

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

Злотнік Марта Лазарівна

УДК 658.5

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ  
В УМОВАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ**

073 – Менеджмент

07 – Управління та адміністрування

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ / М.Л. Злотнік /

Науковий керівник – Мельник Ольга Григорівна, доктор економічних наук,  
професор

Львів – 2023

## АНОТАЦІЯ

*Злотнік М.Л.* Стратегічне управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 – Менеджмент. – Національний університет «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України, Львів, 2023.

Дисертацію присвячено розв'язанню завдання із розроблення теоретико-прикладних засад формування та вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах. Актуальність наукового дослідження підтверджується тим, що у сучасних умовах нестабільності економічної системи, вичерпання природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища, перевиробництва, надмірного споживання та інших глобальних викликів, виникає потреба у розробленні нових, більш сталих підходів до ведення господарської діяльності, одним з яких є концепція циркулярної економіки. Перехід від лінійного типу економіки до циркулярного є одним з пріоритетів розвитку підприємств ЄС, що підтверджується директивами Європейської комісії та проголошеними «Цілями Сталого Розвитку». На українських підприємствах стан впровадження та розвитку циркулярної економіки перебуває у зародковому стані, тому проблема стратегічного управління в умовах циркулярної економіки є особливо актуальною в контексті євроінтеграційних процесів та післявоєнного економічного відновлення.

Інтеграція принципів циркулярної економіки у корпоративну стратегію підприємства є не лише актуальною тенденцією, але й дієвим інструментом для досягнення довгострокової конкурентної переваги, генерування додаткових джерел доходу, скорочення витрат, більш раціонального розподілу ресурсів, зниження утворення відходів та шкідливих викидів, впровадження альтернативних методів поводження з відходами. Не зважаючи на те, що такий перехід ставить перед керівниками певні вимоги та виклики,

їх можна успішно подолати шляхом прийняття обґрунтованих стратегічних управлінських рішень. Врахування ідеї циркулярної економіки та її особливостей при формуванні стратегії підприємств може стати рушієм до змін у проектуванні бізнес-процесів, розподілі та використанні ресурсів, формуванні соціальної відповідальності, дбайливому ставленні до навколишнього середовища та співпраці зі стейкхолдерами.

У першому розділі «Теоретико-методологічні засади стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки» проаналізовано наукові підходи до трактування сутності стратегічного управління. Виявлено, що стратегічне управління розглядається авторами в трьох основних аспектах: як вид діяльності, як процес та як система. Більшість авторів розглядають стратегічне управління як багатоаспектний процес взаємодії організації зі своїм внутрішнім та зовнішнім середовищем з метою досягнення встановлених цілей.

Досліджено різні підходи до поняття «стратегія», з аналізування яких можна зробити висновок, що у науковій теорії немає сформованого універсального тлумачення змісту стратегії та її структури, що підкреслює складність, багатоплановість і неоднозначність розуміння даного поняття. Загальне визначення категорії «стратегія підприємства» різних авторів має спільні характеристики, проте існують розбіжності у трактуванні окремих її складових. Наведено класифікацію стратегій за ключовими ознаками: за напрямом розвитку підприємства, за природою діяльності, за рівнем управління, за шляхом реалізації, за досягненням конкурентних переваг та за функціями.

Проаналізовано еволюцію розвитку концепції стратегічного управління згідно з підходами різних наукових шкіл. Виявлено, що найбільш актуальними є школа конфігурації та школа кооперативних стратегій, оскільки вони являють собою синтез напрацювань попередніх шкіл та враховують вплив факторів зовнішнього середовища на організацію, її взаємодію з працівниками та партнерами, а також соціальну складову.

Охарактеризовано сутність концепції циркулярної економіки, її базові принципи «10R» (відмова, переосмислення, скорочення, повторне використання, ремонт, відновлення продуктів, відновлення компонентів, зміна функціонального призначення, переробка, відновлення відходів), ідентифіковано відмінності від лінійного типу виробництва, обґрунтовано доцільність її імплементації у корпоративну стратегію підприємств. Проаналізовано особливості впровадження циркулярної економіки на підприємствах, ідентифіковано ключові чинники впливу зовнішнього та внутрішнього середовища на процес впровадження циркулярної економіки у стратегію підприємств.

