – К.: НАУ, 2008. – 118 с.

РОЗДІЛ 5

Індикатори сталого розвитку

5.1.Особливості Української зовнішньої, національної і регіональної політики

Україна в недалекому майбутньому може стати повноцінним членом в Європейському Союзі за умови відповідності Копенгагенським критеріям (параметрам, яким мають відповідати держави – члени Європейського Союзу).

Стратегія сталого розвитку визначає мету, вектори руху, дорожню карту, першочергові пріоритети та індикатори належних оборонних, соціально-економічних, організаційних, політико-правових умов становлення та розвитку України. В рамках наведеного Україна переходить в нову епоху історії і Український народ отримує унікальний шанс побудувати якісно нову державу. Стратегія сталого розвитку визначає мету, вектори руху, дорожню карту, першочергові пріоритети та індикатори належних оборонних, соціально-економічних, організаційних, політико-правових умов становлення та розвитку України. Нині Україна переживає складний період, в якому можливо побачити різновиди синергії як позитивних реформ, так і стагнаційні складові. Кризові процеси внаслідок економічної нестабільності несуть загрозу безпечному функціонуванню як окремих регіонів, так і держави цілком.

Специфічні особливості Української як національної, так і регіональної політики обумовлені як історично сформованими диспропорціями, так і відсутністю належної уваги щодо регіонального сталого розвитку в період проведення не тільки інституційних, а ще й соціально-економічних перетворень останні десятиліть. Незважаючи, що багато як вітчизняних вчених так і закордонних прикладали зусилля для побудови Української концепції сталого розвитку, однак бажаного не досягнуто. Тому необхідна розробка спеціальних підходів щодо аналізу регіональної економіки як системи побудованої за ієрархічними ознаками. Це повинно передбачати, що проблеми та питання окремих регіонів, водночас повинні відповідати загальнодержавним завданням і мати територіальні особливості.

Ратифікувавши Угоду про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії, Україна отримала інструмент та дороговказ для своїх перетворень. Виконання вимог цієї Угоди дає можливість Україні в подальшому стати повноцінним членом в Європейському Союзі. Такими вимогами є відповідність Копенгагенським критеріям – параметрам, яким мають відповідати держави - члени Європейського Союзу (Додаток В).

Необхідність формування в даних умовах індикативної системи пов'язано не тільки з необхідністю побудови моделі сталого розвитку, а й з необхідністю узагальнення того, наскільки модель є життєздатною, керованою та вимірювальною. Якщо розглядати світовий досвід, то неможливо не звернути увагу на тези ООН, а саме: - «Для встановлення реальних цін і створення

ринкових ініціатив до екологічно сприятливої поведінки все більш важливою складовою загального підходу до політики повинно стати застосування економічних та фінансових інструментів. Фундаментальною метою цих інструментів має стати інтерналізація зовнішніх екологічних витрат (екстерналій), що виникають протягом усього життєвого циклу продукту, починаючи від видобутку ресурсів, через виробництво, розподіл, споживання та кінцеву утилізацію, з тим, щоб екологічно чисті продукти не перебували в менш вигідному конкурентному положенні на ринку в порівнянні з продуктами, що створюють забруднення і відходи», «У нашій економіці рішення переважно приймаються на основі цінових сигналів. Так як споживачі приймають рішення про покупку відповідно до змін у цінах, а компанії визначають дизайн продукту, технологічний розвиток і організацію процесу виробництва у великій мірі під впливом ринкових цін, дуже важливо, щоб ці ціни правильно відображали повні витрати і вигоди для окремих осіб і суспільства.... Одним з найбільш ефективних видів політики в значному числі випадків стане екологічне оподаткування, «Відповідно до П'ятої Екологічної Програми Дій, використання екологічних податків і платежів у країнах-членах ЄС значно збільшується.»

Наведені формулювання підтверджують, що існує значний потенціал для розвитку дій країн-членів ЄС щодо реалізації подібних інструментів, особливо привабливих для підвищення ефективності екологічної політики не тільки у Європі але й у країнах, що на неї орієнтовані.

Важливим питанням стосовно процедур формування та реалізації стратегії є створення зваженого еколого-економічного механізму формування та реалізації стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки. Еколого-економічні та фінансові аспекти формування механізму та реалізації даного напрямку висвітлені у працях таких науковців: Веклич О. О., Данилишина Б. М., Голяна В. А., Мельника Л. Г., та ін.

Ефективність ведення будь-якої політики у значній мірі залежить від цілої низки факторів, насамперед – це є інформаційне забезпечення. Інформаційне забезпечення – це сукупність форм документів, нормативної бази та реалізованих рішень щодо обсягів, розміщення та форм існування інформації, яка використовується в інформаційній системі. Інформаційне забезпечення в свою чергу повинно мати цілісність, вірогідність, бути контрольованим, мати захист від несанкціонованого доступу, бути гнучким, стандартизованим та уніфікованим, мати можливість бистої адаптивності, а також, обов'язкова мінімізація введення та виведення інформації.

Наведене має сприяти побудові банку даних необхідних для проведення діагностики стану регіональних систем за рівнем сталого розвитку, темпами їх розвитку та самовідтворення. Загалом створення системи діагностики територіально-виробничих систем передбачає врахування основних факторів:

- наявності достовірних джерел збирання інформації, сучасних перспективних програмно-технічних засобів, технології зберігання і передавання даних, оперативності обробки інформації;
- аналітичної складової в програмно-технічному комплексі, що залежить від якості алгоритмів аналітичних програм та оперативності проведення аналіз.

5.2. Побудова системи індикаторів та індексів сталого розвитку

Однак існування системи та її життєздатність визначається різновидом показників-індикаторів. Індикатор сталого розвитку це — показник (виведений з первинних даних, які зазвичай не можна використовувати для інтерпретації змін); який дозволяє судити про стан або зміни економічної, соціальної або екологічної змінної. Основною метою введення індексів є оцінка ситуації або події, для прогнозу розвитку ситуації, що склалася, і розробки її вирішення. На сьогоднішній день відсутні обґрунтовані кількісні критерії, що дозволяють вимірювати ступінь стійкості розвитку держав, окремих регіонів і територій.

Провідними вченими рекомендується розглядати такі підходи до побудови індексів та індикаторів:

1. Побудова системи індикаторів, за допомогою яких можна судити про окремі аспекти розвитку: екологічних, соціальних, економічних та ін.

2. Побудова інтегральних, агрегованих індексів, за допомогою яких можна комплексно судити про розвиток країни (або регіону). Зазвичай агреговані показники поділяються на такі групи - соціально-економічні, еколого-економічні, соціально-екологічні, еколого-соціо-економічні. Але основна трудність при агрегування інформації в індекси полягає у визначенні ваги вихідних показників без втрати значущості і без зайвої суб'єктивності (Рис. 5.1).

Зміни	Глобальний індекс	Складові
Економічні (I_e)	I_c — індекс глобальної конкурентноздатності	3 категорії політики, 12 індикаторів
	I_{ef} — індекс економічної свободи	10 індикаторів
Екологічні (I_e)	EPI(ESI) — environmental performance (sustainability) index	2 категорії політики, 31 індикатор
Соціальні+ Інституційні (I_s)	I_q — індекс якості життя	9 індикаторів
	I_{hd} — індекс людського розвитку	3 категорії політики, 34 індикатора
	I_{ks} — індекс суспільства, яке основане на знаннях	3 категорії політики, 15 індикаторів

Рис. 5.1 – Система глобальних індексів

Джерело: <https://present5.com/kilkisna-ta-yakisna-ocinka-stalosti-rozvitku-suspilstva-tema/>

Проводячи аналітичний огляд існуючих світових систем еко-індикаторів необхідно виділити систему еко-індикаторів Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР). Вони поділяються на кілька типів:

1. Набір екологічних показників для оцінки ефективності діяльності в галузі охорони навколишнього середовища;

2. Низка наборів галузевих показників для забезпечення інтеграції природоохоронних питань в галузеву політику;

3. Набір показників, що виводяться з природоохоронної звітності — для забезпечення як включення природоохоронних питань в галузеву політику, так і для забезпечення стійкості управління та використання природних ресурсів.

Ця система пояснює взаємозв'язки між економікою і захистом навколишнього середовища, виявляє економіко-екологічні та соціально-екологічні взаємозв'язки, як-от: людина своєю діяльністю завдає «тиск» на навколишнє середовище і змінює кількість і якість природних ресурсів («стан»); суспільство реагує на ці зміни шляхом зміни державної політики, змінами громадської свідомості і поведінки («реакція на тиск»).

Друга з найповніших за охопленням систем індикаторів сталого розвитку розроблена КСР (Комісією сталого розвитку) ООН. Індикатори розбиті на основні групи:

- індикатори соціальних аспектів сталого розвитку;
- індикатори економічних аспектів сталого розвитку;
- індикатори екологічних аспектів сталого розвитку (включаючи характеристики води, суші, атмосфери, інших природних ресурсів, а також відходів);
- індикатори інституційних аспектів сталого розвитку (програмування та планування політики, наукові розробки, міжнародні правові інструменти, інформаційне забезпечення, посилення ролі основних груп населення).

Дані індикатори вимагають спеціальних перетворень, пристосування до конкретних умов, а в деяких випадках — розширення для окремих країн. У свою чергу індикатори розділені на три категорії з урахуванням їх цільової спрямованості:

- індикатори — рушійна сила, що характеризують людську діяльність, процеси і характеристики, які впливають на сталий розвиток;
- індикатори стану, що характеризують поточний стан різних аспектів сталого розвитку;
- індикатори реагування, дозволяють здійснювати політичний чи якийсь інший спосіб реагування для зміни поточного стану.

5.3. Значення системи еколого-економічного обліку

Треба враховувати, що істинним критерієм побудови будь-якої системи є можливість її обліку. Система еколого-економічного обліку (СЕЕО) була запропонована Статистичним відділом Секретаріату ООН у 1993 році. Метою системи еколого-економічного обліку є врахування екологічного чинника в національних статистиках. Природоохоронною спрямованістю СЕЕО пояснюються її деякі особливості: використання даних в натуральному поданні, самостійний, хоча і взаємопов'язаний по відношенню до традиційної системи національних рахунків, характер; застосування, поряд з ринковими, неринкових оцінок. Еколого-економічний облік — допоміжна система. Він розширює потенціал національних рахунків, але не розглядається в якості заміни національного рахівництва. Еколого-економічний облік зачіпає питання включення в національне багатство поряд з капіталом, виробленим людською працею, природного капіталу, а також дає можливість оцінити екологічні витрати (виснаження і вплив на якість

природних ресурсів). Природний капітал включає відновлювані ресурси (наприклад, ліси), і невідновні (грунт і підгрунтові активи), а також екологічні послуги. Розширення екологічно скоригованих макроекономічних агрегатів відбувається за рахунок розгляду природних активів: можливе коректування не тільки ВВП, але й чистої доданої вартості та національного багатства.

Показник «істинних заощаджень» введено Світовим банком. Справжні заощадження — це швидкість накопичення національних заощаджень після належного обліку виснаження природних ресурсів і збитку від забруднення навколишнього середовища. Концепція «істинних заощаджень» тісно пов'язана зі спробою нового підходу до вимірювання національного багатства країн. Світовим банком розраховані величини природного, виробленого (фізичний або штучний) та соціального капіталів, а також їх частка в сукупному національному багатстві країни. Так, частка природного капіталу в національному багатстві в середньому для більш ніж 100 країн світу становить 2-40%, частка людського капіталу — 40-80%. Крім того, в розвинених країнах частка природного капіталу в національному багатстві в середньому не перевищує 10%, в той час як частка людського капіталу становить понад 70%. Для багатьох країн з низькими доходами на душу населення питома вага сільськогосподарської компоненти в природному капіталі становить 80%, в той час як у країнах з високими доходами цей показник не перевищує 40%.

Вищезгадане є існуючими елементами світових еколого-економічних систем та критеріями за якими вони побудовані. На сьогодні, на думку авторів можливо виділити ще один показник — Показник збереження заощаджень. Останній має характеризувати співвідношення коефіцієнта товарів виготовлених з вторинної сировини до витрачених природних або земельних ресурсів. Мова йде про те, що загальною метою сталого розвитку зокрема є економія природних ресурсів, та подолання накопичування сміття, не тільки в умовах окремої країни, а і й світі.

Коефіцієнт товарів виготовлених з вторинної сировини, є результатом розрахунку співвідношення вироблених товарів до перероблених, а витрачені природні або земельні ресурси — це витрачені первинні матеріали для виробництва товарів. Це є результат так званої синергії економіки та екології що є насамперед квінтесенцією самої теорії сталого розвитку.

Виходячи з матеріалів Конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку (1992 р.), сталий розвиток — це такий розвиток суспільства, який задовольняє потреби сучасності, не ставлячи під загрозу здатність наступних поколінь задовольняти свої власні потреби.

Сталий розвиток має не лише екологічну складову, але й економічну й соціальну.

Приклади впровадження концепції:

- Будівництво доріг, будівель має супроводжуватися відповідним зростанням зелених насаджень — щоб не погіршувати стан довкілля.
- Зростання виробництва зерна не повинно супроводжуватися виснаженням чи іншим погіршенням якості ґрунту.
- Видобування корисних копалин (наприклад металевих руд, вугілля) має супроводжуватися створенням підприємств, що не залежать від цього видобутку.

Таким чином, щоб після вичерпання майбутні покоління (а часто й поточні) не мали економічних проблем.

- У приватному сенсі — заробітна плата повинна компенсувати витрати на відновлення здоров'я, погіршене через виконувану роботу.

- Медичні препарати та хірургічні операції повинні не лише вирішувати поточну проблему, але й не призвести до погіршення стану здоров'я пацієнта у майбутньому, часто це включає і здоров'я наступних поколінь.

Сталий розвиток – загальна концепція стосовно необхідності встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб людства і захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їх потребу в безпечному і здоровому довкіллі. Ряд теоретиків і прихильників сталого розвитку вважають його найперспективнішою ідеологією 21 століття і навіть усього третього тисячоліття, яка, з поглибленням наукової обґрунтованості, витіснить усі наявні світоглядні ідеології, як такі, що є фрагментарними, неспроможними забезпечити збалансований розвиток цивілізації.

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. Водночас з'явилися дослідження американського вченого Н. Джорджеску-Рогена, який пов'язує розвиток економіки з природними обмеженнями та робить спроби поєднати термодинаміку з економікою довкілля. Дослідження Н. Джорджеску-Рогена проводилися незалежно від К. Боулдинга, який у 1966 р. був визнаний за обґрунтування докільних проблем принципу рівноваги речовини, а також від Г.Айреса і Л.Кохрсена, які використовували підхід балансу матеріалів та вхідних і вихідних системах.

Варто відзначити, що досягнення оптимального варіанта розвитку декларують ряд країн, у кожної країни свій шлях розвитку. В одних цей шлях «тільки починається, у інших вже розпочався, треті вже стали на шлях сталого економічного розвитку (США, Японія, країни Європейського Союзу)». Існує багато і таких країн, яким не до сталого розвитку і вони його не сприймають. На перше місце вони ставлять одну стратегічну мету — вижити. Саме такі країни провокують загрози, що поширюються до інших держав та їхніх регіонів. Досягти сталого розвитку регіонів надзвичайно важко, адже близьке сусідство з іншими державами формує загрозу екологічної небезпеки, а глобалізація, що стрімко набрала обертів, сприяє утворенню та загостренню економічних та соціальних небезпек, що зрештою торкаються регіонального розвитку.

Як що відобразити графічно (рис. 5.1), то можливо побачити, що залежність тиску виробництва та споживання на навколишнє середовище дає відповідно тиск на утилізаційні та переробні галузі – що у свою міру будуть тиснути на промисловість направлену на використання товарів які вже відпрацювали, та підійшли до фінальної стадії свого життєвого циклу у якості сировини для виробництва нових товарів, тобто повертає тиск на виробництво та споживання.

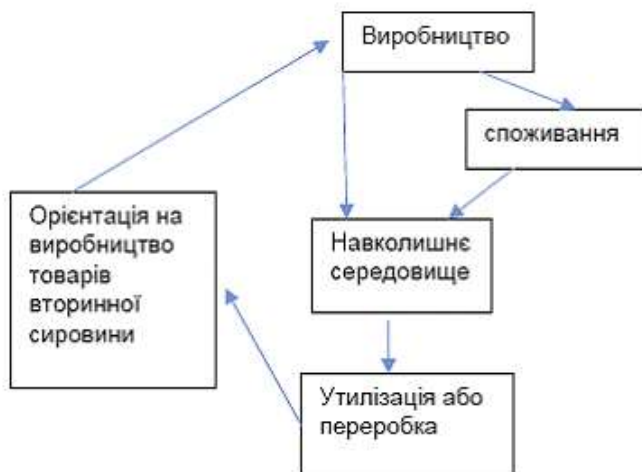


Рис. 5.1 - Графічне відображення тиску виробництва та споживання на навколишнє середовище

Джерело: Індикатори та системи сталого розвитку: Теорія та практика /О. В. Пиріков// Ефективна економіка. – 2013. - № 11.

Отже, сучасні розробки, орієнтовані на «зелене виробництво» та направленість на «зелену економіку» є не тільки прикладом тісної співпраці між виробництвом та споживанням – але й зразком орієнтування на світову парадигму сталого розвитку і засобом збереження природних ресурсів.

Питання для самоконтролю

1. В чому полягають особливості української національної та регіональної політики?
2. Що таке «істинні заощадження»?
3. Охарактеризуйте індикатори та індекси сталого розвитку.
4. Що означає «сталій розвиток»?
5. Наведіть приклади техногенного тиску на довкілля.

Використані джерела

1. Індикатори та системи сталого розвитку: Теорія та практика /О. В. Пиріков// Ефективна економіка. – 2013. - № 11. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4026>
2. Інформаційне забезпечення вирішення еколого-енергетичних проблем сталого розвитку суспільства : монографія; за заг. ред. Лук'яненко С.О, Караєвої Н.В. – К.: Тамподек XXI, 2012. – Вип. 1. – 283 с
3. ГИС-компонента Украинского мирового центра данных [Електронний ресурс]: (підсумки IX-ої Міжнародної конференції з Геоінформатики –Теоретичні та практичні аспекти, 11-14 травня 2010р., Київ) / Згуровский М.З., Шмурак А.Л., Гайдаржи В.И., Ефремов К.В., Дацюк О.А. - 80 Min / 700 MB. – Київ, 2010.
4. Гринів Л.С. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії: Монографія. / Л. С. Гринів — Львів: ЛНУ ім. І.Франка, 2001. — 240 с.
5. http://revolution.allbest.ru/programming/00143242_0.html
6. <http://library.if.ua/book/80/5658.html>
7. Сучасні тенденції фінансового забезпечення природоохоронної діяльності в Україні / О. О. Веклич // Фінанси України. - 2009. - № 11. - С. 20-34. - Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu>
8. Децентралізація у країнах ЄС: уроки для України / Б. М. Данилишин, В. В. Пилипів // Регіональна економіка. - 2016. - № 1. - С. 5-11. - Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/>

РОЗДІЛ 6

Врахування екологічного ризику при визначенні стратегії сталого розвитку

6.1. Екологічний ризик. Визначення та основні поняття

Наука про ризик сформувалася в останній чверті XX ст., і вона безумовно буде однією з провідних у новому сторіччі. Причина цього – у ракурсі пов'язаних з ризиком проблеми. Найважливіша особливість науки про ризик – її міждисциплінарний характер з тісною взаємодією природничих, інженерних і гуманітарних наук.

В індустріально розвинених країнах постійно росте фінансування наукових досліджень в області аналізу й оцінки ризику. Наприклад, у хімічній промисловості США на рішення проблем ризику асигнується зараз 25-30% загальних обсягів фінансування на наукові розробки, а у фармакології – більше 50%. За заході сформувалося коло фахівців нового типу – експертів ризику, які, на думку соціологів, будуть становити новий елітний прошарок постіндустріального суспільства.

На жаль, не можна сказати, що в пострадянських державах наука про ризик одержала необхідний розвиток. У колишньому Радянському Союзі цієї науки практично не існувало. Такі категорії, як припустимий або прийнятний ризик, або такі процеси, як регулювання ризику, не розглядалися.

Розвиток нових технологій, збільшення обсягів промислового й сільськогосподарського виробництва, розширення мережі транспортних систем і систем передачі енергії й енергоносіїв супроводжуються ростом техногенного навантаження на біосферу. Наслідком цього є все частіше виникаючі надзвичайні ситуації, аварії й катастрофи, що характеризуються значними матеріальними, соціальними й екологічними наслідками. При цьому, як показали події останніх десятиліть, реалізуються великі аварії, що вважалися раніше досить малоймовірними, і катастрофи на таких об'єктах високої технології, як атомні електростанції, хімічні комбінати, нафто- і газопроводи й т.д. Стала очевидною необхідність у розробці нових підходів до забезпечення безпеки людей і природного середовища. Саме тому в країнах з розвинутою економікою сформувалася нова галузь знання (аналіз екологічних ризиків і управління ними. Природно, що актуальною стала підготовка фахівців, які можуть кваліфіковано займатися дослідженням ризиків. Основне завдання таких фахівців (іноді їх називають ризикменеджерами) – виробляти для осіб, відповідальних за прийняття рішень, рекомендації з ефективних заходів керування ризиками.

Теорія ризику інтенсивно розвивається, однак багато основних положень цієї науки залишаються дискусійними. Для кількісної оцінки ризику, наприклад, враження певною речовиною, використовуючи карти району, складають моделі поширення токсичних речовин (Рис.6.1).

Перш ніж оцінювати ризик, треба визначити сам термін “ризик”, однак на цьому шляху зустрічаються труднощі. Справа в тому, що в літературі використовуються суперечні один одному визначення. Часто термін “ризик” вживається як тотожний терміну “небезпека”, можна привести цілий ряд прикладів

визначень типу “ризик – небезпека майбутнього збитку” або “ризик – це небезпека виникнення несприятливих наслідків розглянутої події”.



Рис.6.1 – Модель оцінки ризику

Джерело: https://pidruchniki.com/72470/ekologiya/metodi_otsinyuvannya_ekologichnogo_riziku

Інша тенденція у визначенні ризику полягає в тому, що під ризиком мають на увазі можливість або ймовірність несприятливої події або процесу. Наприклад, у словнику «Webster» ризик визначається як “небезпека, можливість збитку або збитку”; французький енциклопедичний словник «Grand Larousse» визначає ризик як “можливість або ймовірність факту або події, розглянутого як якесь зло або якийсь збиток”. Навіть у випущеній в 1994 р. «Енциклопедії навколишнього середовища» можна прочитати: “ризик являє собою шанс того, що може трапитися щось небажане”. Очевидно, ця тенденція у визначенні ризику успадкована із цивільного права, точніше — із практики страхування, де під ризиком розуміють імовірність (шанс) настання небажаних наслідків. В опублікованій в 1993 р. монографії У. Хелленбека, присвяченої проблемам кількісного оцінювання екологічного ризику й ризику професійних захворювань, термін “ризик” розглядається як синонім термінів “імовірність” і “частота”.

Ще не склалось уявлення про ризик, пов'язаний із проявом конкретних природних процесів. Так, дотепер відсутня єдина методологія оцінки ризику геологічних процесів. При оцінюванні ризику від впливу землетрусів розглядаються різні види збитку на конкретних об'єктах, а значення сумарного збитку вважаються випадковими величинами.

При цьому сейсмічний ризик визначається імовірнісними функціями розподілу цих величин, укладеними в певних інтервалах часу. У той же час геологічний і геохімічний ризики визначаються як “імовірності активізації й прояву природних або техногенних геологічних процесів на певній території” Так званий еколого-геоморфологічний ризик визначається як “ступінь імовірності сукупного

прояву небезпечних і катастрофічних процесів рельєфоутворення за певний інтервал часу, що тягнуть за собою екологічні наслідки". У термінах імовірності визначає геологічний ризик Е.С. Дзекцер, пропонуючи використовувати як загальне вираження для оцінки ризику формулу повної ймовірності.

Все більше поширення одержує такий підхід до визначення ризику несприятливої події, що враховує не тільки ймовірність цієї події, але також всі його можливі наслідки. Імовірність події або процесу тут виступає одним з компонентів ризику, а міра наслідків (збитку) – іншим. Таке двовимірне визначення ризику використовується при кількісному оцінюванні ризику.

Однак існує й інший підхід до визначення ризику – багатомірний. Він заснований на численних факторах, відповідальних за сприйняття ризику й пов'язаних з ризиком, що впливають на прийняття, рішень. Ці фактори, виявлені та досліджувані психологами, найчастіше мають якісний характер. Щоб порівнювати ступені прояву цих факторів, їм приписують умовні одиниці (наприклад, по п'ятибальній системі: якщо даний фактор вважається дуже сильним, те його "вагу" приймають за 5, а якщо дуже слабким, то за 1). Після цього всі "ваги" підсумовуються, у цьому полягає сутність так званого психометричного підходу до ризику, що використовує його багатомірне визначення. Багатомірне визначення носить якісний характер, воно корисно при виявленні пріоритетів людей у їхньому відношенні до сукупності небезпечних подій або процесів

Інші визначення терміну "ризик", що існують у науковій літературі:

Ризик – ймовірність втрат, що можуть бути встановлені перемноженням імовірності (частоти) негативної події на величину можливого збитку від неї. (У.Роуї).

Ризик – це усвідомлена небезпека виникнення в будь-якій системі небажаної події з певними наслідками в часі та просторі. (А.Рагозін).

Ризик – це ймовірність несприятливих наслідків. (Дж.Фіксел).

Екологічний ризик – це ймовірність негативних змін під впливом сукупності шкідливих впливів на навколишнє середовище, що призводять до необоротної деградації екосистеми.

6.2. Моделювання і прогнозування екологічного ризику

Ситуація прийняття рішення в умовах невизначеності та обумовленого нею ризику передбачає наявність трьох елементів:

- Концептуальної моделі;
- Ідентифікованої інформаційної ситуації;
- Критерію (чи системи критеріїв) прийняття рішення.

Одним з підходів є концепція на базі застосування теоретико-ігрової моделі, що застосовується для моделювання ризиків зокрема територіального розвитку. Сутність підходу полягає в тому, що конфліктні ситуації характеризуються наявністю кількох суб'єктів, що мають, взагалі кажучи, різні цілі. Цілі необов'язково повинні бути антагоністичними (протилежними). Більш того, значно частіше зустрічаються реальні конфлікти, у яких інтереси сторін (суб'єктів) частково збігаються, і, як наслідок, вони заінтересовані у спільних чи скоординованих діях. Такі ситуації досить розповсюджені в економіці, плануванні та ін.

