

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет

Аблєєва І. Ю., Пляцук Л. Д.

**SWOT-АНАЛІЗ  
СОЦІО-ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНИХ  
СИСТЕМ**

Навчальний посібник

Рекомендовано вченою радою Сумського державного університету



Суми  
Сумський державний університет  
2022

УДК 005.52:005.33:502(075.8)

A15

Рецензенти:

*Є. Ю. Черниш* – доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри екології та природозахисних технологій Сумського державного університету;

*О. В. Степова* – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри прикладної екології та природокористування Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

*Рекомендовано до видання  
вченою радою Сумського державного університету  
(протокол № 2 від 8 вересня.2022 року)*

**Аблєєва І. Ю.**

A15      **SWOT-аналіз соціо-економіко-екологічних систем :**  
**навчальний посібник / І. Ю. Аблєєва, Л. Д. Пляцук. –**  
**Суми : Сумський державний університет, 2022. – 229 с.**

Навчальний посібник адресований студентам спеціальностей 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища», які вивчають дисципліну «SWOT-аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств». Метою посібника є надання студентам базового матеріалу щодо основних засад проведення SWOT-аналізу та його місця під час розроблення стратегій сталого розвитку об'єктів різного рівня організації. Навчальний посібник направлений на ознайомлення з особливостями застосування SWOT-аналізу соціо-економіко-екологічного стану об'єктів для обґрунтування рішень щодо мінімізації екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.

**УДК 005.52:005.33:502(075.8)**

© Аблєєва І. Ю., Пляцук Л. Д., 2022

ISBN 978-966-657-925-9

© Сумський державний університет, 2022

## Зміст

	С.
Вступ .....	6
Розділ 1. Аналіз соціо-економіко-екологічних систем різного рівня організації .....	9
1.1. Поняття «соціо-економіко-екологічні системи», стан і розвиток .....	9
1.2. Методика та технологія SWOT-аналізу .....	14
1.3. Особливості застосування SWOT-аналізу під час стратегічного планування на загальнодержавному рівні .....	23
1.4. Аналіз соціо-економіко-екологічного стану районів та областей на основі SWOT-підходу .....	31
1.5. Аналіз соціо-економіко-екологічного стану населених пунктів .....	39
Розділ 2. Розроблення стратегій розвитку соціо-економіко-екологічних систем як складових стратегічного планування .....	44
2.1. Технологія стратегічного планування .....	44
2.2. Технології стратегічного екологічного управління .....	51
2.3. Етапи стратегічного екологічного планування на загальнодержавному рівні .....	58
2.4. Розроблення стратегій сталого розвитку районів та областей .....	66
2.5. Розроблення стратегічного плану розвитку територіальної громади .....	79
2.6. Розроблення стратегій сталого розвитку населених пунктів .....	87

Розділ 3. Системний підхід до сталого розвитку соціо-економіко-екологічних систем на регіональному та місцевому рівнях .....	94
3.1. Відновлювальні джерела енергії в Україні та закордоном.....	94
3.2. Ресурсо- та енергоощадні технології на підприємстві... ..	107
3.3. Ресурсо- та енергоощадні технології в соціальній сфері.....	112
3.4. Мінімізація екологічних ризиків господарської діяльності.....	115
3.5. Екологічні стандарти «Зелений клас» і «Зелений офіс».....	122
Розділ 4. Аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств .....	137
4.1. Діагностування зовнішнього середовища непрямого та прямого впливів.....	137
4.2. Соціо-економіко-екологічні фактори успіху підприємства .....	141
4.3. Діагностування виробничо-господарської діяльності підприємства .....	145
4.4. Методи встановлення напрямів розвитку підприємства .....	150
4.5. Оцінювання впливу промислових підприємств на довкілля.....	154
4.6. Аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств .....	158
4.7. Розроблення стратегій сталого розвитку підприємств ..	160

Розділ 5. Прикладні аспекти SWOT-аналізу соціо-економіко-екологічного стану підприємств .....	168
5.1. SWOT-аналіз у стратегічному екологічному аналізі міських очисних споруд.....	168
5.2. Стратегічний екологічний аналіз хімічної промисловості .....	175
5.3. Стратегічний аналіз основних факторів макрота мікросередовищ промислового виробництва.....	182
5.4. Дослідження проблем впливу промислових об'єктів на довкілля (на прикладі нафтовидобування).....	192
5.5. SWOT-аналіз технологій утилізації нафтовмісних відходів .....	194
Список використаної літератури.....	199
Список рекомендованої літератури .....	209
Термінологічний словник .....	212
Додаток А .....	223
Додаток Б.....	224

## Вступ

Проблема екологічно збалансованого розвитку суспільства в гармонії з природою та задоволення економічних благ стала досить актуальною на початку XXI століття, оскільки в зв'язку зі стрімким економічним розвитком, збільшенням кількості населення, споживацьким способом життя, нераціональним природокористуванням ускладнюються глобальні екологічні та соціальні проблеми. Тому парадигма сталого розвитку соціо-економіко-екологічних систем, за якого беруться до уваги всі складники цього процесу, вбачається оптимальним вирішенням означених проблем. Для вибору найбільш ефективного шляху розвитку соціо-економіко-екологічних систем серед можливих альтернативних варіантів перспективним є застосування SWOT-аналізу, що дозволяє аналізувати як внутрішнє середовище системи, так і зовнішнє. На підставі зазначеного питання, які розкриваються в навчальному посібнику, пов'язані зі SWOT-аналізом соціо-економіко-екологічних систем, є досить своєчасні, актуальні та важливі для формування професійних компетентностей здобувачів вищої освіти за спеціальностями 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища».

Навчальний посібник складається з п'яти розділів і містить результати літературного огляду сучасних досліджень вчених, результати власних досліджень авторів та авторську інтерпретацію поглядів щодо питань стратегічного планування, оцінювання стану регіонів, екологічного менеджменту та екологічної політики на підприємстві на основі навчального видання (Аблесва І. Ю. SWOT-аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств : конспект лекцій. Суми : Сумський державний університет, 2020. 233 с.).

Перший розділ «Аналіз соціо-економіко-екологічних систем різного рівня організації» розкриває зміст понять «соціо-економіко-екологічні системи», «соціо-економіко-екологічний стан і розвиток» і має певні процедури проведення SWOT-аналізу соціо-економіко-екологічних систем на різному

рівні організації: загальнодержавному, регіональному та місцевому.

Другий розділ «Розроблення стратегій розвитку соціо-економіко-екологічних систем як складова стратегічного планування» присвячений технології стратегічного екологічного управління, зокрема розробленню стратегій сталого розвитку регіонів і громад на основі проведеного SWOT-аналізу.

У третьому розділі «Системний підхід до сталого розвитку соціо-економіко-екологічних систем на регіональному та місцевому рівнях» розкриваються питання сталого розвитку, механізмів його досягнення на регіональному та місцевому рівнях через реалізацію Цілей сталого розвитку до 2030 року соціо-економіко-екологічних систем. Встановлено, що застосування відновлювальних джерел енергії забезпечує виконання відразу кількох Цілей сталого розвитку до 2030 року. Описано механізми гармонізації окремих складників сталого розвитку через впровадження екологічних стандартів і сертифікатів та оцінювання екологічних ризиків. Показане місце SWOT-аналізу в досягненні цих показників та мінімізації екологічних ризиків і негативного впливу на довкілля.

У четвертому розділі «Аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств» особлива увага приділена алгоритму проведення SWOT-аналізу та оцінювання соціо-економіко-екологічного стану підприємств. Такий підхід узгоджується зі стратегічним екологічним плануванням на рівні окремого підприємства, що дозволяє виявити внутрішні сильні сторони та зовнішні можливості, які можна максимально ефективно застосувати для мінімізації внутрішніх слабких сторін і зовнішніх загроз у контексті сталого розвитку та екологізації підприємства.

Системний підхід до розроблення стратегії розвитку підприємства на умовах сталості та збалансованості забезпечує гармонізацію соціальної, економічної та екологічної складових для досягнення окремих Цілей сталого розвитку (ЦСР) ООН до 2030 року. Розроблення дієвої екологічної політики та екологічного управління на рівні окремого підприємства чи

галузі промисловості, що передбачає зокрема впровадження ресурсо- та енергоощадних технологій відповідно до підходів циркулярної економіки, узгоджується із ЦСР: Ціль 7 Доступна та чиста енергія, Ціль 9 Промисловість, інновації та інфраструктура, Ціль 12 Відповідальне споживання та виробництво, Ціль 13 Пом'якшення наслідків зміни клімату.

П'ятий розділ «Прикладні аспекти SWOT-аналізу соціо-економіко-екологічного стану підприємств» розкриває процедуру проведення SWOT-аналізу міських очисних споруд для подолання стратегічних проблем галузі, зокрема підвищення ефективності їх роботи та мінімізацію ризиків для довкілля. Описується стратегічний екологічний аналіз хімічної промисловості та аналіз основних факторів макро- та мікросередовища промислового виробництва на шляху до екологізації. Більш детально розглянуто дослідження проблем впливу промислових об'єктів на довкілля (на прикладі нафтовидобування) та SWOT-аналіз технологій утилізації нафтовмісних відходів.

У навчальному посібнику окреслено питання методики, технології та алгоритму проведення SWOT-аналізу, його місця в стратегічному екологічному плануванні, розробленні стратегії сталого розвитку підприємства та мінімізації екологічних ризиків і негативного впливу на довкілля. Наведені приклади процедур проведення SWOT-аналізу з одержаними матрицями для окремих галузей промисловості з метою їх екологізації.

Навчальний посібник призначено для здобувачів вищої освіти за спеціальностями 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища», а також для фахівців у галузі екології та охорони довкілля.



## Розділ 1. Аналіз соціо-економіко-екологічних систем різного рівня організації

### 1.1. Поняття «соціо-економіко-екологічні системи», стан і розвиток

Застосовуючи комплексний підхід до формування поняття, Н. В. Мешеніна та І. С. Мареха [68] у роботі [60] під **еколого-економічною системою** пропонують розуміти сукупність об'єктів природокористування, залучених у процеси суспільного відтворення за участі людського фактору, об'єднаних метою багатоцільового використання продуктивних сил суспільства. Отже, їх поняття пов'язує в єдиний комплекс територіальну приуроченість еколого-економічної системи, взаємодію та взаємовплив суспільства й природи в ній, економічні відносини у сфері виробництва, обміну, розподілу й споживання (фази суспільного відтворення), цільову мету функціонування еколого-економічної системи (комерційне, господарське, екологічне, соціальне використання продуктивних сил).

Автори монографії [100] розуміють **соціо-еколого-економічну систему** як систему, основними структурними компонентами якої є суспільство, природа та економіка. В її структурі передбачається наявність таких типів зв'язків, що відображають відповідні процеси:

- економіко-екологічні, що містять природокористування та інші види впливу господарської діяльності на навколишнє природне середовище; спричиняють як забруднення довкілля відходами виробництва, нераціональний видобуток і використання природних ресурсів, так і заходи щодо його оздоровлення та запобігання екологічних збитків;

- екологічні, які проявляються як безпосередні зв'язки природи;

- еколого-економічні, що мають вплив навколишнього природного середовища на умови суспільного відтворення; розкривають значення природи в забезпеченні економіки

природними ресурсами та формуванні сировинної бази виробництва;

– еколого-соціальні, що характеризують природу як середовище життєдіяльності людини, джерело їжі та природних благ; як чинник, що визначає здоров'я людей та умови життєдіяльності людини;

– соціально-екологічні, що визначають суспільство як джерело трудових ресурсів, двигун науково-виробничих процесів, технологій і засобів виробництва;

– економіко-соціальні, що відображають безпосередні взаємини людей у сфері виробництва та споживання благ;

– соціально-екологічні, що визначають безпосередній вплив, який виявляється в забрудненні навколишнього природного середовища відходами внаслідок життєдіяльності людини;

– економічні, що виникають унаслідок дії законів економіки, описують особливості та закономірності розвитку економічних явищ і відносин.

У роботі [23] під **соціо-еколого-економічним розвитком** міста розуміють узгоджений процес послідовного впровадження систем технологічних та управлінських рішень, використання яких орієнтовано на збереження природно-ресурсного потенціалу міста, ефективне використання природних ресурсів і забезпечення вирішення міських проблем соціальної, екологічної й економічної спрямованості.

Основними напрямками сучасної системи оцінювання розвитку екологічних і соціально-економічних систем є: стратегічне оцінювання довкілля (спрямоване на виявлення наслідків і впливу на довкілля державних планів і рішень у різних сферах соціально-економічної діяльності), оцінювання впливу на довкілля (виконується на стадії прийняття проектних рішень, планів, програм), еколого-економічний аналіз та облік на основі системи національних рахунків та оцінювання розвитку країни за допомогою окремих індикаторів сталого розвитку, що використовуються в світовій практиці («індекс

людського розвитку», «екологічний слід», «індекс сталого розвитку») [96].

*Індикатори економічного розвитку* відображають процеси структурної перебудови, технологічного вдосконалення та конкурентоспроможності виробництва та інших форм економічної діяльності. Найбільш застосовуваними індикаторами економічного розвитку є валовий внутрішній і валовий національний продукт (ВВП і ВНП), чистий внутрішній продукт (ЧВП), національний дохід (НД), індекс конкурентоспроможного розвитку (Competitiveness Index) та індекс економічної свободи (Index of Economic Freedom, IEF).

*Індикатори екологічного розвитку* оцінюють стан довкілля та здатність країни охороняти його. Найважливішими з них є: індекс екологічної сталості (Environmental Sustainability Index, ESI) і так званий «екологічний відбиток» (Ecological footprint, EF).

*Індикатори соціального розвитку* показують рівень розвитку соціуму за певних умов. Це – Gini-індекс (вимірює нерівність розподілу соціальних і матеріальних благ між громадянами суспільства), індекс якості та безпеки життя (Quality-of-life index, QLI), індекс людського розвитку (Human Development Index, HDI) та індекс суспільства, заснованого на знаннях (Index of Knowledge Societies, IKS).

На думку авторів [91], у контексті вирішення завдань переходу до сталого розвитку для України актуальним є впровадження розрахунку індикатора соціо-еколого-економічного прогресу (Genuine Progress Indicator, GPI), насамперед на національному рівні. Аналіз динаміки та регіональних особливостей індикатора дозволить ухвалювати більш обґрунтовані управлінські рішення щодо розвитку територій і певних секторів у їхніх межах як соціо-еколого-економічних систем.

Досить актуальним напрямом під час аналізу соціо-економіко-екологічних систем різного рівня організації є прогнозування їх стану та розвитку. В такий спосіб на основі

даних про поточний стан, можливих факторів впливу та їх сили можна передбачити ймовірність настання очікуваних подій.

Прогнозування можна проводити різними способами, серед яких виділяють інтуїтивні та формалізовані. До першої групи належить **метод експертних оцінювань**, що ґрунтується на суб'єктивному висновку групи експертів – висококваліфікованих фахівців у конкретній галузі на основі аналітичної інформації, їх досвіду та знань, і проводиться у формі опитувань чи анкетування. Крім того, до цього методу також належить поширений підхід мозкового штурму, що зазвичай має гарні результати та є досить ефективним щодо формування нового знання, генерації креативних ідей і пошуку нестандартних способів вирішення стандартних проблем. Експерти можуть застосувати різні методи для оброблення інформації, зокрема: *метод прогнозних сценаріїв* – для ухвалення рішень у соціо-економіко-екологічних системах на основі побудови сценаріїв їх можливого розвитку та вибору найбільш ефективного серед усіх альтернативних варіантів, що передбачає відслідковування причинно-наслідкових зв'язків та їх впливу на динаміку зміни стану системи; *метод парних порівнянь Тьюкі* та *метод ранжування (ранговий аналіз)* – дозволяють провести ранжування факторів впливу на систему для виявлення найбільш значущих показників, що дозволяє максимально ефективно управляти системою та будувати прогнози; *ABC-аналіз* – ґрунтується на розділенні всіх проблем на три групи (А, В і С групи), які відрізняються кількістю об'єктів і рівнем (величиною) їх питомої ваги за обраним показником, що дозволяє виявити першочергові проблеми в порядку пріоритетності їх вирішення.

До формалізованих методів належать екстраполювання та моделювання. **Метод екстраполювання** – передбачає побудову прогнозів кількісних показників, закономірностей і тенденцій розвитку соціо-економіко-екологічних систем на основі статистичних даних. Водночас може використовуватися система індикаторів соціального, економічного та екологічного розвитку, описана вище. У такому разі обираються саме

кількісні показники, за якими можна чітко зібрати, обробити та проаналізувати інформацію щодо статистичних даних за попередні роки, на основі чого й робиться прогноз.

**Метод моделювання** – ґрунтується на використанні моделей для дослідження та складання прогнозів розвитку складних систем, якими є соціо-економіко-екологічні системи. Модель може чітко відбивати всі елементи системи, взаємозв'язки між окремими елементами та зовнішнім середовищем у цілому. Такі взаємозв'язки можуть бути формалізованими та описуватися математичними закономірностями, що забезпечує побудову математичних моделей для аналізу стану розвитку системи.

Отже, описані методи мають певні переваги та недоліки, зокрема експертні методи є простішими в застосуванні, не потребують спеціального математичного апарату, проте вимагають високий рівень знань у конкретній сфері, здатність оперувати великим обсягом статистичних даних та не завжди є об'єктивними, оскільки наявний рівень суб'єктивізму під час формулювання висновків експертами. Натомість, формалізовані методи прогнозування мають чіткі результати, що не залежать від думки осіб, які роблять висновки, проте вимагають спеціальної підготовки та застосування складних математичних операцій. Тому вибір того чи іншого методу залежить від конкретної ситуації, поставлених задач та очікуваних результатів, часто найкращого ефекту можна досягти в разі комплексного застосування методів аналізу та прогнозування стану соціо-економіко-екологічних систем.

Для аналізу поточного стану системи та виявлення перспектив її розвитку найбільш ефективним вважається метод SWOT-аналізу, для якого відбувається застосування запропонованих процедур ранжування з кількісним оцінюванням факторів окремо за кожним сектором SWOT-аналізу за участі багатьох компетентних експертів, процедуру та сферу застосування якого розглянемо в наступному пункті.

## **1.2. Методика та технологія SWOT-аналізу**

**Аналіз** – необхідна частина процесу керування, під час якого збирають інформацію з наявного статистичного чи іншого матеріалу шляхом анкетування, інтерв'ювання й експертних оцінювань (статистичні, бухгалтерські звіти тощо). Недостатньо лише проаналізувати вплив зовнішнього та внутрішнього середовищ у розрізі їх окремих підсистем, поставити діагноз про конкурентоспроможність підприємства, потрібно обґрунтувати значущість і рівень впливу на подальший розвиток організації окремих факторів та їхніх груп [25].

У 1963 році в Гарварді на конференції з проблем бізнес-політики професор К. Ендрюс уперше публічно озвучив акронім SWOT. Цей акронім був наведений візуально у вигляді матриці SWOT. Спочатку SWOT-аналіз був заснований на озвучуванні та структуризації знань про поточну ситуацію та тенденції, пізніше став використовуватися в ширшому значенні – для конструювання стратегій.

**SWOT-аналіз** – це процес установлення зв'язків між найхарактернішими для підприємства можливостями, загрозами, сильними сторонами (перевагами), слабкостями, результати якого в подальшому можуть бути використані для формулювання та вибору стратегій підприємства [25]. Для здійснення SWOT-аналізу на підприємстві необхідне відповідне інформаційне забезпечення, яке повинно містити базу даних; методи та моделі, необхідні для SWOT-аналізу; набір організаційних і методичних прийомів, необхідних для підвищення надійності інформаційного забезпечення.

Загальні характеристики сильних і слабких сторін підприємства, що використовуються в SWOT-аналізі наведені в таблиці 1.1 [70]. Водночас сильні сторони трактуються як потенційні внутрішні переваги, а слабкі сторони – потенційні внутрішні недоліки.

Таблиця 1.1 – Загальні характеристики сильних і слабких сторін підприємства, що використовуються в SWOT-аналізі [70]

Потенційні внутрішні переваги	Потенційні внутрішні недоліки
<ul style="list-style-type: none"> <li>– конкурентні переваги (унікальність);</li> <li>– сильна позиція в специфічних ринкових сегментах, добре знаний лідер;</li> <li>– жорсткий конкурент на ринку;</li> <li>– стратегія наступу чи інша важлива стратегія;</li> <li>– сприяння зростанню кількості цільових груп споживачів чи їхній лояльності;</li> <li>– вища за середню обізнаність про стан ринку;</li> <li>– можливості захисту від конкурентів;</li> <li>– диференціація виробів, обґрунтована диверсифікація;</li> <li>– достатні фінансові ресурси;</li> <li>– вищі за середні технологічні та інноваційні навички; творчий менеджмент;</li> <li>– добре вивчений ринок, потреби покупців;</li> <li>– вища за середню рентабельність;</li> <li>– прибутковість і маркетингові навички</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– відсутність реальних конкурентних переваг;</li> <li>– постійні атаки з боку ключових конкурентів;</li> <li>– нижчі за середні темпи зростання;</li> <li>– брак фінансових ресурсів, недостатній прибуток;</li> <li>– втрата репутації в споживачів;</li> <li>– «пасіння задніх» у розвитку продукції, вузька спеціалізація;</li> <li>– недоліки в стратегічній діяльності;</li> <li>– брак дій для пом'якшення конкурентного тиску;</li> <li>– виробництво з високими витратами, старіння потужностей;</li> <li>– відсутність реальних особливих навичок у галузі менеджменту, брак талантів;</li> <li>– «новачок» у бізнесі, чию репутацію ще не доведено;</li> <li>– відсутність міцної позиції, щоб боротися з загрозами</li> </ul>

**Сильні сторони (Strengths)** – це те, що організація робить добре, що виділяє її на фоні конкурентів, ті переваги, які послуги мають перед іншими установами та організаціями. Наприклад, такими перевагами можуть бути: статус визнаного лідера, досвід проектної та фандрейзингової діяльності, інноваційна активність, ефективна реклама, фінансова стійкість, унікальні проекти, спеціалізація, сильні партнери, цікаві заходи, креативні дослідження, залучення волонтерів, командна робота, безбар'єрний доступ, підвищена комфортність, обслуговування додаткових груп споживачів, широка номенклатура нових послуг тощо.

**Слабкі сторони (Weaknesses)** – це проблеми, які вимагають уваги. Тут необхідно максимально чесно перелічити сфери, в яких у вашій установі є складнощі.

**Можливості (Opportunities)** – це ті сфери, в яких ваші сильні сторони використовуються недостатньо. Можна навести такі приклади резервів для зростання: вигідне географічне положення (поруч з отримувачами послуг або в центрі населеного пункту), розширення асортименту бібліотечної продукції та послуг за рахунок долучення до електронного врядування, робота з новими групами населення (переселенці), підвищення кваліфікації персоналу шляхом дистанційної освіти або участі в тренінгах, залучення коштів благодійних фондів.

**Загрози (threats)** – це фактори зовнішнього середовища, які можуть завдати шкоди вашій діяльності. Задумайтеся, чи не стають ваші конкуренти сильнішими, чи не з'являються нові тенденції, які роблять очевидними ваші слабкості? До загроз можна віднести нестабільну політичну та економічну ситуацію в країні, зміну потреб користувачів, зростання конкуренції, розрив відносин із партнерами або припинення їх діяльності, несприятливі демографічні зміни (табл. 1.2) [70].



Таблиця 1.2 – Загальні зовнішні можливості та загрози для підприємства, що використовуються в SWOT-аналізі [70]

<b>Потенційні зовнішні можливості</b>	<b>Потенційні зовнішні загрози</b>
– розвиток економіки країни	– інфляція
– соціально-політична стабільність	– велика ймовірність виникнення нових конкурентів (зокрема іноземних)
– обґрунтоване законодавство	– зростання збуту товарів-замінників
– обслуговування додаткових груп споживачів	– уповільнений темп зростання ринку
– входження в нові ринки (сегменти)	– «ворожі дії» з боку держави
– розширення виробництва для задоволення потреб споживачів	– тенденції до рецесії та скорочення ділового циклу
– споріднена диверсифікація, товари з доповненнями	– виникнення труднощів в укладанні договорів із постачальниками та споживачами
– вертикальна інтеграція	– зміни в потребах і смаках споживачів
– можливість руху в бік більш привабливих стратегічних груп	– негативні демографічні зміни
– самозаспокоєність основних конкурентів	– негативна екологічна ситуація
– швидке зростання ринку	– соціально-політична нестабільність

**Методика SWOT-аналізу** – ефективний спосіб експертного оцінювання поточного стану соціо-економіко-екологічного розвитку систем різного рівня організації, що дозволяє розробити максимально дієву стратегію їх розвитку за

рахунок успішного використання сильних сторін і можливостей для послаблення ефекту слабких сторін і загроз зовнішнього середовища. Цей підхід дозволяє виявити проблеми розвитку систем, проаналізувати причини виникнення цих проблем, спрогнозувати розвиток на перспективу за умови застосування альтернативних рішень, обрати найкращий варіант з урахуванням наявних ресурсів і незалежних факторів зовнішнього середовища. Якщо говорити про значущість SWOT-аналізу, то вона безсумнівно прослідковується на етапі стратегічного планування на загальнодержавному, регіональному та місцевому рівнях, під час розроблення стратегій розвитку регіонів, міст, підприємств, установ. Проведення SWOT-аналізу не потребує значних ресурсів, а натомість на основі досвіду експертів і статистичних даних дозволяє отримати систематизовану інформацію, необхідну для визначення ефективного шляху розвитку соціо-економіко-екологічної системи.

Під час проведення SWOT-аналізу потрібно розуміти кінцеву мету, яку необхідно досягти із застосуванням одержаних результатів SWOT-аналізу. Досить важливо використовувати лише достовірну інформацію з офіційних джерел і не вдаватися до «посилення чи перебільшення» сильних сторін і «послаблення» слабких сторін. Залучені фахівці, які мають безпосереднє відношення до діяльності регіону, міста, підприємства, повинні бути неупередженими в своїх рішеннях, розуміти відмінності між окремими елементами SWOT-аналізу, бути об'єктивним і використовувати різнобічну вхідну інформацію, уникати просторових і двозначних заяв. Саме такий підхід і позиція експертів дозволить розробити ефективну стратегію розвитку соціо-економіко-екологічної системи, у чому зацікавлені й самі експерти.

Для підвищення ефективності проведення SWOT-аналізу можуть застосовуватися різні допоміжні методи експертного оцінювання типу «мозкового штурму», ранжування, порівняння тощо. Крім того, можна залучати зовнішніх експертів, які не мають відношення до організації та здатні об'єктивно оцінити

ситуацію через «погляд зі сторони», що безсумнівно підвищить якість аналізу [25].

Процес SWOT-аналізу в загальному вигляді наведений на рисунку 1.1, що враховує залежні та незалежні змінні під час аналізування внутрішнього й зовнішнього середовища (рис. 1.2) [25].

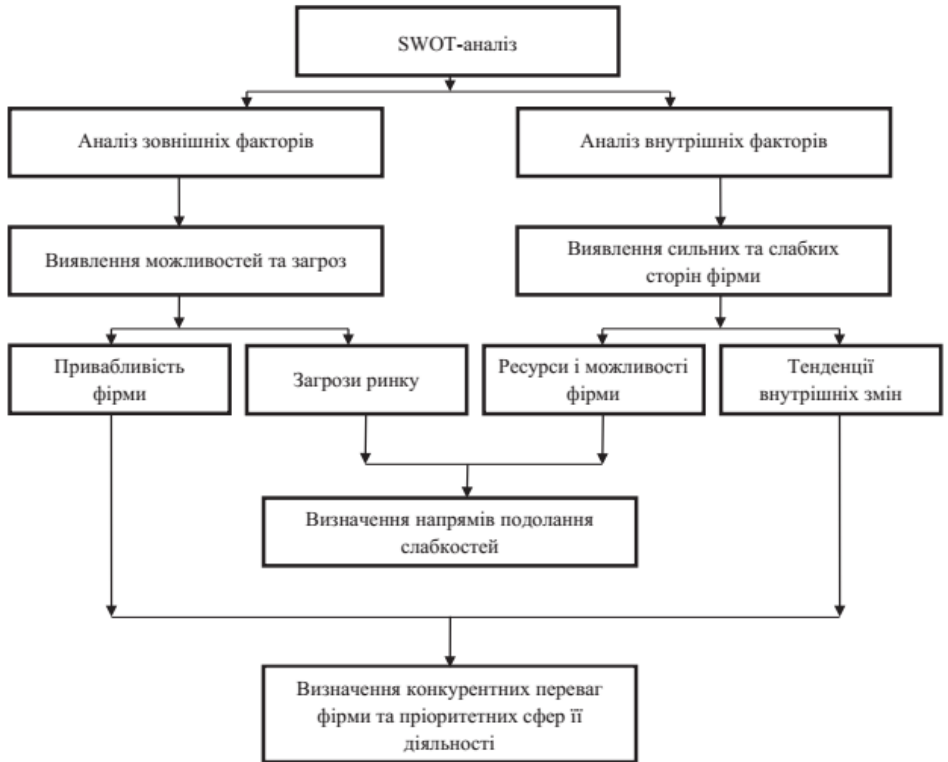


Рисунок 1.1 – Процес проведення SWOT-аналізу [25]

### Етапи проведення SWOT-аналізу

1. *Визначення сильних і слабких сторін підприємства.* Перший етап дозволяє визначити сильні та слабкі сторони підприємства. Для цього потрібно скласти перелік параметрів, за якими оцінюватиметься підприємство; за цими параметрами визначити, що є сильною стороною підприємства, а що –

слабкою; зі всього переліку вибрати найбільш важливі сильні та слабкі сторони підприємства.

2. Визначення *можливостей і загроз*. Цей етап дозволяє зробити ще один важливий крок – оцінити ринок. Саме тут відбувається оцінювання ситуації поза підприємством і можна зрозуміти позитивні можливості та ймовірні погрози, яких варто побоюватися та за можливості уникати.

3. *Порівняння сильних і слабких сторін* підприємства з огляду на гіпотетичні та реальні можливості та загрози, які існують на ринку [25].

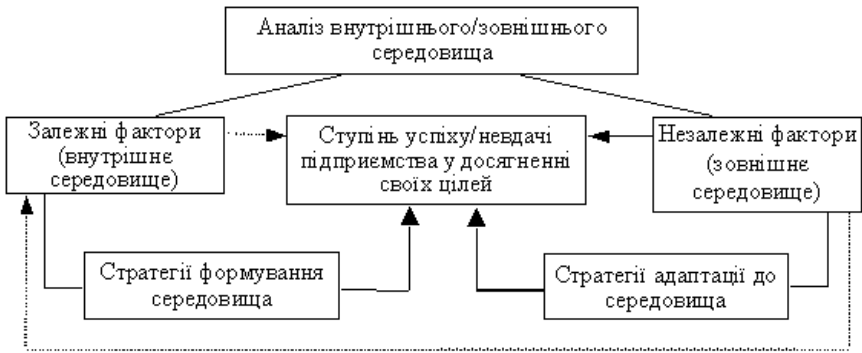


Рисунок 1.2 – Принципова схема врахування залежних і незалежних факторів [25]

Після заповнення матриці SWOT-аналізу (рис. 1.3), що дозволяє порівняти значущість усіх складових, проводять кількісне оцінювання таких матриць для альтернативних рішень. Шаблон такої матриці наведено в додатку А (табл. А.1). Оцінювання всіх елементів SWOT-аналізу експертним шляхом реалізується проставлянням балів (від 1 до 5) і встановленням рангу (від 1 до 5) та коригувального коефіцієнта відповідно до рангу (від 0,2 до 1 відповідно). Після цього потрібно знайти сумарну оцінку за кожним елементом (сильні сторони, слабкі сторони, можливості та загрози), що визначається за допомогою знаходження суми добутків **бала** та **коригувального коефіцієнта**.

		Зовнішнє середовище	
		Можливості (шанси) 1 2 тощо	Загрози 1 2 тощо
Внутрішнє середовище	Сильні сторони 1 2 тощо	Поле СіМ (заходи)	Поле СіЗ (заходи)
	Слабкі сторони 1 2 тощо	Поле СлМ (заходи)	Поле СлЗ (заходи)

Рисунок 1.3 – Матриця SWOT-аналізу [25]

На перетинах окремих складових груп факторів формуються поля, для яких характерні певні сполучення, що їх потрібно враховувати в ході розроблення стратегій певного типу:

1) поле СіМ – передбачає розроблення стратегій підтримки та розвитку сильних сторін підприємства щодо реалізації можливостей зовнішнього середовища;

2) поле СіЗ – орієнтує стратегію на боротьбу з загрозами за допомогою використання внутрішніх резервів (сильних сторін);

3) поле СлМ – спрямовує дії підприємства на використання можливостей для подолання слабких сторін його внутрішнього потенціалу;

4) поле СлЗ – передбачає розроблення такої стратегії, яка б дозволила підприємству зміцнити свій потенціал і відвернути можливі загрози в зовнішньому середовищі.

Останнє поле іноді називають «кризовим полем», тому що тут поєднуються загрози середовища зі слабкістю підприємства.

З огляду на це існує нагальна потреба розроблення стратегій як подолання загроз, так і усунення слабкості підприємства, що завжди є важким завданням.

На багатьох підприємствах під час застосування SWOT-аналізу широко використовують регресивний, варіаційний, дискримінантний, факторний і кластер-аналіз. Застосування того чи іншого методу залежить від рівня шкалування залежних і незалежних змінних, а також змісту явища чи проблеми, що є об'єктом аналізу. Якість проведеного аналізу забезпечує достовірність побудованих прогнозів на його основі [25].

Звичайно, SWOT-аналіз не є досконалим. Порівняно з іншими методами він має як переваги, так і недоліки. Основною його перевагою є легкість у використанні, доступність збирання інформації та можливість витратити невеликі кошти на його проведення, а також гнучкість і наявність багатьох варіантів, саме тому він зараз так часто застосовується менеджерами. Класифікація знань про внутрішні та зовнішні чинники впливу на підприємство та відповідно на сам процес стратегічного планування; можливість визначити конкурентні переваги підприємства та сформувані стратегічні пріоритети, періодично проводити аналітику ринку та ресурсів підприємства – це переваги використання SWOT-аналізу [38].

Найголовнішим недоліком SWOT-аналізу є те, що, хоча на вигляд він є простим і доступним, саме ця простота може призвести до поспішних і безглузвих висновків, недоведених і двояких понять. Тому дуже важлива достовірність і повнота вхідних даних. Недоліками SWOT-аналізу, які також потрібно мати на увазі, є неможливість урахування всіх сил і слабкостей, можливостей і загроз; суб'єктивність вибору та ранжування факторів зовнішнього та внутрішнього середовища; погана адаптація до середовища, що постійно змінюється.

З огляду на це потрібно зважати на такі особливості SWOT-аналізу [25]:

– суб'єктивність характеру добору факторів, що складають сильні/слабкі сторони підприємства за ступенем

їхньої важливості, а також специфіку сприймання менеджерами впливу факторів зовнішнього середовища;

- ймовірність і ризик віднесення факторів до тієї чи іншої групи (минулі переваги можуть у майбутньому стати недоліками і навпаки);

- швидко змінюючись, середовище потребує постійної уваги до себе.

### **1.3. Особливості застосування SWOT-аналізу під час стратегічного планування на загальнодержавному рівні**

Базовий SWOT-перелік визначається за нижченаведеною схемою [36].

#### **Крок 1. Визначення сильних і слабких сторін**

Для визначення слабких і сильних сторін національної безпеки держави необхідно:

- скласти список параметрів, за допомогою яких вони оцінюватимуться;

- для кожного параметра визначити, що є сильною, а що – слабкою стороною;

- кількісно оцінити пріоритети параметрів.

Очевидно, що передумовою повнозначного оцінювання та істотним елементом успішного впровадження SWOT-аналізу як аналітичного інструменту розроблення стратегії державної політики національної безпеки держави є специфікація заданого списку параметрів. З одного боку, цей список має всебічно відображати негативний розвиток подій у суспільстві загалом і в конкретних сферах життєдіяльності зокрема. З іншого – весь спектр геополітичних факторів впливу на міжнародну та національну безпеку держави. Найбільш повний список таких параметрів (118 показників) можна знайти в роботі [35]. Необхідно зазначити, що під час здійснення SWOT-аналізу цей метод (як і будь-який інший інструмент стратегічного аналізу) має справу з параметрами, що характеризуються складністю й невизначеністю (зокрема, через відсутність повної інформації про них), і тому потребують більшої уваги, ретельного відбору та вдумливого аналізу статистичних і фактологічних даних,

оцінювання їхніх пріоритетів. Часто важко зрозуміти, які з запропонованих параметрів насправді є основними. Внесення окремих параметрів тісно пов'язане з типовою помилкою – намаганням залучити до загального списку якомога більшу їх кількість. Кількість параметрів не повинна бути більшою, ніж 5–7. У разі їх більшої кількості здійснення реального SWOT-аналізу стає неможливим. Для оцінювання відносної значущості окремих параметрів зовнішнього та внутрішнього безпекових середовищ для системи забезпечення національної безпеки держави може бути застосований метод складання профілю. Метод складання профілю середовища полягає в такому. У таблицю профілю середовища (табл. 1.3) виписуються окремі фактори середовища [36].

Таблиця 1.3 – Профіль середовища [36]

<b>Фактори середовища</b>	<b>Важливість для галузі А</b>	<b>Вплив на організацію В</b>	<b>Спрямованість впливу С</b>	<b>Ступінь важливості D = ABC</b>
...	...	...	...	...

Кожному з факторів експертним шляхом дається:

- 1) оцінювання його важливості для галузі за шкалою: 3 – сильне значення; 2 – помірне значення; 1 – слабке значення;
- 2) оцінювання його впливу на організацію за шкалою: 3 – сильний вплив; 2 – помірний вплив; 1 – слабкий вплив; 0 – відсутність впливу;
- 3) оцінювання спрямованості впливу за шкалою: +1 – позитивна спрямованість; –1 – негативна спрямованість [36].

Далі всі три експертні оцінювання перемножують і одержують інтегральне оцінювання, що показує ступінь важливості фактору для держави. За цим оцінюванням особи, які ухвалюють відповідальні рішення у сфері національної безпеки, можуть зробити висновок, які з факторів середовища мають відносно важливіше значення, отже, заслуговують на якнайбільшу увагу, а які фактори заслуговують на меншу увагу. Далі потрібно заповнити таблицю 1.4 [36]. Проводять це так: у



перший стовпчик записують параметри оцінювання, а в другий і третій – ті сильні й слабкі сторони національної безпеки, що існують у цій галузі [36].

Очевидно, що дослідження внутрішнього безпекового середовища держави передбачає детальний аналіз її внутрішніх організаційних процесів та особливостей організаційної структури, де основною метою виявлення сильних і слабких сторін системи забезпечення національної безпеки є аналіз аналогічних ресурсів і можливостей основних політичних конкурентів.

Таблиця 1.4 – Визначення сильних і слабких сторін національної безпеки [36]

Параметр / оцінка	Сильні сторони	Слабкі сторони
Параметр 1	Сильна сторона 1	Слабка сторона 1
Параметр 2	Сильна сторона 2	Слабка сторона 2
...	...	...
Параметр 7	Сильна сторона 7	Слабка сторона 7

## **Крок 2. Визначення загроз і можливостей**

Другий крок SWOT-аналізу – це оцінювання ситуації зовнішнього середовища. За його допомогою аналізуються реальні загрози та можливості системи забезпечення національної безпеки.

Для визначення загроз і можливостей системи забезпечення національної безпеки держави необхідно [36]:

- скласти список параметрів, за допомогою яких вони будуть оцінюватися;
- для кожного параметра визначити, що є загрозою, а що – можливістю;
- кількісно оцінити їх пріоритети.

Для оцінювання можливостей застосовується метод позиціонування кожної конкретної можливості на матриці можливостей (табл. 1.5) [36].

Ця матриця будується так: зверху відкладається ступінь впливу можливостей на діяльність системи забезпечення національної безпеки (сильний вплив, помірний вплив, малий вплив); збоку відкладається ймовірність того, що держава зможе скористатися можливістю (висока ймовірність, середня ймовірність, низька ймовірність).

Таблиця 1.5 – Матриця можливостей [36]

		Сильний вплив	Помірний вплив	Малий вплив
Ймовірність використання можливостей	Висока ймовірність	ПОЛЕ «ВС»	ПОЛЕ «ВП»	ПОЛЕ «ВМ»
	Середня ймовірність	ПОЛЕ «СС»	ПОЛЕ «СП»	ПОЛЕ «СМ»
	Низька ймовірність	ПОЛЕ «НС»	ПОЛЕ «НП»	ПОЛЕ «НМ»

Одержані всередині матриці дев'ять полів можливостей мають різне значення для держави. Можливості, що потрапляють на поля «ВС», «ВП» і «СС», мають важливе значення для системи забезпечення національної безпеки і ними потрібно обов'язково скористатися. Можливості, що потрапляють на поля «СМ», «НП» і «НМ», майже не заслуговують на увагу осіб, які ухвалюють відповідальні рішення у сфері національної безпеки. Щодо можливостей, що потрапили на решту полів, вони повинні ухвалювати позитивні рішення про їх використання, якщо в державі є достатня кількість ресурсів.

Подібна матриця будується для оцінювання загроз (табл. 1.6) [36].

Таблиця 1.6 – Матриця загроз [36]

		Руйнування	Критичний стан	Важкий стан	«Легкі удари»
Ймовірність реалізації загроз	Висока ймовірність	ПОЛЕ «ВР»	ПОЛЕ «ВК»	ПОЛЕ «ВВ»	ПОЛЕ «ВЛ»
	Середня ймовірність	ПОЛЕ «СР»	ПОЛЕ «СК»	ПОЛЕ «СВ»	ПОЛЕ «СЛ»
	Низька ймовірність	ПОЛЕ «НР»	ПОЛЕ «НК»	ПОЛЕ «НВ»	ПОЛЕ «НЛ»

Зверху відкладаються можливі наслідки для держави, до яких може призвести реалізація загрози (руйнування, критичний стан, важкий стан, «легкі удари»). Збоку відкладається ймовірність того, що загроза буде реалізована (висока ймовірність, середня ймовірність, низька ймовірність).

Ті загрози, що потрапляють на поля «ВР», «ВК» і «СР», є значною небезпекою для держави та вимагають негайного й обов'язкового їх відвертання. Загрози, що потрапляють на поля «ВВ», «СК» і «НР», також повинні перебувати в полі зору вищого керівництва держави й бути усунені першочергово. Щодо загроз, що перебувають на полях «НК», «СВ» і «ВЛ», то тут потрібний уважний і відповідальний підхід для їх відвертання. Загрози, що потрапили на решту полів, також не мають випадати з поля зору осіб, які ухвалюють відповідальні рішення у сфері національної безпеки. У цьому разі має здійснюватися моніторинг їхнього розвитку, хоча водночас не ставиться завдання їх першочергового усунення.

### **Крок 3. Зіставлення сильних і слабких сторін із загрозами та можливостями**

Цей крок SWOT-аналізу має дати відповіді на такі запитання:

1. Як скористатися визначеними можливостями, використовуючи сильні сторони, для поліпшення системи забезпечення національної безпеки держави?

2. За рахунок яких сильних сторін і переваг можна нейтралізувати наявні та потенційні загрози національній безпеці держави?

3. Які слабкі сторони системи забезпечення національної безпеки можуть завадити скористатися наявними можливостями держави?

4. Які загрози, поглиблені слабкими сторонами системи забезпечення національної безпеки, є найнебезпечніші?

Після того, як складено конкретний список сильних і слабких сторін, а також загроз і можливостей, настає етап установаження зв'язків між ними. Для встановлення цих зв'язків складається матриця SWOT, що має такий вигляд (табл. 1.7) [36].

Таблиця 1.7 – Базова матриця SWOT-аналізу [36]

<b>Сприятливий перетин для держави</b>	<b>S 1. 2.</b>	<b>W 1. 2.</b>	
<b>O 1. 2.</b>	Поле <b>SO</b> (СiМ)	Поле <b>WO</b> (СлМ)	Небезпечний перетин для держави
<b>T 1. 2.</b>	Поле <b>ST</b> (СiЗ)	Поле <b>WT</b> (СлЗ)	

У верхній частині матриці виділяють дві частини, визначені на першому кроці, – сильні та слабкі сторони. Зліва виділяються також дві частини, визначені на другому кроці, – до яких відповідно вносяться загрози та можливості. На перетині цих розділів утворюються чотири поля. На кожному з них дослідник повинен розглянути всі можливі парні комбінації та виділити ті, що мають бути враховані під час розроблення стратегії державної політики національної безпеки [36].

1. Стратегія SO (СiМ). Будь-яка держава повинна спиратися на сильні сторони власної системи забезпечення національної безпеки, використовуючи водночас наявні можливості зовнішнього середовища. Стратегія SO спирається

на часткове ігнорування можливих загроз і заснована на максимальній реалізації можливостей з опорою на переваги держави.

2. Стратегія ST (СіЗ) передбачає використання сильних сторін для відвертання загроз. Варіант стратегій ST не передбачає врахування наявних у держави можливостей і зосереджується на тому, як уникнути реальних загроз для держави з урахуванням її сильних сторін.

3. Стратегія WO (СлМ) спрямована на мінімізацію впливу слабких сторін у разі реалізації наявних можливостей держави. Сценарій WO заснований на тому, що він розглядає ситуацію, коли можуть бути реалізовані реальні можливості, за умови ігнорування її слабких сторін.