Виявлено, що у працях вітчизняних та закордонних науковців недостатньо розвинуто тематику здійснення стратегічного управління в умовах циркулярної економіки, відсутні класифікація та характеристика стратегій в межах впровадження та розвитку циркулярної економіки, рекомендації щодо їх вибору. Також у проаналізованих дослідженнях відсутній інструментарій реалізації стратегічного управління в умовах циркулярної економіки, недостатньо досліджена методика моніторингу та оцінювання ефективності впровадження концепції циркулярної економіки на підприємствах.

Уточнено трактування поняття «стратегічне управління в умовах циркулярної економіки» у контексті процесу розроблення та впровадження стратегічних управлінських рішень, що визначають довгостроковий розвиток організації в умовах глобальних викликів, забезпечують функціонування організації в межах замкнутого циклу виробництва, підвищуючи її ресурсну ефективність та мінімізуючи утворення відходів. Таке тлумачення враховує спрямованість циркулярної економіки на сталий розвиток в умовах динамічного середовища, її екологічні та економічні переваги, а також шлях досягнення підприємствами їхніх довгострокових цілей.

Удосконалено концептуальну модель стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки, яка включає усі етапи

здійснення стратегічного управління з врахуванням особливостей концепції циркулярної економіки. Вона охоплює інформаційне забезпечення стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки, формування / оновлення місії та візії підприємства з врахуванням концепції циркулярної економіки, ідентифікацію мотивів та цілей впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, розроблення стратегічних альтернатив, вибір стратегії впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах на основі врахування технологічної, ринкової, екологічної та продуктової позицій підприємств, трансформацію процесів підприємств під обрану стратегію, а також оцінювання ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах за економіко-ринковою, технологічно-екологічною та соціальною складовими.

Виокремлено шість груп ключових стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах: стратегії замкнення виробничого циклу, стратегії циркулярної інтеграції, стратегії управління матеріальними зворотними потоками, стратегії циркулярної диференціації, стратегії реінжинірингу бізнес-процесів відповідно до принципів циркулярної економіки, стратегії циркулярної децентралізації.

До стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки зараховано: стратегію переробки продуктів та їх компонентів, стратегію відновлення ресурсів, стратегію циркулярного постачання, стратегію промислового симбіозу, стратегію управління матеріальними зворотними потоками в межах рециклінгу, стратегію управління матеріальними зворотними потоками в межах продовження циклу життя продукту, стратегію управління матеріальними зворотними потоками в межах відновлення матеріалів, стратегію управління матеріальними зворотними потоками в межах багаторазового використання продуктів у виробничих циклах, стратегію проектування циркулярних продуктів.

У другому розділі «Аналізування стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки» охарактеризовано ключові

тенденції стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. Наведено та згруповано основні перешкоди, які можуть мати вплив на впровадження та розвиток стратегій циркулярної економіки. До ключових перешкод віднесено економічні, соціальні, інституційні, технологічні, логістичні та організаційні.

Ідентифіковано потенційні стратегічні рішення щодо подолання окреслених перешкод, формування та зміцнення позицій підприємства в межах циркулярної економіки, що охоплюють роботу з кадрами, налагодження інформаційно-аналітичного процесу, фінансово-економічні заходи, правовий моніторинг, активне застосування технологій, раціональний розподіл ресурсів, адаптацію організаційної структури до впровадження моделей циркулярної економіки.

Описано передумови впровадження моделей циркулярної економіки в Україні та охарактеризовано їх особливості, а також виконано аналіз стану використання стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на українських підприємствах.

Проаналізовано статистичні дані стосовно поводження з відходами в Україні, в результаті чого було виявлено критичну ситуацію, пов'язану з відсутністю налагодженої системи збору, сортування та утилізації відходів. В результаті аналізування статистичних даних було виявлено, що лише 8,2% промислових підприємств використовують стратегії переробки та відновлення ресурсів та продуктів.

Проаналізовано вплив повномасштабної війни в Україні на рівень утворення та поводження з відходами. Виявлено, що внаслідок активних воєнних дій пошкоджено або зруйновано значну кількість об'єктів інфраструктури відновлюваної енергетики, завдано значної шкоди екологічному стану лісів та полів, утворено значну кількість небезпечних відходів, що не підлягають переробці чи повторному використанню. Усі ці наслідки війни значно ускладнюють та сповільнюють подальший розвиток циркулярної економіки в Україні та довгострокове стратегічне планування

діяльності підприємств у напрямку сталого розвитку. Однак, впровадження та розвиток принципів циркулярної економіки може дати змогу українським підприємствам більш ефективно розподіляти ресурси та утилізувати відходи в межах післявоєнної відбудови.