Під теорією гри розуміють теорію математичних моделей та методів, пов'язаних з прийняттям раціональних рішень в умовах конфлікту та невизначеності. Широко відомою моделлю прийняття рішень в умовах невизначеності є статична модель, породжена теоретико-ігровою концепцією.

В оцінюванні ризику можна виділити 4 основних напрямки: інженерний, модельний, експертний і соціологічний.

1. Інженерний напрямок – є розрахунком ймовірностей аварій. Основні зусилля спрямовуються на збір статистичних даних про аварії та пов'язані з ними викиди токсичних речовин у навколишнє середовище.

2. Модельний напрямок. Розробляються математичні моделі процесів, які призводять до небажаних наслідків для людини та навколишнього середовища під час використання шкідливих хімічних сполук.

3. Експертний напрямок. При використанні перших двох підходів для оцінювання ризику часто недостатньо статистичних даних або не зовсім зрозумілі деякі принципові залежності. Тоді єдине джерело даних – експерти. Перед ними ставиться завдання ймовірного оцінювання наслідків подій, пов'язаних із аналізом ризику.

4. Соціологічний напрямок – дає змогу визначити сприйняття населенням і його окремими групами того чи іншого ризику.

Оцінка екологічного ризику може бути проведена на основі наявних наукових і статистичних даних про екологічно значимі події, катастрофи, про внесок екологічного фактора в формування стану санітарно-епідеміологічного благополуччя населення, про вплив забруднення навколишнього середовища настан біоценозів і т. ін. Вихідними даними можуть слугувати:

- Статистична оцінка на основі досвіду дослідження аналогічних ситуацій;
- Експертна оцінка.

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 сере-

довища при можливих антропогенних забрудненнях (етап математичного моделювання).

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

Управління екологічним ризиком для забезпечення сталого розвитку

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

Принципові положення концепції управління екологічним ризиком:

- повністю виключити екологічний ризик неможливо, завжди зберігається ймовірність 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.

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. У роботі виділені якісний і кількісний види аналізу ризику, причому результати якісного аналізу служать базовою інформацією для здійснення кількісного аналізу, на основі якого проводиться оцінка ризику і здійснюється його прогнозування. У дослідженні проведено аналіз чинників, які зумовлюють можливість прогнозування екологічних ризиків.

6.3. Концепція управління екологічним ризиком

В основі концепції управління екологічним ризиком покладено такі принципи положення: 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(Рис.6.2).

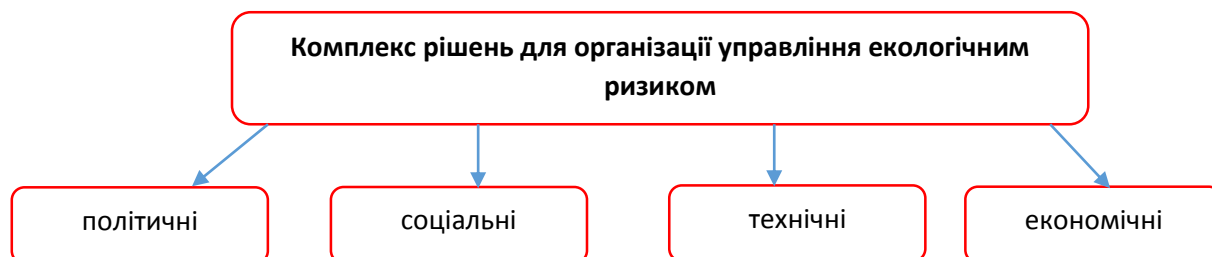


Рис. 6.2 – Рішення для управління екологічним ризиком

Зниження ступеня ризику може відбуватися або зовнішніми, або внутрішніми методами, пов'язаними із зменшенням несприятливого впливу тих або інших чинників на виробництво (превентивні заходи). До комплексу рішень в управлінні екологічним ризиком належать зокрема соціальні.

Екологічний менеджмент відноситься до внутрішніх, а екологічне страхування як до внутрішніх, так і до зовнішніх методів зниження ступеня екологічного ризику. Задачею екологічного менеджменту є запобігання негативному впливу виробництва на навколишнє середовище, а екологічне страхування дозволяє здійснити передачу, перекладення ризику. Це обумовлює можливість їх використання як підсистем управління екологічними ризиками.

6.4. Комунікація екологічного ризику при сталому розвитку регіонів

Комунікація ризику являє собою цілеспрямований процес обміну відомостями про різні види ризику (технологічного, екологічного, ризику для здоров'я) між зацікавленими сторонами. Обмін відомостями може стосуватися, поперше, рівня ризику; по-друге, його значимості для здоров'я людини й стану довкілля й, по-третє, різних рішень та дій (політичних, адміністративних, правових, економічних), спрямованих на управління ризиком. Зацікавлені сторони – це урядові заклади, промислові підприємства, профспілки, засоби масової інформації, учені, громадські організації й окремі громадяни. Варто підкреслити, що наведене вище визначення припускає процес комунікації ризику не одностороннім, а інтерактивним, базованим на існуванні й дії зворотних зв'язків, що забезпечують взаємний обмін відомостями. У цьому полягає відмінність комунікації ризику від інформування про нього.

Основні завдання комунікації ризику полягають у наступному:

- зробити повідомлення максимально доступними, щоб всі адресати змогли зрозуміти його зміст;

- забезпечити умови для широкого обговорення проблем ризику із залученням всіх зацікавлених учасників, у рамках демократичного й ефективного процесу, спрямованого на дозвіл конфліктів;
- створити передумови для того, щоб переконати одержувачів повідомлень змінити своє відношення до того або іншого виду ризику.

Комунікація ризику є невід'ємною частиною більш загального процесу – аналізу ризику. Взаємозв'язок між основними компонентами аналізу ризику показана на схемі. Видно, що комунікація ризику має двосторонні зв'язки з оцінюванням ризику й управлінням ризиком.

Інструментами управління ризиком виступають результати навчання, економічні й соціальні мотиви, правові обмеження. Вибір інструментів визначається рівнем ризику (результатом процесу оцінювання), технічними можливостями по його запобіганню або зниженню, а також політичними й соціальними критеріями, що визначають прийнятний (припустимий) ризик. Формування цих критеріїв залежить від процесу комунікації ризику. Дійсно, подання про припустимий ризик не можуть скластися без знань і обміну думками щодо всіх сторін сполученої з ризиком події, про його наслідки, про можливі альтернативи цій події. Чим більш складна пов'язана з ризиком проблема, тим більше необхідно вихідних відомостей і більше підготовчої роботи для того, щоб прийти до згоди й ухвалення відповідного рішення.

Таким чином, методологія комунікації ризику дозволяє аргументовано впливати на суспільну думку, орієнтуючи її на об'єктивні, а не на емоційні або популістські оцінки.

Питання для самоконтролю

1. *Що таке ризик?*
2. *Які напрямки оцінювання ризику ви знаєте?*
3. *Що таке «екологічне страхування»?*
4. *Що означає термін «превентивні заходи»?*
5. *Як відбувається комунікація ризику?*

Використані джерела

1. Стольберг Ф. В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Стратегія сталого розвитку» (для студентів 5 курсу денної форми навчання напрямку 0708 «Екологія»/ Ф. В. Стольберг, О. Ю. Чернікова; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 91 с.
2. Макарова Н.С., Гармідер Л.Д., Михальчук Л.В. Економіка природокористування: Навч. посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 322 с.;
3. Семенов В.Ф., Михайлюк О.Л., Галушкіна Т.П. Екологічний менеджмент: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 516 с.
4. Ваганов П.А., Ман-Сунг Им. Экологические риски. Учеб. пособие. Изд-е 2-е. - СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2001. – 152 с.

РОЗДІЛ 7

Соціоекологічні основи сталого розвитку

7.1.Проведення екополітики для реалізації соціоекологічних аспектів сталого розвитку

Наприкінці XX ст. збереження середовища проживання людини стало однією з найважливіших проблем людства. Різке зростання екологічних проблем нині властиве більшості країн світу. Його обумовили нинішній рівень науково-технологічного прогресу та стрімке збільшення населення на земній кулі, особливо у другій половині XX ст. Так, за 19 останніх століть кількість населення зросла лише до 1,7 млрд. осіб, тоді як за 1900 – 2000 роки це число збільшилося до 6 млрд., тобто в середньому за рік воно зростало на 56-57 млн. осіб. Ріст населення відбувається неоднорідно по всій планеті (Рис. 7.1,7.2).

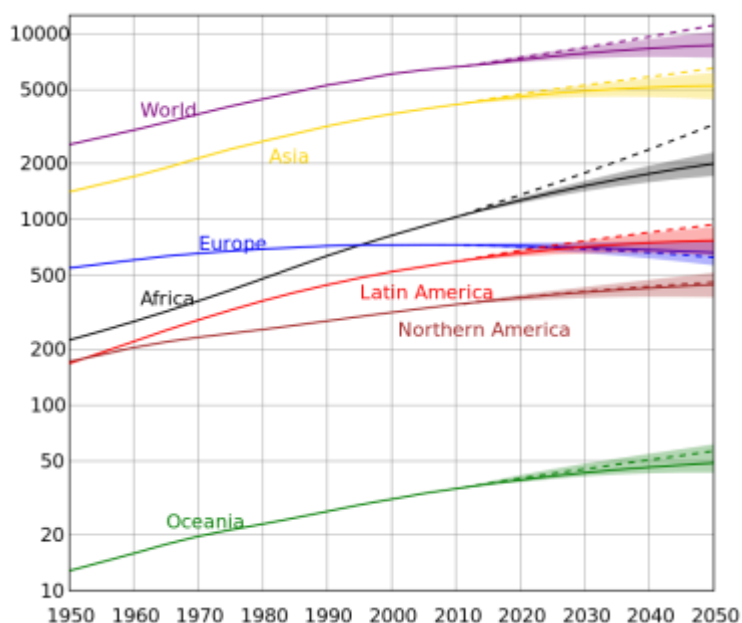


Рис. 7.1 - Зміна населення континентів, історія та прогноз. Вертикальна вісь у логарифмічному масштабі

Джерело: [https://uk.wikipedia.org/wiki/World_population_\(UN\).svg](https://uk.wikipedia.org/wiki/World_population_(UN).svg)

Сучасні екологічні проблеми породжені в першу чергу науково-технологічним прогресом, особливо науково-технічною революцією XX століття, яка триває і досі. Природно, що у їх розв'язанні вирішальна роль належатиме науці та новим технологіям. Новітні досягнення у цій сфері породжують реальні надії на збереження здорового для людини життєвого середовища. Крім того, в останні роки спостерігається спад темпів та обсягів приросту населення, особливо в так званих розвинутих країнах.

Проте поряд з цим цілком закономірно відбувається зростання потреб всього людства, посилюється прагнення до підвищення добробуту населення усіх країн світу. Ті країни, що досягли високого рівня життя, продовжують нарощувати споживання товарів і послуг, інші – прагнуть подолати або ж скоротити прірву, яка відділяє їх від багатих. А це неминуче супроводжується збільшенням використання природних ресурсів, подальшим забрудненням навколишнього середовища. Останнє є однаково небезпечним для населення багатих і бідних країн світу, бо

життєвий простір у них спільний – одна планета. Це свого роду один човен, в якому розмістилося вже у травні 2019 р. 7,7 млрд. чол.

Досягнення гармонійності та оптимальності взаємовідносин у системі «суспільство-природа» є головною передумовою та засобом подолання загрози глобальної екологічної катастрофи та породженої антропогенною діяльністю глобальної екологічної кризи, яка ставить під загрозу саме існування людини як біологічної істоти. Для реалізації цієї стратегічної, в соціально-екологічному відношенні, мети людству необхідно здійснити цілий комплекс глобальних заходів. Здійснення цих заходів є досить складною справою, оскільки передбачає «нав'язування» всім членам суспільства певних цілей та норм поведінки і забезпечується окремим видом владних відносин, який називається соціально-екологічною політикою.

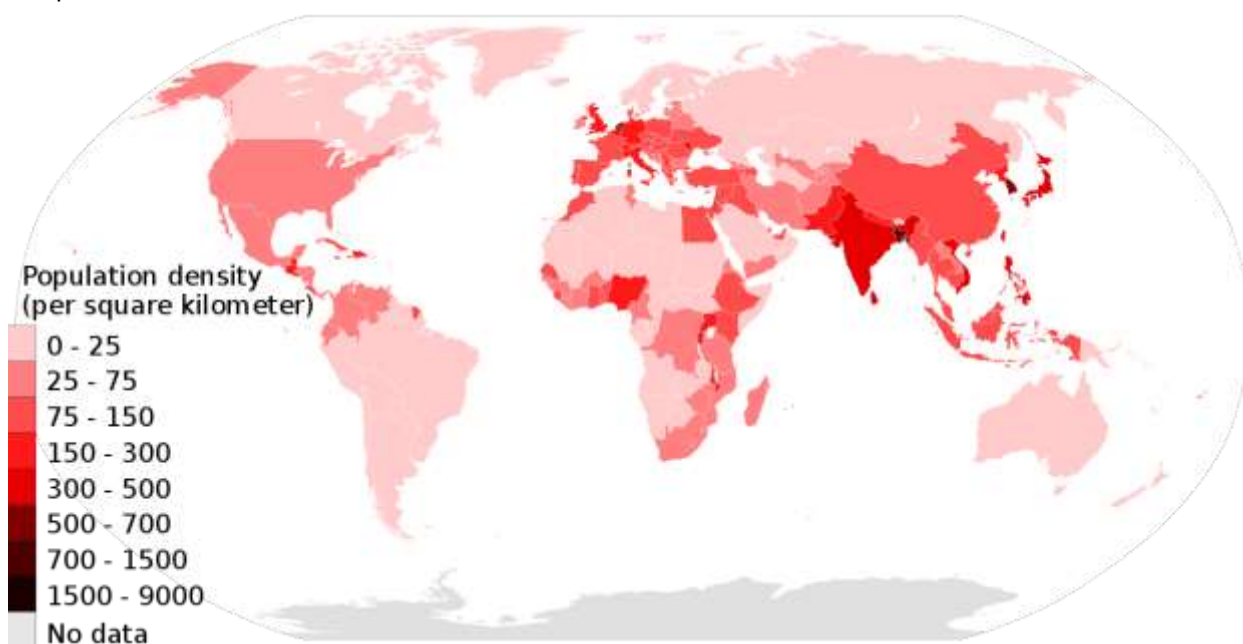


Рис.7.2 - Густота заселення планети, 2018 рік

Джерело: [https://uk.wikipedia.org/wiki/World_population_\(UN\).svg](https://uk.wikipedia.org/wiki/World_population_(UN).svg)

Соціально-екологічна політика – це сукупність науково обґрунтованих принципів охорони та формування оточуючого природного середовища, що базуються на усесторонньому врахуванні законів його розвитку, і що передбачає оптимальну структуру виробничих сил, темпи, пропорції розвитку яких забезпечують відтворення природного середовища та гарантують суспільству економічне процвітання та благополуччя. Вона є тим засобом, який має сконцентрувати зусилля суспільства у напрямку оптимізації його природоперетворюючої діяльності та гармонізації відносин з природою.

З іншого боку, соціально-екологічна політика є відображенням фактичного змісту відповідних видів регулюючої діяльності держави та її органів у сфері економіки і господарювання, освіти і культури, права та управління. Підвищена увага до конкретних політичних способів вирішення соціально-екологічних проблем у кожній соціальній системі, до найбільше адекватних механізмів національних екополітик і програм – магістральний напрямок сучасного соціально-екологічного знання.

Мета соціально-екологічної політики полягає у забезпеченні гармонічної взаємодії суспільства та природи, в покращанні якості оточуючого середовища в процесі функціонування економіки за умови повного задоволення матеріальних, духовних та екологічних потреб суспільства. Соціально-екологічна політика покликана узгодити соціальні та екологічні цілі суспільства як основу розв'язання проблеми глобальної екологічної кризи.

Оскільки проведення соціально-екологічної політики неможливе без підкорення інтересів та волі окремих індивідів чи їх груп спільній меті, то головним її суб'єктом є держава, яка має виключне право на прийняття законодавчих актів обов'язкових для всіх громадян держави та застосовувати, в разі необхідності, важелі для їх дотримання.

Головним об'єктом соціально-екологічної політики є вся система соціоприродних відносин. Однак безпосереднім, через який здійснюється вплив на головний, об'єктом є економіка, людська природоперетворююча діяльність, від способу організації якої і залежить характер пануючого в суспільстві ставлення до природи та вибір цілей, в тому числі і соціально-екологічних, його розвитку.

7.2. Рівні та інструменти здійснення соціально-екологічної політики

В структурі соціально-екологічної політики сучасної держави можна виділити такі основні рівні: локальний, національний та глобальний.

Локальний рівень здійснення соціально-екологічної політики пов'язаний з гармонізацією відносин суспільства та природи в певних місцевих соціоекосистемах (міста, селища, села, окремого господарства). Здійснювати завдання соціально-екологічної політики на цьому рівні покликані органи місцевого самоврядування. Вони можуть приймати певні акти розпорядчого характеру (в рамках загальнонаціонального законодавства та власної компетенції) та слідкувати за їх дотриманням. У разі необхідності місцевим органам можуть надаватись права на закриття суб'єктів господарювання, що порушують екологічні норми природо перетворюючої діяльності, прийняті в державі. На цьому рівні відбувається безпосередній контроль за виконанням екологічного законодавства та здійснюється більшість безпосередніх державних заходів з охорони оточуючого природного середовища.

Однак стратегічні рішення приймаються на більш високому – національному рівні. Держава виступає головним координатором природоохоронної діяльності на своїй території. їй одній належить виключне право на застосування, в крайньому разі, навіть силових засобів для реалізації загальнонаціональних інтересів, в тому числі і соціально-екологічних. Для цього вона має потужний карний апарат та відповідні повноваження. Показовим є приклад здійснення державою соціально-екологічної політики з застосуванням економічних та адміністративних важелів у Гонконзі. З 1 липня 1990 р. власті цієї території заборонили використання продуктів з важкої нафти. За порушення цього розпорядження передбачалось тюремне ув'язнення на термін до 6 місяців. Наслідком стало зменшення викидів в атмосферу двоокису сірки на 80%.

Особливості сучасної глобальної екологічної ситуації примушують сучасні держави відмовитись від практики підтримання соціальної та екологічної

стабільності за допомогою старих методів охорони довкілля. Запорука національної соціально-екологічної безпеки полягає в пошуках докорінних змін у взаємовідносинах з оточуючим природним середовищем, перш за все організаційних.

В ході досить тривалої природоохоронної практики в індустріально розвинутих країнах виробилась система досить ефективних інструментів здійснення соціально-екологічної політики, які можна звести до таких основних груп:

I. Безпосереднє здійснення державою різноманітних заходів природоохоронного характеру:

1) організація та фінансування науково-дослідних робіт та дослідноконструкторських розробок, підготовка кадрів спеціалістів з питань природоохоронної діяльності, систем інформаційного забезпечення соціально-екологічної політики;

2) планування та облаштування територій, регулювання процесів землекористування, територіальне розміщення господарських об'єктів;

3) здійснення конкретних заходів загальнонаціонального рівня по окремих проектах соціально-екологічної політики (відновлення лісів, охорона прибережних вод, утримання заповідників та національних парків і т.д.);

4) виконання зобов'язань у рамках міжнародних угод з питань охорони довколишнього середовища, участь в їх підготовці, в діяльності міжнародних природоохоронних організацій.

II. Державне економічне регулювання і підтримка соціально-екологічної діяльності приватного сектора:

1) прямі та непрямі субсидії приватним фірмам та місцевим органам влади на здійснення ними соціально-екологічної діяльності;

2) кредити за низькими відсотками фірмам, що займаються соціально-екологічною діяльністю;

3) надання режиму прискореної амортизації екотехніки, що сприяє її прискореному оновленню та вдосконаленню;

4) пільгові ставки на непрямі податки на продаж екотехніки приватними виробниками або й повне звільнення від них;

5) податкові пільги на прибутки від власних соціально-екологічних програм приватних фірм;

6) пільгові тарифи на переробку муніципальних відходів та стимулювання участі в цьому секторі економіки приватного сектора.

III. Державні заходи, направлені на примус природо-користувачів до охорони оточуючого середовища:

1) екологічна експертиза державними природоохоронними органами господарських об'єктів та заборона їх введення в дію у випадку невідповідності існуючим вимогам охорони оточуючого середовища;

2) розробка соціально-екологічних нормативів, норм та стандартів господарської діяльності та контроль за їх дотриманням всіма суб'єктами природокористування;

3) стягнення платежів з приватних природокористувачів за виконання цільових програм переробки та захоронення промислових відходів;

4) стягнення платежів за забруднення оточуючого середовища з суб'єктів природокористування і фінансування на їх основі загальнонаціональних заходів охорони оточуючого середовища та проведення наукових досліджень;

5) стягнення штрафів за порушення соціально-екологічного законодавства суб'єктами природокористування незалежно від їх статусу.

IV. Спонукальні заходи держави, що направлені на охорону природи:

1) спонукальні прогресивні відрахування за перевищення норм забруднення оточуючого природного середовища;

2) купівля-продаж прав суб'єктами природокористування на забруднення оточуючого природного середовища;

3) укладання угод між державою та галузевими об'єднаннями виробників чи великими корпораціями про добровільне обмеження обсягів викидів забруднюючих речовин без компенсацій з боку держави.

Застосування цих інструментів дозволяє перевести проблему реалізації соціально-екологічної політики з області декларування бажаного та закликів до свідомості, апеляції! до сумління та почуття відповідальності перед майбутніми поколіннями за долю планети (що, звичайно ж, є дуже важливою складовою умов ліквідації загрози глобальної екологічної катастрофи) в площину конкретної управлінської діяльності по регулюванню відносин в системі «суспільство-природа» з метою їх оптимізації та гармонізації. При цьому створюються умови поєднання особистого інтересу природокористувачів з загальним інтересом, а механізми функціонування ринкової економіки починають працювати не на шкоду, а на користь природному середовищу.

Здатність людини адаптуватись до нових умов існування, до випереджального відображення своїх відносин з природною системою, раціонального аналізу причин своїх помилок та прогнозування можливих наслідків своїх дій, перебудова суспільної організації на основі нових, екосумісних, соціально-економічних та соціально-політичних ідеалів – ось головна передумова подолання людством сучасної глобальної екологічної кризи і подальшого прогресивного розвитку. Соціально-екологічна політика виступає як один з найважливіших засобів досягнення гармонії у відносинах людини і природи.

7.3. Критерії ефективності соціоекологічної політики

Для визначення ступеня ефективності реалізації соціально-екологічної політики використовують ряд критеріїв. Серед них:

1) рівень екологічної свідомості і культури суспільства;

2) рівень інформаційно-технічного забезпечення процесу реалізації завдань соціально-екологічної політики;

3) економічний критерій (ступінь врахування у виробничих процесах завдання комплексної переробки сировини, включення як складової виробництва задачі утилізації продукту після його споживання, поєднання задач забезпечення

сталого економічного, соціального, політичного та духовного розвитку соціуму з задачами захисту довкілля, збереження його придатним для життя і здоров'я людей);

4) дієвість екологічного законодавства, обов'язковість виконання його норм всіма суб'єктами природокористування.

Головним критерієм ефективності здійснення соціально-екологічної політики, що поєднує в концентрованій формі всі інші, є здоров'я членів суспільства (біологічне, соціальне, психічне) та реальна демографічна ситуація.

Соціально-екологічна політика для того, щоб бути максимально ефективною, повинна базуватись на наступних принципах:

- історизму;
- суспільної доцільності;
- системності та комплексності;
- забезпечення сталого розвитку;
- біосферному підході;
- адаптації;
- планетарної єдності;
- пріоритету екологічної безпеки.

Надзвичайно важливим є усвідомлення владою і суспільством того, що здійснення екополітики вимагає не лише часу, коштів, загальнонаціональних зусиль, а й послідовної комплексної інтеграції екологічних імперативів та окремих їх елементів до процесу функціонування ринкової економіки.

7.4. Визначення індексу розвитку людського потенціалу

Індекс розвитку людського потенціалу (HDI) є одним із самих авторитетних рейтингів серед безлічі світових рейтингів, він публікується з 1990 року в незалежній доповіді про розвиток людського потенціалу (HDR), що складається групою провідних світових учених і практиків на замовлення Програми розвитку Організації Об'єднаних Націй (ПРООН). Індекс був розроблений пакистанським економістом Махбубом уль-Хаком (Mahbub ul-Haq).

Джерело: Индекс развития человеческого потенциала. Гуманитарная энциклопедия: Исследования [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–2019 (последняя редакция: 23.04.2019). URL: <https://gtmarket.ru/ratings/human-development-index/human-development-index-info>

Індекс розвитку людського потенціалу (ІРЛП) – індекс для порівняльної оцінки бідності, грамотності, освіти, середньої тривалості життя й інших показників країни. Доповідь дозволяє оцінити в порівнянні й довгостроковій перспективі рівень життя населення 177 країн світу.

Доповіді про розвиток людського потенціалу створюються на регіональному, національному й міжнаціональному рівні. У підсумковій доповіді при визначенні місця у світовому рейтингу враховані практично всі основні показники рівня життя населення країн, представлених у доповіді: рівень грамотності й освіти, тривалість життя, рівень народжуваності, рівень смертності, рівень ВВП на душу населення, індекс споживчих цін, число користувачів мобільним зв'язком і Інтернетом, якість питної води, число ВІЛ – інфікованих, розвиток охорони здоров'я, споживання

різних видів енергії, площа лісів, рівень нерівності між чоловіками й жінками, положення в області прав людини, стан навколишнього середовища, рівень злочинності, рівень безробіття й т.д.

Визначаються чотири індекси: HDI – індекс розвитку людського потенціалу (сумарні виміри людського розвитку), GDI – гендерні питання (нерівність чоловіка й жінки), GEM – заходи щодо реалізації прав жінок, ІНН – індекс бідності населення (рівень бідності).

Доповідь розробляється групою незалежних міжнародних експертів, що, поряд з аналітичними розробками використовує у своїй роботі статистичні дані різних міжнародних міжурядових організацій і інших міжнародних агентств. У доповіді включається інформація про індекс розвитку людини, що також вимірюється щороку. Індекс розвитку людського потенціалу ООН (Human Development Index, HDI) вимірює досягнення країн з погляду тривалості життя, розмір ВВП на душу населення й рівня освіти. При визначенні рейтингу враховуються й такі фактори, як ситуація в області прав людини й можливість участі в суспільному житті.

При підрахунку ІРЛП враховуються 3 види показників:

- Середня тривалість майбутнього життя при народженні – оцінює довголіття;
- Рівень грамотності дорослого населення країни (2/3 індексу) і сукупна частка учнів (1/3 індексу);
- Рівень життя, оцінений через ВВП на душу населення, враховуючи купівельну спроможність у доларах США.

