

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
ХІМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра екології та охорони навколишнього середовища

Глух О.С., Симканич О.І.

Методичні вказівки  
для виконання практичних робіт  
з навчальної дисципліни  
**Стратегія сталого розвитку**

*для студентів I курсу ОС Магістр  
спеціальності 101 Екологія*



Ужгород-2020

*Рецензенти:*

Мелеганіч Ганна Ігорівна, кандидат політичних наук, доцент кафедри міжнародних студій та суспільних комунікацій ДВНЗ «УжНУ», директор Центру зі сталого розвитку.

Стратічук Наталя Володимирівна, кандидат економічних наук, доцент кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка, ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

*Автори:*

Глух Олег Станіславович, к.х.н., доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища хімічного факультету ДВНЗ «УжНУ»

Симканич Олеся Іванівна, к.х.н., доцент кафедри фармацевтичних дисциплін медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»

Глух О. С., Симканич О. І. Методичні вказівки для виконання практичних робіт з навчальної дисципліни Стратегія сталого розвитку для студентів хімічного факультету, спеціальності 101 - Екологія – Ужгород: Вид-во “Говерла”, 2020. – 50 с.

Методичні вказівки призначені для підготовки студентів до практичних занять з курсу “Стратегія сталого розвитку”. Посібник розроблено у відповідності з програмою дисципліни “Стратегія сталого розвитку”, яка затверджена на засіданні кафедри екології та охорони навколишнього середовища хімічного факультету ДВНЗ “УжНУ” (протокол №1 від 27.08.2019 р.) та засіданні Вченої ради хімічного факультету ДВНЗ “УжНУ” (протокол №\_3\_ від \_24.10.2019р.)

***Рекомендовано до друку***

*кафедрою ЕОНС (протокол №1 від 27.08.2019 р.) та Радою хімічного факультету ДВНЗ “УжНУ” (протокол №\_3\_ від \_24.10.2019р.)*

## Зміст

<b>Практична робота 1</b>	4
Історія формування концепції сталого розвитку	
<b>Практична робота 2</b>	9
Принципи сталого розвитку	
<b>Практична робота 3</b>	15
Глобальні цілі сталого розвитку до 2030 року	
<b>Практична робота 4</b>	19
Нормування індексів сталого розвитку	
<b>Практична робота 5</b>	28
Інтегрування індексів сталого розвитку. Розрахунок ступеня гармонізації	
<b>Практична робота 6</b>	34
Використання ділових ігор у освіті для сталого розвитку	
<b>Практична робота 7</b>	41
Використання SWOT-аналізу для прогнозування і планування сталого розвитку територій	
<b>Перелік питань для складання заліку</b>	48
<b>Перелік рекомендованої літератури</b>	49

## Практична робота 1 Історія формування концепції сталого розвитку

### Теоретичні відомості

• У 1987 році за результатами роботи Комісії Гру Гарлем Брунтланд була опублікована доповідь «Наше спільне майбутнє» («Our common future»), в якій і була представлена нова концепція збалансованого розвитку, як альтернатива розвитку, що базується на необмеженому економічному зростанні. У доповіді «Наше спільне майбутнє» було вперше точно визначено поняття збалансованого розвитку, що трактується як розвиток, за якого нинішні покоління задовольняють свої потреби, при цьому не ставлячи під загрозу можливість задовольняти потреби майбутніх поколінь.

### **Цікаво знати**



Гру Гарлем Брунтланд народилася 20 квітня 1939. Вже у віці 7 років вона стала членом неформальної дитячої групи, очолюваної дружиною відомого діяча норвезької соціал-демократії, а пізніше голови уряду, Верной Герхардсен.

Гру Гарлем обрала кар'єру лікаря. Будучи студенткою університету Осло, вона в 1959 р. зробила перший серйозний політичний крок — стала єдиною дівчиною в складі групи дисидентів, що покинули

Соціалістичний союз студентів для того, щоб створити студентську організацію Норвезької робітничої партії. Поворотним моментом в її кар'єрі став 1974 р. Прем'єр-міністр Трюгве Браттелі запропонував Гру посаду міністра з питань охорони навколишнього середовища. Брунтланд погодилась на пропозицію і в 35 років стала членом уряду. В 70-ті рр. вона практично повністю зосереджується на політичній діяльності. Посади змінюються доволі швидко. 1975—1981 рр. — заступник голови НРП, 1977 р. — депутат парламенту, 1980—1981 рр. (в 1979 р. Брунтланд залишила посаду міністра) — голова зовнішньополітичного комітету парламенту, 1981 р. — голова НРП. В тому ж році вона стає першою в Скандинавії жінкою — прем'єр-міністром, до того ж наймолодшим в історії Норвегії.

Андерс Брейвік, 22 липня 2011 року здійснив збройний напад на молодіжний табір Норвезької робочої партії, називав вбивство Гру Гарлем Брунтланд головною метою своєї акції. Однак вона уникнула смерті, виїхавши з острова Утойя за декілька годин до атаки. [Біобібліографія : [Електронний ресурс] // Вікіпедія : вільна енциклопедія. — Режим доступу : [https://uk.wikipedia.org/wiki/Гру\\_Гарлем\\_Брунтланд](https://uk.wikipedia.org/wiki/Гру_Гарлем_Брунтланд)]

• Ідеї сталого розвитку були офіційно проголошені на Міжнародній конференції з навколишнього середовища і розвитку у **Ріо-де-Жанейро** (Самміт Землі) United Nations Conference on Environment and Development (Earth Summit), Rio de Janeiro у 1992 р. Ця конференція розглядала оточуюче середовище і соціально-економічний розвиток як взаємопов'язані і взаємозалежні області. У головному документі, прийнятому на цій конференції, «Порядку денному на XXI століття» (Agenda 21), що розглядався в якості програми всесвітнього співробітництва, сталий розвиток пов'язується з гармонічним досягненням наступних цілей: високої якості навколишнього середовища і здорової економіки для всіх народів світу, задоволенні потреб людей і збереженні сталого розвитку протягом тривалого періоду.

## Цікаво знати



### Северн Сузукі, дівчинка, яка змусила світ замовкнути на 6 хвилин

У червні 1992 року на Конференції ООН з навколишнього середовища (UNCED) в Ріо-де-Жанейро 12-річна Северн Сузукі (Severn Suzuki), виступила з 6-хвилинною доповіддю, яка спантеличила і навіть шокувала багатьох присутніх дорослих.

«...ми продовжуємо поводити себе так, ніби часу у нас багато і всі рішення вже є. Я всього лише дитина, і у мене всіх цих рішень немає, але я хочу, щоб ви усвідомили, що немає їх і у вас!

Ви не знаєте, як закрити дірки в озоновому шарі.

Ви не знаєте, як повернути сьомгу в мертвий струмок.

Ви не знаєте, як воскресити вже вимерлих тварин.

Ви не можете повернути ліси, що колись росли там, де тепер пустеля.

Якщо ви не знаєте, як все виправити, прошу вас, перестаньте це руйнувати!»

● У грудні 1997 р. в Кіото (Японія) було підписано міжнародну угоду, що містить конкретні заходи по скороченню викидів газів, що викликають парниковий ефект. Цю міжнародну угоду, що отримала назву **Кіотський протокол**, підписали представники 38 країн та ЄС. Цей документ міг стати першим ефективним інструментом стимулювання сталого розвитку на різних рівнях розвитку суспільства — від глобального до регіонального.

## Цікаво знати

Усі країни проголошували важливість боротьби зі зміною клімату, проте після впровадження Кіотського протоколу, не всі держави сумлінно дотримувались його, зокрема США так і не ратифікували Протокол. Не слід вважати, що Кіотський протокол в один момент вирішить усі проблеми.

Це важливий, але невеликий крок у боротьбі зі зміною клімату, яка вимагає значних зусиль та часу. Не зважаючи на усі плюси, Кіотський протокол не був настільки ефективним, як сподівалась міжнародна спільнота і мав ряд недоліків. Саме тому, на заміну йому у 2015 році прийшла Паризька угода. Однак, ці фактори не применшують вагу Кіотського протоколу у боротьбі зі зміною клімату

● Наступним етапом втілення ідей сталого розвитку на міждержавному рівні було проведення Світового саміту зі сталого розвитку (**Саміт Землі 2002**, Ріо+10) World Summit on Sustainable Development (Earth Summit 2002). Саміт являв собою зустріч керівників країн та урядів світу на найвищому рівні в **Йоханнесбурзі** з 26 серпня по 4 вересня 2002 р. Зустріч дала змогу об'єднати велику кількість інтересів, які представляли як голови держав та урядів, так і керівники та експерти від кожної з головних груп. В ній взяли участь більше 22 тис. людей, зокрема більше 8 тис. представників недержавних організацій, бізнесових структур та 4 тис. представників преси. На саміті було розглянуто результати, досягнуті країнами з виконання зобов'язань, взятих в 1992 та 1997 р., оцінено успіхи на шляху просування до сталого розвитку.

● Конференція **РІО+20. 20-22 червня 2012 рік**. Основним результатом конференції став документ під назвою «Майбутнє, якого ми хочемо», на 49 сторінках. У ньому глави 192 держав підтвердили свою політичну

прихильність сталому розвитку і заявили про свою прихильність сприянню сталому майбутньому.

● Під час ювілейної 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН (**25-27 вересня 2015 року, Нью-Йорк, США**) відбувся **Саміт зі сталого розвитку**.

Основні теми для обговорення – Порядок денний «Період після 2015 року» і документ «Цілі сталого розвитку».

Основні елементи для Порядку денного: гідність, люди, процвітання, планета, справедливість і партнерство. Було визначено п'ять рушійних елементів: універсальність, інтеграція, права людини, рівність та розвиток. Новий Порядок денний передбачає до 2030 року викоринити злиденність і повсюдно сприяти економічному процвітання, соціальному розвитку, охороні довкілля.

Комплексні, взаємопов'язані і неподільні 17 цілей сталого розвитку є цілями людства і демонструють всесвітній характер. Цілі та 169 проміжних завдань націлені на усунення основних системних перешкод на шляху до сталого розвитку, у тому числі нерівності, нестійкого споживання і виробництва, відсутності належної інфраструктури та гідної роботи.

Підсумкові документи: декларація, цілі сталого розвитку і цільові завдання, засоби здійснення та глобальне партнерство з метою сталого розвитку, наступні заходи та огляд здійснення.

### **Визначення сталого розвитку:**

➤ Доповідь «Наше спільне майбутнє», 1987 р.: СР – це розвиток, який задовольняє потреби теперішнього часу, проте не ставить під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби.

➤ Інститут світових ресурсів (1996 р.) визначає СР як: розвиток, при якому природні ресурси, людство і фінанси управляються і використовуються таким чином, щоби збільшити багатство і благоустрій людей без погіршення умов їх життєдіяльності у майбутньому.

➤ Світовий банк: СР – це управління сукупним капіталом суспільства в інтересах збереження і збільшення людських можливостей.

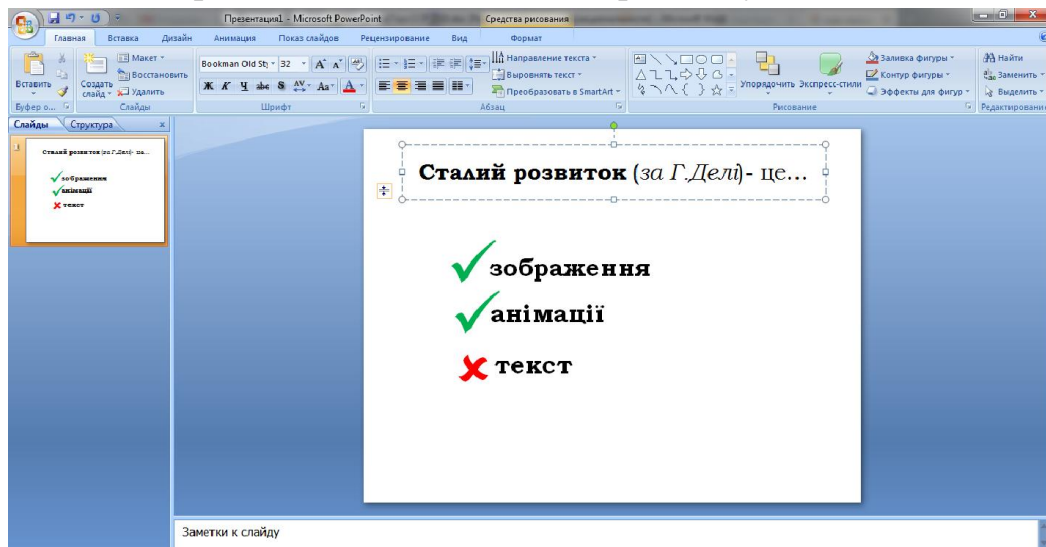
➤ Г. Дейлі (Daily, 2002): СР - гармонійний, збалансований, безконфліктний прогрес усієї земної цивілізації, груп країн (регіонів, субрегіонів), а також окремих країн нашої планети за науково обґрунтованими планами (методами системного підходу), коли у процесі неухильного інноваційного інтенсивного (а не екстенсивного) економічного розвитку країн одночасно позитивно вирішується комплекс питань щодо збереження довкілля, ліквідації експлуатації, бідності та дискримінації як кожної окремо взятої людини, так і цілих

народів чи груп населення, у тому числі з врахуванням етнічних, расових і статевих ознак.

**Контрольні завдання і запитання:**

1. Назвіть основні етапи становлення концепції сталого розвитку.
2. Хто є автором терміну «sustainable development»?
3. Проаналізуйте та порівняйте варіанти перекладу терміну «sustainable development» на українську мову.
4. Поясніть різницю між термінами «стратегія» і «тактика». Наведіть приклади.
5. Вставте пропущені слова (імена, дати, назви...):  
*У 1983 року генеральний секретар ООН \_\_\_\_\_ запросив Гру Гарлем Брунтленд заснувати і очолити Міжнародну комісію ООН з \_\_\_\_\_ . У 1987 році комісія опублікувала доповідь \_\_\_\_\_, відома також як «Доповідь Брунтленд».*  
*У травні \_\_\_\_\_ року Гру Гарлем Брунтленд обрано \_\_\_\_\_ Всесвітньої організації охорони здоров'я. Вона заснувала Комісію з макроекономіки та охорони здоров'я, яку очолив \_\_\_\_\_ . Гру оголосила боротьбу з насильством як з основною проблемою громадської охорони здоров'я і очолила міжнародний рух за скасування \_\_\_\_\_ через просвітництво і переконання. У 2003 році журнал \_\_\_\_\_ назвав Брунтленд політичним лідером року за швидку координацію зусиль по боротьбі зі спалахом атипової пневмонії (SARS) в світовому масштабі. У \_\_\_\_\_ році Гру Харлем Брунтланн передала повноваження новообраному Генеральному директору ВООЗ - Лі Чон Вуку. У 2004 році британська газета \_\_\_\_\_ назвала Гру Гарлем Брунтленд в числі найбільш впливових європейців за останні 25 років. Гру розмістилася в списку на 4 місці слідом за \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ і \_\_\_\_\_.*
6. Назвіть основні ідеї, які були проголошені на Міжнародній конференції з навколишнього середовища і розвитку у Ріо-де-Жанейро у 1992 році.
7. Які умови формування ноосфери визначив В.І. Вернадський?
8. Якою є роль Римського клубу у вирішенні глобальних проблем людства?
9. У середині березня 2019 року стало відомо, що серед номінантів на Нобелівську премію миру в 2019 році виявилась Грета Тунберг - 16-річна школярка з Швеції. За які досягнення?