Виконано дослідження стану впровадження циркулярної економіки у стратегічне управління українських підприємств за ключовими видами економічної діяльності: сільське господарство, харчова промисловість, енергетика, машинобудування, переробна промисловість, будівництво, легка промисловість та транспорт. Виявлено, що у всіх проаналізованих галузях починають розвиватись циркулярні інновації, які ініціюють українські підприємства, проте їх частка є відносно малою у масштабі загальних обсягів промисловості.

Проведено дослідження у вигляді опитування 56 українських підприємств різних галузей промисловості щодо застосування циркулярних стратегій та стратегічного управління в умовах циркулярної економіки. За результатами анкетування ідентифіковано, що значна частина українських підприємств використовують циркулярні стратегії, не позиціонуючи їх як циркулярні; підприємства в Україні, більшою мірою, не розробляють довгострокові стратегії розвитку у зв'язку з нестабільністю зовнішнього середовища; підприємства практично не застосовують системи моніторингу та оцінювання ефективності використання циркулярних рішень у господарській діяльності, а також недостатньо взаємодіють зі своїми працівниками та споживачами в контексті поширення принципів циркулярної економіки.

Здійснено SWOT-аналіз та PEST-аналіз середовища використання українськими підприємствами стратегій циркулярної економіки. Виявлено, що потенційні можливості переважають загрози у довгостроковій перспективі, що є позитивним чинником для підприємств, які планують реалізовувати циркулярні стратегії. Найбільш вагомими недоліками є високий рівень початкових витрат та низький рівень поінформованості на ринку щодо принципів циркулярної економіки. З метою усунення вказаної проблеми в

Україні функціонують соціальні проекти, спрямовані на поширення ідей сталого розвитку та свідомого споживання. Однак, низька обізнаність конкурентів може, навпаки, створити конкурентну перевагу для підприємства.

У третьому розділі «Інструментарій стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки» обґрунтовано та узагальнено критерії оцінювання технологічної, ринкової, екологічної та продуктової позицій підприємств з метою вибору стратегій управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. Розроблено матриці вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах з урахуванням проаналізованих позицій.

Обґрунтовано взаємозв'язок управління матеріальними зворотними потоками та концепції циркулярної економіки, а також важливість налагодження зворотних потоків у реалізації стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки, наведено модель функціонування зворотних потоків в умовах циркулярної економіки, охарактеризовано ключові категорії зворотних потоків.

Наведено ключові етапи управління матеріальними зворотними потоками в умовах циркулярної економіки. Ідентифіковано внутрішні та зовнішні перешкоди у процесі управління матеріальними зворотними потоками, запропоновано способи уникнення ідентифікованих перешкод, а також виокремлено методи використання технологій з метою оптимізації управління матеріальними зворотними потоками.

Запропоновано чотири ключові стратегії управління матеріальними зворотними потоками, базуючись на основних принципах циркулярної економіки: управління матеріальними зворотними потоками в межах рециклінгу; управління матеріальними зворотними потоками в межах продовження циклу життя продукту; управління матеріальними зворотними потоками в межах відновлення матеріалів; управління матеріальними зворотними потоками в межах багаторазового використання продуктів у виробничих циклах.



Описано ключові етапи формування ефективної стратегії управління матеріальними зворотними потоками, а також розроблено матрицю вибору стратегії управління матеріальними зворотними потоками на основі критеріїв придатності підприємств до впровадження циркулярної економіки.

Розроблено систему оцінювання ефективності впровадження циркулярної економіки на підприємствах, що включає визначення ключових індикаторів; визначення методів збору даних; аналізування даних; оцінювання ефективності економіко-ринкової складової; оцінювання ефективності технологічно-екологічної складової; оцінювання ефективності соціальної складової; визначення інтегрального показника ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємстві; впровадження регулювальних заходів; моніторинг та оцінювання. Запропоновано метод розрахунку інтегрального показника ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах.

З метою моніторингу ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки, запропоновано п'ять рівнів збору, обробки, трансформації та аналізування даних: описовий, діагностичний, дослідницький, прогностичний та прескриптивний. Також доповнено рівні трансформації даних в умовах циркулярної економіки: ресурси, дані, інформація, знання, smart-рішення. Охарактеризовано поняття «smart-рішень» у циркулярній економіці. Наведено приклади рішень у стратегічному управлінні підприємств на кожному етапі трансформації та аналізування даних в межах різних стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки.