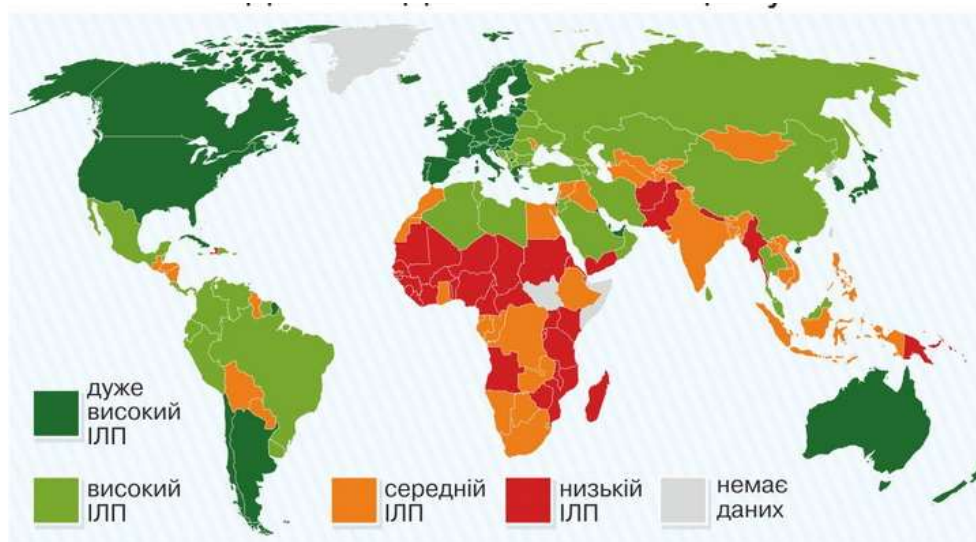
Даний показник в Україні поки що не є на належному рівні, зважаючи на потенційні можливості природної території. У 2014 році Україна зайняла лише 83 місце серед країн світу (Рис.7.3).

Розроблена й науково обґрунтована узагальнена система показників, що характеризує кількісні і якісні характеристики соціально-економічної диференціації соціального розвитку, що включає:

- коефіцієнт диференціації індексу розвитку людського потенціалу, що характеризує ступінь розходження в соціально-економічному розвитку аналізованих країн, регіонів усередині країни, соціальних груп;
- коефіцієнт диференціації індексу здоров'я (довголіття), що показує, наскільки стан здоров'я в одній країні, регіоні краще, ніж в інших;
- коефіцієнт диференціації індексу освіти. Такий показник визначає ступінь перевищення рівня освіти населення в одній країні (регіоні або іншому об'єкті дослідження) над рівнем освіти (грамотності) населення іншої країни;
- коефіцієнт диференціації індексу доходу, що визначає ступінь економічної диференціації аналізованих країн або регіонів;
- коефіцієнт диференціації індексу смертності, як показника розходжень у стані здоров'я порівнюваних країн або регіонів;
- коефіцієнт диференціації рівня професійної освіти, що відбиває розходження в ступені охоплення навчанням другого й третього ступеню освіти в досліджуваних країнах або регіонах.

Альтернативним індексом є Індекс бідності (розроблений ООН для оцінки якості життя населення в будь-якій країні; публікується щорічно; розраховується по трьох основних показниках: очікувана тривалість життя при народженні, рівень освіти населення, рівень реальних доходів населення).

Залежно від значення ІРЛП країни прийнято класифікувати за рівнем розвитку: високий (0,8...1), середній (0,5...0,8) і низький (0...0,5) рівень.



Топ-10 країн світу

місце	країна	динаміка*
1	Норвегія	●
2	Австралія	●
3	Швейцарія	▲ +6
4	Нідерланди	●
5	США	▼ -2
6	Німеччина	▼ -1
7	Нова Зеландія	▼ -1
8	Канада	▲ +3
9	Сингапур	▲ +3
10	Данія	▲ +3

Місце України у світі

місце	країна	динаміка*
20	Франція	●
33	Естонія	●
35	Литва	▲ +6
36	Польща	▲ +4
53	Білорусь	▼ -3
57	Росія	▼ -2
70	Казахстан	▼ -1
79	Грузія	▼ -7
83	Україна	▼ -5
114	Молдова	▼ -1

*В порівнянні з минулим роком: ▲ +1 – ріст; ▼ -1 – падіння; ● – без змін

Джерело: Human Development Index 2014

© Ukrainian Media Service

Рис. 7.3 – Індекс реалізації людського потенціалу, 2014 р.

Таким чином, лише за умови послідовного проведення соціально-екологічної політики, що включає в себе сукупність науково обґрунтованих принципів охорони довкілля, можлива гармонізація відносин в системі суспільство – довкілля. Це означає розвиток людського потенціалу, високий рівень життя.

Питання для самоконтролю

1. Що являє собою «соціоекологічна політика»?
2. Що таке «соціоприродні відносини»?
3. Які є рівні соціоекологічної політики в державі?

4. Як визначають індекс розвитку людського потенціалу?
5. Які спонукальні державні заходи спрямовані на охорону природи?

Використані джерела

1. Цілі розвитку тисячоліття (Україна: 2010) Національна доповідь.
http://www.undp.org.ua/files/ua_52412MDGS_UKRAINE2010_REP_ukr.pdf.
2. Индекс развития человеческого потенциала. Гуманитарная энциклопедия: Исследования [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–2019 (последняя редакция: 23.04.2019). URL: <https://gtmarket.ru/ratings/human-development-index/human-development-index-info>
3. Екологія. Підручник / С.І. Дорогунцов, К.Ф. Коценко, М.А. Хвесик та ін. – К.: КНЕУ, 2005. – 371 с.
4. <http://report.if.ua/lyudy/v-ukrayini-pogirshyvsya-indeks-lyudskogo-potencialu/>
5. <http://studies.in.ua/ru/paritetnaya-demokratiya-shpargalki/2786-ndeks-rozvitku-lyudskogo-potencialu.html>
6. <https://menr.gov.ua/news/32797.html>

РОЗДІЛ 8

Еколого-економічні основи сталого розвитку

8.1. Економічне зростання і охорона навколишнього середовища

Класична економічна теорія розглядає наявні природні ресурси (в т.ч. екологічні) як необмежені. Проте з плином часу населення Землі дедалі частіше зіштовхується з проблемою їх обмеженості, що вимагає ефективнішого і економічнішого використання ресурсів усіма країнами світу. Однією з найбільш вдалих спроб вирішення цієї проблеми стала розробка концепції "сталого розвитку", основні положення якої стосуються здебільшого питань охорони навколишнього природного середовища.

Одним з головних викликів, що постали перед людством у сучасну добу, є нагальна потреба зміни ставлення суспільства до природи. В умовах масштабних суспільно-політичних змін, які відбуваються в Україні, прийняття доктрини сталого (екологічно, економічно і соціально збалансованого) розвитку може бути адекватною відповіддю на виклики часу і має стати однією зі складових модернізаційної стратегії України.

Доцільність переходу до реалізації стратегії сталого розвитку України визначається як внутрішніми чинниками, так і зовнішніми, що пов'язані з євроінтеграційними прагненнями України та необхідністю виконання міжнародних зобов'язань України.

Економічне зростання є однією з найважливіших проблем суспільного розвитку. Адже саме від цього зростання передусім залежать потенційні можливості будь-якої країни щодо забезпечення життєвого рівня свого народу. Основна мета розділу – вияснення суті економічного зростання; основних чинників, що його зумовлюють; зв'язку між споживанням та нагромадженням; характеру та основних причин циклічного розвитку виробництва.

Разом із тим економічне зростання дозволяє країні боротися з бідністю та забрудненням довкілля без падіння існуючого рівня споживання, скорочення обсягів інвестицій і виробництва суспільних благ. Економічне зростання полегшує розв'язання проблеми обмеженості ресурсів. Економіка, що динамічно розвивається, на противагу статичній економіці знімає перепони, породжені

обмеженістю обсягів виробництва, і дозволяє суспільству повніше реалізувати поставлені економічні цілі та здійснювати нові широкомасштабні програми.

Значний вплив на темпи економічного зростання має і ціла низка інших чинників, що важко піддаються кількісній оцінці. До них належать: запаси різноманітних природних ресурсів, достатня кількість родючих земель, сприятливі кліматичні та погодні умови тощо.

Хоча багаті природні ресурси і є важливим позитивним чинником економічного зростання, але це зовсім не означає, що країни з недостатніми запасами приречені на невисокі темпи економічного зростання. Приміром, в Японії природні ресурси обмежені, проте темпи економічного зростання цієї країни у повоєнний період були одними з найвищих у світі. Якщо в 1960 році її ВВП був меншим 10% американського, то на початку 1990 років він становив понад 60% ВВП США. У 1962 році частка Японії у світовому випуску продукції становила 4,4% порівняно з 41,5% частки Сполучених Штатів; у 1988 році частка Японії зросла до 11,2%, тоді як частка США зменшилась до 25,8%. Стосовно сукупного ВВП Європейського Економічного Співтовариства ВВП Японії в 1990 році склав 56,2%. З іншого боку, деякі найбільш економічно відсталі країни Африки і Південної Америки володіють великими запасами природних ресурсів.

До чинників, які важко піддаються кількісній оцінці, передусім відноситься соціальна, культурна і політична атмосфера в країні. Мається на увазі ціла низка взаємопов'язаних чинників: відсутність соціальних або моральних заборон, які перешкоджають процесу виробництва і матеріальному прогресу; позитивне ставлення до праці та підприємництва; стабільність політичної системи, що стосується внутрішніх порядків, прав власності, законів про статус підприємств, процедури укладання контрактів. Усі перелічені умови, хоча їх і неможливо оцінити кількісно, безперечно, лежать в основі економічного зростання.

Економічне зростання завжди пом'якшує суперечність між безмежними потребами й обмеженими ресурсами. В умовах економічного зростання вибір соціальних цілей стає менш болісним і веде до зменшення суперечностей між різними групами населення. Цілком можливо модернізувати збройні сили, підтримувати інфраструктуру на належному рівні, здійснювати програми допомоги непрацюючим, хворим і бідним, вдосконалювати систему освіти та інші галузі соціальної сфери і в той же час підвищувати особисті доходи за вирахуванням витрат.

Зв'язок між економічним зростанням і погіршенням стану навколишнього середовища не є простим та прозорим. Насправді, забруднення є не стільки побічним продуктом економічного зростання, скільки результатом неправильного ціноутворення. Справа в тому, що значна частина природних ресурсів (повітря, ріки, озера, океани) розглядається як загальна власність, що не має ціни. Тому ці ресурси використовуються надто інтенсивно, а іноді і нераціонально, що погіршує їхній стан.

Забруднення навколишнього середовища є прикладом побічного результату, або витрат переливу. Розв'язання цієї проблеми можливе із введенням законодавчих обмежень або особливих податків, щоб компенсувати недоліки системи ціноутворення і протидіяти нераціональному використанню

природних ресурсів. Хоча існують серйозні проблеми, пов'язані із забрудненням навколишнього середовища, але це не означає, що обмеження економічного зростання зможе розв'язати ці проблеми.

8.2. Висока ресурсо- та енергоємність української економіки – загроза сталості розвитку

В Україні склалася вкрай нераціональна структура природокористування, яка є наслідком домінування природомістких галузей промисловості, ресурсо- та енергоємних технологій, сировинної орієнтації експорту і водночас надмірної концентрації виробництва в промислових центрах і регіонах країни. За період економічних перетворень у структурі промислового виробництва України різко зросла частка сировинно- та енергомістких й водночас найбільш забруднюючих довілля галузей промисловості – гірничо-металургійної, паливно-енергетичної, хімічної та нафтохімічної – з 17,3 % у 1991 р. до понад 60% у 2004-2005 рр.

Сформувалася яскраво виражена сировинна спрямованість експорту. Частка матеріало- і енергоємних галузей в українському експорті сягнула близько 60%, причому 40% від усього експорту припадає на продукцію лише однієї галузі – чорної металургії. Оскільки збільшення експорту відбувається передусім за рахунок енергоємних виробництв, воно потребує зростання імпорту енергоносіїв, які використовуються переважно для виробництва первинної сировини та напівфабрикатів. Створюється загроза самодостатнього зростання сировинних галузей. У геостратегічному аспекті це загрожує перетворенням України на сировинний придаток розвинених країн.

Узагальненими показниками ефективності використання паливноенергетичних ресурсів країни є питомі витрати первинної енергії на одиницю валового внутрішнього продукту країни (енергоємність ВВП).

Енергоємність ВВП України складає 0,89 кг умовного палива на кожний долар США валового внутрішнього продукту, розрахованого через паритет купівельної спроможності, що у 2,6 разу перевищує середній рівень енергоємності ВВП країн світу. Висока енергоємність ВВП в Україні є наслідком істотного технологічного відставання у більшості галузей економіки і житловокомунальній сфері, незадовільної галузевої структури національної економіки та впливу «тіньового» сектора економіки.

Висока ресурсо- та енергоємність економіки України призводить до надмірного забруднення території країни. Україна порівняно з країнами Європейського Союзу має високі показники утворення та накопичення відходів виробництва і споживання. Якщо у 1980 р. на одного мешканця України припадало

240 тонн накопичених відходів, у 1990 р. – 318 тонн, то в 2003 р. – вже понад 500 тонн. Якщо в країнах ЄС на тисячу доларів ВВП нараховується 32 кг відходів, у Польщі – 124 кг, то в Україні – 15 тонн. При цьому основна маса відходів утворюється в Донецькій (20%) і Дніпропетровській (62%) областях. Вагомий внесок робить побутова сфера: з 35 млн. м³ щорічних накопичень твердих побутових відходів лише 3% проходять промислову переробку, решта утилізується шляхом складування у сховищах та на полігонах. Особливо стрімко зростають кількість і різноманітність твердих побутових відходів, у складі яких переважну

більшість становить упаковка (тара). Значно забруднює атмосферу транспорт, зокрема автомобільний. Близько 6,5 млн вантажних і легкових автомобілів викидають в атмосферу до 2 млн тонн шкідливих речовин щорічно. За прогнозними оцінками, у 2010 р. викиди сягнуть 2, 5 млн тонн.

Сільськогосподарське виробництво також ґрунтується на несталих моделях природокористування. Для України характерні надмірна освоєність земельних ресурсів (72% замість допустимих 60-65% загальної площі), критична розораність території (що майже не має аналогів у світі – сягає 58% замість допустимих 40%, для порівняння: у Великобританії, Франції, ФРН – 28-32%), недостатня площа лісів (15,7% замість умовно оптимальних 22-25%) і екологостабілізуючих компонентів ландшафту в цілому (лісів, незайманих заплав, природних лук тощо, 37% замість 40-45%). У деяких областях (Вінницька, Тернопільська Кіровоградська, Черкаська) рівень розораності перевищив 90%. Частка еродованих земель в Україні становить 57,4% площі країни. Щорічне зростання площ еродованої ріллі досягає в Україні 60-80 тис. га. Близько 20 % території України перебуває у незадовільному стані через перенасичення ґрунтів різними токсичними сполуками.

8.3. Стратегічні завдання сталого розвитку України 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 неуглеводневого.

Економічний розвиток значною мірою впливає та обумовлений соціальним та культурним розвитком, формуванням міжнародних відносин. В Національній доповіді «Цілі розвитку тисячоліття. Україна: 2010 сформульовано стратегічні завдання сталого розвитку України у сфері забезпечення соціальної справедливості:

- Зниження рівня майнового розшарування населення, подолання бідності; Зниження рівня безробіття населення і забезпечення продуктивної зайнятості;

- Збереження і зміцнення демографічного та трудового ресурсного потенціалу країни; стабілізація демографічної структури суспільства;
- Зміцнення фізичного здоров'я нації;
- Оптимізація соціальної структури суспільства; встановлення гарантій забезпечення рівних можливостей для досягнення матеріального, екологічного і соціального благополуччя;
- Розвиток системи освіти, просвіти та поширення інформації з питань сталого розвитку.

У сфері суспільних відносин:

- Створення дієвих механізмів захисту конституційних прав і свобод людини;
- Формування громадянського суспільства, забезпечення у ньому політичної стабільності та взаєморозуміння;
- Розвиток духовності, культури, моральних засад, інтелектуального потенціалу українського народу.

У міждержавних стосунках:

- Проведення активної міжнародної політики;
- Поглиблення інтеграції в європейську та світову економічні системи, активізація участі у міжнародних організаціях.

8.4. Шляхи та засоби реалізації державної політики сталого розвитку в економічній та фінансовій сферах

Однією з головних умов реалізації державної політики сталого розвитку є впровадження місцевих планів дій щодо забезпечення еколого-економічної збалансованості розвитку кожного регіону шляхом ефективної міжрегіональної господарської взаємодії; повноцінне залучення широких верств населення до участі в економічному, соціальному та політичному житті, розвиток демократичних інституцій, економічної свободи та громадянського суспільства, розвиток духовного, культурного та інтелектуального потенціалу суспільства, забезпечення вільного доступу до екологічної інформації, створення системи державної підтримки об'єднань громадян, діяльність яких спрямована на захист соціальних та екологічних прав; сприяння формуванню екологічної культури у всіх верств населення.

Шляхи та засоби реалізації державної політики сталого розвитку в економічній та фінансовій сферах включають в себе:

- Сприяння макроекономічній стабілізації, вирівнювання структурних диспропорцій в економіці та соціально-економічного стану регіонів;
- Забезпечення дотримання природоохоронних вимог, визначених законодавством, та відповідних санкцій під час спеціального використання природних ресурсів;
- Удосконалення системи фінансово-економічних санкцій, важелів і заохочень у сфері природокористування та природоохоронної діяльності;
- Розроблення науково обґрунтованої нормативно-правової та методологічної бази еколого-економічної оцінки збитків від виснаження або вичерпання природоресурсного потенціалу, забруднення довкілля та негативного впливу на довкілля виробничої діяльності;
- Включення показників економічної оцінки природного капіталу і його амортизації до системи макроекономічних показників соціально-економічного розвитку;

- Удосконалення системи статистичної звітності щодо стану довкілля з метою наближення її до потреб і загальних принципів економічної статистики, у тому числі запровадження національних рахунків навколишнього середовища;
 - Розроблення та запровадження для кожного виду природних ресурсів спеціальних рахунків з відображенням на них загального балансу обсягів даного ресурсу, ступеня його виснаження та обсягів витрат, пов'язаних з відтворенням довкілля;
 - Використання єдиної системи оцінки різних природоохоронних витрат: відновлення якості навколишнього природного середовища, запобігання забрудненню довкілля; відшкодування збитків, завданих навколишньому природному середовищу внаслідок надзвичайних ситуацій;
 - Створення системи державної цільової підтримки розвитку виробництв повного циклу відповідно до норм і правил угод СОТ; реалізація державної програми підтримки модернізації виробничих потужностей базових галузей економіки; забезпечення державної підтримки підприємств, які здійснюють екологічну реструктуризацію;
 - Запровадження систем екологічного аудиту, менеджменту, підприємництва та страхування;
 - Сприяння зниженню енерго- та матеріалоємності вітчизняних товарів і підвищенню їх конкурентоспроможності;
 - Вжиття економічних заходів щодо зменшення експорту продукції видобувних, ресурсо- та енергоємних галузей; переорієнтація експорту з сировинної складової на наукоємну та високотехнологічну продукцію;
 - Розроблення і поетапне впровадження нормативно-правового та методичного забезпечення, спрямованого на врахування вартості природного капіталу в ціні кінцевої продукції;
 - Реалізація програм енергозбереження і використання альтернативних джерел енергії, зокрема сприяння розвитку малої енергетики та відновлювальних джерел енергії;
 - Стимулювання впровадження енергозберігаючих технологій у галузях економіки та побуті;
 - Активне залучення внутрішніх інвестиційних резервів для розвитку нових перспективних виробництв;
 - Створення сприятливих умов для спрямування довгострокових іноземних інвестицій в інноваційну сферу;
- Забезпечення пріоритетності розвитку виробництва предметів споживання та ринку послуг, орієнтованих на задоволення внутрішнього попиту;
- Практичне впровадження науково обґрунтованої системи тарифікації використання природних ресурсів для забезпечення збалансованого розвитку сировинних галузей виробництва;
 - Удосконалення системи платежів (зборів) за спеціальне використання відновлюваних природних ресурсів з урахуванням обсягу коштів необхідного для їх відтворення;
 - Удосконалення державної системи екологічного нормування;
 - Удосконалення системи стратегічного планування і прогнозування основних складових сталого розвитку;
 - Реформування системи фінансування природоохоронної діяльності;
 - Розроблення комплексу заходів з поступового виведення з експлуатації і закриття найбільш екологічно небезпечних виробництв і виробничих потужностей у поєднанні з розв'язанням пов'язаних з цим соціальних проблем.
- У сфері розвитку регіональної політики перш за все необхідно:

- Спрямування державної регуляторної політики на вирішення завдань поліпшення соціально-економічного стану регіонів;
- Розроблення регіональних програм сталого розвитку;
- Впровадження місцевих планів дій щодо забезпечення еколого-економічної збалансованості розвитку кожного регіону шляхом ефективної міжрегіональної господарської взаємодії;
- Організація регіональних систем моніторингу за показниками збалансованого розвитку;
- Забезпечення органічної єдності розвитку продуктивних сил регіонів із завданнями сталого розвитку країни в цілому;
- Зміцнення соціально-економічних зв'язків між регіонами, сприяння ефективній реалізації заходів, передбачених міжрегіональними соціально-економічними та екологічними програмами;
- Проведення класифікації регіонів України за рівнем техногенно-екологічного навантаження;
- Удосконалення структури промислового комплексу у регіонах Донбасу та Придніпров'я;
- Розвиток курортно-рекреаційної сфери і туризму у Карпатах, Причорномор'ї та Криму;
- Збереження етнографічної самобутності регіонів, охорона та відродження пам'яток історії і культури.

Зважаючи на те, що висока енерго- та ресурсна ємність призводить до значного забруднення території України, стратегічним завданням економіки та промисловості є впровадження інноваційної моделі розвитку в контексті використання наведених засобів для реалізації державної політики сталого розвитку.

Питання для самоконтролю

1. *Який зв'язок між економічним зростанням і станом довкілля?*
2. *Які чинники складно піддаються економічній оцінці?*
3. *Що означає «екологічно збалансований розвиток економіки»?*
4. *Чому в сучасному світі країни з низьким природно-ресурсним потенціалом мають високі соціоекологічні показники?*
5. *Які негативні наслідки сировинної спрямованості політики України?*

Використані джерела

1. Цілі розвитку тисячоліття (Україна: 2010) Національна доповідь.
http://www.undp.org.ua/files/ua_52412MDGS_UKRAINE2010_REP_ukr.pdf
2. Г. Марушевський. Стратегія соціально-економічних перетворень. – УКРАЇНА: Стратегічні пріоритети. Аналітичні оцінки – 2006. сс. 275-283;
3. Дзюбик С. Д. Ривак О.С. Основи економічної теорії. Навч. посіб.
http://pidruchniki.com.ua/00000000/politekonomiya/osnovi_ekonomichnoyi_teoriyi_-dzyubik_s_d.

ЧАСТИНА III

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМКИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

РОЗДІЛ 9

Стратегія сталого розвитку України

Україна має значний геополітичний потенціал: сприятливі кліматичні, зокрема агрокліматичні, умови, вигідне географічне положення, достатні природні ресурси, високий рівень освіти і кваліфікації громадян, вагому культурноісторичну спадщину.

Актуальність впровадження Стратегії сталого розвитку в Україні обумовлена необхідністю стабілізації техногенного навантаження на навколишнє природне середовище та розв'язання комплексу екологічних проблем в умовах соціально-економічного зростання.

9.1. Історія розвитку концепції сталого розвитку в Україні

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 ООН в Ріо-де-Жанейро (червень, 1992 рік) та XIX спеціальної сесії Генеральної Асамблеї ООН (червень, 1997 рік) .

Це було зумовлено тим, що в Україні вкрай деградовані природні ресурси, а ефективні та дієві механізми регулювання природних основ життя практично не функціонують. Як наслідок – порушуються природні основи соціально-економічного розвитку, погіршуються екологічні умови життєдіяльності людини та збереження біологічного різноманіття. Виникла потреба 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

Пріоритетні напрями досліджень щодо розробки наукових основ охорони навколишнього середовища і сталого розвитку України

- Розробка наукових основ сумісності та гармонізації: цілеспрямованого господарського користування природно-ресурсним потенціалом із забезпеченням оптимальних умов щодо функціонування механізму природної самовідтворюваності;

- Наукове обґрунтування моделі гармонізації взаємодії людини з вимогами законів навколишнього середовища в процесі управління економічними системами регіону та його поступового переходу на принципи сталого розвитку;

- Науковий аналіз екологічних, економічних та культурних ситуацій у навколишньому середовищі як непорушеному антропогенною діяльністю, так і антропогенно порушених територій, зокрема прибережних і морських;

- Обґрунтування оптимальної просторової та функціональної структури біогеноценотичного покриву на національному та регіональному рівнях, а також в окремих екосистемах; подолання наслідків надмірного розорювання і обезліснення, техногенної деградації і забруднення території України відходами виробництва і споживання;

- Розробка теоретичних і прикладних аспектів агробіотехноекології;

- Вивчення особливостей структурно-функціональної організації природних та штучних наземних і водних екосистем; опрацювання наукових основ відновлення їх стійкості, продуктивності та забезпечення їх подальшого розвитку в умовах проведення економічної, аграрної та земельної реформ;

- Дослідження особливостей речовинно-енергетичного обміну урбанізованих і промислових геосоціосистем, їх впливу на навколишнє середовище та способів забезпечення нормальних умов життєдіяльності людини в урбанізованому середовищі України;

- Розробка наукових основ керованого сталого використання природноресурсного потенціалу, перш за все на локальному та регіональному рівнях, з метою оптимізації різноманіття біологічних видів та ландшафтних екологічних систем; створення біосферних резерватів у прибережних зонах, транскордонних регіонах та на приміських територіях.

9.2. Загальні положення Стратегії сталого розвитку України

Стратегія сталого розвитку України є програмним документом довгострокової дії, який ґрунтується на сучасних міжнародних принципах співіснування людства і довкілля і в якому визначається мета, завдання та пріоритетні напрями поступального розвитку українського суспільства на шляху забезпечення збалансованості економічних, соціальних та екологічних чинників (Додатки Г,Д).

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.

Важливо те, що перелічені напрями Стратегії містять в собі і Цілі розвитку тисячоліття:

Доступ до питної води (централізованого водопостачання)

Населення України має, в цілому, достатній рівень доступу до питної води, яка має відповідати національним стандартам якості. Разом з тим, у 2008 році більше половини підприємств централізованого водопостачання у містах надавали питну воду, що не відповідає вимогам існуючих державних стандартів.