4. Стратегії WT (СлЗ). Метою цієї стратегії є мінімізація впливу слабких сторін із метою подолання реальних загроз. Сценарій WT заснований на пошуку ходів, що допомагають відвернути загрози для держави, не звертаючи уваги на слабкі сторони держави [36].

Очевидно, що ефективним способом порівняння цих чотирьох параметрів стратегічного аналізу є розміщення їх у матриці 2x2 (SWOT-матриці). Аналітична мета, що передбачає SWOT-аналіз, – це виявлення внутрішніх сильних сторін, які дають змогу системі забезпечення національної безпеки, з одного боку, скористатися можливостями, що існують у зовнішньому середовищі, а з іншого – забезпечити відвертання зовнішніх загроз, незважаючи на слабкі сторони держави (рис. 1.4) [36].

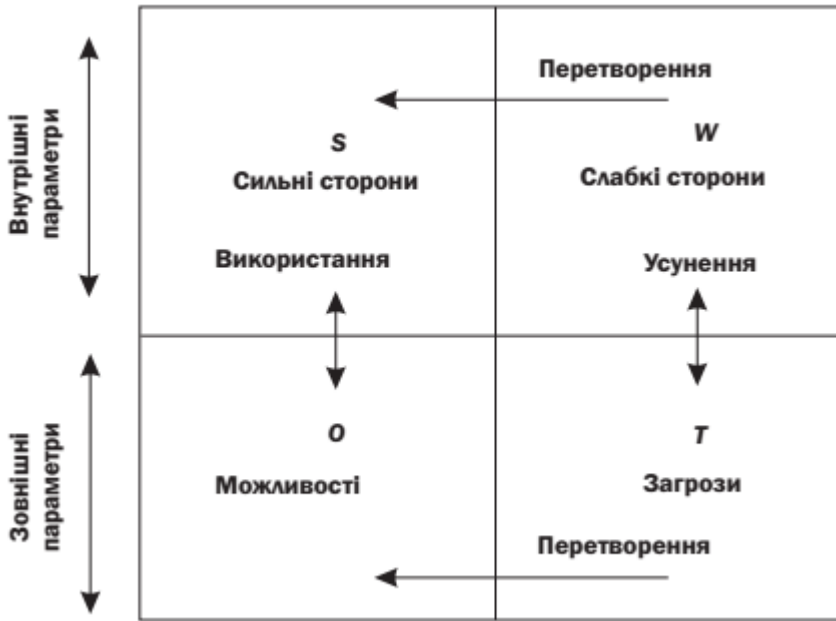


Рисунок 1.4 – Аналітична мета SWOT-аналізу [36]

Отже, SWOT-аналіз – це оцінювання реального стратегічного стану держави, що показує, наскільки поточна стратегія державної політики національної безпеки відповідає її внутрішнім ресурсам і міжнародному становищу. Сильні сторони держави перетворюють деякі зовнішні можливості в реальні, збільшуючи ймовірність їх реалізації.

Реалізуючи певні стратегічні кроки та працюючи над слабкими сторонами, змінюючи певним чином свою стратегію державної політики національної безпеки, держава може перетворити загрози на сприятливі стратегічні альтернативи (рис. 1.5) [36].

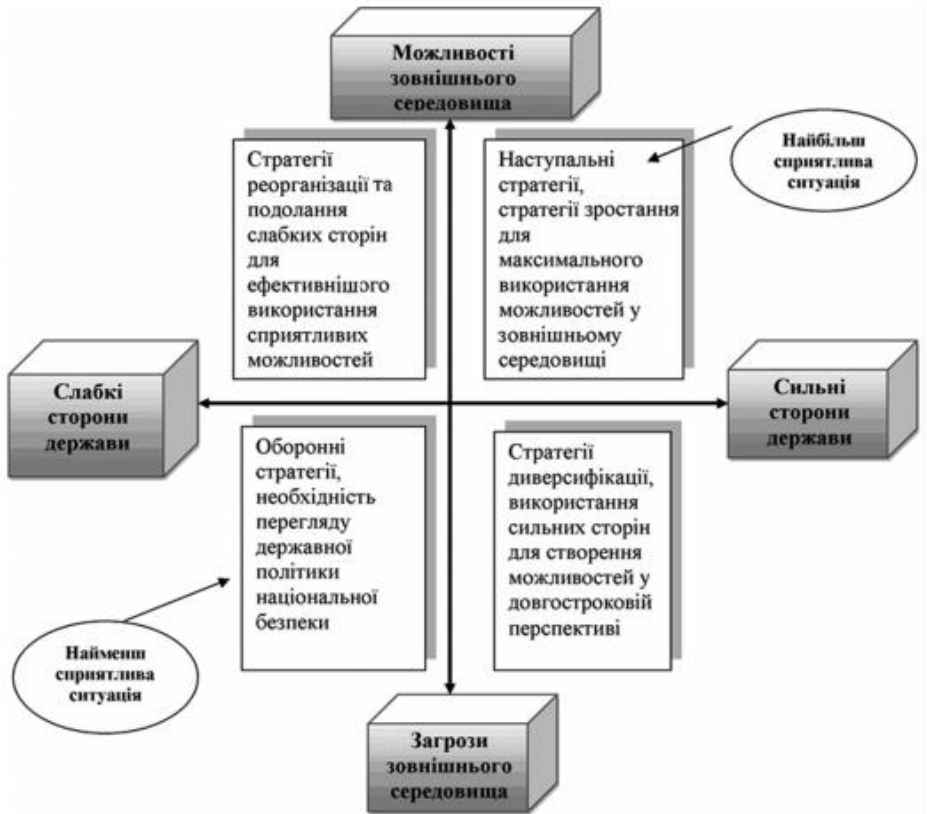


Рисунок 1.5 – SWOT-аналіз: стратегічні альтернативи [36]

Наведена вище матриця є наочним і компактним зведенням результатів SWOT-аналізу [36].

#### 1.4. Аналіз соціо-економіко-екологічного стану районів та областей на основі SWOT-підходу

На думку авторів [100], **сталий еколого-економічний розвиток регіону** – це закономірний комплексний процес нарощування потенціалу регіональної еколого-економічної системи, направлений на ефективне використання наявних ресурсів та їх відтворення, збалансований розвиток і саморегулювання, досягнення динамічної рівноваги між

основними елементами регіональної еколого-економічної системи, прогнозування негативних екологічних наслідків економічної діяльності для їх запобігання та забезпечення підвищення якості життя населення.

За сучасного розвитку господарської діяльності та її впливу на довкілля потрібен новий ресурсозбережний, екологічно та економічно обґрунтований підхід до організації безвідходного виробництва, тобто екологізація. **Екологізація** – це шлях до еколого-економічної сталості. Основними цілями екологізації є:

1) оптимізація умов життєдіяльності людини шляхом збереження та поліпшення природного середовища;

2) переведення виробництва на безвідходні й замкнуті цикли ресурсозбереження;

3) раціональне використання природних ресурсів, що забезпечує їх охорону, відновлення та розширене виробництво;

4) захист і збереження генофонду рослинного й тваринного світу. Екологічне виробництво характеризується комплексним використанням і відтворенням природних ресурсів, замкнутими циклами, глибоким взаємопроникненням продуктивних і природних процесів.

Наступний етап екологізації виробництва пов'язують із розвитком безвідходних і маловідходних технологій, вторинним переробленням відходів, високим рівнем відтворення життєзабезпечувальних умов життєдіяльності. Третій етап означатиме глобальну перебудову виробництва та створення цілісних виробничо-екологічних систем. Екологізація можлива лише за наявності науково-технічної революції.

Для оцінювання СЕЕС можуть застосовуватися різні підходи, серед яких виділимо *принциповий, ресурсний, індикативно-індексний*.

**Принциповий підхід** до оцінювання рівня еколого-економічного стану, що вимагає перевірки всіх систем на збереження здатності протистояти дестабілізуючим факторам і відповідає критеріям «достатності ресурсів для простого й



розширеного відтворення» та «наявності адаптивних механізмів до зовнішніх впливів».

**Ресурсний підхід** під час визначення рівня антропогенного навантаження та екологічної безпеки ґрунтується на екологічній обмеженні, що не допускають дестабілізуючого впливу на довкілля.

**Індикативно-індексний підхід**, запропонований Організацією з економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), спрямований на оцінювання якості довкілля та рівня екологічної безпеки та ґрунтується на застосуванні еколого-економічних індикаторів та індексів [97].

До першої групи належать індикатори «впливу», що характеризують антропогенне навантаження, використання природних ресурсів, їх динаміку. Другу групу формують індикатори «стану», що описують якість довкілля, кількісний і якісний рівні запасів природних ресурсів. Третя група містить індикатори «реакції», що відбивають реакцію суспільства на зміну стану довкілля, – запобігання або пом'якшення негативних наслідків, адаптацію до них, компенсацію раніше завданого збитку, охорону незайманих лісів.

Переваги індикативно-індексного підходу полягають у тому, що він допускає високий рівень агрегації показників і використання їх у зведеній формі для регіонального та світового порівняння рівня техногенного навантаження й стану навколишнього природного середовища

Для оцінювання ступеня дестабілізації довкілля, сталості основних елементів ПС, відповідності екологічним нормативам, рівня ризиків впливу на здоров'я населення всі описові індикатори упорядковуються та зводяться до кількох агрегатних індикаторів. Відповідно до методики ОЕСР описові індикатори впливу вводяться для визначення причин екологічних змін, викликаних впливом життєдіяльності людини на природне середовище; індикатори «стану» – для вимірювання впливу екологічних змін на стан; індикатори «реакції» – для оцінювання зроблених дій і вибраної політики щодо цих змін [98, 99].

Перелік індикаторів, необхідних для визначення інтегрального показника, не може бути постійним і повинен коригуватися під час зміни тенденцій і факторів розвитку. На підставі існуючих наукових досліджень і наявних статистичних даних у роботі [96] запропонована трирівнева система індикаторів. Перший рівень складається з 50 основних репрезентативних показників, що характеризують розвиток регіону. Другий – із трьох інтегральних індикаторів стану підсистем регіону, які комплексно відображають їх зміни. Третій, сформований з індикаторів другого рівня, являє собою зведений показник – індекс екологічно сталого розвитку регіону (І), що узагальнює розвиток регіону в цілому. Принцип комплексного еколого-економічного та соціального оцінювання, що характеризує рівень екологічно сталого розвитку регіону, наведено на рисунку 1.6.

Екологічна підсистема (індикатори стану):  
індикатор екологічного навантаження;  
природоохоронний індикатор;  
природоресурсний індикатор

Використання свіжої води.  
Видобуток нафти та газу.  
Використання лісових ресурсів.  
Відпрацювання та рекультивація земель.  
Викиди шкідливих речовин.  
Скиди забруднених вод.  
Утилізація та знешкодження відходів.  
Відновлення лісів та ін.

Економічна підсистема (індикатори стану):  
індикатор економічного розвитку;  
індикатор економіки природокористування

Валовий регіональний продукт.  
Індекс споживчих цін.  
Виробіток промислової продукції.  
Інвестиції в основний капітал.  
Доходи та витрати населення.  
Витрати на охорону природи.  
Витрати на капітальний ремонт основних засобів природоохоронного призначення.  
Обсяги імпорту та експорту товарів.  
Заробітна плата населення та ін.

Соціальна підсистема (індикатори стану):  
індикатор індивідуального розвитку;  
індикатор життєзабезпечення людини;  
індикатор соціально-економічного розвитку

Народжуваність і смертність населення.  
Захворюваність населення.  
Дитяча захворюваність на туберкульоз, кишкові розлади та рак.  
Кількість правопорушень.  
Кількість людей із вищою освітою.  
Очікувана тривалість життя.  
Забезпеченість населення житлом і сучасними побутовими умовами.  
Безробіття тощо

Рисунок 1.6 – Зміст комплексного еколого-економічного оцінювання стану регіону

Порядок взаємодії аналізованих параметрів зображено на рисунку 1.7 [100].



Рисунок 1.7 – Схема процедури оцінювання еколого-економічного стану регіону [100]

Алгоритм розрахунку індексів соціального, економічного та екологічного розвитку регіону передбачає чотири основні рівні оцінювання та агрегування показників:

- оцінювання статистичних інформативних базових показників (БП), які характеризують стан соціо-економічної та екологічної підсистем довкілля;

- оцінювання агрегованих показників (АП), які характеризують стан споріднених групових (макропоказників) досліджуваних підсистем;
- оцінювання інтегрованих показників (ІП), які характеризують стан соціо-економічної, екологічної підсистем;
- інтегральний індекс соціо-еколого-економічного розвитку територій (ІСЕЕРТ), який характеризує стан соціального, економічного та екологічного розвитку досліджуваних підсистем [79].

Загальна схема оцінювання соціо-економіко-екологічного розвитку регіону наведена на рисунку 1.8.

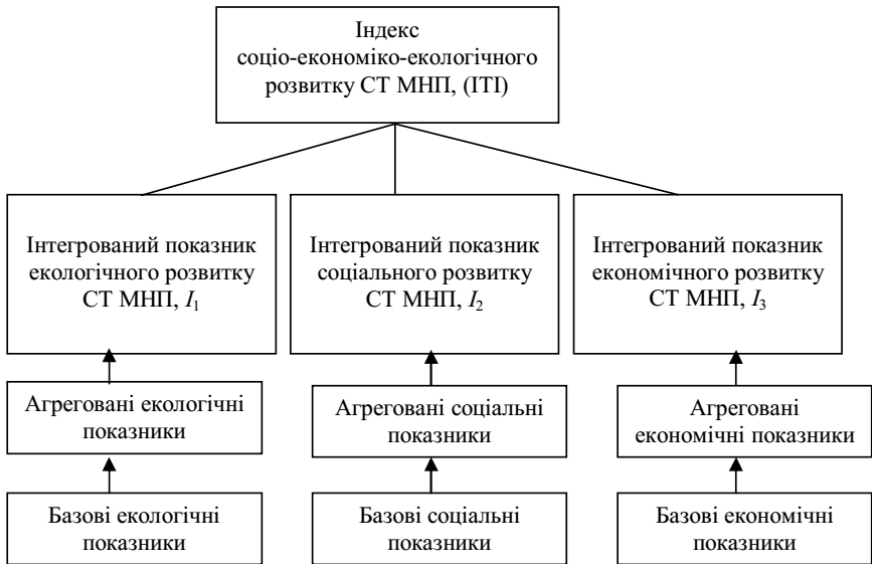


Рисунок 1.8 – Структурна схема розрахунку індексу соціо-економіко-екологічного розвитку регіону [79]

В основі алгоритму розрахунку інтегрального розвитку територій лежить процедура поступового «згортання» значень індикаторів нижнього та проміжних рівнів [79]. Водночас «згортання» базових в агреговані, агрегованих в інтегровані та інтегрованих в інтегральні показники здійснюють за формулою середнього геометричного:

$$x = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}, \quad (1.1)$$

де  $x$  – значення показника відповідного рівня.

Розрахунок інтегрального територіального індексу ІСЕЕРТ проводять за формулою [52]

$$\text{ІСЕЕРТ} = \sqrt[3]{I_1 \cdot I_2 \cdot I_3}, \quad (1.2)$$

де  $I_1$  – інтегрований показник екологічного розвитку регіону;

$I_2$  – інтегрований показник соціального розвитку регіону;

$I_3$  – інтегрований показник економічного розвитку регіону.

Для приведення показників до нормованого виду (від 0 до 1) встановлюють межі індикаторів сталого розвитку [51]. Для оцінювання стану соціальної, економічної, екологічної підсистем і системи в цілому застосовують уніфіковану вимірвальну шкалу, розроблену Інститутом проблем природокористування та екології НАН України, згідно з якою стан оцінюють кількісно та якісно: еталонний – 1,0–0,8; сприятливий – 0,8–0,6; задовільний – 0,6–0,4; загрозливий – 0,4–0,2; критичний – 0,2–0.

Визначення максимального ( $\Delta I_{\max}$ ) і мінімального ( $\Delta I_{\min}$ ) значень зміни показника передбачено за певний період часу, а також у поточному ( $\Delta I_t$ ) і в минулому роках ( $\Delta I_{t-1}$ ). Досягнення умов, за яких тенденція зміни системи не переходить із одного стану в інший, дозволило сформулювати критерії відповідності зміни індексу до тенденції за певний проміжок часу та сформулювати таку шкалу (табл. 1.8) [96].

Застосування запропонованої методики еколого-економічної діагностики стану регіону дозволяє доповнити та удосконалити процедуру розрахунку індексів сталого розвитку в Україні з урахуванням напряму розвитку та його зміни в динаміці.

Таблиця 1.8 – Визначення тенденцій зміни стану системи [96]

Тенденція	Критерії
Позитивна	$\Delta I_{t-1} \leq \Delta I_t = \Delta I_{max}$
Переважно позитивна	$\Delta I_{t-1} < \Delta I_t = \Delta I_{max}$
Нестабільна	$\Delta I_{t-1} \leq \Delta I_t < \Delta I_{max}$
Переважно негативна	$\Delta I_{min} < \Delta I_t \leq \Delta I_{t-1}$
Негативна	$\Delta I_{min} = \Delta I_t < \Delta I_{t-1}$

### 1.5. Аналіз соціо-економіко-екологічного стану населених пунктів

Аналіз соціо-економіко-екологічного стану міст проводять за методикою, аналогічною до методики, що застосовують для регіонів та описана в попередній темі (п. 1.4). У цьому пункті більш детально зупинимося на конкретному прикладі щодо оцінювання стану соціальної, економічної та екологічної підсистем міської системи з позицій сталого розвитку, тобто за умови їх збалансованої взаємодії.

*Методологічною основою оцінювання СЕЕ стану міських систем обрано системний підхід, який враховує взаємозв'язки між показниками, які характеризують стан економічного, соціального та екологічного розвитку міських громад. Водночас варто зазначити, що на цей час в Україні відсутні загально визначені методики оцінювання соціально-економічного розвитку територій, які могли б врахувати не лише можливості та механізми ефективного керівництва розвитком цих територій, а й історичні, національні та регіональні особливості, які формують базис розвитку малих міст [66].*

Авторами монографії [51] на прикладі міста Дубно досліджено 17 базових показників екологічного стану міської системи ( $x_1-x_{17}$ ), які зведено до 5 агрегованих показників ( $C_1-C_5$ ), що безпосередньо описують інтегрований показник екологічного розвитку міста як показано на рисунку 1.9.

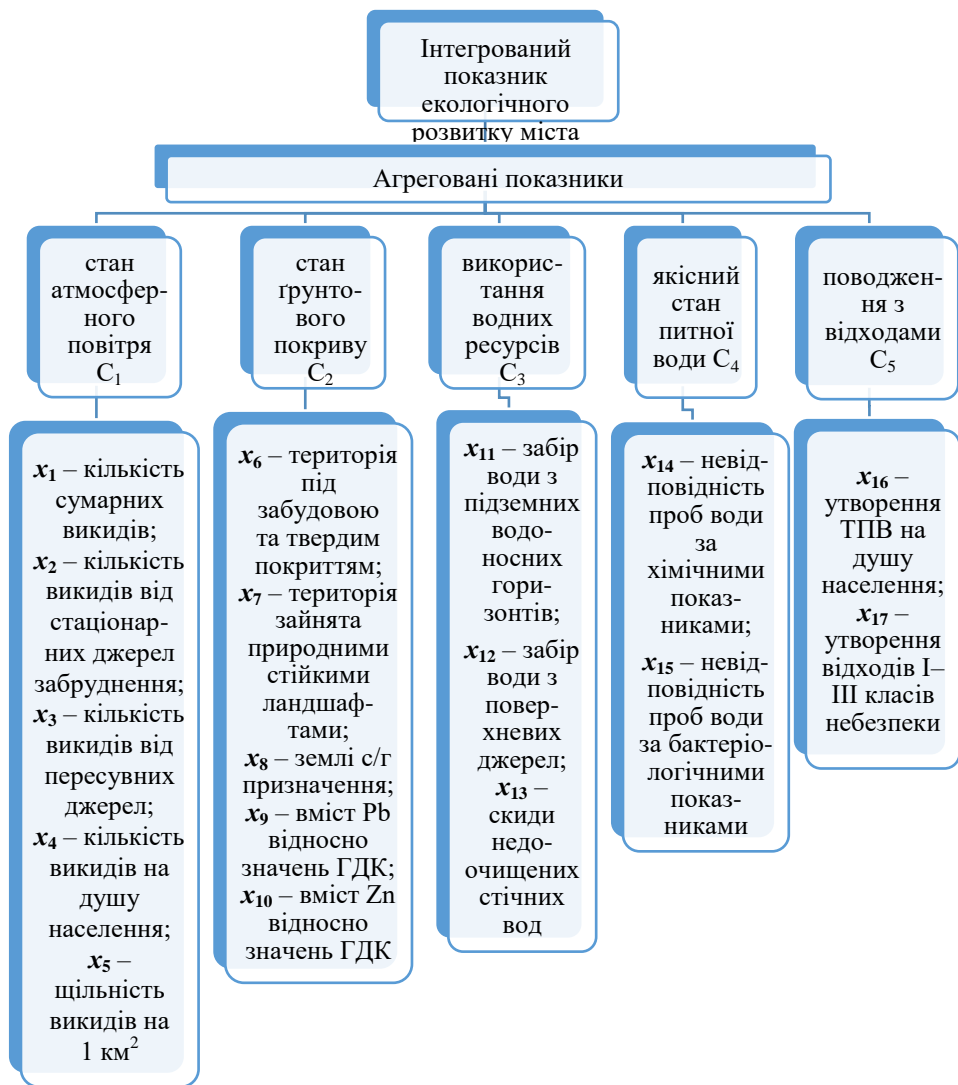


Рисунок 1.9 – Система показників екологічного стану міста

Вибір кращих (max) і гірших (min) значень проводили серед екологічних показників типових міських систем [51].

На відміну від екологічних показників, соціо-економічні базові показники належать в основному до позитивних



індикаторів, зростання яких спрямовує розвиток СЕЕ системи до еталонного стану. До негативних соціо-економічних показників належать такі: кількість інвалідів, коефіцієнт злочинності, рівень захворювання, наявне безробіття. Для оцінювання стану розвитку соціальної підсистеми селітебної території м. Дубно виділено 4 агрегованих і 10 базових показників соціального розвитку (рис. 1.10).

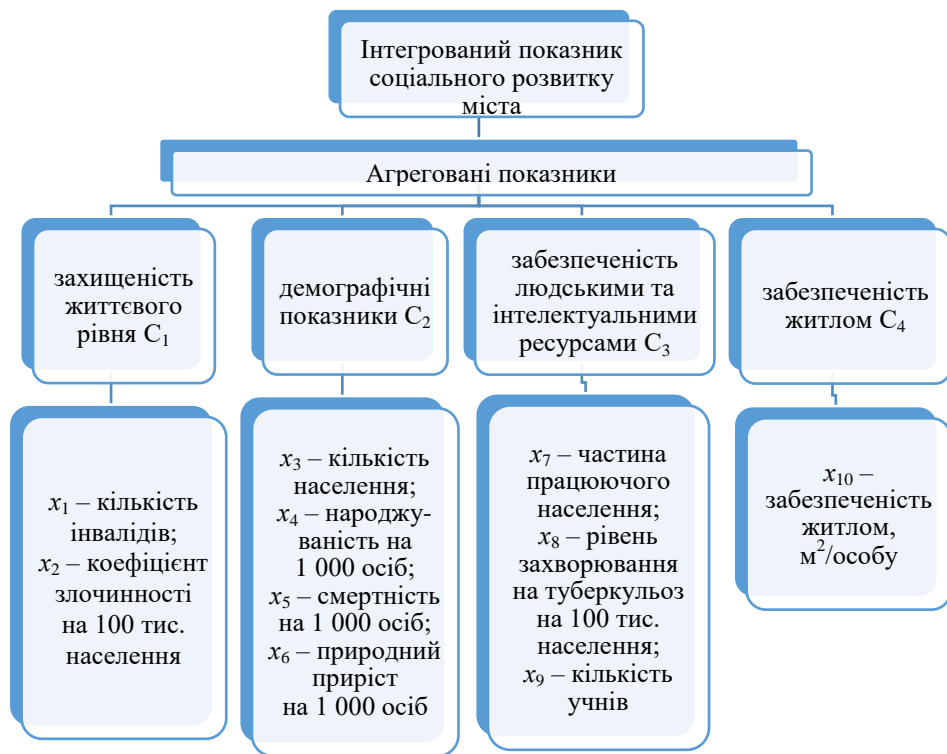


Рисунок 1.10 – Система показників соціального стану міста

Для оцінювання стану розвитку економічної підсистеми міської системи запропоновано 3 агреговані та 6 базових показників економічного розвитку (рис. 1.11).



Рисунок 1.11 – Система показників економічного стану міста

Так, стан соціального та економічного розвитку описується 10 і 6 базовими показниками відповідно, що зазначено до кожного агрегованого показника на рисунках 1.2 та 1.3.

Після приведення БП до нормованого виду, їх агрегування в інтегровані показники, стан за екологічним показником розвитку селітебної території міста Дубно оцінюється загрозливим, за економічним – задовільним (0,42), за соціальним – задовільним (0,49). У цілому стан міста за розрахунком індексу СЕЕ розвитку міської системи оцінюється як задовільний (0,43) розвиток міської системи м. Дубно. Відповідно до вимог Порядку денного на ХХІ століття, Концепції сталого розвитку населених пунктів важливим є

встановлення змін, які відбуваються в СЕЕ системі впродовж останніх 10 років, із метою їх подальшої гармонізації [51].

### **Запитання для самоконтролю**

1. Охарактеризуйте поняття соціо-економіко-екологічної системи та соціо-економіко-екологічного розвитку.

2. Перелічіть та коротко охарактеризуйте основні методики прогнозування.

3. Опишіть місце SWOT-аналізу в стратегічному плануванні.

4. Методика та технологія проведення SWOT-аналізу.

5. Охарактеризуйте складники SWOT-аналізу.

6. Загальні характеристики сильних і слабких сторін об'єкта, що використовуються в SWOT-аналізі.

7. Загальні зовнішні можливості та загрози для об'єкта, що використовуються в SWOT-аналізі.

8. Назвіть етапи процесу розроблення стратегічного плану ЦОВВ.

9. Опишіть основні кроки під час проведення SWOT-аналізу для стратегічного планування національної безпеки.

10. Як формуються стратегічні альтернативи під час проведення SWOT-аналізу?

11. Які існують підходи для оцінювання соціо-економіко-екологічної системи?

12. Опишіть комплексне еколого-економічне оцінювання стану регіону.

13. Який існує алгоритм оцінювання соціо-економіко-екологічного розвитку регіону?

## **Розділ 2. Розроблення стратегій розвитку соціо-економіко-екологічних систем як складових стратегічного планування**

### **2.1. Технологія стратегічного планування**

**Стратегія** – це концептуальний документ, в якому відображені бачення майбутнього, напрями розвитку та стратегічні й оперативні цілі розвитку соціо-економіко-екологічних систем різного рівня організації (регіону, територіальної громади чи підприємства).

Важливим фактором та особливістю поняття стратегії є **стратегічні рішення**, тобто рішення, які стосуються найбільш значущих проблем на різних рівнях організації та завжди пов'язані з невизначеністю майбутнього, що спричинює складність в їх прийнятті [25].

**Стратегічне планування** – це довгострокове планування на основі проміжних цілей. Стратегія визначається основною метою та проміжними цілями, які дозволяють досягти головної мети. Для реалізації проміжних цілей визначаються завдання, методи та джерела ресурсів. Стратегічне планування принципово відрізняється від інших видів планування, які є в управлінні, таких як оперативне, тактичне та довгострокове. Ця відмінність полягає в спрямуванні вектора планування, який зазвичай спрямований із минулого (теперішнього) в майбутнє [25].

Розглянемо узагальнену модель технології розроблення стратегії для регіону, територіальної громади чи підприємства.

Процес стратегічного планування за узагальненою моделлю можна подати у вигляді *трьох етапів*, кожен з яких має свою специфіку залежно від змісту завдань, результатів, інструментарію, що застосовується. Ця модель технології розроблення стратегії містить такі блоки [25]:

- 1) концептуально-орієнтований;
- 2) проблемно-орієнтований;
- 3) проєктно-орієнтований.

Перший блок – *концептуально-орієнтований* – пов’язаний з одержанням результатів, що відображають категорії стратегічного планування – бачення, місія, цілі. Цей блок характеризується підвищеною відповідальністю, оскільки саме тут здійснюється стратегічний вибір, ціна помилок є дуже високою [25].

Другий блок – *проблемно-орієнтований* – стосується пріоритетних проблем, що підлягають вирішенню з метою реалізації стратегії. Очевидно, що на цьому етапі ступінь невизначеності є меншим, ніж на попередньому, оскільки рішення ухвалюються в межах уже визначеної стратегії. Результатом цього блоку є перелік коректно сформульованих за запропонованим алгоритмом проблем, кожна з яких характеризується конкретною метою вирішення [25].

Третій – *проектно-орієнтований* – здійснюється планування дій щодо реалізації стратегічних цілей і вирішення проблем. Цей блок характеризується найменшим ступенем невизначеності, хоча й тут вона відчувається значною мірою як завжди в процесі планування. Основним результатом цього етапу є план дій та оперативні плани. Використання технології розроблення стратегії забезпечує визначення генеральної лінії розвитку регіону, територіальної громади чи підприємства лише на підставі аналізування з урахуванням ситуації в зовнішньому середовищі та внутрішнього потенціалу [25].

**Технологія стратегічного планування** передбачає такі процесуальні фази стратегічного планування [25]:

1) ініціація та ухвалення процесу стратегічного планування;

2) розподіл службових обов’язків;

3) призначення організації та її цінності;

4) оцінювання зовнішніх і внутрішніх обставин для з’ясування своєї «сили і слабкості», своїх можливостей і перешкод, які потрібно подолати;

5) окреслення першочергових завдань, що стоять перед організацією;

6) розроблення стратегії для керування цими завданнями;

- 7) ухвалення й застосування стратегічного плану/планів;
- 8) становлення дієвого прогнозування;
- 9) розроблення процесу результативного впровадження політики;
- 10) оцінювання стратегій і процесу стратегічного планування.

Ґрунтуючись на технології (обов'язкових елементах) стратегічного планування загалом можна виділити такі етапи розроблення стратегічного плану:

I етап – Ініціація.

II етап – Створення організаційних структур.

III етап – Аналіз (SWOT-аналіз).

IV етап – Визначення місії, цілей, завдань.

V етап – Планування.

VI етап – Реалізація плану.

VII етап – Моніторинг, оцінювання.

**Перший етап** – ініціація розроблення стратегічного планування є достатньо важливою складовою цього процесу, оскільки для створення дієвого стратегічного плану потрібне досягнення початкової згоди щодо процесу стратегічного планування. Головна мета цього етапу – заручитися підтримкою керівництва щодо основних завдань для розвитку організації, регіону чи територіальної громади й очікуваних результатів; оцінити здатність організації, регіону чи територіальної громади до розроблення дієвої стратегії та визначити умови організації процесу стратегічного планування. Для стратегічного планування вирішальне значення має повна узгодженість дій на вищому рівні. Дієве стратегічне планування має ініціюватися на найвищому рівні. Цінності, структура, що є його основою та методологія впровадження, не повинні доводитися зверху у вигляді указів, меморандумів чи нової ухваленої політичної лінії [25].

**Другий етап** передбачає створення Робочої групи. Робоча група з стратегічного планування – найвищий орган і мозковий центр зі стратегічного планування. Утворюється для обговорення та затвердження всіх основних рішень, пов'язаних

із розробленням і реалізацією стратегічного плану. До завдань стратегічної групи можна віднести додержання організаційного процесу стратегічного планування в організації, регіоні чи територіальній громаді. Цей процес можна відобразити як своєрідні «сходи», які долає команда, що намагається реалізувати стратегічний план (рис. 2.1) [25].



Рисунок 2.1 – Організаційний процес стратегічного планування [25]

Кожна «сходина» є визначально важливим етапом створення стратегії. Команда, яка запроваджує стратегічний план у регіоні, територіальній громаді чи підприємстві, має потрібні знання (перша сходина) зі сфери стратегічного планування і для неї актуально важливим є створення атмосфери довіри як до людей загалом, так і до процесу стратегічного планування зокрема. Без довіри (друга сходина) немає сенсу авторитарними методами впроваджувати стратегію, оскільки вона буде мало легітимною. Наступна сходина – «надія». Тобто стратегічний план повинен давати надію як для окремого працівника чи громадянина, так і для регіону, громади чи підприємства загалом. Ця надія підтверджується реальними й конкретними діями робочої групи з реалізації стратегічного планування [25].

**Третій етап** – аналітичний – дозволяє через здійснення SWOT- і PEST-аналізу визначити сильні та слабкі сторони,

можливості й загрози та стратегічні зв'язки, сприяти формулюванню місії, цілей і завдань у стратегічному плані організації, регіону, територіальної громади. На цьому етапі здійснюється SWOT-аналіз (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats\Сильні, Слабкі сторони, Можливості, Загрози), що має таке схематичне зображення (рис. 2.2) [25].

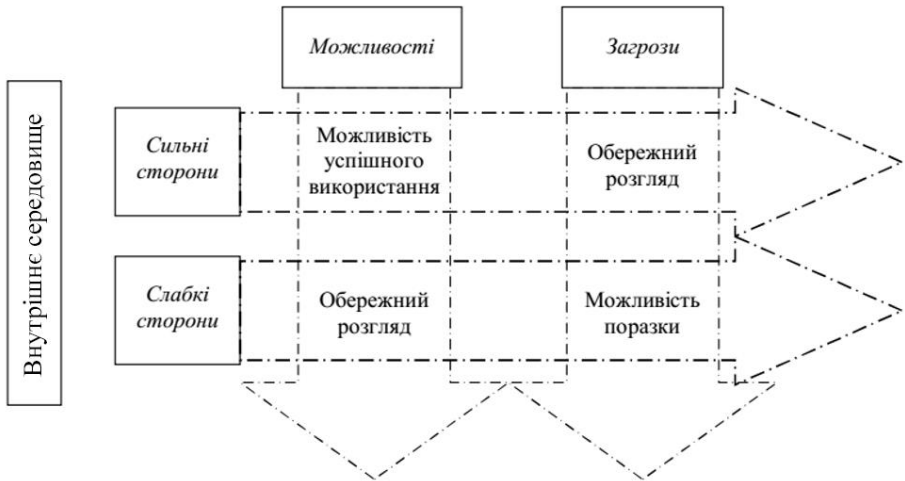


Рисунок 2.2 – SWOT-аналіз [25]

Для аналізу зовнішнього середовища доцільно провести PEST-аналіз (політичні, економічні, соціальні й технологічні фактори) за такою схемою (табл. 2.1) [25]. Наступним кроком є з'ясування внутрішнього середовища, тобто слабких і сильних сторін регіону, територіальної громади чи підприємства.

На підставі результатів SWOT- і PEST-аналізу можна визначити місію, стратегічні цілі й завдання об'єкта стратегічного планування.

**Четвертий етап** – визначення місії, цілей, завдань. Беручи до уваги бачення як визначення бажаного майбутнього, формулюється місія й стратегічні цілі. Бачення є новим елементом довгострокового планування, основу якого



визначають документи загальнонаціонального характеру. Формулювання (уточнення) місії й стратегічних цілей.

Таблиця 2.1 – Аналізування зовнішнього середовища за PEST-аналізом [25]

<b>Зовнішнє середовище</b>	
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
<b>Політичні. Які змінні?</b>	Змінні політики, рішень, нормативних документів, інших стратегічних документів у національному й міжнародному контексті. Також змінні очікувань і вимог груп інтересів
<b>Економічні. Які змінні?</b>	Фактори розвитку й стану господарства, зміна важливих економічних показників, частки бюджету, донорства, ціни матеріалів, обладнання, енергії, нерухомого майна, експертизи тощо
<b>Соціальні. Які змінні?</b>	Демографічні, ціннісні, поведінкові, моральні й інші змінні
<b>Техно- логічні. Які змінні?</b>	Зміна технологій, джерел інформації, способів потоку інформації, захищеності інформації, швидкостей передачі інформації тощо

Місія – призначення організації, мета розвитку регіону, територіальної громади для досягнення бажаного майбутнього, що відображає пов'язані з нею суспільні потреби. Фактично місія є сукупністю, квінтесенцією стратегічних цілей. Стратегічні цілі – довгострокові результати діяльності організації, регіону чи територіальної громади, що досягаються, зважаючи на умови, засоби й потреби. Стратегічна мета акумулює в собі основу завдань. Стратегічні цілі організації формулюються, ґрунтуючись на таких принципах: реальність, мотивація, ясність, обов'язковість, узгодженість [25].

Завдання, на відміну від цілей, є конкретними та обмеженими в часі напрямками дій щодо досягнення стратегічних цілей. Сукупність завдань становить стратегічні цілі. Саме в такий спосіб доцільно перевіряти правильність

формулювання місії, стратегічних цілей і завдань у стратегічному плануванні.

**П'ятий етап** планування – етап безпосереднього складання планів дій та оперативних планів. План дій – детальний опис програм і заходів, що мають виконуватися для реалізації стратегічного плану. Оперативні плани складають відповідно до бюджетного року й тісно пов'язані з ним і містять чіткі річні завдання. Відповідно до системи прогнозних і програмних документів довгострокові прогнозні та програмні документи складають на період понад п'ять років [25].

Для команди, що впроваджуватиме стратегічне планування в організації, регіоні чи територіальній громаді, важливо розуміти таку закономірність: два чи три оперативних плани (ОП) в сукупності становлять план дій (ПД), а два чи три плани дій становлять стратегічний план (СП).

Саме за такою формулою ( $СП = 2-3ПД = 4-6ОП$ ) доцільно перевіряти правильність складання стратегічного плану (фінансування, часовий відрізок тощо) для організації, регіону чи територіальної громади. На сьогодні, зважаючи на наявність значної кількості програм, доцільно розглядати їх як складники стратегічного планування, якими часто замінюються плани дій і оперативні плани.

**Шостий етап** – програми. Для України, зважаючи на наявність значної кількості програм (загальнодержавного, регіонального, місцевого значення), оптимальним було б внесення програм до стратегічного планування. Програма – складник стратегічного плану організації, регіону, територіальної громади, в якій встановлено цілі програми, задачі, засоби (заходи), показники оцінювання діяльності й асигнування. Окремо наголосимо на цільових програмах, оскільки на сьогодні існує значна кількість саме таких програм і складають їх на середньотерміновий період (до п'яти років) [25].

**Сьомий етап** – етап моніторингу й оцінювання.

**Моніторинг** – це систематичне відстеження з ретельним вивченням усього процесу втілення від формального ухвалення

стратегічного плану до безпосередньої участі в наданні послуг об'єктом стратегічного планування.

Під час розгляду стратегічного планування необхідно мати на увазі, що моніторинг є складником оцінювання.

**Оцінювання** – це з'ясування реалій реалізації стратегічного плану та його головних дійових осіб, критерії, процедури й інструменти виконання завдань і досягнення стратегічних цілей [25].

Оцінювання здійснюється на підставі різних підходів і загалом необхідно розрізняти такі типи: формальне (моніторинг) – одержання інформації, що забезпечує зворотний зв'язок під час процесу стратегічного планування, що сприяє поліпшенню оцінювання; підсумкове – після закінчення кожного етапу стратегічного планування.

Оцінювання досягнутих результатів та одержаних наслідків реалізації стратегічного плану в центральних органах виконавчої влади (ЦОВВ), регіоні, територіальній громаді. Підготовку остаточних висновків можна зробити за схемою (рис. 2.3) [25] аналізу висновків.



Рисунок 2.3 – Схема підготовки остаточних висновків [25]

## 2.2. Технології стратегічного екологічного управління

Основним завданням стратегічного менеджменту в класичному його розумінні є забезпечення конкурентоспроможності підприємства за допомогою створення або розвитку потенціалу успіху – іміджу, конкурентних переваг, частки ринку. Для досягнення успіху під час формування

стратегії екологічного управління підприємством керівництво повинно розширити сферу свого впливу як на його соціальні, так і на екологічні процеси. Для вироблення ефективної стратегії екологічного управління на підприємстві всі екологічні аспекти повинні бути внесені в загальне планування і в процес ухвалення рішень. Тому перед формуванням корпоративної та функціональної екологічної стратегії доцільно проводити аналіз впливу внутрішніх (сильних і слабких сторін підприємства) і зовнішніх (політичних, економічних, соціальних і технологічних) стратегічних факторів. Класифікація факторів на внутрішні й зовнішні дозволяє використовувати різні інструменти та методи для проведення їх аналізу. Але найбільш актуальним у сучасній практиці функціонування українських підприємств є саме інструментарій стратегічного екологічного маркетингу й менеджменту. Методи та інструменти стратегічного маркетингу й менеджменту, які можуть бути використані для формування екологічної стратегії: PEST-аналіз, GAP-аналіз, SWOT-аналіз, «екологічний ланцюжок цінностей», метод «7-S» (рис. 2.4) [20].

Для екологічного аналізу зовнішнього середовища підприємства, на наш погляд, варто використовувати адаптований **PEST-аналіз** (Political, Economic, Social and Technological) – аналіз політичних (зокрема нормативно-правової бази), економічних, соціальних і технологічних факторів [20].

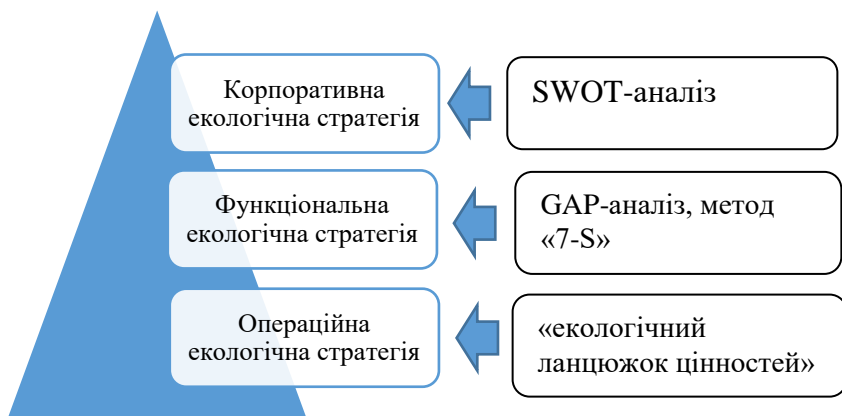


Рисунок 2.4 – Ієрархія використання методів стратегічного маркетингу та менеджменту під час формування екологічної стратегії підприємств [20]

Згідно з адаптованою до довкілля методикою PEST-аналіз зовнішнього середовища містить [20]:

1) стан факторів природного середовища (руйнування екосистем, забруднення водних і повітряних ресурсів, виснаження природних ресурсів тощо);

2) вплив економічних аспектів (обсяг і структура екологічних інновацій та інвестицій, зростання попиту на екологічно чисті продукти й екопроцеси виробництва та транспортування, активність конкурентів на ринку тощо);

3) стан соціального середовища (зміна споживчої поведінки в бік екологічних проблем, готовність покупців платити більше за екопродукцію та екопослуги, усвідомлення власної екологічної відповідальності, потреба в інформації з екологічних питань);

4) вплив технологічного середовища (розвиток технологій із перероблення відходів та очищення викидів у довкілля, програми досліджень у сфері екології, екологічної безпеки, дослідження у сфері використання сировини та матеріалів, перероблення енергії);

5) вплив політичних факторів (номенклатура та дотримання національних і міжнародних екологічних законів і нормативів, перехід до ефективної екологічної політики тощо).

Для оцінювання системи стратегічного екологічного управління сучасним підприємством доцільно використовувати один із найбільш ефективних методів стратегічного аналізу **GAP-аналіз** (аналіз розривів, з англ. gap – розрив) – метод аналізу первинної інформації, що вивчає стратегічне розходження між реальним і бажаним результатом [86]. Для цього відповідальним особам пропонується оцінити всі існуючі компоненти систем екологічного менеджменту (СЕМ) за 5-бальною системою [20]:

- 0 – аналізований компонент, відсутній на підприємстві;
- 1 – компонент, наведений лише деякою мірою;
- 2 – компонент існує та функціонує більше ніж на 50 %;
- 3 – компонент практично в належному обсязі та функціонує досить ефективно;
- 4 – компонент наведений у повному обсязі та функціонує на 100 %.

Аналіз СЕМ на підприємстві може здійснюватися відповідно до структури СЕМ за Міжнародним стандартом ISO 14001 за такими елементами [20]:

- 1) екологічна політика;
- 2) екологічні аспекти;
- 3) законодавчі та інші нормативні вимоги;
- 4) екологічні цілі й завдання;
- 5) програма екологічного менеджменту;
- 6) структура та відповідальність;
- 7) тренінги, обізнаність і компетентність;
- 8) комунікації;
- 9) документація;
- 10) управління документацією;
- 11) підготовленість до надзвичайних ситуацій і реагування на них;
- 12) моніторинг і вимірювання;

13) виявлення невідповідностей, коригувальні й запобіжні заходи;

14) екологічні звіти й інформація;

15) аналіз із боку керівництва.

Дослідити внутрішнє середовище дозволяє адаптований до екологічної політики підприємства **SWOT-аналіз** [20].

