

Лекція № 6

Тема лекції: «Методологія покращення здоров'я природи та сталого розвитку фітоценозів»

План лекції

1. Теоретичні аспекти стратегії сталого розвитку.
2. Урахування фактора збереження біорізноманіття у індикаторах стійкого розвитку.

Зміст лекції

1. Теоретичні аспекти стратегії сталого розвитку.

Модель сталого розвитку розглядається світовим співтовариством як така стратегія, що покликана забезпечувати оптимальне економічне зростання при збереженні (а у перспективі і покращанні) природного середовища життєдіяльності людини, створювати умови для задоволення раціональних і розумних потреб особистості. У цьому контексті поняття «економіка» і «екологія» трактуються як органічно взаємопов'язані. Мова йде про необхідність радикальної переорієнтації традиційних принципів економічного розвитку, про перенесення акцентів з переважаючих кількісних параметрів росту на його якісні характеристики з урахуванням біосферних критеріїв.

Сталий розвиток (англ. sustainable development; франц. developpment durable; нім. nachhaltige entwicklung) – процес змін, у якому експлуатація природних ресурсів, спрямування інвестицій, орієнтація науково-технічного розвитку, розвиток особистості і інституціональні зміни узгоджені один із одним і закріплюють нинішній і майбутній потенціал для задоволення людських потреб і прагнень.

У основі положень про сталість розвитку лежать такі принципи:

- ✓ Обмеженість впливу людини на біосферу до рівня можливостей її стабільного відтворення, інакше постає вибір між зростанням народонаселення і рівнем споживання на душу населення;
- ✓ Підтримання запасів біологічного багатства, біологічного різноманіття і відтворювальних ресурсів;
- ✓ Використання невідтворювальних природних ресурсів темпами, які не перевищують часу створення заміни їх за рахунок відтворювальних;
- ✓ Рівномірний розподіл доходів і витрат при ресурсоспоживанні та управлінні охороною навколишнього середовища;
- ✓ Розвиток і впровадження технологій, що збільшують обсяги виробництва продукції на одиницю спожитого ресурсу;

Використання економічних механізмів, що спонукають виробників враховувати екологічні витрати прийнятих ними рішень; Використання міждисциплінарних підходів при прийнятті рішень.

Відповідно до наведеного визначення стійкого розвитку основним показником стійкості, розробленим Всесвітнім банком, є «істинні темпи (норми) збереження» або «істинні норми інвестицій» у країні.

Прийняті зараз підходи до зміни накопичення багатства не враховують виснаження і деградацію природних ресурсів, таких як ліси і нафтові родовища, з одного боку, а з іншого – інвестиції у людей – один із найцінніших активів будь-якої країни. При переході до обчислення дійсних темпів заощаджень (інвестицій) цей недолік виправляється корегуванням розраховуваних традиційними методами темпів заощаджень: у бік зменшення – шляхом оцінки виснаження природних ресурсів і збитку від забруднення навколишнього середовища (втрата природного капіталу), і у бік збільшення – шляхом урахування зростання людського капіталу (насамперед через інвестиції у освіту і базове медичне обслуговування).

Концепція стійкого розвитку з'явилася у результаті об'єднання трьох основних точок зору: економічної, соціальної, екологічної (рис. 1). Наведемо коротку характеристику кожної складової окремо.