З метою забезпечення населення безпечною питною водою Стратегія передбачає дотримання до 2020 року санітарно-гігієнічних вимог до якості поверхневих і підземних вод у місцях інтенсивного водокористування шляхом дотримання санітарно-гігієнічних вимог до якості води, що вживається для пиття та приготування їжі сільським населенням.

Викиди парникових газів

За оцінками Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (РКЗК ООН), загальний обсяг викидів в Україні неухильно зростає разом із зростанням економічної активності, збільшуючись в середньому на 6,6 млн. тонн на рік. Таким чином, Україна посідає 19 місце серед найбільших світових емітентів викидів парникових газів.

З метою зменшення викидів Стратегія передбачає впровадження та нарощення у промисловості та сільському господарстві відновлюваних та альтернативних джерел енергії (на 5 відсотків до 2015 року і на 10 відсотків до 2020 року) і збільшення використання енергетичних джерел з низьким рівнем викидів вуглецю. Паралельно пропонуються заходи з підвищення енергоефективності виробництва.

Забруднення повітря

Забруднення атмосферного повітря залишається однією з найгостріших екологічних проблем. Основними забруднювачами повітря країни є підприємства переробної (хімічна, коксохімічна, металургійна промисловість) та добувної промисловості (відповідно 33% та 21% шкідливих викидів) та підприємствавиробники електроенергії, газу та води (37%).

Для вирішення проблем забруднення атмосфери Стратегія пропонує зменшення обсягу викидів загальнопоширених забруднюючих речовин стаціонарними джерелами до 2015 року на 10% і до 2020 року на 25%, а також пересувними джерелами в результаті встановлення нормативів вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах відповідно до стандартів Євро-4, а далі Євро-5.

Забруднення поверхневих водних об'єктів

Практично всі поверхневі та значна частина підземних водних ресурсів, особливо в районах розміщення великих промислових комплексів, відчувають антропогенний вплив, що проявляється у забрудненні, виснаженні й деградації цих об'єктів.

З метою вирішення проблем забруднення водних ресурсів Стратегія пропонує запровадження управління водними ресурсами за басейновим принципом та зниження до 2020 року на 15% рівня забруднення вод забруднюючими речовинами в результаті реконструкції існуючих та будівництва нових міських очисних споруд.

Збільшення лісистості території

Лісистість території України, що становить 15,6% практично не змінювалась протягом 2001-2008 років і є недостатньою. З метою збільшення лісистості території України Стратегія пропонує збільшення до 2020 року площі залісення території до 17 відсотків території держави в результаті відновлення лісів та лісорозведення, а також здійснення заходів щодо забезпечення ефективної охорони, належного захисту, раціонального використання та відтворення лісів у відповідності з принципом екосистемного підходу.

Розширення мережі природних заповідників, біосферних заповідників та національних природних парків, збільшення загальної площі природнозаповідного

фонду України. Відношення площі ПЗФ до площі держави («показник заповідності») становить 5,04%.

З метою розвитку заповідної справи Стратегія передбачала доведення до 2015 року площі національної екомережі до рівня (41% території країни), необхідного для забезпечення екологічної безпеки країни, введення в дію системи природоохоронних заходів збереження біо- та ландшафтного різноманіття і розширення площі природно-заповідного фонду до 10 відсотків у 2015 році та 15 відсотків загальної території країни у 2020 році (Додатки Г,Д). Завдання частково виконані, процес триває.

Нині подано до розгляду, затвердження і впровадження Проект Закону України «Про стратегію сталого розвитку до 2030 р.». Його базою залишається Указ про Стратегію сталого розвитку «Україна – 2020» (Рис.9.1).



Рис.9.1 – Екологічна політика України до 2030 р.

Джерело: Міністерство енергетики та захисту довкілля, 16 жовтня 2018 р.
[/https://menr.gov.ua/news/32797.html](https://menr.gov.ua/news/32797.html)

У Національній стратегії екологічної політики до 2030 року закладені ключові показники ефективності для України.

Про це міністр екології та природних ресурсів України Остап Семерак заявив в парламенті під час ухвалення законопроекту «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року»: «Проект Стратегії, передбачає введення близько 30 чітких вимірювальних індикаторів, на які Мінприроди орієнтуватиметься, реалізуючи державну екологічну політику... Документ визначає 5 стратегічних цілей для України, які стосуються поширення екологічної освіти, врахування екологічних норм під час прийняття рішень щодо соціально-економічного розвитку України, зниження екологічних

ризиків для екосистем та здоров'я громадян і розвитку державної системи природоохоронного управління».

З впровадженням Стратегії Україна отримає сучасні системи моніторингу, ринкові механізми для озеленення економіки, а також зменшення викидів парникових газів і скорочення викидів від стаціонарних джерел забруднення на 15% порівняно із 2015 роком. Адже кожен показник оцінки реалізації нової екологічної політики є не лише індикатором моніторингу її виконання, але й визначає цільові значення на 2020, 2025 та 2030 роки.

Наприклад, Стратегія містить Індекс екологічної ефективності (Environmental Performance Index), який стосується глобальних процесів збереження довкілля та досягнення сталого розвитку.

Стратегію державної екологічної політики України до 2030 року було розроблено Мінприроди за технічної допомоги ЄС, ряду фахівців з міжнародних та українських організацій. Крім того, Стратегія пройшла широке громадське обговорення.

Для істотного зменшення техногенного навантаження на довкілля, припинення процесів його деградації необхідно докорінно змінити існуючу практику господарювання шляхом відмови від "нульової" вартості природних ресурсів, що створить фінансові передумови для збалансованості соціально-економічного розвитку. Критерієм сталого розвитку повинен бути не приріст обсягів виробництва, а потенціал його зростання в умовах збереження та переходу до покращення якісних показників навколишнього природного середовища.

Реалізація цієї Стратегії сприятиме практичному впровадженню основних принципів державної екологічної політики в контексті програм економічного і соціального розвитку України та її інтеграції до Європейського Союзу.

Стратегія базується на положеннях Конституції України, законах та інших нормативно-правових актах, міжнародних договорах, стороною яких є Україна, а також на результатах наукових досліджень у сферах екології та суспільного розвитку, оцінці сучасного стану довкілля та соціально-економічного розвитку держави, врахуванні глобальних і регіональних особливостей взаємодії людини та довкілля.

9.3. Стратегічні завдання сталого розвитку України в галузі екології

Стратегічні завдання сталого розвитку сформульовано для всіх сфер суспільного життя.

Так, для сфери екологічно збалансованого розвитку економіки вони наступні:

- 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 неуглеводневого;
- сприяння забезпеченню екологічно збалансованого стану навколишнього природного середовища країни та розвитку окремих регіонів;
- економічно та екологічно обґрунтоване використання невідновлюваних та ефективне 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.

9.4.Основні вектори Стратегії сталого розвитку України до 2030 року

Стратегія сталого розвитку України до 2030 року орієнтована на вектори, визначені в Стратегії сталого розвитку "Україна - 2020":

- вектор розвитку - забезпечення сталого розвитку країни, проведення структурних реформ, забезпечення економічного зростання екологічно невиснажливим способом, створення сприятливих умов для ведення господарської діяльності;
- вектор безпеки - забезпечення безпеки держави, бізнесу та громадян, захищеності інвестицій та приватної власності, забезпечення миру і захисту кордонів, чесного та неупередженого правосуддя, невідкладне проведення очищення влади на всіх рівнях та забезпечення впровадження ефективних механізмів протидії корупції. Пріоритетом є безпека життя та здоров'я людини, що неможливо без ефективної системи охорони громадського здоров'я, надання належних медичних послуг, захищеності соціально вразливих верств населення, безпечного стану довкілля і доступу до якісної питної води й санітарії, безпечних і якісних харчових продуктів та промислових товарів;
- вектор відповідальності - забезпечення гарантій кожному громадянину, незалежно від раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, мовних або інших ознак, мати доступ до високоякісної освіти, системи охорони здоров'я та інших послуг в державному та приватному секторах;
- вектор гордості - забезпечення взаємної поваги та толерантності в суспільстві, гордості за власну державу, її історію, культуру, науку, спорт.

Стратегічне бачення сталого розвитку України ґрунтується на забезпеченні національних інтересів та виконанні міжнародних зобов'язань України щодо переходу до сталого розвитку. Такий розвиток передбачає:

- подолання дисбалансів в економічній, соціальній та екологічній сферах;
- трансформацію економічної діяльності, перехід на засади "зеленої економіки";

- побудову мирного та безпечного, соціально згуртованого суспільства з належним врядуванням та інклюзивними інституціями;
- забезпечення партнерської взаємодії органів державної влади, органів місцевого самоврядування, бізнесу, науки, освіти та організацій громадянського суспільства;
- повну зайнятість населення;
- високий рівень науки, освіти та охорони здоров'я;
- підтримання довкілля в належному стані, який забезпечуватиме якісне життя та благополуччя теперішнього і майбутніх поколінь;
- децентралізацію та впровадження регіональної політики, яка передбачає гармонійне поєднання загальнонаціональних і регіональних інтересів;
- збереження національних культурних цінностей і традицій.

Визначальним у Стратегії є інноваційне спрямування розвитку, яке ґрунтується на активному використанні знань і наукових досягнень, стимулюванні інноваційної діяльності, створенні сприятливого інвестиційного клімату, оновленні виробничих фондів, формуванні високотехнологічних видів діяльності та галузей економіки, підвищенні енергоефективності виробництва, стимулюванні збалансованого економічного зростання, ґрунтованому на залученні інвестицій у використання відновлюваних джерел енергії, в екологічно безпечне виробництво та "зелені" технології.

Економічне зростання буде пов'язане не з експлуатацією природних ресурсів, а з широким застосуванням моделей "зеленої" економіки. Накопичені в минулому відходи поступово будуть перероблятися та утилізуватися, що приведе до зменшення масштабів та ліквідації значної кількості полігонів. В експорті відбудеться перехід від сировини та продуктів її первинної переробки до переважання продуктів з високим ступенем доданої вартості.

Отже, метою оновленої Стратегії залишається забезпечення високого рівня та якості життя населення України, створення сприятливих умов для діяльності нинішнього та майбутніх поколінь та припинення деградації природних екосистем шляхом впровадження нової моделі економічного зростання, що базується на засадах сталого розвитку. Досягнення цієї мети відповідає світоглядним цінностям і культурним традиціям українського народу та міжнародним зобов'язанням України.

Питання для самоконтролю

1. Чому впровадження стратегії сталого розвитку є таким актуальним для України?
2. Дайте оцінку використання природних ресурсів в Україні сьогодні.
3. Які пріоритетні напрямки досліджень щодо розробки науково обґрунтованих природоохоронних заходів?
4. Які цілі стратегії національної політики України?
5. Які зобов'язання має виконувати Україна в рамках міжнародного екологічного законодавства?

Використані джерела

1. Цілі розвитку тисячоліття (Україна: 2010). Національна доповідь.
http://www.undp.org.ua/files/ua_52412MDGS_UKRAINE2010_REP_ukr.pdf
<http://ukraine2015.org.ua/about>
2. Національна екологічна політика України. http://www.un.org.ua/files/national_ecology.pdf.
3. <https://mistosite.org.ua/ru/articles/nova-prohrama-rozvytku-mist-pereklad-ukrainskoju-poiasnennia>

РОЗДІЛ 10

Стратегія сталого розвитку населених пунктів

10.1. Основні принципи сталого розвитку населених пунктів

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.

Основні принципи стійкого розвитку населених пунктів проголошені в заключних документах Конференції ООН по населених пунктах ХАБІТАТ II, що відбулася в 1996 році в м. Стамбулі (Туреччина).

На основі рекомендацій цієї конференції й положень Декларації Ріо можуть бути сформульовані стратегічні основи теорії (концепції) стійкого розвитку міста:

- У центрі уваги сталого розвитку міста перебувають люди, що мають право на здорове і якісне життя в гармонії із природою;
- Право на розвиток повинне бути реалізовано таким чином, щоб задовольняти відтворювальні потреби в розвитку міст і зберігати навколишнє середовище в містах для нинішніх і наступних поколінь;
- Щоб досягти сталого розвитку, охорона навколишнього середовища повинна стати невід'ємною частиною процесу розвитку міста й не може розглядатися у відриві від нього;
- Органи влади різного рівня повинні співпрацювати для рішення завдання ліквідації бідності. Це є обов'язковою умовою стійкого розвитку міста;
- Для досягнення сталого розвитку й вищого рівня життя, держава в рамках міської політики має прагнути виключити ті моделі виробництва і споживання, які не відповідають стратегії сталого розвитку, а також проводити відповідну демографічну політику;
- Кожний громадянин повинен мати відповідний доступ до інформації, що стосується захисту та відтворення навколишнього середовища, якою володіють державні й муніципальні органи. Громадяни повинні також мати можливість брати

участь у процесі прийняття рішень на рівні місцевого самоврядування з питань формування й реалізації відтворювальної стратегії стійкого розвитку міста.

Сталий розвиток міста означає покращення якості життя людей по таким головним напрямкам: соціальне й економічне забезпечення; екологічно сприятливе середовище для життя; підвищення рівня безпеки життя; поліпшення стану здоров'я.

10.2. Особливості переходу міст України на шлях сталого розвитку

У розвинених країнах основною причиною погіршення стану навколишнього середовища в містах є нераціональні структури споживання. Тому мети й завдання їхнього сталого розвитку визначає необхідність обмежити споживання природних ресурсів для того, щоб наступні покоління мали змогу теж користуватися цими багатствами.

Особливості переходу міст України до моделі стійкого розвитку пов'язані з рішенням проблем, які є характерними саме для України. Найважливіші з них:

- становлення громадянського суспільства;
- подолання бідності;
- створення цілісної системи законодавства в сфері стійкого розвитку міст;
- введення діючого економічного механізму екологічно оптимального природокористування й природоохоронної діяльності;
- удосконалювання процедур доступу до інформації з питань навколишнього середовища і здоров'я населення.

Необхідними умовами впровадження принципів сталого розвитку в реальне життя українських міст є:

- розуміння необхідності впровадження відтворювальних принципів стійкості;
- партнерство між галузями влади на місцевому, регіональному й державному рівні;
- партнерство між владою, громадянами й суспільними об'єднаннями, приватним сектором;
- доступ громадськості до обговорення проблем міської політики, консенсус при прийнятті рішень, що стосуються стійкого розвитку.

10.3. Принципи оптимального природокористування

Принципи оптимального природокористування впливають із концепції сталого розвитку.

Сутність відтворювального принципу екологічної оптимальності полягає в наступному: усе, що береться за допомогою праці із природного середовища, повинне вийматися у формі й способом, які прийнятні для природного потенціалу, що самовідтворюється, сприяє його нормальному функціонуванню (або дозволяють швидко відновити його функціонування в самій повному обсязі). Усе, що витягнуто із природного середовища, повинне бути в сьогоденні й майбутньому перероблено при виробництві й споживанні й повернуто в природне середовище також екологічно оптимальним способом.

Відтворювальний принцип енергетичної оптимальності враховує те, що природне середовище у всьому різноманітті своїх ресурсів і їх властивостей віддає

свою енергію людині для її життєдіяльності. Людина також має віддавати назад свою енергію, зокрема, всіх процесів виробництва і споживання для відтворення природного потенціалу в екологічно оптимальній формі.

Відтворювальний принцип економічної оптимальності означає таку побудову людської життєдіяльності, при якому її результати забезпечують постійне відтворення спожитого природного потенціалу в повній мірі й з надлишком в екологічно оптимальній формі, щоб забезпечити можливість постійного здорового розширеного відтворення поколінь людства і їх життєдіяльності при мінімально можливих витратах на це всіх видів ресурсів.

Основою для практичної реалізації принципів оптимального природокористування служить екологічно оптимальна технологія. Така технологія по своїй дії аналогічна процесам у природних системах. Екологічно оптимальна технологія повинна відповідати наступним критеріям:

- екологічно оптимальна сировина, паливо, енергія, матеріали, напівфабрикати й т.п.;
- екологічно оптимальний процес перетворення речовини;
- екологічно оптимальні технічні засоби;
- екологічно оптимальна праця і його умови;
- екологічно оптимальна продукція.

Далі розглядаються найбільш актуальні напрямки впровадження принципів оптимального природокористування.

Переробка побутових відходів. Найбільш доцільними напрямками екологічної оптимізації в області підвищення економічної ефективності використання побутових відходів представляються наступні:

- роздільний збір і сортування цих відходів по напрямках можливого використання (уже на рівні житлово-експлуатаційних контор);
- будівництво районних (і особливо в мікрорайонах і великих жилмасивах) центрів і вузлів по збору й сортуванню побутових відходів;
- будівництво районних (жилмасив, мікрорайон) біогазових комплексів і установок по переробці побутових відходів з метою одержання електроенергії й тепlopостачання районів; використання для цих цілей технологій спалювання сміття не повинне приводити до забруднення атмосфери міст.

Це дозволить комплексно вирішити проблему підвищення ступеню екологічної й економічної ефективності використання побутових відходів, зниження споживання енергоносіїв і вартості комунальних послуг.

Висадження лісопарків. Важливим напрямком екологічної оптимізації розвитку є збільшення в місті площ природних і штучних лісонасаджень і створення лісопарків (насамперед як санітарних зон промислових підприємств) з метою зниження економічного збитку від забруднення атмосфери, формування оптимального потенціалу для поновлення кисню.

Необхідно зобов'язати бізнесменів, приватних осіб і інших учасників господарської діяльності в містах, що роблять вирубку дерев, що знищують трав'яний покрив, в обов'язковому порядку під контролем місцевих органів влади за свій рахунок висаджувати 3 дерева замість один знищеного й відновлювати трав'яний покрив.

Оптимізація водоспоживання й водопостачання. Основним напрямком зниження економічного збитку представляється застосування в містах економічно ефективних технологій очищення й переробки високомінералізованих природних і стічних вод.

Таким чином, впровадження нових пріоритетів міської політики для українських міст забезпечує якісно новий рівень життя в екологічно сприятливому середовищі, можливість участі в суспільно важливих справах та проектах.

Питання для самоконтролю

1. Що є найважливішим для сучасного економічного розвитку суспільства?
2. Які основні принципи стійкого розвитку населених пунктів?
3. Чому таким важливим є інформування населення?
4. Що таке «відтворювальний принцип енергетичної оптимальності»?
5. Які найактуальніші напрямки впровадження принципів оптимального природокористування?

Використані джерела

1. О.В. Стоян Міська політика: сучасна економічна теорія і практика сталого розвитку. Економіка будівництва і міського господарства. Т.3, № 1, 2007, 5-15.
2. Економіка України у 2011 році: прогноз динаміки, виклики та ризики. Аналітична доповідь.
3. <https://mistosite.org.ua/ru/articles/nova-prohrama-rozvytku-mist-pereklad-ukrainskoiu-poiasnennia>
4. Муніципальна програма врядування та сталого розвитку: житлово-комунальний аспект.
5. Цілі розвитку тисячоліття (Україна: 2010). Національна доповідь. http://www.undp.org.ua/files/ua_52412MDGS_UKRAINE2010_REP_ukr.pdf
<http://ukraine2015.org.ua/about>
6. Повестка дня на XXI век принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3-14 июня 1992 года.
7. Національна екологічна політика України. http://www.un.org.ua/files/national_ecology.pdf.
8. <https://mistosite.org.ua/ru/articles/nova-prohrama-rozvytku-mist-pereklad-ukrainskoiu-poiasnennia>

РОЗДІЛ 11

Стратегія сталого розвитку природного заповідного фонду

11.1. Загальна характеристика біорізноманіття України, його сучасний стан, тенденції зміни та проблеми збереження

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 ландшафтної 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.

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. Біота України нараховує понад 70 тис. видів, із них флора та мікобіота – понад 27 тис. видів (гриби і слизовики – 15 тис., водорості – 5 тис., лишайники – 1,2 тис., мохи – 800 і судинні рослини – 5,1 тис., включаючи найважливіші культурні види, а з урахуванням екзотів, які вирощуються у ґрунті ботанічних садів, – понад 7,5 тис. видів), фауна – понад 45 тис. видів (із них – 35 тис., членистоногі без комах – 3,4 тис., черви – 3,2 тис. тощо. 190 видів безхребетних, включаючи 32 ендемічні види з гідрофауни Чорного та Азовського морів, належать до так званого понто-каспійського комплексу. Хребетні тварини представлені рибами і круглоротими (170 видів і підвидів), земноводними (17 видів), плазунами (21 вид), птахами (близько 400 видів), ссавцями (108 видів). 12 видів хребетних є ендеміками. За оцінками експертів, одну третину видів, здебільшого грибів і комах, ще не описано.

Найбагатшою флорою відзначаються Кримські і Карпатські гірські масиви (2220 і 2012 видів відповідно). У першому спостерігається й найвища насиченість ендемічними видами (за розрахунками, від 240 до 300), на другому місці - Подільська та Донецько - Приазовська височини. В Україні поширено понад 3,5 тис. асоціацій рослинних угруповань, до Червоної книги України занесено 511 видів рослин і 382 види тварин.

Конвенцію про охорону біологічного різноманіття ратифіковано Законом N 257/94-ВР від 29.11.94. Дата набуття чинності для України: 07.02.1995. Збереження біорізноманіття сьогодні є однією з вирішальних умов збереження самобутності нації. Це різноманіття, і насамперед рослинного світу, що є автотрофним блоком біосфери й початковою ланкою всіх процесів, які відбуваються в екосистемах (завдяки кругообігу енергії, речовини та інформації), забезпечує функціонування, стабільність та екорівновагу біосфери.

Негативний вплив техногенних факторів призвів до значної деградації екосистем та екологічних криз глобального характеру, а саме – зміни клімату,

зменшення товщини озонового шару, забруднення екотопів систем важкими металами, нафтопродуктами, хімічними речовинами, випадання кислотних дощів і явищ спустелення; 65 відсотків екосистем світу вже знищено або істотно змінено.

На території нашої країни в I столітті нашої ери проживало близько 1,5 млн. чоловік, які докорінно змінили рослинність лише на кількох її відсотках. У той час ліси займали близько 50 відсотків території, степи – 35, болота та плавні – 6, солонці та солончаки – 4 і луки – 1 відсоток. Сьогодні площа території України, яка зайнята лісами (враховуючи лісосмуги), скоротилась до 15,6 відсотка, луки займають 8,9 відсотка, болота та плавні – 3, степи – менше як 1 відсоток. За цей час втрачено 150 - 200 переважно ендемічних видів рослин і тварин, а ще більше – екосистем, кількість яких неможливо визначити.

Поглиблюються негативні процеси зміни біотичних комплексів у зв'язку з фрагментацією ландшафтів, інерцією дії забруднення, зумовленого промисловою й сільськогосподарською виробничою діяльністю та функціонуванням житлово-комунального сектору економіки, екологічними катастрофами, спровокованими в процесі комуністичних будов і перетворень природи (осушення, обводнення, будівництва та експлуатації каналів, кар'єрів, водосховищ, надмірною вирубкою лісів та виловом риби тощо), необґрунтованим застосуванням нових технологій, що спричинило утворення значного обсягу токсичних і радіоактивних матеріалів, джерел випромінювання, інтродукцію неаборигенних видів рослин і тварин тощо, непродуманих форм дачного будівництва, масштабної невпорядкованої військової діяльності, несистемного розвитку транспортної інфраструктури тощо. Втручання в довкілля порушило систему землекористування, а на селі також і уклад життя, створило регіональні загрози катастрофічного характеру. Це стосується зокрема, зміни гідрологічних та гідротермічних характеристик ландшафтів, показників альбедо й відповідно комплексу екологічних факторів довкілля, системи еконіш, що є критичним як для багатьох видів організмів, насамперед стенотопних, так і для екосистем у цілому.

Негативними факторами в сучасних умовах є наростання тенденції старіння та амортизації виробничої й транспортної інфраструктури, житлового фонду, технологій та основних фондів, виснаження ресурсів, ємностей і самовідновних можливостей популяцій та екосистем (і відповідно зменшення можливостей щодо надання "екологічних" послуг суспільству), критичне нагромадження обсягів відходів та забруднення, приватизаційні процеси і переділ майна та виробничих потужностей, а також процеси, пов'язані з глобалізацією і біотехнологією. Глобалізаційні процеси, які відзначаються соціально-економічною багатовекторністю й пов'язані з торговельною експансією, зумовлюють посилення конкуренції за користування ресурсами, наростання споживацьких настроїв та соціальних неекологічних маніпуляцій на фоні збільшення ролі транснаціональних корпорацій, воєнних та технологічних загроз. Реальними також є можливі негативні наслідки від розбудови транспортних коридорів, вступу в СОТ, активізації економічної діяльності в сировинних галузях, насамперед у гірничо- та нафтовидобувній, пов'язаних із широким використанням транспортних засобів, розбудовою житла, у тому числі котеджного типу на непорушених природних ділянках, подальшого збільшення обсягів утворення відходів. Критичним фактором

може стати приватизація землі, яка обмежує створення територій та об'єктів природно-заповідного фонду та елементів екологічної мережі (далі – екомережа).

11.2. Величина рекреаційного навантаження на ПЗФ

Одним із видів використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду України відповідно Закону України "Про природно-заповідний фонд України" при умові дотримання природоохоронного режиму є використання їх в оздоровчих та інших рекреаційних цілях.

До рекреаційних установ ПЗФ України відносять національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, біосферні заповідники, парки-пам'ятки садовопаркового мистецтва. В рекреаційних цілях пізнавальне значення мають інші природно-заповідні території та об'єкти (пам'ятки природи, заповідні урочища, заказники). Основними рекреаційними природно-заповідними, установами є національні природні парки, ландшафтні комплекси (ЛК), які, крім природоохоронної, мають особливу оздоровчу, науково-освітню та естетичну цінність.

З рекреаційною метою в межах НПП виділяються функціональні зони стаціонарної та регульованої рекреації. В межах зони регульованої рекреації проводяться короточасний відпочинок та оздоровлення людей, огляд особливо мальовничих і пам'ятних місць. У цій зоні облаштовуються екологічні стежки та організовуються туристичні маршрути. В зоні стаціонарної рекреації проводяться довготривалий відпочинок, організований туризм, санаторно-курортне лікування.

Постійне збільшення рекреаційних потреб населення викликає необхідність вирішення багатьох питань, пов'язаних з визначенням характеристик природно-рекреаційного потенціалу та регламентованого, екологічно збалансованого природокористування і, відповідно, оптимального задоволення попиту людей у рекреації. До таких показників належить рекреаційне навантаження на природні ландшафтні комплекси.

Рекреаційне навантаження – агрегатний показник безпосереднього впливу рекреантів, їх транспортних засобів, будівництва рекреаційних споруд на природні, ландшафтні комплекси. Розрізняють допустимі (оптимально та гранично допустимі) і деструкційні (критичні та катастрофічні) рекреаційні навантаження.