SWOT-метод є ефективним засобом систематичного вивчення й оцінювання потенціалу, який підприємство має в своєму розпорядженні для реалізації його екологічної місії та досягнення відповідних даних місії цілей:

(S) – сильні сторони: екологічно сприятливі процеси та продукти, наявність «зеленого» іміджу, готовність персоналу до дотримання обов'язкових вимог;

(W) – слабкі сторони: nereцикльовані продукти, пакувальні матеріали, «брудні» технології, токсичні відходи, імідж «забруднювача»;

(O) – можливості: оволодіння новими ринками, розроблення й просування екологічно безпечних продуктів і технологій, формування «зеленого» іміджу, зниження витрат;

(T) – загрози: необхідність в інвестиціях унаслідок посилення екологічних стандартів, посилення державного регулювання, організація «зеленими» акціями протесту, захоплення конкурентами ринкових секторів «зеленої» продукції, відтік кваліфікованих кадрів. Загрози підприємству оцінюються з боку впливу так званих PEST-факторів (Political, Economic, Social, Technological) – політичних, економічних, соціальних, технологічних, доповнених оцінюванням групи природних факторів [20].

За результатами даних адаптованого SWOT-аналізу підприємства необхідно підвищити економіко-екологічну ефективність функціонування певних елементів системи екологічного менеджменту системи, а саме: координування встановлення цілей і задач; модифікування програми екологічного менеджменту; ефективність розподілу відповідальності; документація СЕМ; ефективність коригувальних заходів; екологічні звіти [20].

SWOT-аналіз екологічної політики наведено в таблиці 2.2 [20].

Таблиця 2.2 – SWOT-аналіз екологічної політики [20]

<p><b><i>S Сильні сторони</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– використання міжнародних стандартів під час формування СЕМ;</li> <li>– наявність екологічної політики;</li> <li>– контроль споживання ресурсів;</li> <li>– використання екологічних матеріалів;</li> <li>– контроль екологічних аспектів;</li> <li>– відповідність законодавчим вимогам;</li> <li>– екологічні тренінги;</li> <li>– зовнішні та внутрішні комунікації;</li> <li>– підготовленість до надзвичайних ситуацій</li> </ul>	<p><b><i>W Слабкі сторони</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наявність викидів;</li> <li>– координування встановлення цілей і завдань;</li> <li>– модифікування програми ЕМ;</li> <li>– ефективність розподілу відповідальності;</li> <li>– документація СЕМ;</li> <li>– управління документацією;</li> <li>– оцінювання ефективності СЕМ;</li> <li>– ефективність коригувальних заходів;</li> <li>– екологічні звіти;</li> <li>– аналіз із боку керівництва</li> </ul>
<p><b><i>O Можливість</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– екологічні інновації та інвестиції;</li> <li>– можливості підвищення ефективності процесів очищення;</li> <li>– наявність екологічного аудиту;</li> <li>– взаємодія зі споживачами й постачальниками;</li> <li>– можливості підвищення ефективності комунікацій</li> </ul>	<p><b><i>T Загрози</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– екологічна діяльність конкурентів;</li> <li>– зміни законодавства;</li> <li>– загроза підриву довіри споживачів;</li> <li>– наявність негативних змін в екологічному стані середовища</li> </ul>

На першій стадії здійснюють стратегічний аналіз основних сфер бізнесу, збирають інформацію для основних зон дослідження, проводять оцінювання результатів порівняно з сильним конкурентом. **Екологічний аналіз** – аналіз



можливостей і загроз. Кожне підприємство перебуває в тісному взаємозв'язку з довіллям і всіма суб'єктами економіки: конкурентами, постачальниками, споживачами, інвесторами, урядом і працівниками. Тому вкрай важливо мати інформацію, що постійно оновлюється, про процеси в довіллі, а також бути готовим за необхідності реагувати на зміни [20].

Порівняння результатів аналізу сильних і слабких сторін суб'єктів господарювання з аналізом можливостей і загроз (табл. 2.3) може дати підприємству більш глибоке оцінювання [20].

Таблиця 2.3 – Матриця SWOT-аналізу (адаптованого до формування екологічної політики підприємства) [20]

	<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
<b>Сильні сторони</b>	Нове законодавство дає підприємству нові можливості для підвищення продажів. Гнучка система управління полегшує проникнення на нові ринки	Нові відкриття в галузі забруднення довілля роблять неможливим використання деяких технологічних процесів. Технічні ноу-хау полегшують перехід підприємства до більш екологічно чистих технологій та екологічних методів управління
<b>Слабкі сторони</b>	Потенційний попит на екологічно безпечні продукти та послуги не може бути задоволений із причин недостатнього фінансування	Конкуренти виводять на ринок нові екологічні продукти та послуги. Відсутність екологічних ноу-хау сповільнює реакцію на дії конкурентів

Наприклад, якщо розвиток стосується сильних сторін підприємства, то це може трансформуватися в додаткові можливості в майбутньому, а якщо ні, то це може сигналізувати про потенційну загрозу. Можливі взаємозалежності між зовнішніми й внутрішніми факторами внаслідок SWOT-аналізу наведені в таблиці 1.3. Під час проведення аналізу за кожною ознакою визначається її наявність чи відсутність [20].

### 2.3. Етапи стратегічного екологічного планування на загальнодержавному рівні

Стратегічне планування на загальнодержавному рівні – процес, результатом якого є визначення стратегії та політики міністерства або іншого центрального органу виконавчої влади (ЦОВВ), що забезпечує ухвалення рішень, які відповідають досягненню місії, реалізації відповідних його функцій, цілей і завдань [25].

Стратегічне планування на центральному рівні має *специфічні риси*, що відрізняють його від стратегічного планування на регіональному та рівні територіальної громади [25]:

- масштаб планування;
- методи впливу;
- призначення планування;
- «замовники» та оцінювачі результату;
- управлінська відповідальність;
- структурування системи на підсистеми;
- зовнішнє середовище планування.

Стратегічний план роботи ЦОВВ – це розроблений на основі стратегій розвитку відповідних галузей економіки (сфер діяльності) документ, який визначає завдання такого органу, заходи щодо їх виконання (визначення ресурсів, відповідальні за виконання, терміни) та очікувані результати.

Зважаючи, що **стратегічний план** визначає місію відомства, цілі, завдання, курс дій та очікувані результати в середньо-, довгостроковій перспектив відповідно до встановлених пріоритетів Уряду, що виражаються в програмних документах, *дієвий стратегічний план* має певне функціональне призначення (табл. 2.4) [25].

Таблиця 2.4 – Завдання стратегічного плану [25]

Визначити	Потреби чи можливості державної організації, яка проєктує політику
Сформулювати	Чітке й зрозуміле прогнозування за допомогою якісних і кількісних методів
Визначити	Як організація повинна вирішувати свої завдання та досягати мети
Розробити	Чіткий зміст політики, який охоплює цілі та завдання організації
Обрати	Знаряддя (інструменти) політики
Встановити	Процедури впровадження
Контролювати	Виконання
Оцінювати	Результати

**Етапи процесу розроблення стратегічного плану ЦОВВ** (із використанням матеріалів «Методичні рекомендації щодо запровадження стратегічного планування в практику центральних органів виконавчої влади»):

**Етап 1. Підготовка до процесу стратегічного планування та розроблення стратегічного плану**

Першим кроком для запровадження стратегічного планування є *ініціація керівництвом* процесу стратегічного планування та *формування групи чи команди*, що розроблятиме та впроваджуватиме стратегічний план у ЦОВВ.

На цьому етапі (до початку розроблення стратегічного плану) варто провести *функціональне обстеження ЦОВВ*.

Мета такого обстеження: оцінювання готовності персоналу й ресурсів ЦОВВ до стратегічного планування, досягнення початкової згоди щодо очікуваних результатів, інституціоналізація (закріплення) умов і вимог щодо організації процесу планування відповідним розпорядчим документом. Варто також оцінити функціональний розподіл повноважень, дієвість і відкритість управлінських процедур, підконтрольність рішень і відповідальності державних службовців за ухвалені рішення.

Функціональне обстеження спрямоване на [25]:

- вивчення потреби в реалізації окремих функцій ЦОВВ із метою передачі здійснення окремих функцій недержавним організаціям або їхньої ліквідації;
- приведення функцій ЦОВВ у відповідність до положень стратегії (програми) Уряду;
- визначення функцій, які не виконуються, але повинні бути виконані для досягнення цілей діяльності ЦОВВ;
- створення дієвої та ефективної системи функціонування ЦОВВ.

### **Етап 2. Проведення SWOT-аналізу**

Проведення SWOT-аналізу передбачає аналізування сильних і слабких сторін, можливостей і загроз національній безпеці держави. Після цього проводять порівняння сильних і слабких сторін із загрозами та можливостями. Необхідним елементом є складання базової матриці SWOT-аналізу.

Цей етап більш детально буде розкритий у пункті 3.2. SWOT-аналіз як важливий інструмент стратегічного планування національної безпеки [25].

### **Етап 3. Визначення місії організації**

Відповідно до бачення як обов'язкового елемента довгострокового планування, основу якого визначають документи загальнонаціонального характеру, визначається місія, що є відправною точкою для стратегічного плану, оскільки саме вона визначає головне призначення ЦОВВ.

Якісна декларація про місію:

- визначає загальну мету існування ЦОВВ, визначену в положенні про нього;
- визначає основні потреби або явні проблеми, які покликана вирішити цей ЦОВВ;
- допомагає визначити очікування, вимоги споживачів і зацікавлених сторін, послуги, які надаються для задоволення цих вимог, процеси та ресурси, що використовуються з метою задоволення цих вимог.

Місія повинна описувати основну мету існування міністерства та його функції, а також відображати послуги або

продукти, які міністерство надає чи виробляє. Це узагальнювальне обґрунтування існування установи. Місія рідко зазнає змін (що рідше, то краще вона сформульована) [25].

#### **Етап 4. Визначення стратегічних цілей**

**Стратегічні цілі** зазвичай стосуються головних елементів місії ЦОВВ і є структурою для детальнішого планування.

**Цілі ЦОВВ** є стратегічним напрямом для організації загалом та є об'єднувачим моментом для програм та окремих видів діяльності. Цілі презентують невідкладні або серйозні чи високо пріоритетні завдання, що заслуговують на особливу увагу. Стратегічні цілі акумулюють у собі завдання та викладаються в порядку пріоритетності.

*Стратегічні цілі* [25]:

- повинні бути в гармонії з місією та принципами функціонування ЦОВВ;
- виконують або роблять свій внесок у виконання місії ЦОВВ;
- належать до результатів зовнішнього/внутрішнього оцінювання;
- охоплюють порівняно тривалий період (від трьох років);
- покликані ліквідувати розрив між поточним і бажаним рівнем послуг;
- окреслюють чіткий напрям діяльності для організації; для їхнього досягнення виконуються завдання й плани дій;
- перебувають у межах законодавчих повноважень або в межах завдання, на їх підтримку вводиться відповідне законодавство;
- повинні бути реалістичними та досяжними.

#### **Етап 5. Визначення завдань**

**Завдання** – конкретні, обмежені в часі й вимірювальні показники для досягнення стратегічних цілей. Завдання є проміжними досягненнями, що потрібні для реалізації стратегічних цілей. Фактично сукупність завдань становить стратегічні цілі [25].

Завдання повинні відповідати критеріям **SMART**, тобто бути [25]:

– *конкретними* (Specific): завдання повинні відображати конкретні бажані досягнення, а не способи їх реалізації. Завдання мають вести до вироблення конкретних стратегій або дій і бути досить докладними, щоб бути зрозумілими й зазначати чіткий напрям іншим;

– *вимірюваними* (Measurable): завдання повинні бути кількісно вимірюваними, щоб оцінити їх досягнення. Звітність повинна вбудовуватися в процес планування. Метод для вимірювання виконання завдання потрібно визначити до фактичного початку роботи;

– *амбіційними, але досяжними* (Aggressive but Attainable): щоб завдання були зразком досягнень, вони повинні бути напруженими, але не мають вимагати неможливого. Завдання завжди повинні відповідати наявним ресурсам;

– *орієнтованими на результат* (Results-oriented): завдання повинні давати результат;

– *обмеженими часовими межами* (Time-bound): зазначте порівняно короткий час для виконання завдань – від кількох тижнів і максимум до року.

Для відповідального формулювання завдань потрібно дотримуватися таких етапів:

- проаналізувати місію та цілі;
- визначити потрібні результати;
- сформулювати завдання та кількісні критерії його виконання;
- встановити часові межі досягнення результатів;
- передбачити підзвітність.

## **Етап 6. Розроблення плану дій**

**План дій** – детальний опис заходів, що виконуються для реалізації стратегічного плану [25].

Для уникнення створення нереалістичних очікувань, плани дій повинні ґрунтуватися на фінансовій реальності та містити два чи три оперативних плани, кожен з яких формується на відповідний бюджетний рік.

Етапи формування плану дій:

1) докладно опрацювати план дій щодо кожного з пунктів заходів (кроків), спрямованих на реалізацію завдань, і термінів їхнього виконання;

2) призначити відповідальних за реалізацію плану дій;

3) визначити фінансові та інші ресурси, потрібні для реалізації плану дій.

### **Етап 7. Моніторинг та оцінювання стратегічного плану для ЦОВВ**

Моніторинг та оцінювання результатів і процесу стратегічного планування. Моніторинг виконання завдань і досягнення стратегічних цілей є *обов'язковим елементом* діяльності команди зі стратегічного планування.

Під час розгляду стратегічного планування необхідно мати на увазі, що моніторинг є складником **оцінювання** – з'ясування реалій реалізації стратегічного плану та його головних дійових осіб, критерії, процедури й інструменти виконання завдань і досягнення стратегічних цілей [25].

Для здійснення моніторингу й оцінювання потрібно визначити показники результатів і наслідків стратегічного планування у ЦОВВ. Показники оцінювання роботи ЦОВВ використовуються для *оцінювання результатів*: вхідні, вихідні, ефективність та якість, наслідки (кожен має власні питання-критерії та часто використовується в комбінації з іншими для аналізу результатів діяльності ЦОВВ).

*Вхідні показники* свідчать про обсяг ресурсів, потрібних для надання конкретних продуктів чи послуг; охоплюють людські ресурси, матеріали, обладнання та витратні матеріали, а також можуть репрезентувати фактори потреби. Вхідні показники є корисними, оскільки показують загальний обсяг коштів і комбінацію ресурсів, потрібних для надання послуги, потребу на послуги та обсяг ресурсів, який використовується однією послугою, порівняно з іншими [25].

*Вихідні показники* свідчать про кількість наданих продуктів або послуг. Вихідні показники звертають увагу на рівень діяльності за конкретним елементом плану дій. Вихідні показники є корисними у визначенні того, що продукує реалізація стратегії,

програми чи заходу. Проте вони є обмеженими, оскільки не зазначають чи досягнуто цілей, і нічого не показують про якість чи ефективність наданих послуг [25].

Оцінювання:

– *ефективності* – співвідношення між затратами на втілення стратегічного плану та досягнутими результатами, яке може вимірюватись як у натуральних показниках (продуктивність праці), так і у вартісних – якщо можливо дати грошове оцінювання всім затратам і результатам;

– *результативності* – міра досягнення проголошених стратегічних цілей, яка показує, наскільки результати наблизилися до задекларованих цілей;

– *показники якості* – відображають ефективність виконання очікувань споживачів і зацікавлених сторін [25].

Оцінювання стратегічного плану доцільно здійснювати за таблицею 2.5 [25].

Таблиця 2.5 – Оцінювання стратегічного плану [25]

Характеристика	Уточнення
1	2
Повнота стратегічного плану	Чи охоплює він усі потрібні питання? Чи взято до уваги всі обставини, які можуть скластися? Чи відображає план повну картину використання всіх ресурсів?
Об'єктивність	Чи не закладено в план якоїсь суб'єктивності? Чи всі його параграфи ґрунтуються на фактах і здоровому глузді?
Контрольованість плану та його реалізація	Чи закладено до плану жорсткий розклад або календар для контролю його здійснення? Чи закріплено завдання за певними структурами й людьми? Хто відповідає за контроль реалізації плану?
Реалізм плану	Чи всіх цілей плану можна досягти? Чи надано досить часу, щоб реалізувати план?



Продовження таблиці 2.5

1	2
Обґрунтованість плану	Чи якісно він складений? Чи погодились основні члени команди з його стратегією? Чи достатньо співробітників для здійснення плану?
Розподіл відповідальності	Чи чітко сформульовано в плані завдання, і чи розподілено відповідальність між виконавцями? Чи визначено дати й терміни здійснення певних завдань? Чи не порушиться виконання плану, якщо, наприклад, два відповідальних виконавці в момент кризи не захочуть далі працювати? Чи виконуватиметься план надалі? Чи розуміють основні виконавці план?
Динамічність плану	Чи може план здійснюватись, якщо, наприклад, події змінюватимуть теми, відбуватимуться миттєво? Чи достатньо він гнучкий, і чи можна його пристосовувати до всіх можливих змін, які потрібно передбачити?
Орієнтація на перемогу	Чи сформульовано в плані, як ви збираєтесь реалізувати державну політику? Чи беруться до уваги дії опонентів? Чи існує запасний план, який буде реалізований у разі, коли опоненти діятимуть у непередбаченому напрямі?
Функціональність плану	Чи можна використати план у щоденній роботі? Успіх впровадження цього плану залежить від того, наскільки легко його застосувати. Чи легко його зрозуміти? Чи ефективно в ньому використовуються ресурси?
Унікальність і своєрідність плану	Чи враховується в плані специфіка ситуації? Чи орієнтовано його на ті послуги, що потрібно надавати?

## **2.4. Розроблення стратегій сталого розвитку районів та областей**

**Регіональна стратегія розвитку (РСР)** є стратегічним планом розвитку регіону, що визначає цілі, завдання, пріоритети, напрями сталого соціального та економічного розвитку областей, міста Києва на середньостроковий і довгостроковий періоди [25].

Процедура стратегічного планування не допускає абсолютно однакового підходу, оскільки регіони відрізняються за:

- рівнем економічної активності;
- географічними характеристиками та природними ресурсами;
- економічними умовами;
- соціальною організацією життєдіяльності населення;
- політичними умовами й ефективністю діяльності органів місцевої влади.

Проте загальні підходи й способи вирішення проблем виявляються схожими між собою. Визначальним моментом усіх перетворень у регіоні повинно бути забезпечення гідного рівня життя людини. Через це вихідним пунктом будь-якого стратегічного плану повинно бути оцінювання реального становища регіону в усіх аспектах його діяльності, ступінь його відповідності сучасним тенденціям розвитку в світі й зіставлення з поставленими цілями.

Рекомендовано такі етапи стратегічного планування [25]:

- I етап – загальний огляд регіону;
- II етап – аналіз сучасного стану соціально-економічного розвитку регіону;
- III етап – SWOT-аналіз;
- IV етап – стратегічне бачення майбутнього розвитку регіону (місія, пріоритети);
- V етап – стратегічний план (цілі, програми, проєкти);
- VI етап – моніторинг та оцінювання реалізації РСР;
- VII етап – аналіз ефективності й результативності, коригування цілей і методів їхнього досягнення.

Огляд процесу розроблення стратегії наведено на рисунку 2.5 [67]. Процедура розроблення та затвердження РСР регламентується так:

- створення робочої групи;
- розроблення РСР;
- експертиза РСР (громадські слухання, опрацювання в депутатських комісіях);
- легітимізація РСР (затвердження обласною радою);
- розроблення й затвердження місцевими державними адміністраціями нормативних актів і виконання РСР.



Рисунок 2.5 – Зв'язок компонентів стратегічного планування [67]

Стратегічний план регіонального розвитку містить такі обов'язкові частини:

- вступ із коротким обґрунтуванням мети та підстав для розроблення документа; описово-аналітичну частину;
- бачення майбутнього – відображення (узагальнення) найбільш загальних і тривалих уявлень про краще майбутнє розвитку регіону та життя його населення, місію регіону;

- характеристику конкурентних переваг та обмежень перспективного розвитку регіону (SWOT-аналіз);
- стратегічні цілі (напрями) та поетапні плани дій;
- механізми реалізації стратегічного плану.

Такий аналіз дозволяє виявити основні проблеми та перешкоди, що ускладнюють надходження до регіону інвестицій, позиції регіону в тих галузях, де він конкурентний, і перешкоди його розвитку тощо [85]. Визначені вище складові структурної карти аналізу регіону можуть вивчатися на основі методу SWOT-аналізу, крім цього можливим є використання груп факторів PEST-, SLEPT-, PESTLE-, STEEPLE-аналізу. За допомогою PEST-аналізу проводять оцінювання політичних (P – political), економічних (E – economic), соціальних (S – social) і технологічних (T – technological) факторів розвитку. Досить поширеними є і різновиди PEST-аналізу: SLEPT-analysis (додається правовий факторів), PESTLE-analysis (додаються політичні, економічні, соціальні, технологічні, юридичні, екологічні фактори), STEEPLE-analysis (додаються фактори соціальні, демографічні, технологічні, економічні, довкілля, політичні, правові, етичні) (табл. 2.6) [29].

Таблиця 2.6 – Порівняння та структура видів аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища [29]

<b>№ з/п</b>	<b>PEST-analysis</b>	<b>SLEPT-analysis</b>	<b>PESTLE-analysis</b>	<b>STEEPLE-analysis</b>
1	Політика	Політика	Політика	Соціально-демографічний
2	Економіка	Економіка	Економіка	Технологічний
3	Суспільство	Суспільство	Суспільство	Економічний
4	Технології	Технології	Технології	Природний

Продовження таблиці 2.6

5	–	Право	Право	Політичний
6	–	–	Екологія	Правовий
7	–	–	–	Культурний

Необхідно зазначити, що робота зі стратегічного планування розвитку території здійснюється в послідовності, наведеній у таблиці 2.7. Головною метою проведення SWOT-аналізу території є одержання достовірних даних про можливості та загрози розвитку територіальної системи.

Основними завданнями проведення SWOT-аналізу території є такі [77]:

- виявлення можливостей, які відповідають ресурсам території;
- визначення загроз і розроблення заходів щодо знешкодження їхнього впливу;
- виявлення переваг території й зіставлення їх із ринковими можливостями;
- визначення слабкостей території та розроблення стратегічних напрямів їх подолання;
- виявлення конкурентних переваг території та формування її стратегічних пріоритетів.

Таблиця 2.7 – Послідовність етапів розроблення Стратегії розвитку області [29]

<b>Назва етапу стратегічного планування</b>	<b>Етап</b>
Створення робочої групи	1
Оцінювання соціально-економічного стану області	2
SWOT-аналіз (переваги, недоліки, можливості, загрози)	3
Визначення політики, концепції розвитку області	4
Формулювання бачення майбутнього	5
Формування пріоритетів, цілей	6
Встановлення завдань із кожної цілі	7
Схвалення (легітимізація) Стратегії	8

SWOT-аналіз є універсальним аналітичним інструментом, який може застосовуватися керівництвом будь-якої області як для вибору стратегії розвитку, так і для ринкового аналізу та вивчення конкурентоспроможності підприємств. Оскільки грамотна організація діяльності області є основою успіху на конкурентоспроможному ринку, то вибір її стратегії є основним етапом планування діяльності. І цей вибір варто здійснювати за допомогою SWOT-аналізу [93].

Методика проведення SWOT-аналізу регіону в умовах забезпечення ефективного стратегічного планування враховує такі кроки [37]:

1. Визначення групи експертів, до якої повинні бути внесені провідні фахівці, науковці, громадські діячі тощо. Група експертів повинна налічувати не менше ніж 10 осіб.

2. Здійснення комплексного аналізу розвитку регіону за 5–7 років за такими внутрішніми факторами (сильними та слабкими сторонами регіону): природно-ресурсний потенціал регіону; економічний потенціал; науково-технічний потенціал; стан навколишнього природного середовища; трудовий потенціал; рекреаційний потенціал; рівень природно-технічної безпеки; просторово-економічний потенціал; розвиток інфраструктури.

3. Визначення можливостей і загроз на основі дослідження зовнішнього середовища. Орієнтовний перелік і характеристика зовнішніх факторів розвитку регіону:

– вигідність гео економічного та геополітичного розміщення регіону в системі прилеглих регіонів і країн визначається наявністю мережі міжнародних транспортних коридорів, загальнодержавних і міжрегіональних комунікаційних магістралей тощо;

– вплив (реальний і прогнозований) макроекономічної ситуації оцінюють за результатами розвитку економіки країни, кон'юнктури внутрішнього ринку, соціально-політичної стабільності в державі тощо;

– вплив (реальний і прогнозований) зовнішньоекономічної та зовнішньополітичної ситуації

оцінюють шляхом якісної та кількісної характеристики зовнішніх відносин, міжрегіональних і зовнішньоекономічних зв'язків (беручи до уваги участь у транскордонній і міжрегіональній співпраці), оцінювання кон'юнктури світового ринку, зовнішньополітичної ситуації в країнах, що є основними діловими партнерами.

4. Формування матриці SWOT-аналізу для кожного з складових розвитку регіону з урахуванням переваг і недоліків, можливостей і загроз.

Приклад узагальнення результатів SWOT-аналізу наведено в таблиці 2.8 [29].

Таблиця 2.8 – Узагальнення результатів SWOT-аналізу [29]

Сильні сторони	Вигідне географічне розміщення, ландшафт, земельні ресурси, значні матеріальні ресурси, високий рівень заповзятливості громадян, культурна спадщина, музеї тощо. Економічний, науковий та інтелектуальний потенціал
Слабкі сторони	Незадовільний стан технічної інфраструктури, транспорту, телекомунікацій і комунальних служб
Можливості	Економічний підйом, будівництво автошляхів, інвестиційна привабливість, регіональна інтеграція
Загрози	Відсутність досвіду в плануванні розвитку регіону, обмеження самостійності рівня місцевого самоврядування, конкуренція з боку інших центрів, нестабільність законодавства

Потрібно зазначити, що SWOT-аналіз має певні недоліки, які доцільно враховувати в процесі оцінювання, а саме: необхідність збирання та оброблення великого масиву інформації; ризик неврахування привабливих можливостей; необхідність оцінювання деяких напрямів за якісними критеріями; певний рівень суб'єктивізму в оцінюваннях експертів; невеликий термін користування результатами аналізу через мінливість зовнішнього середовища [29].

Загалом етап оцінювання сильних і слабких сторін розвитку регіону й аналізу місцевих переваг допомагає визначити:

- проблеми, з якими зіштовхується економіка регіону;
- конкурентні переваги;
- перешкоди на шляху до досягнення цілей і вирішення завдань економічного розвитку;
- регіональний, загальнонаціональний і міжнародний контексти та їхній вплив на місцеву економіку;
- місцеві ресурси, придатні для використання в здійсненні плану розвитку.

Стратегічні цілі (або напрями) повинні визначати пріоритети розвитку та бути чіткими й відносно короткими. До їхнього вироблення бажано залучити всіх, хто буде працювати з їх досягненням: працівників адміністрації, підприємців, населення, всіх зацікавлених осіб. Цілі розвитку вимагають свого обговорення й опрацювання в ділових колах і пресі [25].

Реалізація стратегічного плану соціально-економічного розвитку регіону містить у собі регламентацію таких основних організаційно-технічних аспектів [25]:

- пошук зацікавлених юридичних і фізичних осіб, матеріальних і фінансових ресурсів;
- формування сприятливої суспільної думки, забезпечення матеріальної й моральної зацікавленості кожної людини, що може вплинути на досягнення кінцевих результатів, підтримка й «вирощування» паростків нового;
- підготовка й прийняття (на відповідних рівнях) нормативних і директивних документів, потрібних для здійснення перетворень;
- створення організаційних структур реалізації проєктів, навчання фахівців роботі в нових умовах;
- реалізація проєктів і заходів;
- контроль за виконанням проєктів і програм.

Екологічна політика реалізується як через виконання спеціально розроблених екологічних планів дій або програм, так і через інтегрування екологічної складової в загальні програми



розвитку або регіональні плани дій. Екологічні програми є різновидом державних цільових програм, правові засади розроблення, затвердження та виконання яких закріплені Законом України «Про державні цільові програми» [46]. Метою екологічних програм, як зазначено в статті 3 цього закону, є здійснення загальнодержавних природоохоронних заходів, запобігання катастрофам екологічного характеру та ліквідація їх наслідків.

Державне стимулювання розвитку регіонів здійснюється відповідно до основ державної регіональної політики, державних програм економічного та соціального розвитку України, законів про Державний бюджет України, загальнодержавних програм, інших законів та актів законодавства України, а також програм економічного та соціального розвитку областей.

Практичне запровадження інструментів державної підтримки регіонів реалізується через укладення та виконання *угод щодо регіонального розвитку*. Водночас у кожному регіоні на виконання різних Державних цільових програм існують цільові регіональні програми природоохоронного спрямування.

*Типова структура програми містить:* характеристику проблеми, основні цілі та завдання, систему заходів, ресурсне забезпечення, механізм реалізації, організаційний аспект, способи управління та контролю за ходом її реалізації, а також оцінювання ефективності та соціально-економічних наслідків від реалізації програми.

Відмінності соціально-економічного розвитку регіонів України зумовлюють нерівномірне техногенне навантаження на навколишнє природне середовище. Передбачається, що положення Основних засад (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2030 року та розроблені на її основі та з урахуванням завдань Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України, національні плани дій будуть інтегровані в регіональні програми соціально-економічного розвитку та деталізовані на рівні регіональних

планів дій з охорони навколишнього природного середовища областей [47].

Згідно з «Методичними рекомендаціями щодо формування регіональних стратегій розвитку» [71], стратегія ґрунтується на баченні, що визначає шлях розвитку регіону, а стратегічний план регіонального розвитку повинен містити такі складники:

- вступ із коротким обґрунтуванням мети та підстав для розроблення документа;

- описово-аналітичну частину – детально викладений із географічними, історичними, демографічними, економічними, соціальними характеристиками документ, в якому здійснені аналіз та оцінювання фактичного стану розвитку регіону;

- бачення майбутнього – відображення (узагальнення) найбільш загальних і тривалих уявлень про краще майбутнє розвитку регіону та життя його населення, місію регіону;

- характеристику конкурентних переваг та обмежень перспективного розвитку регіону (SWOT-аналіз);

- стратегічні цілі (напрями) та поетапні плани дій – сукупність стратегічних цілей і поетапних планів дій щодо досягнення всіх стратегічних та оперативних цілей із детальним описом заходів, термінів виконання, відповідальних виконавців, джерел фінансування;

- механізми реалізації стратегічного плану;

- авторський колектив учасників розробки – список учасників розроблення стратегічного плану з посиланням на розділ, який вони розробляли.

Варто звернути увагу на поняття *інтегрованого регіонального розвитку*, що передбачає два виміри інтегрованості, важливі для планування регіонального розвитку [67]:

- 1) *горизонтальна інтегрованість*:

- інтегрованість компонентів стратегії (економічний розвиток, соціальний розвиток плюс надання публічних послуг та інфраструктура, захист довкілля та природних ресурсів);

- інтегрованість галузей (міжгалузевий підхід замість галузевого підходу);

2) *вертикальна інтегрованість* – узгодження регіональних планів розвитку з ієрархічно вищими системами – державними стратегіями та програмами:

- державна стратегія регіонального розвитку;
- галузеві стратегії та плани;
- державні цільові програми;
- бюджетні програми.

Отже, необхідно змінити підхід до стратегічного планування, виходячи з таких принципів: відповідальність за стан довкілля несе суспільство; розробляється система, яка може постійно вдосконалюватися; цілі визначаються інтегровано та комплексно; рішення ухвалюються прозоро; постійний аналіз результатів для поліпшення екологічного управління.

Орієнтиром під час вибору стратегічних цілей регіональних програм повинні бути стратегічні цілі, зазначені в Основних засадах (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2030 року. Розроблення регіональних програм – цілеспрямований процес мобілізації всіх можливостей регіонів різних рівнів. Важливе значення має проведення SWOT-аналізу.

Аналіз практики реалізації державних і регіональних програм розвитку, а також їх фінансового забезпечення свідчить, що до основних недоліків, які перешкоджають ефективному використанню програм як дієвого інструменту впровадження екологічної політики належать такі:

– відсутність системного впровадження програмно-цільових методів під час формування та реалізації цільових програм розвитку, який виражається у відсутності єдиної методології формування цільових програм;

– велика кількість програм, які мають пріоритетне значення й претендують на першочергову реалізацію, не відповідає можливостям одночасного виділення значних фінансових ресурсів із державних і регіональних бюджетів;

– невпорядкованість регулювання та використання фінансових ресурсів;

- недосконалість організаційно-економічного механізму виконання програмних заходів;
- недостатній рівень контролю, особливо на завершальних етапах реалізації цільових програм і роз'єднаність органів контролю територіального й галузевого управління.

На думку авторів [100], розвиток регіону потрібно забезпечити на засадах збалансованості екологічно-економічних параметрів (передумови) з відповідною орієнтацією на досягнення соціального благополуччя в регіоні (мета). На засадах використання системного підходу сформовано концептуальні основи стратегічного управління еколого-економічним розвитком регіону (рис. 2.6).

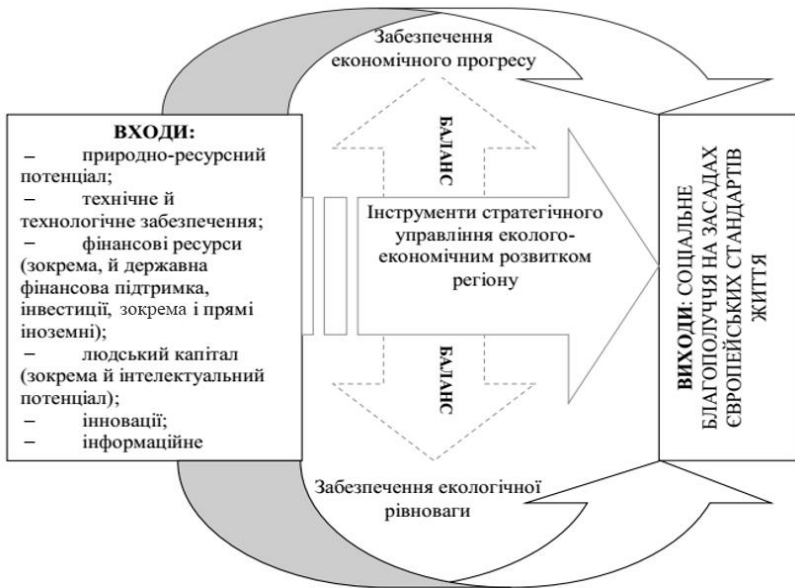


Рисунок 2.6 – Концептуальні основи стратегічного управління еколого-економічним розвитком регіону: системний підхід [100]

Стратегічні засади управління еколого-економічним розвитком регіону з метою забезпечення соціального благополуччя запропоновано визначати на основі матричного

підходу та принципу діагональної закономірності, що передбачає найбільш перспективний варіант розвитку подій за умов досягнення стану показників, що розміщені в нижньому правому куті і, навпаки, найменш сприятливий є варіант розвитку подій, за якого регіон за показниками еколого-економічного розвитку розміщений у верхньому лівому куті (рис. 2.7) [100].

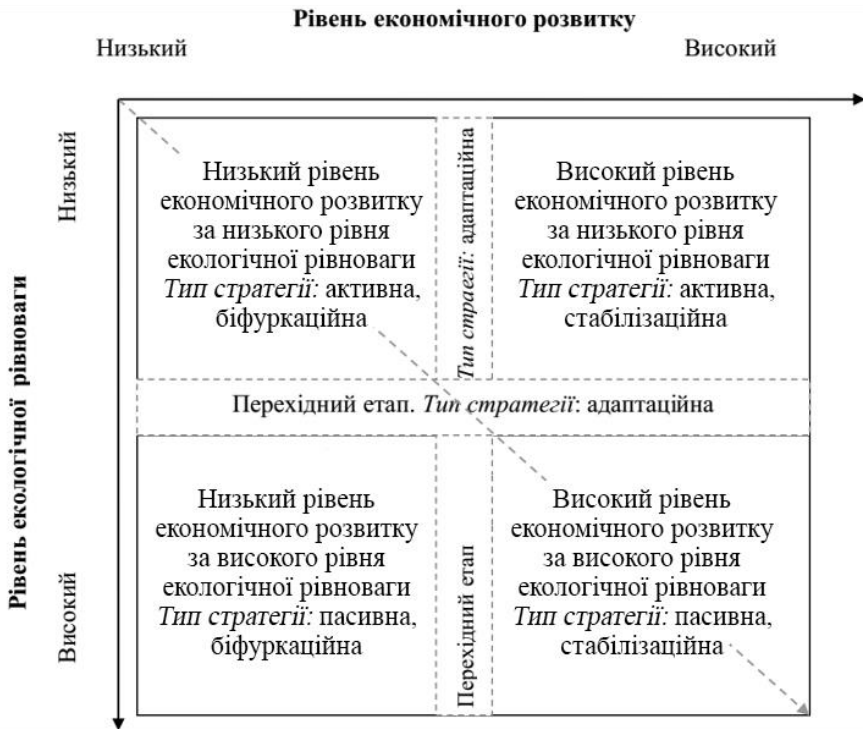


Рисунок 2.7 – Застосування матричного підходу до вибору стратегій еколого-економічного розвитку [100]

В основу стратегічного управління еколого-економічним розвитком регіону повинна бути покладена дієва система стратегічного планування, що передбачає реалізацію взаємозв'язаного циклу: розроблення концепції регіонального розвитку; формулювання місії розвитку регіону; розроблення стратегічного бачення розвитку регіону; обґрунтування системи

оперативних цілей регіонального розвитку; виявлення внутрішнього потенціалу регіону.

Виконання стратегії потрібно відслідковувати і, якщо потрібно, вносити корективи не лише в спосіб виконання стратегії, а й у саму стратегію. Для цієї мети використовують моніторинг виконання стратегії, порядок здійснення якого потрібно розробити до того, як розпочнеться реалізація стратегії. Дані моніторингу порівнюють із цілями й критеріями розвитку, що дає можливість оцінювати ефективність і результативність ужитих заходів. Оцінити наскільки сумісна вироблена стратегія з ресурсами, з можливостями довкілля, чи допомагає стратегія вирішити критичні проблеми регіону, чи підтримують її жителі.

Моніторинг та оцінювання діяльності допомагають упевнитися в тому, що проекти ефективні, реалізуються за графіком, а також установити необхідність у коригуванні [90].

Загалом, у цілях моніторингу використовуються такі показники:

- показники співвідношення внесок/результат;
- показники результативності;
- показники впливу [90].

**Мета оцінювання** – сприяти поширенню на регіональному рівні дієвого стратегічного планування як засобу досягнення істотних позитивних змін у регіонах.

Реалізацію більшості програм можна подати у вигляді такого ланцюжка: ресурси – діяльність – продукти – результати – ефект. Така модель називається «модель підсумків програми». Під час розроблення стратегічного плану ресурсами, які були використані для реалізації цього проекту, є: фінанси, методична допомога, організаційні ресурси влади й некомерційних організацій тощо. Діяльність, що провадилася – формування органу зі стратегічного планування, розроблення стратегії, її обговорення й затвердження. Зроблений унаслідок реалізації програми продукт – стратегічний план розвитку регіону [90].

Результат програми – визначення регіональною громадою бачення з питань розвитку регіону. І, нарешті, ефект програми –

результат реалізації стратегічного плану. Перед здійсненням оцінювання повинна бути погоджена система балів, які буде виставляти експерт під час заповнення Оцінного листа. Це потрібно для того, щоб одержана оцінка була надійною. Тобто, щоб різні експерти, одержавши ті самі дані, використовуючи єдину систему балів і методи для їхнього аналізу, приходили до близьких або однакових висновків (оцінювання, виражене в балах).

Оцінювання ґрунтується на зіставленні з модельним поданням процесу стратегічного планування й стратегічного плану, відбитому в переліку критеріїв і показників, внесених до Оцінного листа.

## **2.5. Розроблення стратегічного плану розвитку територіальної громади**

У контексті розвитку територіальних громад під стратегічним плануванням розуміємо системну технологію обґрунтування та ухвалення найважливіших рішень щодо місцевого розвитку, визначення бажаного майбутнього стану території та способу його досягнення, що ґрунтується на ситуаційному аналізі зовнішнього оточення території та її внутрішнього потенціалу та полягає у формуванні узгоджених із територіальною громадою дій, на реалізації яких концентруються зусилля, ресурси основних суб'єктів місцевого розвитку [25].

Запровадження стратегічного планування є доцільним, оскільки:

- цей підхід підвищує наукову й практичну обґрунтованість соціально-економічних та організаційних заходів;

- значно розширюється коло учасників планувального процесу, повніше беруться до уваги їхні інтереси й потреби;

- підвищується прозорість планувального процесу для всіх суб'єктів господарювання;

- створюються можливості для досягнення загальних цілей, об'єднання матеріальних і фінансових ресурсів суб'єктів

різних форм власності й унаслідок цього виникають передумови скорочення термінів досягнення кінцевих цілей програми, що є бажаним для українських територій;

– зазначений метод дає можливість місцевим органам влади та органам місцевого самоврядування спрямовувати спільні зусилля на вирішення невідкладних проблем територіальної громади, активно впливати на стабілізацію ситуації в соціально-економічній і суспільно-політичній сферах;

– формується можливість використати величезний потенціал територій для активізації економічних перетворень і розвитку людських ресурсів [25].

Стратегічний план у сучасних умовах є ефективним інструментом, що визначає адаптивний, стабільний характер територіального розвитку, що створює в населення відчуття впевненості в завтрашньому дні. Структура стратегічного плану покликана утримати територіальну громаду від популістських настроїв і налаштувати на реалістичність та об'єктивне оцінювання наявних ресурсів розвитку території.

Підходи до процесу стратегічного планування можуть відрізнитися в деяких деталях, але ж можна в узагальненому вигляді скласти досить типовий підхід, що містить певні обов'язкові елементи (рис. 2.8) [25].

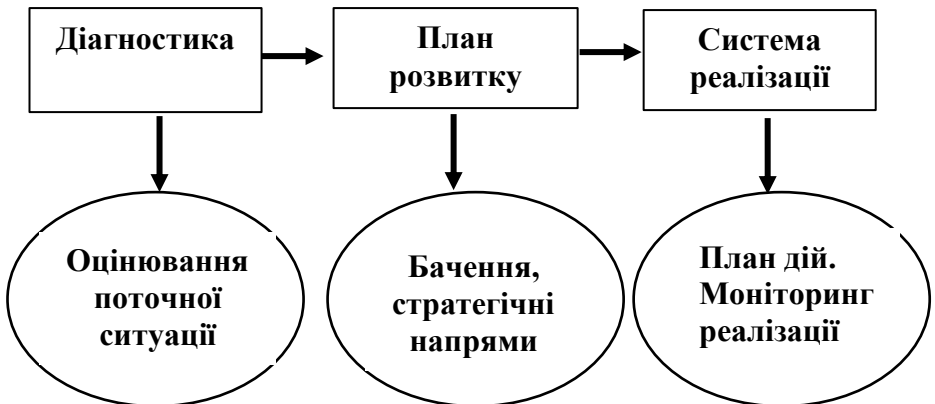


Рисунок 2.8 – Базові елементи стратегічного планування [25]



Відповідно до обов'язкових елементів можна запропонувати такі етапи розроблення стратегічного плану для територіальної громади [25]:

**I етап** – Ініціація;

**II етап** – Створення організаційних структур (громадська участь, проведення обговорень, організація робіт щодо процесу планування);

**III етап** – Аналіз (профіль громади, виявлення проблем, анкетування, оцінювання конкурентоспроможності, SWOT-аналіз);

**IV етап** – Визначення цілей, сценарії розвитку (стратегічне бачення, пріоритети, узгодження цілей);

**V етап** – Планування (формування планів дій, програм і проєктів);

**VI етап** – Реалізація плану (виконання заходів, реклама, PR);

**VII етап** – Моніторинг, оцінювання, контроль.

**Перший етап ініціації** розроблення стратегічного планування є достатньо важливою складовою цього процесу.

Ініціювати процес розроблення стратегії може будь-який суб'єкт місцевого розвитку. В ініціативних пропозиціях потрібно обґрунтувати актуальність і корисність стратегічного планування для територіальної громади, свій погляд щодо її розробників, визначити можливі перешкоди щодо запровадження стратегічного планування. Першочерговим завданням етапу ініціації є визначення лідерів, від яких залежить подальше просування в роботі. Друге завдання – визначити, яких осіб, які групи та організації варто залучити до процесу планування.

Щоб стратегічне планування розвитку територіальної громади було успішним, потрібно заручитися підтримкою та розумінням місцевого керівництва, насамперед голови місцевої ради (якщо ініціатором є не місцева влада) [25].

**Другий етап** передбачає **створення Робочої групи**. Робоча група зі стратегічного планування – найвищий орган системи стратегічного планування. Утворюється для

обговорення та затвердження всіх основних рішень, пов'язаних із розробленням і реалізацією Стратегічного плану.

Орієнтовний склад робочої групи (25–30 осіб):

- депутати місцевої ради;
- керівники управлінь (відділів) виконкому;
- керівники (представники) громадських організацій;
- представники місцевого бізнесу;
- керівники органів самоорганізації населення;
- представники місцевих ЗМІ;
- інші представники місцевої еліти, агентств регіонального розвитку, залучені експерти, консультанти [25].