**Ключові слова:** циркулярна економіка, стратегічне управління, стратегія, сталий розвиток, переробка, зворотні матеріальні потоки, ресурси, відходи.

## ПЕРЕЛІК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### 1. Наукові праці, в яких опубліковано основні результати дисертації

#### 1.1. Монографія

1. Злотнік, М. Л., 2021. Перспективи для розвитку циркулярної економіки в країнах ЄС в межах економічного відновлення після пандемії COVID-19. За ред. Кузьміна О.Є., Мельник О.Г. *Підвищення конкурентоспроможності ЄС: циркулярна економіка: колективна монографія*. Львів: Видавництво «Растр-7». С. 167-187.

#### 1.2. Публікації у наукових фахових виданнях України

2. \*Злотнік, М.Л. та Мельник, О.Г. (2020). Аналізування стану та тенденцій розвитку циркулярної економіки у Львівській області. *Бізнес-інформ*, 2, с. 125-133. (Особистий внесок автора: виокремлено переваги та недоліки впровадження «замкнених» моделей виробництва та споживання, що мають вплив на розвиток циркулярної економіки на українському ринку). (Міжнародна представленість та індексація журналу: Google Scholar, Index Copernicus, Open Access Library, Directory of Open Access Journals (DOAJ) Academic Journals Database, Advanced Science Index).

3. \*Zlotnik, M. and Melnyk, O., 2020 The Essence and Basic Models of Strategic Enterprise Management. *Economics, Entrepreneurship, Management*. 7(1), с. 48-62. (Особистий внесок автора: систематизовано наукові підходи українських та зарубіжних учених до трактування поняття стратегічного управління, здійснено їх порівняльну характеристику). (Міжнародна представленість та індексація журналу: Index Copernicus, Crossref).

4. \*Злотнік, М.Л. та Мельник О.Г., 2020. Стратегічне управління впровадженням циркулярної економіки на вітчизняних підприємствах. *Підприємництво та інновації*, 12, с. 112-119. (Особистий внесок автора: ідентифіковано перешкоди для стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки). (Міжнародна представленість та індексація журналу: Index Copernicus, Google Scholar).

---

\*Видання також входить до міжнародних наукометричних баз даних.

5. Злотнік, М. Л., 2021. Циркулярна економіка як частина корпоративної стратегії організації. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку, 3 (1), с. 183-192.

6. \*Злотнік, М. Л., 2021. Управління зворотними потоками в умовах циркулярної економіки. *Економіка та суспільство*, 34. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar*, *Index Copernicus*, *CiteFactor*, *Eurasian Scientific Journal Index (ESJI)*, *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*).

7. \*Злотнік, М.Л. та Ткачук, Б., 2023. Переваги впровадження циркулярної економіки для українських підприємств в умовах воєнного стану. *Економіка та суспільство*. 45. (Особистий внесок автора: проаналізовано вплив війни в Україні на впровадження та розвиток принципів циркулярної економіки на підприємствах). (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar*, *Index Copernicus*, *CiteFactor*, *Eurasian Scientific Journal Index (ESJI)*, *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*).

8. \*Злотнік, М.Л., 2023. Розроблення концептуальної моделі стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: "Економічні науки"*, 3. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar*, *Index Copernicus*, *ResearchBib*, *Open J-Gate*, *Electronic Journals Library*).

9. Zlotnik, M., 2023. Peculiarities of choosing enterprise management strategies in the conditions of circular economy. *Economy and society*, 50. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Google Scholar*, *Index Copernicus*, *CiteFacto*), *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*).

## 2.Опубліковані праці апробаційного характеру

10. Злотнік, М.Л., 2020. Бізнес-моделі циркулярної економіки: види, переваги та досвід впровадження на європейських підприємствах. *Бізнес та умови його розвитку: національна та міжнародна практика: Всеукраїнська науково-практична конференція*, Одеса, 16 Травень 2020. Одеса: Центр економічних досліджень та розвитку.

11. Злотнік, М.Л., 2020. Перехід до циркулярної економіки в Україні: передумови, перешкоди, потенційні переваги. *Економіка, фінанси, облік та право в умовах глобалізації: Міжнародна науково-практична конференція*, Полтава, 28 Травень 2020. Полтава: ЦФЕНД.