При допустимих навантаженнях у природі зумовлюються зміни зворотного характеру, ландшафтні комплекси здатні до самовідновлення, але при цьому втрачаються деякі ландшафтні елементи і взаємозв'язки (в лісових ЛК, наприклад – зрідження пологів деревостану і підросту, збіднення видового складу травостою). При критичних і катастрофічних рекреаційних навантаженнях відбуваються незворотні зміни інваріанту (від лат. *Invariants* – незмінний) ЛК, корінна ломка ландшафтної просторово-часової структури.

Перевищені, необґрунтовано високі рекреаційні навантаження, які є однією з форм прояву антропогенізації природного середовища, спричиняючи рекреаційну дигресію, негативно позначаються на природних ЛК, що недопустимо в межах природно-заповідних територій.

Основними негативними факторами нерегульованої рекреаційної діяльності є вито́птування, збір рослин, випалювання (в місцях розведення вогнищ),

механічне пошкодження деревостану, забруднення окремих ділянок території тощо. Так, збільшення рекреаційних навантажень на деревостани в лісових ЛК зумовлює зменшення росту, повноти і запасу, збільшення фаутності, посилюються процеси саморозрідження дерев. Найменш стійкий до рекреаційного впливу підріст деревних рослин. На останніх стадіях рекреаційної дигресії в лісових ЛК появляються прогалини без підросту і підліску, повністю порушується природне лісовідновлення, що в кінцевому підсумку призводить до зникнення корінного фітоценозу.

Існуючі на даний час групи природоохоронних норм, що лімітують навантаження на природні ландшафтні комплекси, не становлять єдиної системи. Хоча ці норми ґрунтуються на необхідності збереження ресурсовідновних властивостей ЛК, однак при цьому неповно враховуються їх середовищевідновні властивості, наявність ланцюгових реакцій і причинно-наслідкових зв'язків у ландшафтних комплексах.

Єдиного кадастру (банку норм) рекреаційних навантажень на ЛК, як і зводу методик нормування, досі не існує. Наявні довідники, посібники, методичні рекомендації часто не містять посилань на методи їх одержання, не є достатньо науково обґрунтованими, не мають регіональних коефіцієнтів використання. Як правило, відсутня екологічна експертиза норм навантажень на природні ландшафтні комплекси. Слабо освоєний і світовий досвід нормування.

На даний час існує ряд методик визначення рекреаційного навантаження на територію. Однак в Україні, крім Державних будівельних норм України 36092 "Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень", жодна з подібних методик не має нормативного характеру і не є обов'язковою для виконання.

Важливою ланкою механізму визначення величини рекреаційного навантаження є регламентування відвідування і перебування рекреантів на природнозаповідній території. Одним з параметрів допустимого рекреаційного навантаження є кількість рекреантів, при якій з врахуванням часу їх перебування не відбувається суттєвих змін в просторовій ландшафтній структурі. Стан рослинності є основним індикатором при визначенні допустимого рекреаційного навантаження на ЛК. Для основних типів лісових ландшафтних комплексів величини цих навантажень визначаються за спеціальною методикою.

Рекреаційне навантаження виражається кількістю людей (або людиноднів) на одиниці площі або рекреаційному об'єкті за певний проміжок часу (переважно за день або рік) в залежності від виду відпочинку.

Визначення величин рекреаційних навантажень проводиться разовими вибірковими методами – моментним і хронометричним. Можна використовувати також розрахункові методи, розроблені для конкретних соціальних і природних умов на основі емпірично встановлених п'яти стадій рекреаційних дигресій.

Перша стадія дигресії характеризується непорушеною, пружною під ногами підстилкою, певним набором характерних для даного типу ландшафту трав'яних видів, а також багаточисленним різновіковим підростом.

На другій стадії дигресії присутні стежинки, які займають ще не більше 5% площі. Починається витоптування підстилки.

На третій стадії дигресії притоптані ділянки займають до 10-15% всієї площі. Потужність підстилки значно зменшена. Остання обставина разом із збільшенням освітлення (за рахунок розрідження верхньої частини дерев, підросту і підліску) приводить до проникнення лугових і навіть рудеральних видів під покрівлю лісу. Збережений підросток мало диференційований, майже немає паростків ціноутворюючих порід.

На четвертій стадії дигресії біогеоценоз набуває своєрідної структури, яка характеризується утворенням полянок і стежок. На полянах повністю зруйнована підстилка, розростаються лугові трави, відбувається ущільнення ґрунту.

Затоптані ділянки займають 15-20% площі.

На п'ятій стадії дигресії затоптана площа збільшується до 60-100% території. Значна частина площі без рослинності, зберігаються лише плями, фрагменти бур'янів і однорічних рослин. Підросток майже повністю відсутній. Різко збільшене освітлення під покрівлю. Всі збережені дорослі дерева хворі або з механічними пошкодженнями, в переважній їх більшості коріння оголені і виступають на поверхню ґрунту.

Межа стійкості біогеоценозу, яка визначається його здатністю до самовідновлення при існуючих рекреаційних навантаженнях, знаходиться між III і IV стадіями дигресії. Очевидно, що біогеоценози, які володіють різною стійкістю до рекреаційних навантажень, з неоднаковою силою можуть протистояти рекреаційній дії.

Оптимально та граничнодопустимі рекреаційні навантаження на ландшафтні комплекси визначаються також методами моделювання і пробних площ. Базовим при цьому є метод пробних площадок, який дозволяє оцінити вплив певного виду відпочинку на ландшафтні комплекси і ґрунтується на зв'язку рекреаційних навантажень з відповідними змінами природних ЛК, їх продуктивності. Визначення рекреаційних навантажень даним методом проводиться шляхом обліку часу перебування рекреантів на пробних площах в основному для обґрунтування та уточнення нормативів цих навантажень на ландшафтні комплекси відповідних територій. Після закінчення облікових робіт у визначені дні обчислюють середнє рекреаційне навантаження на 1га в середньому за день сприятливого для рекреації (комфортного) періоду.

Рекреаційна місткість (ємність) природної території визначається як сума допустимих рекреаційних навантажень для кожної групи типологічних ландшафтних комплексів і характеризується чисельністю відпочиваючих, які без шкоди для ЛК можуть перебувати на даній території протягом певного часу.

Допустимі рекреаційні навантаження змінюються в широких межах і залежать від індивідуально-типологічної якості природних ЛК і виду рекреаційної діяльності. Так, навантаження, які стосуються рекреаційних лісів, детермінуються відповідно до їх бонітету. Для лісових ЛК II бонітету показники рекреаційного навантаження зменшуються на 10-15%, III - на 15-25%, IV - на 20-25%. Також допускається зниження норм навантажень при крутизні (стрімкості) рельєфу з використанням понижуючих коефіцієнтів: при крутизні 10-20% – 0,8; 20-30% – 0,6; 30-50% – 0,4; більше 50% – 0,2.

При обґрунтуванні величини рекреаційних навантажень на ЛК території ПЗФ України з метою досягнення конкретних соціально-екологічних цілей враховуються, крім екологічних, також соціально-економічні аспекти, реальні можливості існуючого стану розвитку суспільного господарства. Величини рекреаційних навантажень повинні бути спрямовані на збереження та відновлення здоров'я і працездатності людей на час відпочинку. Контроль рекреаційних навантажень здійснюється відповідними органами та службами охорони з метою оптимізації режиму рекреаційного використання природно-заповідних територій шляхом регулювання періодичності і тривалості видів рекреаційної діяльності, а також з допомогою інших організаційно-господарських заходів.

В теперішній час актуальним і необхідним стає режим обмеженого і збалансованого рекреаційного природокористування, організованого на принципах безперервності і невиснажливості з метою подальшого екологічно сталого розвитку об'єктів природно-заповідного фонду.

11.3. Шляхи забезпечення сталого розвитку ПЗФ в Україні

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 фоновому моніторингу навколишнього природного середовища. Протягом 2006-2012 років в Україні було створено 785 об'єктів природно-заповідного фонду (Рис.11.1).



Рис. 11.1 - Кількість створених об'єктів природно-заповідного фонду України по областях протягом 2006-2012 років

Джерело: https://pidruchniki.com/1602080941937/turizm/klasifikatsiya_obyektiv_prirodno-zapovidnogo_fondu_ukrayini

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 10 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:

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. Структура типів територій і об'єктів, включених у природно-заповідний фонд України, що підлягає розподілу фінансування, наведена на рис.11 2.

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:
 - a. Створення відповідних кінофільмів, теле- та радіопередач, започаткування роботи регіональних телевізійних каналів та радіопрограм;
 - b. Збільшення обсягу випуску друкованих видань, присвячених збереженню та невиснажливому використанню біорізноманіття Карпат;
 - c. Створення системи регіональних екопросвітницьких центрів;
 - d. Започаткування та/чи відродження культурних, музичних та виставкових заходів;
 - e. Підтримка традиційних фольклорних фестивалів.



Рис. 11.2. Структура типів територій і об'єктів, включених у природно-заповідний фонд України

Джерело: https://pidruchniki.com/1602080941937/turizm/klasifikatsiya_obyektiv_prirodno-zapovidnogo_fondu_ukrayini

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.

Оскільки ПЗФ України має особливу природоохоронну, рекреаційну, наукову та ін. роль, одним з першочергових завдань стратегії сталого розвитку є його об'єкти.

Питання для самоконтролю

- 1.Що саме розглядає екологічна доктрина України?
- 2.Що таке «рекреаційне навантаження»?
- 3.Які головні шляхи забезпечення сталого розвитку ПЗФ України?
- 4.Які об'єкти входять до ПЗФ України?
- 5.Який механізм фінансування природоохоронних заходів?

Використані джерела

1. Закон України Про природно-заповідний фонд України Постанова ВР N2457-XII від 16.06.92, ВВР, 1992, N 34;
2. Фоменко Н.В. Рекреаційні ресурси та курортологія К.: Центр навч. літератури, 2007. – 312 с.;
3. Стратегія виконання рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат – <http://mail.menr.gov.ua/publ/bernconven/strateg/index.html>;
4. Конвенція про охорону біологічного різноманіття. Конвенцію ратифіковано Законом N 257/94-ВР від 29.11.94. Дата набуття чинності для України: 07.02.1995 – <http://www.ecolife.org.ua/laws/inter/1992/06.php>;
5. Проект Закону України "Про Державну програму збереження біорізноманіття України на 2005-2025 роки" http://www.sukraine.kharkov.ua/bio_zu.html.
6. https://pidruchniki.com/1602080941937/turizm/klasifikatsiya_obyektiv_prirodno-zapovidnogo_fondu_ukrayini.

РОЗДІЛ 12

Стратегія сталого розвитку зон техногенного забруднення

12.1. Державна система моніторингу довкілля (ДСМД) та проведення спостережень за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення

Законом України „Про охорону навколишнього природного середовища” (ст.20, 22) передбачено створення державної системи моніторингу довкілля (далі – ДСМД) та проведення спостережень за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення. Виконання цих функцій покладено на Мінприроди та інші центральні органи виконавчої влади, які є суб'єктами державної системи моніторингу довкілля, а також підприємства, установи та організації, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану довкілля.

Основні принципи функціонування ДСМД визначені у постанови Кабінету Міністрів України від 30.03.1998 № 391 „Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля”.

На даний час, у державній системі моніторингу довкілля (далі – ДСМД) функції і задачі спостережень та інформаційного забезпечення виконують 8 суб'єктів системи моніторингу: Мінприроди, МНС, МОЗ, Мінагрополітики, Мінжитлокомунгосп, Держводгосп, Держкомлісгосп, Держкомзем.

Кожний із суб'єктів ДСМД здійснює моніторинг тих об'єктів довкілля, що визначаються Положенням про державну систему моніторингу довкілля та порядками і положеннями про державний моніторинг окремих складових довкілля.

Основні нормативні акти, що регламентують моніторинг об'єктів довкілля:

постанова Кабінету Міністрів України від 09.03.1999 № 343 «Про затвердження Порядку організації та проведення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря»;

постанова Кабінету Міністрів України від 20.07.1996 № 815 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод»;

постанова Кабінету Міністрів України від 20.08.1993 № 661 «Про затвердження Положення про моніторинг земель» постанова Кабінету Міністрів України від 26.02.2004 № 51 «Про затвердження Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення».

З метою координації діяльності міністерств та відомств, визначення основних принципів державної політики з питань розвитку системи моніторингу навколишнього середовища, забезпечення її функціонування на основі єдиного нормативно-методологічного забезпечення постановою Кабінету Міністрів України від 17.11.2001 № 1551 утворено Міжвідомчу комісію з питань моніторингу довкілля.

Мінприроди здійснюється організаційно-технічне забезпечення роботи комісії та її профільних секцій.

Існуюча система моніторингу довкілля базується на виконанні розподілених функцій її суб'єктами і складається з підпорядкованих їм підсистем. Кожна підсистема на рівні окремих суб'єктів системи моніторингу має свою структурно-організаційну, науково-методичну та технічну бази.

Функціонування ДСМД здійснюється на трьох рівнях, що розподіляються за територіальним принципом:

загальнодержавний рівень, що охоплює пріоритетні напрямки та завдання моніторингу в масштабах всієї країни;

регіональний рівень, що охоплює пріоритетні напрямки та завдання в масштабах територіального регіону;

локальний рівень, що охоплює пріоритетні напрямки та завдання моніторингу в масштабах окремих територій з підвищеним антропогенним навантаженням.

Моніторинг якості повітря

Державною гідрометеорологічною службою (МНС) здійснюються спостереження за забрудненням атмосферного повітря у 53 містах України на 162 стаціонарних, двох маршрутних постах спостережень та двох станціях транскордонного переносу.

Ведуться спостереження за хімічним складом атмосферних опадів та за кислотністю опадів.

Програма обов'язкового моніторингу якості атмосферного повітря включає сім забруднюючих речовин: пил, двоокис азоту, двоокис сірки, оксид вуглецю,

формальдегід, свинець та бенз(а)пірен. Деякі станції здійснюють спостереження за додатковими забруднюючими речовинами. Проводиться аналіз наявності забруднюючих речовин в опадах та сніговому покриві.

Державна екологічна інспекція (Мінприроди) здійснює вибірковий відбір проб на джерелах викидів. Вимірюється понад 65 параметрів.

Санітарно-епідеміологічна служба (МОЗ) здійснює спостереження за якістю атмосферного повітря у житловій та рекреаційній зонах, зокрема поблизу основних доріг, санітарно-захисних зон та житлових будинків, на території шкіл, дошкільних установ та медичних закладів в містах та в робочій зоні. Крім того, здійснюється аналіз якості повітря у житловій зоні за скаргами мешканців.

Моніторинг стану вод суші

Державна гідрометеорологічна служба (МНС) проводить моніторинг гідрохімічного стану вод на 151 водному об'єкті, а також здійснює гідробіологічні спостереження на 45 водних об'єктах. Отримуються дані по 46 параметрах, що дають можливість оцінити хімічний склад вод, біогенні параметри, наявність зважених часток та органічних речовин, основних забруднюючих речовин, важких металів та пестицидів. На 8 водних об'єктах проводяться спостереження за хронічною токсичністю води. Визначаються показники радіоактивного забруднення поверхневих вод.

Державна екологічна інспекція (Мінприроди) відбирає проби води та отримує дані по 60 вимірюваних параметрах.

Державний комітет по водному господарству проводить моніторинг річок, водосховищ, каналів, зрошувальних систем і водойм у межах водогосподарських систем комплексного призначення, систем водопостачання, транскордонних водотоків та водойм у зонах впливу атомних електростанцій. Контроль якості води за фізичними та хімічними показниками здійснюється на 72 водосховищах, 164 річках, 14 зрошувальних системах, 1 лимані та 5 каналах комплексного призначення. Крім того, у рамках радіаційного моніторингу вод водогосподарськими організаціями здійснюється контроль вмісту радіонуклідів у поверхневих водах.

Санітарно-епідеміологічна служба (МОЗ) проводить спостереження за джерелами централізованого та децентралізованого постачання питної води, а також місцями відпочинку вздовж річок та водосховищ.

Підприємствами Державної геологічної служби (Мінприроди) здійснюється моніторинг стану підземних вод. У місцях моніторингу проводиться оцінка рівня залягання підземних вод (наявність), їх природного геохімічного складу. Проводяться визначення 22 параметрів, в тому числі концентрації важких металів та пестицидів.

Санітарно-епідеміологічна служба (МОЗ) здійснює хімічний аналіз підземних вод, які призначаються для питного споживання.

Моніторинг прибережних вод

Державна гідрометеорологічна служба (МНС) управляє мережею моніторингу стану прибережних вод, яка складається з станцій моніторингу у місцях скиду стічних вод та науково-дослідних станцій, що розташовані на прибережних

територіях Чорного та Азовського морів. На існуючих станціях проводяться вимірювання від 16 до 26 гідрохімічних параметрів вод та донних відкладів.

Державні інспекції охорони Чорного та Азовського морів (Мінприроди) мають власні системи спостережень. До їх повноважень відносяться щомісячні відбори проб та аналіз впливу джерел забруднення, які розташовані на узбережжі; моніторинг скидів з кораблів; забруднення від діяльності з пошуку та видобування нафти, газу і будівельних матеріалів на морському шельфі; нагляд за використанням живих ресурсів моря.

Державна санітарно-епідеміологічна служба (МОЗ) здійснює моніторинг якості морської води в зонах рекреаційного та оздоровчого водокористування.

Моніторинг стану ґрунтів

Державна гідрометеорологічна служба (МНС) здійснює моніторинг забруднення ґрунтів сільськогосподарських земель пестицидами та важкими металами у населених пунктах. Проби відбираються раз у п'ять років, проби на важкі метали у містах Костянтинівка та Маріуполь відбираються щороку.

Державна екологічна інспекція (Мінприроди) здійснює відбір проб на промислових майданчиках в межах країни. Загальна кількість параметрів, що вимірюються - 27.

Установи МОЗ здійснюють моніторинг стану ґрунтів на територіях їх можливого негативного впливу на здоров'я населення. Найбільше охоплені території вирощення сільськогосподарської продукції, території в місцях застосування пестицидів, ґрунти в зоні житлових масивів, дитячих майданчиків та закладів. Досліджуються проби ґрунту в місцях зберігання токсичних відходів на території підприємств та поза територією підприємств у місцях їх складування або захоронення.

Мінагрополітики здійснює спостереження за ґрунтами сільськогосподарського використання. Здійснюються радіологічні, агрохімічні та токсикологічні визначення, залишкова кількість пестицидів, агрохімікатів і важких металів.

Моніторинг показників біологічного різноманіття

Через обмежене бюджетне фінансування моніторинг здійснюється тільки за видами, які представляють промисловий інтерес (дерева, риба, дичина).

Підприємства Держкомлісгоспу проводять моніторинг лісової рослинності у 24 областях країни. Здійснюється оцінка біомаси, пошкодження її біотичними та абіотичними чинниками; мисливської фауни, біорізноманіття; радіологічні визначення.

Деякі дослідження здійснюються через надання міжнародної допомоги, або в рамках міжнародних програм.

Моніторинг радіаційного випромінювання

Державна гідрометеорологічна служба (МНС) здійснює спостереження за радіоактивним забрудненням атмосфери шляхом щоденних замірів доз гамма-радіаційної експозиції (ГРЕ), осідання радіоактивних частинок з атмосфери та вмісту радіоактивного аерозолі в повітрі. Здійснюються заміри радіоактивного забруднення поверхневих вод на 8 водних об'єктах. Поблизу атомних електростанцій Державна гідрометеорологічна служба здійснює заміри радіоактивного забруднення поверхневих вод цезієм-137 у та забруднення ґрунтів.

Лабораторії моніторингу Мінагрополітики проводять контроль у місцях концентрації радіоактивних речовин у ґрунтах та харчових продуктах.

МНС здійснює моніторинг доз ГРЕ на 10 автоматизованих пунктах поблизу атомних електростанцій. У межах 30-кілометрової зони навколо Чорнобильської АЕС (зони відчуження), МНС здійснює спостереження за концентрацією радіонуклідів; радіонуклідами в атмосферних опадах, а також концентрацією «гарячих» частинок у повітрі. Міжнародна радіоекологічна лабораторія Чорнобильського центру атомної безпеки, радіоактивних відходів та радіоекології у Славутічі, здійснює моніторинг впливу радіації на біоту у зоні відчуження.

12.2. Інформаційна взаємодія моніторингових служб

Суб'єктами ДСМД створені, або розробляються відомчі бази даних моніторингової інформації. Існуюча система інформаційної взаємодії відомчих підсистем моніторингу довкілля передбачає обмін інформацією на загальнодержавному та регіональному рівнях. Організаційна інтеграція суб'єктів моніторингу довкілля на всіх рівнях здійснюється Мінприроди та його територіальними органами.

Для упорядкування процесу обміну інформацією за показниками та термінами надання екологічної інформації між Мінприроди та суб'єктами ДСМД укладено двохсторонні угоди про співробітництво у сфері моніторингу навколишнього природного середовища, до яких розроблені відповідні регламенти обміну екологічною інформацією.

Оперативна моніторингова інформація передається територіальними органами суб'єктів ДСМД до регіональних центрів моніторингу довкілля, або державних управлінь охорони навколишнього природного середовища в регіонах.

Узагальнена аналітична інформація надається міністерствами та відомствами-суб'єктами ДСМД Мінприроди.

Отримані дані передаються до Інформаційно-аналітичного центру Мінприроди та накопичуються у банках екологічних даних.

На основі отриманої щомісячної та щоквартальної інформації Мінприроди видається інформаційно – аналітичний огляд „Стан довкілля в Україні”, який розповсюджується серед заінтересованих користувачів.

Функціонування Інформаційно-аналітичного центру Мінприроди забезпечує інформаційний обмін з регіональними центрами моніторингу довкілля, суб'єктами державної системи моніторингу довкілля, створення уніфікованого банку екологічних даних, проведення комплексного аналізу стану довкілля, тощо.

Постановою Кабінету Міністрів України від 05.12.2007 № 1376 затверджено Державну цільову екологічну програму проведення моніторингу навколишнього природного середовища.

Програма спрямована на поєднання зусиль усіх суб'єктів системи моніторингу щодо виключення дублювання та включення додаткових функцій з моніторингу, створення єдиної мережі спостережень після оптимізації її елементів та програм спостережень, вдосконалення технічного, методичного, метрологічного та наукового забезпечення функціонування єдиної мережі спостережень. З метою забезпечення інтеграції інформаційних ресурсів суб'єктів системи моніторингу

довкілля передбачено створення та забезпечення функціонування єдиної автоматизованої підсистеми збору, оброблення, аналізу і збереження даних та інформації, отриманих в результаті здійснення моніторингу.

В межах Державної цільової екологічної програми проведення моніторингу навколишнього природного середовища, у тому числі, передбачено розширення мережі автоматизованих постів спостережень за забрудненням атмосферного повітря в екологічно небезпечних містах.

Питання для самоконтролю

- 1.Що таке ДСМД? Які структури забезпечують її функції?
- 2.Які є рівні функціонування ДСМД?
- 3.Визначення яких забруднюючих речовин включає обов'язкова програма моніторингу якості довкілля?
- 4.Як здійснюється моніторинг вод суші?
- 5.Як здійснюється моніторинг біорізноманіття?

Використані джерела

- 1.Постанова Кабінету Міністрів України від 30.03.1998 № 391 „Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля”.
2. Постанова від 5 грудня 2007 р. N 1376» Про затвердження Державної цільової екологічної програми проведення моніторингу вколишнього природного середовища» Із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ N 880 (880-2011-п) від 17.08.2011, N 970 (970-2012-п) від 24.10.2012
- 3.Національна екологічна політика України. http://www.un.org.ua/files/national_ecology.pdf
4. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/>

РОЗДІЛ 13

Концепція освіти в рамках сталого розвитку

13.1.Концепція регіональної системи освіти для сталого розвитку

У «Порядку денному на ХХІ століття» зазначається, що «освіта є фундаментом сталого розвитку» і головним інструментом для створення гуманного, рівноправного та уважного до проблем людини суспільства, в якому кожен індивід повинен мати свою людську гідність.

Очевидно, що головною причиною появи освіти для сталого розвитку (ОСР) – це усвідомлення необхідності змін в освітній парадигмі з метою подальшого сталого розвитку суспільства, економіки на збереження навколишнього середовища. Освіта сталого розвитку передбачає перехід такої економічно та соціально орієнтованої моделі навчання, в основі якої мають бути широкі міждисциплінарні знання, котрі базуються на комплексному підході до розвитку суспільства, які дають змогу ухвалювати та впроваджувати рішення на місцевому та глобальному рівнях, спрямованих на підвищення якісного рівня тижня, що не загрожують можливостям наступних поколінь задовольняти свої потреби.

Загальні положення.

Концепція регіональної системи освіти для сталого розвитку (далі Концепція) визначає основні напрями державної та регіональної політики щодо забезпечення становлення системи освіти для сталого розвитку, правові та економічні шляхи їхньої реалізації. Концепцію розроблено на засадах: Конституції України; Закону України «Про освіту» від 23.05.1991 р.; Закону України «Про

професійно-технічну освіту» від 10.02.1998 р.; Закону України «Про загальну середню освіту» від 13.05.1999 р; Закону України «Про позашкільну освіту» від 22.06.2000 р.; Закону України «Про дошкільну освіту» від 11.07.2001 р; Закону України «Про вищу освіту» від 17.01.2002 р.; Постанови Верховної Ради України «Про стан і перспективи розвитку вищої освіти в Україні» від 04.06.2004 р.; Постанови Кабінету Міністрів України «Державна національна програма «Освіта» (Україна ХХІ століття)» від 03.11.1993 № 896 (896-Зп) та інших нормативних документів, повноважень органів державної влади, органів місцевого, регіонального самоврядування, прав громадян на освіту, а також відповідно до законодавства з врахуванням умов соціального, економічного та екологічного розвитку регіону.

Мета концепції – переорієнтація цілей освіти регіону на сталий розвиток та створення системи 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.

Мета ОСР – це опанування громадянами всіх вікових категорій навичками ідентифікації об'єктивно існуючих екологічних обмежень економічного розвитку та набуття компетенцій вирішення проблем, які виникають у соціальній, економічній та екологічній сферах на користь сталості.

Система освіти для сталого розвитку включає: дошкільну освіту; загальну середню освіту; позашкільну освіту; професійно-технічну освіту; вищу освіту; післядипломну освіту та самоосвіту об'єднаних за змістом підготовки фахівців у освітні округи на рівні районів і регіону.

Мета системи освіти для сталого розвитку – це становлення та розвиток неперервної освіти впродовж життя, забезпечення відповідності швидкозмінним вимогам ХХІ століття, соціальним, економічним і екологічним потребам розвитку регіону і країни, запитам особистості, суспільства, держави.