До основних критеріїв, за якими здійснюється підбір членів робочої групи, можна віднести [25]:

- активну участь у соціально-економічному, громадському та культурному житті території;
- обізнаність із місцевою ситуацією, наявність інтелектуальних, фінансових, інституційних і творчих можливостей, а також часу та бажання брати активну участь у розробленні/реалізації Стратегії;
- можливість реального впливу на ситуацію в регіоні, зацікавленість у вкладанні фінансових, матеріальних і нематеріальних ресурсів із метою реалізації програм і проєктів місцевого розвитку.

До основних функцій Робочої групи можна віднести (хоча в кожному окремому випадку цей перелік може коригуватись) [25]:

- підготовку для розгляду та затвердження на місцевій раді:
- основну мету та головні стратегічні напрями;
- базову версію тексту Стратегічного плану;
- щорічні звіти про перебіг реалізації Стратегічного плану;
- рішення про потребу в коригуванні або розроблення нового Стратегічного плану;

- зміни до Рішення про стратегічне планування, зокрема кадрові, що стосуються складу цільових підгруп і Робочої групи;
- відбір заходів і проєктів, що рекомендуються для першочергової реалізації;
- розгляд проєктів Плану дій виконавчого комітету місцевої ради з реалізації Стратегічного плану;
- розгляд звітів цільових підгруп (у разі їх створення) про перебіг реалізації Стратегічного плану;
- розгляд звітів за наслідками моніторингу реалізації Стратегічного плану;
- ухвалення рекомендацій і звернень до учасників стратегічного партнерства, зокрема й до органів влади з приводу реалізації Стратегічного плану [25].

**Третій етап – аналітичний** – дає можливість через розроблення описово-аналітичної частини, здійснення SWOT-аналізу визначити початкові зовнішні та внутрішні умови розвитку, тобто профіль громади.

Описово-аналітична частина – детально викладений документ, в якому здійснений аналіз та оцінювання фактичного стану розвитку регіону [25].

У цьому документі можуть міститися дані про:

- історію території (коротко);
- географічне розміщення, оточення території;
- природно-ресурсний потенціал, зокрема кліматичні умови (температурний режим, опади, вологість повітря, вітри тощо);
- місце в загальнодержавному розподілі праці;
- особливості соціально-економічного розвитку в динаміці за останні 5–10 років;
- рівень життя населення та його ділову активність;
- особливості господарського комплексу території – промисловість, будівельний комплекс, транспорт;
- соціальну інфраструктуру міста (розвиток підприємств комунальних послуг, системи освіти, культури, охорони здоров'я, спорту та туризму);

- комунальну власність і приватизацію;
- ринок землі та земельні відносини;
- екологічну ситуацію на території регіону;
- фінансово-бюджетну ситуацію;
- політичну ситуацію;
- розвиненість мережі та дієвість громадських організацій, органів самоорганізації населення, рівень співпраці влади з громадськими організаціями, приватними структурами;
- ступінь відкритості влади, рівень довіри населення до неї [25].

Інформаційною основою для розроблення описово-аналітичної частини стратегічного плану є:

- генеральний план розвитку території, інша містобудівна документація;
- дані управління (відділу) економіки облдержадміністрації та виконавчого комітету місцевої ради;
- програми економічного та соціального розвитку та звіти про їх виконання;
- дані Державного комітету статистики України та його місцевих підрозділів;
- дані галузевих міністерств і відомств;
- інформація банків;
- результати соціологічних опитувань та анкетувань;
- результати наукових досліджень, що стосуються цієї території;
- матеріали засобів масової інформації;
- дані земельного кадастру;
- соціально-економічний паспорт території;
- дані метеостанції;
- матеріали краєзнавчого та інших музеїв;
- інша інформація, що перебуває в публічному користуванні [25].

SWOT-аналіз розробляється на основі Описово-аналітичної частини та експертних оцінювань, і, по суті, є діагнозом стартових умов місцевого розвитку, який містить

визначення сильних і слабких сторін розвитку території, а також можливостей і загроз перспективного місцевого розвитку [25].

У контексті місцевого розвитку Сильні сторони – це внутрішній потенціал чи ресурс території, що може зумовити формування конкурентної переваги.

Слабкі сторони – це види діяльності, ресурси, обставини, які використовуються на рівні території неефективно або не за призначенням.

Можливості – це конкурентні переваги та зовнішні шанси, які можна було б використати для досягнення стратегічних цілей розвитку території та залучення інвестицій.

Загрози – це будь-які процеси або явища, зовнішні обмеження, які перешкоджають руху в напрямі досягнення місії та цілей розвитку території [25].

**Четвертий етап – цілепокладання.** На цьому етапі надзвичайно важливим є широке залучення місцевої громадськості до процесу обговорення Стратегічного бачення та створення стратегічного плану загалом. Мета цього процесу полягає в актуалізації соціального потенціалу території через розкриття, орієнтацію й узгодження уявлень і можливостей громадян щодо розвитку території.

На основі SWOT-аналізу та з урахуванням головної мети стратегічного розвитку розробляються пріоритети, стратегічні цілі та оперативні завдання. Це передбачає визначення декількох варіантів сценарію розвитку території, основними серед яких є:

– сценарій шансів, який ґрунтується на максимальному використанні сильних сторін і можливостей (за одночасної мінімізації слабких сторін, загроз, тобто певною мірою аспект бажаного переважає над аспектом реального);

– сценарій загроз, який ґрунтується на максимальному впливі слабких сторін і загроз, не надаючи сильним сторонам вирішального значення (прагматичний підхід домінує над оптимістичним);

– інші базуються на різних варіантах співвідношення сильних і слабких сторін [25].

Далі потрібно опрацювати декілька варіантів сценаріїв розвитку, але один із них повинен стати базовим. Альтернативні сценарії потрібні для подальшого перегляду, корекції (якщо потрібно) стратегічного вибору.

Обраний сценарій стратегії місцевого розвитку визначає пріоритети стратегічного плану (довгий термін), стратегічні цілі (середній термін) та оперативні завдання (короткий термін).

У стратегічних планах оперативні завдання набувають форми заходів, що, зі свого боку, дає змогу встановити зв'язок між потребами та можливостями розвитку території, оскільки вони більш орієнтовані на використання наявного ресурсного потенціалу. Ці заходи формують плани дій і визначають потрібну для реалізації стратегічного плану спрямованість проєктів – **п'ятий етап** [25].

**Шостий етап – Реалізація плану** (виконання заходів, реклама, PR).

Етапи рекламної діяльності складаються з дослідження, планування, реалізації та оцінювання результатів.

Дослідження передбачає здійснення аналізу ситуації та публікацій у ЗМІ з метою виявлення найбільш гострих проблем у сфері економіки, соціальній сфері, освіті тощо; виявлення найбільш стійких стереотипів (в основному негативних), що склалися в населення щодо проблем і шляхів їх вирішення, зокрема за допомогою планів і програм [25].

Важливим для реалізації стратегічного плану є створення дієвої **системи моніторингу – сьомий етап** [25].

Для здійснення моніторингу створюється спеціальний робочий орган. Він може формуватися на основі Робочої групи, яка займалася розробленням стратегічного плану.

Основним засобом моніторингу є річний звіт про виконання заходів (плану дій) стратегічного плану, на основі якого може бути скориговано план дій на наступний рік.

Одним з обов'язків робочого органу є щорічна підготовка річного звіту про перебіг виконання стратегічного плану, який подається до місцевої ради. Місцева рада може робити зауваження щодо стратегічного плану чи вимагати внесення до

нього певних змін, якщо для цього є об'єктивні обставини, пов'язані зі змінами в зовнішньому та внутрішньому середовищах [25].

## **2.6. Розроблення стратегій сталого розвитку населених пунктів**

Відповідно до Концепції сталого розвитку населених пунктів, схваленої Постановою Верховної Ради України від 24 грудня 1999 року № 1359-XIV [78], сталий розвиток населених пунктів – це соціально, економічно й екологічно збалансований розвиток міських і сільських поселень, спрямований на створення їх економічного потенціалу, повноцінного життєвого середовища для сучасного та наступних поколінь на основі раціонального використання ресурсів (природних, трудових, виробничих, науково-технічних, інтелектуальних тощо), технологічного переоснащення та реструктуризації підприємств, удосконалення соціальної, виробничої, транспортної, комунікаційно-інформаційної, інженерної, екологічної інфраструктури, поліпшення умов проживання, відпочинку та оздоровлення, збереження та збагачення біологічної різноманітності та культурної спадщини.

Перша стратегія сталого розвитку була розроблена для міста Олександрія в 2016 році, побудована на базі нової Глобальної Стратегії Сталого Розвитку ООН і ставить за мету визначення цільових показників розвитку міста до 2020 р. (проміжне завдання) та 2030 р. відповідно до Цілей сталого розвитку (ЦСР), а також засобів їх практичної реалізації [94]. Стратегія розроблена з використанням методів теорії стратегічного управління та передбачає послідовне виконання таких етапів:

- формування дерева цілей і системи показників Стратегії з урахуванням цілей і завдань нової Глобальної Стратегії Сталого Розвитку ООН;
- комплексний аналіз поточної ситуації та потенціалу розвитку м. Олександрія, зокрема з урахуванням результатів

експертного опитування, в контексті досягнення Цілей Сталого Розвитку;

- визначення проблемних питань, що гальмують розвиток міста, та потенційних точок росту; формування на цій основі пріоритетних напрямів сталого розвитку міста в контексті ЦСР;
- аналіз можливих засобів реалізації Стратегії;
- розроблення Плану дій щодо реалізації Стратегії з визначенням конкретних заходів, джерел фінансування та засобів контролю за виконанням внесених до нього завдань;
- визначення механізмів моніторингу та коригування реалізації Стратегії.

Цілі Сталого Розвитку – 2030, з урахуванням необхідності досягнення яких розроблена Стратегія сталого розвитку міста Олександрія, наведені у таблиці 2.9 [94].

Таблиця 2.9 – Цілі Сталого Розвитку ООН – 2030 [94]

<b>ЦСР</b>	<b>Мета сталого розвитку</b>	<b>Скорочено</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	Покінчити з бідністю в усіх її формах в усьому світі	Ліквідація бідності
<b>2</b>	Покінчити з голодом, забезпечити продовольчу безпеку та поліпшення харчування; сприяти сталому розвитку сільського господарства	Ліквідація голоду
<b>3</b>	Забезпечити здоровий спосіб життя та сприяти добробуту для всіх	Охорона здоров'я
<b>4</b>	Забезпечити всеохоплюючу та справедливу якісну освіту; заохочувати можливості навчання впродовж усього життя для всіх	Якісна освіта
<b>5</b>	Домогтися гендерної рівності та розширити права й можливості всіх жінок і дівчат	Гендерна рівність
<b>6</b>	Забезпечити наявність і раціональне використання водних ресурсів і санітарії для всіх	Чиста вода та санітарія



Продовження таблиці 2.9

1	2	3
7	Забезпечити загальний доступ до недорогого, надійного, стійкого та сучасного енергопостачання	Енергія та енерго-ефективність
8	Сприяти всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх	Стала економіка
9	Створити гнучку інфраструктуру, сприяти всеосяжній і стійкій індустріалізації; заохочувати інновації	Інфраструктура та інновації
10	Зменшити нерівність всередині країн і між ними	Скорочення нерівності
11	Забезпечити відкритість, безпечність, життєздатність та екологічну сталість міст і населених пунктів	Сталий розвиток міст
12	Забезпечити стійкі моделі споживання та виробництва	Використання ресурсів
13	Вжити термінових заходів щодо боротьби зі зміною клімату та її наслідками	Протидія зміні клімату
14	Зберігати і раціонально використовувати океани, моря та морські ресурси в інтересах сталого розвитку	Безпечне використання океанів
15	Зберігати та відновлювати екосистеми суші та сприяти їх раціональному використанню, раціонально розпоряджатися лісами, боротися з опустелюванням, зупинити та повернути назад процес деградації земель; зупинити процес втрати біорізноманітності	Безпечне використання суші

Продовження таблиці 2.9

1	2	3
16	Сприяти створенню мирних і вільних від соціальних бар'єрів суспільств у інтересах сталого розвитку, забезпечувати доступ до правосуддя для всіх і створювати ефективні, підзвітні та засновані на широкій участі установи на всіх рівнях	Мир і верховенство права
17	Зміцнювати засоби досягнення сталого розвитку та активізувати роботу механізмів Глобального партнерства в інтересах сталого розвитку	Глобальне партнерство

Аналіз завдань дозволив виявити взаємозв'язок між основними складовими сталого міського розвитку в межах ЦСР 11 та іншими ЦСР (рис. 2.9) [94].

На прикладі цієї стратегії [94] опишемо загальну методологію щодо розроблення стратегій сталого розвитку міст на території України, на якій ґрунтуються практично всі розроблені на сьогодні аналогічні стратегії, що відповідають Цілям сталого розвитку до 2030 року.

*На першому етапі* проводять оцінювання поточного стану та потенціалу розвитку міста, в межах якого виконуються описані нижче 5 основних завдань:

1) надається загальна характеристика міста щодо географічного розміщення, природно-кліматичних умов, наявності природних ресурсів, економічного стану та розвитку промисловості;

2) визначається рейтингове оцінювання на основі аналізу статистичної інформації щодо фактичних значень показників соціально-економічного стану міста за базовий рік, структурованих у системі координат ЦСР, та їх прогнозних значень на наступні роки, наприклад, 2020 і 2030 роки. Аналіз поточного соціально-економічного стану міста дозволяє виявити найбільш проблемні питання щодо реалізації напрямів, які мають найбільший потенціал для втілення в життя;

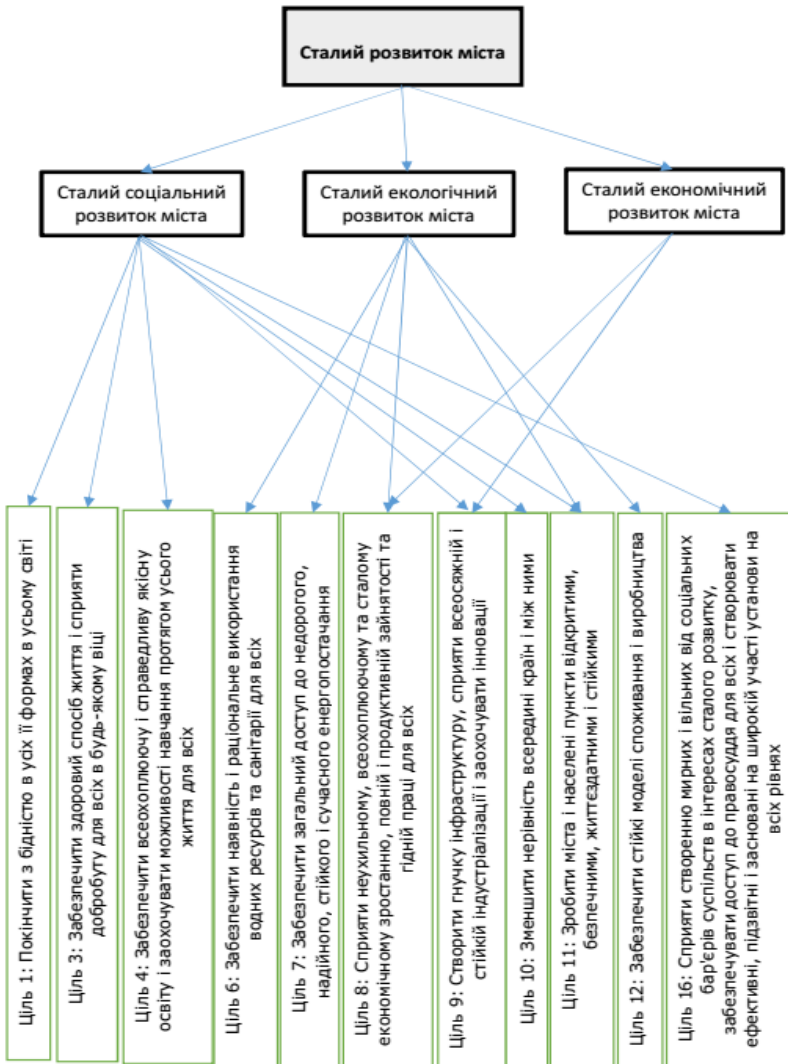


Рисунок 2.9 – Взаємозв'язок основних складових сталого міського розвитку в межах ЦСР 11 та іншими ЦСР [94]

3) проводиться експертне оцінювання за результатами анкетного опитування, в межах якого можуть брати участь експерти, які є представниками місцевої влади й громадські організації, та працівники державних і приватних підприємств.

За результатами цього опитування одержують інтегральні оцінювання впливу позитивних і негативних факторів на сталий розвиток міста для встановлення найбільш перспективних напрямів розвитку міста;

4) здійснюється комплексне оцінювання за результатами рейтингового та експертного оцінювання для одержання більш точних оцінок поточного стану і перспектив розвитку міста в контексті ЦСР. На цьому етапі поєднують методи рейтингового та SWOT-аналізу для комплексного аналізу статистичних й експертних даних, що дозволяє одержати узагальнені висновки щодо стратегічних пріоритетів сталого розвитку міста;

5) визначаються стратегічні пріоритети щодо розвитку міста відповідно до комплексного аналізу, що дозволяє визначити завдання для досягнення проміжних цілей у середньостроковій перспективі (до 2020 року) та довгостроковій перспективі (до 2030 року).

*На другому етапі* описують розвиток міської інфраструктури як основи реалізації стратегії сталого розвитку міста. Визначають групи проєктів, які необхідні для досягнення стратегічних пріоритетів сталого розвитку міста, та аналізують запропоновані інвестиційні проєкти з огляду на їх вплив на досягнення ЦСР.

*На третьому етапі* визначають інституційні механізми реалізації стратегії, якими можуть бути Центр Стратегічного Розвитку міста, що створюють при виконавчому комітеті міста з метою розроблення та реалізації Міського Інфраструктурного плану. Визначаються повноваження міської ради для реалізації стратегії сталого розвитку міста, заходи, необхідні для управління реалізації стратегії, організаційне та фінансове забезпечення реалізації стратегії сталого розвитку міста.

*На четвертому етапі* визначають і прописують безпосередньо етапи реалізації стратегії, якими можуть бути періоди, що відповідають середньостроковій і довгостроковій перспективі.

## Питання для самоконтролю

1. Назвіть та охарактеризуйте три підходи до загального бачення стратегії.
2. Поясніть чому стратегічне планування є і процесом, і результатом?
3. Назвіть етапи процесу розроблення стратегічного плану ЦОВВ.
4. Яким повинен бути якісний стратегічний план для ЦОВВ?
5. Які труднощі спричиняє застосування стратегічного планування в діяльності ЦОВВ?
6. Охарактеризуйте мету, цілі та пріоритети Державної стратегії регіонального розвитку.
7. Назвіть принципи стратегічного планування розвитку регіонів.
8. Яка основна мета та завдання державної регіональної політики?
9. Опишіть алгоритм розроблення регіональної стратегії сталого розвитку.
10. Назвіть основні підходи до моніторингу та оцінювання реалізації регіональних стратегій розвитку.
11. Назвіть основні переваги стратегічного планування розвитку територіальної громади.
12. Назвіть основні етапи процесу стратегічного планування на місцевому рівні.
13. Опишіть процедуру розроблення стратегій сталого розвитку населених пунктів.
14. Охарактеризуйте здійснення моніторингу стратегічного планування на місцевому рівні.

### **Розділ 3. Системний підхід до сталого розвитку соціо-економіко-екологічних систем на регіональному та місцевому рівнях**

На підставі аналізу основних аспектів розвитку соціо-економіко-екологічних систем на регіональному та місцевому рівнях (регіонів і міських систем) виділено основні напрями, що забезпечують їх збалансований розвиток і досягнення кількох Цілей сталого розвитку. З позицій екологічної безпеки на сьогодні досить гостро стоїть проблема виснаження природних ресурсів, нерациональне природокористування, забруднення довкілля, високий ступінь екологічних ризиків для окремих видів господарської діяльності та невиконання екологічних стандартів на системному рівні. У зв'язку з цим окреслено основні питання, на які варто звернути увагу в межах сталого розвитку соціо-економіко-екологічних систем на регіональному та місцевому рівнях, зокрема впровадження енерго- та ресурсозберіжних технологій у промисловій і соціальній сферах, система управління та мінімізації екологічних ризиків, застосування екологічних стандартів, що враховують метод оцінювання життєвого циклу.

#### **3.1. Відновлювальні джерела енергії в Україні та закордоном**

**Відновлювані джерела енергії (ВДЕ)** – це потоки енергії, що постійно або періодично діють у довіллі [30]. У цілому всі енергетичні потоки відновлюваних джерел енергії поділяють на дві основні групи: пряма енергія сонячного випромінювання; вторинні прояви енергії сонячного випромінювання у вигляді енергії вітру, гідроенергії, теплової енергії довіллі, енергії біомаси та ін. Загалом ВДЕ класифікують так:

- промениста енергія Сонця;
- енергія вітру;
- гідроенергія течій води, хвиль, припливів;
- тепла енергія довіллі (Землі, повітря, морів та океанів);

- енергія біомаси;
- геотермальна енергія.

На підставі проведеного SWOT-аналізу різних видів ВДЕ, виходячи з екологічної та соціальної складових розвитку, вітрова енергія визнана найбільш екологічно чистим джерелом ВДЕ, тоді як геотермальна енергія має найгірші показники в цьому сенсі. Проте гідроенергетика є найбільш економічно стійким відновлюваним джерелом енергії, за яким – енергія біомаси; тоді як сонячна енергія поступається за цим показником.

*Основними сильними сторонами* (для SWOT-аналізу) використання відновлюваних енергоресурсів є їх невичерпність та екологічна чистота, що сприяє поліпшенню екологічного стану та не приводить до зміни енергетичного балансу на планеті. У разі використання ВДЕ втрачається необхідність у видобуванні, переробленні, збагаченні та транспортуванні палива, усувається проблема поводження з шкідливими відходами традиційних енергетичних виробництв [30]. З екологічної точки зору сильною стороною є низький рівень забруднення довкілля (теплове, хімічне, фізичне) та потенціал ВДЕ щодо скорочення викидів парникових газів і досягнення кількох Цілей сталого розвитку.

*Основними слабкими сторонами* для (SWOT-аналізу) ВДЕ є стохастичність енергетичних потоків – періодичність надходження та змінність енергетичного потенціалу, що до останнього часу спричинило значні ускладнення в багатьох випадках їх використання і не відповідає сучасним вимогам щодо енергопостачання споживачів [30]. З екологічної точки зору слабкою стороною є порушення природного ландшафту установками, робота яких основана на використанні потоків енергії, що циркулюють у навколишньому просторі. Крім того, вітроустановки здатні створювати значне акустичне забруднення довкілля, негативно впливаючи на біоту екосистем.

*Серед можливостей*, які дозволяють послабити виражений ефект слабких сторін, є застосування сучасних технологій, обладнання та підходів до раціонального використання енергії

відновлюваних джерел, що забезпечує акумуляцію енергії та поступове її використання споживачем через необхідність. Саме такі прийоми дозволили ліквідувати перешкоди щодо їх широкомасштабного впровадження і зумовили бурхливий розвиток відновлюваної енергетики в світі [30].

Основними *загрозами для розвитку ВДЕ* в Україні є [84]:

- невизначеність із вектором довгострокового розвитку енергетичного сектору, особливо після 2030 року;
- відміна податкових пільг для ВДЕ;
- зменшення розміру зелених тарифів;
- збільшення вартості приєднання до електромереж;
- обмеженість інформації щодо оцінювання технічного потенціалу різних видів ВДЕ в регіонах України;
- обмеженість інформації щодо можливостей приєднання до електромереж;
- складна система погодження, велика кількість дозволів.

Постачання первинної енергії з відновлюваних джерел у розвинених країнах світу збільшилося з 272 Мтоє до 562 Мтоє в період між 1990 р. і 2018 р.; щорічне зростання становило 2,6 % [61]. За даними Міжнародної енергетичної агенції (IEA World Energy Balances, 2019) відновлювані ресурси (гідро-, вітрова, сонячна енергія та ін.) становлять значну частину в загальному постачанні первинної енергії в світі, а також в європейських країнах, зокрема в Україні поступово збільшуються встановлені потужності ВДЕ [39]. Сьогодні біоенергетика становить приблизно десяту частину загального обсягу первинної енергії в світі. Очікується, що біоенергетика збільшить обсяг відновлюваного тепла: його використання зросте на 12 % упродовж 2019–2024 років.

У 2018 р. найбільшими виробниками гідроенергії були Канада, США та Норвегія відповідно з показниками – 26,8 %, 20,6 % та 9,8 %. Найбільша генерація вітроенергії – в розвинених країнах Європи (52,8 % від загального виробництва електроенергії); середнє щорічне збільшення виробництва з 1990 р. – 24,9 %. Лідерами виробництва вітрової енергії в



2018 р. були США (277,9 ТВт·год.), Німеччина (111,6 ТВт·год.), Великобританія (57,1 ТВт·год.) [61].

Лідерами серед генерації сонячної фотоелектричної енергії в 2018 році були США (87,1 ТВт·год.), Японія (67,6 ТВт·год.), Німеччина (46,1 ТВт·год.), Італія (22,7 ТВт·год.) та Великобританія (12,9 ТВт·год.), на частку яких припадає 75,0 % від усієї сонячної енергії в розвинених країнах. Лідерами щодо виробництва твердого біопалива є США (45,6 ТВт·год.), Великобританія (24,9 ТВт·год.), Японія (18,9 ТВт·год.), Фінляндія (11,6 ТВт·год.), Німеччина (10,7 ТВт·год.), а біогазу – Німеччина та США [61].

Розглянемо досвід використання ВДЕ на прикладі Швеції, яка має багаті запаси біомаси та рухомих водних джерел, що забезпечують значну частку ВДЕ, гідроенергія здебільшого використовується для виробництва електроенергії, а біомаса – для опалення. Країна вже досягла 50 % відновлюваної енергії в 2012 році, що було цільовим показником, запланованим урядом у 2020 році, зараз вона на шляху до 100 % відновлюваної енергії до 2040 року. Урядова політика щодо відновлюваних джерел енергії є основою для досягнення такого подвигу. Викиди CO<sub>2</sub> у Швеції на душу населення становлять приблизно 1/4 від викидів у США. Основною причиною цього є те, що майже 80 % енергії надходить від ядерної та гідроелектростанцій. Також розвивається вітроенергетика, на сьогодні у Швеції налічується близько 3 600 вітрових турбін.

Водночас за оцінюванням міжнародного агентства IRENA, Україна має найбільший серед країн Південно-Східної Європи технічний потенціал використання ВДЕ – 408,2 ГВт (без урахування великих ГЕС) [84]. Річні показники технічно-досяжного енергетичного потенціалу основних напрямів освоєння енергії відновлюваних джерел в Україні та його розподіл за областями України наведені на рисунках 3.1 і 3.2 [30].

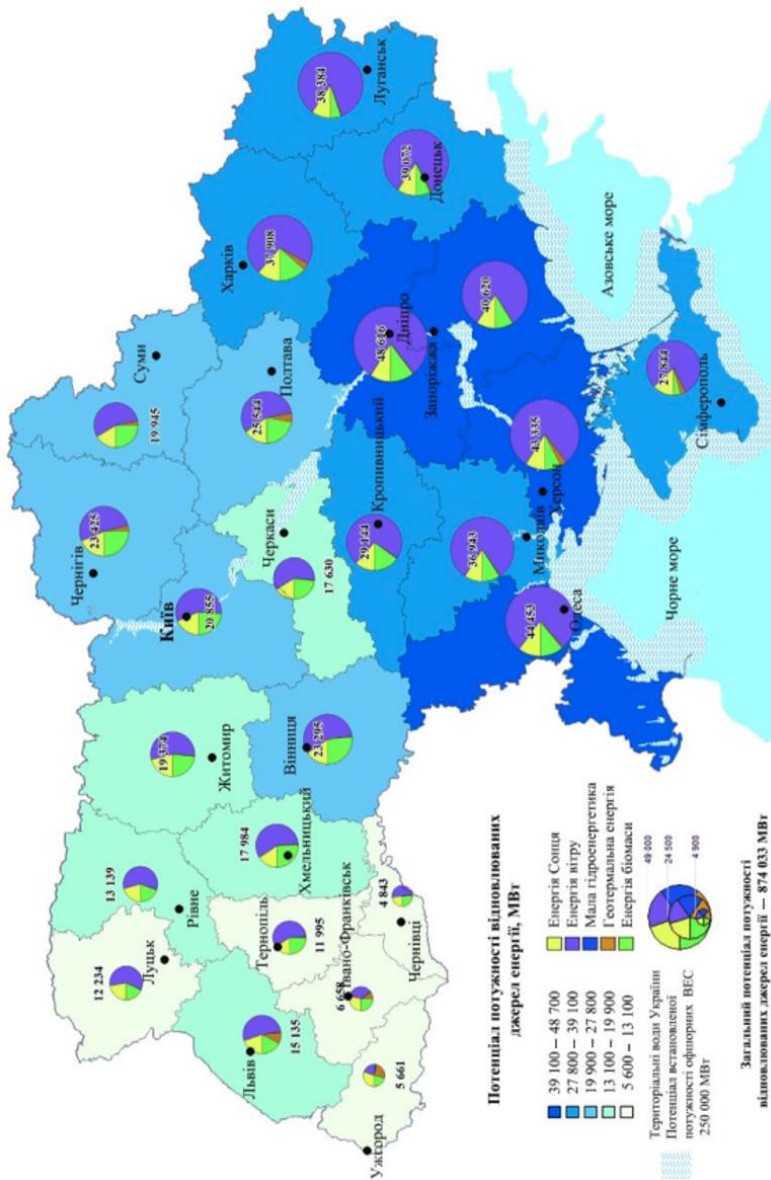


Рисунок 3.1 – Розподіл сумарного річного технічно-досяжного потенціалу встановленої потужності ВДЕ на території України, МВт [30]



77,3 %. В Україні виробництво електроенергії з біомаси розвинене менше порівняно з енергією сонця та вітру, проте біоенергетика – це невід’ємна складова «зеленого» енергетичного переходу всіх країн, зокрема України (рис. 3.3).



Рисунок 3.3 – Роль біоенергетики для соціо-економіко-екологічного розвитку в Україні [https://uabio.org/bioenergy-in-ukraine/]

Технічна можливість застосування вітрових і сонячних електростанцій: 321 ГВт і 71 ГВт відповідно. Проте працює до 50 ТЕЦ та ТЕС на деревній трісці та лушпинні соняшнику. Крім цього, існує низка біогазових когенераційних установок, що працюють на гною, силосі кукурудзи, жомі цукрових буряків, а також електростанцій, що працюють на біогазі з полігонів ТПВ. За даними Біоенергетичної асоціації України, кількість біогазових установок зростає з кожним роком і досягли 68 одиниць, які працюють на різному виді сировини, насамперед на гної та сільськогосподарських відходах [6]. Ця тенденція підтримує сталий розвиток України, яку визнано Європейською біогазовою асоціацією, що додатково підкреслила поточний потенціал біогазу в Україні.

Виробництво моторних біопалив є найменш розвиненим сектором біоенергетики України. На цей момент виробництво біоетанолу розвинене слабо, а біодизель, очевидно, взагалі не виробляється. Відродження сектору можна очікувати після прийняття проекту Закону України про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обов’язковості використання

рідкого біопалива (біокомпонентів) у галузі транспорту відповідно до Постанови Верховної ради України «Про прийняття за основу проєкту Закону України про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо обов'язковості використання рідкого біопалива (біокомпонентів) у галузі транспорту» від 30.06.2021 року № 1592-IX [33].

Розроблена експертами Біоенергетичної асоціації України *Дорожня карта розвитку біоенергетики України до 2050 року* відповідає сценарію досягнення більше 60 % ВДЕ в енергобалансі України в 2050 р., зокрема за окремими секторами: електроенергія – 70 % ВДЕ; тепла енергія – 65 % ВДЕ; транспорт – 35 % ВДЕ [5]. Розвиток біоенергетичних рішень, зокрема виробництво біогазу на тваринній і рослинній сировині (відходах), має значний потенціал, що підтверджується результатами проведених SWOT-аналізів. Наведемо кілька прикладів, за результатами дослідження вчених [11] одержано матриці SWOT-аналізу, одна для відходів рослинного походження, друга для відходів гною (таблиці 3.1 і 3.2).

Таблиця 3.1 – SWOT-аналіз для гранулювання рослинних відходів у рослинництві сільськогосподарської сировини [11]

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
1	2
Цільове використання відходів біомаси створює нові робочі місця, змінює енергонезалежність	Відсутність довгострокової стратегії поводження з біорозкладеними відходами. Органічне землеробство менш конкурентоспроможне
Зростає попит на органічні добрива та інші продукти	Технологічне обладнання для оброблення гною не виробляється. Виробництво обладнання для заводів з перероблення промислових відходів є дорогим і важким у використанні, потрібні фахівці та великі інвестиції

Продовження таблиці 3.1

1	2
Збалансоване накопичення органічної речовини в ґрунті; забезпечення якості ґрунту та значна можливість зменшити викиди CO <sub>2</sub>	Низький рівень освіти, інформованості та розуміння фермерами екологічних вимог
Поліпшення екологічної обстановки	
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
Забезпечення сировиною з відходів біомаси та раціональне використання рослинної біомаси з метою збереження основних компонентів екосистем	Нестабільність купівлі та продажу переробленої біомаси, прогнозовані економічні зміни (нестабільний ринок)
Постачання екологічних добрив, відходів сільського господарства та побічних продуктів	Забруднення хімічного, біологічного та фізичного середовища (враховуючи робоче середовище)
Можливості придбання обладнання для перероблення біомаси з великим вмістом відходів (дроблення, подрібнення, гранулювання)	

Таблиця 3.2 – SWOT-аналіз відходів гною в сільськогосподарській діяльності [11]

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
Зростає попит на органічні добрива	У Литві немає довгострокової стратегії поводження з біорозкладеними відходами
Зменшення інвестицій в інженерні системи зберігання та транспортування гною	Органічне землеробство менш конкурентоспроможне
Значне скорочення викидів гною	Низький рівень освіти, інформованості та розуміння фермерами екологічних вимог
Кращі якісні показники органічного добрива (коефіцієнт NPK)	
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
Економічні переваги джерела сировини та екологічних добрив	Не інноваційні технології та обладнання в Литві
Закупівля обладнання для сепарації та гранулювання гною на світовому ринку (особливо для малих і середніх ферм)	Промислове обладнання для оброблення гною дороге
Менший екологічний ризик	

SWOT-аналіз показав, що відходи гною краще придатні для виробництва добрив (розбіжність сильних сторін серед загроз для відходів гною 0,69), порівняно з відходами рослинного походження (розбіжність 0,14). SWOT-аналіз мотивував необхідність подальших досліджень відходів гною та їх гранулювання.

На сьогодні провадиться пошук способів перероблення сільськогосподарських відходів. Для функціонування та розвитку цих підприємств необхідні такі умови: наявність пропозицій із переробки відходів і відповідних технологій щодо її здійснення, а також зацікавленість суспільства як на загальнодержавному, так і регіональному та місцевому рівнях у переробленні або ефективній утилізації відходів як беззаперечного фактору поліпшення екологічного стану довкілля. Однією з головних умов створення та функціонування таких підприємств є відповідні інвестиції. В реальних економічних умовах України надання подібних інвестицій передбачає короткотермінове повернення вкладених коштів (або короткий термін окупності капітальних витрат).

Необхідними передумовами створення та стимулювання таких виробництв сьогодні є: надання пільгових кредитів, субсидій і дотацій за рахунок державного бюджету та бюджетів місцевих організацій державного управління, екологічних фондів та інших інвестиційних ресурсів, зокрема великим підприємствам з оплати екологічних платежів, якщо вони спрямовуватимуться на створення виробництв з ефективного перероблення та утилізації відходів; формування системи муніципального замовлення на продукцію з використанням відходів, що може забезпечити її реалізацію.

Одним із способів є отримання з с/г відходів теплової енергії, а також можуть бути використані як паливо. Це зумовлено тим, що біогаз, який утворюється під час перероблення відходів, може бути використаний як альтернативне паливо для роботи опалювальних систем житлових і промислових приміщень та може бути газовим моторним паливом для двигунів внутрішнього згорання.

Результати визначення сильних і слабких сторін, можливостей і загроз для розвитку біогазових установок в Україні подані у вигляді матриці SWOT-аналізу на таблиці 3.3, що дозволило визначити та аргументувати основні альтернативні стратегії вдосконалення поводження з органічними відходами в Україні.



Таблиця 3.3 – Матриця SWOT-аналізу для розвитку біогазових установок в Україні

		<b>Зовнішнє середовище</b>		
		<b>Можливості (М)</b>		<b>Загрози (З)</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– раціональне використання вихідної біомаси з відновленням компонентів екосистеми;</li> <li>– зовнішня фінансова підтримка виробництва екологічного біодобрива з відходів;</li> <li>– консолідація невеликих ферм через кооперативне перероблення;</li> <li>– підтримка енергетичної стратегії України щодо отримання енергії з відновлюваних джерел енергії;</li> <li>– виконання рекомендацій відповідно до закону про відходи;</li> <li>– розширення місцевої електромережі;</li> <li>– нові робочі місця в теплоенергетиці</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– нестабільне значення через мінливість прибутків від біогазу;</li> <li>– економічна нестабільність підприємства через витрати на монтаж і термін окупності;</li> <li>– висока волатильність цін на біомасу та труднощі з забезпеченням стабільного постачання;</li> <li>– необхідність замовлення обладнання з-за кордону;</li> <li>– падіння цін на традиційне паливо;</li> <li>– збільшення податків на землю та майно;</li> <li>– зупинення виробництв, що постачають субстрати для біогазових установок;</li> <li>– епідемія тварин, неврожай полів;</li> <li>– повторювані стихійні лиха</li> </ul>	
<b>Внутрішнє середовище</b>	<b>Сильні сторони (С)</b>	<b>Альтернативи СiМ</b>		<b>Альтернативи СiЗ</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– зміцнює енергетичну незалежність, когенерацію зеленої енергії та відпрацьованого тепла;</li> <li>– більш стабільне джерело енергії на підприємствах порівняно з іншими ВДЕ;</li> <li>– є попит на органічні добрива</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Координація з іншими додатковими програмами сприяння використанню біомаси в енергетичних технологіях.</li> <li>Впровадження в Україні законодавчого регулювання використання дигестату як біодобрива</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Використання підтримки міжнародних компаній як інвестиції в нові біогазові установки та пожертвування обладнання. Орієнтація на місцевий субстрат для біогазових установок</li> </ul>

### Продовження таблиці 3.3

<b>Внутрішнє середовище</b>	<p><b><i>Сильні сторони (С) (продовження)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– зменшення викидів парникових газів від розкладання поживних залишків на полях із гною;</li> <li>– збалансоване за вмістом NPK органічне добриво у вигляді дигестату;</li> <li>– поліпшення якості ґрунту завдяки збалансованому внесенню органічної речовини;</li> <li>– наявність дешевої біомаси у великих кількостях;</li> <li>– нові робочі місця;</li> <li>– відома й досить проста в реалізації технологія</li> </ul>		
	<p><b><i>Слабкі сторони (Сл)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– відсутня стратегія довгострокового поводження з біорозкладеними відходами;</li> <li>– проблеми з неоднорідним складом біомаси;</li> <li>– органічне землеробство менш конкурентоспроможне;</li> <li>– недостатня поінформованість фермерів;</li> <li>– високі інвестиційні витрати, необхідність дорогого обладнання та установок;</li> <li>– високі витрати на виробництво електроенергії порівняно з іншими ВДЕ;</li> <li>– неприємний запах;</li> <li>– ризик вибуху метану;</li> <li>– високі витрати на підключення біогазової установки до електромережі</li> </ul>	<p><b>Альтернативи СлМ</b></p> <p>Розвиток ринку місцевими суб'єктами ринку та підтримка на державному рівні. Навчання персоналу технічної підтримки та навчання фермерів</p>	<p><b>Альтернативи СлЗ</b></p> <p>Впровадження успішного іноземного досвіду встановлення біогазових установок. Використання аварійних систем для запобігання природним і технічним катастрофам</p>

### 3.2. Ресурсо- та енергоощадні технології на підприємстві

Концепція «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року (*Ukraine Green Deal*) [55] спрямована на досягнення кліматично нейтральної економіки країни до 2070 року. Документ розроблено з урахуванням цілей і завдань Європейського «Зеленого Нового Курсу» (*European Green Deal*) [4]. Основні напрями декарбонізації економіки, враховуючи енергетику як її важливу складову, наведені на рисунку 3.4.

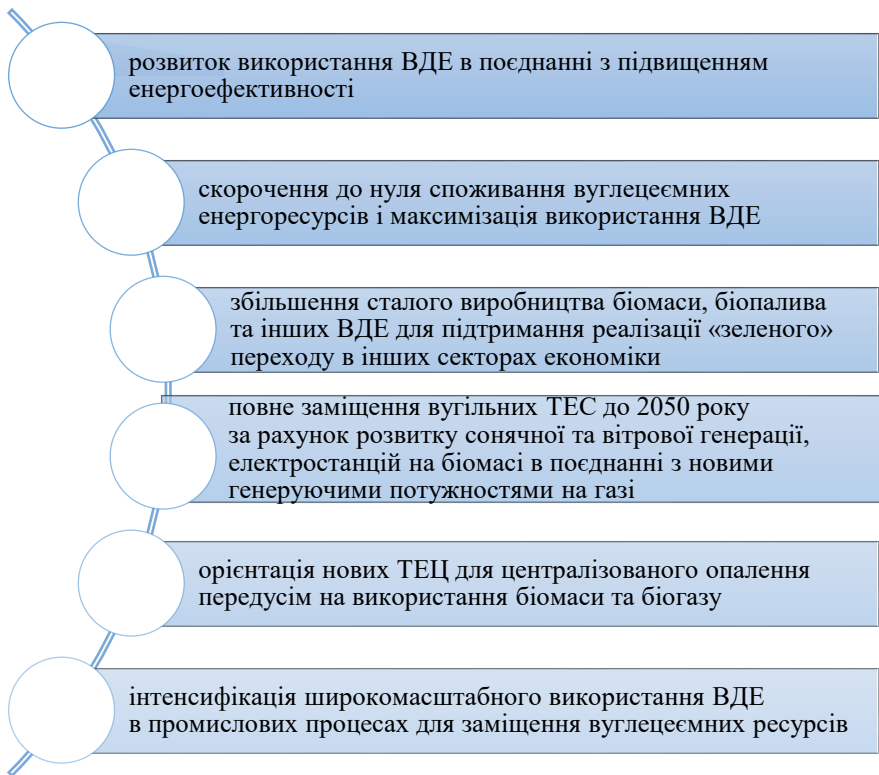


Рисунок 3.4 – Напрями декарбонізації економіки відповідно до *Ukraine Green Deal*

Досягнення кліматичної нейтральності потребує реалізації великої кількості заходів у всіх секторах економіки, зокрема таких дій:

- інвестування в екологічно чисті технології;
- підтримка інновацій у промисловості;
- розширення використання більш чистих, дешевих і менш шкідливих для здоров'я видів приватного та громадського транспорту;
- декарбонізація енергетики;
- підвищення енергетичної ефективності будинків;
- співпраця з міжнародними партнерами з метою підвищення світових екологічних стандартів.

На сьогодні ефективний розвиток усіх галузей промисловості потребує розроблення та впровадження ресурсо- та енергоощадних технологій. Такий підхід буде відповідати базовим принципам стратегії сталого розвитку підприємств, сприятиме екологізації виробництва та економіки держави в цілому. Реалізація ресурсо- та енергоощадних технологій у промисловому секторі дозволить досягти кілька Цілей сталого розвитку ООН до 2030 року, зокрема Ціль 7 Доступна та чиста енергія, Ціль 9 Промисловість, інновації та інфраструктура, Ціль 12 Відповідальне споживання та виробництво, Ціль 13 Пом'якшення наслідків зміни клімату.

Одним із першочергових завдань розвитку промислового сектору є запровадження моделі циркулярної економіки, насамперед шляхом орієнтації на енергозбереження, регенеративне екологічно чисте виробництво та споживання, та оптимізація виробничо-збутових ланцюжків продовольства з метою мінімізації втрат на всіх етапах життєвого циклу.

Принципи ресурсозбереження можуть бути впроваджені в різних сферах діяльності підприємства, що відображено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Напрями впровадження принципів ресурсозбереження у сферах діяльності підприємства [63]

<b>Сфера діяльності підприємства</b>	<b>Напрями впровадження принципів ресурсозбереження</b>
<b>Виробничо-технічна</b>	Спостереження за сучасними техніко-технологічними рішеннями та своєчасне впровадження ресурсозбережних технологій у виробничий процес
<b>Організаційно-економічна</b>	Організація ресурсозбереження на підприємстві, враховуючи оцінювання необхідності ресурсозбереження, впровадження ресурсозбереження та моніторингу результатів
<b>Науково-дослідна</b>	Розроблення та наукове обґрунтування впровадження ресурсозбережних техніко-технологічних рішень
<b>Маркетингова</b>	Популяризація та просування ресурсозбережних технологій на ринку
<b>Правова</b>	Розвиток нормативно-правової бази ресурсозбереження
<b>Соціальна</b>	Вдосконалення умов праці та безпеки праці на підприємстві, підвищення якості праці на підприємстві
<b>Екологічна</b>	Зменшення негативного впливу на довкілля
<b>Інформаційна</b>	Вчасне інформування про переваги ресурсозбереження

До факторів підвищення енергозбереження в цілому в промисловому секторі можна віднести [26, 27]:

- модернізацію та реструктуризацію паливно-енергетичного комплексу;
- підвищення надійності енергетичних установок;
- розширення номенклатури товарів перетворення енергетичних ресурсів;
- диверсифікацію паливно-енергетичних ресурсів;

- оптимальне використання альтернативних і місцевих джерел енергії;
- підвищення ефективності використання енергії за рахунок розробок і впровадження нових технологій та обладнання;
- реалізацію існуючого потенціалу енергозбереження, враховуючи зменшення втрат енергії, використання вторинних енергоресурсів;
- розвиток ядерної та водневої енергетики;
- використання біологічних відходів (біопалива) в промислових масштабах для виробництва енергії й теплоти;
- розвиток нетрадиційних відновлюваних джерел енергії на основі Сонця, надр Землі, вітру, водних потоків тощо;
- розроблення регіональних, загальнодержавних і міжнародних (глобальних) програм з енергозбереження;
- створення єдиної мобільної загальнодержавної системи управління розробками енергозабезпечення.