12. Злотнік, М.Л., 2020. Аналізування розвитку циркулярної економіки у країнах ЄС та перспектив її впровадження в Україні: *Розвиток співробітництва між Європейським союзом та Україною Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція*, Львів, 26 Листопад 2020. Львів: Видавництво Львівської політехніки.

13. Злотнік, М.Л. 2021. «Циркулярні інвестиції як шлях до економічного відновлення України та ЄС після пандемії COVID-19». *Scientific Forum: Theory And Practice Of Research: Міжнародна науково-теоретична конференція*, Валенсія, Іспанія, 18 Червень 2021. Валенсія: Європейська наукова платформа.

14. Злотнік, М.Л., 2021. Особливості розроблення та вибору стратегій управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. В: *Сучасні виклики та аспекти інноваційного розвитку економічної науки і практики: III Міжнародна науково-практична інтернет-конференція*, Київ, 18 Червень 2021. Київ: Наукова платформа Open Science Laboratory

15. Злотнік, М.Л., 2022. Тенденції розвитку циркулярної економіки в умовах цифрової трансформації. В: *Вдосконалення економіки країни: проблеми та шляхи вирішення: Всеукраїнська науково-практична конференція*, Львів, 26 Лютий 2022 р. Львів: Львівська економічна фундація.

16. Злотнік, М.Л., 2022. Використання практик циркулярної економіки як стратегії підвищення ефективності організації. В: *Innovations and Prospects*

*of World Science: XI Міжнародна науково-практична конференція*, Ванкувер, Канада, 22-24 Червень 2022.

17. Злотнік, М.Л., 2023. Класифікація стратегій впровадження циркулярної економіки на підприємствах. В: *Комплексний підхід до модернізації науки: методи, моделі та мультидисциплінарність: II Міжнародна наукова конференція*, Луцьк, 3 Березень 2023. Луцьк: Європейська наукова платформа.

18. Злотнік, М.Л., 2023. Оцінювання ефективності стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. В: *Scientific research in the modern world: VIII Міжнародна науково-практична конференція*, Торонто, Канада, 1-4 Червень 2023. Торонто: Perfect Publishing

19. Злотнік, М.Л., 2023. Smart-рішення у циркулярній економіці. В: *Modern theories and improvement of world methods: XXII Міжнародна науково-практична конференція*, Гельсінкі, Фінляндія, 6-9 Червень 2023. Гельсінкі: BookwireTM.

## ANNOTATION

*Zlotnik M.L.* Strategic management of enterprises in the conditions of circular economy. – Qualifying scientific work on the rights of manuscript.

Dissertation for the scientific degree of doctor of philosophy in speciality 073 Management. – Lviv Polytechnic National University of Ministry of Education and Science of Ukraine, Lviv, 2023.

The dissertation is devoted to solving the task of developing the theoretical and applied principles of the formation and selection of strategies for the implementation and development of the circular economy at enterprises. The relevance of scientific research is confirmed by the fact that in today's conditions of instability of the economic system, depletion of natural resources, environmental pollution, overproduction, excessive consumption and other global challenges, there is a need to develop new, more sustainable approaches to economic activity, one of which is the concept circular economy. The transition from a linear type of economy to a circular one is one of the priorities of the development of EU enterprises, which is confirmed by the directives of the European Commission and the announced "Goals of Sustainable Development". At Ukrainian enterprises, the state of implementation and development of the circular economy is in its infancy, therefore the problem of strategic management in the conditions of the circular economy is particularly relevant in the context of European integration processes and post-war economic recovery.

The integration of the principles of the circular economy into the corporate strategy of the enterprise is not only a current trend, but also an effective tool for achieving a long-term competitive advantage, generating additional sources of income, reducing costs, more rational distribution of resources, reducing the generation of waste and harmful emissions, implementing alternative methods of waste management . Despite the fact that such a transition poses certain requirements and challenges to managers, they can be successfully overcome by making sound strategic management decisions. Taking into account the idea of a circular economy

and its features when forming the strategy of enterprises can become a driving force for changes in the design of business processes, the distribution and use of resources, the formation of social responsibility, caring for the environment and cooperation with stakeholders.

In the first chapter "Theoretical and methodological foundations of strategic management of enterprises in the conditions of a circular economy", scientific approaches to the interpretation of the essence of strategic management are analyzed. It was found that strategic management is considered by the authors in three main aspects: as a type of activity, as a process and as a system. Most authors consider strategic management as a multifaceted process of interaction of the organization with its internal and external environment in order to achieve the set goals.