Концепція є основою для розроблення відповідних нормативно-правових актів і програм модернізації освіти для сталого розвитку на регіональному та місцевих рівнях забезпечення скоординованої діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування з покращення рівня освіченості населення.

Положення Концепції відповідають принципам проголошеним у «Порядку денному на ХХІ століття» та документу «Десятиріччя освіти для сталого розвитку». Концепція розрахована на довгостроковий період до 2025 року.

13.2. Сучасний стан освіти для сталого розвитку

На даний час традиційна освіта неспроможна вчасно реагувати на гострі проблеми та повною мірою задовольняти потреби сьогодення, оскільки:

- лише перелічує проблеми і не націлена на їх розв'язання;
- не дає змоги досягнути системну картину світу, оскільки більшість дисциплін викладається відокремлено;
- не спрямована на вивчення та практичне розв'язання місцевих проблем;

· суспільство розвивається швидкими темпами, тому знання часто застарівають ще до закінчення терміну навчання.

Аналіз стану забезпечення розвитку в регіоні освіти для сталого розвитку на I та II етапах реалізації Стратегії засвідчує, що рекомендованих заходів виконано мало.

У сфері політичних механізмів та нормативно-правової бази для забезпечення освіти в інтересах сталого розвитку, розробка та впровадження яких є головною метою першого етапу реалізації Стратегії ООН, серед невирішених питань слід назвати такі:

- поняття «освіта для сталого розвитку» не розкрито у жодному законодавчому або нормативно-правовому акті, не прийнято жодного нормативного документа, в якому узагальнюються цілі та принципи ОСР, її місце у національній системі освіти в цілому;
- не затверджена національна Стратегія сталого розвитку відповідно до «Порядку денного на XXI століття»;
- не створена міжгалузева координаційна рада з упровадження ОСР на національному рівні, не визначений національний координатор цієї програми;
- не визначений державний орган управління (відповідна його структура), відповідальний за розвиток ОСР у країні;
- не розробляється національний план з упровадження ОСР відповідно до завдань Стратегії освіти для сталого розвитку Європейської Економічної комісії ООН;
- не розробляється національний план з упровадження ОСР відповідно до завдань Стратегії освіти для сталого розвитку Європейської Економічної комісії ООН;
- не налагоджена міжсекторальна взаємодія з питань розвитку ОСР на міністерському рівні.

Причинами такого стану справ ОСР в Україні є:

- відсутність затверджених Верховною Радою України Концепції і Стратегії сталого розвитку України;
- відсутність Закону України про екологічну освіту (або Закону чи постанови Уряду про освіту для сталого розвитку);
- не сформована національна система теоретичних і практичних засад гармонійного сталого розвитку, яка найбільш повно враховувала б регіональні особливості України;
- відсутність загальновизнаної соціально-еколого-економічної стратегії переходу України до гармонійного сталого розвитку;
- незавершеною на період 2007 р. в Україні є соціальна переорієнтація її економічної та соціальної політики на засади сталого розвитку;
- ОСР в Україні недостатньо забезпечена політичною, нормативно-правовою й організаційною підтримкою;
- програми і практичні дії у навчальних закладах усіх рівнів акредитації не переорієнтовано на те, щоб вони забезпечували впровадження ОСР, зацікавленість і прихильність необхідні для сталого розвитку.

13.3. Основні напрями державної політики щодо впровадження системи освіти для сталого розвитку

Освіта для сталого розвитку націлена на набуття знань і навичок, що сприяють формуванню екологічно свідомого суспільства, нових позицій, світогляду, цінностей, а також розвитку, який є соціально бажаним, економічно життєздатним і екологічно збалансованим. Концепція збалансованого розвитку передбачає переорієнтацію освіти в напрямі дбайливого ставлення до довкілля,

відмови від застарілих моделей виробництва і споживання, гармонізації розвитку соціальних, економічних і екологічних процесів.

Пропонується:

1. Підготувати пропозиції до чинного законодавства, які б дали можливість інтегрувати освіту для сталого розвитку в систему формальної та неформальної освіти України відповідно до Стратегії ЄЕК ООН у сфері освіти для збалансованого розвитку;
2. Звернутися до відповідних комітетів Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, Національної академії наук України, Спілки промисловців і підприємців та інших структур з пропозицією провести Парламентські слухання з проблем реалізації Стратегії ЄЕК ООН у сфері освіти для сталого розвитку на національному рівні;
3. Розробити та затвердити на рівні Кабінету Міністрів України Концепцію національної системи освіти для сталого розвитку, щоб створити національний механізм реалізації Стратегії ЄЕК ООН у сфері освіти для збалансованого розвитку;
4. Розробити програму співпраці Міністерства освіти і науки України щодо реалізації Стратегії ЄЕК ООН на національному рівні;
5. Створити та впровадити систему обов'язкової підготовки і перепідготовки, атестації державних службовців з питань охорони довкілля та сталого розвитку;
6. Розпочати створення національної інституційної інфраструктури ОЗР у межах чинних повноважень міністерства освіти і науки України та Міністерства охорони навколишнього природного середовища України на базі провідних вищих навчальних закладів, громадських об'єднань, Організмів інформаційно-просвітніх центрів тощо;
7. Розробити та затвердити національний і регіональні плани спільних дій щодо реалізації Стратегії ЄЕК ООН на національному рівні;
8. Розпочати процес інвентаризації освітніх стандартів і кваліфікаційних вимог з метою встановлення їх відповідності принципам освіти для сталого розвитку;
9. Провести дослідження взаємозв'язків і співвідношень екологічної освіти та освіти для сталого розвитку з урахуванням структури національної системи формальної і неформальної освіти та регіонально-територіальних особливостей;
10. Забезпечити введення освіти для сталого розвитку та екологічної освіти в освітні програми як базового компонента;
11. Розробити та впроваджувати освітні програми зі сталого розвитку;
12. Започаткувати загальнодержавну програму «Освіта для сталого розвитку» з метою видання підручників і посібників зі збалансованого розвитку;
13. Запровадити на національних каналах радіо і телебачення регулярні програми зі сталого розвитку;
14. Започаткувати видавничу програму «Бібліотека екологічної думки» для перекладу і видання найкращих праць вітчизняних і зарубіжних вчених, державних і громадських діячів з питань екополітики і сталого розвитку.

Основні заходи з реалізації політики щодо впровадження системи освіти для сталого розвитку.

Система освіти для сталого розвитку охоплює формальну та неформальну освіту, яка потребує вдосконалення за напрямками:

1. Напрями вдосконалення екологічної складової дошкільної та загальної середньої освіти для сталого розвитку:

- забезпечення системи підготовки педагогічних кадрів з екології та сталого розвитку;
- інтеграція в навчальні програми з природничих, математичних та гуманітарних дисциплін основ екологічної грамотності;

- запровадження в навчальних закладах освітніх програм, спрямованих на сталий розвиток;
- підтримка та посилення шкільних/класних проектів і конкурсів екологічного напрямку;
- сприяння обміну досвідом впровадження ОСР між навчальними закладами;
- розробка та впровадження навчально-методичного забезпечення за всіма зазначеними напрямками.

2. На рівні професійно-технічної освіти:

- внесення питань сталого розвитку та охорони довкілля до навчальних програм і планів професійно-технічних навчальних закладів;
- розробка навчальних програм і навчально-методичних посібників з екологічних питань, що розраховані на різні категорії фахівців у галузі промисловості, сільського господарства, сфери послуг та ін., з урахуванням їх потенційного та можливого впливу на стан довкілля;
- внесення природоохоронних проблем до дипломних робіт випускників професійно-технічних навчальних закладів;
- узагальнення та поширення передового досвіду в екологічному вихованні та екологічній освіті учнів системи професійно-технічної освіти.

3. На рівні вищої освіти:

- розробка та впровадження у вищих навчальних закладах комплексної програми безперервного навчання та виховання студентів у галузі екології, захисту довкілля та раціонального природокористування з урахуванням усіх аспектів екології, ресурсозбереження, екологізації педагогічної, юридичної та медичної освіти;
- розробка навчальних програм, підручників і навчальних посібників з проблем сталого розвитку та реалізація їх у навчальному процесі;
- створення нових та реорганізація діючих наукових, зокрема, еколого-експертних центрів, діяльність яких спрямована на дослідження та оцінку різноманітних проблем сталого розвитку, охорони довкілля, використання природних ресурсів, дотримання принципів екологічної безпеки;
- визначення пріоритетних напрямів наукових досліджень у галузі сталого розвитку, використання природних ресурсів, охорони довкілля, створення засад екологічної безпеки;
- створення в регіонах міжгалузевих центрів з проблем освіти для сталого розвитку, екологічного права та законодавства для здійснення комплексних соціально-економічних та еколого-правових досліджень;
- внесення проблем сталого розвитку до дипломних робіт випускників вищих навчальних закладів;
- підтримка проведення науково-практичних семінарів, конференцій з тематики сталого розвитку для студентів вищих навчальних закладів;
- розширення міжнародної співпраці з провідними європейськими, американськими та канадськими університетами з акцентом на спільних наукових дослідженнях, академічних обмінах;

- запровадження нових форм організації навчального процесу для магістрів (таких як міжнародні студентські Інтернет-семінари, робота в напрямку отримання сертифіката одного з провідних західних університетів за результатами вивчення певного курсу, наприклад екологічної економіки, екологічного менеджменту, екологічної політики тощо).

4. У галузі підготовки та підвищення кваліфікації педагогічних кадрів з питань ОСР та СР:

- розвиток перепідготовки викладачів на всіх рівнях і для всіх категорій освіти, створення факультетів підвищення кваліфікації при вищих навчальних закладах з підготовки та перепідготовки викладачів з освіти в галузі екології та сталого розвитку;

- включення принципів сталого розвитку до програм закладів післядипломної освіти;

- проведення семінарів з природничих дисциплін для викладачів загальних середніх шкіл щодо ознайомлення та поширення положень ОСР;

- проведення науково-методичних конференцій.

5. У галузі забезпечення доступу до навчальних та навчально-методичних матеріалів з питань ОСР та СР:

- забезпечення безперервного доступу студентів і викладачів до мережі Інтернет;

- наявність потужної комп'ютерної бази, яка б дала змогу використовувати у навчальному процесі навчальні фільми, ролики з питань сталого розвитку, програми, які б уможлилювали моделювання тих чи інших процесів та наслідків, прийняття тих чи інших управлінських рішень для довкілля тощо.

Джерелами фінансування мають бути як кошти державного бюджету, так і кошти, отримані від виконання розробок за госпрозрахунковою тематикою. Суттєву допомогу в цьому можуть відігравати гранти, які, однак мають суттєвий недолік у тому, що після їх завершення виникають проблеми підтримання набутої інформаційної бази в належному стані (насамперед, це стосується комп'ютерної техніки).

Таким чином, організація навчального процесу в рамках ОСР вимагає значної організаційної та фінансової підтримки, оскільки її втілення вимагає насамперед необхідності опрацювання значної кількості інформації.

6. У галузі розвитку наукових досліджень та розвитку міжнародного співробітництва:

- розробка та наукове обґрунтування національної системи теоретичних і практичних засад гармонійного сталого розвитку України мають бути визнані на законодавчому рівні одним із пріоритетних напрямів розвитку вітчизняної науки;

- найшвидше прийняття загальноновизнаної соціально-еколого-економічної стратегії переходу України до гармонійного сталого розвитку має стати підґрунтям розвитку наукових досліджень у галузі ОСР;

- формування та затвердження національної програми наукових досліджень у галузі ОСР із залученням Академії педагогічних наук, працівників ВНЗ, учителів та громадських діячів;

- прийняття рішення про державну підтримку системи наукового забезпечення реалізації завдань ОСР в освітніх установах;
- включення питання міжнародної співпраці у галузі ОСР у всі міждержавні освітні угоди України;
- надання державної підтримки і заохочення освітніх установ та неурядових громадських організацій, які розвивають міжнародне співробітництво у галузі ОСР.

13.4. Правові та економічні засади реалізації політики щодо створення освіти для сталого розвитку

Для забезпечення становлення системи освіти для сталого розвитку слід розробити правові засади реалізації державної політики у цій сфері на загальнодержавному, регіональному і місцевих рівнях.

1. На загальнодержавному рівні здійснюються заходи щодо вдосконалення законодавства стосовно:

- уточнення функцій і повноважень органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, а також координації їхньої діяльності у становленні системи освіти для сталого розвитку;
- уточнення функцій і повноважень органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, а також координації їхньої діяльності у становленні системи освіти для сталого розвитку;
- розробки нормативних документів у яких розкривається поняття «освіта для сталого розвитку», «система освіти для сталого розвитку», узагальнюються цілі та принципи освіти сталого розвитку та її місця у національній системі освіти в цілому;
- розробки національного плану щодо впровадження ОСР відповідно до завдань визначених у «Стратегії ЄЕК ООН» та створення державного органу управління відповідального за становлення та розвиток ОСР в Україні.

2. На регіональному рівні:

- розробляється регіональна система освіти для сталого розвитку на базі системи освітніх районів з урахуванням державних і суспільних інтересів, а також забезпечення державного контролю за дотриманням законодавства у сфері освіти;
- приймаються нормативно-правові акти щодо (регулювання) становлення системи освіти для сталого розвитку;
- створюється інфраструктура з ВНЗ громадських організацій, об'єднань для координації дій по освіті для сталого розвитку (центри, університети).

3. На місцевому рівні:

- створюються освітні райони для координації освітньої діяльності по впровадженню освіти для сталого розвитку у НЗ Міносвіти України; - корегуються навчальні плани підготовки магістрів всіх напрямків підготовки фахівців з включенням до них дисципліни «Стратегія сталого розвитку» та питань сталого розвитку у магістерські роботи.

Таким чином, якісна освіта є необхідною умовою забезпечення сталого розвитку суспільства. За допомогою освіти можна прищеплювати цінності, виховувати, формувати поведінку та стиль життя, необхідні для забезпечення

сталого майбутнього. Освіта має бути початковим елементом трансформації суспільства до сталого розвитку, який буде забезпечувати потреби людства у можливостях перетворювати свою уяву про сталий розвиток у реальність. Вона не тільки повинна надавати наукові та технічні знання, а й забезпечувати відповідну мотивацію, служити поясненням і здійснювати соціальну підтримку для формування навичок та їх використання. Ключовим завданням освіти у XXI ст. є розвиток мислення, орієнтованого на стале майбутнє.

Питання для самоконтролю

1. Які питання першого етапу реалізації стратегії ООН досі невирішені?
2. Яка мета системи освіти для сталого розвитку?
3. Назвіть основні напрямки державної політики щодо впровадження системи освіти для сталого розвитку?
4. За якими напрямками необхідно вдосконалювати систему освіти для сталого розвитку?
5. Назвіть правові засади реалізації освіти для сталого розвитку?

Використані джерела

1. Постанова Кабінету Міністрів України «Державна національна програма «Освіта» («Україна XXI століття»)).
2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Комплексної програми реалізації на національному рівні рішень, прийнятих на Всесвітньому саміті зі сталого розвитку, на 2003 – 2015 роки» // Офіційний вісник України від 23.05.2003. – 2003 р., No 18, стор. 116, стаття 847.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 вересня 2003 р. No 1494 «Про затвердження Програми розвитку системи дистанційного навчання на 2004 – 2006 роки» // Офіційний вісник України від 10.10.2003. – 2003 р., No 39, стор. 8, стаття 2070.
4. Рішення Колегії Міністерства освіти і науки України «Про концепцію екологічної освіти в Україні» // Інформаційний збірник Міністерства освіти України – 2002 р., No 7.

РОЗДІЛ 14

Шляхи та засоби реалізації державної політики сталого розвитку

14.1. Шляхи та засоби реалізації державної політики сталого розвитку

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 лісочористування;
- уточнення критеріїв відповідності віднесення лісових ділянок до категорій захисності;
- впровадження сертифікації лісових ресурсів і лісочористарських 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 лісочосмуг і лісонасаджень на еродованих землях і крутосхилах;
- впровадження перспективних технологій лісовідновлення;
- реформування системи ведення лісового господарства з метою підвищення ефективності використання недеревних ресурсів лісових екосистем.

Біо- та ландшафтне різноманіття:

- забезпечення затвердження проектів організації територій та охорони природних комплексів для відповідних територій та об'єктів природнозаповідного

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 екологоекономічної 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 науковопопулярної 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 довкіл्लю однієї з них;
- сприяння розвитку міжнародного співробітництва в неурядовому секторі.

14.2. Етапи реалізації Стратегії

Стратегія реалізується у три етапи: короткостроковий (підготовчий) – до 2007 р., середньостроковий (стабілізаційний) – до 2015 - 2025 років та довгостроковий – на подальшу перспективу.

Метою першого етапу є створення стартових умов для ефективної реалізації завдань визначених Стратегією.

Метою другого етапу є стабілізація структурних змін в економіці та соціальній сфері, створення основних засад соціально спрямованої ринкової економіки, подолання масової бідності, вихід на економічні показники середньо розвинутих країн.

На третьому етапі сталий розвиток повинен стати домінуючим принципом державної політики.

Отже, якщо будуть використані всі засоби досягнення сталого розвитку в Україні, поетапно, наша держава нарешті не буде класифікуватись як така, що розвивається, адже цей етап невиправдано затягнувся, - а досягне підвищення економічних показників, і у відповідності до природно-ресурсного потенціалу займе лідируючі позиції та гідне місце серед світової спільноти.

Питання для самоконтролю

- 1. Які першочергові кроки до збереження якості атмосферного повітря?*
- 2. Які першочергові кроки до збереження якості водних об'єктів?*
- 3. Як негайно зупинити знищення лісів України?*
- 4. Що має бути виконано у сфері екологічної освіти та просвіти?*
- 5. Яка саме система поводження з відходами має бути впроваджена в Україні?*

Використані джерела

1. Цілі розвитку тисячоліття (Україна: 2010) Національна доповідь.
http://www.undp.org.ua/files/ua_52412MDGS_UKRAINE2010_REP_ukr.pdf
<http://ukraine2015.org.ua/about>;
2. Повестка дня на XXI век. Принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3-14 июня 1992 года;
3. Національна екологічна політика України.
4. http://www.un.org.ua/files/national_ecology.pdf.

ВИСНОВКИ

Довгострокова стратегія України щодо інтеграції до ЄС означає поступове наближення до відповідних стандартів природоохоронного законодавства та забезпечення дієвості механізмів їх впровадження. Ефективність таких зусиль залежить від темпів екологічних реформ в державі, які відбуваються сьогодні. Враховуючи тенденції сучасного етапу розвитку, зокрема високої енерго- і ресурсоемкості економіки, необхідно більш активно ініціювати нові форми міжнародної співпраці, що дозволять мобілізувати як зовнішні, так і внутрішні резерви України для збереження, відтворення та сталого управління власним довкіллям.

Необхідне опрацювання наукових підходів щодо організаційного механізму встановлення ринкових реформ в Україні в тісній взаємозалежності з процесом екологізації і курсом на сталий розвиток. Тільки в такому контексті, можливо усунення існуючого антагонізму у відносинах «виробництво - навколишнє середовище» і вихід України на траєкторію економічного зростання. При цьому зміст структурної перебудови макроекономічної моделі розвитку полягає в тому, щоб забезпечити (поряд зі згортанням і ліквідацією неефективних еколого-небезпечних, не задовольняючих еколого-безпечним вимогам підприємств) достатні темпи впровадження сучасних конкурентноздатних і беззбиткових виробництв і видів діяльності.

Екологізація виробництва та раціональне використання природних ресурсів мають стати пріоритетними напрямками державної політики в здійсненні соціально-економічних реформ, необхідною умовою та підґрунтям формування національної екологічної доктрини України. Лише чітко сформульована програма дій щодо збалансованого еколого-економічного розвитку економіки може призвести до позитивних зрушень в напрямі економічного зростання. Тому розробка екологічної доктрини в контексті становлення загальнонаціональної стратегії сталого розвитку може розглядатися як найважливіша віха і основа державоутворення, де Україна може наочно продемонструвати не тільки свою прихильність до проголошення принципів еколого-безпечного розвитку в масштабах єдиного еколого-економічного простору, але і чітко визначити основні напрями сталого розвитку на найближчі роки.

Тому ідея сталого розвитку в контексті економічної і екологічної безпеки країни та її регіонів має бути пріоритетною; мають рахуватися екологічні цінності, розвиватися система екологічного виховання і освіти.

Тільки таким чином Україна зможе гідно інтегруватися в світовий економічний простір, забезпечити необхідний рівень економічної і екологічної безпеки і високі соціоекологічні показники.

Одночасно економіка України має стати на шлях інтеграції в світовий еколого-економічний простір. Основну увагу при цьому необхідно сфокусувати на законодавчому режимі.

Управління просторовим плануванням є одним з основних шляхів підвищення ефективності використання суспільно-економічного та містобудівного потенціалу. При цьому гармонізація соціальних, економічних та екологічних суспільних відносин є запорукою сталого розвитку населених пунктів.

Приклади тестових завдань

- 1) Метою Стратегії сталого розвитку держави є:
- a) націоналізація приватної власності
 - b) збільшення кількості населення
 - c) впровадження в Україні європейських стандартів життя та вихід України на провідні позиції у світі
 - d) зменшення кількості населення
 - e) жодної вірної відповіді
- 2) Забезпечення гарантій, що кожен громадянин, незалежно від раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, мовних або інших ознак, матиме доступ до високоякісної освіти, системи охорони здоров'я та інших послуг в державному та приватному секторах – це:
- a) вектор гордості
 - b) вектор відповідальності
 - c) вектор безпеки
 - d) вектор розвитку
 - e) жодної вірної відповіді
- 3) Провести реформи, забезпечити баланс інтересів між громадянським суспільством, державою і бізнесом, просто прозора та якісно працювати за новими підходами, гарантувати дотримання прав людини – це зона відповідальності...
- a) влади
 - b) бізнесу
 - c) громадянського суспільства
 - d) конкретного громадянина
 - e) приватних підприємців
- 4) Указ «Про Стратегію сталого розвитку "Україна - 2020" затверджено:
- a) 12 січня 2015 р.
 - b) 12 січня 2014 р.
 - c) 12 січня 2010 р.
 - d) 12 січня 2020 р.
 - e) 12 січня 1998 р.
- 5) До інтегральних показників стану навколишнього середовища відноситься:
- a) здоров'я населення
 - b) інтенсивність біотичного кругообігу
 - c) енерго-речовинний склад природних систем
 - d) всі наведені визначення вірні
 - e) жодної вірної відповіді
- 6) В сучасній державній системі екологічного управління на сьогодні найбільш розвинуто...
- a) екологічну стандартизацію
 - b) екологічну сертифікацію
 - c) цільові функції управління охороною НПС
 - d) цілісну регулятивну систему охорони НПС
 - e) входять всі наведені визначення
- 7) Економічний рівень країни залежить від:
- a) забезпеченості сировинними ресурсами
 - b) працездатності населення
 - c) наявності науково-технічних ідей
 - d) досвіду менеджменту
 - e) всі відповіді вірні
- 8) Продовжіть твердження: Характер пануючого в суспільстві ставлення до природи є...
- a) таким же, як характер пануючих взаємовідносин між людьми
 - b) таким же, як характер взаємозв'язків дикої природи
 - c) побудованим за принципом енергетичних рівнів трофічної піраміди
 - d) виключно мудрим
 - e) жодної вірної відповіді
- 9) Операційному етапу екологічного виховання передуює...
- a) мотиваційний
 - b) інтелектуальний
 - c) емоційний
 - d) інтелектуальний
 - e) всі відповіді вірні
- 10) Україна приєдналася до Концепції Сталого розвитку в...
- a) 1977 р.
 - b) 1987 р.
 - c) 1997 р.
 - d) 2007 р.
 - e) жодної вірної відповіді

Термінологічний словник

Антропогенні екологічні кризи — неурівноважені стани у функціонуванні та розвитку екосистем, спричинені людиною (її діяльністю, існуванням, опосередкованими впливами тощо). У сучасній біосфері саме такі екологічні кризи є переважаючими.

Біологічні ресурси — сукупність генетичних ресурсів, організмів або їх частин, популяцій або будь-яких інших біотичних компонентів екосистем, які мають фактичну або потенційну користь або цінність для людства.

Біохімічне самоочищення — наслідок трансформації речовин, здійснюваних гідробіонтами

Геосистема — географічне утворення, системи різного рівня, що складаються з цілісної множини взаємопов'язаних, взаємодіючих компонентів. Компоненти геосистеми тісно взаємопов'язані між собою через потоки речовини та енергії, процеси гравітаційного переміщення твердого матеріалу, вологообмін та міграцію хімічних елементів.

Гомеостаз — здатність біологічних систем до саморегуляції при зміні умов навколишнього середовища; для організму збереження постійності внутрішнього середовища організму і стійкість основних фізіологічних функцій при зміні зовнішніх умов.

Деградація земель — природне або антропогенне спрощення ландшафту, погіршення стану, складу, корисних властивостей і функцій земель та інших органічно пов'язаних із землею природних компонентів.

Демографічний вибух — різке зростання кількості населення.

Екологічне страхування — це страхування відповідальності підприємств — джерел підвищеної екологічної небезпеки за аварійне (раптове, ненавмисне) забруднення навколишнього природного середовища, що забезпечує можливість компенсації частини збитків, заподіяних реципієнтам забрудненням навколишнього середовища, утворюючи додаткові джерела фінансування природоохоронних заходів.

Екологічні індикатори — це показники, які дозволяють судити про стан і зміни екологічної складової сталого розвитку.

Екосистема (біоценоз) — основна одиниця біосфери, яка є об'єктом вивчення екології. Екосистема — складний природний комплекс живих істот, що взаємодіють з неорганічним середовищем та знаходяться в матеріально-енергетичній залежності від неї.

Екологічна криза — термін для позначення важкого перехідного стану екологічних систем і біосфери в цілому. Стан екологічної кризи означає наявність значних структурних змін довкілля.

Екологічна безпека — це такий стан та умови навколишнього природного середовища, при якому забезпечується екологічна рівновага та гарантується захист навколишнього середовища: біосфери, атмосфери, гідросфери, літосфери, космосфери, видового складу тваринного і рослинного світу, природних ресурсів, збереження здоров'я і життєдіяльності людей.

Екологічний ризик — ймовірність несприятливих для навколишнього середовища наслідків будь-яких змін природних об'єктів і факторів.

Індекс екологічної ефективності — це метод кількісної оцінки та порівняльного аналізу показників екологічної політики держав світу.

Ноосфера — сфера розуму; сфера взаємодії суспільства та природи, в межах якої розумна людська діяльність стає визначальним фактором розвитку (ця сфера позначається також термінами «антропосфера», «біосфера», «біотехносфера»).

Озонова діра – локальне падіння концентрації озону в стратосфері на 10-40%.