10. Проаналізуйте основні відмінні риси Паризької угоди від Кіотського протоколу.
11. Прокоментуйте основні результати Конференції РІО+20.
12. Розкрийте суть причин виходу США із Паризької угоди.
13. У грудні 2018 року у місті Катовіце, Польща відбулась 24-я Конференція сторін Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (COP 24) під назвою Changing together (Змінюючи разом). Які основні рішення були прийняті на конференції?
14. Напишіть есе (1-2 ст.) на одну із тем:
  - а. «Як виглядатиме світ, у якому повністю реалізовані усі принципи сталого розвитку?».
  - б. «Як я можу долучитись до реалізації принципів сталого розвитку?»
  - с. «Сталий розвиток – це просто, якщо...»
15. Створіть презентацію у програмі PowerPoint, у якій всього на одному слайді з використанням тільки зображень та анімацій, без жодного слова, відобразіть визначення сталого розвитку за Деллі.





**Практична робота 2**  
**Принципи сталого розвитку**  
**ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ТА РОЗВИТОК**  
**(РІО-ДЕ-ЖАНЕЙРО)**

**Теоретичні відомості**



Конференція ООН з питань навколишнього середовища та розвитку, що проходила в Ріо-де-Жанейро з **3 по 14 червня 1992 р.**,

- підтверджуючи Декларацію Конференції ООН з питань оточуючого людину середовища, прийняту в Стокгольмі 16 червня 1972 р.,
- і прагнучи її розширити з метою встановлення нового і рівноправного глобального партнерства через вихід на новий

рівень кооперації держав, базових суспільних секторів і людей,

- діючи в напрямі виконання міжнародних угод, які враховують інтереси всіх і захищають цілісність глобальної системи екології та розвитку,

• визнаючи цілісність і взаємозв'язок природи на Землі— нашої оселі,  
**проголошує:**

**Принцип 1.** Людина стоїть у центрі уваги сталого розвитку. Вона має право на здорове і продуктивне життя в гармонії з природою.

**Принцип 2.** Відповідно до Уставу ООН і принципів міжнародного права держави мають суверенне право на експлуатацію власних ресурсів згідно з власною політикою щодо довкілля та розвитку, і несуть відповідальність за забезпечення того, що діяльність у межах їх юрисдикції чи контролю не завдає шкоди довкіллю інших держав чи територій поза межами державної юрисдикції.

**Принцип 3.** Право на розвиток повинно реалізовуватися таким чином, щоб справедливо задовольняти потреби теперішніх та майбутніх поколінь стосовно довкілля і розвитку.

**Принцип 4.** Для того, щоб досягти сталого розвитку, охорона довкілля повинна становити невід'ємну частину процесу розвитку і не може розглядатися ізольовано від нього.

**Цікаво знати**

Робота по підготовці Конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку (КОСР) велася під загальним керівництвом Генерального секретаря КОСР Моріса Стронга (Канада) протягом двох з половиною років.

Створений в грудні 1989 року спеціальний Підготовчий комітет (голова - посол Сінгапуру при ООН Томмі Кох) провів першу сесію в серпні 1990 року в Найробі, другу і третю - в 1991 році в

Женеви і четверту - в березні 1992 року в Нью-Йорку. У складі Комітету діяли три робочих групи. Перша (голова - посол Швеції при ООН Бо КВЕЛЛЕ) опрацьовувала питання захисту атмосфери, ресурсів суші та біологічного різноманіття; друга (голова - посол Нігерії при ООН Букар Шаїб) - проблеми океанів, морів, прибережних зон і ресурсів прісної води; третя (голова - посол Чехословаччини при ООН Бедрих Молдан) - обговорювала правові, інституційні та організаційні аспекти.

**Принцип 5.** Усі держави і люди повинні об'єднувати свої зусилля у вирішенні надзвичайно важливої проблеми викорінення бідності з метою зменшення різниці в рівнях життя і кращого задоволення потреб більшості людей світу, що є незаперечною вимогою сталого розвитку.

### **Цікаво знати**

- Кількість мільярдерів з часів фінансової кризи 2008 року **подвоїлася**.
- За 2018 рік їхній сукупний статок збільшився на 900 мільярдів, тобто він зростає зі швидкістю **2,5 мільярда на день**.
- До кінця 2018 року статки **26 найбагатших людей світу** відповідали сукупному доходу половини населення Землі.
- Бідна частина населення Землі за минулий рік збідніла **ще на 11%**, втрачаючи в цілому щодня 500 мільйонів доларів.
- Статки чоловіків на 50% перевищують доходи жінок.
- Лише 4 центи на кожен долар податкових надходжень, зібраних у всьому світі, припадають на податки багатих.
- Статки найбагатшої людини світу, власника Amazon Джефа Безоса, досягли 112 мільярдів доларів. Лише 1% від цієї суми відповідає всьому бюджету системи охорони здоров'я Ефіопії, де живе 105 мільйонів осіб.

**Принцип 6.** Особливому становищу та потребам країн, що розвиваються, зокрема най-менш розвинених та найбільш екологічно вразливих, повинен надаватися особливий пріоритет. Міжнародні заходи у сфері навколишнього середовища та розвитку повинні також враховувати інтереси та потреби всіх країн.

**Принцип 7.** Держави повинні співпрацювати в дусі глобального партнерства для збереження, охорони та відновлення здорового і цілісного стану екосистеми Землі. Держави мають спільні, але при цьому диференційовані обов'язки з огляду на різні частки участі в глобальній екологічній деградації. Розвинені країни усвідомлюють відповідальність, яка покладається на них в умовах міжнародного прагнення до сталого розвитку, зважаючи на вплив, який вони чинять на глобальне навколишнє середовище, а також враховуючи технології та фінансові ресурси, якими вони володіють.

**Принцип 8.** Для того, щоб досягти сталого розвитку та вищої якості життя для всіх людей держави повинні зменшувати кількість нестабільних моделей виробництва та споживання і відмовлятися від них, сприяючи належній демографічній політиці.

**Принцип 9.** Держави повинні об'єднувати свої зусилля в зміцненні процесу нарощування внутрішніх можливостей для сталого розвитку шляхом поліпшення наукового розуміння процесів, що відбуваються, обміну науковими і технічними знаннями, а також шляхом прискорення розроблення,

запозичення, поширення та передання технологій, в тому числі нових та інновацій-них технологій.

**Принцип 10.** Екологічні проблеми найкраще вирішуються за участю всіх зацікавлених громадян на відповідному рівні. На національному рівні кожен індивідум повинен мати належний доступ до інформації стосовно довкілля, якою володіють органи державної влади, в тому числі до інформації про небезпечні речовини, матеріали та види діяльності, а також повинен мати можливість брати участь у процесах прийняття рішень. Держави повинні сприяти обізнаності та участі громадськості і полегшувати ці процеси, роблячи інформацію широкодоступною. Повинна бути забезпечена реальна можливість розгляду справ у адміністративному чи судовому порядку, у тому числі справ щодо відшкодування збитків та захисту прав.

**Принцип 11.** Держави повинні прийняти ефективне законодавство щодо охорони довкілля. Екологічні стандарти, цілі та пріоритети управління повинні бути адекватні екологічній ситуації та умовам розвитку, до яких вони застосовуються. Стандарти, що застосовуються в одних країнах, можуть бути неприйнятними та не виправданими з економічної та соціальної точки зору в інших, зокрема в країнах, що розвиваються.

**Принцип 12.** Держави повинні об'єднувати свої зусилля для заснування відкритої міжнародної системи економічної підтримки, що сприятиме економічному зросту та сталому розвитку в усіх країнах, а також для кращого вирішення проблем, пов'язаних з екологічною деградацією. Передбачені торговельною політикою екологічні заходи не повинні бути засобом свавільної та необгрунтованої дискримінації чи прихованого обмеження щодо міжнародної торгівлі. Слід уникати односторонніх дій щодо захисту від екологічної небезпеки поза межами юрисдикції країни-імпортера. Екологічні заходи, спрямовані на вирішення міждержавних чи глобальних екологічних проблем, повинні, за можливості, ґрунтуватися на міжнародному консенсусі.

**Принцип 13.** Держави повинні розробляти внутрішні законодавчі акти щодо юридичної відповідальності за забруднення та іншу шкоду, завдані довкіллю, а також стосовно компенсацій постраждалим. Держави повинні також невідкладно та рішуче об'єднати свої зусилля для подальшого розроблення міжнародних законодавчих актів стосовно юридичної відповідальності та компенсацій за несприятливі наслідки, які виникли в результаті діяльності в межах їхньої юрисдикції чи контролю, або наносять екологічну шкоду територіям поза їхньою юрисдикцією.

## **Цікаво знати**

Екологічна відповідальність відрізняється від адміністративної або моральної відповідальності. Екологічна відповідальність є різновидом цивільної відповідальності (civil liability) і застосовується як інструмент для стримування та запобігання екологічного збитку.

Основне завдання полягає у стягненні вартості ліквідації екологічного збитку з боку відповідального за його нанесення. Застосування принципу громадянської відповідальності передбачає досягнення 4 результатів: гарантує компенсацію постраждалій стороні економічного збитку; зберігає довкілля шляхом відшкодування збитку відповідальною стороною; стимулює підприємства застосувати превентивні і передбачливі заходи, такі як аналіз ризику, екоаудит, системи природоохоронного управління, з тим, щоб уникнути, в іншому випадку, надмірних витрат; відповідає принципу «забруднювач платить». (Джерело: Вікіпедія)

**Принцип 14.** Держави повинні ефективно співпрацювати, щоб перешкоджати чи запобігати перенесенню, переміщенню або передаванню до інших держав будь-яких видів діяльності, речовин або матеріалів, які спричиняють серйозну екологічну деградацію чи приносять шкоду здоров'ю людини.

**Принцип 15.** З метою охорони довкілля держави, відповідно до їх можливостей, повинні широко застосовувати запобіжні заходи. Там, де існує загроза серйозної чи непоправної шкоди, брак чи відсутність безперечних наукових фактів не повинні служити причиною відкладання впровадження економічно обґрунтованих заходів для запобігання екологічній деградації.

**Принцип 16.** Органи державної влади повинні докладати всіх зусиль для сприяння інтернаціоналізації витрат на охорону довкілля і використанню економічних інструментів, ґрунтуючись на принципі, за яким суб'єкт, винний у забрудненні, повинен, як правило, компенсувати витрати на ліквідацію забруднення з належним урахуванням суспільного інтересу і без порушення умов міжнародної торгівлі та інвестування.

**Принцип 17.** Одним з інструментів державної політики повинно бути оцінювання впливу на довкілля, здійснюване стосовно пропонованих видів діяльності, які, як передбачається, можуть мати значний шкідливий вплив на довкілля і тому підлягають розгляду компетентним органом державної влади.

**Принцип 18.** Держави повинні негайно інформувати інші країни про екологічні ката-строфи та інші надзвичайні ситуації, що можуть спричинити раптовий шкідливий вплив на довкілля цих країн. Світове співтовариство повинно докладати всіх зусиль для надання допомоги країнам, що постраждали від цього.

**Принцип 19.** Держави повинні завчасно та своєчасно повідомляти і надавати відповідну інформацію державам, яким загрожує небезпека, про діяльність, що може мати на довкілля значний шкідливий вплив, який виходить за межі окремих країн, а також повинні консультуватися з цими державами на ранній стадії та з повною відвертістю.

**Принцип 20.** Жінки відіграють життєво важливу роль в управлінні навколишнім середовищем та розвитком. Тому їх повноцінна участь є необхідною для досягнення сталого розвитку.

**Принцип 21.** Творча наснага, ідеали та мужність молоді всього світу повинні бути мобілізовані на розбудову глобального партнерства з метою досягнення сталого розвитку та забезпечення кращого майбутнього для всіх.

**Принцип 22.** Людство та його спільноти, а також інші локальні співтовариства відіграють життєво важливу роль в управлінні навколишнім середовищем і розвитком завдяки їх знанням та традиціям. Держави повинні визнавати та належним чином підтримувати їх неповторність, культуру та інтереси, а також створювати можливість їх ефективної участі в досягненні сталого розвитку.

**Принцип 23.** Довкілля, природні ресурси та населення території, що перебуває під гнітом, пануванням та окупацією, повинні захищатися.

**Принцип 24.** Війни за своєю суттю мають деструктивний вплив на сталий розвиток. Тому держави під час збройних конфліктів повинні дотримуватися міжнародного права щодо охорони довкілля і об'єднувати, за необхідності, свої зусилля щодо його подальшого розвитку.

**Принцип 25.** Мир, розвиток та охорона довкілля є взаємозалежними і нероздільними.

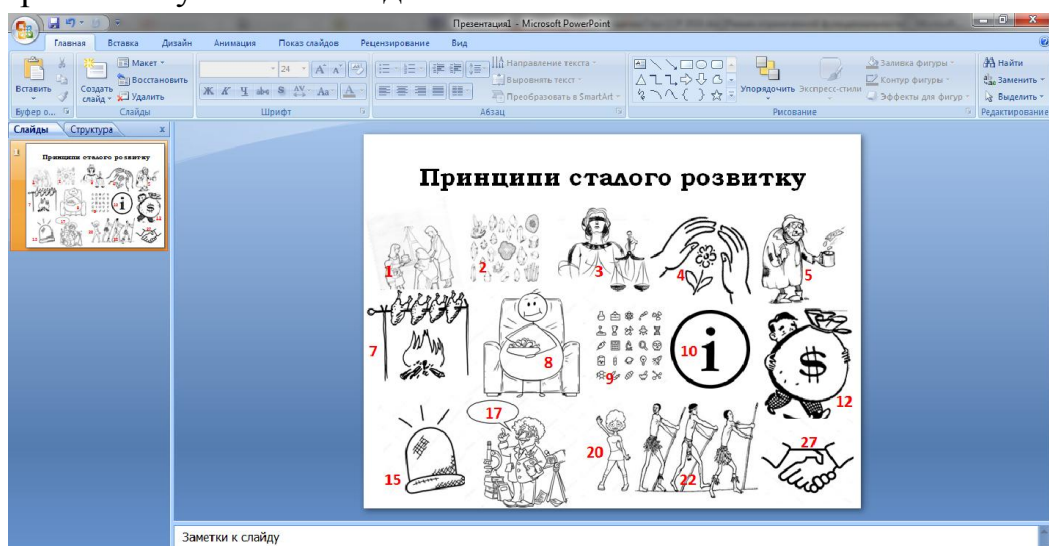
**Принцип 26.** Держави повинні вирішувати всі свої екологічні суперечності мирним шляхом та відповідними засобами згідно з Уставом ООН.