Автором роботи [40] до технологічних методів управління ресурсозбереженням на підприємстві віднесено: розробку автономних джерел енергії; застосування методів наукової організації праці; застосування прогресивних технологій, розробку автономних джерел енергії; оптимізацію режиму роботи устаткування; використання автоматичних потокових ліній; енергоаудит; методи розрахунку матеріалів.

Відзначимо, що питання енергетичного аудиту, менеджменту та моніторингу енергоефективності регулюються відповідно до закону України «Про енергетичну ефективність» [44]. Система можливих цілей управління ресурсозбереженням на підприємстві наведена на рисунку 3.5.

Особливу увагу варто звернути на такі аспекти ресурсозбереження: економія природних ресурсів за рахунок зменшення матеріаломісткості виробництва, заміна викопних палив на ВДЕ, впровадження систем оборотного водопостачання та замкненого циклу на підприємстві, рекуперація енергії та тепла, рециклінг відходів.



Рисунок 3.5 – Система цілей, згрупованих за напрямками управління ресурсозбереженням [40]

Відповідно до [31] основні стратегічні напрями ресурсозбереження можуть бути зведені до таких:

- комплексне використання мінерально-сировинних і паливних ресурсів;
- упровадження ресурсозберігаючої техніки та технології;
- широке використання в галузях переробної промисловості вторинної сировини;

- стабілізація земельного фонду, відновлення родючості землі, рекультивація відпрацьованих кар’єрів тощо;
- ефективне регулювання лісокористування, підтримання продуктивності лісів, активне лісовідновлення;
- збереження рекреаційних ресурсів під час розміщення нових промислових об’єктів.

Отже, основною рисою ресурсозбережної діяльності підприємства на сьогодні повинна бути орієнтація на проведення комплексу заходів, які швидко реалізуються, охоплюють різні сторони його діяльності та дозволяють досягти максимального ефекту економії. Об’єктивні умови для їх здійснення повинна забезпечити цілісна система управління ресурсозбереженням на підприємстві.

### **3.3. Ресурсо- та енергоощадні технології в соціальній сфері**

За даними Міжнародного енергетичного агентства, для запобігання підвищенню глобальної температури більше ніж на 2 °С і досягнення відповідного скорочення викидів CO<sub>2</sub> до 2050 року найважливішу роль відіграватимуть енергоефективність (40 %) та відновлювальні джерела енергії (30 %). Тому нова «зелена» енергетична стратегія України до 2050 року повинна ґрунтуватися на розвитку двох основних напрямків. Перший – скорочення споживання енергетичних ресурсів завдяки підвищенню енергоефективності, другий – енергозбереження та використання ВДЕ [33].

Ресурсо- та енергоощадні технології активно впроваджуються не лише у виробничій сфері, а й у соціальній сфері також як на рівні окремих домогосподарств, так й адміністративних будівель, зокрема закладів освіти. Процедура популяризації та стимулювання підвищення рівня енергоефективності серед споживачів окремо визначено в статті 18 закону України «Про енергетичну ефективність». Крім того, нова Державна програма енергоефективності до 2027 року передбачатиме комплекс заходів підтримки за напрямами:

- 1) енергоефективність у житлі;



2) енергоефективність у соціальній сфері;

3) енергоефективність у сферах централізованого теплопостачання, водопостачання та водовідведення.

Основними напрямками підвищення енергоефективності в житлі та соціальній сфері є: використання сучасних енергоефективних матеріалів і конструкцій на етапі будівництва, установка систем вентиляції з рекуперацією тепла, використання енергозберіжливих склопакетів, утеплення стін фасадів на етапі експлуатації будівель. Економія води та електроенергії можлива за рахунок установки водонагрівача та лічильників тепла, використання енергозберіжливих лампочок, теплових насосів, сонячних батарей та озеленення дахів. Крім того, досить перспективним вважається використання технології розумного будинку, що передбачає управління всіма системами життєзабезпечення будівлі за допомогою мобільного додатка.

У 2014 році була розроблена Держенергоефективність і започаткована Урядова програма «теплих кредитів», що передбачає відшкодування з держбюджету 20 % суми кредиту (але не більше ніж 12 тис. грн) на придбання негазових/неелектричних котлів для фізичних осіб та 35 % суми кредиту (але не більше ніж 14 тис. грн) на придбання енергоефективного обладнання/матеріалів для фізичних осіб – власників приватних будинків.

Основні напрями ресурсо- та енергозбереження в побутових будівлях наведено на рисунку 3.6.

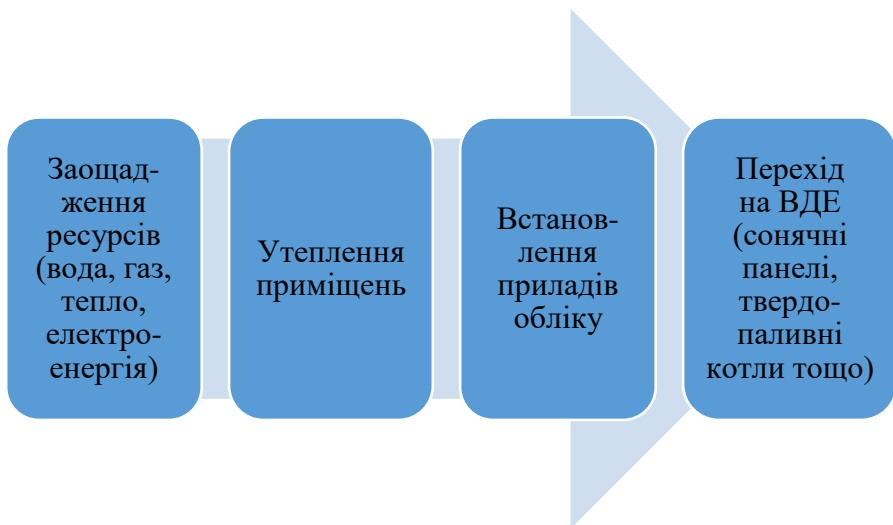


Рисунок 3.6 – Загальні принципи щодо енергозбереження в побуті

Розглянемо програму енергозбереження на прикладі Сумського державного університету, де впроваджена комплексна цільова програма «Енергоефективний СумДУ» (далі – Програма) [54], «спрямована на організацію системної роботи колективу університету в сфері енерговикористання, метою якої є мінімізація витрат енергоресурсів із забезпеченням водночас за всіма напрямками діяльності університету необхідних і комфортних умов навчання та праці».

Відповідно до програми **енергоефективний університет** – це адміністративно-технологічна, соціально-екологічна система в межах університетської території, де проводиться відповідна наукова та освітянсько-виховна робота, впроваджуються екологічні та енергоощадні технології з метою створення комфортних умов навчання та праці, вирішення екологічних проблем під час одночасного зниження енергоспоживання за рахунок реалізації організаційно-технічних та освітніх заходів з енергозбереження та енергоефективних технологій, культури поведінки та побуту.

Програмою заплановано підвищення рівня енергоефективності будівель і створення комфортних умов праці та навчання в усіх приміщеннях університету та інженерно-технічні заходи з підвищення енергоефективності, зокрема:

1) заходи щодо впровадження сучасних енергоощадних технологій теплозабезпечення;

2) заходи щодо впровадження сучасних енергоощадних технологій в електрозабезпеченні;

3) заходи щодо впровадження сучасних технологій водопостачання, які передбачають зниження споживання питної води шляхом гідравлічного регулювання, встановлення дросельних шайб у душових гуртожитків і басейну з метою зменшення тиску води, регулювання заповнення водою зливних бачків на неповний об'єм.

Програмою передбачено врахування поставлених завдань щодо підвищення енергоефективності в навчальній роботі з студентами, зокрема впровадження нових курсів, окремих тем, коригування тематики курсових і дипломних робіт за цим напрямом. Для підвищення ефективності виконання заходів необхідно проводити наукові дослідження та розроблення, результати яких уже впроваджені в університеті.

### **3.4. Мінімізація екологічних ризиків господарської діяльності**

**Екологічний ризик** – це ймовірність настання події екологічного збитку природного, соціального, господарського та репутаційного характеру, внаслідок ситуації реалізації небезпеки спричиненої дією зовнішніх або внутрішніх факторів діяльності підприємства, що може призвести до зворотної негативної реакції для підприємства. Управління ризиками – це системний підхід для максимізації перспектив постійного успіху шляхом виявлення, аналізу, оцінювання та оброблення загроз. Для опису та систематизації бар'єрів як заходів зниження ризику використовується широкий спектр різних підходів і термінів. Визначення ризику в ISO 31000 [9] як «ефекту

невизначеності на об'єкти» значно відрізняється від загальноприйнятого розуміння ризику в інженерному світі, де він розглядається як добуток імовірності та наслідків відповідно до ISO 17776 [8]. Управління бар'єрами – це частина управління ризиками в організації, яка зосереджена на зниженні ймовірності негативних наслідків у виконанні діяльності. Інтерпретація ISO 31000 та розділів 4 і 5 Положень з управління PSA [14] запропонувала б такий погляд на процес управління бар'єрами.

**Процес управління ризиками ISO 31000:2018** складається з кількох етапів, як показано на рисунку 3.7.

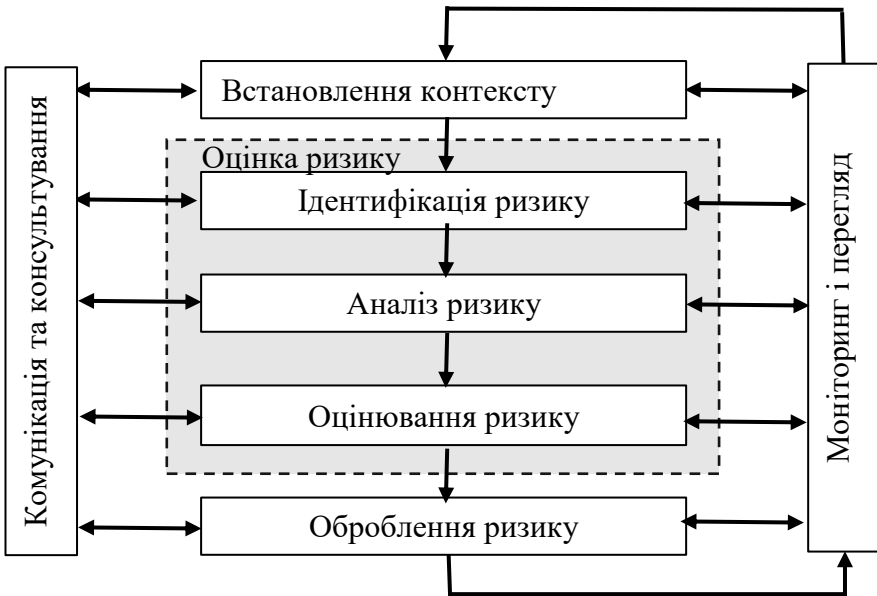


Рисунок 3.7 – Процес управління ризиками, описаний в ISO 31000:2018 [9]

Існує п'ять основних етапів загального процесу управління ризиками, серед яких із 2-го до 4-го зазвичай називають оцінкою ризику [12].

Аналіз ризику складається з чотирьох кроків: оцінювання ймовірності настання події; оцінювання тяжкості наслідків у

разі настання події; оцінювання міцності доказів для оцінювання ймовірності та наслідків; об'єднання ймовірності, наслідків і сили доказів у шкалі ризику.

Для ідентифікації, аналізу та оцінювання ризиків і можливостей використовують мозковий штурм, SWOT-аналіз, HAZID, FMEA та інші методики [88].

Управління екологічними ризиками та величина втрат унаслідок їх настання залежить від швидкості та типу реагування менеджментом підприємства в разі виявлення ймовірності ризику (рис. 3.8) [56].



Рисунок 3.8 – Типи реагування на екологічні ризики підприємства [56]

На рисунку 3.8 до кожного типу реагування зазначений відповідний перелік управлінських дій, за допомогою яких можна мінімізувати екологічний ризик. Сукупність управлінських дій і поетапне їх застосування створюють підґрунтя для ефективного управління екологічними ризиками підприємства. Управління екологічними ризиками, або екологічний ризик-менеджмент входить до складу внутрішніх підсистем управління [56].

Якщо говорити про міжнародний досвід управління ризиками, то варто розглянути poradnik «Оцінка екологічного

ризик (Environmental Risk Assessment – ERA). Підхід до оцінювання та звітності про стан навколишнього середовища», яке успішно використовується в США та Канаді.

Оцінка ризику для довкілля – це процес оцінювання ймовірності або ймовірності несприятливого результату, або події через тиск, або зміни умов довкілля внаслідок діяльності людини. ERA є доповненням до методів, які використовуються в звітності про стан довкілля (SOE), оцінювання впливу на довкілля (EIA) та управлінні ризиками. Цей підхід передбачає ідентифікацію, аналіз і подання інформації з точки зору ризику для екологічних цінностей, інформування процесів планування та прийняття рішень. Натомість, цей підхід не передбачає надання всієї соціальної та економічної інформації, що має відношення до ухвалення рішень, а також підхід не призначений для заміни планування та процесів управління.

ERA – це гнучкий інструмент, який можна застосовувати:

- в різних масштабах і рівнях деталізації, що відповідають цим масштабам (наприклад, від провінційного до конкретного місця);
- для різноманітних екологічних питань (наприклад, від дикої природи до води);
- на різних рівнях фінансування (тобто від швидкого огляду до поглиблених комплексних досліджень);
- для короткострокових, середньострокових або довгострокових часових масштабів.

ERA надає інформацію для ухвалення обґрунтованих рішень, визначаючи діапазон ризиків, пов'язаних із різними варіантами, але не диктує конкретний результат.

ERA має такі сильні сторони:

- концепція (ризик або загроза), широко зрозуміла громадськості, яка чітко ілюструє майбутні наслідки вибору;
- забезпечення чітких критеріїв для врахування під час ухвалення рішень, заохочення прозорості та підзвітності;
- створення структури для дебатів, яка чітко відокремлює оцінювання ризику від прийняття рішень і може стати засобом

для покращання діалогу щодо надзвичайно спірних питань управління довкіллям або розвитку;

- надання впевненості зацікавленим сторонам у тому, що потенційні зміни довкілля внаслідок діяльності людини розглядаються;

- формування розуміння взаємозв'язку між довкіллям і діяльністю людини;

- визначення наслідків альтернативних управлінських дій;

- підтвердження припущень і використаної інформації;

- наукова обґрунтованість, виправданість і застосовність.

ERA має такі обмеження:

- толерантність до ризику є відносною – люди та установи мають різне сприйняття, толерантність і прийняття ризику;

- виокремлення ризиків, пов'язаних із рішенням, може бути складним – існує низка природних мінливостей екосистем, різна стійкість до стресу та різна швидкість відновлення.

Процедура оцінювання екологічного ризику відповідно до методології ERA подібна до методики, описаної в стандарті ISO 31000:2018, та складається з шести основних кроків, зображених на рисунку 3.9.

Варто відзначити, що в Порядку денному сталого розвитку на період до 2030 року надається велике значення зменшенню ризиків лих (ЗРЛ) як основному елементу досягнення Цілей сталого розвитку та прямо показує на взаємозв'язок між лихами та бідністю, наявністю їжі, доступом до охорони здоров'я, водопостачанням, інфраструктурою, розвитком міст, зміною клімату та збереженням екосистем. Для досягнення Цілей Порядок денний до 2030 року пропонує конкретні зобов'язання щодо зменшення вразливості, нарощування потенціалу та сприяння стійкості до катастроф.



Рисунок 3.9 – Проведення оцінювання екологічного ризику

Як видно з Порядку денного на період до 2030 року, ризик катастроф впливає на низку різних аспектів розвитку. Цілі, внесені до 9 із 17 цілей сталого розвитку Порядку денного на період до 2030 року, безпосередньо пов'язані з ЗРЛ, а багато інших цілей натякають на важливість боротьби зі стихійними лихами як основного елемента розвитку. Порядок денний сталого розвитку до 2030 року визнає та підтверджує нагальну потребу зменшити ризик катастроф.

Бідність, урбанізація, слабе управління, погіршення екосистем і зміна клімату – це лише деякі з найважливіших факторів ризику катастроф, які можна знайти в усьому світі.



Моделі розвитку, які посилюють існуючу нерівність, породжують більше бідності та соціально-політичних процесів ізоляції, що також збільшує ризик катастроф. Соціальна справедливість і рівність є фундаментальними факторами для досягнення форми розвитку, стійкої до стихійних лих і зміни клімату, оскільки вони гарантують, що варіанти, погляди та цінності будуть зважені й обговорені між країнами та спільнотами і всередині них без погіршення становища привілейованих верств населення в суспільстві.

ЗРЛ є багатогалузевою діяльністю і, як така, повинна бути частиною координації в межах процесу національного планування залучення різних сторін. Він ґрунтується на п'яти основах: (1) ідентифікація ризиків; (2) зменшення ризику; (3) підготовленість; (4) фінансовий захист; та (5) стійке відновлення. Ці складники тісно взаємозв'язані та повинні бути встановлені в межах сприятливого інституційного, політичного, регуляторного та фінансового середовища, яке дозволяє розподіляти необхідні ресурси та відповідне визначення ролей та обов'язків.

Отже, планування може допомогти пом'якшити вразливість шляхом використання інструментів землеустрою, будівельних норм і правил, а також управління державними інвестиціями:

1) просторове планування: Ризики стихійних лих варто брати до уваги під час підготовки чи перегляду та оновлення генеральних планів розвитку. Потрібно зосередитися на різних факторах ризику та врахуванні багатогалузевих аспектів, таких як управління системами водопостачання та каналізації, екологічний менеджмент, розвиток інфраструктури, пом'якшення наслідків повеней, зонування та землекористування;

2) зміна та забезпечення дотримання будівельних норм: ще одним важливим компонентом цього складника є запровадження обов'язкових будівельних норм та їх дотримання в усіх сферах.

Будівельні норми повинні містити концепцію необхідної інфраструктури (тобто активів, які мають вирішальне значення для функціонування суспільства та економіки).

Для мінімізації екологічних ризиків від господарської діяльності можна застосовувати такі заходи:

- створення низки інфраструктурних проєктів, які відповідають довгостроковим стратегіям розвитку з низьким рівнем викидів і стійким до зміни клімату, узгодженням короткострокових дій і довгострокових цілей декарбонізації, як засобу перенаправлення інвестицій у низькі викиди, кліматостійку інфраструктуру;

- аналіз та вивчення різних альтернатив для розвитку інфраструктурних інвестиційних проєктів для визначення тих, які є екологічно життєздатними, мають нижчі витрати та мають більші доходи й соціальні виплати;

- спрощення каналів для приватних інвестицій в активи зеленої інфраструктури з низьким вмістом вуглецю шляхом заохочення нових інструментів інвестування (наприклад, зелених облігацій), установ (наприклад, зелених інвестиційних банків), партнерства та нарощування потенціалу в прямих інвестиціях;

- використання екологічного оцінювання та управління як частини процесів планування, ухвалення рішень і фактичного моніторингу для всіх проєктів, планів і програм, які мають потенційно значний вплив на довкілля.

### **3.5. Екологічні стандарти «Зелений клас» і «Зелений офіс»**

ISO 14001:2015 визначає вимоги до системи управління довкіллям, яку організація може використовувати для покращання своєї екологічної ефективності. ISO 14001:2015 призначений для використання організацією, яка прагне систематично керувати своїми зобов'язаннями щодо довкілля, що сприяє екологічній основі сталого розвитку.

ISO 14001:2015 допомагає організації досягти запланованих результатів її системи управління довкіллям, які

забезпечують цінність для довкілля, самої організації та зацікавлених сторін. Відповідно до екологічної політики організації, очікувані результати системи екологічного управління містять:

- підвищення екологічної ефективності;
- виконання відповідних зобов'язань;
- досягнення екологічних цілей.

ISO 14001:2015 застосовний до будь-якої організації, незалежно від розміру, типу та характеру, і застосовується до екологічних аспектів її діяльності, продуктів і послуг, які організація визначає, як може контролювати або впливати на них з точки зору життєвого циклу. ISO 14001:2015 не визначає конкретних критеріїв екологічної ефективності.

ISO 14001:2015 можна використовувати повністю або частково для систематичного вдосконалення екологічного менеджменту. Твердження про відповідність ISO 14001:2015 можуть бути неприйнятні, якщо всі його вимоги не внесені до системи управління довкіллям організації та виконуються без винятку.

Якщо організація сертифікована за системами стандартів ДСТУ ISO 14001, ISO 14001 або EMAS, то достатня наявність сертифіката й вибіркова перевірка виконання двох вимог, обраних на розсуд аудитора, серед таких категорій:

- 1) загальні вимоги (екологічний менеджмент);
- 2) енергоефективність;
- 3) споживання води;
- 4) збереження тепла;
- 5) поводження з відходами;
- 6) використання засобів побутової хімії;
- 7) вимоги до закупівель;
- 8) інформування та комунікації;
- 9) облік даних і документування.

До кожної вищенаведеної категорії визначені обов'язкові й додаткові вимоги. Якщо організація не сертифікована за системами стандартів ДСТУ ISO 14001, ISO 14001 або EMAS, то для одержання права використовувати знак екологічного

маркування необхідно, щоб виконувалися одночасно такі умови [24]:

1. Виконання всіх обов'язкових вимог за всіма категоріями.

2. Виконання не менше ніж однієї додаткової вимоги за кожною категорією, крім категорії «Вимоги до закупівель».

3. Виконання не менше ніж шести додаткових вимог за категорією «Вимоги до закупівель».

Перевірка дотримання вимог стандарту здійснюється одним із таких способів або їх сукупності:

- документальний аудит;
- аудит навчального закладу (закладу освіти);
- моніторинг інформаційних джерел;
- вибіркова співбесіда з працівниками навчального закладу (закладу освіти), представниками викладацького складу та отримувачами освітньої послуги (учнями/студентами).

Виконання вимог стандарту «Зелений клас» дозволить закладу:

1. Зменшити негативний вплив на довкілля.
2. Раціонально використовувати ресурси.
3. Створити оптимально комфортне та здорове робоче середовище для співробітників та учнів.
4. Заощаджувати кошти за рахунок зниження витрат на ресурси та лікарняні.
5. Підвищувати ефективність навчального процесу.

Інформаційні знаки з раціонального споживання енергетичних, водних та інших ресурсів і поводження з відходами наведені на рисунку 3.10.



Рисунок 3.10 – Інформаційні знаки з раціонального споживання енергетичних, водних та інших ресурсів і поводження з відходами [24]

Основною метою **Європейської мережі зелених офісів** (European Green Office (EGO) Network) була розробка стандартизованих рекомендацій ЄС щодо зеленого офісу та калькулятора екологічного сліду офісів. Ці інструменти допоможуть перетворити офіси на більш сприятливі для довкілля та людей простори, що також покращить навички та знання працівників. Необхідно забезпечити комплексне, інноваційне навчання для офіс-менеджерів, яке не лише передає інформацію, а й мотивує співробітників діяти.

Для одержання сертифіката зеленого офісу необхідно дотримуватися певних принципів, які поділяються на 2 категорії: пов'язані з управлінням і пов'язані з продуктивністю. Розглянемо більш детально кожен з цих груп (табл. 3.5 і 3.6).

Таблиця 3.5 – Принципи управління

<b>Принцип</b>	<b>Розшифрування</b>
Екологічні зобов'язання та політика	Топ-менеджер(и) офісу чітко зобов'язуються займатися екологічною діяльністю організації та заявляють, що вони підтримують проекологічні заходи в офісі. Офіс повинен мати документально підтверджену екологічну політику, затверджену топ-менеджером
Екологічні цілі та план дій	Офіс повинен визначити важливі екологічні аспекти/впливи, беручи до уваги особливості офісу та його ситуацію. Виходячи з цього, управління має визначити свої екологічні цілі та розробити чіткий екологічний план дій, які повинні показувати, як екологічні показники будуть постійно покращуватися та розвиватися в майбутньому

Продовження таблиці 3.5

Принцип	Розшифрування
Координатор і команда «Зеленого офісу»	Офіс повинен обрати особу (координатора зеленого офісу) та команду з персоналу офісу для координації реалізації діяльності зеленого офісу
Підвищення екологічної свідомості персоналу	Весь персонал Зеленого офісу повинен знати про цілі Зеленого офісу, систему управління та практики, які заохочуються та підтримуються в офісі. Персонал має бути проінструктований, навчений і скерований так, щоб він знав, які практичні заходи впроваджуються, а які стосуються їхнього профілю роботи
Моніторинг і відстеження прогресу	Офіс має регулярно контролювати та перевіряти виконання своїх екологічних цілей і плану дій, а також екологічну ефективність. Офіс повинен визначити основні показники для своєї діяльності, які мають значний вплив на довкілля, та регулярно контролювати/вимірювати їх

**Зелений офіс** – це платформа сталого розвитку, яка надає можливість студентам і працівникам упроваджувати принципи стійкості в навчальні програми, дослідження, діяльність, суспільство та органи управління [72].

Зелений офіс дозволяє університету:

- **законність**: структурно впровадити принципи стійкості у вашій організації та зробити їх одним із головних пріоритетів;
- **співпрацю**: зміцнити синергію між ініціативами для започаткування нових спільних проєктів;

Таблиця 3.6 – Принципи, пов’язані з продуктивністю

<b>Принцип</b>	<b>Розшифрування</b>
Зелені закупівлі	Офіс повинен розробити екологічні критерії закупівлі та процедури для вибраних канцелярських товарів і послуг
Підвищення енергоефективності	В офісі повинні бути встановлені заходи з енергозбереження та продемонстрована енергоефективність
Зменшення споживання природних ресурсів і матеріалів офісу	Офіс повинен мати встановлені заходи щодо скорочення споживання природних ресурсів і офісних матеріалів, які пов’язані з особливостями офісу та його положенням (істотні аспекти)
Зменшення та перероблення відходів	Офіс повинен мати встановлені заходи щодо зменшення відходів і розділення джерел, які забезпечують високий рівень відновлення та дотримання місцевих вимог
Сталий транспорт і мобільність	Офіс повинен вжити заходів для мінімізації впливу транспорту та сприяння стійкій мобільності
Створення здорового офісного середовища	В офісі повинні бути встановлені заходи для створення та просування здорового та соціально відповідального робочого середовища/умов (що має регулярне оцінювання ризиків на робочих місцях)



- **видимість**: створити головний пункт контакту з питань сталого розвитку і покращити видимість своїх зусиль;
- **розширення прав і можливостей**: надихнути та дозволити більшій кількості студентів і персоналу долучитися до низових ініціатив для забезпечення сталого розвитку;
- **потужність**: мобілізувати фінансування та створити робочі місця для студентів і персоналу для роботи над проєктами сталого розвитку [72].

З часом з'явилися три способи організації Зеленого офісу (рис. 3.11).

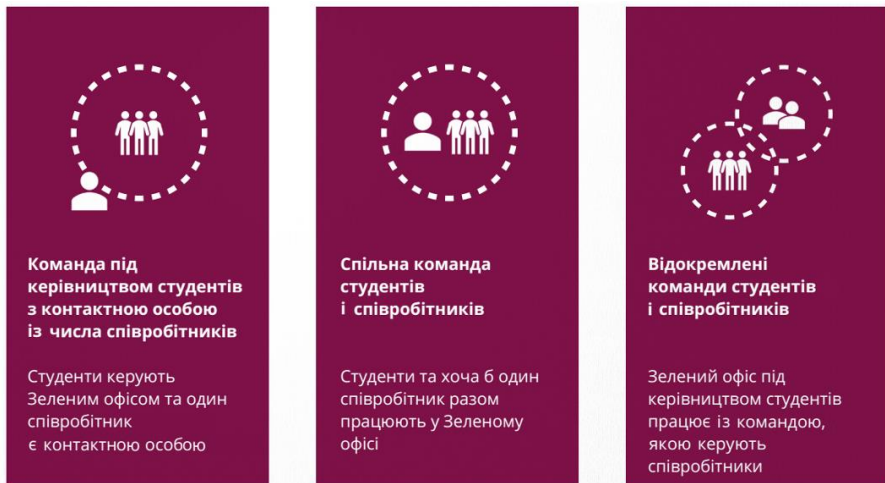


Рисунок 3.11 – Моделі організації Зеленого офісу [72]

Програму «Зелений офіс» можна розглядати як просту та «легку» систему екологічного менеджменту (EMS). Для одержання сертифікату «Зелений офіс» компанія повинна розробити EMS, яка забезпечує системний підхід до планування та реалізації екологічних заходів та забезпечує постійне покращання екологічної ефективності. Впровадження EMS є центральним для кожного офісу, який є екологічно чистим.

EMS дотримується циклу «План – Виконання – Перевірка – Дія». Це системний підхід, який передбачає спочатку визначення впливу організації/діяльності на довкілля,

розроблення екологічної політики, встановлення цілей для покращень, наявність механізмів для досягнення покращень, а також містить елементи вимірювання прогресу та моніторингу екологічної ефективності. Більш детально сутність цього процесу відображена на рисунку 3.12.



Рисунок 3.12 – Впровадження системи екологічного менеджменту в зеленому офісі

У таблиці 3.7 коротко описано кроки, необхідні для впровадження принципів Зеленого офісу з використанням елементів EMS.

Таблиця 3.7 – Процедура проходження сертифікації за програмою «Зелений офіс» [72]

Крок	Характеристика
1. Забезпечення відданості на вищому рівні	Успіх залежить від уміння вищого керівництва повідомити про підтримку цілей EMS, визнати та повідомити про його переваги. Стійке бачення, лідерство та відданість керівництва найвищого рівня мають вирішальне значення для вирішення цього виклику
2. Призначення координатора та команди зеленого офісу	Ефективна розробка та впровадження Зеленого офісу є складним завданням, яке вимагає залучення всього персоналу в офісі. Необхідно вибрати команду «Зеленого офісу». Команда повинна показати широкий зріз організації, не лише «екологічний» персонал, а й кількість працівників у команді має залежати від розміру офісу
3. Визначення/перегляд екологічних аспектів	Як один із перших кроків офіс повинен визначити та задокументувати значний вплив офісу на довкілля. Типовими важливими аспектами для офісів зазвичай є: споживання енергії, споживання паперу та інших природних ресурсів, утворення відходів, мобільність, а також забезпечення здорового робочого середовища
4. Складання екологічної політики	Керівник вищої ланки організації повинен підписати заяву про екологічну політику «Зеленого офісу». Надійна, чітка заява про екологічну політику є задокументованим нагадуванням про те, чого очікує вище керівництво. Політика є критично важливим документом для «Зеленого офісу» та основним керівним екологічним принципом для кожної особи в організації/офісі

Продовження таблиці 3.7

Крок	Характеристика
5. Встановлення екологічних цілей та підготування плану дій	На основі інформації, зібраної на кроці 3 (визначення/перегляд екологічних аспектів), офіс повинен визначити свої екологічні цілі та розробити чіткий план екологічних дій. Екологічні цілі впливають як з екологічної політики, так і з екологічної експертизи. Щоб встановити цілі та завдання, можна використовувати підхід «SMART»
6. Визначити як експлуатувати EMS в офісі	Для досягнення своїх екологічних цілей і фактичного запровадження принципів «зеленого офісу» в офісі необхідно розробити вказівки, практичні заходи та робочі інструкції. Рекомендується зробити робочі інструкції, пов'язані з довкіллям, простими та легкими для дотримання
7. Навчання та мотивація персоналу	Для гарантування того, що всі працівники знають важливість екологічної політики та цілей, їхню роль у досягненні цілей політики й підтримці природоохоронної діяльності в офісі (а також охорону здоров'я, безпеку та готовність до надзвичайних ситуацій), важливо розвивати підвищення обізнаності, спілкування та програми навчання
8. Вимірювання та моніторинг прогресу	Вимірювання та моніторинг продуктивності офісу допомагає визначити, де процеси управління довкіллям працюють добре, а де їх потрібно покращити. Рекомендується створити систему перевірок, щоб переконатися, що заходи, які містяться в екологічній політиці, а також узгоджені робочі процедури та практика впроваджуються на щоденній основі

**Екологічні закупівлі** – це процес, за допомогою якого організації задовольняють свої потреби в товарах, послугах, роботах і комунальних послугах так, щоб досягти співвідношення ціна – якість на основі життєвого циклу. Це приносить користь не лише організації, а й суспільству та економіці, водночас мінімізуючи шкоду довкіллю. Впроваджуючи питання сталого розвитку в процеси закупівель, організація може сприяти досягненню основних корпоративних цілей, таких як створення стійких спільнот і економік.

Визначення та критерії, які використовуються для ідентифікації та просування «зеленіших» товарів, базуються на підході життєвого циклу та охоплюють елементи, які впливають на весь ланцюг постачання, починаючи від використання сировини та методів виробництва до типів використовуваної упаковки та існування будь-яких умов повернення.

Переваги для довкілля можуть містити:

- зменшення викидів парникових газів і забруднювальних речовин повітря;
- підвищення енергоефективності та ефективності використання води;
- зменшення озоноруйнівних речовин;
- зменшення відходів і підтримка повторного використання та перероблення;
- зменшення небезпечних відходів;
- зменшення токсичних і небезпечних хімікатів і речовин.

Сертифікація проводиться згідно з вибраним документом(ами): визнаним міжнародним стандартом(ами), законодавчими та нормативними вимогами та/або спеціальними критеріями оцінювання. Сертифікат або етикетка підтверджує зовнішньому світу, що організація встановила свою систему управління відповідно до стандартів у вибраних документах і що система належним чином задокументована, впроваджена та підтримується, а також що її ефективність постійно вдосконалюється.

**Екологічні стандарти** – це набір умов якості, яких дотримуються або зберігають для певного екологічного

компонента та функції. Різні екологічні заходи мають різні проблеми, а отже, й різні стандарти.

**Екологічне маркування** – це добровільний підхід до сертифікації екологічної ефективності, який практикується в усьому світі. Екомаркування ідентифікує продукт, який відповідає визначеним критеріям ефективності або стандартам. На відміну від «зелених» символів або заяв, зроблених виробниками та постачальниками послуг, екологічне маркування присуджується сторонніми організаціями для продуктів або послуг, які розроблені відповідно до певних екологічних критеріїв.

Якщо будують нову будівлю або реконструюють стару, необхідно враховувати низку впливів на довкілля, пов'язаних із проектуванням, (ре)конструкцією, використанням та утилізацією будівлі, зокрема:

- споживання енергії для опалення, охолодження, вентиляції, гарячої води та електроенергії, а також викиди CO<sub>2</sub>;
- споживання природних ресурсів;
- споживання ресурсів прісної води як на етапі будівництва, так і на етапі використання;
- викиди речовин, шкідливих для здоров'я людини та довкілля під час виробництва або утилізації будівельних матеріалів, що призводять до забруднення повітря та води;
- негативний вплив на здоров'я користувачів будівель через будівельні матеріали, що містять небезпечні речовини;
- викиди CO<sub>2</sub> внаслідок транспортування будівельних матеріалів і виробів;
- відходи виробництва.

Для того щоб вирішити цю проблему, Європейський Союз запропонував добровільний інструмент – GreenPublic Procurement (GPP) – пропонуючи кілька рекомендацій:

- максимізацію енергетичної ефективності будівель;
- забезпечення високих стандартів енергоефективності для систем опалення, охолодження, вентиляції, гарячого водопостачання та електронних пристроїв;

- використання контрактів з енергосервісними компаніями з гарантією виконання;
- заохочення використання локальних відновлюваних джерел енергії (1-ВДЕ) та високоефективної когенерації;
- внесення систематичного підходу життєвого циклу (LCA) для будівельних матеріалів;
- заохочення використання екологічно видобутих і вироблених ресурсів, таких як будівельні та ізоляційні матеріали;
- заохочення впровадження передових технологій збереження води та зменшення використання прісної води під час процесу будівництва;
- заохочення використання нетоксичних будівельних матеріалів, спираючись також на наявність будівельних матеріалів на основі відновлюваної сировини;
- заохочення використання речовин/матеріалів – замінників для небезпечних будівельних матеріалів, спираючись також на наявність будівельних матеріалів на основі відновлюваної сировини;
- використання енергоощадного транспорту для транспортування та на будівельному майданчику;
- використання ефективних систем управління ланцюгами постачання;
- зведення до мінімуму утворення відходів і забезпечення належного поводження з відходами, пов'язаними з руйнуванням і будівництвом.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Які основні види відновлювальних джерел енергії існують на сьогодні?
2. Який потенціал розвитку ВДЕ у світі та в Україні?
3. Які перспективи розвитку біоенергетики в Україні до 2050 року?
4. Які існують основні напрями декарбонізації економіки відповідно до Ukraine Green Deal?

5. Які Цілі сталого розвитку можна досягти за рахунок реалізації ресурсо- та енергоощадних технологій у промисловому секторі?
6. Як можуть бути реалізовані принципи ресурсозбереження в різних сферах діяльності підприємства?
7. Які основні напрями підвищення енергоефективності в соціальній сфері?
8. Які загальні принципи щодо енергозбереження в побуті?
9. Які основні положення комплексної цільової програми «Енергоефективний СумДУ»?
10. Охарактеризуйте поняття екологічний ризик.
11. Якими документами регламентується процедура щодо управління екологічним ризиком?
12. Опишіть процес управління ризиками відповідно до ISO 31000:2018.
13. Як проводиться аналіз ризику?
14. Розкрийте поняття екологічної сертифікації згідно ДСТУ ISO 14024 та екологічних критеріїв.
15. Які існують екологічні критерії та «зелені закупівлі»?
16. Які існують вимоги стандарту «Зелений клас»?
17. Що таке «екологічне маркування»?
18. Для чого необхідно проводити екологічну сертифікацію?
19. Які існують переваги виконання вимог стандарту «Зелений офіс» та екологічної сертифікації?



## Розділ 4. Аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств

### 4.1. Діагностування зовнішнього середовища непрямого та прямого впливів

Термін «зовнішнє середовище» непрямого впливу містить економічні умови, законодавство та урядові акти, міжнародні фактори, техніку та технологію, систему цінностей і рівень культури в суспільстві, громадську думку, профспілки, демографічні, екологічні та інші фактори. Ці взаємозв'язані фактори чинять вплив на діяльність організації, вибір її подальшого розвитку (рис. 4.1) [41].



Рисунок 4.1 – Середовище непрямого впливу на організацію [41]

Діагностика середовища непрямого впливу на організацію здійснюється методом оцінювання та аналізу економічних, технологічних, соціальних, політичних, ринкових, міжнародних факторів, тобто за допомогою PEST-аналізу. PEST-аналіз ставить за мету виявити ті фактори зовнішнього середовища, які найбільше впливають на організацію, а також передбачити динаміку впливу цих факторів (сприятливу чи несприятливу).

Мінливе зовнішнє середовище характеризується вищим рівнем нестабільності, ніж дискретне. Управління залежить від рівня нестабільності зовнішнього середовища, тобто від кількості часу, відведеного підприємству для прийняття рішення. Рівень нестабільності залежить від галузі, в якій господарює підприємство, економічних і політичних факторів. Вибір виду стратегічного управління здійснюється відповідно до конкретного рівня нестабільності. Чим вищий рівень нестабільності, тим складніше управління та більше зусиль необхідно для переходу на новий вид управління.

Для аналізу впливу факторів зовнішнього середовища непрямого впливу визначається оцінювання спрямованості впливу, оцінювання ступеня впливу фактору та загальне оцінювання впливу факторів на підприємство (табл. 4.1) [41]. Оцінювання спрямованості впливу на підприємство здійснюється за такою оцінною шкалою:

+1 бал – позитивний вплив; –1 бал – негативний вплив.

Оцінювання ступеня впливу фактору на підприємство здійснюється експертним шляхом за такою оцінною шкалою: 3 бали – сильний вплив; 2 бали – помірні впливи; 1 бал – слабкі впливи; 0 балів – відсутність впливу.

Загальне оцінювання впливу факторів, у балах, визначається як добуток перших двох показників.

За цією методикою можна виявити вплив кожного з факторів, порівняти вплив групи факторів, визначити загрози й можливості та оцінити в цілому ступінь впливу середовища на підприємство. Потрібно зазначити, що вплив факторів може оцінюватися як на рівні регіону, в якому здійснюється господарська діяльність підприємства, так і в Україні в цілому.

Таблиця 4.1 – Оцінювання впливу факторів зовнішнього середовища непрямого впливу [41]

<b>Група факторів</b>	<b>Фактор</b>
Економічні	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Розвиток економіки.</li> <li>2. Розвиток виробництва та номенклатури товарів.</li> <li>3. Стан бюджету.</li> <li>4. Темп інфляції.</li> <li>5. Рівень безробіття.</li> <li>6. Рівень податкових ставок.</li> <li>7. Рівень доходів населення</li> </ol>
Політичні	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рівень політичної стабільності в суспільстві.</li> <li>2. Сила лобістських груп.</li> <li>3. Напрямок розвитку політичної системи.</li> <li>4. Характер політичної боротьби.</li> <li>5. Ступінь суспільної підтримки урядової програми розвитку</li> </ol>
Правові	Законодавчі акти, які регулюють діяльність підприємства
Демографічні	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кількість населення.</li> <li>2. Статеві-віковий склад населення.</li> <li>3. Рівень народжуваності</li> </ol>
Науково-технічні нововведення	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. У сфері товарів.</li> <li>2. У сфері технологій.</li> <li>3. У сфері менеджменту</li> </ol>
Природні	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стан природних ресурсів.</li> <li>2. Екологічний фактор.</li> <li>3. Природні умови</li> </ol>
Соціально-культурні	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рівень освіти.</li> <li>2. Соціальні умови життя.</li> <li>3. Рівень культури населення</li> </ol>

До факторів зовнішнього середовища організації безпосереднього впливу відносять ті, які впливають на існування самої організації, на конкретні результати її діяльності (рис. 4.2) [41].

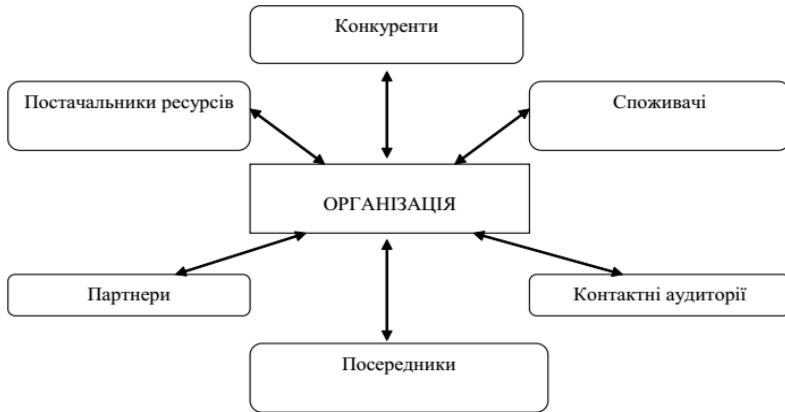


Рисунок 4.2 – Середовище прямого впливу на організацію [41]

До таких факторів належать:

- галузь і конкурентне середовище;
- споживачі (покупці);
- постачальники;
- партнери організації;
- контактні аудиторії;
- посередники.

Наведена класифікація умовна, але названі складові мають вплив на розвиток організації (табл. 4.2) [41]. Кожен із названих факторів середовища може призвести до банкрутства організації. Наприклад, відсутність постачальника якогось конкретного матеріалу (обладнання) або несвоєчасність постачання можуть перешкодити випуску конкурентоспроможної продукції; сильні конкуренти можуть звести нанівець спроби фірми розширити сферу своєї діяльності тощо.

Таблиця 4.2 – Оцінювання впливу факторів зовнішнього середовища прямого впливу [41]

<b>Група факторів</b>	<b>Фактори</b>
Споживачі	1. Стан і тенденції розвитку цільового ринку
	2. Стан і тенденції попиту на товари підприємства
	3. Ступінь мінливості потреб, вимог, смаків покупців
	4. Торгова сила покупців
	5. Ступінь прихильності покупців до товарів підприємства
Постачальники	1. Конкурентна сила постачальників
	2. Ступінь привабливості постачальників
	3. Доцільність договірної політики
Конкуренти	1. Стан конкурентної боротьби у сфері діяльності підприємства.
	2. Сила конкурентного тиску.
	3. Кількість активних конкурентів

Оцінювання впливу факторів зовнішнього середовища прямого впливу проводиться за аналогічною методикою для непрямого впливу. Ця методика дозволяє виявити, порівняти вплив груп факторів, оцінити в цілому ступінь впливу, визначити загрози та можливості підприємства з найвпливовіших факторів цього середовища.