Парниковий ефект — явище в атмосфері Землі та інших планет, при якому енергія сонячних променів, відбиваючись від поверхні, не може повернутися у космос, оскільки затримується молекулами різних газів, що призводить до підвищення температури поверхні.

Природні катастрофи - природні зміни на поверхні Землі або в атмосфері, які мають потужні негативні наслідки для існування живих істот та людини.

Природні ресурси — це сукупність об'єктів та систем живої та неживої природи, компоненти природного середовища, що оточують людину, які використовуються в процесі суспільного виробництва для задоволення матеріальних і культурних потреб людини та суспільства.

Природокористування (англ. natural resource management) — сфера виробничої та наукової діяльності, вся сукупність засобів, які застосовує суспільство задля комплексного вивчення, освоєння, використання, відновлення, поліпшення й охорони природного середовища та природних ресурсів з метою розвитку продуктивних сил, забезпечення сприятливих умов життєдіяльності людини.

Пружна стійкість – система у відповідь на збурювальний вплив виходить зі стану рівноваги, але повертається до вихідного стану з припиненням дії цього чинника.

Резистентна стійкість – система тримається до певної межі (певних значень) збурювального фактора, але коли його значення перевищать певну межу – виходить зі стану рівноваги, до якого вже може не повернутися навіть після повного припинення збурювального впливу.

Рекреаційна дигресія – процес, який відбувається внаслідок стихійного рекреаційного освоєння території (організований та неорганізований відпочинок, необґрунтовано високі рекреаційні навантаження); дигресія рослинності внаслідок рекреаційної діяльності, яка обумовлює руйнування складу, структури та функціонування ценоекосистеми внаслідок витоптування, ущільнення ґрунту, знищення рослинності, тварин тощо.

Самоочіщення — здатність екосистем до відновлення свого стану після надходження надмірних обсягів забруднювальних речовин.

Соціоекологічна політика – сукупність науково-обґрунтованих принципів охорони та формування оточуючого природного середовища, що базується на всесторонньому врахуванні законів його розвитку, відтворенні ресурсів та забезпечує високий економічний рівень життя суспільства.

Сталий розвиток (англ. Sustainable development) — загальна концепція стосовно необхідності встановлення балансу між задовільненням сучасних потреб людства і захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їх потребу в безпечному і здоровому довкіллі.

Стихійне ліхо — це надзвичайне природне явище, що діє з великою руйнівною силою, завдає значної шкоди району, в якому відбувається, порушує нормальну життєдіяльність населення, знищує матеріальні цінності.

Техногенез – це сукупність інженерно-геологічних, геоморфологічних і геохімічних процесів у земній корі, пов'язаних з виробничою діяльністю людини. У більш вузькому — зміна ландшафтів під дією прямо або побічно діючих факторів: гірничих розробок, промислових, енергетичних, сільськогосподарських підприємств, гідротехнічних споруд, господарського використання лісів тощо.

Урбоекосистема – це природна основа міської системи, яка крім природних компонентів, включає в себе техногенні та соціальні компоненти.

Ядерна зима — гіпотетичний глобальний стан клімату Землі в результаті широкомасштабної ядерної війни

ДОДАТКИ

**РИО-ДЕ-ЖАНЕЙРСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ
ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И РАЗВИТИЮ**
Принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию,
Рио-де-Жанейро, 3-14 июня 1992 года

Конференция Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, будучи созвана в Рио-де-Жанейро с 3 по 14 июня 1992 года, подтверждая [Декларацию](#) Конференции Организации Объединенных Наций по проблемам окружающей человека среды, принятую в Стокгольме 16 июня 1972 года, и стремясь развить ее, преследуя цель установления нового, справедливого глобального партнерства путем создания новых уровней сотрудничества между государствами, ключевыми секторами общества и людьми, прилагая усилия для заключения международных соглашений, обеспечивающих уважение интересов всех и защиту целостности глобальной системы окружающей среды и развития, признавая комплексный и взаимозависимый характер Земли, нашего дома, провозглашает, что:

Принцип 1

Забота о людях занимает центральное место в усилиях по обеспечению устойчивого развития. Они имеют право на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой.

Принцип 2

В соответствии с [Уставом](#) Организации Объединенных Наций и принципами международного права государства имеют суверенное право разрабатывать свои собственные ресурсы согласно своей политике в области окружающей среды и развития и несут ответственность за обеспечение того, чтобы деятельность в рамках их юрисдикции или контроля не наносила ущерба окружающей среде других государств или районов за пределами действия национальной юрисдикции.

Принцип 3

Право на развитие должно быть реализовано, чтобы обеспечить справедливое удовлетворение потребностей нынешнего и будущих поколений в областях развития и окружающей среды.

Принцип 4

Для достижения устойчивого развития защита окружающей среды должна составлять неотъемлемую часть процесса развития и не может рассматриваться в отрыве от него.

Принцип 5

Все государства и все народы сотрудничают в решении важнейшей задачи искоренения бедности - необходимого условия устойчивого развития - в целях уменьшения разрывов в уровнях жизни и более эффективного удовлетворения потребностей большинства населения мира.

Принцип 6

Особому положению и потребностям развивающихся стран, в первую очередь наименее развитых и экологически наиболее уязвимых стран, придается особое значение. Международные действия в области окружающей среды и развития должны быть также направлены на удовлетворение интересов и потребностей всех стран.

Принцип 7

Государства сотрудничают в духе глобального партнерства в целях сохранения, защиты и восстановления здорового состояния и целостности экосистемы Земли. Вследствие своей различной роли в ухудшении состояния глобальной окружающей среды государства несут общую, но различную ответственность. Развитые страны признают ответственность, которую они несут в контексте международных усилий по обеспечению устойчивого развития с учетом стресса, который создают их общества для глобальной окружающей среды, и технологий и финансовых ресурсов, которыми они обладают.

Принцип 8

Для достижения устойчивого развития и более высокого качества жизни для всех людей государства должны ограничить и ликвидировать нежизнеспособные модели производства и потребления и поощрять соответствующую демографическую политику.

Принцип 9

Государства должны сотрудничать в целях укрепления деятельности по наращиванию национального потенциала для обеспечения устойчивого развития благодаря углублению научного понимания путем обмена научно-техническими знаниями и расширения разработки, адаптации, распространения и передачи технологий, включая новые и новаторские технологии.

Принцип 10

Экологические вопросы решаются наиболее эффективным образом при участии всех заинтересованных граждан - на соответствующем уровне. На национальном уровне каждый человек должен иметь соответствующий доступ к информации, касающейся окружающей среды, которая имеется в распоряжении государственных органов, включая информацию об опасных материалах и деятельности в их общинах, и возможность участвовать в процессах принятия решений. Государства развивают и поощряют информированность и участие населения путем широкого предоставления информации. Обеспечивается эффективная возможность использовать судебные и административные процедуры, включая возмещение и средства судебной защиты.

Принцип 11

Государства принимают эффективные законодательные акты в области окружающей среды. Экологические стандарты, цели регламентации и приоритеты должны отражать экологические условия и условия развития, в которых они применяются. Стандарты, применяемые одними странами, могут быть неуместными и сопряженными с необоснованными экономическими и социальными издержками в других странах, в частности в развивающихся странах.

Принцип 12

Для более эффективного решения проблем ухудшения состояния окружающей среды государства должны сотрудничать в деле создания благоприятной и открытой международной экономической системы, которая привела бы к экономическому росту и устойчивому развитию во всех странах. Меры в области торговой политики, принимаемые в целях охраны окружающей среды, не должны представлять собой средства произвольной или неоправданной дискриминации или скрытого ограничения международной торговли. Следует избегать односторонних действий по решению экологических задач за пределами юрисдикции импортирующей страны. Меры в области охраны окружающей среды, направленные на решение трансграничных или глобальных экологических проблем, должны, насколько это возможно, основываться на международном консенсусе.

Принцип 13

Государства должны разрабатывать национальные законы, касающиеся ответственности и компенсации жертвам загрязнения и другого экологического ущерба. Государства оперативным и более решительным образом сотрудничают

также в целях дальнейшей разработки международного права, касающегося ответственности и компенсации за негативные последствия экологического ущерба, причиняемого деятельностью, которая ведется под их юрисдикцией или контролем, районам, находящимся за пределами их юрисдикции.

Принцип 14

Государства должны эффективно сотрудничать с целью сдерживать или предотвращать перенос и перевод в другие государства любых видов деятельности и веществ, которые наносят серьезный экологический ущерб или считаются вредными для здоровья человека.

Принцип 15

В целях защиты окружающей среды государства в соответствии со своими возможностями широко применяют принцип принятия мер предосторожности. В тех случаях, когда существует угроза серьезного или необратимого ущерба, отсутствие полной научной уверенности не используется в качестве причины для отсрочки принятия экономически эффективных мер по предупреждению ухудшения состояния окружающей среды.

Принцип 16

Национальные власти должны стремиться содействовать интернализации экологических издержек и использованию экономических средств, принимая во внимание подход, согласно которому загрязнитель должен, в принципе, покрывать издержки, связанные с загрязнением, должным образом учитывая общественные интересы и не нарушая международную торговлю и инвестирование.

Принцип 17

Оценка экологических последствий в качестве национального инструмента осуществляется в отношении предполагаемых видов деятельности, которые могут оказать значительное негативное влияние на окружающую среду и которые подлежат утверждению решением компетентного национального органа.

Принцип 18

Государства немедленно уведомляют другие государства о любых стихийных бедствиях или других чрезвычайных ситуациях, которые могут привести к неожиданным вредным последствиям для окружающей среды в этих государствах. Международное сообщество делает все возможное для оказания помощи пострадавшим от этого государствам.

Принцип 19

Государства направляют государствам, которые могут оказаться затронутыми, предварительные и своевременные уведомления и соответствующую информацию о деятельности, которая может иметь значительные негативные трансграничные последствия, и проводят консультации с этими государствами на раннем этапе и в духе доброй воли.

Принцип 20

Женщины играют жизненно важную роль в рациональном использовании окружающей среды и развитии. Поэтому их всестороннее участие необходимо для достижения устойчивого развития.

Принцип 21

Следует мобилизовать творческие силы, идеалы и мужество молодежи мира в целях формирования глобального партнерства, с тем чтобы достичь устойчивого развития и обеспечить лучшее будущее для всех.

Принцип 22

Коренное население и его общины, а также другие местные общины призваны играть жизненно важную роль в рациональном использовании и улучшении окружающей среды в силу их знаний и традиционной практики. Государства должны признавать и должным образом поддерживать их самобытность, культуру и интересы и обеспечивать их эффективное участие в достижении устойчивого развития.

Принцип 23

Окружающая среда и природные ресурсы народов, живущих в условиях угнетения, господства и оккупации, должны быть защищены.

Принцип 24

Война неизбежно оказывает разрушительное воздействие на процесс устойчивого развития. Поэтому государства должны уважать международное право, обеспечивающее защиту окружающей среды во время вооруженных конфликтов, и должны сотрудничать, при необходимости, в деле его дальнейшего развития.

Принцип 25

Мир, развитие и охрана окружающей среды взаимосвязаны и неразделимы.

Принцип 26

Государства разрешают все свои экологические споры мирным путем и надлежащими средствами в соответствии с Уставом Организации Объединенных Наций.

Принцип 27

Государства и народы сотрудничают в духе доброй воли и партнерства в выполнении принципов, воплощенных в настоящей Декларации, и в дальнейшем развитии международного права в области устойчивого развития.

Джерело: Текст Декларації взято з сайту Організації об'єднаних націй

http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml

Віденська конвенція про охорону озонового шару (скорочено)

Статус Конвенції

Преамбула

Сторони цієї Конвенції, усвідомлюючи потенційно згубний вплив зміни стану озонового шару на здоров'я людини і навколишнє середовище, посилаючись на відповідні положення Декларації Конференції Організації Об'єднаних Націй з проблем оточуючого людину середовища і, зокрема, на принципі 21, який передбачає, що "згідно зі Статутом Організації Об'єднаних Націй (995_010) і принципами міжнародного права держави мають суверенне право розробляти свої власні ресурси відповідно до своєї політики в галузі навколишнього середовища й несуть відповідальність за забезпечення того, щоб діяльність у рамках їх юрисдикції або контролю не завдавала шкоди навколишньому середовищу інших держав чи районів за межами дії національної юрисдикції", беручи до уваги обставини й особливі потреби країн, що розвиваються, враховуючи роботу та дослідження, що проводяться як у міжнародних, так і в національних організаціях, і, зокрема, Всесвітній план дій щодо озонового шару Програми Організації Об'єднаних Націй з навколишнього середовища, враховуючи також запобіжні заходи щодо захисту озонового шару, вже прийняті на національному й міжнародному рівнях, усвідомлюючи, що заходи щодо охорони озонового шару від змін у результаті діяльності людини вимагають міжнародного співробітництва та дій на міжнародному рівні й мають ґрунтуватися на відповідних науково-технічних міркуваннях, усвідомлюючи також необхідність проведення подальших досліджень і систематичного спостереження для отримання додаткових наукових відомостей про озоновий шар та про можливі негативні наслідки зміни його стану, сповнені рішучості захистити здоров'я людей і навколишнє середовище від несприятливого впливу змін стану озонового шару, домовилися про таке:

Стаття 1 Визначення

У цій Конвенції:

1. "Озоновий шар" означає шар атмосферного озону над пограничним шаром планети.
2. "Несприятливий вплив" означає зміни у фізичному середовищі або біоті, включаючи зміни клімату, які мають значні шкідливі наслідки для здоров'я людини або для складу, відновлювальної здатності чи продуктивності природних і регульованих систем або для матеріалів, використовуваних людиною.
3. "Альтернативні технології або устаткування" означають технології або устаткування, використання яких дає можливість зменшити чи зовсім усунути викиди речовин, що впливають чи здатні несприятливо впливати на озоновий шар.
4. "Альтернативні речовини" означають речовини, які зменшують, усувають несприятливий вплив на озоновий шар чи запобігають йому.
5. "Сторони" з великої літери означають, якщо в тексті не зазначено інше, Сторони цієї Конвенції.
6. "Регіональні організації економічної інтеграції" означають організацію, засновану державами даного регіону, яка компетентна в питаннях, що регулюються цією Конвенцією і протоколами до неї, та належним чином уповноважена, згідно з її внутрішніми процедурами, підписувати й ратифікувати, приймати, затверджувати відповідні документи або приєднуватися до них.
7. "Протоколи" означають протоколи до цієї Конвенції.

Стаття 2 Загальні зобов'язання

1. Сторони вживають належних заходів відповідно до положень цієї Конвенції і тих діючих протоколів, сторонами яких вони є, для захисту здоров'я людини і навколишнього середовища від несприятливих наслідків, які є або можуть бути результатом людської діяльності, що змінюють чи здатні змінити стан озонового шару.
2. З цією метою Сторони згідно з наявними в їхньому розпорядженні засобами та своїми можливостями:
 - a) співробітничать шляхом систематичних спостережень, досліджень та обміну інформацією для того, щоб глибше зрозуміти й оцінити вплив діяльності людини на озоновий шар і наслідки зміни стану озонового шару для здоров'я людини і навколишнього середовища;
 - b) вживають належних законодавчих або адміністративних заходів та співробітничать у погодженні відповідних програмних заходів для контролю, обмеження, скорочення чи запобігання діяльності людини, що підпадає під їх юрисдикцію або контроль, якщо буде виявлено, що ця діяльність спричиняє чи може спричинити несприятливий вплив, змінюючи або створюючи можливості зміни стану озонового шару;
 - c) співробітничать у розробці погоджених заходів, процедур і стандартів для виконання цієї Конвенції з метою прийняття протоколів і додатків;
 - d) співробітничать з компетентними міжнародними органами з метою ефективного виконання цієї Конвенції і протоколів, сторонами яких вони є.
3. Положення цієї Конвенції жодним чином не торкаються права Сторін вживати згідно з міжнародним правом внутрідержавні заходи на доповнення до заходів, передбачених у пунктах 1 і 2 цієї статті; вони не торкаються також додаткових внутрідержавних заходів, уже прийнятих Сторонами, за умови, що такі заходи сумісні з їх зобов'язаннями в рамках цієї Конвенції.
4. Застосування цієї статті ґрунтується на відповідних науково-технічних міркуваннях.

- #### Стаття 3 Дослідження і систематичні спостереження
1. Сторони зобов'язуються у відповідному порядку організувати дослідження й наукові оцінки та співробітничати безпосередньо або через компетентні міжнародні органи в їх проведенні з таких питань:
 - a) фізичні і хімічні процеси, що можуть впливати на озоновий шар;
 - b) вплив на здоров'я людини та інші біологічні наслідки, що спричиняються змінами стану озонового шару, особливо змінами ультрафіолетового сонячного випромінювання, що впливає на живі організми (УФ-Б);
 - c) вплив змін стану озонового шару на клімат;
 - d) вплив будь-яких змін стану озонового шару та будь-якої наступної зміни інтенсивності випромінювання УФ-Б на природні і штучні матеріали, що використовуються людиною;

е) речовини, практика роботи, процеси й види діяльності, які можуть впливати на озоновий шар, та їх кумулятивний вплив;

ф) альтернативні речовини і технології;

г) відповідні соціально-економічні питання,

а також з інших питань, що докладно розглядаються в додатках I і II*.

2. Сторони зобов'язуються самі або через компетентні міжнародні органи з повним урахуванням національного законодавства й такого роду діяльності, що проводиться як на національному, так і на міжнародному рівні, сприяти проведенню і проводити спільні або взаємно доповнюючі програми систематичні спостереження за станом озонowego шару та іншими відповідними параметрами, як це передбачено в додатку I.

3. Сторони зобов'язуються співробітничати безпосередньо або через компетентні міжнародні органи в забезпеченні збирання, перевірки та регулярної і своєчасної передачі дослідних даних через відповідні міжнародні центри даних.

* Додатки - матеріали науково-технічного характеру - в збірнику не наводяться.

Стаття 4

Співробітництво у правовій і науково-технічній галузях

1. Сторони сприяють обміну науково-технічною, соціально-економічною, комерційною і правовою інформацією, що стосується цієї Конвенції, відповідно до більш докладних положень, що містяться в додатку II. Така інформація надається органами, про які домовляються Сторони. Будь-який такий орган, що отримує її конфіденційно, гарантує нерозголошення такої інформації та узагальнює її таким чином, щоб зберегти її конфіденційний характер до того, коли вона буде надана в розпорядження всіх Сторін.

2. Сторони співробітничать згідно з їх національним законодавством, нормами і практикою та з урахуванням, зокрема, потреб країн, що розвиваються, у сприянні, безпосередньо або через компетентні міжнародні органи, розвитку та передачі технологій і знань. Таке співробітництво здійснюється, зокрема, шляхом:

а) полегшення придбання альтернативних технологій іншими Сторонами;

б) надання їм інформації про альтернативні технології і устаткування та відповідних інструкцій;

в) поставки необхідного устаткування й апаратури для проведення досліджень і систематичних спостережень;

г) підготовки необхідних науково-технічних кадрів.

Стаття 14

Приєднання

1. Ця Конвенція і будь-який протокол відкриті для приєднання держав і регіональних організацій економічної інтеграції з дати припинення підписання Конвенції або відповідного протоколу. Документи про приєднання здаються на зберігання депозитарієві.

2. У своїх документах про приєднання організації, зазначені в пункті 1 цієї статті, заявляють в межах своєї компетенції з питань, що регулюються Конвенцією або відповідним протоколом. Ці організації також повідомляють депозитарія про будь-які істотні зміни меж своєї компетенції.

3. Положення пункту 2 статті 13 застосовуються до регіональних організацій економічної інтеграції, що приєдналися до цієї Конвенції або будь-якого протоколу.

Стаття 21

Автентичні тексти

Оригінальний текст цієї Конвенції, англійський, арабський, іспанський, китайський, російський і французький варіанти якого є цілком автентичними, здається на зберігання Генеральному секретареві Організації Об'єднаних Націй.

На посвідчення чого нижчепідписані, належним чином на те уповноважені, підписали цю Конвенцію.

Вчинено у Відні в двадцять другий день березня місяця одна тисяча дев'ясот вісімдесят п'ятого року.

Джерело: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_088

Угода про асоціацію між Україною та ЄС

Угоду про асоціацію між Україною та ЄС часто називають "дороговказом для внутрішніх реформ в Україні".

Історія підписання Угоди розпочинається з того, що у березні 2007-го року розпочалися переговори між Україною та Європейським Союзом щодо укладення нової посиленої угоди.

Ця нова угода мала на меті, в першу чергу, замінити Угоду про партнерство та співробітництво.

Із початку переговорів, тобто протягом 2007-2012 рр., відбувся 21 раунд переговорів щодо Угоди про асоціацію та 18 раундів переговорів щодо розділу Угоди про створення поглибленої та всеохоплюючої зони вільної торгівлі.

На Саміті Україна – ЄС, що відбувся 19 грудня 2011 р., оголошено про завершення переговорів щодо Угоди про асоціацію між Україною та ЄС.

Угода стала масштабнішою в порівнянні з аналогічними угодами, що раніше були укладені ЄС із іншими країнами Центральної та Східної Європи.

Парафування Угоди про асоціацію на рівні глав переговорних делегацій відбулося 30 березня 2012 року, а розділ Угоди щодо створення зони вільної торгівлі був парафований 19 липня 2012 року.

Рішення рекомендувати Раді ЄС підписати Угоду і дозволити її тимчасове застосування до ратифікації всіма державами-членами ЄС Колегія Європейської Комісії ухвалила 15 травня 2013 року.

Підписання Угоди про асоціацію між Україною та ЄС відбулося у два етапи.

Політичну частину Угоди було підписано 21 березня 2014 р. під час Позачергового Саміту Україна – ЄС. Від України Угоду підписав Прем'єр-міністр Арсеній Яценюк. Того дня, зокрема, були підписані Преамбула, Стаття 1, Розділи I "Загальні принципи", II "Політичний діалог та реформи, політична асоціація, співробітництво та конвергенція у сфері зовнішньої та безпекової політики" і VII "Інституційні, загальні та прикінцеві положення" Угоди.

На тому ж Саміті Українська Сторона заявила, що зобов'язання України, які випливають зі статті 8 Угоди про асоціацію стосовно ратифікації Римського статуту Міжнародного кримінального суду 1998 р. будуть виконані після внесення відповідних змін до Конституції України.

27 червня 2014 р. під час засідання Ради ЄС Президент України П.Порошенко та керівництво Європейського Союзу і глави держав та урядів 28 держав-членів ЄС підписали економічну частину Угоди – Розділи III "Юстиція, свобода та безпека", IV "Торгівля і питання, пов'язані з торгівлею", V "Економічне та галузеве співробітництво" та VI "Фінансове співробітництво та положення щодо боротьби із шахрайством", які разом із рештою тексту Угоди становлять єдиний документ.

16 вересня 2014 р. Верховна Рада України та Європейський Парламент синхронно ратифікували Угоду про асоціацію між Україною та ЄС.

Українська Сторона передала до депозитарію ратифікаційні грамоти і завершила таким чином усі внутрішньодержавні процедури.

Відповідно до статті 486 Угоди з 1 листопада 2014 р. здійснювалося її тимчасове застосування до моменту набрання нею чинності.

1 вересня 2017 року після тривалого процесу ратифікації Угода про асоціацію між Україною та ЄС набула чинності у повному обсязі.

Угода за своїм обсягом і тематичним охопленням стала найбільшим міжнародно-правовим документом за всю історію України та найбільшим міжнародним договором з третьою країною, коли-небудь укладеним Європейським Союзом.

Вона стала яскравою демонстрацією якісно нового формату відносин між Україною та ЄС на принципах "політичної асоціації та економічної інтеграції".

РОЗДІЛ I. ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ

Стаття 2

Повага до демократичних принципів, прав людини та основоположних свобод, як визначено, зокрема, в Гельсінському заключному акті Наради з безпеки та співробітництва в Європі 1975 року та Паризькій хартії для нової Європи 1990 року, а також в інших відповідних документах щодо захисту прав людини, серед них Загальна декларація прав людини ООН 1948 року і Конвенція Ради Європи про захист прав людини і основоположних свобод 1950 року, а також повага до принципу верховенства права повинні формувати основу внутрішньої та зовнішньої політики Сторін і є основними елементами цієї Угоди. Забезпечення поваги до принципів суверенітету й територіальної цілісності, непорушності кордонів і незалежності, а також протидія розповсюдженню зброї масового знищення, пов'язаних з нею матеріалів та засобів їхньої доставки також є основними елементами цієї Угоди.

Стаття 3

Сторони визнають, що принципи вільної ринкової економіки становлять основу для їхніх відносин. Верховенство права, належне врядування, боротьба з корупцією, боротьба з різними формами транснаціональної організованої злочинності й тероризмом, сприяння сталому розвитку і ефективній багатосторонності є головними принципами для посилення відносин між Сторонами.

Джерело: <https://eu-ua.org/uhoda-pro-asotsiatsiiu>

<https://eu-ua.org/tekst-uhody-pro-asotsiatsiiu>

УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ № 5/2015

Про Стратегію сталого розвитку "Україна - 2020"

1. Загальні положення

Революція гідності та боротьба за свободу України створили нову українську ідею - ідею гідності, свободи і майбутнього. Громадяни України довели і продовжують у надтяжких умовах щоденно доводити, що саме гідність є базовою складовою характеру Українського народу.

Україна переходить в нову епоху історії і Український народ отримує унікальний шанс побудувати нову Україну.

Ратифікувавши Угоду про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони (далі - Угода), Україна отримала інструмент та дороговказ для своїх перетворень. Виконання вимог цієї Угоди дає можливість Україні в подальшому стати повноцінним членом в Європейському Союзі. Такими вимогами є відповідність Копенгагенським критеріям - параметрам, яким мають відповідати держави - члени Європейського Союзу.

Стратегія сталого розвитку "Україна - 2020" (далі - Стратегія) визначає мету, вектори руху, дорожню карту, першочергові пріоритети та індикатори належних оборонних, соціально-економічних, організаційних, політико-правових умов становлення та розвитку України.

2. Мета реалізації Стратегії та вектори руху

Метою Стратегії є впровадження в Україні європейських стандартів життя та вихід України на провідні позиції у світі.