Various approaches to the concept of "strategy" have been studied, from the analysis of which it can be concluded that there is no formed universal interpretation of the content of strategy and its structure in scientific theory, which emphasizes the complexity, multifacetedness and ambiguity of the understanding of this concept. The general definition of the category "enterprise strategy" by different authors has common characteristics, but there are differences in the interpretation of its individual components. The classification of strategies according to key features is provided: according to the direction of the enterprise's development, according to the nature of activity, according to the level of management, according to the way of implementation, according to the achievement of competitive advantages and according to functions.

The evolution of the development of the concept of strategic management according to the approaches of different scientific schools is analyzed. It was found that the school of configuration and the school of cooperative strategies are the most relevant, as they represent a synthesis of the achievements of previous schools and take into account the influence of environmental factors on the organization, its interaction with employees and partners, as well as the social component.

The essence of the circular economy concept, its basic principles of "10R" (refusal, rethinking, reduction, reuse, repair, restoration of products, restoration of components, change of functional purpose, recycling, recovery of waste) are characterized, differences from the linear type of production are identified, its feasibility is justified implementation in the corporate strategy of enterprises. The peculiarities of the implementation of the circular economy at enterprises are analyzed, the key factors of the influence of the external and internal environment on the process of the implementation of the circular economy in the enterprise strategy are identified.

It was found that in the works of domestic and foreign scientists, the topic of strategic management in the conditions of the circular economy is not sufficiently developed, there is no classification and characterization of strategies within the framework of the implementation and development of the circular economy, recommendations for their selection. Also, in the analyzed studies, there is no toolkit for the implementation of strategic management in the conditions of the circular economy, and the methodology for monitoring and evaluating the effectiveness of the implementation of the concept of the circular economy at enterprises is insufficiently researched.

The interpretation of the concept of "strategic management in the conditions of a circular economy" in the context of the process of developing and implementing strategic management solutions that determine the long-term development of the organization in the face of global challenges, ensure the functioning of the organization within the framework of a closed production cycle, increasing its resource efficiency and minimizing the generation of waste has been clarified. This interpretation takes into account the focus of the circular economy on sustainable development in a dynamic environment, its environmental and economic advantages, as well as the way for enterprises to achieve their long-term goals.

The conceptual model of strategic management of enterprises in the conditions of the circular economy has been improved, which includes all stages of strategic management, taking into account the peculiarities of the concept of the



circular economy. It covers information support for the strategic management of enterprises in the conditions of the circular economy, the formation / updating of the mission and vision of the enterprise taking into account the concept of the circular economy, the identification of motives and goals for the implementation and development of the circular economy at enterprises, the development of strategic alternatives, the choice of a strategy for the implementation and development of the circular economy at enterprises on the basis of taking into account the technological, market, environmental and product positions of enterprises, the transformation of enterprise processes to the chosen strategy, as well as the evaluation of the effectiveness of strategies for the implementation and development of the circular economy at enterprises according to the economic-market, technological-ecological and social components.

Six groups of key strategies for the implementation and development of the circular economy at enterprises are distinguished: strategies for closing the production cycle, strategies for circular integration, strategies for managing material return flows, strategies for circular differentiation, strategies for reengineering business processes in accordance with the principles of the circular economy, and strategies for circular decentralization.

The strategies for the implementation and development of the circular economy include: the strategy of processing products and their components, the strategy of resource recovery, the strategy of circular supply, the strategy of industrial symbiosis, the strategy of managing material return flows within the scope of recycling, the strategy of managing material return flows within the scope of extending the product life cycle, the strategy management of material return flows within the scope of recovery of materials, strategy of management of material return flows within the framework of multiple use of products in production cycles, strategy of designing circular products.

In the second chapter "Analysis of strategic management of enterprises in the conditions of the circular economy" the key trends of strategic management of enterprises in the conditions of the circular economy are characterized. The main

obstacles that may have an impact on the implementation and development of circular economy strategies are listed and grouped. Key obstacles include economic, social, institutional, technological, logistical and organizational.

Potential strategic solutions have been identified for overcoming the outlined obstacles, forming and strengthening the company's position within the circular economy, covering work with personnel, setting up the information and analytical process, financial and economic measures, legal monitoring, active use of technologies, rational distribution of resources, adaptation of the organizational structure to the introduction of circular economy models.

The prerequisites for the implementation of circular economy models in Ukraine are described and their features are characterized, as well as an analysis of the state of use of circular economy implementation and development strategies at Ukrainian enterprises.