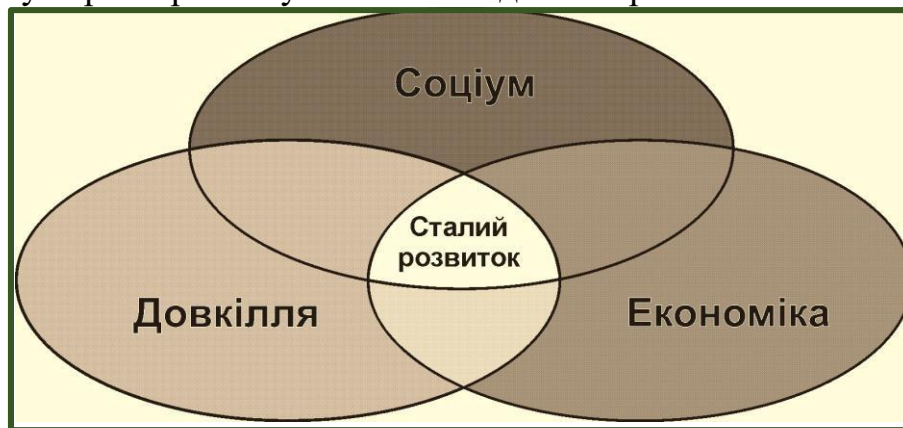


Рис. 2.1. Триєдиність концепції сталого розвитку

Економічна складова. Економічний підхід до концепції стійкості розвитку ґрунтується на теорії максимального потоку сукупного доходу Хікса-Ліндаля, який може бути створений за умови збереження сукупного капіталу, з допомогою якого і виробляється цей дохід. Ця концепція має на увазі оптимальне використання обмежених ресурсів і використання екологічних – природо-, енерго-, і матеріалозберігаючих технологій, включаючи добуток і перероблення сировини, створення екологічно прийнятної продукції, мінімізацію, перероблення і знищення відходів. Проте при вирішенні питань про те, який капітал повинен зберігатися (наприклад, фізичний чи природний, а чи людський) і якою мірою різні види капіталу взаємозамінюються, а також при вартісній оцінці цих активів, особливо екологічних ресурсів, виникають проблеми правильної інтерпретації і обліку. З'явилися два види стійкості – слабка, коли мова йде про не зменшуваний у часі природний і виробничий капітал, і сильна – коли має не зменшуватися природний капітал (причому частина прибутку від продажу невідновлювальних ресурсів повинна спрямовуватися на збільшення

цінності відновлюваного природного капіталу).

Соціальна складова. Соціальна складова стійкості розвитку орієнтована на людину і спрямована на збереження стабільності соціальних і культурних систем, у тому числі, на скорочення кількості руйнівних конфліктів між людьми. Важливим аспектом цього підходу є справедливе розподілення благ.

Бажано також збереження культурного капіталу і багатоманіття у глобальних масштабах, а також повніше використання практики стійкого розвитку, що наявна у недомінуючих культурах. Для досягнення стійкості розвитку, сучасному суспільству прийдеться створити ефективнішу систему прийняття рішень, що враховує історичний досвід. Важливе досягнення справедливості, не лише всередині покоління, але й між поколіннями. У рамках концепції людського розвитку людина є не об'єктом, а суб'єктом розвитку. Спираючись на розширення варіантів вибору людини як головної цінності, концепція стійкого розвитку має на увазі, що людина повинна брати участь у процесах, які формують сферу її життєдіяльності, сприяти прийняттю і реалізації рішень, контролювати їх виконання.

Екологічна складова. З екологічної точки зору, стійкий розвиток повинен забезпечувати цілісність біологічних і фізичних природних систем. Особливе значення має життєздатність екосистем, від яких залежить глобальна стабільність усієї біосфери. Більше того, поняття «природних» систем і ареалів існування можна розуміти широко, включаючи у них створене людиною середовище, таке, як наприклад, міста. Основна увага приділяється збереженню здатностей до самовідновлення і динамічної адаптації таких систем до змін, а не збереження їх у деякому «ідеальному» статичному стані. Деградація природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища і втрата біологічного різноманіття скорочують здатність екологічних систем до самовідновлення.

На сьогодні завданням надзвичайної складності є узгодження цих трьох різних точок зору і забезпечення конкретних заходів, що є засобом досягнення сталого розвитку, оскільки ці три елементи стійкого розвитку повинні розглядатися збалансовано. Важливі також і механізми взаємодії цих трьох концепцій. Економічний і соціальний елементи, що взаємодіють один з одним, породжують такі нові задачі, як досягнення справедливості усередині одного покоління (наприклад, розподілу доходів) і надання цілеспрямованої допомоги бідним верствам населення. Механізм взаємодії економічного і екологічного елементів породив нові ідеї відносно вартісної оцінки і інтерналізації (урахування у економічній звітності підприємств) зовнішніх впливів на навколишнє середовище. Врешті-решт, зв'язок соціального і екологічного елементів викликав цікавість до таких питань як рівність усередині покоління та між ними, включаючи дотримання прав майбутніх поколінь, і участі населення у процесі прийняття рішень.

2. Урахування фактора збереження біорізноманіття у індикаторах стійкого розвитку

Збереження біорізноманіття є важливою умовою переходу до стійкого про ступінь стійкості соціально-економічного розвитку. Агрегування зазвичай здійснюється на основі трьох груп показників: еколого-економічних показників; еколого-соціально-економічних; екологічних показників.