**Принцип 27.** Держави та люди повинні сумлінно та в дусі партнерства співпрацювати в реалізації принципів, закладених у цій Декларації, а також у подальшому вдосконаленні міжнародного права для сприяння сталому розвитку.

#### **Контрольні завдання і запитання:**

1. Згрупуйте принципи сталого розвитку у категорії «Екологічна політика», «Соціальна політика», «Економічна політика».
2. Виберіть будь-які три принципи і підготуйте статистичну інформацію для ілюстрації їх реалізації у світі (як приклад використайте інформацію у рубриці *Цікаво знати*, подану після принципу 5).
3. До яких негативних наслідків призводить антропоцентризм у природокористуванні?
4. Поясніть суть терміну «спесишизм». Коли виник термін? Хто його автор?

5. Чому конференцію ООН в Йоханесбурзі у 2002 році називають «РІО мінус 10»?
6. Якими цінними природними ресурсами володіє Україна?
7. Якими міжнародними конвенціями регламентується транскордонне забруднення навколишнього середовища?
8. Наведіть приклади випадків транскордонного забруднення навколишнього середовища, зафіксованих на території Європейського союзу.
9. Як класифікують покоління людей за моделями цінностей?
10. Змодельуйте розмову-суперечку між представниками поколінь X, Y та Z щодо ролі та ефективності концепції сталого розвитку для майбутнього (виживання) людства.
11. Напишіть есе на тему: «Яким буде наступне покоління після покоління Z»
12. Охарактеризуйте роботу міжнародної організації Oxfam.
13. Яким чином зміни клімату гальмують роботу з подолання бідності у світі?
14. Як визначається приналежність до категорії бідних? Який доларовий еквівалент «межі бідності» та «крайньої межі бідності»?
15. Створіть презентацію PowerPoint (не більше 5 слайдів), у якій, використовуючи зображення, анімації, текстові та числові дані, адаптуйте інформацію про 27 принципів сталого розвитку для зручного сприйняття учнями молодших класів.



### Практична робота 3

#### ГЛОБАЛЬНІ ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ до 2030 року

(відповідно до резолюції Генеральної Асамблеї ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний розвитку у галузі сталого розвитку на період до 2030 року», схваленої 25 вересня 2015 року)

#### Теоретичні відомості

«Цілі сталого розвитку» (ЦСР, відомі також як Глобальні цілі) — ключові напрямки розвитку країн, що були ухвалені на Саміті ООН зі сталого розвитку. Вони замінили Цілі розвитку тисячоліття, термін яких закінчився наприкінці 2015 року. ЦСР ухвалені на період від 2015 до 2030 року і нараховують 17 Глобальних цілей, яким відповідають 169 завдань.

Офіційний документ (Резолюція) Генеральної Асамблеї ООН зветься «Перетворення нашого світу: Порядок денний в області сталого розвитку на період до 2030 року» (англ. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*), прийнятий 25 вересня 2015 року та оголошує новий план дій, орієнтований на виведення світу на траєкторію сталого та життєстійкого розвитку (Джерело: Вікіпедія).



#### **Ціль 1: Покінчити з бідністю в усіх її формах в усьому світі**

*У Європі визначили дев'ять позицій: якщо три з них відсутні, люди вважаються бідними. Якщо відсутні чотири - вкрай бідними.*

- *Наявність телефону;*
- *Наявність кольорового телевізора;*
- *Наявність пральної машини;*
- *Наявність автомобіля;*
- *Грошей вистачає для відпочинку за межами дому щонайменше тиждень на рік;*
- *Грошей вистачає на страви з м'яса, риби через день;*
- *Є можливість дозволити собі непередбачені, але необхідні витрати;*
- *Грошей вистачає на підтримку досить теплої оселі в холодну пору року;*
- *Грошей в повній мірі вистачає на оплату орендних/іпотечних і комунальних платежів.*

**Ціль 2: Покінчити з голодом, забезпечити продовольчу безпеку і поліпшення харчування і сприяти сталому розвитку сільського господарства.**

*Близько 113 мільйонів людей в 53 країнах відчували гостру нестачу продовольства в 2018 році, йдеться у доповіді Європейського союзу, Продовольчої і сільськогосподарської Організації об'єднаних націй (ФАО) і Всесвітньої продовольчої програми (ВПП).*

*Роком раніше цей показник був на позначці в 124 мільйони. Майже дві третини голодуючих проживають на території восьми країн: Афганістану, Демократичної Республіки Конго, Ефіопії, Нігерії, Південного Судану, Судану, Сирії та Ємену.*

**Ціль 3:** Забезпечити здоровий спосіб життя і сприяти добробуту для всіх у будь-якому віці.

*Україна займає перші місця в Європі за темпами поширення раку. Щорічно в Україні більше 160 тисяч людей дізнаються, що вони онкохворі, помирають - близько 90 тисяч. Кількість хворих дітей в Україні із злякисними новоутвореннями виросла майже на 14% за останні п'ять років (2014-2019 рр.). (дані Міністерства охорони здоров'я України)*

**Ціль 4:** Забезпечити всеохоплюючу і справедливу якісну освіту і заохочувати можливості навчання протягом усього життя для всіх.

*Грамотність - ключовий навик і ключова міра освіти населення. У 1820 році всього 12% людей в світі вміли читати і писати. Сьогодні лише 17% населення світу залишається неписьменним. Рівень грамотності у світі зростає. У той же час близько 50 млн дітей по всьому світі не відвідують школу.*

**Ціль 5:** Домогтися гендерної рівності та розширити права і можливості всіх жінок і дівчаток.

**Ціль 6:** Забезпечити наявність і раціональне використання водних ресурсів та санітарії для всіх.

**Ціль 7:** Забезпечити загальний доступ до недорогого, надійного, стійкого і сучасного енергопостачання.

**Ціль 8:** Сприяти неухильному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх.

**Ціль 9:** Створити гнучку інфраструктуру, сприяти всеосяжній і стійкій індустріалізації і заохочувати інновації.

**Ціль 10:** Зменшити нерівність всередині країн і між ними.

**Ціль 11:** Зробити міста і населені пункти відкритими, безпечними, життєздатними і стійкими.

**Ціль 12:** Забезпечити стійкі моделі споживання і виробництва.

**Ціль 13:** Вжити термінових заходів з боротьби зі зміною клімату та її наслідками.

**Ціль 14:** Зберігати і раціонально використовувати океани, моря і морські ресурси в інтересах сталого розвитку.

**Ціль 15:** Зберігати і відновлювати екосистеми суші і сприяти їх раціональному використанню, раціонально розпоряджатися лісами, боротися з опустелюванням, зупинити і повернути назад процес деградації земель і зупинити процес втрати біорізноманіття.

**Ціль 16:** Сприяти створенню мирних і вільних від соціальних бар'єрів суспільств в інтересах сталого розвитку, забезпечувати доступ до правосуддя для всіх і створювати ефективні, підзвітні і засновані на широкій участі установи на всіх рівнях.



**Ціль 17:** Зміцнювати засоби досягнення сталого розвитку та активізувати роботу механізмів Глобального партнерства в інтересах сталого розвитку.

### **Цікаво знати**

#### **Календар «Глобальні цілі сталого розвитку»**

*Міжнародний день боротьби з бідністю (17 жовтня)*, що відповідає Глобальним цілям 1 і 2 («Ні бідності», «Ні голоду»);

*Всесвітній день здоров'я (7 квітня)*, що відповідає Глобальній цілі 3 («Гарне здоров'я»);

*Всесвітній день водних ресурсів (22 березня)*, що відповідає Глобальній цілі 6 («Чиста вода на належні санітарні умови»);

*Міжнародний день захисту клімату (15 травня)*, що відповідає глобальній цілі 13 («Боротьба зі зміною клімату»);

*Всесвітній день дикої природи (3 березня)*, що відповідає Глобальним цілям 14 і 15 («Збереження морських екосистем», «Збереження екосистем суші»)

*Всесвітній день Матері-Землі (22 квітня)*, що відповідає Глобальним цілям 14 і 15 («Збереження морських екосистем», «Збереження екосистем суші»)

*Всесвітній день океанів (8 червня)*, що відповідає Глобальним цілям 14 і 15 («Збереження морських екосистем», «Збереження екосистем суші»)

*Всесвітній день боротьби з опустелюванням і засухою (17 червня)*, що відповідає Глобальним цілям 14 і 15 («Збереження морських екосистем», «Збереження екосистем суші»)

*День «Нуль дискримінації» (1 березня)*, що відповідає Глобальній цілі 5 («Гендерна рівність»).

*Міжнародний день миру (21 вересня)*, що відповідає Глобальній цілі 16 («Мир та справедливість»).

*Міжнародний день добровольців в ім'я економічного і соціального розвитку (Всесвітній день волонтерів) (5 грудня)*, що відповідає Глобальній цілі 8 (Достойні робочі місця та економічне зростання)

*Міжнародний день жінок в науці (11 лютого)*, що відповідає Глобальній цілі 5 («гендерна рівність»)

*Міжнародний день біологічного різноманіття (22 травня)*, що відповідає Глобальній цілі 15 («Забезпечення життя на Землі»)

*Всесвітній день охорони навколишнього середовища (5 червня)*, що відповідає Глобальній цілі 15 («Забезпечення життя на Землі»)

#### **Контрольні завдання і запитання:**

1. Як Цілі сталого розвитку відрізняються від Цілей розвитку тисячоліття?
2. Підготуйте статистичні дані, що ілюструють стан проблеми (в Україні та світі) відповідно до глобальних цілей 5-17 (див. приклади глобальні цілі 1-4). Результати представте у вигляді діаграм, рисунків, графіків і таблиць.
3. Які три глобальні цілі є, на вашу думку, пріоритетними для України? Відповідь обґрунтуйте.
4. Хто і як здійснює контроль за процесом реалізації глобальних цілей?
5. Яку роль виконують національні парламенти для забезпечення ефективності реалізації глобальних цілей?
6. Чи створено в країні парламентський комітет з контролю над тим, як уряд виконує зобов'язання з розвитку, у тому числі за оцінкою ефективності отриманої або виділеної допомоги?
7. Що таке мобілізація громад і чому вона важлива для реалізації ЦСР?

8. Які регіони та країни світу мають найвищі темпи природного приросту населення? У чому полягає загроза цього процесу?
9. Розкрийте механізм подолання демографічної кризи у розвинених країнах світу. Які інструменти є найбільш ефективними?
10. Дайте визначення поняттю соціального відторгнення. Стосовно яких сфер громадяни відчувають соціальне відторгнення?
11. Назвіть основні причини міжнародних міграцій. У чому полягають позитивні та негативні ефекти міграцій?
12. За якими показниками оцінюється гендерна рівність? Яка ситуація з гендерною рівністю в Україні?
13. Здійсніть ранжування усіх глобальних цілей у світовому вимірі: 1 – найважливіша ціль, 17 – найменш важлива ціль. На основі отриманих рейтингів усіх учасників групи (експертів) розрахуйте ступінь узгодженості їх думок (коефіцієнт конкордації).
14. Розробіть сценарій квесту «Глобальні цілі сталого розвитку» для студентів вищих навчальних закладів (школярів старших класів).
15. Як здійснювалась адаптація глобальних цілей до національних особливостей України?
16. Проаналізуйте стан досягнення Цілей розвитку тисячоліття (ЦРТ) України у період 2000-2015 рр.
17. Які завдання та індикатори включає адаптована до українських реалій Ціль 1 Подолання бідності?
18. Які завдання та індикатори включає адаптована до українських реалій Ціль 2 Подолання голоду та розвиток сільського господарства?
19. Які завдання та індикатори включає адаптована до українських реалій Ціль 3 Міцне здоров'я та благополуччя?
20. Яка роль належить ПРООН у реалізації ЦСР в Україні?
21. Підготуйте коротку доповідь про проект **EU4Climate**, що фінансується Європейським Союзом і впроваджується Програмою розвитку ООН (ПРООН) і буде реалізовуватись з 2019 до 2022 рр.
22. Які проекти впроваджує ПРООН в Україні? Наведіть приклади.
23. Напишіть есе на одну із тем:
  - a. «Вісімнадцята глобальна ціль сталого розвитку»
  - b. «До реалізації якої глобальної цілі сталого розвитку я можу долучитись?».
  - c. «Реалізувати глобальні цілі сталого розвитку – просто, якщо...»

## Практична робота 4 Нормування індексів сталого розвитку

### Теоретичні відомості

Ступінь впливу на сталість розвитку країни (регіону, населеного пункту) реалізується через систему кількісних показників — індикаторів, які не незмінні, раз і назавжди встановлені, а змінюються в міру зрушень у соціально-економічному стані суспільства, пріоритетах його розвитку.

Вони повинні допомагати державним регіональним органам влади приймати управлінські рішення, що максимально впливають на процеси суспільного виробництва з метою забезпечення сталого економічного розвитку.

**Індикатор сталого розвитку** (англ. *index of sustainable development*) — 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.<sup>[1]</sup>

Результатом математичного агрегування індикаторів є **індекси**.

*Етапи розрахунку:*

1. Збір даних
2. Нормування значень
3. Агрегування значень

В якості основного джерела вихідних статистичних даних слід використовувати офіційні видання Головного управління статистики України. Щодо даних, необхідних для розрахунку індексів екологічної складової, використовують також екологічні паспорти, які можна завантажити на офіційному сайті Міністерства екології та природних ресурсів України <https://menr.gov.ua>

Оскільки показники виражаються в різних одиницях вимірювання, а також в різних порядках, необхідно провести їх нормування (стандартизацію). Тобто, привести усі значення до єдиного масштабу: від 0 до 1,0.