#### **4.2. Соціо-економіко-екологічні фактори успіху підприємства**

До основних принципів стратегічного позиціонування М. Портер відносить спроможність запропонувати ринку унікальну цінність, побудувати її ланцюг, визначити пріоритети діяльності та досягти цілісності для удосконалення стратегії.

Цілісність і постійність застосування принципів бізнес-стратегії дуже важливі для її успішності [13].

**Галузеві основні фактори успіху (КФУ)** – це дії з реалізації стратегії, конкурентні можливості, результати діяльності, які кожна фірма повинна забезпечити для своєї конкурентоспроможності та досягнення фінансових успіхів. Визначення КФУ з урахуванням переважаючих умов розвитку галузі та конкуренції в ній – найважливіше аналітичне завдання.

КФУ залежать від таких складників:

– **технології** – якість наукових досліджень, можливість інновацій у виробничому процесі, розроблення нових товарів, ступінь оволодіння існуючими технологіями;

– **виробництво** – низька собівартість продукції, висока якість продукції, високий ступінь використання виробничих потужностей, вигідне місцезнаходження підприємства, доступ до кваліфікованої робочої сили, висока продуктивність праці;

– **реалізація продукції** – широка мережа оптових дистриб'юторів, широкий доступ і наявність точок роздрібно торгівлі, що належать компанії, низькі витрати збуту;

– **маркетинг** – висока кваліфікація маркетологів і менеджерів із продажу, доступна для клієнтів система технічної допомоги під час купівлі та використання продукції, чітке виконання замовлень покупців, різноманітність моделей і видів продукції, мистецтво продажів;

– **професійні навички** – особливий хист, ноу-хау в галузі контролю якості, компетентність у дизайні, ступінь оволодіння технологією, здатність створювати ефективну рекламу;

– **організаційні здібності** – рівень інформаційних систем, здатність швидко реагувати на змінні умови, досвід та ноу-хау в галузі менеджменту;

– **інші фактори** – сприятливий імідж, загальні низькі витрати, сприятливе положення, приємність у спілкуванні, доступ на фінансові ринки, наявність патентів.

У загальному вигляді логіка визначення КФУ наведена на рисунку 4.3 [41].

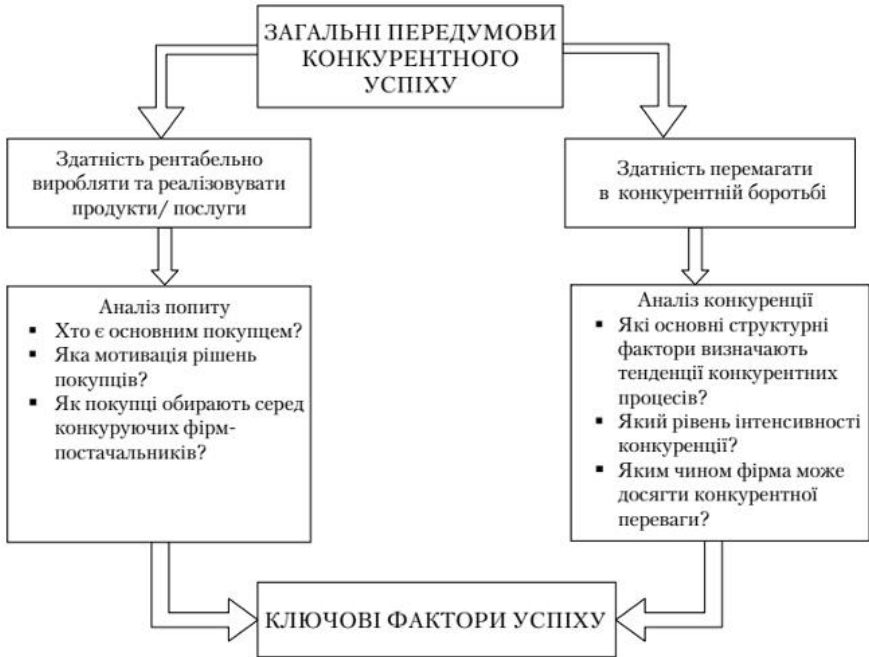


Рисунок 4.3 – Ідентифікація основних факторів успіху [41]

У таблиці 4.3 наведений приклад методу аналізу кількісних характеристик діяльності підприємства.

Зважування факторів поширюється на кожний із КФУ відповідно до їх важливості. В таблиці 4.3 перший КФУ найбільш важливий, але підприємство оцінило його лише в 6 балів. Навпаки, третій КФУ оцінили дуже високо, але цей фактор найменш вирішальний. Потім компанія повторює цю процедуру, порівнюючи КФУ найближчих конкурентів (табл. 4.4) [41].

Таблиця 4.3 – Аналіз кількісних характеристик діяльності підприємства [41]

КФУ	Вага	Оцінювання за 10-бальною шкалою	Зведене значення
Здатність завершувати контракти вчасно	0,5	6	3
Забезпечення високої якості продукції	0,3	6	1,8
Відповідність вимогам торгового персоналу	0,2	8	1,6
Загалом	1,0		6,4

Таблиця 4.4 – Порівняльне оцінювання КФУ конкурентів [41]

КФУ	Важливість	Оцінювання конкурента А		Оцінювання конкурента В		Оцінювання конкурента С	
		абсолютне	зведене	абсолютне	зведене	абсолютне	зведене
1	0,5	9	45	5	25	7	35
2	0,3	5	15	5	15	7	21
3	0,2	6	12	5	10	5	10
Разом	1		72		50		68

На підставі даних таблиці 4.4 компанія може зауважити, що конкурент А, навіть із високим рівнем якості торгового персоналу та низьким ступенем якості товару, має конкурентні переваги за рахунок здатності завершувати контракти вчасно. Подібним способом враховують вплив конкурента С. Навпаки, конкурент В повинен ґрунтуватися на покритті всіх областей.

Цей метод може бути використаний для всіх компаній і дає три корисних результати: примушує людей думати про їх КФУ, надає звіт порівняльної конкурентоспроможності, коли зроблено аналіз головних конкурентів, відокремлює напрями, за якими можливе проведення більш ефективних заходів для поліпшення становища.



Завершальним кроком аналізу галузі та конкурентної ситуації є оцінювання ситуації в галузі та визначення привабливості або непривабливості галузі на перспективу. Під час визначення привабливості в тій чи іншій галузі визначальними є такі фактори [41]:

- потенціал росту галузі;
- сприятливий чи несприятливий вплив на галузь рушійних сил;
- можливість входу до галузі великих фірм;
- стабільність попиту;
- посилення або послаблення впливу сил конкуренції;
- серйозність проблем, що постають перед галуззю в цілому;
- ступінь ризику та невизначеності;
- зростання чи зниження прибутковості галузі як результат дій конкурентів і рушійних сил.

Під час проведення аналізу галузі та конкуренції в ній необхідно пам'ятати дві речі. По-перше, аналіз зовнішнього середовища не може здійснюватися суто механічно, коли в формулу підставляють одержані дані. По-друге, повномасштабний аналіз галузі та конкуренції повинен проводитися кожні 1–3 роки. У проміжках керівники мають уточнювати стратегічні плани згідно з надходженням нової інформації. Необхідно дуже добре знати ситуацію в галузі та умови конкуренції в ній, постійно слідкувати за ними – іншої альтернативи немає [41].

### **4.3. Діагностування виробничо-господарської діяльності підприємства**

У міжнародній практиці в процесі діагностування організації виділяють основні сфери діяльності, які необхідно дослідити для виявлення об'єктивного стану організації. Для кожної сфери виділяється контрольний перелік питань, відповідь на які відображає реальний стан справ у організації [41].

**1. Загальні характеристики організації.** У цій сфері вивчається основна інформація про цілі та особливості діяльності, роль та основні характеристики організації. Досліджується характер діяльності організації, її масштаби, місце та роль на ринку; номенклатура продукції; місце організації на національному та світовому ринках; частка фірми в національному виробництві основних товарів номенклатури організації; частка найважливіших товарів, що випускаються підприємством, в експорті країни.

Загальна характеристика об'єкта дослідження охоплює низку питань:

- історія розвитку організації;
- організаційно-правова форма організації;
- інфраструктура організації (наявність і характеристика підсобних господарств; розвиненість транспортної мережі тощо);
- діяльність організації (сектор економіки, в якому працює організація; місія організації; існуючі ринки товарів і послуг; основні види товарів і послуг тощо) [41].

**2. Місія, цілі, базова стратегія.** Дослідження місії, цілей, завдань і базової стратегії організації, політики та планів підприємницької діяльності організації є основним елементом діагностики управлінської діяльності. Під час діагностування потрібно дослідити методологію, що використовується, систему методів визначення завдань і розроблення планів, стратегії та політики. Під час розроблення стратегії організації необхідно насамперед визначити напрям подальшого розвитку організації, її цільову орієнтацію. Для цього необхідно відповісти на такі питання:

- визначення місії організації;
- визначення цілей організації (вибір цілей; побудова ієрархії цілей; формування «дерева цілей»);
- визначення базової стратегії організації (оцінювання стратегічних альтернатив за базовою стратегією;
- оцінювання обраної базової стратегії);

– реалізація обраної стратегії (розроблення стратегічного плану; контроль реалізації стратегічного плану) [41].

**3. Фінанси.** Діагностування фінансової сфери є основою будь-якого дослідження управлінської діяльності, оскільки можливості та результати фінансової діяльності відображають можливості й результати комерційної організації. Фінансове оцінювання повинно бути зосереджено на аналізі фінансових звітів клієнта за попередні 3–5 років, що дає можливість оцінити тенденції платоспроможності, фінансової активності, продуктивності організації. Дані, одержані в результаті фінансового оцінювання, використовуються як орієнтовні для подальших досліджень і вжиття коригувальних заходів в інших сферах [41].

**4. Маркетинг.** В організаціях, що продають свою продукцію або послуги, функції системи збуту забезпечують істотно необхідні зв'язки з іншими організаціями, значною мірою впливають на інші функції. Аналіз маркетингової діяльності є одним із найважливіших пунктів під час загального дослідження організації:

– управління маркетингом (загальна ідея; концепція; стратегія; оцінювання персоналу);

– ринки (ємність ринку; структура ринку; конкуренти, виявлення їх переваг і недоліків);

– споживачі (кількість; структура; вивчення смаків споживачів);

– ціноутворення (стратегія й тактика);

– збут продукції (організація збуту, оцінювання каналів збуту; характеристика зайнятого в цій сфері персоналу; наявність складських приміщень; витрати на реалізацію; післяпродажне обслуговування; реклама, її вплив на ефективність діяльності організації) [41].

**5. Виробництво.** Фактично під час діагностування виробничої діяльності потрібно зосередити свою увагу на таких напрямах [41]:

– загальне дослідження організації виробництва, розміщення виробничих підрозділів і схем основних потоків

матеріалів і продукції, аналіз зв'язків між системою збуту та продукцією, постачанням і виробництвом, а також зв'язків між дослідними роботами, експериментальними розробленнями та виробництвом;

– аналіз основних показників, що характеризують ефективність виробничої діяльності, час реалізації замовлень на основну продукцію фірми, обсяг і розподіл роботи в процесі розвитку виробництва, виведення з ладу та простої обладнання, використання робочого часу або працівників, безпосередньо пов'язаних із виробництвом, втрати та якість продукції, різні виробничі витрати.

Ретельний аналіз виробництва продукції дає можливість виявляти поточні недоліки виробництва та вчасно їх усувати, що значно підвищує ефективність виробництва [41]:

- управління виробництвом;
- виробничі підрозділи;
- обсяги виробництва;
- технологія виробництва;
- організація виробництва;
- ефективність виробництва;
- охорона праці на виробництві.

**6. Інноваційна діяльність.** Необхідно визначити роль досліджень та експериментальних розробок у розвитку діяльності організації. Якщо організація, орієнтована на проведення досліджень, проводить діяльність у технічно прогресивній галузі промисловості (наприклад, електронна або нафтохімічна промисловість), то управління інноваційною діяльністю може мати значно більший вплив на загальні результати діяльності, ніж управління виробництвом [41].

Під час діагностування фірми варто розглянути витрати на дослідження та експериментальні розроблення, оскільки ці витрати характеризують зв'язки між управлінням галуззю промисловості та фірмою, швидкість упровадження результатів досліджень та експериментальних розробок у виробництво, труднощі впровадження, кваліфікацію професійних працівників

зі складу основного персоналу, а також основні досягнення у відповідних підрозділах.

Основні напрями діагностування інноваційної діяльності підприємства [41]:

- управління розвитком і дослідженням організації;
- інноваційна політика організації;
- інноваційний потенціал організації;
- використання наукових досліджень.

**7. Трудові ресурси.** Політика трудових ресурсів діагностується щодо впливу на діяльність і перспективи розвитку організації критеріїв відбору, найму, підвищення кваліфікації, стимулювання та оплати праці працівників.

Управління персоналом – це вміння направляти підлеглих для досягнення цілей організації та вирішення організаційних проблем, вміння здійснювати селективний відбір працівників для виконання різноманітних завдань, а також вирішувати такі питання [41]:

- управління персоналом;
- структура персоналу;
- вербування та відбір персоналу;
- навчання та розвиток персоналу;
- мотивація персоналу (система заробітної плати, розмір заробітної плати; нематеріальні фактори мотивації, умови праці, просування, співвідношення результатів праці з нагородженням);
- оцінювання діяльності персоналу.

**8. Система управління.** Особливу увагу необхідно звернути на особисті дані та стиль керівництва, які характеризують основних керівників, а також на різні показники, які характеризують організаційну культуру. Під час діагностування системи управління організація повинна розглянути [41]:

- показники ефективності управління (прибутковість інвестицій; прибутковість власного капіталу);
- організаційну структуру управління;
- делегування повноважень у процесі прийняття рішень;

- внутрішню систему комунікацій;
- організаційну культуру (традиції, ритуали, стиль керівництва);
- залучення зовнішніх консультантів.

**9. Загальна ефективність організації.** Діагностування загальної ефективності діяльності організації проводиться з метою визначення можливих і необхідних напрямів удосконалення діяльності за такими напрямками [41]:

- показники ефективності організації;
- оцінювання результативності організації;
- аналіз зростання масштабів діяльності;
- оцінювання підвищення вартості організації.

#### **4.4. Методи встановлення напрямів розвитку підприємства**

У разі впровадження в організації системи екологічного управління згідно з ISO 14001:2004 організація, ймовірно, раніше вже визначила сферу застосування системи екологічного управління в настанові або іншому документі. За умови встановлення сфери застосування системи екологічного управління потрібно розпочати визначення контексту. Виконуючи вимогу п. 4.1 ISO 14001:2015, організації повинні зосередитися лише на факторах, які можуть вплинути на систему екологічного управління та її результати. Керівники завжди володіють інформацією про контекст, але не в кожній організації це документується. Систематизація всієї цієї інформації може бути дуже цінною та може продемонструвати, де зараз перебуває організація. Кращий спосіб зібрати цю інформацію – провести «мозковий штурм». Стандарт ISO 14001:2015 не показує те, як організації повинні збирати й аналізувати дані про свій контекст. Існує багато способів як це зробити, враховуючи залучення зовнішніх експертів (консультантів, фахівців, маркетингові компанії) [88].

Одним із найпоширеніших методів, які оцінюють у комплексі внутрішні й зовнішні фактори, що впливають на розвиток організації, можна назвати SWOT-аналіз. Під час

проведення SWOT-аналізу не потрібно забувати й про інші ефективні інструменти для визначення контексту організації, таких як SNW-аналіз, аналіз п'яти сил Портера, PEST-аналіз (або STEP) і його різновиди (SLEPT-аналіз, PESTLE-аналіз, STEEPLE-аналіз) тощо. Організації можуть скористатися одним або декількома з перелічених інструментів або вибрати інші методи. Зібрані під час аналізу дані необхідно задокументувати, оскільки немає універсальних вказівок, як подати результати аналізу, організації можуть описувати контекст у будь-якій прийнятній формі – текстовій, табличній, графічній тощо. Інформація, зібрана під час визначення контексту, дуже корисна для виявлення ризиків і можливостей. Знання контексту організації може допомогти поліпшити організацію, тому організації необхідно підтримувати його в актуальному стані за допомогою регулярного моніторингу та аналізу. Буде корисним, якщо контекст організації знайде своє відображення в екологічній політиці [88].

Як один з інструментів визначення контексту організації великою популярністю користується **SWOT-аналіз**. До факторів, які можуть підлягати аналізу, належать:

- екологічні умови, пов'язані з кліматом, якістю повітря, води, землекористуванням, наявним забрудненням, доступністю природних ресурсів і біологічною різноманітністю, які можуть або впливати на наміри організації, або бути під впливом її екологічних аспектів;

- **зовнішні** культурні, соціальні, політичні, законодавчі, фінансові, економічні, технологічні, природні фактори, а також фактори, пов'язані з конкуренцією;

- **внутрішні** характеристики або умови організації, такі як її діяльність, продукція або послуги, стратегічний напрямок розвитку, культура й потенціал (люди, знання, процеси тощо).

**SNW-аналіз** – це сукупне оцінювання організації, під час якої оцінюється її **внутрішнє середовище** за трьома значеннями: S – сильна сторона; N – нейтральна сторона; W – слабка сторона. SNW-аналіз застосовують для одержання більш повної картини для аналізу внутрішнього середовища

організації, під час якого, крім сильних і слабких сторін, вивчаються також нейтральні (Neutral) сторони (позиції) організації. Зазвичай SNW-аналіз проводять після SWOT-аналізу. Як нейтральна сторона (позиція) найчастіше береться середньоринковий («нульовий») стан для цієї конкретної ситуації.

SNW-аналіз у цілому схожий із методом SWOT-аналізу, але з додаванням «нейтрального» аспекту. Відповідно під час проведення SNW-аналізу все, раніше викладене про SW-підхід, зберігається, але ще додається особлива нейтральна (N) сторона. На завершення аналізу заповнюється таблиця SNW-аналізу.

Вибір факторів для аналізу здійснюється з урахуванням специфіки діяльності організації та цілей аналізу. Акцент варто зробити на внутрішніх факторах, що впливають на екологічні показники діяльності організації, та здатності організації дотримуватися своїх екологічних зобов'язань.

Кожному обраному фактору необхідно присвоїти відповідне значення – S, N або W. Одержані результати потрібно записати у формі таблиці, приклад якої наведено нижче (табл. 4.5).



Таблиця 4.5 – SNW-аналіз [88]

Опис фактору	Якісне оцінювання		
	S – сильна сторона	N – нейтральна сторона	W – слабка сторона
Внутрішній фактор 1	x		
Внутрішній фактор 2		x	
Внутрішній фактор 3			x
Внутрішній фактор 4			x

Метод SNW-аналізу має свої переваги, які свідчать про доцільність його використання для визначення внутрішнього контексту організації:

- під час проведення SNW-аналізу всі переваги SWOT-аналізу щодо вивчення сильних і слабких сторін організації залишаються чинними;

- під час проведення SNW-аналізу за кожним аналізованим фактором внутрішнього середовища чітко фіксується ситуаційне становище, що дозволяє організації виявити та вдосконалювати свої найсильніші сторони;

- у цілому SNW-аналіз – це істотний розвиток SW/SWOT-аналізу, тому є ефективним способом визначення внутрішнього контексту організації.

Метод «Аналіз п'яти сил Портера» призначений для вивчення зовнішнього контексту організації та пропонує дані для SWOT-аналізу щодо можливостей і загроз, з якими може стикнутися організація в галузі. Проте метод дає чимало інформації також для визначення сильних і слабких сторін організації, які дозволяють їй займати певне місце в галузі.

Цей метод використовують окремо для кожної галузі, в якій організація веде свій бізнес, а не для групи галузей або

лише частини галузі. В його основі лежить аналіз й оцінювання величини п'яти сил (п'яти параметрів), виділених Портером:

- 1) загроза появи заміників товарів або послуг;
- 2) загроза появи на ринку нових гравців;
- 3) ринкова влада покупців;
- 4) ринкова влада постачальників;
- 5) рівень конкурентної боротьби або внутрішньогалузева конкуренція.

Ці сили визначають рівень конкуренції та відповідно привабливість галузі. Найчастіше метод «Аналіз п'яти сил Портера» є відправною точкою в наборі інструментів, методик, які використовуються для аналізу бізнес-середовища організації.

Водночас зі SWOT-аналізом найбільшим попитом серед методів визначення зовнішнього контексту організації користується PEST(STEP)-аналіз.

#### **4.5. Оцінювання впливу промислових підприємств на довкілля**

Під поняттям «вплив на довкілля» розуміють будь-які можливі наслідки від планованої діяльності, а саме: наслідки, що стосуються життєдіяльності людини, флори, фауни, біорізноманітності, ґрунту, повітря, води, природних заповідних територій, історичних пам'яток, природних ландшафтів, об'єктів культурної спадщини до соціально-економічних умов, що склалися внаслідок змін у природньому середовищі.

Прогнозування та оцінювання впливу промислових підприємств на довкілля відбувається ще на етапі проєктування їх діяльності для визначення правомірності діяльності таких підприємств відповідно до вимог природоохоронного законодавства. Згідно з законодавством про охорону навколишнього природного середовища, **оцінювання впливу на довкілля (ОВД)** здійснюється з урахуванням вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища, екологічної ємкості цієї території, стану навколишнього природного середовища в місці, де планується розміщення об'єктів, екологічних прогнозів, перспектив

соціально-економічного розвитку регіону, потужності та видів сукупного впливу шкідливих факторів та об'єктів на навколишнє природне середовище [45].

Цей закон регламентує врахування всіх можливих аспектів впливу на довкілля, в основі якого лежить Директива № 2001/42 ЄС «Про оцінку впливу окремих планів та програм на навколишнє середовище», яку Україна зобов'язалася впровадити згідно з Угодою про асоціацію з ЄС. Прийняття закону також вимагалось відповідно до Протоколу про приєднання України до Договору «Про заснування Енергетичного співтовариства».

У законі використовується поняття **«планована діяльність»**, тобто планована господарська діяльність, що містить будівництво, реконструкцію, технічне переоснащення, розширення, перепрофілювання, ліквідацію (демонтаж) об'єктів, інше втручання в природне середовище; планована діяльність не передбачає реконструкцію, технічне переоснащення, капітальний ремонт, розширення, перепрофілювання об'єктів, інші втручання в природне середовище, які не мають значного впливу на довкілля відповідно до критеріїв, затверджених Кабінетом Міністрів України.

У законі «Про оцінку впливу на довкілля» надається перелік об'єктів, що належать до першої та другої категорій видів планованої діяльності й об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля й підлягають оцінюванню впливу на довкілля, та зміст звіту з оцінювання впливу на довкілля, що містить такі складники:

- 1) опис планованої діяльності;
- 2) опис виправданих альтернатив планованої діяльності, основних причин обрання запропонованого варіанта з урахуванням екологічних наслідків;

- 3) опис поточного стану довкілля (базовий сценарій) та опис його ймовірної зміни без здійснення планованої діяльності в межах того, наскільки природні зміни від базового сценарію можуть бути оцінені на основі доступної екологічної інформації та наукових знань;

4) опис факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності та її альтернативних варіантів, зокрема здоров'я населення, стан фауни, флори, біорізноманітності, землі, ґрунтів, води, повітря, кліматичні фактори, матеріальні об'єкти, враховуючи архітектурну, археологічну та культурну спадщину, ландшафт, соціально-економічні умови та взаємозв'язки між цими факторами;

5) опис та оцінювання можливого впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабів такого впливу, характеру, інтенсивності та складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти й невідворотності впливу;

6) опис методів прогнозування, що використовувалися для оцінювання впливів на довкілля та припущень, покладених в основу такого прогнозування, а також використовувані дані про стан довкілля;

7) опис передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення значного негативного впливу на довкілля;

8) опис очікуваного значного негативного впливу діяльності на довкілля, зумовленого вразливістю проєкту до ризиків надзвичайних ситуацій, заходів запобігання чи пом'якшення впливу надзвичайних ситуацій на довкілля та заходів реагування на надзвичайні ситуації;

9) визначення всіх труднощів, виявлених у процесі підготовки звіту з оцінювання впливу на довкілля;

10) усі зауваження та пропозиції, що надійшли до уповноваженого територіального органу після оприлюднення ними повідомлення про плановану діяльність, а також таблицю з зазначенням інформації про повне врахування, часткове врахування або обґрунтування відхилення отриманих під час громадського обговорення зауважень і пропозицій, що надійшли належним чином;

11) стислий зміст програм моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності, а також планів післяпроєктного моніторингу;

12) резюме нетехнічного характеру інформації, зазначеної в попередніх пунктах, розраховане на широку аудиторію;

13) список посилань із зазначенням джерел, що використовуються для описів та оцінювань, що містяться в звіті з оцінювання впливу на довкілля.

У разі позитивного висновку з ОВД можливе провадження планованої діяльності, екологічні аспекти якої потрібно враховувати під час оцінювання рівня техногенного навантаження на довкілля та проводити постійний моніторинг і контроль за рівнем екологічної безпеки. У цілому проводять порівняння фактичного стану якості атмосферного повітря, водних об'єктів і ґрунту встановленим нормативам екологічної безпеки, серед яких можуть бути гранично допустимі концентрації (ГДК) забруднювальних речовин у довкіллі, що належать до частини санітарно-гігієнічного нормування антропогенного навантаження на довкілля.

З цією метою використовуються різні методики, найбільш поширеними та адаптованими серед яких за даними [100] є: комплексний індекс забруднення атмосфери (КІЗА) – для визначення рівня екологічного стану атмосферного повітря [97]; індекс забрудненості вод (ІЗВ) і показник хімічного забруднення (ПХЗ) – для оцінювання екологічної якості водних об'єктів; комплексний показник хімічного забруднення ґрунтів – для визначення екологічної якості земельних ділянок.

З метою оцінювання впливу конкретного промислового підприємства на довкілля використовують науково-технічне або виробниче нормування, що передбачає застосування нормативів гранично допустимих викидів (ГДВ) та гранично допустимих скидів (ГДС) у довкілля забруднювальних хімічних речовин. Такий вид нормування дозволяє вводити обмеження діяльності господарських об'єктів щодо забруднення довкілля, тобто визначає гранично допустимі інтенсивності потоків шкідливих речовин, які можуть надходити від джерел впливу в атмосферне повітря, воду та ґрунт.

#### **4.6. Аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств**

Оскільки специфіка взаємодії «технологічний процес – навколишнє природне середовище» полягає у взаємозв'язку економічних та екологічних компонент, то підходи, методи й методики їх обліку та оцінювання повинні враховувати цю особливість.

Оцінювання життєвого циклу (ОЖЦ), яке іноді називають аналізом життєвого циклу, вимірює вплив на довкілля, пов'язане з життєвим циклом продукту, процесу чи послуги. Кожна частина життєвого циклу продукту – вилучення матеріалів із довкілля, виробництво продукту, фаза використання та те, що відбувається з продуктом після того, як він більше не використовується – може впливати на довкілля різними способами. Ці частини життєвого циклу продукту називаються етапами життєвого циклу. За допомогою ОЖЦ можна оцінити вплив вашого продукту чи послуги на довкілля від найпершої стадії життєвого циклу до останньої або до будь-якої проміжної стадії життєвого циклу.

ОЖЦ має багато переваг. Результати ОЖЦ можуть допомогти покращити розробку продуктів, маркетинг, стратегічне планування та навіть формування політики. Наприклад, дизайнери продуктів можуть дослідити, як їхній вибір дизайну впливає на стійкість продуктів. Політики можуть ухвалювати рішення, порівнюючи всі основні впливи на довкілля. Менеджери зі сталого розвитку можуть оцінити портфель і побачити, що потрібно для досягнення цілей щодо викидів вуглецю. Маркетингові групи можуть одержати фактичні дані для комунікацій щодо сталого розвитку. Відділ закупівель може дізнатися, які постачальники мають найбільш стійкі продукти та методи.

Існує багато типів ОЖЦ. Емпіричне правило полягає в тому, що чим більше деталей, тим повнішим має бути ОЖЦ. Звіт для внутрішнього використання (наприклад, відбіркове ОЖЦ) має менше вимог, ніж звіт, який використовуватиметься

для маркетингу чи інших зовнішніх комунікацій. Існує також багато оцінювань, пов'язаних з ОЖЦ, наприклад:

- екологічні декларації про продукт (Environmental Product Declarations – EPD, більш зручний для читання документ, який використовується для порівняння продуктів);
- дослідження, що відповідають специфікам продукту або сектору, таким як екологічний слід продукту (Product Environmental Footprint – PEF) і організаційний екологічний слід (Organizational Environmental Footprint – OEF);
- аналіз окремих проблем, як вуглецевий або водний слід;
- соціальне ОЖЦ;
- організаційне ОЖЦ;
- довгострокові моніторингові дослідження.

ОЖЦ є стандартизованою методологією, що робить його надійним і прозорим. Міжнародна організація стандартизації (ISO) надає стандарти для ОЖЦ в ISO 14040 і 14044. Ці стандарти описують чотири основні фази ОЖЦ:

1. Визначення мети та обсягу.
2. Аналіз запасів.
3. Оцінювання впливу.
4. Інтерпретація.

ОЖЦ – ідентифікує, кількісно визначає та оцінює вплив продукту, послуги чи діяльності на довкілля (вхідні та вихідні) на всіх етапах. Тобто оцінюється вплив на довкілля всіх етапів життєвого циклу виробу, від моменту видобутку матеріалів до виробництва, транспортування, зберігання, використання, відновлення, повторного використання та утилізації.

Отже, за допомогою підходу ОЖЦ можна проаналізувати різні альтернативні рішення щодо розвитку підприємства та оцінити вплив на довкілля на кожному етапі промислового циклу від видобування сировини до заходів поводження з відходами, порівняти його для різних альтернатив та обрати шлях сталого розвитку підприємства та збалансованого соціо-економіко-екологічного розвитку.

#### **4.7. Розроблення стратегій сталого розвитку підприємств**

До основних факторів, які впливають на вибір стратегії, належать [41]:

- цілі організації;
- пріоритети керівництва;
- розмір організації; конкурентні переваги організації; фінансові ресурси організації та зобов'язання фірми;
- стадія життєвого циклу підприємства та особливості продукції; привабливість ринку, стан ринку та позиція організації на ньому;
- стратегії конкурентів;
- стратегічний потенціал організації; витрати на виробництво та збут продукції;
- кваліфікація працівників;
- ступінь залежності від зовнішнього середовища;
- фактор часу тощо.

Більш сучасним підходом, що враховує причини виникнення ситуацій, з якими стикається підприємство в процесі здійснення стратегічного вибору, є підхід, заснований на моделі життєвого циклу, яка застосовується для продукції та системи управління підприємством. Модель життєвого циклу продукту дозволяє графічно відобразити фази підйому й спаду в процесі розроблення та подальшої реалізації продукту. Відповідно до певної фази життєвого циклу продукту коригуються й конкретні етапи стратегії розвитку підприємства [41].

Запропоновано технологію формування зовнішньоекономічних стратегій розвитку підприємства, що ґрунтується на оцінюванні потенціалу зовнішнього середовища та стратегічного потенціалу підприємства з урахуванням рівня ієрархії стратегій. Для одержання якісного оцінювання потенціалу зовнішнього середовища та стратегічного потенціалу на основі методології SWOT-аналізу пропонується шкала вимірювання рівня: В – високий; С – середній; Н – низький. Оцінюючи кожний стратегічний напрям розвитку та порівняння



результатів, цей аналіз дозволить визначити ефективний тип стратегії розвитку (рис. 4.4) [41].

З метою гармонізації трьох складових розвитку підприємства (соціальної, економічної та екологічної) вбачається за доцільне розробляти стратегії сталого розвитку підприємства.



Рисунок 4.4 – Види стратегій розвитку підприємства з урахуванням рівня стратегічного потенціалу [41]

Водночас варто звернути увагу на феномен «сталості», що передбачає розвиток за умови взаємоузгодженості експлуатації природних ресурсів, спрямування інвестицій, орієнтації науково-технічного прогресу, розвитку особистості та інституціональних змін, і зміни сьогоденного та майбутнього потенціалу для задоволення людських потреб і спрямувань (рис. 4.5) [43].



Рисунок 4.5 – Складники сталого розвитку [43]

Складовими частинами сталого розвитку підприємства є [92]:

– економічний розвиток: нарощування економічних індикаторів (упровадження інновацій, фінансові ресурси та механізми, темпи приросту виробництва, рівень конкурентоспроможності, капіталовкладення, управління ризиками);

- соціальний прогрес: компетентнісний рівень персоналу, рівень заробітної платні порівняно з ринковим, дотримання прав людини, інвестування в некомерційні організації;
- екологічна безпека: впровадження бережливих технологій, управління життєвим циклом продукту, зменшення шкідливих викидів, відтворення природних ресурсів.

Модель формування потенціалу сталого розвитку підприємства наведена на рисунку 4.6 [92].

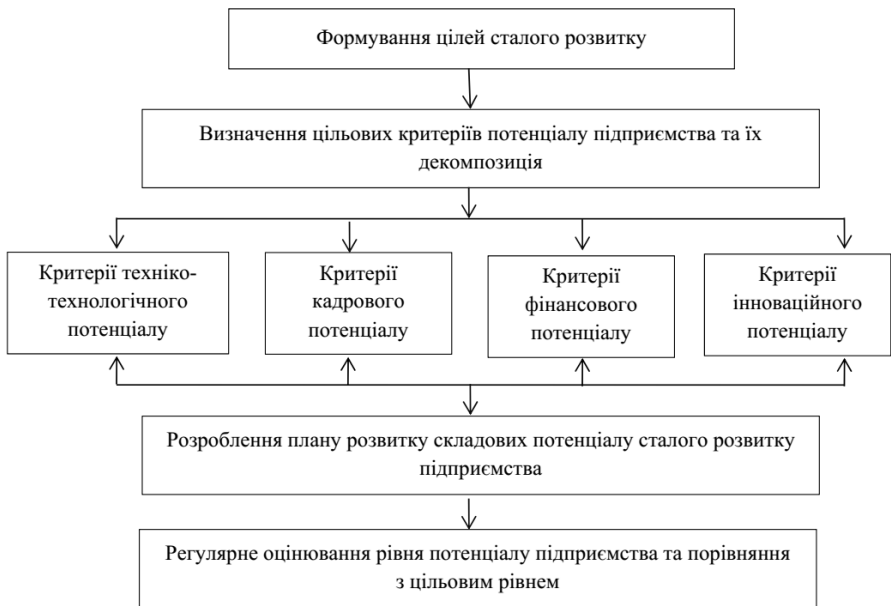


Рисунок 4.6 – Модель формування потенціалу сталого розвитку підприємства [92]

Механізм стратегічного управління підприємством, який враховує пріоритети сталого розвитку та забезпечує підприємство дієвим інструментарієм оцінювання рівня досягнення поставлених цілей, базується на системі формування стратегії управління підприємством на засадах сталості (рис. 4.7) [75].

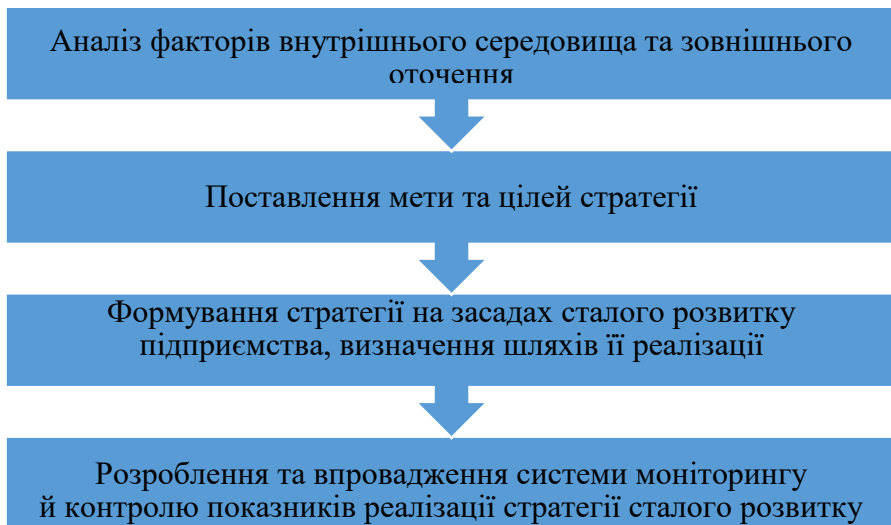


Рисунок 4.7 – Система формування стратегії управління підприємством на засадах сталості [75]

Узагальнена система забезпечення сталого розвитку підприємства наведена на рисунку 4.8 [92].

Реалізація стратегії сталого розвитку надає низку важливих переваг підприємству [92]:

- підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства;
- зростання рівня стійкості підприємства в довгостроковій перспективі та здатності протидіяти зовнішнім ризикам;
- зростання рівня фінансових результатів, зростання ефективності;
- дотримання високого рівня якісних показників;
- соціальна привабливість підприємства для працівників;
- позитивний вплив на екологічний розвиток країни;
- зростання репутації підприємства;
- зростання рівня інноваційності та інвестиційної привабливості підприємства.



Рисунок 4.8 – Система забезпечення сталого розвитку підприємства [92]

У роботі [43] авторами для прикладу розглянуто основні напрямки реалізації концепції сталого розвитку на підприємствах корпорації Volvo Cars. Варто звернути увагу, що основною особливістю в реалізації стратегії сталого розвитку цієї корпорації є цілісний підхід (holistic approach), що передбачає врахування та реалізацію одночасно кількох напрямів: економіки, екології, соціальних питань і роботи з людьми [16]. Для реалізації стратегії сталого розвитку на підприємстві створено Раду зі сталого розвитку та Глобальний комітет із виконання. Врахування питань захисту довкілля та екологічних аспектів діяльності на підприємстві реалізується через упровадження таких напрямів:

1. Технологічні операції: використання сировини та природних ресурсів; використання енергії; забруднення повітря, води, утворення відходів; транспорт.

2. Використання продукції: енергетична ефективність; шкідливі викиди; альтернативне паливо; ергономіка; матеріали та їх перероблення.

План заходів щодо підвищення енергоефективності виробництва передбачає поступове скорочення споживання енергії, перехід на альтернативні джерела енергії та відмова від викопного палива. Підвищення ефективності використання електричної та теплової енергії також забезпечує зменшення шкідливих викидів у повітря під час виробництва транспортних засобів. Основним напрямом зі зниження викидів парникових газів є вдосконалення використання електричної та теплової енергії [16].

Окреме завдання стратегії сталого розвитку стосується розроблення та впровадження нових моделей, електромобілів, удосконалення існуючих моделей і переходу на нові стандарти бензину та впровадження мультитопливних моделей машин із метою зменшення емісії шкідливих речовин в атмосферне повітря під час експлуатації транспортних засобів.

Підвищення ефективності водокористуванням також є одним із основних напрямів роботи корпорації з точки зору зниження негативного екологічного впливу виробництва. Рішення цієї проблеми враховує два напрями: раціональне використання водних ресурсів та очищення й використання стічних вод.

У сфері поводження з відходами відповідно до стратегії сталого розвитку підприємства основними пріоритетами роботи концерну є [43]:

- запобігання утворенню відходів;
- рециклінг відходів;
- отримання енергії з відходів;
- безпечне зберігання відходів на полігонах;
- знищення відходів.

Фахівцями Volvo встановлено, що приблизно 95 % від компонентів машин Volvo можуть бути відновлені та 85 % можуть бути перероблені. Для забезпечення ефективного використання вторинних матеріалів впроваджено в дію систему

Volvo Exchanged, що є важливою ланкою для забезпечення переробки вторинних матеріалів [16].

Відповідно до стратегії сталого розвитку концерну приділяється увага щодо заборонених речовин і рідкісні матеріали, оскільки Volvo Cars використовує глобальний Стандарт Управління Забороненими Речовинами (Restricted Substance Management Standard – RSMS) для заборони речовин, які є токсичними для здоров'я людини або для довкілля.

Для мінімізації екологічних ризиків діяльності та запобігання екологічних катастроф у стратегії сталого розвитку підприємства регламентовано використання інноваційних процесів і технологічних установок.

### **Питання для самоконтролю**

1. Назвіть та опишіть складники зовнішнього середовища непрямого впливу на підприємство.
2. Назвіть та опишіть складники зовнішнього середовища прямого (безпосереднього) впливу на підприємство.
3. Охарактеризуйте галузеві основні фактори успіху.
4. Які існують основні сфери дослідження для виявлення об'єктивного стану організації.
5. Охарактеризуйте оцінювання впливу на довкілля планової діяльності.
6. Алгоритм оцінювання впливу промислового підприємства на довкілля.
7. Оцінювання внутрішнього та зовнішнього середовищ організації за допомогою SWOT-аналізу.
8. Опишіть метод оцінювання життєвого циклу.

## **Розділ 5. Прикладні аспекти SWOT-аналізу соціо-економіко-екологічного стану підприємств**

### **5.1. SWOT-аналіз у стратегічному екологічному аналізі міських очисних споруд**

Очисні споруди – інженерні споруди, що обов’язково потрібні будь-якому населеному пункту, щоб відходи від житлових, сільськогосподарських, громадських і виробничих об’єктів не потрапляли в своєму початковому вигляді в довкілля. Міські очисні споруди здійснюють негативний вплив на всі компоненти довкілля: атмосферне повітря, водне середовище та ґрунт.

Пріоритетними забруднювальними речовинами, які виділяються в процесі очищення стічних вод є: діоксид азоту, амоніак, оксид вуглецю, сірководень, меркаптани, метан. Недостатнє очищення стічних вод загрожує потраплянням до водних об’єктів хвороботворних мікроорганізмів, тому досить актуальним є знезараження очищених стічних вод. Хімічні речовини, що є в складі стічних побутових вод, потрапляючи з стічними водами негативно діють на фізичний і біологічний режими поверхневих водних об’єктів. У ході очищення комунальних стічних вод на очисних спорудах утворюються такі види відходів: тверді відходи, що затримуються на решітці; стабілізований і зневоднений осад. На особливу увагу з екологічної точки зору заслуговує муловий осад, який належить до відходів IV класу небезпеки, тому придатний до використання в зеленому будівництві, також для рекультивації земель і полігонів твердих побутових відходів.

Зважаючи на викладене вище було обрано по два альтернативні технологічні рішення для захисту атмосферного повітря, гідросфери та геосфери з метою визначення найбільш ефективного способу. SWOT-аналізу підлягали способи знезараження стічних вод ультрафіолетом і хлоруванням (табл. 5.1, 5.2), утилізації осаду з аеротенку методом спалювання та компостування (табл. 5.3, 5.4), застосування циклонів і рукавних фільтрів для очищення викидів (табл. 5.5, 5.6).



Для кожного з цих способів були визначені сильні сторони та слабкі сторони, можливості та загрози, які описані в таблицях нижче. До уваги брали різні показники ефективності технологій: екологічні, технічні, економічні, операційні, ресурсні тощо.

Таблиця 5.1 – SWOT-аналіз (1А) способу знезараження стічних вод ультрафіолетом

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– метод простий у використанні;</li> <li>– не вимагає громіздкого обладнання;</li> <li>– відсутня необхідність у постійному дозуванні реагентів;</li> <li>– не вносить у воду вторинне забруднення на відміну від дезінфекції реагентами;</li> <li>– низьке енергоспоживання</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не ефективний щодо широкого спектра мікроорганізмів;</li> <li>– необхідна регулярна заміна випромінювача;</li> <li>– вода перед пропусканням через прилад повинна бути очищена від механічних частинок, оскільки вони здатні знижувати ефективність методу на 50 %;</li> <li>– відсутність пролонгованої дії</li> </ul>
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– підвищення ефективності знезараження стічних вод за допомогою удосконалення технологічного процесу;</li> <li>– застосування комплексних методів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– надходження попередньо непідготовлених стічних вод</li> </ul>

Таблиця 5.2 – SWOT-аналіз (1Б) способу знезараження стічних вод хлоруванням

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– простота методу;</li> <li>– висока знезаражуюча дія щодо патогенних мікроорганізмів;</li> <li>– пролонгована дія</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– утворення токсичних сполук хлораміну та хлороформу;</li> <li>– потреба в дегазації;</li> <li>– хлор не вбиває спороутворювальні мікроорганізми;</li> <li>– звикання до впливу хлору вимагає періодичної потреби в «ударних дозах»</li> </ul>
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– дешевизна та доступність</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– необхідність транспортування та зберігання великих об'ємів високотоксичного рідкого хлору в балонах, що має потенційну небезпеку виникнення надзвичайних аварійних ситуацій</li> </ul>

Таблиця 5.3 – SWOT-аналіз (2А) способу утилізації осаду з аеротенку методом спалювання

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– отримання альтернативного джерела теплової та електричної енергії;</li> <li>– попіл можна використовувати в цементній промисловості</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– потреба в додатковому осушенні осаду;</li> <li>– забруднення повітря</li> </ul>
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– підвищення ефективності спалювання за рахунок удосконалення технологій</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– великі фінансові витрати</li> </ul>

Таблиця 5.4 – SWOT-аналіз (2Б) способу утилізації осаду з аеротенку методом компостування

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– простота реалізації в сільському господарстві;</li> <li>– отримання значної кількості гумусу;</li> <li>– не спричиняє викиди токсичних газів у атмосферу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– попередня стабілізація осаду;</li> <li>– потреба в проведенні дослідження властивостей локального осаду;</li> <li>– потреба в незараженні</li> </ul>
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– економічність;</li> <li>– вирішує епідеміологічну та токсикологічну проблеми під час перероблення стоків</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– забруднення територій, куди потрапляють осади, важкими металами та патогенними мікроорганізмами</li> </ul>

Таблиця 5.5 – SWOT-аналіз (3А) застосування циклону для очищення від викидів під час термічного оброблення осаду

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– відсутність рухомих частин в апараті;</li> <li>– надійне функціонування за температури газів майже до 500 °С без будь-яких конструктивних змін;</li> <li>– пиловловлювачі надто прості у виготовленні;</li> <li>– зростання запиленості газів не приводить до зниження фракційної ефективності очищення</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– частинки розміром менше ніж 5 мкм вловлювати циклонами недієво</li> </ul>
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– передання пилу іншим підприємствам на утилізацію</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виникнення схожих технологічних рішень більшої ефективності</li> </ul>

Таблиця 5.6 – SWOT-аналіз (ЗБ) застосування рукавних фільтрів для очищення від викидів під час термічного оброблення осаду

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– високий рівень очищення;</li> <li>– економічність;</li> <li>– надійність</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– періодично потрібно замінювати рукави тканинних фільтрів через зношеність</li> </ul>
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– здійснення утилізації відпрацьованих рукавних фільтрів у межах ринку;</li> <li>– передання пилу іншим підприємствам на утилізацію</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виникнення схожих технологічних рішень більшої ефективності</li> </ul>

Для оцінювання кожної проаналізованої технології склалися кількісні оцінювання матриць SWOT-аналізу, наведені в додатку Б (табл. Б.1–Б.3). Підсумкове оцінювання кожної технології на основі даних SWOT-аналізу наведено в таблиці 5.7.