Statistical data on waste management in Ukraine were analyzed, as a result of which a critical situation was revealed, which is associated with the lack of an established system of waste collection, sorting and disposal. As a result of the analysis of statistical data, it was found that only 8.2% of industrial enterprises use strategies for recycling and recovery of resources and products.

The impact of the full-scale war in Ukraine on the level of waste generation and management is analyzed. It was revealed that as a result of active military operations, a significant number of renewable energy infrastructure facilities were damaged or destroyed, significant damage was caused to the ecological state of forests and fields, and a significant amount of hazardous waste was generated that cannot be processed or reused. All these consequences of the war significantly complicate and slow down the further development of the circular economy in Ukraine and the long-term strategic planning of enterprises in the direction of sustainable development. However, the implementation and development of circular economy principles can enable Ukrainian enterprises to more effectively allocate resources and dispose of waste within the framework of post-war recovery.

A study of the state of circular economy implementation in the strategic management of Ukrainian enterprises was carried out by key types of economic activity: agriculture, food industry, energy, machine building, processing industry, construction, light industry and transport. It was found that circular innovations initiated by Ukrainian enterprises are beginning to develop in all the analyzed industries, but their share is relatively small in the scale of the total volume of industry.

Research was conducted in the form of a survey of 56 Ukrainian enterprises of various industries regarding the application of circular strategies and strategic management in the conditions of a circular economy. According to the results of the survey, it was identified that a significant part of Ukrainian enterprises use circular strategies, without positioning them as circular; enterprises in Ukraine, to a greater extent, do not develop long-term development strategies due to the instability of the external environment; enterprises practically do not apply systems for monitoring and evaluating the effectiveness of the use of circular solutions in economic activity, and also do not sufficiently interact with their employees and consumers in the context of spreading the principles of the circular economy.

A SWOT analysis and a PEST analysis of the environment for the use of circular economy strategies by Ukrainian enterprises were carried out. It was found that the potential opportunities outweigh the threats in the long term, which is a positive factor for enterprises that plan to implement circular strategies. The most significant disadvantages are the high level of initial costs and the low level of awareness on the market regarding the principles of the circular economy. In order to eliminate this problem, social projects aimed at spreading the ideas of sustainable development and conscious consumption are functioning in Ukraine. However, low awareness of competitors can, on the contrary, create a competitive advantage for the enterprise.

In the third chapter, "The toolkit for strategic management of enterprises in the circular economy" the criteria for evaluating the technological, market, environmental and product positions of enterprises for the purpose of choosing

enterprise management strategies in the circular economy are substantiated and summarized. The matrices for the selection of strategies for the implementation and development of the circular economy at enterprises have been developed, taking into account the analyzed positions.

The relationship between the management of material return flows and the concept of the circular economy is substantiated, as well as the importance of the establishment of return flows in the implementation of strategies for the implementation and development of the circular economy, the model of the functioning of return flows in the conditions of the circular economy is given, and the key categories of return flows are characterized.

The key stages of the management of material return flows in the conditions of the circular economy are given. Internal and external obstacles in the process of managing material return flows are identified, ways to avoid the identified obstacles are proposed, and methods of using technologies to optimize the management of material return flows are also highlighted.

Four key strategies for managing material return flows are proposed, based on the basic principles of the circular economy: management of material return flows within recycling; management of material return flows within the extension of the product life cycle; management of material return flows within the scope of materials recovery; management of material return flows within the framework of multiple use of products in production cycles.

The key stages of the formation of an effective strategy for managing material return flows are described, as well as a matrix for choosing a strategy for managing material return flows based on the criteria for the suitability of enterprises for the implementation of a circular economy is developed.

A system for evaluating the effectiveness of the implementation of the circular economy at enterprises has been developed, which includes the definition of key indicators; definition of data collection methods; data analysis; evaluation of the effectiveness of the economic and market component; evaluation of the effectiveness of the technological and ecological component; evaluation of the

effectiveness of the social component; determination of the integral indicator of the effectiveness of the implementation of circular economy strategies at the enterprise; implementation of regulatory measures; monitoring and evaluation. A method of calculating the integral indicator of the effectiveness of the implementation of circular economy strategies at enterprises is proposed.

In order to monitor the effectiveness of the implementation of circular economy strategies, five levels of data collection, processing, transformation and analysis are proposed: descriptive, diagnostic, research, prognostic and prescriptive. The levels of data transformation in the conditions of the circular economy have also been supplemented: resources, data, information, knowledge, smart solutions. The concept of "smart solutions" in the circular economy is characterized. Examples of solutions in the strategic management of enterprises at each stage of transformation and data analysis within various strategies for the implementation and development of the circular economy are given.