Нормування показників здійснюють двома методами:

**Метод А.** За максимальними та мінімальними значеннями.

**Метод Б.** Відносно порогового (еталонного, гранично допустимого) значення.

**Метод А.** Для нормування показників першим способом, спочатку слід поділити усі показники на дві групи:

1. **Показники-стимулятори** – такі, що покращують (збільшують) значення індикаторів сталого розвитку. До них можна віднести, наприклад:
  - a. капітальні інвестиції, які здійснюються з метою охорони навколишнього природного середовища (тис.грн.),
  - b. кількість громадських організацій з охорони природи (екологічні), од.
  - c. середньомісячна заробітна плата найманих працівників, грн..
2. **Показники-дестимулятори** - такі, що погіршують (зменшують) значення індикаторів сталого розвитку. До них належать:
  - a. рівень безробіття, %
  - b. кількість злочинів зареєстрованих органами внутрішніх справ, од.
  - c. викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, т

Для нормування показників-стимуляторів використовують формулу:

$$I_j = \frac{X_j - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}, \quad (1)$$

де  $X_j$  – значення показника, що нормується;

$X_{\max}$  – мінімальне (у вибраному наборі значень) значення показника;

$X_{\min}$  - максимальне (у вибраному наборі значень) значення показника;

Для нормування показників-дестимуляторів використовують формулу:

$$I_j = 1 - \frac{X_j - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} = \frac{X_{\max} - X_j}{X_{\max} - X_{\min}} \quad (2)$$

**Приклад 1:** проведемо нормування показника вмісту Сульфур (IV) оксиду у повітрі:

Рік	2014	2015	2016	2017	2018
$C(SO_2)$ , мг/м <sup>3</sup>	0,35	0,45	0,30	0,20	0,55

Вміст Сульфур (IV) оксиду у повітрі – показник-дестимулятор: чим більший вміст цієї речовини у повітрі, тим нижче значення матиме індекс сталого розвитку у кінцевому рахунку. Найменше значення протягом вказаного періоду– у 2017 році. Тому, нормоване значення =1 (з-поміж запропонованих значень – «найкраще»). Відповідно, максимальне значення – у 2018 році. Тому, його нормоване значення =0 (з-поміж запропонованих значень – «найгірше»). Використовуючи вищенаведені формули, розрахуємо нормовані значення:

$$I_{2014} = 1 - \frac{0.35 - 0.20}{0.55 - 0.20} = \frac{0.55 - 0.35}{0.55 - 0.20} = 0.57$$

Аналогічно розраховуємо  $I_{2015}$  та  $I_{2016}$ .

Рік	2014	2015	2016	2017	2018
C(SO <sub>2</sub> ), мг/м <sup>3</sup>	0,35	0,45	0,30	<b>0,20</b>	<b>0,55</b>
				найменше значення	набільше значення
Нормовані значення	0,57	0,29	0,71	<b>1,00</b>	<b>0</b>
				найкраще значення	найгірше значення

**Приклад 2:** здійснимо нормування показника ВВП на душу населення України, грн:

Рік	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ВВП на душу населення, грн.	29980	32480	33965	36904	46413	55848	70210

(Таблиця побудована на основі даних офіційного сайту Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.)

ВВП на душу населення – показник-стимулятор: чим більше числове значення цього показника, тим вище значення матиме індекс сталого розвитку у кінцевому рахунку. Найменше значення протягом вказаного періоду – у 2011 році. Тому, нормоване значення = 0 (з-поміж запропонованих значень – «найгірше»). Відповідно, максимальне значення – у 2017 році. Тому, його нормоване значення = 1 (з-поміж запропонованих значень – «найкраще»). Використовуючи вищенаведені формули, розрахуємо нормовані значення:

$$I_{2012} = \frac{X_j - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} = \frac{32480 - 29980}{70210 - 29980} = \frac{2500}{40230} = 0.06$$

Аналогічно розраховуємо  $I_{2013}$ ,  $I_{2014}$ ,  $I_{2015}$ ,  $I_{2016}$ .

Рік	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ВВП на душу населення, грн.	<b>29980</b>	32480	33965	36904	46413	55848	<b>70210</b>
	найменше значення						набільше значення
Нормоване значення	<b>0</b>	0,06	0,10	0,17	0,41	0,64	<b>1,00</b>
	найгірше значення						найкраще значення

**Метод Б.** Для нормування показників другим способом, відносно певного порогового (еталонного, гранично допустимого) значення, також використовуємо їх поділ на показники-стимулятори та показники-дестимулятори.

**Порогові значення** – результати розрахунків із застосуванням комплексу методів з переважанням аналітичних підходів: функціональних залежностей; макроекономічних моделей; стохастичних; нелінійної динаміки; законодавчих; евристичних; аналогових; експертних оцінок; урахування оцінок міжнародних організацій. Порогові значення необхідно періодично переглядати залежно від стану економіки і тих завдань, які стоять на певному етапі її розвитку. [30]

### **Цікаво знати**

Одним із перших історичних прикладів встановлення граничних значень для забезпечення безпеки життєдіяльності особи, суспільства, держави можна вважати десятину.

Про неї вперше згадується у Старому Заповіті в історії про патріарха Авраама, який передав десятину військової здобичі Мельхіседеку, царю Саліму і священнику: «Благословен хай буде Бог Всевишній, що видав ворогів твоїх тобі в руки!» І дав йому (Авраам) десятину частину з усього». Однак немає прямого підтвердження, що спочатку десятина мала регулярний або загальнообов'язковий характер. Згодом десятина (лат. decenia) стала родом церковного або світського податку, поширеного в Середньовічній Європі та на Русі у княжу добу; десята частина доходів, яку сплачувало залежне населення церкви у феодальний період у європейських країнах. Первісно десятину давав князь єпископові як десятину своїх річних прибутків. Таким чином, встановлення десятини стало першим кроком у забезпеченні стабільних умов функціонування та розвитку суспільних систем та інституцій. [21]

При цьому слід розуміти, що для **показників-стимуляторів** пороговим значенням є певне **еталонне значення**, досягнення якого є бажаним і, відповідно, таким, що позитивно впливає на значення індексу сталого розвитку. Логічно прийняти еталонне значення рівним 1,00 – «найкраще» значення. У такому випадку для нормування значень показників слід використовувати формулу:

$$I_j = \frac{X_j}{X_{\text{еталон}}} \quad (3)$$

Де  $X_j$  – абсолютне значення показника,  
 $X_{\text{еталон}}$  – еталонне (порогове) значення показника.

В якості еталонного значення використовують:

- Найкраще (фактичне, реальне) значення у просторовому чи часовому вимірі;
- Розрахункове значення (наприклад, методом математичного моделювання або методом експертних оцінок).

**Приклад 3:** здійснимо нормування показника Витрати на науку у %ВВП в Україні:

Відповідно до стратегії ЄС “Європа 2020” частка інвестицій у дослідження та розробки (R&D) має досягти 3 % ВВП [13].

Тому за еталонне значення приймемо саме 3%.

Фінансування наукових та науково-технічних робіт в Україні, % до ВВП

Рік	2000	2003	2006	2011	2016	2018	2019
% до ВВП	1,20	1,35	0,95	0,73	0,16	0,27	0,17

(Таблиця побудована на основі даних офіційного сайту Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.)

Витрати на науку у % ВВП – показник-стимулятор: чим більше числове значення цього показника, тим вище значення матиме індекс сталого розвитку у кінцевому рахунку. Використовуючи вищенаведену формулу, розрахуємо нормовані значення:

$$I_{2000} = \frac{1.20}{3.00} = 0.40, \quad I_{2003} = \frac{1.35}{3.00} = 0.45$$

Аналогічно розраховуємо  $I_{2006}, I_{2011}, I_{2016}, I_{2018}, I_{2019}$ .

Рік	2000	2003	2006	2011	2016	2018	2019
% до ВВП	1,20	1,35	0,95	0,73	0,16	0,27	0,17
Нормоване значення	0,40	0,45	0,32	0,24	0,05	0,09	0,06

### Цікаво знати

Існують порогові значення індикатора наукоємності ВВП, які визначають можливості наукової сфери реалізувати свої основні функції: соціокультурну, пізнавальну, економічну.

Якщо частка витрат на науку менша 0,4% ВВП, то наука в країні може виконувати лише соціокультурну функцію. В інтервалі від 0,4% до 0,9% від обсягу ВВП наука спроможна давати певні наукові результати і здійснювати пізнавальну функцію в суспільстві. І лише при витратах на науку, які перевищують 0,9% ВВП, починає виконуватись її економічна функція. Для України, відповідно до Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність», цей показник складає 1,7% ВВП, при якому виконується економічна функція науки, тобто стає помітним вплив науки на розвиток економіки. [22]

Для **показників-дестимуляторів** слід використовувати порогове значення, яке має обмежувальне значення (гранично допустиме), перевищення якого призведе до негативних, можливо незворотніх наслідків. Тобто, чим більше значення такого показника, тим менше значення матимуть інтегральні показники, у тому числі й індекс сталого розвитку.

У такому випадку для нормування значень показників слід використовувати формулу:

$$I_j = \frac{X_{\text{пор}} - X_j}{X_{\text{пор}}}, \text{ якщо } X_{\text{пор}} > X_{\text{max}} \quad (4)$$

$$I_j = \frac{X_{\text{пор}}}{X_j}, \text{ якщо } X_{\text{пор}} < X_j < X_{\text{max}} \quad (5)$$

Де  $X_j$  – абсолютне значення показника,  
 $X_{\text{пор}}$  – порогове значення показника.

**Приклад 4:** здійснимо нормування показника Вміст нітратів у питній воді:  
 Порогове значення – ГДК( $\text{NO}_3^-$ )=50 мг/дм<sup>3</sup>.

Рік	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
$C_{\text{NO}_3^-}$ мг/дм <sup>3</sup>	15	18	22	16	27	20	10

Використовуючи вищенаведену формулу, розрахуємо нормовані значення:

$$I_{2012} = \frac{X_{\text{пор}} - X_j}{X_{\text{пор}}} = \frac{50 - 15}{50} = 0.70$$

Аналогічно розрахуємо нормовані значення для інших років.

Рік	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
$C_{\text{NO}_3^-}$ мг/дм <sup>3</sup>	15	18	22	16	27	20	10
Нормоване значення	0,70	0,64	0,56	0,68	0,46	0,60	0,80

### Контрольні запитання:

1. Які організації розробляють індикатори сталого розвитку?
2. Назвіть основні групи індикаторів, запропонованих Комісією ООН із сталого розвитку?
3. Наведіть приклади індикаторів із групи соціальних індикаторів.
4. Наведіть приклади індикаторів із групи економічних індикаторів.
5. Наведіть приклади індикаторів із групи екологічних індикаторів.
6. Поясніть різницю між поняттями «індикатор сталого розвитку» та «індекс сталого розвитку».
7. Поясніть різницю між показниками-стимуляторами і показниками-дестимуляторами. Наведіть приклади.
8. З якою метою здійснюють нормування значень показників сталого розвитку?
9. Які методи використовують для нормування значень показників сталого розвитку?
10. Які принципи вибору порогових значень при нормуванні показників сталого розвитку?
11. Які порогові (еталонні) значення використовують для показників: вміст нітрат-іонів у питній воді, ВВП на душу населення, рівень безробіття,



середня тривалість життя, лісистість (% від загальної площі регіону, країни), номінальна заробітня плата, вміст пилу у повітрі, кількість забраної води з природних джерел у м<sup>3</sup> на душу населення.

**Завдання для самостійного розв'язування:**

**Завдання 1.** Використовуючи дані Прикладу 3, здійсніть нормування показника Витрати на науку у % ВВП, використовуючи порогове значення 1,7%.

**Завдання 2.** Використовуючи методи А і Б, здійсніть нормування показника вміст пилу у повітрі. Порівняйте отримані результати.

Рік	2014	2015	2016	2017	2018
$C_{\text{пилу}}$ , МГ/ДМ <sup>3</sup>	0,25	0,18	0,44	0,13	0,36

**Завдання 3.** Використовуючи методи А і Б, здійсніть нормування показника I<sub>FRS</sub> – використані відходи, % від утворених та одержаних з інших областей відходів I-III класів небезпеки. Порівняйте отримані результати.

Рік	2014	2015	2016	2017	2018
I <sub>FRS</sub> , %	15	20	25	10	5

**Завдання 4.** Використовуючи методи А і Б, здійсніть нормування показника Лісистість території. Порівняйте отримані результати.

Рік	Регіон 1	Регіон 2	Регіон 3	Регіон 4	Регіон 5
%	17	20	11	8	14

**Завдання 5.** Визначте абсолютні значення показника Лісистість території.

Рік	Регіон 1	Регіон 2	Регіон 3	Регіон 4	Регіон 5
Абсолютні значення, %		19 (max)		8 (min)	
Нормовані значення	0,64	1,00	0,09	0,00	0,82

**Завдання 6.** Визначте мінімальне та максимальне значення показника Лісистість території.

Рік	Регіон 1	Регіон 2	Регіон 3	Регіон 4	Регіон 5
Абсолютні значення, %	12	(max)	15	(min)	18
Нормовані значення	0,20	1,00	0,50	0,00	0,80

**Завдання 7.** Здійсніть нормування показника Кількість загальноосвітніх навчальних закладів в Україні, тис.од. [19]

Рік	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
Кількість закладів, тис.од.	19,9	19,7	19,3	17,6	17,3

Побудуйте графічну залежність нормованих значень показника від часу. Проаналізуйте отриману залежність.

**Завдання 8.** Здійсніть нормування показника Кількість хворих з діагнозом ВІЛ, що встановлений уперше в житті в Україні протягом 2011-2015 рр., осіб. [19]

Рік	2011	2012	2013	2014	2015
Кількість хворих, осіб	21204	20777	21660	19306	15892

Побудуйте графічну залежність нормованих значень показника від часу. Проаналізуйте отриману залежність.

**Завдання 9.** Здійсніть нормування показника Кількість хворих з діагнозом ВІЛ, що встановлений уперше в житті, на 100 тисяч осіб (2016 р.). В якості порогового значення використайте показник країн Європейського союзу – 6 осіб на 100 тисяч.

[https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/20170720\\_Data\\_book\\_2017\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/20170720_Data_book_2017_en.pdf)

Рік	Україна	Росія	Білорусія	Кенія	Бразилія
Кількість хворих, на 100 тисяч осіб	38	71	19	126	23

Побудуйте графічну залежність нормованих значень показника від часу. Проаналізуйте отриману залежність.

**Завдання 10.** Здійсніть нормування показника Середній розмір пенсії (за віком) в Україні 2011-2015 рр., грн. [19]

Рік	2012	2013	2014	2015	2016
Середній розмір пенсії, грн	1223	1430	1487	1536	1656

Нормування здійсніть методами А і Б. В якості порогового значення використайте середню пенсію в Європейському союзу – 1000 євро. Побудуйте графічну залежність нормованих значень показника від часу. Проаналізуйте отриману залежність.