Статистичним відділом Секретаріату ООН запропонована *система економічного обліку* (CEO, System for Integrated Environmental and Economic Accounting, 1993 р.), спрямована на урахування екологічного фактора у національних статистиках. Дана система описує взаємозв'язок між станом природного середовища і економікою країни. Взаємозв'язок виражений шляхом ув'язування прийнятої ООН системи національних рахунків (СНР, 1993 р.) з урахуванням екологічних факторів і природних ресурсів. «Зелені» рахунки базуються на коректуванні традиційних економічних показників за рахунок двох величин: вартісної оцінки виснаження природних ресурсів і еколого-економічного збитку від забруднення. У основі екологічної трансформації національних рахунків покладено такий показник як *екологічно адаптований чистий внутрішній продукт* (Environmentally adjusted net domestic product, EDP). Це показник є результатом корекції чистого внутрішнього продукту. Корекція відбувається у два етапи. На першому етапі із чистого внутрішнього продукту вираховують вартісну оцінку виснаження природних ресурсів (DPNA) – вирубування лісів, добування нафти, мінеральної сировини і т.д. Потім із отриманого показника вираховують вартісну оцінку екологічного збитку (DGNA) у результаті забруднення повітря і води, розміщення відходів, виснаження ґрунту, використання підземних вод.

➤ Агрегований *індекс «живої планети»* (ІЖП, Living Planet Index) для оцінювання стану природних екосистем планети розраховують у межах щорічного звіту Всесвітнього Фонду Дикої Природи (World Wild Fund).

➤ Розроблений також достатньо конструктивний показник *«екологічний слід»* (тиск на природу, The Ecological Footprint). Індекс живої планети вимірює природний капітал лісів, водних і морських екосистем і розраховується як середнє із таких трьох показників: чисельність тварин у лісах, у водних та морських екосистемах. Кожний показник відображає зміну популяції найбільш представленої вибірки організмів у екосистемі.

➤ Показник *«екологічний слід»* (тиск на природу) вимірює потреби населення у продовольстві і матеріалах в еквівалентах площі біологічно продуктивної землі і площі моря, які необхідні для виробництва цих ресурсів і поглинання створюваних відходів, а споживання енергії – у еквівалентах площі, необхідної для абсорбції відповідних викидів вуглекислого газу. За період 1970-1997 рр. показник «екологічний слід» зріс на 50 % або на 1,5 % у рік. Екологічний слід у розрахунку на одну особу складається із таких складових: площа пасовища для вирощування зернових, що споживає одна людина, площа пасовищ для

виробництва продукції тваринництва, площа лісів для виробництва деревини і паперу, площа моря для виробництва риби і морепродуктів, зайнята під житлом і інфраструктурою територія, площа лісів для поглинання викидів вуглекислого газу, що утворюються при споживанні енергії на душу населення. Екологічний слід середнього споживача розвинених країн світу у 4 рази перевищує відповідний показник споживання порівняно із країнами, що мають низький дохід на душу населення.

Метод розрахунку екологічного сліду дозволяє порівняти фактичний тиск суспільства на природу і можливе з точки зору потенційних запасів природних ресурсів і асиміляційних процесів. За розрахунками авторів доповіді у теперішній час фактичний тиск населення планети на 30 % перевищує її потенційні можливості.

➤ Методика розрахунку *індексу екологічної стійкості* (ІЕС) наведена у доповіді вчених Йельського і Колумбійського університетів на Всесвітньому економічному форумі у Давосі (2001, Environmental Sustainability Index). Екологічна стійкість розуміється як частина поняття «сталий розвиток». Таке звуження задачі дозволяє отримати кількісну характеристику у вигляді індекса. Доводиться можливість конструювання простого індексу, що відображає просування різних країн світу у напрямку екологічної стійкості. Екологічну стійкість визначають за такими розділами:

- Характеристика навколишнього середовища – повітря, води, ґрунту, екосистем;
 - рівень забруднення і впливу на навколишнє середовище;
 - втрати суспільства від забруднення навколишнього середовища у вигляді втрати продукції, захворювань і т.д.;
 - соціальні і інституціональні можливості вирішувати екологічні проблеми;
 - можливість вирішувати глобальні екологічні проблеми шляхом консолідації зусиль для збереження природи.