Таблиця 5.7 – Підсумкове оцінювання кожної технології на основі даних SWOT-аналізу

<b>Фактор</b>	<b>I (вода)</b>		<b>II (грунт)</b>		<b>III (атмосферне повітря)</b>	
	<b>1А</b>	<b>1Б</b>	<b>2А</b>	<b>2Б</b>	<b>3А</b>	<b>3Б</b>
<b>Загальна можливість</b>	21,2	15,4	14	20,4	17,2	15,6
<b>Загальна загроза</b>	18	17,4	13,2	15	10	14
<b>Загальне оцінювання</b>	3,2	–2	0,8	5,4	7,2	1,6

Отже, на підставі проведеного SWOT-аналізу різних технологій захисту довкілля для міських очисних споруд встановлено, що для очищення води ефективніше з розглянутих технологій застосовувати метод ультрафіолетового оброблення, це обумовлено переважанням сильних сторін і можливостей, і звісно екологічністю цього методу; для зменшення негативного впливу на ґрунт найбільш імовірним є застосування методу компостування осадів стічних вод з отриманням цінної сировини для сільського господарства; найбільш ефективним для очищення атмосферного повітря є застосування циклону під час термічного оброблення осаду, що зумовлено надійністю, простотою та ефективністю.

SWOT-аналіз соціо-економіко-екологічного стану міських очисних споруд передбачає багатопараметричний аналіз (моніторинг), який дозволяє сформувати матрицю сильних і слабких сторін роботи підприємства та виявити чинники, що визначають ефективність або неефективність підприємства в частині прибутковості, забруднення довкілля та впливу на населення. На підставі аналізу роботи міських очисних споруд з урахуванням ступеня очищення стічних вод, отримаємо матрицю сильних і слабких сторін, можливостей і загроз (таблиця 5.8).

Таблиця 5.8 – Приклад SWOT-аналізу стану міських очисних споруд

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
1. Додаткові робочі місця. 2. Багатоступенева система очищення	1. Застаріле обладнання. 2. Низький ступінь очищення стічних вод
<b>Можливості</b>	<b>Загрози</b>
1. Застосування мулового осаду в біотехнологічних рішеннях. 2. Інвестиції для реконструкції	1. Порушення вимог щодо скиду стічних вод у міську каналізацію. 2. Мінливість складу стічних вод

Проведений SWOT-аналіз дозволяє визначити стратегічні проблеми розвитку міських очисних споруд і заходи щодо їх усунення (табл. 5.9).

Таблиця 5.9 – Стратегічні проблеми очисних споруд і заходи щодо їх усунення

Поле матриці	Стратегічні проблеми розвитку	Заходи
СіМ	1. Застаріле обладнання. 2. Недостатньо ефективні технології очищення стічних вод	1. Реконструкція застарілого обладнання або заміна на нове. 2. Пошук технологій утилізації осадів стічних вод і визначення їх економічної доцільності впровадження
СлМ	1. Скид води з залишками хлору. 2. Значне утворення осаду стічних вод, що потребує утилізації	1. Впровадження етапу дегазації для усунення залишкового хлору перед скидом у водний об'єкт. 2. Використання накопичених відходів міських очисних споруд каналізації як добрива, а надалі використання таких відходів для отримання біогазу з його подальшим застосуванням у виробництві електроенергії й потреб очисних споруд
СіЗ	1. Недосконалість системи управління відходами	1. Запровадження системи екологічного менеджменту
СлЗ	1. Значна небезпечність хлору, що застосовується для знезараження води після біологічного очищення	1. Посилений контроль за транспортуванням хлору та пошук безпечніших технологій для дезінфекції вод, що очищуються

## **5.2. Стратегічний екологічний аналіз хімічної промисловості**

Профіль хімічної промисловості охоплює виробництво основних хімікатів і хімічних продуктів, а також виробництво штучних волокон. Цей поділ заснований на перетворенні органічної та неорганічної сировини шляхом хімічного процесу та утворення продуктів. Він відрізняє виробництво основних хімічних речовин, яке має першу галузеву групу, від виробництва проміжних і кінцевих продуктів, яке вимагає подальшого перероблення основних хімічних речовин і містить інші галузі.

Хімічна промисловість постійно розвивається, виробництво поширюється на нові напрямки, а продукти стають дедалі різноманітнішими. У 1970 році валовий випуск промисловості оцінювався в 171 мільярд доларів США, а до 2010 року зріс до 4,12 трильйона доларів США з більше ніж 10 000 видами продукції. У світовому експорті хімічних речовин Німеччина, США та Бельгія є провідними експортерами з часткою ринку від 7,7 % до 11,5 %, але позиція країн, що розвиваються, у виробничих сходах, таких як Китай, Індія та Бразилія, безперервно зростає, і на Китай вже припадає 6,45 % міжнародної торгівлі хімікатами. Поява нових виробників і нових ліній продукції робить хімічну промисловість особливо динамічною.

Хімічна промисловість є однією з найбільш регульованих галузей у світі, природним наслідком її потенційного несприятливого впливу на довкілля по всьому виробничому ланцюжку створення вартості. У звіті ЮНЕП під назвою «Пріоритетні продукти та матеріали: Оцінка впливу споживання та виробництва на навколишнє середовище», в якому оцінюються та класифікуються різні категорії продуктів на основі їх впливу на довкілля, показники хімічної промисловості займають високі позиції в списку.

**Економічне оцінювання галузі** може проводитися за допомогою різних підходів до економічних методологій, кожен з яких має свої обмеження. Розглянемо коротко кожен з них.

1. Аналіз експорту – методологія корисна для аналізу галузей, які вже експортують. Він не враховує потенційні галузі, які виробляють товари, але зараз не експортують їх. Методологія не враховує різноманітність галузей.

2. Аналіз внутрішнього попиту – за допомогою цього аналізу неможливо визначити типи продукції, на які зростає внутрішній попит, тому неможливо визначити, імпортує країна більше проміжних чи готових товарів, та частку промислової продукції галузі, яка потрапляє на внутрішній ринок.

3. Аналіз структурних змін – цей аналіз ґрунтується на порівнянні показників країни з середнім показником країн з однаковою структурою фондів. Ця методологія має обмеження: по-перше, структура фондів країни визначається винятково на основі доходу на душу населення, а по-друге, неявно встановлює планку порівняно з середньою продуктивністю групи країн, а не проти показників країни, в якій відповідна галузь досягла успіху. Тому цей аналіз використовується лише як довідковий інструмент, а не інструмент, на основі якого можна одержати будь-які рекомендації. У цій методології, крім забезпеченості факторами виробництва, не враховуються історичні та соціально-політичні фактори, які можуть впливати на конкурентоспроможність країни.

**Екологічний і соціальний аналіз.** Структура *п'яти активних здібностей для аналізу виробничих процесів* виходить за межі типового простого вимірювання масштабу будь-яких екологічних чи соціальних проблем. Для кожного з шести аспектів екологічної та соціальної ефективності: енергопостачання, водопостачання, викиди в повітря, скиди у воду, тверді відходи та праця аналізу підлягають дані щодо всіх п'яти сприятливих можливостей (за наявності даних). Таких п'ять сприятливих можливостей наведені на рисунку 5.1.





Рисунок 5.1 – Структура п’яти активних можливостей

Вони забезпечують основу для визначення аспектів ефективності, які можуть сильно вплинути на майбутню здатність керувати цим аспектом. Наприклад, країна може наразі перевершувати свої загальні можливості щодо постачання води, але низька оцінка щодо обмежень, планування та освіти допоможе визначити майбутню водну проблему для промисловості до того, як вона фактично виникне. З метою детального розуміння екологічних і соціальних вимірів необхідно вивчити п’ять сприятливих можливостей окремо, а не характеризувати всю галузь за допомогою одного параметра. Розглянемо кожен із них.

*Обмеження систем.* Здатність галузі X розуміти поточні та майбутні обмеження: ця здатність стосується знань. Компетентні галузі розумітимуть, наскільки близько вони зараз працюють на межі природної системи, частиною якої вони є, і зможуть поширити ці знання в майбутнє, щоб отримати уявлення про те, наскільки близько вони будуть працювати на межі, якщо заплановане розширення або відбуваються зміни. Це містить потребу розуміти обмеження системи, які часто надаються урядом, неурядовими організаціями або торговими

організаціями. Ліміти можуть бути національними, фізичними чи законодавчими або за дорученням клієнтів; отже, усвідомлення обмежень є складною передумовою для аналізу та планування.

*Планування систем (проекування систем).* Здатність галузі X розробити план сталого майбутнього: ця здатність пов'язана з ефективністю тих інституційних механізмів, які об'єднують багатьох учасників, необхідних для ефективних дій. Рішення розробляються та впроваджуються кількома суб'єктами, наприклад, уряд видає нормативні акти щодо забруднення, які стосуються промисловості та контролюються неурядовими організаціями чи державними органами та відчуються місцевим населенням. Розроблені рішення мають бути розумними та дієвими. Ця активна здатність має вирішальне значення для складних інтерактивних систем.

*Експлуатація систем.* Здатність галузі X забезпечувати поточну цінність у межах поточних національних обмежень: ця сприятлива здатність пов'язана з поточною ситуацією в галузі та її продуктивністю з точки зору створення промислової системи, яка може працювати в межах поточних обмежень. Це підкреслює близькість до реальних меж. Якщо галузь на даний момент виробляє понад свої межі, розширення буде набагато складнішим. Так само демонстрація компетентності у виробництві в межах поточних обмежень є гарним показником здатності галузі продовжувати працювати в межах обмежень у майбутньому.

*Моніторинг систем.* Здатність галузі X оцінювати власну продуктивність: ця сприятлива здатність пов'язана з інституційними механізмами, які існують для моніторингу, вимірювання та забезпечення ефективності. Вони складаються з компетенції уряду в забезпеченні виконання чинного законодавства, наукової компетентності та спроможності повністю перевіряти та контролювати, чи впроваджуються нормативні акти, в поєднанні з компетенцією галузі щодо стеження за дотриманням правил на рівні заводу (щоб уникнути збоїв). Також береться до уваги можливість збирати ці дані та

використовувати їх для планування майбутніх дій, оскільки точні звіти мало цінні.

*Навчання для систем.* Здатність індустрії X організувати та розвивати компетенцію/знання: ця стимулювальна здатність пов'язана з довгостроковою здатністю забезпечувати чотири сприятливі можливості, про які вже говорилося. Без компетентних осіб проектування, експлуатація, моніторинг будуть сильно обмежені. Це аналізує здатність національних закладів розробляти освітні програми та заохочувати зарахування. Це може стосуватися професійної акредитації або рівня ступеня та може надаватися академічними установами, торговими асоціаціями чи приватними компаніями.

**Еволюція методологій.** З метою сприяння інтенсивному обговоренню екологічних і соціальних обмежень і факторів, кількісні дані для систем енергопостачання, водопостачання, твердих відходів і стічних вод необхідно додати до якісних даних, які вже зібрані. Доступність і якість даних завжди є головною проблемою в аналізі довкілля, і запропонована в праці WORKING PAPER 06/2014. Sustainable assessment of chemical industries for policy advice. The case of the Philippines, Thailand, Indonesia and Viet Nam методологія була спеціально розроблена для використання як кількісних, так і якісних даних, щоб відобразити найбільш повну картину. У разі відсутності кількісних даних – що буває надто часто – методологія намагається використати якісні дані лише для оцінювання ситуації.

Хоча це часто можна зробити, це недостатньо надійно, щоб одержати результати. У цьому разі методологія покладається на здатність дослідника залишатися максимально суб'єктивним під час інтерв'ю та форумів. Прогалини в даних, які називаються «порожніми плямами», виділені, щоб привернути увагу до цієї проблеми та заохотити локальні вдосконалення збору даних. З часом методологія розроблена для заохочення збільшення доступності даних і переходу до кількісних даних, де це доцільно, а потім оцінювання можуть бути використані з часом для демонстрації шляху розвитку для цієї країни та цього

сектора. Через різні рівні та різний характер даних у різних країнах і галузях міжнаціональні чи міжгалузеві порівняння не підходять.

**Синтез економічного, екологічного та соціального аналізу.** Формулюючи методологію синтезу, потрібно спиратися на принцип, що будь-яка галузь із багатообіцяючим потенціалом із точки зору будь-якого з економічних аспектів (а саме показники експорту, місцевий попит і внутрішній мультиплікаційний вплив) заслуговує на подальшу увагу політики. Потім перевірити ці галузі, дивлячись через призму довілля та суспільства в пошуках галузей, які пропонують найбільший позитивний вплив із найменшими негативними наслідками. Варто зазначити, що ми не рекомендуємо закриття або вилучення.

Основною перевагою цієї структури є той факт, що економічні, екологічні та соціальні аспекти можуть бути внесені до однієї структури, що є незамінним у прагненні досягти зеленого зростання. Загальна структура синтезу зображена на блок-схемі (рис. 5.2).

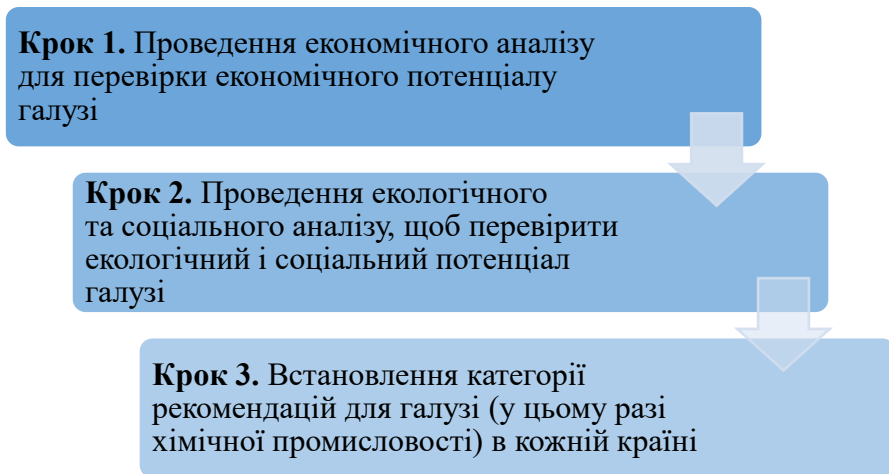


Рисунок 5.2 – Поетапний аналіз економічних аспектів до екологічно-соціальних аспектів

Хімічна промисловість була визначена як галузь «зростання з обережністю». Дорожні карти допомагають промисловості та уряду краще розуміти цілі й інструменти та сприяють ефективному розподілу ресурсів. Дорожня карта може визначити критичні обмеження та проблеми та запропонувати спільне рішення. На дорожні карти може негативно вплинути інтенсивне лобювання з боку промисловості або короткострокові перспективи політиків, тому їх варто виконувати обережно.

У роботі [18] проведено стратегічний аналіз розвитку хімічної промисловості України та встановлено такі закономірності: в діяльності виробників хімічної промисловості подовжують проявлятися реалії фінансово-економічної кризи та наслідки зниження внутрішнього та зовнішнього попиту на хімічну продукцію. Глобалізація світових ринків та активізація хімічної промисловості країн Азії та Європи підвищують рівень конкуренції. У зв'язку з цим національним виробникам необхідно підвищити конкурентоспроможність продукції, що випускається, і тим самим забезпечити конкурентоспроможність підприємства.

Багато хімічних компаній мають проблеми з контролем якості процесу, який потім створює більше брухту та більше переробки, а отже, використовує більше енергії й води та створює більше відходів. Це питання конкурентоспроможності як компанії, так і національної конкурентоспроможності, оскільки брак потужностей у системах енергетики, водопостачання чи утилізації відходів означає, що розвиток галузі залежить від розвитку інфраструктури.

Вартість зростання інфраструктури зазвичай набагато вища, ніж вартість програм підвищення ефективності, які можуть створити ту саму потужність. Рекомендується розвивати навички контролю якості процесів і надавати більш складне обладнання для контролю якості процесу. Така освіта та наявність обладнання також уможливають довгостроковий розвиток кращої дослідницької компетентності в цій важливій сфері. Ці заходи мають додаткову перевагу, оскільки

допомагають рухати галузь до випуску продукції з вищою доданою вартістю.

### **5.3. Стратегічний аналіз основних факторів макро- та мікросередовищ промислового виробництва**

**Екологізація економіки** – необхідна умова та складова частина екологічного розвитку. По суті, вона означає екологізацію соціально-економічного устрою та розвитку суспільства.

Основу сучасної макроекономіки утворюють два фундаментальні факти: 1) матеріальні потреби людей і всього суспільства безмежні та невтомні; 2) матеріальні ресурси – засоби задоволення потреб – обмежені чи рідкісні. Отже, економічний критерій оптимальності можна сформулювати так: максимальне задоволення потреб під час обмеженості ресурсів. Ці положення легко можна пояснити. Традиції та закони макроекономіки склалися в епоху, коли загальний вплив людської діяльності не перевищував меж самовідновного потенціалу екосистем. На сьогодні ситуація змінилася – за багатьма параметрами антропогенне навантаження перевищило межу стійкості біосферних комплексів. У багатьох випадках політику, стратегічне планування й тактику виробника не можна назвати адекватними екологічної ситуації планети.

Нині економічне зростання визначається пропозицією виробників і нав'язливою стимуляцією попиту на вторинні засоби споживання. Це призвело до того, що під загрозою опинився природний базис життєзабезпечення та можливість задоволення первинних потреб людини.

**Економічне зростання** – це кількісне збільшення та якісне вдосконалення суспільного продукту та факторів його виробництва. Кількісні та якісні ознаки цього зростання відбиваються в темпах приросту виробленого продукту, піднесенні національного багатства, у вирішенні соціальних проблем і зростанні добробуту народу.

Наразі існують підходи до визначення показників економічного зростання з залученням до економічних

калькуляції екологічної складової, що відповідає вимогам сталого розвитку. Наявні ресурси та економіко-технологічні можливості Землі можуть забезпечити такий, як у США, життєвий рівень лише 18 % населення Землі, і то лише в тому разі, якщо решта 82 % населення не отримає нічого. Отже, ідея безмежного економічного зростання може бути реальним орієнтиром сталого розвитку на масштабі світу.

Людство вийшло одним із найважливіших рубежів у своїй історії, що вимагає поряд із вирішенням демографічної проблеми зміни парадигми економіки – образу її структури та функціонування. Подальший економічний розвиток традиційним шляхом має два серйозних обмеження:

1. Обмежені можливості середовища брати та асимілювати відходи виробництва.

2. Кінцевий характер невідновлюваних природних ресурсів.

Розглянемо докладніше складові структури екологізації економіки. Механізми вільного ринку є дуже дієвими. Наприклад, попит на екологічно чисту продукцію зараз як ніколи високий, що є звичайною захисною реакцією суспільства – інформація про небезпеку споживання забруднених продуктів, предметів побуту тощо загальнодоступна.

Екологізація виробництва передбачає формування прогресивної структури, орієнтованої на збільшення частки продукції кінцевого споживання, зниження ресурсоемності та відхідності виробничих процесів. Цей напрямок містить кілька факторів:

– зниження частки ресурсоемних високовідходних виробництв;

– максимальне використання відходів як вторинних ресурсів, формування виробничих об'єднань із замкнутими потоками сировини, відходів виробництва та продукції;

– вдосконалення процесів очищення техногенних емісій, обов'язкове використання ефективних систем уловлювання та утилізації відходів;

– упровадження ресурсозбережних технологій.

З метою оцінювання параметрів середовища на шляху до екологізації доцільним є проведення стратегічного аналізу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища галузі виробництва за методами **PEST-** і **SWOT-аналізу**. Під час формування стратегії екологізації виробництва необхідно провести аналіз основних проблем стану довкілля, ресурсів галузі, виявити труднощі підприємств на шляху до реалізації цієї стратегії. Під час формування та реалізації стратегії екологізації виробництва необхідно постійно відслідковувати та враховувати зміни складу зовнішніх факторів та їх вплив на конкурентоспроможність продукції підприємств, а саме деталізувати їхню дію, чітко розділяти ринкові можливості та загрози. Взаємодія внутрішніх і зовнішніх факторів має специфічний характер для галузі виробництва і для підприємств галузі та майже завжди змінюється з часом. Тому під час вибору стратегічного напрямку діяльності необхідно оцінити всю сукупність внутрішніх і зовнішніх факторів за допомогою **PEST-** і **SWOT-аналізу**, що дозволяє дослідити й виявити основні труднощі та проблеми підприємств на шляху до екологізації виробництва [32]. З позиції екологічного маркетингу необхідно провести аналіз таких складників, як:

- ступінь здатності виробників вирішувати еколого-економічні проблеми;
- ступінь екологічності сировини, що використовується;
- ступінь екодеструктивного впливу на довкілля самого підприємства (виробничий процес);
- цільові установки керівництва, спрямовані на вирішення екологічних проблем;
- імідж підприємств із погляду споживачів і широкого кола громадськості.

**PEST-аналіз** передбачає стратегічний аналіз зовнішнього середовища [83]. Визначено, що сучасне маркетингове середовище є ще не зовсім сприятливим для ефективної реалізації маркетингової стратегії екологізації промислового виробництва. Серед найбільш проблемних факторів макросередовища можна виділити політико-правові, економічні



та соціальні фактори. Це свідчить про значну політичну та економічну нестабільність у країні, а також про недостатнє розуміння населенням екологічної небезпеки, яке повинно змусити його переглянути своє ставлення виробничої продукції. Сьогодні на регіональному та державному рівнях важливо створити такі економічні умови для суб'єктів господарювання, за яких вони будуть зацікавлені у впровадженні технологій захисту довкілля на підприємствах, перегляді технологічних процесів і заміни сировини на більш екологічно чисті альтернативи.

Також найпоширенішим методом оцінювання середовища для формування та вибору стратегій є **SWOT-аналіз** (рис. 5.3) [87].

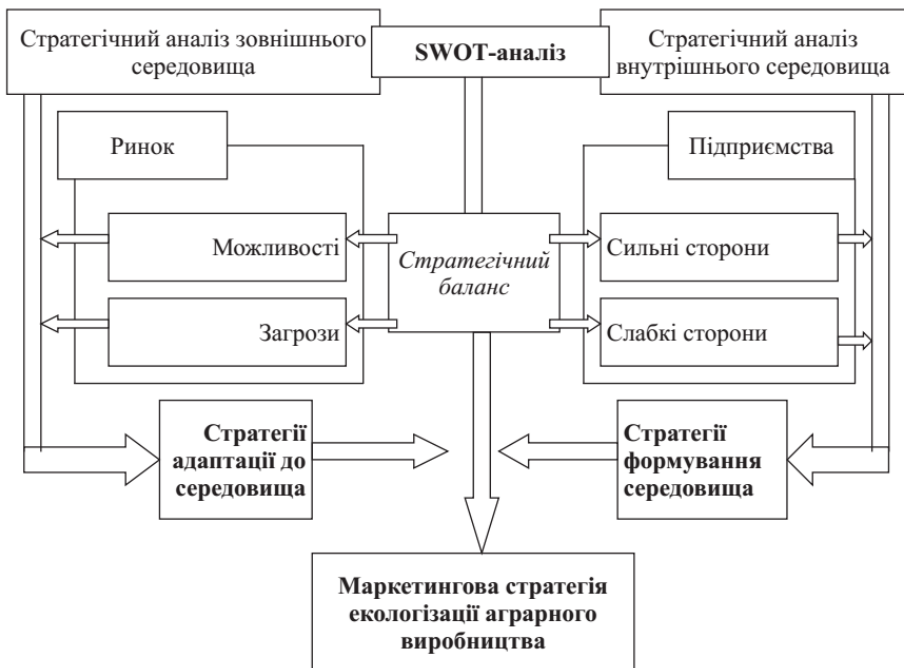


Рисунок 5.3 – SWOT-аналіз у процесі формування стратегії екологізації виробництва [87]

Не можна стверджувати, що певні явища мають лише позитивні чи негативні наслідки, кожний із факторів зовнішнього або внутрішнього середовища повинен мати всебічне оцінювання механізмів і результатів впливу. Крім того, потрібно мати на увазі, що аналіз середовища здійснюють певні особи, які можуть по-різному оцінювати явища та події, розробляти різноманітні заходи щодо поведінки підприємства в тих чи інших умовах.

Основне правило все ж є: потрібно аналізувати зовнішнє та внутрішнє середовища в їхньому взаємозв'язку та залежності. Потрібно своєчасно виявляти загрози з метою запобігання кризі підприємства, а знання про потенційні можливості дозволяють заздалегідь підготуватися до найбільш ефективного їх використання [82].

SWOT-аналіз є істотною складовою стратегічних досліджень стану та перспектив розвитку будь-якого підприємства [69]. Одним із інструментів регулярного стратегічного управління є матриця SWOT-аналізу. Широке застосування та розвиток SWOT-аналізу пояснюється тим, що стратегічне управління пов'язане з великими обсягами інформації, яку потрібно обробляти та аналізувати, тому виникає потреба в методах організації цієї роботи. SWOT-аналіз є досить ефективним методом оцінювання зовнішнього та внутрішнього середовища, який дозволяє оцінити поточний стан підприємства [22]. Проте SWOT-аналіз має певні недоліки, про які мова йшла вище в першому розділі.

Типовою помилкою є складання великого переліку сильних і слабких сторін, загроз і можливостей і відповідно варіантів стратегічних дій. Матриця SWOT зазвичай є ефективнішою, коли в кожному квадраті перелічено приблизно шість позицій. На основі роботи [21] був проведений SWOT-аналіз промислового виробництва на предмет можливості його екологізації (табл. 5.10).

Таблиця 5.10 – SWOT-аналіз промислового виробництва з метою можливості його екологізації [21]

<b>Сильні сторони</b>	<b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– природно-ресурсний потенціал галузі;</li> <li>– сприятливі природно-кліматичні умови;</li> <li>– наявність виробничих і трудових ресурсів належної якості;</li> <li>– поширення інноваційних технологій виробництва;</li> <li>– наявність кваліфікованих спеціалістів;</li> <li>– збільшення кількості підприємств, які готові та розуміють необхідність переходу до екологічно й економічно збалансованої системи господарювання;</li> <li>– поява нових екологічних потреб (потреби в екологічній безпеці), інтересів та екологічної культури населення</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– недосконалість законодавчої бази щодо правил і норм виробництва екологічно чистої продукції;</li> <li>– відсутність державної підтримки товаровиробників екологічно безпечної продукції та системи контролю за всіма ланками життєвого циклу продукції;</li> <li>– занадто високі ціни на екологічно безпечну продукцію в торговельних мережах України;</li> <li>– постійні атаки з боку підприємств, які надають перевагу традиційним технологіям;</li> <li>– нестача власної інфраструктури збутової мережі;</li> <li>– відсутність матеріально-технічної бази через слабку фінансову підтримку та недостатнє кредитне забезпечення;</li> <li>– дисбаланс у паритеті цін на продукцію;</li> <li>– нижчі за середні темпи зростання;</li> <li>– недоліки в стратегічній діяльності</li> </ul>

Продовження таблиці 5.10

Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none"> <li>– потужний потенціал для виробництва продукції металургійної, машинобудівної, хімічної галузей промисловості, її реалізації на експорт та для внутрішнього споживання;</li> <li>– адаптація основних процесів маркетингу з урахуванням природоохоронних вимог;</li> <li>– економія коштів завдяки збереженню ресурсів;</li> <li>– покращання природно-ресурсного та ринкового потенціалу;</li> <li>– висока конкурентоспроможність для підприємств, які використовують ресурсо- та енергозберезувальні технології;</li> <li>– можливості інновацій і стартапів у промисловому виробництві;</li> <li>– зростання попиту на наукомістку продукцію на внутрішньому ринку</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– висока залежність від рівня економічного розвитку держави, бажання іноземних і вітчизняних інвесторів інвестувати в розвиток промислових підприємств;</li> <li>– недостатня підтримка з боку держави галузей промисловості, які не належать до галузей стратегічного призначення та не є важливими для обороноздатності країни;</li> <li>– ризик настання надзвичайної ситуації природного або техногенного характеру, ризик банкрутства;</li> <li>– відсутність на підприємствах достатнього контролю за якістю продукції;</li> <li>– функціональне оточення підприємства, що не підтримує стратегічних намірів щодо екологізації виробництва;</li> <li>– втрата споживачів продукції на зовнішньому ринку</li> </ul>

У науковій літературі наводять багато підходів до визначення сутності поняття «екологізація», водночас розглядають різні її об'єкти – екологізація економіки, виробництва, суспільного відтворення, науково-технічного розвитку, інноваційної діяльності, підприємницької діяльності, системи управління, корпоративного управління, державного управління [59]. Найчастіше під екологізацією розуміють процес упровадження різного роду методів, – технологічних, управлінських, правових, які дозволяють забезпечувати виробництво необхідної продукції в потрібній кількості та достатньої якості, але за умови підвищення ефективності використання природних ресурсів і зменшення антропогенного навантаження на довкілля з розширенням можливостей відтворення його функцій і властивостей [80].

Упродовж останніх двадцяти років спостерігається певна тенденція до активізації політики підприємств у сфері екологізації. Це пов'язано як цілою низкою подій на міжнародному рівні, так і зростанням суспільного запиту на реалізацію екологічно орієнтованих пріоритетів. Поступова інтеграція України в систему світогосподарських зв'язків сприяє формуванню мотиваційного підґрунтя екологізації підприємств. Адже масштабність політики екологізації, її спрямованість і структурованість насамперед залежать від особливостей зовнішнього середовища, – податкової та санкційної політики у сфері охорони НПС, домінуючих моделей екологічно орієнтованої поведінки компаній різних галузей, масштабності ринку екологічної продукції, динаміки технологічних змін у галузях промисловості, адаптивності економічної системи держави та можливостей появи нових галузей, тенденцій в еволюції екологічних потреб, рівня екологічної культури суспільства тощо. Зазначені складові певною мірою визначають й економічну доцільність екологізації, яка в [81] розглядається як основний її фактор.

Одним із важливих завдань у напрямі переходу до політики екологізації діяльності підприємства є вибір моделі екологізації, яка відображає як розуміння важливості подібної

політики на рівні підприємства, зокрема й економічну доцільність, так і наявність можливостей її реалізації [57].

Системне планування та реалізація заходів екологізації ускладнюється несформованістю ринкових відносин у сфері паливно-енергетичного комплексу, невизначеністю моделей ринків, їх суперечливим реформуванням. Системність на рівні підприємства забезпечується створенням організаційно-економічних передумов, – екологічно-орієнтованих систем управління, нових або ж удосконалених управлінських структур, механізмів кооперації. З огляду на природу міжгалузевих взаємозв'язків у структурі паливно-енергетичного комплексу, фундаментальною передумовою зрушень у цьому напрямі може бути формування інтегрованих енергопаливних компаній, переваги яких підтверджуються господарською практикою. Інтеграцію підприємств паливно-енергетичного комплексу потрібно розглядати як інструмент антикризового управління та інструмент інноваційного розвитку, який відкриває можливості реалізації технологічних та управлінських інновацій із колосальним потенціалом екологізації. Саме інтеграція в паливно-енергетичному комплексі може забезпечувати рух до інтерактивної та проактивної моделей екологізації [57].

Отже, державний механізм управління процесом екологізації промисловості має виконувати такі основні завдання: стимулювати впровадження екологічно чистих технологій, створювати економічну зацікавленість у проведенні природовідновлювальних і природоохоронних заходів і регулювати процес розміщення нових промислових об'єктів в умовах жорстких екологічних обмежень. Для виконання першого завдання необхідним є посилення регулювальної ролі економічних інструментів, насамперед податкових, – екологічні податки за забруднення довкілля повинні бути істотними та спонукати забруднювачів до впровадження екологічно чистих і ресурсозбережних технологій. Повинні також істотно підвищитися штрафні санкції за порушення екологічного законодавства, які на сьогодні є настільки мізерними, що підприємству вигідніше заплатити їх, ніж здійснювати активні

заходи з запровадження екологічно ефективних методів організації виробництва [64]. Поруч із цими заходами необхідно ввести податкові пільги для підприємств, які використовують екологічно чисті та ресурсозбережні технології.

Екологізація промисловості для сталого розвитку підприємства безпосередньо пов'язана з впровадженням інвестиційно-інноваційних проєктів. У роботі [19] проведено модифікований SWOT-аналіз у межах передпланових досліджень інвестиційно-інноваційних проєктів на промислових підприємствах. Встановлено, що завдяки проведенню такого аналізу, відповідно до класифікації SWOT-матриці та визначеного вектора спрямованості розвитку проєкту можливо оцінити спроможність проєкту з урахуванням поточного стану підприємства. Така інформація є необхідною для потенційних інвесторів під час прийняття рішень щодо інвестування інноваційних проєктів.

Ще одним кроком на шляху до екологізації промислових підприємств є впровадження систем електронного постачання, SWOT-аналіз яких був проведений і висвітлений у дослідженні [65]. Авторами цієї праці на підставі ґрунтовного літературного огляду встановлено, що сильні сторони електронного постачання полягають в економії часу й коштів на проведення операцій усередині підприємств, можливості – в підвищенні ефективності взаємодії між бізнес-партнерами й збільшенням частки ринку. Слабкі сторони електронного постачання зводяться до невідповідності підприємства, до перебудови бізнес-процесів і впровадження нової технології, загрози – до неприйняття нових підходів партнерами. Варто відзначити, що існують різні погляди щодо впровадження систем електронного постачання, проте виклики світового розвитку не ставлять під сумнів прогрес у цьому напрямі не лише в промисловому секторі, а і в соціальній сфері зокрема.

#### **5.4. Дослідження проблем впливу промислових об'єктів на довкілля (на прикладі нафтовидобування)**

Усі галузі промисловості здійснюють негативний вплив на довкілля внаслідок діяльності промислових підприємств. Особливості техногенного навантаження на окремі компоненти довкілля залежать від специфіки галузі, технологічного процесу, сировини, що використовується, та технологій захисту довкілля, які встановлені на підприємстві. Вплив на довкілля промислових підприємств пов'язаний з утворенням і викидом забруднювальних хімічних речовин в атмосферне повітря (хімічне інгредієнтне забруднення), шумовим (фізичним параметричним) забрудненням, скидом забруднювальних хімічних речовин у складі промислових стічних вод, утворенням і розміщенням промислових відходів, порушенням ґрунтового покриву, впливом на надри, біологічна та ландшафтна різноманітність тощо.

Розглянемо більш детально вплив об'єктів нафтового видобування на довкілля. Системний підхід до оцінювання техногенного навантаження на довкілля під час видобування нафти передбачає аналіз впливу на всі компоненти. Небезпечний вплив на довкілля виявляється на всіх стадіях освоєння нафтогазових родовищ: розвідка нафтових родовищ, буріння свердловин, налагодження та експлуатація родовищ, транспортування нафти, нафтоперероблення та нафтохімія, використання нафтопродуктів, ліквідація свердловин та обладнання щодо закінчення експлуатації родовищ.

Під час розроблення нафтогазових родовищ значного техногенного впливу зазнають не лише прилеглі населені пункти, а й усі компоненти довкілля потерпають від його шкідливої дії, а саме: відбувається вплив на надра, ґрунтово-рослинний покрив, атмосферне повітря, поверхневі та підземні води. В багатьох випадках виникає зміна ландшафтів і екосистем, спостерігається негативна дія на тварин і, зрештою, на здоров'я людини. Характер та інтенсивність впливу нафтовидобувної галузі на всі компоненти довкілля залежать від багатьох факторів і визначаються кількістю та токсичністю



забруднювальних речовин, які надходять у природне середовище [17].

Під час буріння та випробування свердловин із вуглеводневою продукцією основними джерелами утворення забруднювальних речовин є: бурова установка (робота силових дизельних агрегатів) і самі свердловини (викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря відбуваються під час їх випробування). Основними забруднювальними речовинами, що виділяються в атмосферне повітря, є пари вуглеводнів, а також продукти їх згорання.

Через наявність сірки в нафті в технологічному процесі її стабілізації, дегазації та транспортуванні утворюються та можуть викидатися в атмосферне повітря різні за номенклатурою сульфурвмісні органічні та неорганічні сполуки, серед яких переважають меркаптани та сірководень. Сірководень є найбільш поширеним із токсичних компонентів нафти, газу та газового конденсату. Монтаж дорогих установок для абсорбції сірководню з нафти, газу та нафтопродуктів часто не ефективний через його низьку концентрацію. У зв'язку з цим найбільш прийнятним способом видалення сірководню є застосування поглиначів, призначених для його хімічного зв'язування в період транспортування та зберігання вуглеводнів [3].

Найбільш значним є техногенне навантаження на гідросферу, що пов'язано з витокami та фільтрацією ВБР та БСВ із шламових амбарів. Рідка фаза шламових амбарів переважно утворена лужними розчинами з високою концентрацією аніонів хлориду та сульфату, катіонів металів, зокрема VM (мідь, хром, марганець, цинк, нікель, свинець, хром, залізо), бітумних речовин, нафтопродуктів, поверхнево-активних речовин. Водне середовище (підземні води першого від поверхні водоносного горизонту) може зазнати впливу під час розливання нафти внаслідок розгерметизації гирлової арматури на видобувних свердловинах або поривів трубопроводів викидних шлейфів унаслідок корозії чи механічного пошкодження, тобто в разі аварійної ситуації [48].

Насамперед негативного впливу від розроблення нафтогазових родовищ зазнає ґрунтова поверхня. Значні площі високопродуктивних ґрунтів-чорноземів назавжди виводяться з сільськогосподарського обігу, забруднення нафтою призводить до значних змін фізико-хімічних властивостей ґрунту. Нафтове забруднення ґрунтів не лише порушує фізико-хімічні властивості, а й згубно впливає на живі істоти, руйнує природний баланс екосистем. Унаслідок буріння свердловини утворюються бурові відходи, серед яких традиційно виділяють відпрацьований буровий розчин, буровий шлам і бурові стічні води. Кожен із цих видів відходів підлягає очищенню для подальшого використання в технологічному процесі чи переробленні.

Отже, для вирішення окреслених проблем негативного впливу на довкілля на прикладі нафтовидобувної галузі промисловості необхідно впроваджувати технології захисту довкілля та ресурсозбережні технології. Вибір ефективних рішень доцільно проводити з застосуванням SWOT-аналізу, що дозволяє кількісно оцінити альтернативні методи та технології з виділенням максимально прийнятних для конкретного підприємства. Такий підхід узгоджується з методологією системного аналізу та сталого розвитку.

### **5.5. SWOT-аналіз технологій утилізації нафтовмісних відходів**

На сьогоднішній день цікавими є різні технології, що дозволяють ефективно знешкоджувати відходи з мінімальною екологічною шкодою природному середовищу, водночас роблять можливим отримувати прибуток за невеликих капітальних витрат.

Технології з перероблення нафтошламів можна поділити за такими методами:

- термічні, засновані на спалюванні в печах, відкритих коморах, а також одержання залишків на основі бітуму;
- механічні, засновані на фізичному поділі нафтошламів, ураховуючи перемішування;

– хімічні, які містять екстрагування з використанням розчинників, затвердіння з застосуванням різних добавок;

– фізико-хімічні, в яких застосовуються спеціально підібрані реагенти, що дозволяють змінювати фізико-хімічні властивості, з подальшим обробленням на спеціалізованому устаткуванні;

– біологічні, містять біологічне розкладання в ґрунті з використанням мікроорганізмів.

Для SWOT-аналізу використаємо знешкодження нафтовмісних відходів термічними методами (табл. 5.11), біологічними методами (табл. 5.12) та фізико-хімічними методами (капсулювання) (табл. 5.13).

Таблиця 5.11 – SWOT-аналіз (технологія – піроліз)

<b>Сильні сторони (S)</b>	<b>Слабкі сторони (W)</b>
<p>1. Менший обсяг викидів до АП, а також твердого залишку порівняно зі спалюванням.</p> <p>2. Утворений твердий залишок переважно екологічно безпечний.</p> <p>3. Отриманий газ і рідкі продукти є цінними енергетичними ресурсами</p>	<p>1. Жорсткі вимоги щодо підготовки відходів.</p> <p>2. Низький попит на продукти перероблення.</p> <p>3. Технологічні труднощі в роботі обладнання та його низька надійність.</p> <p>4. Висока вартість обладнання, значні експлуатаційні витрати.</p> <p>5. Не до всіх відходів можливе застосування технології (залежить від компонентного складу відходів)</p>
<b>Можливості (O)</b>	<b>Загрози (T)</b>
<p>1. Отримані продукти піролізу залежать від температури розкладання.</p> <p>2. Твердий залишок можна повторно використовувати за умови його інертності до НС</p>	<p>1. Відсутність споживачів, яким необхідні продукти утилізації.</p> <p>2. Закриття нафтового родовища або переробного комплексу, який постачає нафтові шлами</p>

Таблиця 5.12 – SWOT-аналіз (технологія – біоремедіація)

<b>Сильні сторони (S)</b>	<b>Слабкі сторони (W)</b>
<p>1. Простота здійснення процесу.</p> <p>2. Відносна порівняно з іншими методами. дешевизна</p> <p>3. Висока ефективність деструкції у відходах вуглеводнів</p>	<p>1. Тривалий перебіг реакції.</p> <p>2. Необхідна попередня підготовка відходів.</p> <p>3. Необхідність внесення органічних наповнювачів.</p> <p>4. Необхідність здійснення аерації.</p> <p>5. Втрачається вуглеводнева складова відходів, яку можна вилучити та повторно використати</p>
<b>Можливості (O)</b>	<b>Загрози (T)</b>
<p>1. Проведення очищення ґрунту безпосередньо на місці розливу нафти.</p> <p>2. За органічний наповнювач можуть бути різні продукти.</p> <p>3. Існують різні способи здійснення аерації відходів (вспахування, вакуумні насоси, системи труб)</p>	<p>1. Технологічні майданчики є потенційно небезпечними територіями за рівнем шуму, вібраціями та викидами забруднювачів до АП</p>

Таблиця 5.13 – SWOT-аналіз (технологія – капсулювання)

<b>Сильні сторони (S)</b>	<b>Слабкі сторони (W)</b>
<p>1. Отриманий продукт утилізації є інертним до НПС.</p> <p>2. Отримані продукти утилізації можна використати як вторинну сировину.</p> <p>3. Дешевизна реагентів, що використовуються в процесі</p>	<p>1. Нафтова фракція не вилучається та повторно використовується, а лише покривається захисною оболонкою.</p> <p>2. Проведення реакції пов'язано з виділенням тепла до НС.</p> <p>3. Утворюються викиди в АП, пов'язані з випаровуванням нафтопродуктів</p>
<b>Можливості (O)</b>	<b>Загрози (T)</b>
<p>1. Проведення процесу можливе на відкритому майданчику (без застосування додаткового обладнання) або з залученням спеціальної установки.</p> <p>2. Можливе поєднання цієї технології з технологією механічного вилучення нафтової фракції з відходів та подальшої її використання</p>	<p>1. Забруднювач не руйнується, а лише покривається захисною оболонкою, яка перешкоджає його потраплянню до НС.</p> <p>2. Безпека довілля залежить від міцності цієї оболонки</p>

Проведений SWOT-аналіз різних технологій поводження з нафтовмісними відходами дозволяє оцінити переваги та недоліки кожної конкретної технології, взяти до уваги можливі шляхи поліпшення технології та уникнути загроз пов'язаних із ризиками застосування технологій. Отже, застосування технології піролізу є економічно затратним і технологічно складним рішенням, а також існує залежність від постачальників сировини та споживачів готової продукції. Метод біоремідації економічно більш вигідний, ніж піроліз, не вимагає додаткового обладнання, але під час оброблення

відходів втрачає цінну вуглеводневу складову відходів. Технологія капсулювання є технологічно простою, не вимагає додаткового обладнання, економічно вигідна. Її застосування раціонально об'єднати з попереднім, механічним відділенням вуглеводневої складової. Отримані продукти утилізації можна використовувати в будівництві, але спершу необхідно переконатися в їх безпечності для довкілля.