**Завдання 11.** Здійсніть пошук даних а потім нормування показників:

- $I_{GPC}$  – викиди парникових газів на душу населення, т  $CO_2$  екв. / чол.
  - В Україні протягом періоду 2010-2017 рр.
  - За 2016 рік у країнах: США, Німеччина, Франція, Великобританія, Україна, Китай.
- $I_{ORG}$  – екологічні громадські організації, що діють на території області (загальнодержавні, місцеві), од.
  - У місті Києві протягом 2012-2017 рр.
  - За 2018 рік у Львівській, Закарпатській, Вінницькій, Чернігівській та Одеській областях.

**Завдання 12.** Здійсніть нормування фактичних показників методом А:

**Аналітична база показників м. Запоріжжя для визначення індикаторів та індексу сталого розвитку**

Найменування	Фактичне значення	Мінімальне значення	Максимальне значення
<i>Соціальні індикатори</i>			
Щільність населення, осіб на 1 км <sup>2</sup>	2703	1073	3898
Кількість безробітних, тис. осіб	7,6	0,3	28,4
Кількість зайнятих, осіб	187611	1545	255422
Кількість студентів вищих навчальних закладів I–II рівнів акредитації, осіб	4191	1780	7483
Кількість студентів у вищих навчальних закладах III–IV рівнів акредитації (державних), осіб	37138	16436	53574
Кількість виявлених злочинів	6073	684	41804
Прийняття в експлуатацію загальної площі житла, м <sup>2</sup>	58861	294	101516
Кількість дошкільних навчальних закладів, од.	143	10	522
Кількість загальноосвітніх навчальних закладів, од.	124	7	600
Кількість професійно-технічних навчальних закладів, од.	17	1	46
Санаторно-курортні й оздоровчі заклади, од.	15	1	225
Дитячі заклади оздоровлення та відпочинку, од.	29	2	264
<i>Економічні індикатори</i>			
Обсяг реалізованої промислової продукції, тис. грн	86914287,6	13185	118921170,6
Середньомісячна номінальна заробітна плата, грн	4470	2675	7559
Заборгованість із виплати заробітної плати, тис. грн	27026,1	92,7	67236,1
Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), тис. грн	142812176,2	305828	181365185
Обсяг роздрібного товарообороту, млн грн	13909,9	296,5	22161,5
Обсяг капітальних інвестицій у фактичних цінах, млн грн	5139	10	7794
Прямі іноземні інвестиції, млн дол. США	976260,5	606,1	1039760,3
<i>Екологічні індикатори</i>			
Викиди забруднюючих речовин і діоксиду вуглецю в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення, т	83264	104,7	193683,1
Викиди забруднюючих речовин і діоксиду вуглецю в атмосферне повітря від пересувних джерел забруднення та виробничої техніки, т	31386,2	972	76694,1
Викиди забруднюючих речовин (без діоксиду вуглецю) та парникових газів у атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення, тис. т	83,3	0,1	193,7
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення в середньому одним підприємством, т	408,2	6,5	9447,6
Щільність викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел забруднення в розрахунку на 1 км <sup>2</sup> території, т	299,5	3,3	1623,8
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення в розрахунку на одну особу, т	109,6	1,9	1910,2

**Практична робота 5**  
**Інтегрування індексів сталого розвитку.**  
**Розрахунок ступеня гармонізації**

**Теоретичні відомості**

**Інтегрування індексів сталого розвитку.** Наступним етапом після нормування показників є їх інтегрування або ж агрегування. Тобто, розрахунок індексів більш високого рівня шляхом обчислення середнього арифметичного або геометричного їх значення.

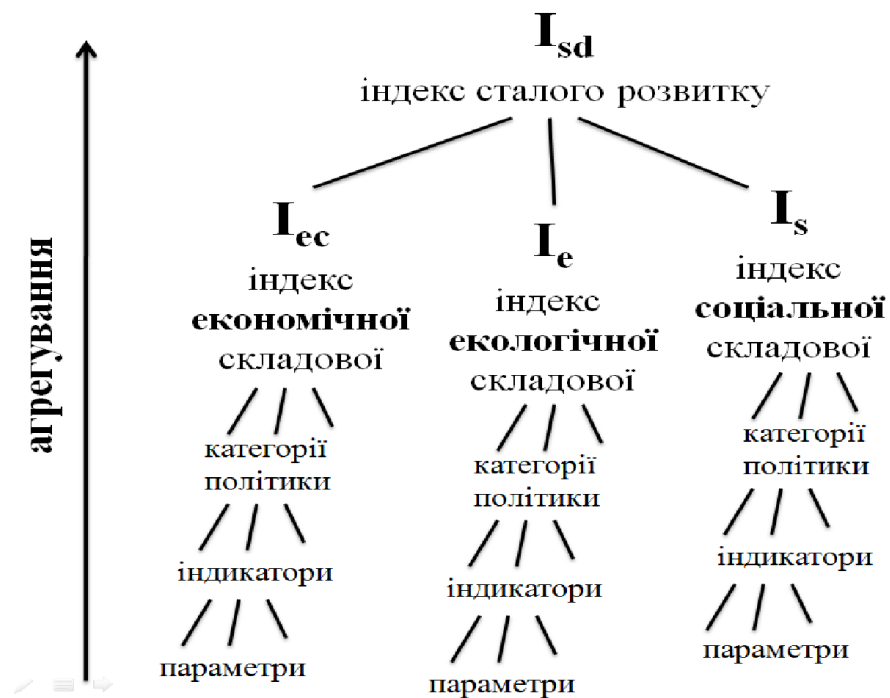


Рис.1. Ієрархічна структура індикаторів та індексів сталого розвитку

Також часто використовують вагові коефіцієнти для кожного показника нижчого рівня, враховуючи його значимість та ступінь впливу на кінцеве значення індексу сталого розвитку. Вагові коефіцієнти показників визначають, використовуючи метод експертного оцінювання (що вносить певну частку суб'єктивізму) або методи математичного моделювання.

**Цікаво знати!**

Країни-лідери рейтингу сталого розвитку

Місце у рейтингу	Рік					
	2007	2008	2009	2010	2011-2012	2013
1	Ісландія	Ісландія	Фінляндія	Ісландія	Ісландія	Швейцарія
2	Фінляндія	Нова Зеландія	Нова Зеландія	Швеція	Швеція	Швеція
3	Австралія	Швеція	Швеція	Австралія	Австралія	Ісландія
4	Люксембург	Фінляндія	Австралія	Нова Зеландія	Фінляндія	Норвегія
5	Швеція	Канада	Канада	Норвегія	Нова Зеландія	Австралія
6	Канада	Швейцарія	Ісландія	Швейцарія	Норвегія	Фінляндія
7	Нова Зеландія	Австралія	Швейцарія	Фінляндія	Швейцарія	Нова Зеландія
8	Норвегія	Норвегія	Норвегія	Канада	Канада	Люксембург
9	Швейцарія	Люксембург	Люксембург	Данія	Данія	Канада
10	Данія	Данія	Данія	Люксембург	Австрія	Данія

Профілі країн [Електронний ресурс] // Український підрозділ Світового центру геоінформатики та сталого розвитку (СЦД-Україна) [веб-сайт]. — Режим доступу: <http://wdc.org.ua/uk/services/countryprofiles-visualization>.

Так, колектив авторів під керівництвом Згуровського М.З. пропонує наступну структуру індексу екологічної складової  $I_e$ : 3 категорії політики, 13 індикаторів і 44 параметри (показники) [20].

Наприклад, індикатор «Викиди в атмосферне повітря»  $I_{EMS}$  є рівнозваженим середнім параметрів викидів оксидів Нітрогену ( $I_{NOX}$ ), сполук Сульфуру ( $I_{SOT}$ ), летких органічних речовин ( $I_{VOC}$ ), забруднюючих речовин від автотранспорту ( $I_{CAR}$ ), викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел, на площу території у звітний рік ( $I_{EKM}$ ), а також викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел, у розрахунку на одну особу ( $I_{EPC}$ ):

$$I_{EMS} = 1/6 \times I_{NOX} + 1/6 \times I_{SOT} + 1/6 \times I_{VOC} + 1/6 \times I_{CAR} + 1/6 \times I_{EKM} + 1/6 \times I_{EPC} \quad (6)$$

Якщо індикатор складається з 4-ох параметрів, вагові коефіцієнти біля відповідних доданків рівні 1/4, з 5-ти – 1/5 і т.д. Тобто, впливи усіх параметрів є рівними, однаковими. Такий підхід є найпростішим, але залишає відкритим питання точності.

На думку авторів [30] сталість вагових коефіцієнтів, у тому числі і у часі, не є адекватною та не відображає реальної дійсності. У такому випадку, вищенаведена формула має вигляд:

$$I_{EMS} = \alpha_1 \times I_{NOX} + \alpha_2 \times I_{SOT} + \alpha_3 \times I_{VOC} + \alpha_4 \times I_{CAR} + \alpha_5 \times I_{EKM} + \alpha_6 \times I_{EPC}, \quad (7)$$

при цьому

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 + \alpha_6 = 1,0 \quad (8)$$

Процедура пошуку значень вагових коефіцієнтів є тривалою і часто громіздкою, але характеризується високою точністю.

Також можливим є використання середнього геометричного значення. Тоді формула матиме вигляд:

$$I_{EMS} = \sqrt[6]{I_{NOX} \times I_{SOT} \times I_{VOC} \times I_{CAR} \times I_{EKM} \times I_{EPC}} \quad (9)$$

**Приклад 1.**

Нехай нормовані значення параметрів рівні:

Параметр	$I_{NOX}$	$I_{SOT}$	$I_{VOC}$	$I_{CAR}$	$I_{EKM}$	$I_{EPC}$
Нормоване значення	0,40	0,45	0,35	0,65	0,50	0,55

• Розрахуємо середнє арифметичне значення індикатора  $I_{EMS}$ , коли вагові коефіцієнти однакові:

$$I_{EMS} = 1/6 \times I_{NOX} + 1/6 \times I_{SOT} + 1/6 \times I_{VOC} + 1/6 \times I_{CAR} + 1/6 \times I_{EKM} + 1/6 \times I_{EPC} = 1/6 \times 0,40 + 1/6 \times 0,45 + 1/6 \times 0,35 + 1/6 \times 0,65 + 1/6 \times 0,50 + 1/6 \times 0,55 = \frac{0,40 + 0,45 + 0,35 + 0,65 + 0,50 + 0,55}{6} = 0,48$$

• Нехай вагові коефіцієнти, отримані методом експертного оцінювання, рівні

$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\alpha_3$	$\alpha_4$	$\alpha_5$	$\alpha_6$
0,20	0,10	0,15	0,45	0,05	0,05

Тоді,

$$I_{EMS} = \alpha_1 \times I_{NOX} + \alpha_2 \times I_{SOT} + \alpha_3 \times I_{VOC} + \alpha_4 \times I_{CAR} + \alpha_5 \times I_{EKM} + \alpha_6 \times I_{EPC} = 0,20 \times 0,40 + 0,10 \times 0,45 + 0,15 \times 0,35 + 0,45 \times 0,65 + 0,05 \times 0,50 + 0,05 \times 0,55 = 0,080 + 0,045 + 0,053 + 0,293 + 0,025 + 0,028 = 0,524 \approx 0,52$$

• Також, розрахуємо середнє геометричне значення індикатора  $I_{EMS}$ :

$$I_{EMS} = \sqrt[6]{I_{NOX} \times I_{SOT} \times I_{VOC} \times I_{CAR} \times I_{EKM} \times I_{EPC}} = \sqrt[6]{0,40 \times 0,45 \times 0,35 \times 0,65 \times 0,50 \times 0,55} = 0,47$$

Таким чином, з використанням трьох методів інтегрування отримано значення індикатора  $I_{EMS}$ :

Метод інтегрування	Середнє арифметичне (вагові коефіцієнти однакові)	Середнє арифметичне (вагові коефіцієнти різні)	Середнє геометричне
Значення індикатора $I_{EMS}$ :	0,48	0,52	0,47

Якщо є можливість провести експертну оцінку, то рекомендується використовувати саме значення індикаторів, отримані цим методом. При цьому, слід пам'ятати про «динамічність» вагових коефіцієнтів у часі.

**Розрахунок ступеня гармонізації.** Політика держави має бути збалансованою по відношенні до усіх трьох складових сталого розвитку. В однаковій мірі повинна приділятися увага економічній, екологічній та соціальній складовим. У трьохмірних координатах, на основі числових значень індексів  $I_{ec}$ ,  $I_e$ ,  $I_s$  можна побудувати сумарний вектор. В ідеалі, коли  $I_{ec}=I_e=I_s=1$ , такий рівновіддалений від осей координат вектор ілюструє максимально гармонійне суспільство.

Тому, важливо розраховувати не тільки значення трьох складових сталого розвитку, але і віддаленість реального вектору  $I_{sd}$  від «ідеального»  $\bar{e}$ .

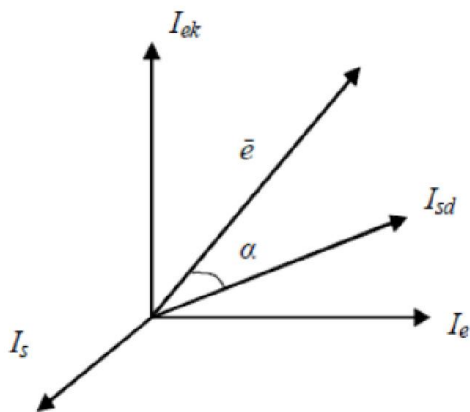


Рис.2. Ступінь гармонізації сталого розвитку  $\alpha$

Кут відхилення  $\alpha$  (у радіанах) обчислюють за формулою:

$$\alpha = \arccos \frac{I_{ec} + I_e + I_s}{\sqrt{3} \times \sqrt{I_{ec}^2 + I_e^2 + I_s^2}} \quad (10)$$

Кут  $\alpha$  набирає значення у межах  $0 < \alpha < \alpha_{\max}$ , де  $\alpha_{\max}$  – максимальний кут відхилення, що характеризує максимально негармонійне суспільство (наприклад,  $I_{ec}=1$ ,  $I_e=0$ ,  $I_s=0$ ). Кут  $\alpha_{\max}$

$$\alpha_{\max} = \arccos \frac{1}{\sqrt{3}} = 0.9553 \text{ радіан} = 54,7^\circ$$

Чим менше значення має кут  $\alpha$ , тим гармонійнішим є розвиток держави, тим збалансованішою є її політика.

Також можна розрахувати величину  $G$  – ступінь гармонізації сталого розвитку за формулою:

$$G = 1 - \alpha \quad (11)$$

Відповідно, чим ближчим є значення  $G$  до 1, тим гармонійнішим є розвиток держави.