Показники біорізноманіття побудовані таким чином, щоб охарактеризувати управління збереженням біологічних ресурсів. Хоча біорізноманіття охоплює три рівня: генетичний, організми і екосистеми, у якості показників застосовані лише найбільш доступні дані. Зокрема, відносні показники «відсоток птахів, що знаходяться під загрозою зникнення до їх загальної чисельності» і

«відсоток ссавців, що знаходяться під загрозою зникнення до їх загальної чисельності» дозволяють проводити співставлення за країнами.

➤ Інший підхід до побудови *індикаторів стійкого розвитку* базується на побудові системи показників, здатних відображати окремі аспекти стійкого розвитку, що пов'язані із збереженням біорізноманіття. Порівняно із інтегральними індикаторами стійкості цей підхід більше поширений у світі. Прикладом такого підходу є методологія Комісії стійкого розвитку ООН (2001р.). Варто також відзначити дослідження Всесвітнього Банку.

«Індикатори світового розвитку» (The World Development Indicators), а також спільну із UNEP і CIAT розробку системи індикаторів, призначену для покращання управління природокористуванням у Центральній Америці («Developing indicators. Experience from Central America» The World Bank, UNEP, CIAT, 2000). Широке визнання у світі отримала система екологічних індикаторів, розроблена на основі структури «тиск-стан-реакція». Серед розробок окремих країн варто відмітити системи США і Великобританії.

Комісією ООН стійкого розвитку запропоновано низку індикаторів збереження біорізноманіття. У розширеному наборі індикаторів (2001 р.) виділяють такі показники:

1. Відсоток зникаючих видів від загальної кількості місцевих видів. Це показник деталізують такі чотири підпоказники: відсоток зникаючих видів судинних рослин, загальний для усіх класів; відсоток зникаючих видів за кожним із класів судинних рослин; відсоток зникаючих видів хребетних, загальний для усіх класів; відсоток зникаючих видів за кожним із класів хребетних.

2. Відсоток території, що охороняється від загальної площі. Причому у кожному із основних екологічних районів повинно бути 10 % природоохоронних територій.

3. Витрати на дослідження і розроблення біотехнологій;

4. Наявність форм або вказівників з питань безпеки біотехнологій;

5. Ділянки з виділеними ключовими екосистемами;

6. Території, що охороняються у відсотках до загальної площі;

7. Поширення виділених ключових видів.

Питання для самоконтролю:

1. Як Ви розумієте концепцію сталого розвитку?

2. У чому полягає зміст Конвенції про біологічне різноманіття?

3. Які інтегральні показники оцінки стану біорізноманіття Ви знаєте?

4. Наведіть заходи покращання фінансової ефективності збереження біорізноманіття.

5. У чому полягає Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття?

Література:

1. Герасимчук З. Наукові засади дослідження екологічної безпеки як фактора сталого розвитку // Економіка України. 2000. № 11. С. 63-69.

2. Герасимчук З.В. Регіональна політика сталого розвитку: теорія, методологія, практика: Монографія. Луцьк: Надстир'я, 2008. 528 с.

3. Герасимчук З.В., Кондіус І.С. Теоретичні та прикладні засади прогнозування стійкого розвитку регіону: Монографія. Луцьк: Надстир'я, 2010. 412 с.

4. Збереження біорізноманіття у зв'язку з сільськогосподарською

діяльністю. К.: Центр учбової літератури, 2005. 123 с.

5. Якимчук А.Ю. Стимулювання діяльності підприємств регіону щодо запровадження природоохоронних проектів. Вісник НУВГП. Випуск 4 (40). Частина 1. Рівне, 2007. С. 407-412.

6. Вигера С., Ключевич М., Столяр С. Трофологія : посібник. /за редакцією С. Вигери. Київ : ЦП «Компринт», 2022. 186 с.

7. Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л. Обґрунтування новітньої методології забезпечення здоров'я фітоценозів. Moderní aspekty vědy: XLVII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. Р. 166–175.

8. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник. Львів: НВФ «Українські технології». 2020. 806 с.

9. Продовольча безпека: світові тенденції та можливості агропродовольчого комплексу України / К. А. Алексеєва, В. П. Биховченко, Т. О. Власенко та ін.: монографія. Київ: НУБіП України, 2020. 307 с.