### **Запитання для самоконтролю**

1. Опишіть процедуру проведення SWOT-аналізу міських очисних споруд.
2. Охарактеризуйте економічний, екологічний і соціальний аналіз хімічної промисловості.
3. Який підхід до стратегічного аналізу галузі є найбільш оптимальним?
4. Яке місце SWOT-аналізу під час стратегічного аналізу галузі?
5. Назвіть можливі сильні та слабкі сторони промислового виробництва на шляху до екологізації.
6. Яку інформацію можна одержати внаслідок діагностування зовнішнього середовища підприємства?
7. Прокоментуйте наведену матрицю SWOT-аналізу промислового виробництва України.
8. Яке стратегічне значення має інформація, наведена в матриці SWOT-аналізу?
9. Назвіть шляхи екологізації промисловості в Україні.
10. Які існують основні напрями впливу промислових підприємств на довкілля?

## Список використаної літератури

1. Attaran M. The coming age of e-procurement. *Industrial Management & Data Systems*. 2001. № 101 (4). P. 177–181.
2. Davila A., Gupta M., Palmer R. Moving Procurement Systems to the Internet: The Adoption and use of E-Procurement Technology Models. *European Management Journal*. 2003. № 21 (1). P. 11–23.
3. Ercoli R., Orlando A., Borrini D., Tassi F., Bicocchi G., Renzulli A. Hydrogen-Rich Gas Produced by the Chemical Neutralization of Reactive By-Products from the Screening Processes of the Secondary Aluminum Industry. *Sustainability*. 2021. Vol. 13. P. 12261.
4. European Green Deal. – URL: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en).
5. Geletukha G., Zheliezna T. Prospects for Bioenergy Development in Ukraine: Roadmap until 2050. *Ecological Engineering Environmental Technology*. 2021. Vol. 22, Issue 5. P. 73–81.
6. Geletukha, G., Matveev, Y. Prospects of biomethane production in Ukraine. *Thermophysics and Thermal Power Engineering*. 2021. Vol. 43 (3). P. 65–70. URL: <https://doi.org/https://doi.org/10.31472/ttpe.3.2021.8>.
7. Gunasekaran A., Ngai E.W.T. Adoption of E-Procurement in Hong Kong: An Empirical Research. *International Journal of Production Economics*. 2008. Vol. 113 (1). P. 159–175.
8. ISO : 17776, Petroleum and natural gas industries. Offshore production installations. Guidance on tools and techniques for hazard identification and risk assessment, ed: Geneva : International Organization for Standardization, 2000.
9. ISO : 31000, Risk management. Principles and guidelines on implementation, ed: Geneva : International Organization for Standardization, 2009.
10. Mankiw N. G. *Macroeconomics*. Ed. 5. Worth Publ., 2005. 548 p.

11. Międażys R., Jotautienė E., Pocius A., Jasinskas A. Analysis of organic agricultural waste usage for fertilizer production. *Agronomy Research*. 2016. Vol. 14 (1). P. 143–149.
12. OpenRisk Guideline for Regional Risk Management to Improve European Pollution Preparedness and Response at Sea / Laine. V. and others. OpenRisk HELCOM – Helsinki Commission, 2018. 108 p.
13. Porter M. Asks, and Answers: Why Do Good Managers Set Bad Strategies? Knowledge@Wharton, November, 1, 2006. – URL: <https://knowledge.wharton.upenn.edu/article/michael-porter-asks-and-answers-why-do-good-managers-set-bad-strategies/>.
14. PSA, Regulations relating to management in the petroleum activities (The Management Regulations), ed: Norway, Stavanger : Petroleum Safety Authority, 2014.
15. Simister P. SPACE Analysis – Strategic Position and Action Evaluation Matrix. – URL: <http://www.differentiateyourbusiness.co.uk/space-analysis-strategic-position-and-action-evaluation-matrix>.
16. Volvo Car Group Sustainability report. 2014. 84 p. – URL: <https://www.media.volvocars.com/global/en-gb/media/pressreleases/155922/2348206974>.
17. Аблєєва І. Ю., Кулижко І. О. Вплив нафтогазовидобування на стійкість екосистем (на прикладі Андріяшівського газоконденсатного родовища та Андріяшівсько-Гудимівського заказника). *Сучасні технології у промисловому виробництві* : матеріали VI Всеукраїнської науково-технічної конференції (Суми, 16–19 квітня 2019 р.). Суми : Сумський державний університет, 2019. С. 169–170.
18. Адоніна О. Є. Стратегічний аналіз хімічної промисловості України. *Управління розвитком*. 2014. № 14 (177). С. 14–17.
19. Акулюшина М. О. Застосування методики SWOT-аналізу при плануванні інвестиційно-інноваційних процесів на підприємстві. *Технологічний аудит та резерви виробництва*. 2015. № 1/6 (21). С. 8–14.



20. Андрєєва Н., Мартинюк О. Маркетингові технології стратегічного екологічного управління сучасним підприємством: методи та інструментарій впровадження. *Економіст*. 2013. № 1. С. 22–25.

21. Багорка М. О. Стратегічний аналіз основних факторів макро- і мікросередовища аграрного виробництва на шляху до екологізації. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2017. Випуск 12, частина 1. С. 14–19.

22. Балабанова Л. В. SWOT-аналіз – основа формування маркетингових стратегій : навчальний посібник / за ред. Л. В. Балабанової. 2-ге вид., випр. і доп. Київ : Знання, 2005. 301 с.

23. Балусєва О. В. Методика розрахунку індексу соціо-еколого-економічного розвитку міста. *Економічний вісник*. 2013. № 3. С. 137–145.

24. Впровадження екологічного стандарту «Зелений клас» у закладах освіти згідно ДСТУ ISO14024 : методичний посібник / В. Є. Барановська та ін. Київ : Вид-во «Задруга», 2014. 64 с. – URL: <https://www.ecolabel.org.ua/images/page/zeleniy-klass-2015.pdf>.

25. Берданова О., Вакуленко В., Тертичка В. Стратегічне планування : навчальний посібник. Львів : ЗУКЦ, 2008. 138 с.

26. Близький Р. С. Роль ресурсозбереження в сучасному розвитку економіки. *Вісник ДонДУЕТ*. Серія: Економічні науки. 2013. № 4. С. 12–20.

27. Бондарчук Л. О. Ресурсозбереження як напрям підвищення ефективності діяльності підприємства. *Управління розвитком*. 2012. № 1 (122). С. 94–95.

28. Брайсон Дж. М. Стратегічне планування для державних та неприбуткових організацій : пер. з англ. Львів : Літопис, 2004. 352 с.

29. Бурик З. Аналіз переваг та недоліків розвитку території в умовах забезпечення ефективного стратегічного планування. *Ефективність державного управління* : збірник наукових праць. 2014. Вип. 39. С. 434–442.

30. Відновлювані джерела енергії : монографія / за заг. ред. С. О. Кудрі. Київ : Інститут відновлюваної енергетики НАНУ, 2020. 392 с.
31. Вітка Н. Є. Процеси ресурсозбереження промислових підприємств в сучасних умовах. *Економіка та управління підприємствами*. 2016. Випуск 10. С. 284–287.
32. Гавриш О. М. Фактори впливу на формування маркетингових стратегій підприємств. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Серія : Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. 2011. Вип. 168, ч. 1. С. 174–180.
33. Дорожня карта розвитку біоенергетики України до 2050 року : Аналітична записка UABIO № 26 / Г. Г. Гелетуца та ін. Київ, 2020. 54 с.
34. Герасимчук В. Г. Розвиток підприємства: діагностика, стратегія, ефективність. Київ : Вища школа, 1995. 267 с.
35. Горбулін В. П., Качинський А. Б. Системно-концептуальні засади стратегії національної безпеки України. Київ : ДП «НВЦ «Євроатлантикінформ», 2007. 592 с.
36. Горбулін В. П., Качинський А. Б. Стратегічне планування: вирішення проблем національної безпеки : монографія. Київ : НІСД, 2010. 288 с.
37. Гордієнко П. Л., Дідковська Л. Г., Яшкіна Н. В. Стратегічний аналіз : навч. посіб. Київ : Алерта, 2008. 478 с.
38. Гуменюк О. Г. Використання SWOT-аналізу як основного інструменту стратегічного управління. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. № 17. С. 281–285.
39. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. Департамент відновлюваних джерел енергії. URL: <http://saee.gov.ua/>.
40. Дискіна А. А. Ресурсозбереження як інструмент ефективного управління виробничим потенціалом підприємства. *Науковий журнал «Економіка: реалії часу»*. 2020. № 5 (51). С. 28–33.

41. Довгань Л. Є., Каракай Ю. В., Артеменко Л. П. Стратегічне управління : навч. посіб, 2-ге вид. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 440 с.
42. ДСТУ ISO 14040:2013 Екологічне управління. Оцінювання життєвого циклу. Принципи та структура ISO 14040:2006, IDT. URL: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=70997](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=70997).
43. Жаданос О. В., Шатоха В. І., Петренко А. Л. Стратегія сталого розвитку на підприємстві : приклад Європи та досвід України : монографія. Дніпро, 2017. 80 с.
44. Про енергетичну ефективність : Закон України № 1818-IX від 21.10.2021 р. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)* 2022. № 2, ст. 8. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text>.
45. Про оцінку впливу на довкілля : Закон України № 2059-VIII від 18.12.2017 р. *Відомості Верховної Ради України*. 2017. № 29, ст. 315. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>.
46. Про державні цільові програми : Закон України № 1621-IV від 18.03.2004 р. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 2004. № 25, ст. 352. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1621-15#Text>.
47. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України № 2697-VIII від 28 лютого 2019 року. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2019. № 16, ст. 70. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>.
48. Звіт з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності з видобування корисних копалин НГВУ «Долинанафтогаз» ПАТ «Укрнафта» на Ріпнянському родовищі. Одеса : ТОВ «НЦ «Екологія», 2019. 168 с.
49. Ілляшенко С. М., Біловодська О. А. Організаційно-економічні основи управління вибором напрямків інноваційного розвитку промислових підприємств : монографія. Суми : Університетська книга, 2010. 281 с.

50. Керівництво з управління інноваційними проектами і програмами організацій : монографія / пер. укр. за ред. проф. Ф. О. Ярошенка. Київ : Новий друк, 2010. 160 с.
51. Клименко М. О., Прищепа А. М., Брежицька О. А. Оцінювання стану територій міста за показниками сталого розвитку : монографія. Рівне : НУВГП, 2018. 221 с.
52. Клименко М. О., Прищепа А. М., Брежицька О. А. Оцінка соціо-економіко-екологічного стану селітебної території міських поселень в контексті сталого розвитку. *Вісник ЖНАЕУ*. 2011. № 1, т. 1. С. 95–103.
53. Козловський В. О., Прищепа І. В. Теоретико-методологічні підходи до визначення потенціалу підприємства. *Вісник Вінницького політехнічного ін-ту*. 2007. № 3. С. 28–33.
54. Комплексна цільова програма «Енергоефективний СумДУ», введена в дію наказом № 1033-І від 19 грудня 2013 р. Суми : СумДУ, 2013. 16 с. URL: <https://normative.sumdu.edu.ua/?task=getfile&tmpl=component&id=90af0426-1a7d-e311-b59a-001a4be6d04a&kind=1>.
55. Концепція «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року. Мінекоенерго, 2020. URL: <https://bit.ly/2tR0P7n>; <https://bit.ly/2wtr8BM>.
56. Коробець О. М. Організаційно-економічні засади управління екологічними ризиками підприємства : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04. Суми, 2021. 248 с.
57. Коцко Т. А. Політика екологізації діяльності підприємств паливно-енергетичного комплексу: проблеми формування та реалізації. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2019. № 16. С. 174–185.
58. Краснокутська Н. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка : навч. посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2005. 352 с.
59. Крутякова В. І., Харічков С. К. Екологізація як складова стратегії переходу України до сталого розвитку. *Цілі збалансованого розвитку для України: матеріали Міжнародної конференції* (м. Київ, 18–19 червня 2013 р.). Київ : Центр екологічної освіти та інформації, 2013. 491 с.

60. Кузьменко О. К. Еколого-економічна система: поняття та структура. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2012. № 3. С. 217–221.
61. Кучерява І. М., Сорокіна Н. Л. Відновлювана енергетика в світі та Україні станом на 2019 р. – початок 2020 р. *Гідроенергетика України*. 2020. № 1–2. С. 38–44.
62. Лепа Н. Н., Решетникова Т. П. Прогнозирование конкурентного статуса предприятия в условиях воздействия внешних факторов рыночной среды. *Економіка: проблеми теорії та практики* : зб. наук. праць. Вип. 143. Дніпропетровськ : ДНУ, 2002. С. 15–22.
63. Ляшенко І. О. Окремі підходи до систематизації класифікацій у ресурсозбереженні. *Збірник наукових праць ЛНТУ «Економічні науки. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2011. Випуск 8 (30). С. 201–210.
64. Матвійчук Н. М. Екологічне оподаткування як інструмент фінансування природоохоронних заходів держави. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. Вип. № 15. С. 445–450.
65. Меджибовська Н. С. SWOT-аналіз систем електронного постачання в промисловості. *Теоретичні та прикладні питання економіки*. 2009. № 18. С. 186–196.
66. Методичні вказівки з розробки регіональних стратегій сталого розвитку / А. Г. Шапар та ін. Дніпропетровськ : Моноліт. 2003. 132 с.
67. Методологія планування регіонального розвитку в Україні. Інструмент для розробки стратегій регіонального розвитку і планів їх реалізації. Проект Європейського Союзу «Підтримка політики регіонального розвитку України» за фінансової підтримки Європейського Союзу. 2018, 159 с.
68. Мешеніна Н. В., Мареха І. С. Аналіз підходів до визначення еколого-економічних систем. *Сталий розвиток та екологічна безпека суспільства в економічних трансформаціях* : матеріали Другої наук.-практ. конф. (23–24 вересня 2010 р.). Сімферополь : Фенікс, 2010. 492 с.

69. Могилів Ю. М. SWOT-аналіз вуглевидобувного підприємства. *Економіка промисловості*. 2005. № 2. С. 148–154.
70. Мошенський С. З., Олійник О. В. Економічний аналіз: підручник для студентів економічних спеціальностей ВНЗ / за ред. д-ра екон. наук, проф., заслуженого діяча науки і техніки України Ф. Ф. Бутинця. 2-ге вид., доп. і перероб. Житомир : ПП «Рута», 2007. 704 с.
71. Методичні рекомендації щодо формування регіональних стратегій розвитку : Наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 29.07.2002 р. № 224. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0224569-02#Text>.
72. Настанова щодо екологічної сертифікації та маркування «Зелений офіс». URL: <https://www.ecolabel.org.ua/images/page/nastanova-zeleniy-ofis-2015.pdf>.
73. Олешко В. В. Місія та цілі стратегії сталого розвитку підприємств хімічної галузі. *Агросвіт*. 2015. № 9. С. 60–64.
74. Опыт внедрения программы «Ответственная забота химической промышленности Украины» и практика использования её принципов в управлении предприятием. URL: [http://chemunion.org.ua/images/Documents/cherkasy\\_azot.pdf](http://chemunion.org.ua/images/Documents/cherkasy_azot.pdf).
75. Пилипенко С. М. Стратегічне управління підприємством на засадах концепції сталого розвитку. *Економіка і суспільство*. 2019. Вип. 20. С. 352–358.
76. Портер М. Стратегія конкуренції : методика аналізу галузей і діяльності конкурентів ; пер. А. Олійник, Р. Скільський. Київ : Основи, 1997. 390 с.
77. Посібник по залученню додаткового фінансування для проектів місцевого розвитку. Проект з регіонального врядування та розвитку – Україна. URL: [http://www.rgd.org.ua/resources/additional\\_res/Handbook\\_on\\_fundraising\\_2009\\_UKR.pdf](http://www.rgd.org.ua/resources/additional_res/Handbook_on_fundraising_2009_UKR.pdf).
78. Про Концепцію сталого розвитку населених пунктів : Постанова Верховної Ради України від 24 грудня 1999 року

№ 1359-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1359-14#top>.

79. Прищепя А. М., Клименко Л. В. Методичні рекомендації з розрахунку індексу соціо-економіко-екологічного розвитку району. Рівне : НУВГП, 2009. 32 с.

80. Прокопенко О. В. Соціально-економічна мотивація екологізації інноваційної діяльності : монографія. Суми : Вид-во СумДУ, 2010. 395 с.

81. Прокопенко О. В. Теоретико-методичні засади формування потенціалу екологізації інноваційної діяльності підприємств. *Економіка природокористування і охорони довкілля*. Київ : РВПС України НАН України, 2008. С. 299–306.

82. Райковська І. Т. Критичний огляд сучасних методик стратегічного аналізу. *Вісник ЖДТУ*. № 1 (59). 2012. С. 172–178.

83. Редченко К. І. Стратегічний аналіз у бізнесі : навч. посіб. 2-ге вид., допов. Львів : Новий світ – 2000, 2003. 272 с.

84. Розвиток відновлюваних джерел енергії в Україні. Звіт підготовлено в рамках проекту «Секретаріат та Експертний хаб з енергоефективності». Київ, 2017. 36 с.

85. Розроблення та впровадження стратегічного плану розвитку регіону : практ. посіб. / Б. Боврон та ін. ; за ред. І. Санжаровського. Київ : К.І.С., 2008. 95 с.

86. Руденко Л. Г. SWOT-аналіз і аналіз прогалин (GAP-аналіз) політик, програм, планів і законодавчих актів у сфері суспільного добробуту (соціального захисту) і підготовка рекомендацій щодо їх удосконалення відповідно до положень Конвенцій Ріо. Херсон : ФОП Грінь Д. С., 2016. 124 с.

87. Саєнко М. Г. Стратегія підприємства : підручник. Тернопіль : «Економічна думка», 2006. 390 с.

88. Системи екологічного управління: сучасні тенденції та міжнародні стандарти : посібник / С. В. Берзіна та ін. Київ : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 134 с.

89. Смачило І. І. Методи управління сталим розвитком підприємства. URL:

<http://repository.hneu.edu.ua/jspui/bitstream.pdf>.

90. Сментина Н. В., Фіалковська А. А. Стратегічне планування місцевого розвитку : навч. посіб. Київ : ФОП Гуляєва В. М., 2019. 244 с.

91. Соловій І. П., Мельникович М. П. Соціо-еколого-економічна збалансованість розвитку: територіальний та секторальний аспекти. *Наукові праці Лісівничої академії наук України* : збірник наукових праць. Львів : РВВ НЛТУ України. 2010. Вип. 8. С. 193–198.

92. Степаненко Т. О. Теоретичні та методичні засади сталого розвитку підприємства. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського*. Серія : Економіка і управління. 2020. Том 31 (70). № 6. С. 136–141.

93. Стратегічне дослідження регіонів України за допомогою SWOT-аналізу : кол. моногр. / за ред. О. Л. Тоцької. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2013. 180 с.

94. Стратегія сталого розвитку міста Олександрії до 2030 року. 2016, 96 с. URL: [https://olexrada.gov.ua/doc/eco/strategy2030\\_uk.pdf](https://olexrada.gov.ua/doc/eco/strategy2030_uk.pdf).

95. Сущенко Е. А. Формирование стратегического потенциала предприятия в условиях априорно агрессивной внешней среды. *Прометей: региональный сб. науч. тр. по экономике*. Донецкий экономико-гуманитарный институт. Донецк : ООО «Юго-Восток, Лтд.», 2002. № 3 (9). С. 152–162.

96. Шкарупа О. В. Еколого-економічна оцінка стану регіону в контексті екологічно сталого розвитку. Автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища». Сумський державний університет, Суми, 2008. 23 с.

97. Шпильова В. О. Аналіз соціально-економічного розвитку регіону. *Вісник Житомирського державного технологічного університету*. Житомир : ЖДТУ, 2010. Вип. 3 (53). Ч. 1. С. 236–240.

98. Шпильова В. О. Інтегральна оцінка конкурентоспроможності регіонів України. *Міжнародний збірник наукових праць Житомирського державного*



технологічного університету. Житомир : ЖДТУ, 2010. № 4 (125). С 46–56.

99. Шпильова В. О. Форми і методи стратегічної дії на розвиток конкурентоспроможності регіону. *Збірник наукових праць Луцького національного технічного університету*. Луцьк, 2010. Вип. 24. С. 80–86.

100. Еколого-економічний розвиток регіону: проблеми та перспективи : монографія / В. О. Шпильова, О. В. Коломицева, С. І. Головченко, Л. С. Васильченко. Черкаси : ЧДТУ, 2016. 214 с.

### Список рекомендованої літератури

1. Ablieieva I. Yu., Geletukha G. G., Kucheruk P. P., Enrich-Prast A., Carraro G., Berezhna I. O., Berezhnyi D. M. Digestate Potential to Substitute Mineral Fertilizers: Engineering Approaches. *Journal of Engineering Sciences*. Sumy : Sumy State University, 2022. Vol. 9 (1) Pp. H1-H10.

2. Ablieieva I., Berezhna I., Berezhnyi D., Prast A. E., Geletukha G., Lutsenko S., Yanchenko I., Carraro G. Technologies for Environmental Safety Application of Digestate as Biofertilizer. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2022. Vol. 23, Issue 3. P. 106–119.

3. Bello O., Bustamante A., Pizarro P. Planning for disaster risk reduction within the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development : Project Documents (LC/TS.2020/108), Santiago, Economic Commission for LatinAmerica and the Caribbean (ECLAC), 2021.

4. Environmental Risk Assessment (ERA): An Approach for Assessing and Reporting Environmental Conditions. Habitat Branch Technical Bulletin 1. Ministry of Environment, Lands and Parks, 2000. 84 p.

5. Evans S., Fokeer S., Park J.-H., Rezonja G. Sustainable assessment of chemical industries for policy advice. The case of the Philippines, Thailand, Indonesia and Viet Nam. Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 2015. 101 p.

6. Povodör A., Bodroghelyi C., Mouazan E., Moora H., Katalin J., Chipev K., Kilk K., Lesage K., van Meesche M., Judith M., Emöke P., Kern S., Ogarelec V. EGO Handbook. KÖVET Association for Sustainable Economies (Hungary): Artur Povodör, 228 p.

7. Брайсон Дж. М. Стратегічне планування для державних та неприбуткових організацій. Львів : Літопис, 2004. 352 с.

8. Галушкіна Т. П., Грановська Л. М. Екологічний менеджмент та аудит : навчальний посібник : в II частинах. Херсон, 2012. 421 с.

9. Гордієнко П. Л., Дідковська Л. Г., Яшкіна Н. В. Стратегічний аналіз : навч. посіб. Київ : Алерта, 2008. 478 с.

10. Дерій Ж. В., Зосименко Т. І. Екологічна компонента корпоративної соціальної відповідальності: світовий досвід та українські реалії. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. № 11(185). С. 278–290.

11. Єфімова Г., Гришина Н. Економіко-екологічна збалансованість підприємницької діяльності як передумова сталого розвитку регіону. *Економіст*. 2012. № 6. С. 22–24.

12. Клименко О., Король Б. Оцінка соціо-економіко-екологічного стану території як передумова формування ефективної стратегії сталого розвитку басейну річки Горинь. *Економіст*. 2014. № 1. С. 31–34.

13. Лук'яненко Є. В., Янченко І. О., Аблєєва І. Ю. SWOT-аналіз технологій захисту гідросфери у нафтовидобувній галузі. *Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування* : матеріали ІХ Міжнародної наукової конференції молодих вчених (Харків, 25–26 листопада 2021 р.). Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2021. С. 169–171.

14. Мінцберг Г. Зліт і падіння стратегічного планування. Київ : Видавництво Олексія Капусти, 2008. 412 с.

15. Носонова Л. В. Застосування SWOT-аналізу для визначення конкурентоспроможності АТ «Сумський завод «Насосенергомаш». *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. № 4. С. 503–512.

16. Первачук М. В. Проблеми екологізації агропромислового виробництва. *Збірник наукових статей III Всеукраїнського з'їзду екологів із міжнародною участю*. Вінниця, 2011. Т. 2. С. 426–429.

17. Прокопенко О. В., Касьяненко Т. В. Методичні основи вибору напрямів екологічно спрямованого інноваційного розвитку на різних рівнях. *Механізм регулювання економіки*. 2011. № 1 (51). С. 34–39.

18. Розроблення та впровадження стратегічного плану розвитку регіону : практич. посіб. / Б. Боврон та ін. ; за ред. І. Санжаровського. Київ : К.І.С., 2008. 95 с.

19. Семенченко А. І. Методологія стратегічного планування у сфері державного управління забезпеченням національної безпеки України. Київ : Вид-во НАДУ, 2008. 429 с.

20. Шкуліпа Л. В. Застосування SWOT-аналізу для оцінювання доцільності проведення реструктуризації на залізничному транспорті України. *Вісник соціально-економічних досліджень*. Одеса : Одеський національний економічний університет, 2013. Вип. 1(48). С. 168–175.

## Термінологічний словник

### G

**GAP-аналіз** – аналіз розривів, метод аналізу первинної інформації, що вивчає стратегічне розходження між реальним і бажаним результатом.

### P

**PEST-аналіз** (Political, Economic, Social and Technological) – аналіз політичних (зокрема нормативно-правової бази), економічних, соціальних і технологічних факторів.

### S

**SNW-аналіз** – це сукупне оцінювання організації, під час якої оцінюється її внутрішнє середовище за трьома значеннями: S – сильна сторона; N – нейтральна сторона; W – слабка сторона.

**SWOT-аналіз** – це процес установлення зв'язків між найхарактернішими для підприємства можливостями, загрозами, сильними сторонами (перевагами), слабкостями, результати якого в подальшому можуть бути використані для формулювання та вибору стратегій підприємства

### A

**Аналіз** – необхідна частина процесу керування, під час якого збирають інформацію з наявного статистичного чи іншого матеріалу шляхом анкетування, інтерв'ювання й експертних оцінювань (статистичні, бухгалтерські звіти тощо).

**Аудит системи управління довкіллям** – документально оформлений систематичний процес перевірки, який містить збирання та об'єктивне оцінювання доказів аудиту для встановлення відповідності системи управління довкіллям

організації критеріям аудиту систем управління навколишнім середовищем, а також містить передавання результатів перевірки замовникові.

**Аудит екологічний** – визначення (за допомогою перевірки) відповідності діяльності юридичних осіб критеріям і вимогам обумовлених раніше стандартів збереження довкілля.

**Аудит енергетичний** – експертиза житлового будинку або підприємства, проведена спеціалізованим фахівцем з енергетичної сертифікації будівель, метою якої є з'ясувати його технічний стан та ефективність споживання енергії.

## В

**Викид** – забруднювальна речовина або суміш таких речовин, що надходять в атмосферне повітря.

**Вичерпні та невичерпні природні ресурси** – відповідно: ресурси, що виснажуються в ході їх економічного використання (грунт, ліс, дикі тварини, кормові угіддя, копалини тощо), і ті ресурси (або властивості природи), зміни яких прямо не пов'язані з інтенсивністю їхнього використання (сонячна енергія, атмосфера, енергія припливів і відливів тощо).

**Відновлювані джерела енергії (ВДЕ)** – це потоки енергії, що постійно або періодично діють у довкіллі.

**Вплив на довкілля** – будь-які можливі наслідки від планованої діяльності, а саме: наслідки, що стосуються життєдіяльності людини, флори, фауни, біорізноманітності, ґрунту, повітря, води, природних заповідних територій, історичних пам'яток, природних ландшафтів, об'єктів культурної спадщини та соціально-економічних умов, що склалися внаслідок змін у природному середовищі.

## Г

**Гранично допустимий викид (ГДВ)** – науково-технічний норматив, який встановлюється за умови, щоб вміст забруднювальних речовин у приземному шарі повітря від

джерела або їх сукупності не перевищував норматив якості повітря для населення, тваринного і рослинного світу.

**Гранично допустима концентрація (ГДК)** – екологічний норматив, максимальна концентрація забруднювальної хімічної речовини в довкіллі, яка під час повсякденного впливу впродовж тривалого часу не викликає негативних впливів на організм людини або іншого рецептора та його потомства.

**Гранично допустимий скид (ГДС) речовини** – маса речовини в зворотній воді, що є максимально допустимою для відведення за встановленим режимом даного пункту водного об'єкта за одиницю часу.

## Д

**Діагностування** – визначення суті та особливостей проблеми на основі всеохоплюючого аналізу, застосовуючи певний набір принципів і методів його проведення

**Довкілля** – оточення, в якому функціонує об'єкт (повітря, вода, земля, флора, фауна тощо).

## Е

**Екологізація** – 1) зменшення інтегрального екодеструктивного впливу процесів виробництва та споживання одиниці продукції; 2) процес неухильного та послідовного впровадження систем технологічних, керівних та інших рішень, які дозволяють збільшити ефективність використання природних ресурсів і умов поряд із поліпшенням або хоча б збереженням якості природного середовища.

**Екологічна безпека** – 1) сукупність дій, станів і процесів, що прямо чи опосередковано не приводять до життєво важливих втрат (чи загрози таких втрат) у довкіллі, окремих людей і людства загалом (екологічна безпека є компонентом національної безпеки); 2) стан довкілля, за якого сукупність природних причин і наслідків людської діяльності унеможлиблює або мінімізує безпосередні та подальші

деградаційні зміни екосистем у довкілля та негативні впливи на стан здоров'я населення.

**Екологічна політика** – 1) політична заява (декларація) галузі, регіону, організації, підприємства про свої наміри, принципи та пріоритети, яка є основою для діяльності та встановлення екологічних цілей і завдань; 2) система заходів, що спрямовані на забезпечення якості довкілля, відтворення природних ресурсів і створення належних екологічних умов для життя населення.

**Екологічна політика підприємства** – декларація (заява) організації про свої наміри та принципи щодо її загальних екологічних характеристик, яка створює основу для діяльності та визначення її екологічних цілей і завдань підприємства щодо навколишнього природного середовища, які передбачають дотримання всіх екологічних нормативних вимог.

**Екологічне маркування** – це добровільний підхід до сертифікації екологічної ефективності, який практикується в усьому світі.

**Екологічне управління** – 1) складова частина загальної системи управління, яка містить діяльність із формування та здійснення екологічної політики; 2) це процес підготовки, прийняття та реалізації рішень, спрямованих на досягнення природоохоронних цілей із використанням різних адміністративних і економічних методів і механізмів.

**Екологічний ризик** – імовірність настання події екологічного збитку природного, соціального, господарського та репутаційного характеру, внаслідок ситуації реалізації небезпеки спричиненої дією зовнішніх або внутрішніх факторів діяльності підприємства, що може призвести до зворотної негативної реакції для підприємства.

**Екологічні закупівлі** – це процес, за допомогою якого організації задовольняють свої потреби в товарах, послугах, роботах і комунальних послугах так, щоб досягти співвідношення ціна – якість на основі життєвого циклу.

**Екологічні нормативи** – гранично допустимі викиди та скиди в довкілля забруднювальних хімічних речовин, рівні

допустимого шкідливого впливу на нього фізичних і біологічних факторів. Екологічні нормативи повинні встановлюватися з урахуванням вимог санітарно-гігієнічних та санітарно-протиепідемічних правил і норм, гігієнічних нормативів.

**Екологічні стандарти** – це державні стандарти в галузі охорони навколишнього природного середовища, які визначають поняття та терміни, режим використання та охорони природних ресурсів, методи контролю за станом навколишнього природного середовища, вимоги щодо запобігання шкідливого впливу забруднення навколишнього природного середовища на здоров'я людей, інші питання, пов'язані з охороною навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів.

**Еколого-економічна система** – сукупність об'єктів природокористування, які залучені в процеси суспільного відтворення за участі людського фактору та об'єднані метою багатоцільового використання продуктивних сил суспільства.

**Енергоефективний університет** – це адміністративно-технологічна, соціально-екологічна система в межах університетської території, де проводяться відповідна наукова та освітянсько-виховна робота, впроваджуються екологічні та енергоощадні технології з метою створення комфортних умов навчання та праці, вирішення екологічних проблем, за одночасного зниження енергоспоживання за рахунок реалізації організаційно-технічних та освітніх заходів з енергозбереження та енергоефективних технологій, культури поведінки та побуту.

### 3

**Забруднювальна речовина** – будь-яка речовина хімічного або біологічного походження, що наявна або надходить в атмосферне повітря та може прямо або опосередковано мати негативний вплив на довкілля та здоров'я людини.

**Загрози (threats)** – будь-які процеси або явища, що перешкоджають руху підприємства чи організації в напрямку досягнення своїх місії та цілей.



**Зелений офіс** – це платформа сталого розвитку, яка надає можливість студентам і працівникам впроваджувати принципи стійкості в навчальні програми, дослідження, діяльність, суспільство та органи управління.

## I

**Індикатори економічного розвитку** відображають процеси структурної перебудови, технологічного вдосконалення і конкурентоспроможності виробництва та інших форм економічної діяльності.

**Індикатори екологічного розвитку** оцінюють стан довкілля та здатність країни охороняти його.

**Індикатори соціального розвитку** показують рівень розвитку соціуму за певних умов.

**Інструменти екологізації** – мотиваційні інструменти, що формують систему мотивів (наприклад, стимулів, важелів) для досягнення цілей екологізації.

## M

**Метод «Аналіз п'яти сил Портера»** призначений для вивчення зовнішнього контексту організації та пропонує дані для SWOT-аналізу щодо можливостей і загроз, які можуть трапитися в галузі.

**Метод прогнозних сценаріїв** – один із найбільш перспективних способів реалізації процесного та ситуаційного підходів до прийняття рішень у соціально-економічній системі (організації).

**Метод парних порівнянь Тьюкі** – один із методів дисперсійного аналізу, призначений для попарного порівняння середніх значень залежної змінної в окремих групах у факторному експерименті.

**Міжнародні стандарти екологічного менеджменту й аудиту** – регламентовані міжнародною організацією з

стандартизації (ISO) порядок і зміст робіт і документів у сфері управління та аудиту.

**Можливості (opportunities)** – альтернативи, що їх може використати підприємство для досягнення стратегічних цілей (результатів).

**Моніторинг** – це систематичне відстеження з ретельним вивченням усього процесу втілення від формального ухвалення стратегічного плану до безпосередньої участі в наданні послуг об'єктом стратегічного планування.

## Н

**Навантаження гранично допустиме (ГДН)** – граничні значення господарського чи рекреаційного навантаження на природне середовище, встановлені з урахуванням ємності природного середовища, його ресурсного потенціалу, здатності до саморегуляції та відтворення з метою охорони довкілля від забруднення, виснаження та руйнування.

**Навантаження гранично допустиме екологічне** – критичний рівень якості середовища (мінімальний і максимальний), зміна якого в сторону зменшення мінімального або зростання максимального рівня призводить до незворотних змін в екосистемі.

## О

**Оцінювання впливу на довкілля** – оцінювання можливого впливу на довкілля, де «вплив» означає будь-які наслідки запланованої діяльності для довкілля, враховуючи здоров'я та безпеку людей, флору, фауну, ґрунт, повітря, воду, клімат, ландшафт, історичні пам'ятники та інші матеріальні об'єкти. Поняття впливу охоплює також соціально-економічні наслідки.

**Оцінювання ризику** – метод оцінювання, який застосовується для визначення ймовірності негативних наслідків (ризиків) для здоров'я людей, екосистем та якості життя.

**Оцінювання соціо-еколого-економічне** – підхід до оцінювання подій, явищ, ресурсів територій і об'єктів, що виходить із визнання рівної важливості екологічної, соціальної та економічної складових.

**Оцінювання стану довкілля** – загальна характеристика сучасного стану довкілля території з урахуванням поточних даних щодо стану повітря, води та ґрунту.

**Оцінювання** – це з'ясування реалій реалізації стратегічного плану та його головних дійових осіб, критерії, процедури й інструменти виконання завдань і досягнення стратегічних цілей.

## П

**Планована діяльність** – планована господарська діяльність, що містить будівництво, реконструкцію, технічне переоснащення, розширення, перепрофілювання, ліквідацію (демонтаж) об'єктів, інше втручання в природне середовище; планована діяльність не містить реконструкцію, технічне переоснащення, капітальний ремонт, розширення, перепрофілювання об'єктів, інші втручання в природне середовище, які не справляють значного впливу на довкілля відповідно до критеріїв, затверджених Кабінетом Міністрів України.

## Р

**Регіональна стратегія розвитку (РСР)** – стратегічний план розвитку регіону, що визначає цілі, завдання, пріоритети, напрями сталого соціального та економічного розвитку областей, міста Києва на середньостроковий і довгостроковий періоди.

## С

**Сильні сторони (strength)** – внутрішні можливості (навички, потенціал) чи ресурс, що можуть зумовити формування конкурентної переваги.

**Слабкі сторони (weaknesses)** – види діяльності, які фірма здійснює не досить добре, або ресурси, підсистема потенціалу, що не правильно використовуються.

**Соціо-еколого-економічна система** – система, основними структурними компонентами якої є суспільство, природа та економіка.

**Соціо-еколого-економічний розвиток міста** – узгоджений процес послідовного впровадження систем технологічних і управлінських рішень, використання яких орієнтовано на збереження природно-ресурсного потенціалу міста, ефективне використання природних ресурсів і забезпечення вирішення міських проблем соціальної, екологічної й економічної спрямованості.

**Сталий еколого-економічний розвиток регіону** – це закономірний комплексний процес нарощування потенціалу регіональної еколого-економічної системи, направлений на ефективне використання наявних ресурсів та їх відтворення, збалансований розвиток і саморегулювання, досягнення динамічної рівноваги між основними елементами регіональної еколого-економічної системи, прогнозування негативних екологічних наслідків економічної діяльності для їх запобігання та забезпечення підвищення якості життя населення.

**Сталий розвиток** – такий розвиток, за якого задоволення потреби теперішніх поколінь не має ставити під загрозу можливості майбутніх поколінь задовольняти свої потреби.

**Стратегія** – це свідомий процес, спрямований на визначення напрямку розвитку організації, регіону чи територіальної громади в умовах середовища, що змінюється.

**Стратегічне планування** – це довгострокове планування на основі проміжних цілей.

**Стратегічний аналіз** – це новий науковий напрям прикладного характеру, метою якого є адекватне формалізоване системне представлення стратегічних фінансово-економічних та інших бізнес-цілей, які сприяють максимізації ринкової вартості організації, на основі комплексного вивчення сформованого та майбутнього характеру впливу внутрішніх і зовнішніх факторів на результативність її діяльності.

**Стратегічний баланс** – це певне поєднання факторів (загроз і можливостей), що негативно та позитивно впливають на діяльність підприємства та об'єктивно існують у зовнішньому оточенні підприємства та суб'єктивно оцінені керівниками, з відносно сильними та слабкими сторонами у функціонуванні підприємства.

## У

**Управління якістю довкілля** – процес свідомого та організованого впливу на об'єкти, які впливають на стан природного середовища. Здійснюється за допомогою юридичних, адміністративних, науково-технічних, економічних, суспільних та освітніх засобів.

## **ДОДАТКИ**

Додаток А  
(обов'язковий)  
Технологія проведення SWOT-аналізу

Таблиця А.1 – Шаблон кількісного оцінювання матриці SWOT-аналізу

<b>Сильні сторони</b>	<b>Бал</b>	<b>Ранг</b>	<b>Кор. коеф.</b>	<b>Сер. знач.</b>	<b>Слабкі сторони</b>	<b>Бал</b>	<b>Ранг</b>	<b>Кор. коеф.</b>	<b>Сер. знач.</b>
	4	3	0,6	2,4		4	4	0,8	3,2
	5	4	0,8	4		3	3	0,6	1,8
	5	5	1	5		5	5	1	5
<b>Можливості</b>	<b>Бал</b>	<b>Ранг</b>	<b>Кор. коеф.</b>	<b>Сер. знач.</b>	<b>Загрози</b>	<b>Бал</b>	<b>Ранг</b>	<b>Кор. коеф.</b>	<b>Сер. знач.</b>
	5	2	0,4	2		5	5	1	5
	5	1	0,2	1		3	3	0,6	1,8
Сума середніх значень				14,4	Сума середніх значень				16,8

Додаток Б  
(обов'язковий)

Таблиця Б.1 – Кількісне оцінювання матриці SWOT-аналізу (вода)

Сильні сторони	Бал	Ранг	Сер. знач.	Слабкі сторони	Бал	Ранг	Сер. знач.
<b>1А</b>							
Метод простий у використанні	4	3	2,4	Не ефективний щодо широкого спектра мікроорганізмів	5	4	4
Не вимагає громіздкого обладнання	3	2	1,2	Необхідна регулярна заміна випромінювача	4	2	1,6
Відсутня необхідність у постійному дозуванні реагентів	2	1	0,4	Вода перед пропусканням через прилад повинна бути очищена від механічних частинок	4	3	2,4
Не вносить у воду вторинне забруднення на відміну від дезінфекції реагентами	5	5	5	Відсутність пролонгованої дії	5	5	5
Низьке енергоспоживання	5	4	4				



Продовження таблиці Б.1

1Б							
Простота методу	4	3	2,4	Утворення токсичних сполук хлораміну та хлороформу	5	5	5
Висока незаражуюча дія щодо патогенних мікроорганізмів	5	4	4	Потреба у дегазації	4	4	3,2
Пролонгована дія	5	5	5	Хлор не вбиває спороутворювальні мікроорганізми	3	2	1,2
				Звикання до впливу хлору вимагає періодичного внесення «ударних доз»	5	3	3
Можливості	Бал	Ранг	Сер. знач.	Загрози	Бал	Ранг	Сер. знач.
1А							
Підвищення ефективності знезараження стічних вод за допомогою удосконалення технологічного процесу	4	4	3,2	Надходження попередньо непідготовлених стічних вод	5	5	5
Застосування комплексних методів	5	5	5				
1Б							
Дешевизна та доступність	4	5	4	Необхідність транспортування та зберігання великих об'ємів високотоксичного рідкого хлору в балонах	5	5	5

Таблиця Б.2 – Кількісне оцінювання матриці SWOT-аналізу (грунт)

Сильні сторони	Бал	Ранг	Сер. знач.	Слабкі сторони	Бал	Ранг	Сер. знач.
<b>2А</b>							
Отримання альтернативного джерела теплової та електричної енергії	5	5	5	Потреба в додатковому осушенні осаду	4	4	3,2
Попіл можна використовувати в цементній промисловості	5	4	4	Забруднення повітря	5	5	5
<b>2Б</b>							
Простота реалізації в сільському господарстві	4	3	2,4	Попередня стабілізація осаду	4	4	3,2
Отримання значної кількості гумусу	5	4	4	Потреба в проведенні дослідження властивостей локального осаду	3	3	1,8
Не спричиняє викиди токсичних газів в атмосферу	5	5	5	Потреба в незараженні	5	5	5
Можливості	Бал	Ранг	Сер. знач.	Загрози	Бал	Ранг	Сер. знач.
<b>2А</b>							
Підвищення ефективності спалювання за рахунок удосконалення технологій	5	5	5	Великі фінансові витрати	5	5	5

Продовження таблиці Б.2

2Б							
Економічність	5	4	4	Забруднення територій, куди вносяться осадки, важкими металами та патогенними мікроорганізмами	5	5	5
Вирішує епідеміологічну та токсикологічну проблеми під час перероблення стоків	5	5	5				

Таблиця Б.3 – Кількісне оцінювання матриці SWOT-аналізу (атмосферне повітря)

Сильні сторони	Бал	Ранг	Сер. знач.	Слабкі сторони	Бал	Ранг	Сер. знач.
3А							
Відсутність рухомих частин в апараті	2	2	0,8	Частинки розміром менше ніж 5 мкм вловлювати циклонами погано	5	5	5
Надійне функціонування за температур газів майже до 500 °С без будь-яких конструктивних змін	5	4	4				
Пиловловлювачі надто прості у виготовленні	4	3	2,4				

Продовження таблиці Б.3

Зростання запиленості газів не приводить до зниження фракційної ефективності очищення	5	5	5				
<b>ЗБ</b>							
Високий рівень очищення	5	5	5	Періодично потрібно замінювати рукави тканинних фільтрів через зношеність	5	5	5
Економічність	4	3	2,4				
Надійність	4	4	3,2				
<b>Можливості</b>	<b>Бал</b>	<b>Ранг</b>	<b>Сер. знач.</b>	<b>Загрози</b>	<b>Бал</b>	<b>Ранг</b>	<b>Сер. знач.</b>
<b>ЗА</b>							
Передання пилу іншим підприємствам на утилізацію	5	5	5	Виникнення схожих технологічних рішень більшої ефективності	5	5	5
<b>ЗБ</b>							
Здійснення утилізації відпрацьованих рукавних фільтрів у межах ринку	5	5	5	Виникнення схожих технологічних рішень більшої ефективності	5	5	5
Передання пилу іншим підприємствам на утилізацію	5	4	4				

Навчальне видання

Аблєєва Ірина Юріївна,  
Пляцук Леонід Дмитрович

**SWOT-АНАЛІЗ  
СОЦІО-ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНИХ  
СИСТЕМ**

Навчальний посібник

Художнє оформлення обкладинки Є. В. Батальцева  
Редактор Н. М. Мажуга  
Комп'ютерне верстання І. Ю. Аблєєвої

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 13,49. Обл.-вид. арк. 10,83. Тираж 300 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач  
Сумський державний університет,  
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.