Розрахунок ступеня гармонізації зручно розраховувати, використовуючи програму Excel.

### Приклад 2.

Розрахуємо ступінь гармонізації сталого розвитку Закарпатської області 2006 року за даними авторів [20].

$I_{ec}$	$I_e$	$I_s$
0,237	0,762	0,452

$$\alpha = \arccos \frac{I_{ec} + I_e + I_s}{\sqrt{3} \times \sqrt{I_{ec}^2 + I_e^2 + I_s^2}} = \arccos \frac{0.237 + 0.762 + 0.452}{\sqrt{3} \times \sqrt{(0.237)^2 + (0.762)^2 + (0.452)^2}} = \arccos 0.9134 = 0.4192 \text{ радіан} = 24^\circ$$

$$G = 1 - \alpha = 1 - 0.4192 = 0.5808$$

Відповідь:  $\alpha \approx 0,42$  або  $G \approx 0.58$

Розрахунок ступеня гармонізації зручно розраховувати, використовуючи програму Excel.

### Приклад 3.

Розрахуємо індекс сталого розвитку та ступінь гармонізації для набору значень індексів:

$I_{ec}$	$I_e$	$I_s$
0,24	0,52	0,38

$$\alpha = \arccos \frac{I_{ec} + I_e + I_s}{\sqrt{3} \times \sqrt{I_{ec}^2 + I_e^2 + I_s^2}} = \arccos \frac{0.24 + 0.52 + 0.38}{\sqrt{3} \times \sqrt{(0.24)^2 + (0.52)^2 + (0.38)^2}} = \arccos 0.9576 = 0.2922 \text{ радіан} = 16.7^\circ$$

$$I_{sd} = \frac{0.24 + 0.52 + 0.38}{3} = 0.38$$

Відповідь:  $\alpha \approx 0,29$ ,  $I_{sd} = 0,38$

### Контрольні завдання і запитання:

1. Поясніть різницю між термінами «індикатор сталого розвитку» та «індекс сталого розвитку».
2. Які категорії політики входять до складу економічної та соціальної складових сталого розвитку?
3. Які параметри (показники) входять до складу екологічної складової сталого розвитку?
4. Які методи агрегування (інтегрування) використовують під час розрахунку індексів сталого розвитку? Порівняйте їх точність.
5. Який зміст мають вагові коефіцієнти у формулах для розрахунку індексів? Які методи використовують для їх обчислення?
6. Що означає «динамічність» вагових коефіцієнтів?
7. Як розраховують ступінь гармонізації сталого розвитку? У чому його суть?
8. Вкажіть варіант, у якому перелічено тільки показники соціального виміру:



- a. Забудовані землі, кількість загальноосвітніх шкіл, кількість малих підприємств;
- b. Введення в експлуатацію житла, базова вартість 1 м<sup>2</sup> землі, позитивна міграція;
- c. Кількість масових бібліотек, кількість лікарняних закладів, пасажирообіг автомобільним транспортом;
- d. Використання свіжої води, утворення відходів I–III класів небезпеки, рівень безробіття.
9. Який набір значень індексів є найбільш гармонійним?
- a.  $I_{ec}=0.30, I_e=0.30, I_s=0.30$ ;
- b.  $I_{ec}=0.30, I_e=0.40, I_s=0.50$ ;
- c.  $I_{ec}=0.80, I_e=0.10, I_s=0.10$ ;
- d.  $I_{ec}=0.50, I_e=0.50, I_s=0.50$ .
10. Які економіки відносять до спартанського і сибаритського типів, залежно від співвідношення значень індексів компонентів сталого розвитку?
11. Використовуючи нормовані значення показників, отримані у завданні 12 (Практична робота №4), розрахуйте індекс сталого розвитку міста Запоріжжя.
12. У 2017 році індекси сталого розвитку міста А становили  $I_{ec}=0.55, I_e=0.30, I_s=0.35$  відповідно. У 2018 році індекс економічного виміру зменшився на 5%, а індекси екологічного та соціального вимірів відповідно зросли на 7% і 9%. На скільки %% при цьому змінився ступінь гармонійності сталого розвитку?
13. Заповніть пусті комірки у таблиці: (розраховані значення округлюйте до трьох знаків після коми)

Варіант	Індекси			$\alpha$ (радіан)
	$I_{ec}$	$I_e$	$I_s$	
1	0,632	0,215	0,394	
2	0,400	0,400		0
3	0,100		0,300	0,387
4		0,400	0,500	0,162
5	0	1		0,955

14. Розрахуйте індекси сталого розвитку та ступені гармонізації деяких міст Львівської області станом на 2016 рік. Визначте трійку міст з найбільш гармонійним розвитком.

Місто	Індекс		
	$I_{ek}$	$I_e$	$I_s$
Броди	0.2931	0.5897	0.2586
Городок	0.5081	0.5150	0.4169
Золочів	0.3545	0.5615	0.2306
Миколаїв	0.3986	0.3818	0.3352
Новий Розділ	0.2868	0.4830	0.3365
Пустомити	0.5317	0.6067	0.4260
Радехів	0.2416	0.6550	0.3127
Самбір	0.4331	0.3884	0.4957
Сколе	0.2089	0.9285	0.3852
Трускавець	0.7220	0.4004	0.4589

## Практична робота 6 Використання ділових ігор у освіті для сталого розвитку

Я почув – і я забув,  
Я побачив – і я забув.  
Я зробив – і я  
запам'ятав...

*Конфуцій*

### Теоретичні відомості

Фундаментом сталого розвитку будь-якого суспільства є рівень освіти його громадян. Ділові ігри — одна із найефективніших форм освіти для сталого розвитку, оскільки вони є активним методом засвоєння інформації, у тому числі і основних положень концепції сталого розвитку.

Ділова гра — це метод імітації ситуацій, що моделюють професійну або іншу діяльність шляхом гри, за заданими правилами.

Гра є універсальною формою, в якій відбуваються потужні процеси самовизначення, самовиявлення, самоствердження та самоперевірки. Ігри розвивають кмітливість, логіку, просторову уяву, тобто навчають творчості.

Ігрова імітаційна технологія полягає в організації навчального процесу в ігрових умовах, що максимально відтворюють реальність. Ділові ігри допомагають прискорити та полегшити процес запам'ятовування інформації, формувати навички прийняття рішень у складних умовах, осмислювати соціально-значущі проблеми. Для ділових ігор характерний високий ступінь поєднання індивідуальної та спільної роботи учасників.

### **Цікаво знати**

Перші серйозні ігри дорослих людей були військовими іграми, зокрема, військові маневри – це глобальні ігри за особливими правилами, а гра в шахи є предком сучасних імітаційних ігор.

Сучасні ділові ігри беруть початок із 1930-х років, коли в колишньому СРСР запроваджувалася наукова організація праці для вирішення складних управлінських завдань. Наприкінці 50-х років ХХ ст. ділові ігри отримали нове народження у США у зв'язку з вирішенням, знову ж таки, військових проблем.

Беручи до уваги складну соціально-економічну ситуацію в Україні, а також скептичне ставлення значної частини населення до вищої школи і здобуття вищої освіти, надзвичайно важливо не допустити зменшення ступеня навчальної мотивації школярів і студентів до критичної позначки.

Відомо, що студенти, у навчанні яких присутні імітаційні ігри, демонструють більш високий інтелектуальний рівень, вищий рівень самооцінки і мотивації. Пояснити складне простою мовою, зацікавити, забезпечити хороший настрій – не означає виключити традиційні методи з навчального процесу або замінити їх. Тільки гармонійне поєднання

традиційних методик із сучасними інтерактивними технологіями може забезпечити високий рівень мотивації до навчання.

Найбільш популярними та водночас ефективними є ігри, засновані на поєднанні командної гри та духу здорового суперництва: дебати у форматі телевізійних ток-шоу, розповіді-містифікації, моделювання ситуацій тощо. Таке поєднання завжди знаходить пізнавально-емоційний відгук в учасників.

Позитивною рисою для всіх імітаційних ігор в інтересах сталого розвитку є можливість учасника демонструвати творче мислення, креативність, пропонувати різні рішення, виробляти комунікативні навички, формувати вміння вирішувати проблемні ситуації.

**Алгоритм** проведення кожної гри є наступний:

1. Оголошення правил гри (інструктаж).
2. Проведення самої гри.
3. Обговорення гри. Аналіз вражень:
  - a. Які враження виникли у вас після гри?
  - b. Як вам здається, як можна було організувати гру по-іншому? Як саме?
  - c. Які дії під час гри були найбільш ефективні?
  - d. Які дії ваших колег під час гри вам допомагали. Які заважали?
  - e. Що б ви змінили у правилах гри, якби грали ще раз?
  - f. В яких ситуаціях, яких колективах, для вирішення яких практичних проблем ця гра може бути доречною і корисною?

### **ГРА 1. «Дебати»**



Дебати – це командна, рольова інтелектуальна гра, у якій одна команда аргументовано доводить певну тезу, а інша – опонує їй. У ході гри команди змагаються між собою навколо визначеної теми. Обов'язок обох команд кваліфіковано та в межах певних часових рамок представити свою позицію, власні аргументи «за» чи «проти».

Ведучим гри є модератор (контролює хронометраж гри, слідкує за дотриманням правил), а оцінюють - судді, які й визначають переможця в раунді. Головне завдання команд – переконати в своїй правоті саме суддів.

- До складу команд входять по три учасники. Тема дебатів оголошується командам заздалегідь.
- Капітан першої команди представляє команду, формулює стверджуючу тему. Розкриває її актуальність, визначає основні поняття, пропонує концепцію команди та аргументи (не більше чотирьох).
- Загальна тривалість виступу капітана 5 хвилин. Далі, протягом 2 хвилин, він відповідає на запитання команди-опонента, які ставить гравець номер

три. Правилами гри дозволяється тайм-аут (до 3-х хвилин), який береться опонентами для підготовки або уточнення запитання.

- Запитання впливають зі змісту виступу капітана. Можуть ставитись уточнюючі питання, питання, що виявляють слабкі місця в аргументації опонента або ж готують ґрунт для доказу власної позиції.
- при програванні особистих конфліктних ситуацій, пошуків варіантів виходу із нерозв'язаних конфліктів. Використовуються вправи, які допомагають відрізнити впевнену поведінку від невпевненої та агресивної.
- Кожен учасник демонструє свій варіант поведінки в заданій ситуації, яка вимагає впевненості в собі.
- Капітан заперечуючої сторони представляє команду, висловлює її ставлення до стверджуючої теми і формулює заперечуючу тезу. У своєму виступі він зобов'язаний здійснити аналіз позиції стверджуючої сторони, висловити контраргументи та власні докази. Тривалість виступу – 5 хвилин. Далі даються відповіді на запитання третього номера першої команди.
- У дебати вступає другий гравець першої команди. У своєму виступі, тривалістю 4 хвилини, він заперечує аргументацію опонентів, висуває нові докази на підтвердження власної позиції. Йому задає питання капітан другої команди.
- Такі ж функції виконує другий номер заперечуючої команди. Він відповідає на запитання капітана першої команди.
- Третій номер першої команди на протязі 4-х хвилин підводить підсумок роботи своєї команди на дебатах: порівнює лінії аргументації власної команди і опонентів, наводить додаткові докази (але не аргументи!),
- Таку ж місію виконує і третій гравець заперечуючої команди. Запитання третім гравцям команд не ставляться. Вони завершують гру.

Перед початком дебатів судді отримують бланки для оцінювання.

#### **Приклад системи оцінювання:**

##### Виступ

Аргументованість і логічність – 5 балів

Культура мовлення – 2 бали

##### Відповіді на запитання:

Аргументованість і логічність – 2 бали

Культура мовлення – 1 бал

##### Запитання учаснику команди суперника:

Аргументованість і логічність – 2 бали

Сума – 12 балів

#### **Приклади тем для дебатів:**

##### **1. Енергетична незалежність України.**

Команда «ЗА» свої виступи будує на основі тези: «Україна повинна ширше впроваджувати і стимулювати альтернативні джерела енергії,

зменшити споживання нафти і газу і повністю ліквідувати залежність від Росії»

Команда «ПРОТИ» свої виступи буде на основі тези: «Україна поки не готова до широкого впровадження альтернативної енергетики і повинна збільшити видобуток власних нафти і газу, модернізувати газотранспортну систему і продовжувати співпрацю з країнами-експортерами енергоносіїв у тому числі з Росією»

**2. Роль релігії і релігійних організацій у реалізації принципів сталого розвитку**

Команда «ЗА» свої виступи буде на основі тези: «Реалізація принципів сталого розвитку можлива тільки на основі принципів і морально-етичних норм, що сповідують світові релігії. Релігійні організації повинні співпрацювати з установами ООН в питаннях підтримки сталого розвитку людства.»

Команда «ПРОТИ» свої виступи буде на основі тези: «Усі три складові сталого розвитку є наукоємними сферами життя людства, функціонують, змінюються і моделюються за допомогою досягнень науки. Релігія тут безсила і зайва.»

3. **Глобалізація і сталий розвиток – синергізм чи антагонізм?**
4. **Яка складова сталого розвитку для України потребує найбільших ресурсів і першочергових дій з боку держави? (допускається участь трьох команд)**
5. **Екологічне виховання – покарання чи стимулювання (батіг чи пряник)?**
6. **Ядерне розбросення і Будапештський меморандум — фактори впливу на сталий розвиток України.**
7. **Націоналізм і сталий розвиток – синергізм чи антагонізм?**

**ГРА 2. «Горіхи»**



Декілька (3-5) учасників сидять навколо посудини (корзина, тарілка), в якій спочатку лежать 10 горіхів (горіхи можна замінити квасолею). Модератор пояснює, що учасникам необхідно зібрати якомога більше горіхів. Кожен може будь-коли забрати скільки завгодно горіхів, а кожні 10 секунд кількість горіхів, що лежать в посудині, подвоюватиметься.

Учасникам гри забороняється розмовляти між собою. Загальний час гри може бути різним – від 20 секунд до декількох хвилин.

### **ГРА 3. «Фотогалерея»**



Двом учасникам пропонується два набори по 10 фотокарток.

В одному наборі – фото пейзажів, ландшафтів, об'єктів довкілля: лісу, степу, гір, озера, річки і т.д. При цьому на фото зображені як чисті об'єкти, так і забруднені людиною. Учасник по черзі вибирає зображення: від того, яке сподобалось найбільше до того, яке сподобалось найменше. Таким чином, перед учасником на столі формується «рейтинг» фотокарток.

В другому наборі – фото людей, обличчя яких виражають різні емоції: радість, здивування, страх, злість... Аналогічно до попереднього учасника, формується «рейтинг» фото емоцій.