Задля цього рух уперед здійснюватиметься за такими векторами:

вектор розвитку - це забезпечення сталого розвитку держави, проведення структурних реформ та, як наслідок, підвищення стандартів життя. Україна має стати державою з сильною економікою та з передовими інноваціями. Для цього, передусім, необхідно відновити макроекономічну стабільність, забезпечити стійке зростання економіки екологічно невиснажливим способом, створити сприятливі умови для ведення господарської діяльності та прозору податкову систему;

вектор безпеки - це забезпечення гарантій безпеки держави, бізнесу та громадян, захищеності інвестицій і приватної власності. Україна має стати державою, що здатна захистити свої кордони та забезпечити мир не тільки на своїй території, а й у європейському регіоні. Визначальною основою безпеки має також стати забезпечення чесного і неупередженого правосуддя, невідкладне проведення очищення влади на всіх рівнях та забезпечення впровадження ефективних механізмів протидії корупції. Особливу увагу потрібно приділити безпеці життя та здоров'я людини, що неможливо без ефективної медицини, захищеності соціально вразливих верств населення, безпечного стану довкілля і доступу до якісної питної води, безпечних харчових продуктів та промислових товарів;

вектор відповідальності - це забезпечення гарантій, що кожен громадянин, незалежно від раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, мовних або інших ознак, матиме доступ до високоякісної освіти, системи охорони здоров'я та інших послуг в державному та приватному секторах. Територіальні громади самостійно вирішуватимуть питання місцевого значення, свого добробуту і нестимуть відповідальність за розвиток всієї країни;

вектор гордості - це забезпечення взаємної поваги та толерантності в суспільстві, гордості за власну державу, її історію, культуру, науку, спорт. Україна повинна зайняти гідне місце серед провідних держав світу, створити належні умови життя і праці для виховання власних талантів, а також залучення найкращих світових спеціалістів різних галузей.

3. Дорожня карта та першочергові пріоритети реалізації Стратегії

Стратегія передбачає в рамках названих чотирьох векторів руху реалізацію 62 реформ та програм розвитку держави:

1) за вектором розвитку:

Дерегуляція та розвиток підприємництва;

Програма розвитку малого та середнього бізнесу;

Податкова реформа;

Реформа захисту економічної конкуренції;

Реформа корпоративного права;

Реформа фінансового сектору;

Реформа ринку капіталу;

Реформа сфери трудових відносин;

Реформа транспортної інфраструктури;

Реформа телекомунікаційної інфраструктури;

Програма участі в транс'європейських мережах;

Реформа державної митної справи та інтеграція в митну спільноту Європейського Союзу;

Реформа монетарної політики;

Програма розвитку українського експорту;

Реформа енергетики;

Програма енергоефективності;

Реформа сільського господарства та рибальства;

Земельна реформа;

Реформа житлово-комунального господарства; Реформа статистики; Програма залучення інвестицій; Реформа дипломатичної служби; Реформа у сфері здійснення державних закупівель; Реформа державного фінансового контролю та бюджетних відносин; Реформа державної служби та оптимізація системи державних органів; Реформа управління державною власністю;

2) за вектором безпеки:

Реформа системи національної безпеки та оборони;

Реформа оборонно-промислового комплексу;

Судова реформа;

Оновлення влади та антикорупційна реформа;

Програма електронного урядування;

Реформа правоохоронної системи;

Програма енергонезалежності;

Реформа захисту інтелектуальної власності;

Програма збереження навколишнього природного середовища;

3) за вектором відповідальності:

Децентралізація та реформа державного управління;
Реформа регіональної політики;

Програма національної єдності та підтримки національних меншин; Конституційна реформа; Реформа виборчого законодавства; Реформа системи соціального захисту; Пенсійна реформа; Реформа системи охорони здоров'я;
Реформа у сфері забезпечення безпечності та якості харчових продуктів;
Реформа у сфері захисту прав споживачів; Програма популяризації фізичної культури та спорту; Програма здорового способу життя та довголіття; Реформа освіти; Програма розвитку для дітей та юнацтва;

4) за вектором гордості:

Програма популяризації України у світі та просування інтересів України у світовому інформаційному просторі; Програма створення бренду "Україна"; Реформа нагородної справи; Програма розвитку інновацій; Розвиток інформаційного суспільства та медіа; Реформа державної політики у сфері науки та досліджень;

Українська космічна програма; Програма розвитку туризму; Реформа державної політики у сфері культури; Програма розвитку національного кіновиробництва; Програма розвитку національної видавничої справи; Реформа державної політики у сфері спорту; Програма залучення талантів.

Кількість та зміст названих реформ і програм розвитку держави можуть змінюватись у процесі реалізації.

Першочерговою є реалізація таких реформ і програм:

1) Реформа системи національної безпеки та оборони

Головна мета - підвищення обороноздатності держави, реформування Збройних Сил України та інших військових формувань України відповідно до сучасних вимог та з урахуванням досвіду, набутого у ході антитерористичної операції, а також розвиток оборонно-промислового комплексу для максимального задоволення потреб армії.

Також слід зосередити увагу на формуванні нових органів управління у сфері забезпечення національної безпеки, зробити акцент на системі управління, контролю, комунікацій, комп'ютерної підтримки, розвідки та інформаційного забезпечення, а також логістики в усьому секторі безпеки. У Збройних Силах України пріоритет має бути наданий повному оновленню структури, починаючи від органів управління і закінчуючи штатними розписами частин та підрозділів, а також оптимізації всіх систем та норм забезпечення, впровадженню нових зразків озброєння та військової техніки, перегляду тактики і стратегії з урахуванням вимог сучасності. Має бути повністю переглянута система розвідки - від розвідувальних комплектів частин до розвідувальних органів Міністерства оборони України.

Серед головних заходів реалізації реформи системи національної безпеки та оборони мають бути функціональна оптимізація (скорочення дублюючих і зайвих структур), централізація закупівель, оптимізація системи логістичного забезпечення, оновлення доктринальних та концептуальних підходів до забезпечення національної безпеки, створення ефективної державної системи кризового реагування (мережі ситуаційних центрів центральних органів виконавчої влади) за провідної ролі Ради національної безпеки і оборони України, залучення іноземних інвестицій та формування ефективної моделі державно-приватного партнерства, запровадження кластерного принципу ротації кадрів, перегляд кваліфікаційних вимог та забезпечення чіткого дотримання цих вимог і повна переатестація кадрів, водночас вирішальними мають бути не тільки професійні, а й особистісні якості людини;

2) Оновлення влади та антикорупційна реформа

Основною метою антикорупційної реформи є суттєве зменшення корупції в Україні, зменшення втрат державного бюджету та бізнесу через корупційну діяльність, а також підвищення позицій України у міжнародних рейтингах, що оцінюють рівень корупції.

Це буде досягнуто завдяки належній реалізації нової Антикорупційної стратегії та успішному впровадженню нових антикорупційних механізмів. Серед них - декларування майнового стану публічних службовців, запобігання та врегулювання конфліктів інтересів, перевірка доброчесності службовців та моніторинг їхнього способу життя. Подолання політичної корупції вимагає докорінної реформи системи політичного фінансування. Важливим є використання новітніх технологій, зокрема для забезпечення державою доступу до інформації у формі "відкритих даних".

Слід створити ефективну інституційну систему запобігання і протидії корупції:

Національне антикорупційне бюро України - для виявлення і розслідування корупційних злочинів вищих посадових осіб;

Національне агентство з питань запобігання корупції - для впровадження інструментів попередження корупції та здійснення контролю за доброчесною поведінкою службовців (правил щодо конфлікту інтересів, декларування майна тощо);

3) Судова реформа

Метою судової реформи є реформування судоустрою, судочинства та суміжних правових інститутів задля практичної реалізації принципів верховенства права і забезпечення кожному права на справедливий судовий розгляд справ незалежним та неупередженим судом. Реформа має забезпечити функціонування судової влади, що відповідає суспільним очікуванням щодо незалежного та справедливого суду, а також європейській системі цінностей та стандартів захисту прав людини.

Реформа проводитиметься у два етапи:

перший етап - невідкладне оновлення законодавства, спрямоване на відновлення довіри до судової влади в Україні;

другий етап - системні зміни в законодавстві: прийняття нової Конституції України та на основі відповідних конституційних змін - нових законів, що стосуються судоустрою та судочинства, інших суміжних правових інститутів;

4) Реформа правоохоронної системи

Метою державної політики в цій сфері є коригування завдань та функцій правоохоронних органів, впровадження нових засад проходження служби, нових критеріїв оцінки роботи правоохоронців для підвищення рівня захисту прав і свобод людини, а також інтересів суспільства і держави від протиправних посягань.

Слід провести функціональні та організаційні перетворення у системі Міністерства внутрішніх справ України. Необхідно чітко розподілити функції із формування політики, що має здійснюватися Міністерством, та реалізації політики, що має здійснюватися окремим центральним органом виконавчої влади у системі Міністерства внутрішніх справ України - Національною поліцією. Політичне управління та професійне керівництво у сфері правопорядку мають бути чітко розмежовані, як це передбачено Європейським кодексом поліцейської етики.

Необхідно забезпечити прозору систему конкурсного добору осіб на посади, створити нову систему атестації персоналу органів правопорядку, змінити підходи до підготовки працівників цих органів, що повинно забезпечити зміну їх ставлення до виконання службових обов'язків у напрямі усвідомлення їх як надання оплачуваних державою послуг із забезпечення насамперед безпеки кожної особи, її особистих та майнових прав, суспільних та державних інтересів.

Потрібно зробити систему забезпечення правопорядку максимально прозорою та дружньою для суспільства. Важливим у цій сфері є проведення ґрунтовної децентралізації та впровадження дієвих механізмів громадського контролю за органами правопорядку. Пріоритетним у роботі таких органів має бути принцип законності - система віддання та виконання наказів повинна стати такою, щоб працівник поліції керувався законом і не виконував явно злочинні накази;

5) Децентралізація та реформа державного управління

Метою реформи державного управління є побудова прозорої системи державного управління, створення професійного інституту державної служби, забезпечення її ефективності. Результатом впровадження реформи має стати створення

ефективної, прозорої, відкритої та гнучкої структури публічної адміністрації із застосуванням новітніх інформаційно-комунікативних технологій (е-урядування), яка здатна виробляти і реалізовувати цілісну державну політику, спрямовану на суспільний сталий розвиток і адекватне реагування на внутрішні та зовнішні виклики.

Метою політики у сфері децентралізації є відхід від централізованої моделі управління в державі, забезпечення спроможності місцевого самоврядування та побудова ефективної системи територіальної організації влади в Україні, реалізація у повній мірі положень Європейської хартії місцевого самоврядування, принципів субсидіарності, повсюдності і фінансової самодостатності місцевого самоврядування.

Пріоритетом в управлінні публічними фінансами має стати підвищення прозорості та ефективності їх розподілу та витрачання. Процес здійснення державних закупівель повинен стати максимально прозорим та враховувати загальні принципи конкуренції. Корупційна складова під час здійснення державних закупівель має бути ліквідована;

6) Деретуляція та розвиток підприємництва

Середньостроковою метою дальших реформ у цій сфері є створення сприятливого середовища для ведення бізнесу, розвитку малого і середнього підприємництва, залучення інвестицій, спрощення міжнародної торгівлі та підвищення ефективності ринку праці. Необхідно скоротити кількість документів дозвольного характеру у сфері господарської діяльності та видів господарської діяльності, що підлягають ліцензуванню, скасувати регуляторні акти, які ускладнюють ведення підприємницької діяльності, скоротити кількість органів державного нагляду (контролю), забезпечити надання послуг для громадян та бізнесу в електронному вигляді.

З метою розширення та спрощення доступу українських товарів на ринки держав - членів Європейського Союзу необхідно привести систему технічного регулювання у відповідність із європейськими вимогами та завершити реформування системи державного контролю за безпечністю та якістю харчових продуктів.

Для підтримки інвестиційної активності та захисту прав інвесторів потрібно забезпечити ефективний захист права приватної власності, у тому числі судовими органами, гармонізувати із законодавством Європейського Союзу положення законодавства України щодо захисту прав національних та іноземних інвесторів та кредиторів, захисту економічної конкуренції, запровадити стимулюючі механізми інвестиційної діяльності, виходячи із найкращої світової практики;

7) Реформа системи охорони здоров'я

Метою державної політики у цій сфері є кардинальне, системне реформування, спрямоване на створення системи, орієнтованої на пацієнта, здатної забезпечити медичне обслуговування для всіх громадян України на рівні розвинутих європейських держав. Головними напрямками реформ мають стати підвищення особистої відповідальності громадян за власне здоров'я, забезпечення для них вільного вибору постачальників медичних послуг належної якості, надання для цього адресної допомоги найбільш соціально незахищеним верствам населення, створення бізнес-дружньої обстановки на ринку охорони здоров'я. Орієнтиром у проведенні реформи є програма Європейського Союзу "Європейська стратегія здоров'я - 2020";

8) Податкова реформа

Мета реформи - побудова податкової системи, яка є простою, економічно справедливою, з мінімальними затратами часу на розрахунок і сплату податків, створює необхідні умови для сталого розвитку національної економіки, забезпечує достатнє наповнення Державного бюджету України і місцевих бюджетів. Головними напрямками реформи є перехід від наглядово-каральної функції фіскальних органів до обслуговуючої, що допомагає у нарахуванні та проведенні сплати податків, а не має на меті наповнення бюджету за рахунок фінансових санкцій та переплат; зменшення кількості податків, їх розміру та спрощення порядку розрахунку і сплати; впровадження електронних сервісів для платників податків; зменшення податкового навантаження на заробітну плату з метою її детінізації; удосконалення законодавства України, спрямованого на посилення боротьби зі схемами ухиляння від сплати податків як юридичними, так і фізичними особами, зокрема удосконалення адміністрування податку на додану вартість, формування системи податкового контролю залежно від ступеня ризику в діяльності платників податків, забезпечення відкритості доступу до інформації про сплату податків, удосконалення законодавства з питань трансфертного ціноутворення, впровадження контролю за видатками фізичних осіб;

9) Програма енергонебезпечності

Головне завдання - забезпечення енергетичної безпеки і перехід до енергоефективного та енергоощадного використання та споживання енергоресурсів із впровадженням інноваційних технологій. Основними цілями державної політики у цій сфері є: зниження енергоемності валового внутрішнього продукту (на 20 відсотків до кінця 2020 року) шляхом забезпечення (впровадження) 100 відсотків обов'язкового комерційного обліку споживання енергоресурсів (енергії та палива), переходу до використання енергоефективних технологій та обладнання, зокрема через механізм залучення енерго сервісних компаній, реалізації проєктів з використанням альтернативних джерел енергії; забезпечення максимально широкої диверсифікації шляхів та джерел постачання первинних енергоресурсів, зокрема нафти, природного газу, вугілля, ядерного палива, нарощування видобутку вітчизняних енергоносіїв, запровадження прозорих конкурентних правил розробки та використання родовищ енергоносіїв; лібералізація ринків електричної і теплової енергії, вугілля та газу, перехід на нову модель їх функціонування; інтеграція енергосистеми України з континентальною європейською енергосистемою ENTSO-E; реорганізація публічного акціонерного товариства "Національна акціонерна компанія "Нафтогаз України" відповідно до Третього енергетичного пакету Європейського Союзу; повна реформа системи ціно- та тарифоутворення на енергію та паливо, зокрема перегляд механізму формування балансу енергоресурсів, відмова від перехресного субсидування та державного дотування; залучення іноземних інвестицій в енергетичний сектор України, зокрема до модернізації Єдиної газотранспортної системи України, електрогенеруючих потужностей та електромереж; реформа вугільної галузі та залучення стратегічних інвесторів, приватизація перспективних і ліквідація (консервація) збиткових вугледобувних підприємств; модернізація інфраструктури паливно-енергетичного комплексу;

10) Програма популяризації України у світі та просування інтересів України у світовому інформаційному просторі

Головна мета - формування довіри до України, спрямування її позиціонування у світі на користь політичним та економічним інтересам нашої держави, а також на зміцнення її національної безпеки і відновлення територіальної цілісності.

Ключове завдання - формування позитивного іміджу України як європейської, демократичної, конкурентоздатної держави із сприятливим бізнес-кліматом, зі своїм унікальним місцем у світовому розподілі праці та інтегрованої у глобальні ланцюги створення доданої вартості.

Програма фокусуватиметься на забезпеченні:

підсилення інституційної спроможності для здійснення міжнародних стратегічних комунікацій;

синергії зусиль органів влади, бізнесу та громадянського суспільства для просування України у світі;

збільшення та оптимізації присутності України на міжнародних заходах та майданчиках; присутності у міжнародному академічному, культурному та громадському середовищі;

комунікації щодо успіху реформ та перетворень, що здійснюються в Україні;

формування і просування бренд-меседжів про Україну: Україна - країна свободи і гідності; Україна - країна, що реформується, незважаючи на виклики; Україна - хаб для інвестицій; Україна - країна високих технологій та інновацій; Україна - країна, приваблива для туризму; Україна - країна із визначними культурними та історичними традиціями;

регулярного відкритого діалогу із спільнотою світових лідерів думки, експертів та медіа, які висвітлюють або коментують українську тематику;
формування сталих ефективних комунікацій з українською діаспорою та використання її потенціалу.

4. Стратегічні індикатори реалізації Стратегії

Реалізація Стратегії передбачає досягнення 25 ключових показників, що оцінюють хід виконання реформ та програм:

- 1) у рейтингу Світового банку "Doing Business" Україна посідає місце серед перших 30 позицій;
- 2) кредитний рейтинг України - Рейтинг за зобов'язаннями в іноземній валюті за шкалою рейтингового агентства Standard and Poors - становитиме не нижче інвестиційної категорії "BBB";
- 3) за глобальним індексом конкурентоспроможності, який розраховує Всесвітній Економічний Форум (WEF), Україна увійде до 40 кращих держав світу;
- 4) валовий внутрішній продукт (за паритетом купівельної спроможності) у розрахунку на одну особу, який розраховує Світовий банк, підвищиться до 16 000 доларів США;
- 5) чисті надходження прямих іноземних інвестицій за період 2015 -2020 років за даними Світового банку складуть понад 40 млрд доларів США;
- 6) максимальне відношення дефіциту державного бюджету до валового внутрішнього продукту за розрахунками Міжнародного валютного фонду не перевищуватиме 3 відсотки;
- 7) максимальне відношення загального обсягу державного боргу та гарантованого державою боргу до валового внутрішнього продукту за розрахунками Міжнародного валютного фонду не перевищуватиме 60 відсотків (відповідно до Маастрихтських критеріїв конвергенції);
- 8) енергоємність валового внутрішнього продукту складе 0,2 тонни нафтового еквівалента на 1000 доларів США валового внутрішнього продукту за даними Міжнародного енергетичного агентства;
- 9) витрати на національну безпеку і оборону становитимуть не менше 3 відсотків від валового внутрішнього продукту;
- 10) чисельність професійних військових на 1000 населення збільшиться із 2,8 до 5,6 осіб за розрахунками Стокгольмського міжнародного інституту дослідження миру;
- 11) за індексом сприйняття корупції, який розраховує Transparency International, Україна увійде до 50 кращих держав світу;
- 12) за результатами опитування рівень довіри експертного середовища (адвокати, юристи) до суду становитиме 70 відсотків;
- 13) за результатами загальнонаціонального опитування рівень довіри громадян до органів правопорядку становитиме 70 відсотків;
- 14) оновлення кадрового складу державних службовців у правоохоронних органах, судах, інших державних органах на 70 відсотків;
- 15) ліміт частки одного постачальника в загальному обсязі закупівель будь-якого з енергоресурсів складатиме не більше 30 відсотків;
- 16) середня тривалість життя людини за розрахунками Світового банку підвищиться на 3 роки;
- 17) питома вага місцевих бюджетів становитиме не менше 65 відсотків у зведеному бюджеті держави;
- 18) частка проникнення широкосмугового Інтернету за даними Світового банку складатиме 25 абонентів на 100 осіб;
- 19) 75 відсотків випускників загальноосвітніх навчальних закладів володітимуть щонайменше двома іноземними мовами, що підтверджуватиметься міжнародними сертифікатами;
- 20) Україна візьме участь у міжнародному дослідженні якості освіти PISA та увійде до 50 кращих держав - учасниць такого дослідження;
- 21) Україна разом із Світовим банком розробить показник добробуту громадян, визначиться з його цільовим значенням та проводитиме моніторинг змін такого показника;
- 22) за результатами загальнонаціонального опитування 90 відсотків громадян України відчуватимуть гордість за свою державу;
- 23) під час участі у XXXII літніх Олімпійських іграх Україна завоює щонайменше 35 медалей;
- 24) за глобальним індексом конкурентоспроможності у боротьбі за таланти, який розраховує одна з провідних світових бізнес-шкіл INSEAD), Україна увійде до 30 кращих держав світу;
- 25) 20 фільмів українського виробництва вийдуть у широкий прокат у 2020 році.

5. Засоби реалізації Стратегії (суспільний договір)

Головною передумовою реалізації Стратегії є суспільний договір між владою, бізнесом та громадянським суспільством, де кожна сторона має свої зони відповідальності.

Відповідальність влади - провести реформи, забезпечити баланс інтересів між громадянським суспільством, державою і бізнесом, просто прозора та якісно працювати за новими підходами, гарантувати дотримання прав людини.

Відповідальність бізнесу - підтримувати та розвивати державу, бізнес-середовище та громадянське суспільство, сумлінно сплачувати податки, здійснювати ефективні інвестування в економіку держави, дотримуватися принципів чесної праці та конкуренції.

Відповідальність громадянського суспільства - контролювати владу, жити відповідно до принципів гідності та неухильно додержуватися Конституції України та законів України.

6. Нормативно-правове, організаційне забезпечення реалізації Стратегії

Нормативно-правове та організаційне забезпечення реалізації Стратегії має здійснюватися шляхом розроблення та прийняття в установленому порядку відповідних нормативно-правових актів, щорічних планів дій реалізації цієї Стратегії, моніторингу стану їх виконання.

Джерело: http://protokol.com.ua/ua/pro_strategiyu_stalogo_rozvitku_ukraina_2020/
https://ips.ligazakon.net/document/U005_15?an=1&ed=2015_01_12

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА до Закону України «Про Стратегію сталого розвитку України до 2030 року»

1. Обґрунтування необхідності прийняття акта

У 1992 році Україна взяла участь в історичному Саміті ООН в Ріо-де-Жанейро, де засвідчила свою волю формувати майбутнє на основі принципів сталого розвитку. Разом з іншими країнами Україна напружено працювала над досягненням Цілей розвитку тисячоліття, визначеними за результатами Саміту тисячоліття ООН, який відбувся у 2000 році.

У вересні 2015 року відбувся Саміт ООН зі сталого розвитку, на якому члени ООН схвалили документ «Перетворення нашого світу: порядок денний для сталого розвитку на період до 2030 року». Глави держав і урядів погодили порядок денний світового розвитку на період після 2015 року і визначили 17 глобальних цілей сталого розвитку, які охоплюють 169 завдань та 240 показників.

Необхідність прийняття акта обумовлена такими чинниками:

- Україна має міжнародні зобов'язання щодо сталого розвитку, визначені стратегічними документами ООН;
- в Україні внаслідок домінування протягом багатьох років ресурсо- та енергоємних галузей і технологій, сировинної орієнтації експорту та надмірної концентрації виробництва у промислових регіонах сформувалася така структура управління розвитком, яка загалом є неефективною та екологічно небезпечною;
- рівень економічного розвитку та добробуту населення не відповідає природному, науково-технічному, аграрно-промислому потенціалу України та кваліфікаційно-освітньому рівню населення, соціально-історичним і культурним традиціям народу України;
- основою для впровадження інноваційних перетворень в Україні у напрямі сталого розвитку є Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом;
- в розроблених та затверджених стратегічних загальнодержавних, галузевих і регіональних документах не в повній мірі відображені цілі та завдання сталого розвитку;
- українськими вченими підготовлено наукове обґрунтування переходу України до сталого розвитку та сформована відповідна громадська підтримка цього процесу.

У зв'язку з ухваленням 17-ти глобальних цілей сталого розвитку на період до 2030 року та необхідністю переходу України до моделі сталого розвитку потребує актуалізації зміст та зміни часових рамок Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020», прийнята Указом Президента України № 5/2015 від 12 січня 2015 року.

2. Мета і шляхи її досягнення

Метою прийняття «Стратегії сталого розвитку України на період до 2030 року» є сприяння переходу України на засади сталого розвитку, законодавче та інституційне забезпечення системи публічного управління сталим розвитком, підвищення якості життя населення і досягнення економічної, соціальної та екологічної збалансованості розвитку України.

3. Правові аспекти

Впровадження положень Закону регулюється такими нормативно-правовими актами:

Конституція України;

Закон України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України»;

Указ Президента України № 5/2015 від 12 січня 2015 року «Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020»;

Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони;

Перетворення нашого світу: порядок денний для сталого розвитку на період до 2030 року (Підсумковий документ, ухвалений на Саміті ООН в 2015 році).

4. Фінансово-економічне обґрунтування

Прийняття законопроекту не потребує додаткових коштів з державного бюджету.

5. Позиція заінтересованих органів

У 2016 році проект Стратегії сталого розвитку України на період до 2030 року стратегії був направлений в усі міністерства і відомства держави та пройшов попереднє обговорення. Пропозиції органів державної влади були враховані в остаточному варіанті Стратегії.

6. Регіональний аспект

Проект акта спрямований, зокрема, на забезпечення сталого розвитку регіонів на основі збереження національних культурних цінностей і традицій та гармонійного поєднання загальнонаціональних і регіональних інтересів в програмних документах сталого регіонального розвитку.

7. Громадське обговорення

3 червня 2016 року проект Стратегії сталого розвитку України на період до 2030 року стратегії проходив громадське електронне обговорення, а також розглядався на регіональних (Одеса – 21.09.2016 р., Івано-Франківськ – 07.10.2016 р., Харків – 27.10.2016 р.) і національній (Київ – 08.12.2016 р.) консультаціях. У цих консультаціях взяли участь взяли участь представники органів державної влади та місцевого самоврядування всіх областей України, депутати різних рівнів, науковці та освітяни, представники інститутів громадянського суспільства, професійних об'єднань, бізнесу, ЗМІ, експерти міжнародних організацій.

8. Прогноз результатів

Прийняття запропонованого проекту акта сприятиме переходу України на засади сталого розвитку; подоланню дисбалансів, які існують в економічній, соціальній та екологічній сферах діяльності; забезпеченню такого стану довкілля, яке сприятиме якісному життю й благополуччю теперішнього та майбутнього поколінь; створенню необхідних умов для суспільного договору між владою, бізнесом і громадянським суспільством щодо підвищення якості життя громадян і гарантування соціально-економічної та екологічної стабільності; формуванню системи публічного управління сталим розвитком; виконанню Україною міжнародних зобов'язань у сфері сталого розвитку; забезпеченню партнерської взаємодії органів державної влади, органів місцевого самоврядування, бізнесу, науки, освіти та організацій громадянського суспільства; досягненню високого рівня освіти та охорони громадського здоров'я; впровадженню регіональної політики, яка базуватиметься на гармонійному поєднанні загальнонаціональних і регіональних інтересів; збереженню національних культурних цінностей і традицій.

Джерело: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_2?pf3516=9015&skl=9