Учасники не бачать фотокарток один одного і не слідкують за процесом вибору зображень. Інші гравці, що не приймали участь у виборі фотокарток, обговорюють і оцінюють відповідність отриманих фото рейтингів один одному.

### **ГРА 4. «Фігури з кутами»**



Учасників просять встати в коло і взятися за руки. Дається завдання: з закритими очима побудувати з кола - якусь геометричну фігуру. Далі завдання ускладнюється тим, що необхідно побудувати фігури з великою кількістю кутів (трикутник, квадрат, зірку, шестикутник) із заборонаю на розмови. Спочатку виникає пауза і повна бездіяльність учасників, потім хтось з учасників пропонує якийсь варіант вирішення, наприклад, розрахуватися і далі будувати трикутник за порядковими номерами, і потім керує діями.

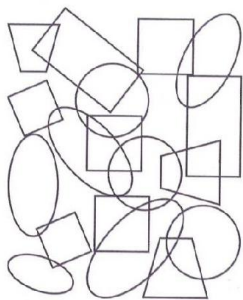
Практика цієї гри показує, що зазвичай ці функції на себе беруть лідери.

### **ГРА 5. "Римування"**



Модератор пропонує перший рядок вірша на екологічну тематику. Учасники гри по черзі складають по одному рядку, слідкуючи за римуванням. Якщо учасник не може скласти римований рядок – пропускає хід. За кожен рядок з підходящою римою учасники отримують по 1 балу. Загальна кількість рядків – 12 (для 3-х або 4-х учасників). Перемагає учасник з найбільшою кількістю балів.

## **ГРА 6. "П'ять фігур"**



П'ять учасників гри стають навколо стола і отримують по набору фігур. Всього фігур є 15 і вони є складовими частинами 5-х прямокутників. Кожен учасник повинен скласти прямокутник із трьох фрагментів, дотримуючись таких правил:

1. Не можна розмовляти чи користуватись жестами.
2. Учасники можуть передавати фрагменти один одному, але не брати самовільно.
3. Не можна змінювати форму фрагментів.
4. За один раз можна передати тільки один фрагмент.

## **ГРА 7. "Що було б, якби..."**



Гра на виявлення рівня фантазії і креативного мислення. **Перший учасник** (ведучий): Що було б, якби люди знали точну дату своєї смерті?

**Другий учасник:** відповідає, фантазує. Задає питання третьому учаснику: Що було б, якби...

І так далі...

**Приклади:** Що було б, якби...

- Люди стали безсмертними
- Люди втратили почуття гумору
- В оди момент усі люди стали безплідними
- Вміст кисню у повітрі збільшився на 1%
- Розміри планети Землі зменшились (збільшились) у 10 разів?

## **ГРА 8. Оціни ситуацію**



Завдання для пар учасників. Є спостерігачі, які оцінюють і аналізують.

### Ситуація 1

На автобусній зупинці хтось кидає на землю недопалок. Інший робить зауваження.

### Ситуація 2

Сусід палить сухе листя. Інший робить зауваження

### Ситуація 3

Екоінспектор перевіряє очисні споруди заводу. Виявляє численні порушення. Директор заводу намагається дати хабара.

### Ситуація 4

Діалог представників дипломатичних відомств двох сусідніх держав. Одна країна здійснює транскордонне забруднення іншої.

### **ГРА 9. Радіо повідомлення**



Учасник витягує із заздалегідь підготованого набору карток 5 карток із словами. Використовуючи їх, необхідно за 2 хвилини озвучити повідомлення радіо-попередження про:

1. Стихійне лихо, яке насувається
2. Початок війни
3. Підвищення цін на пальне
4. Атаку інопланетян
5. Аварію на АЕС
6. Зростання заробітних плат у 10 разів
7. Відкриття рецепту безсмертя
8. Відкриття нової спеціальності на хімічному факультеті

вода	ротвейлер	ООН	приниженн я	повінь
повітря	грунт	чайник	безробіття	перекваліфікаці я
сміття	крапля	корупція	прибуток	агонія
параноя	Ганьба!	соус	передозуван ня	тверк
Казанова	інстаграм	оселедець	нафта	кімоно
екосистема	Ілон Маск	шумомір	пожежа	Схаменіться!
занепад	свинець	територія	Колобок	Курочка Ряба
чума	Неймовірно!	опудало	вареники	пестициди
протистояння	фотометрія	таксі	лісостеп	казковий
індикатор	гравітація	кошеня	камікадзе	Геть!

### **ГРА 10. Екстренне засідання Ради безпеки ООН.**



Між учасниками розподіляються ролі представників країн-учасниць ООН і пропонується тема для обговорення. Результатом гри є підписання Резолюції Ради безпеки ООН.

#### **Контрольні запитання і завдання:**

1. Поясніть переваги активних форм навчання у порівнянні з пасивними.
2. Назвіть основні ознаки ділових ігор.
3. Як класифікують ділові ігри?
4. Які ігрові прийоми використовують у ділових іграх?
5. Розробіть сценарій ділової гри, метою якої буде підвищення ефективності засвоєння інформації по одній з тем навчальної дисципліни «Стратегія сталого розвитку».



## Практична робота 7

### Використання SWOT-аналізу для прогнозування і планування сталого розвитку територій

#### Теоретичні відомості

З 60-х років XX століття SWOT-аналіз широко використовується у плануванні бізнесу, розвитку громади, міста, країни, що полягає в розділенні чинників і явищ на чотири категорії:

- сильних (Strengths)
- і слабких (Weaknesses) сторін об'єкту,
- можливостей (Opportunities), що відкриваються при його реалізації,
- та загроз (Threats), пов'язаних з його здійсненням.

**Цікаво знати!**



Kenneth Andrews

Акронім SWOT був вперше введений у 1963 році в Гарварді на конференції з проблем бізнес-політики професором Кеннетом Ендрюсом.

Спочатку SWOT-аналіз був заснований на представленні і структуризації знань про поточну ситуацію і тенденції.

У 1965 році чотири професори Гарвардського університету — Leraned, Christensen, Andrews, Guth запропонували технологію використання SWOT-моделі для розробки стратегії поведінки фірми. Була запропонована схема LCAG (по початкових буквах прізвищ авторів), яка заснована на послідовності кроків, що приводять до вибору стратегії.

Найчастіше SWOT-аналіз використовують в економічних науках, для аналізу ринку, перспектив розвитку підприємства тощо. Також SWOT-аналіз використовують для отримання достовірних даних про соціально-економічний розвиток окремих регіонів, територій.

Проведення SWOT-аналізу зводиться до заповнення «матриці SWOT-аналізу». У відповідні комірки матриці необхідно занести сильні і слабкі сторони об'єкта (підприємства, регіону...), а також ринкові можливості і загрози.

**Сильні сторони** об'єкту - те, в чому він досягнув успіхів або якась особливість, що надає додаткові можливості. Сила може полягати в наявному досвіді, доступі до унікальних ресурсів, наявності передової технології і сучасного устаткування, високій кваліфікації персоналу, високій якості продукції, що випускається, популярності торгової марки і т.п.

**Слабкі сторони** об'єкта - це відсутність чогось важливого для його функціонування або те, що об'єкту поки не вдається в порівнянні з іншими об'єктами й ставить його у несприятливе становище. Як приклад слабких сторін можна привести занадто вузький асортимент товарів, що випускаються, погану репутацію компанії на ринку, недолік фінансування,

низький рівень сервісу, відсутність виходу до моря, низький рівень освіти тощо.

		Внутрішнє середовище	
		<b>Сильні сторони</b> 1. _____ 2. _____ 3. _____	<b>Слабкі сторони</b> 1. _____ 2. _____ 3. _____
Зовнішнє середовище	<b>Можливості</b> 1. _____ 2. _____ 3. _____	<i>Як використати можливості, щоб розширити сильні сторони?</i>	<i>Як використати можливості, щоб зменшити слабкі сторони?</i>
	<b>Загрози</b> 1. _____ 2. _____ 3. _____	<i>Як використати сильні сторони, щоб зменшити загрози?</i>	<i>Як зменшити слабкі сторони, щоб уникнути загроз?</i>

**Можливості** об'єкта - це сприятливі обставини, які можна використовувати для отримання переваг. Як приклад ринкових можливостей можна привести погіршення позицій конкурентів, різке зростання попиту, появу нових технологій виробництва продукції, зростання рівня доходів населення і т.п.

**Загрози** - події, настання яких може мати несприятливий вплив на об'єкт. Приклади ринкових загроз: вихід на ринок нових конкурентів, зростання податків, зміна смаків покупців, зниження народжуваності і т.п.

Слід звернути увагу на те, що один і той же фактор для різних підприємств може бути як загрозою, так і можливістю. Наприклад, для магазину, який торгує дорогими продуктами, зростання доходів населення може бути можливістю, тому що приведе до збільшення числа покупців. У той же час, для магазину-дискаунтера той же фактор може стати загрозою, так як його покупці зі зростанням зарплат можуть перейти до конкурентів, що пропонують більш високий рівень сервісу.

### Основні правила для ефективного проведення SWOT-аналізу:

- слід бути реалістами щодо оцінки сильних і слабких сторін об'єкту (регіону);

- необхідно докласти зусиль для того, щоб чітко розрізняти поточну ситуацію і можливий (бажаний) стан в майбутньому;
- необхідність бути конкретними у формулюваннях, уникаючи багатослів'я;
- варто використовувати порівняння щодо конкурентоспроможності об'єкту (регіону) (за відсутності кількісних даних, можна сказати «краще» або «гірше, ніж ...»),
- підготовка короткої і простої SWOT-матриці, яка є зрозумілою і зручною у використанні.

У процесі SWOT-аналізу слід відповісти на **запитання**:

1. Які сильні та слабкі сторони об'єкта (поточні і прогнозовані)?
2. Який вплив на об'єкт має зовнішнє середовище (поточний і прогнозований, позитивний і негативний)?
3. У якій мірі сильні сторони об'єкта дозволяють йому скористатися можливостями і протистояти загрозам (захищатися від них)?
4. В якій мірі слабкі сторони об'єкта цього не дозволяють?
5. Яку оцінку слід дати об'єкту в цілому і окремим його аспектам (виходячи з поєднання сил, слабкостей, можливостей та загроз)?
6. Які стратегії слід реалізовувати при тому чи іншому поєднанні сил, слабкостей, можливостей і загроз?
7. Чи дозволяють сильні сторони одержати вигоду завдяки можливостям?
8. Чи дозволять сильні сторони уникнути загроз?
9. Чи перешкоджають слабкі сторони використанню можливостей?
10. Чи перешкоджають слабкі сторони уникненню загроз?
11. Як довго будуть існувати можливості і загрози? Якою силою (інтенсивністю) вони володіють?
12. Наскільки цінні можливості і небезпечні загрози?

### Приклад 1:

#### Результати SWOT-аналізу Закарпатської області

Рекреаційно-туристичний потенціал	
<i>Сильні сторони</i>	<i>Слабкі сторони</i>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Рекреація та туризм традиційно є провідними сферами діяльності в регіоні.</li><li>2. Багаті природно-рекреаційні ресурси регіону: лікувальні мінеральні води, лісові, ландшафтні, гідрологічні об'єкти природного заповідного фонду.</li><li>3. Сприятливе географічне розташування області для залучення іноземних туристів.</li><li>4. Позитивна динаміка розбудови матеріально-технічної туристично-рекреаційної бази (в т. ч. сучасного рівня).</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Відсутність затверджених в установленому порядку природних територій рекреаційного призначення, генеральних планів їх забудови та механізму освоєння територій.</li><li>2. Низький рівень розвитку соціальної та виробничої інфраструктури в рекреаційно-туристичних центрах.</li><li>3. Недостатність системної організації інформаційно-рекламного забезпечення рекреаційного комплексу.</li></ol>
<i>Можливості</i>	<i>Загрози</i>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Вдосконалення законодавства щодо розвитку курортів, рекреаційних територій і туризму.</li><li>2. Створення при консульствах України за кордоном державних туристичних офісів.</li><li>3. Реалізація регіональної програми розвитку туризму та рекреації.</li><li>4. Зростання інвестиційних пропозицій щодо розбудови туристично-рекреаційних комплексів.</li><li>5. Потенційні низько затратні можливості створення робочих місць у туризмі.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Недостатня нормативно-правова база для розвитку сільського туризму.</li><li>2. Погіршення екологічної ситуації, в т. ч. внаслідок впливу техногенних факторів.</li><li>3. Висока конкуренція з боку сусідніх регіонів і країн.</li><li>4. Зменшення інвестиційних пропозицій.</li></ol>

### Приклад 2

#### SWOT-аналіз навчального закладу (коледжу)

[X Всеукраїнська студентська науково - технічна конференція "ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ". SWOT-АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ НА ПРИКЛАДІ ТЕХНІЧНОГО КОЛЕДЖУ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ. Павлик А.Й. с. 73-74]

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Найбільший коледж в Україні за кількістю студентів</li><li>2. Партнерство з іноземними ВНЗ</li><li>3. Підготовка фахівців різних освітньо-кваліфікаційних рівнів «кваліфікований робітник», «молодший спеціаліст», «бакалавр»</li><li>4. Наявність спеціальностей, що відповідають попиту на ринку праці</li><li>5. Підготовка іноземних студентів до вступу в ВНЗ України</li><li>6. Наявність мотелю-лабораторії</li><li>7. Можливість та зручність поєднувати навчання та роботу</li><li>8. Високий рівень кваліфікації</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Недостатній рівень державного фінансування</li><li>2. Незадоволення потреб студентів у WiFi</li><li>3. Недостатньо розвинена технічна інфраструктура</li><li>4. Відсутність ефективною платформи онлайн навчання</li><li>5. Слабка мотивація студентів до навчання з боку держави</li><li>6. Невелика кількість державних місць</li><li>7. Задовільний стан ремонту у гуртожитках</li><li>8. Порівняно невелика бібліотека</li></ol>

викладачів 9. Активне покращення і інновація коледжу 10. Можливість творчого розвитку 11. Можливість туристичних поїздок закордон 12. Високі досягнення студентів 13. Підтримка студентського самоврядування 14. Помірні ціни за навчання	
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
1. Розвиток інноваційних технологій викладання 2. Розвиток та створення міжнародних програм навчання та обміну 3. Залучення партнерських компаній до співпраці (для проходження практики студентами) 4. Наявність спеціалізованих лабораторій, майстерень 5. Створення нових спеціальностей 6. Можливість продовжити навчання у ВНЗ України та за кордоном	1. Нормативно-правове законодавство (закон про професійну освіту, закон про вищу освіту) 2. Недостатній набір студентів з зв'язку з демографічною ситуацією 3. Слабка фандрайзингова діяльність 4. Можлива зміна ситуації на ринку праці, 5. Зростання вартості енергоносіїв призводить до проблем з опаленням, як наслідок проблеми з процесом навчання

### Приклад 3

SWOT-аналіз міста Ужгород (<http://rada-uzhgorod.gov.ua/strategiya-rozvytku-mista/>)

<b>Природно-ресурсний потенціал</b>	
<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наявність на міських і приміських територіях потужного природно-ландшафтного напівкілля лісових угідь, що частково використовуються для рекреаційно-оздоровчих цілей і позитивно впливають на мікроклімат і довкілля.</li> <li>• Позитивний вплив річки Уж та її прируслових територій на унікальне і гармонійне архітектурно-планувальне</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неналежний стан лісівництва, безгосподарність та відсутність робіт з благоустрою в лісовому масиві мікрорайону “Шахта”, який міг би стати впорядкованим міським рекреаційним лісом.</li> <li>• Нераціональне та безгосподарне ставлення до родовищ і свердловин та природних джерел мінеральних вод на території</li> </ul>

<p>обличчя міста Ужгорода та його мікроклімат.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Наявність на території міста понад 20 проявів мінеральних вод штучних свердловин та природних джерел т.зв. Ужгородського родовища.</li> </ul>	<p>міста (окрім свердловини на території готелю «Унгварський»).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Відсутність облаштованих місць літнього відпочинку поблизу природних і штучних водойм на території міста</li> </ul>
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формування у міській та приміській зонах міста рекреаційних лісів на основі Протоколу про стале управління лісами від 27.05.2011р. до Карпатської конвенції.</li> <li>• Покращення стану річки Уж в межах території м.Ужгорода (10,5 км) на основі Національного плану управління річковим басейном Тиси.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Погіршення показників водності природних і штучних водойм та стану лісових угідь на міській і приміській територіях внаслідок глобальних змін клімату.</li> </ul>

SWOT-аналіз у порівнянні з іншими методами має як переваги, так і недоліки.

**Переваги методу:**

- 1) Метод застосовується в різних сферах економіки та управління.
- 2) Адаптується до об'єкта дослідження будь-якого рівня.
- 3) Вільний вибір аналізованих елементів залежно від поставлених цілей.
- 4) Використовується для оперативного контролю діяльності організації та стратегічного планування на тривалий період.

**Недоліки SWOT-аналізу:**

- 1) Показує тільки спільні цілі, а конкретні заходи для їх досягнення треба розробляти окремо.
- 2) Результати представлені у вигляді якісного опису, що ускладнює його використання в процесі моніторингу.
- 3) Є досить суб'єктивним і дослідницька значимість результатів аналізу надзвичайно залежить від рівня компетенції та професіоналізму аналітика.
- 4) Проведення якісного SWOT-аналізу потребує залучення досить великої кількості фахівців з відповідних областей, що підвищує його вартість.
- 5) Для реалізації SWOT-аналізу необхідно залучення великих масивів інформації, що вимагає значних зусиль і витрат.

**Контрольні завдання і запитання:**

1. З якою метою проводять SWOT-аналіз?
2. У чому суть SWOT-аналізу? Розшифруйте аббревіатуру SWOT. Назвіть основні його компоненти.
3. Які вихідні дані використовують для проведення SWOT-аналізу?
4. Вкажіть переваги і недоліки SWOT-аналізу.

5. Чи можуть одні й ті ж фактори зовнішнього середовища нести в собі як можливості, так і загрози? Наведіть приклади.
6. Яким чином можна використати результати SWOT-аналізу?
7. PEST-аналіз, його суть і різновиди.
8. Суть та основні положення GAP-аналізу.
9. Проаналізуйте та порівняйте матриці SWOT-аналізу для Львівської та Закарпатської областей.
10. Проаналізуйте та порівняйте матриці SWOT-аналізу для Київської та Донецької областей.
11. Проаналізуйте та порівняйте матриці SWOT-аналізу для Івано-Франківської та Чернівецької областей.
12. Заповніть матрицю SWOT-аналізу для міста Ужгород.
13. Заповніть матрицю SWOT-аналізу, використовуючи інформацію:
 

*Французька мережа супермаркетів Auchan працює в багатьох країнах світу. Станом на 13 січня 2014 року Auchan належать 1495 гіпермаркетів і супермаркетів по всьому світу. Ашан - це один з найбільших ритейлерів у світі. Ашан - основний структурний підрозділ сімейної мега-корпорації «Асоціація сім'ї Мюльє». Торгівля ведеться під марками Auchan (гіпермаркети), Leroy Merlin (магазини будматеріалів і товарів для будинку), St. Maclois (товари для будинку), Decathlon (спорттовари), Norauto (автоаксесуари), Kiabi (одяг), Atac і Elea (супермаркети). Фірма Ашан є українським відділенням міжнародної роздрібної мережі Auchan. У мережі Ашан представлений широкий асортимент непродовольчих і продовольчих товарів за низькими цінами, в т.ч. і під власними торговими марками.*
14. На основі числених досліджень і SWOT-аналізу областей України, розроблено і рекомендовано стратегії їх розвитку, що отримали назви «Максі-Максі», «Максі-Міні», «Міні-Максі», «Міні-Міні». У чому суть цих стратегій? Поясніть різницю між ними.
15. Проведіть SWOT-аналіз і заповніть матрицю для:
  - a. Свого друга, колеги;
  - b. Кафедри, факультету, університету;
  - c. Міста, села;
  - d. Галузі промисловості;
  - e. Медичного закладу вашого міста/села.
  - f. Мережі супермаркетів.

**Перелік питань для складання заліку  
з навчальної дисципліни «Стратегія сталого розвитку»**

1. Історія виникнення стратегії сталого розвитку.
2. Визначення сталого розвитку (Інститут світових ресурсів, Світовий банк, Г. Дейлі, Б. Демчишин)
3. Суть концепції сталого розвитку. Складові ССР.
4. Основні принципи сталого розвитку.
5. Концепція сталого розвитку України. Законодавчі ініціативи.
6. Глобальні цілі сталого розвитку до 2030 року.
7. Індикатори та індекси сталого розвитку.
8. Група соціальних індикаторів. Загальна характеристика.
9. Група економічних індикаторів. Загальна характеристика.
10. Група екологічних індикаторів. Загальна характеристика.
11. Індикатори рушійної сили, реагування. Загальна характеристика.
12. Характеристика індикатора розвитку людського потенціалу, GINI-індекс.
13. Нормування (стандартизація) показників для розрахунку значень індексів СР. Порогові значення показників.
14. Інтегрування індексів сталого розвитку.
15. Ступінь гармонізації сталого розвитку.
16. Структура індексу екологічного виміру.
17. Вихідні дані для розрахунку індексу екологічного виміру.
18. Категорії політики, індикатори та параметри екологічного виміру.
19. Розрахунок індикаторів «Повітря», «Біорізноманіття» та «Якість води».
20. Доступність даних для розрахунку індикаторів СР в Україні.
21. Соціально-екологічна політика України.
22. Рівні соціально-екологічної політики та організації, що її здійснюють.
23. Критерії ефективності реалізації соціально-екологічної політики.
24. Основні відмінності освіти для сталого розвитку від традиційної освіти.
25. Зв'язок екологічного ризику і сталого розвитку.
26. Ризик виникнення техногенних аварій в Україні.
27. Принципові положення концепції управління екологічним ризиком.
28. Цілі розвитку України та їх взаємозв'язок зі стратегією національної екологічної політики.
29. Етапи переходу України до сталого розвитку.
30. Суть компаративного аналізу сталого розвитку регіонів. Вибір реєг-групи.
31. Суть інверсного аналізу сталого розвитку регіонів.
32. Залежність вимірів сталого розвитку один від одного.
33. Кластерний аналіз регіонів України за індексами вимірів сталого розвитку.
34. Роль імітаційних ігор у освіті для сталого розвитку.
35. Динаміка зміни значення індексу СР Закарпаття протягом 2006-2012 рр.
36. Загальна характеристика концепції сталого розвитку міста Ужгорода до 2015 року – місія, візія, операційні цілі, пріоритети.
37. Використання SWOT-аналізу для формування концепцій сталого розвитку міста.
38. Основні недоліки стратегії сталого розвитку.
39. Зв'язок сталого розвитку і глобалізації.
40. Загальна характеристика альтернативних моделей розвитку людства.



## Перелік рекомендованої літератури

1. Аналіз результатів роботи Комісії сталого розвитку ООН та рекомендації Комісії сталого розвитку та Уряду України: Звіт, підготовлений в рамках Проекту ПРООН "Програма сприяння сталому розвитку в Україні" (Рукопис).
2. Дорст Б. Устойчивое развитие: Охрана природы и развитие – две стороны одной медали // Курьер ЮНЕСКО. – 1987.
3. Дробноход М. І. Пріоритети стійкого екологічно безпечного розвитку // Освіта і управління. – 1997. – № 3.
4. Наше общее будущее: Доклад Международ. комиссии по окружающей среде и развитию. – М., 1989.
5. Програма дій з подальшого впровадження "Порядку денного на ХХІ століття" ("Ріо+5"). – К., 2000. – 55 с.
6. Програма дій "Порядок денний на ХХІ століття". – К., 2000. – 358 с.
7. Шапар А. Г. Критерії та показники сталого розвитку: наукові підходи до їх обґрунтування.: 36. наук. пр. Ін-ту проблем природокористування та екології НАН України. – 2000. – Вип. 2.
8. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию // Зеленый мир: Спецвыпуск. – 1996. – № 12.
9. Йоганнесбургська декларація зі сталого розвитку. – К.: Інститут сталого розвитку, 2004. – 65 с.
10. Сталый розвиток суспільства: 25 запитань і відповідей. – Тлумачний посібник. – К.: Поліграф-експрес, 2001. – 28 с.
11. Наше общее будущее: доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР). – Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1989. – 376 с.
12. Лопатинський Ю. Системний підхід до розвитку аграрного сектора в умовах трансформації / Ю. Лопатинський, Т. Шкабара // Економіка АПК. – 2004. – № 1. – С. 78–83.
13. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, "European 2020 Flagship Initiative: Innovation Union", COM(2010) 546 final, 06.10.2010. / European Commission. – 2010. – 6 Oct. – 43 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-unioncommunication\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-unioncommunication_en.pdf).
14. Daly H. Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development / H. Daly // Beacon Press. – Boston, 1996. – 254 p.
15. Guijt I. Resource Kit for Sustainability Assessment / I. Guijt, A. Moiseev. // IUCN, Gland and Cambridge. – 2001. – 83 p.
16. Hardi P. Assessing Sustainable Development / P. Hardi, T. Zdan. // Principles in Practice; International Institute for Sustainable Development. – Winnipeg, 1997. – 158 p.
17. Hirsch F. The social limits to growth / F. Hirsch // Routledge & Kegan Paul. – London, 1976. – 208 p.
18. Assessment Tools / International Development Research Center (IDRC). – Ottawa, 1997. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://idrc.ca/en/Documents/Special-Examination-Report.pdf>
19. Соціальні індикатори рівня життя населення: Статистичний збірник [Текст] / Державний комітет статистики України. – К., 2008 – 240 с.
20. Згуровський М.З. Сталый розвиток регіонів України. – К.: НТУУ "КПІ", 2009. – 197 с.
21. Качинський А.Б. Індикатори національної безпеки: визначення та застосування їх граничних значень : моногр. – К.: НІСД, 2013. – 104 с.
22. Маліцький Б.А. Прикладне наукознавство / Б.А. Маліцький. – К.: Фенікс, 2007. — 464 с.

23. Kain J.-H. Urban support systems – social and technical, socio-technical or sociotechnical / J.-H. Kain. – Gothenburg, 2000. – 175 p.
24. Lawn P. Toward sustainable development / P. Lawn // CRC Press. – Boca Raton, 2000. – 488 p.
25. David A. MONET project – From the definition to the postulates of sustainable development / A. David, I. Roth, A. Scheller // MONET Final Report – Methods and Results, Neuchtel. – 2004. – 46 p.
26. Serageldino I. Promoting sustainable development – toward a new paradigm / I. Serageldini, A. Steer // Valuing the Environment, Proceedings of the first annual international Conference on Environmentally Sustainable Development. – Washington D.C., 1995. – P. 13–21.
27. Spangenberg J. Sustainable indicators – a compass on the road towards sustainability / J. Spangenberg, O. Bonniot // Wuppertal paper. – 1998. – № 81. – 34 p.
28. Stenberg J. Bridging gaps – sustainable development and local democracy processes/ J. Stenberg. – Göteborg: Chalmers University of Technology, 2001. – 92 p.
29. Serageldini I. Making Development Sustainable: From Concepts to Action / I. Serageldini, A. Steer. – Washington, 1994. – P. 46
30. Харазішвілі Ю. М. Проблеми оцінки та інтегральні індекси сталого розвитку промисловості України з позицій економічної безпеки / Ю. М. Харазішвілі, В. І. Ляшенко // Економіка України. - 2017. - № 2. - С. 3-23
31. Зайкова А.В. Психологічний супровід освітніх імітаційних ігор // Імітаційні моделі гри в управлінні природними ресурсами. М.: Університетський гуманітарний ліцей, 2004. — С. 44-53.
32. Руденко В. Ділова гра як ігрова імітаційна технологія: інтерактивний аспект / В. Руденко // Українська мова і література в школі. — 2009. — № 7. — С. 29-33.
33. Vásquez, Maria & Peñafiel, Myriam & Cevallos Cevallos, Andrés & Zaldumbide, Juan & Vásquez, Diego. (2017). IMPACT OF GAME-BASED LEARNING ON STUDENTS IN HIGHER EDUCATION. International Conference on Education and New Learning Technologies. 4356-4363. 10.21125/edulearn.2017.194.
34. SWOT-аналіз – основа формування маркетингових стратегій підприємства: Навчальний посібник/ Під ред. д.е.н., проф. академіка АЕН України, зав. кафедри маркетингового менеджменту Донецького державного університету економіки і торгівлі ім. Михайла ТуганБарановського Л.В. Балабанової. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2001. – 180 с.
35. SWOT-анализ: сильные и слабые стороны, возможности и угрозы / Л. Симкин, С. Дибб. Практическое руководство по сегментированию рынка. //http://www.iteam.ru.
36. Токарев В. Применение SWOT-анализа при разработке стратегии фирмы. //http://www.rcb.ru.
37. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент: Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник для вузов / Пер. с англ. Под. ред Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 576 с.
38. Сталий розвиток суспільства: [навчальний посібник] / А. Садовенко, Л. Масловська, В. Середа, Т. Тимочко. – [2 вид.]. – К., 2011. – 392 с.