**Keywords:** circular economy, strategic management, strategy, sustainable development, recycling, reverse material flows, resources, waste.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	23
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УМОВАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ .....	32
1.1.Сутність та базові моделі стратегічного управління підприємствами...32	
1.2.Особливості стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки .....	59
1.3.Концептуальна модель стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки .....	71
Висновки до розділу 1.....	104
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗУВАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УМОВАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ .....	108
2.1.Характеристика ключових тенденцій стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки .....	108
2.2.Аналізування іноземного досвіду стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки .....	120
2.3.Ідентифікування особливостей стратегічного управління українськими підприємствами в умовах циркулярної економіки .....	128
Висновки до розділу 2.....	159
РОЗДІЛ 3. ІНСТРУМЕНТАРІЙ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УМОВАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ .....	162
3.1.Модель вибору стратегій управління підприємствами в умовах циркулярної економіки .....	162
3.2.Формування та вибір стратегії управління матеріальними зворотними потокami.....	175
3.3.Оцінювання ефективності стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки .....	196
Висновки до розділу 3.....	215
ВИСНОВКИ .....	217
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	222
ДОДАТКИ .....	245

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** У сучасних умовах нестабільності економічної системи, вичерпання природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища, перевиробництва, надмірного споживання та інших глобальних викликів, стратегічне управління підприємствами вимагає переосмислення та потребує розроблення гнучких реактивних рішень, переорієнтації стратегії не лише на розвиток самого підприємства, а й на врахування потреб стейкхолдерів та довкілля. Зважена та обґрунтована побудова системи стратегічного управління має вирішальну роль в контексті становлення сталого розвитку як національного пріоритету окремих підприємств та галузей, і економіки загалом.

Оскільки стратегічне управління є формотворчою запорукою успіху будь-якої організації, що функціонує в непрогнозованих та ризикованих умовах зовнішнього середовища, доцільним є впровадження циркулярної економіки у корпоративну стратегію підприємств.

Концепція циркулярної економіки втілює у собі ідею впровадження кругообігу (циркуляції) ресурсів для забезпечення стійкого економічного зростання. Основна її суть полягає у тому, що ресурси багаторазово повертаються для використання в наступних виробничих циклах, що сприяє збереженню та більш раціональному використанню природно-ресурсного, виробничого, фінансового та кадрового потенціалу підприємства.

Актуальність впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах підтверджується стратегічним документом Європейської комісії «Маніфест для ресурсоефективної Європи» від 17 грудня 2012 року, що декларує перехід до циркулярної економіки як пріоритетний напрям розвитку економічної системи ЄС.

Стратегічне управління є ключовим чинником для досягнення успіху у впровадженні принципів циркулярної економіки на підприємствах, оскільки ця концепція вимагає комплексного підходу до управління різними аспектами діяльності, включаючи розробку та імплементацію нових продуктів та послуг,

впровадження нових технологій та процесів, а також мінімізацію ризиків. Зокрема, стратегічне управління дає змогу підприємствам визначити можливості для відновлення та використання ресурсів, розробляти нові стратегії, які зменшують рівень утворення відходів та підвищують ефективність використання ресурсів, забезпечувати ефективну взаємодію зі зацікавленими сторонами, включаючи споживачів, постачальників та державні органи.

В Україні стан впровадження циркулярної економіки на підприємствах перебуває у зародковому стані. Війна на території країни та відповідна економічна нестабільність ускладнили розвиток підприємств у напрямку сталості, ресурсної ефективності та збереження навколишнього середовища.

Уряд України прийняв «Національну економічну стратегію на період до 2030 року» від 1 березня 2021 р., яка передбачає широкомасштабну перебудову економіки відповідно до принципів циркулярної економіки. У рамках стратегії передбачено запровадження вторинного використання відходів, розвиток системи управління відходами, підвищення екологічної ефективності виробництва та розвиток зелених технологій. Це підтверджує актуальність дослідження циркулярної економіки та її врахування у стратегічному управлінні підприємствами.

Врахування принципів циркулярної економіки та її особливостей при формуванні стратегії може стати рушієм до змін у проектуванні бізнес-процесів, розподілі та використанні ресурсів, формуванні соціальної відповідальності, дбайливого ставлення до навколишнього середовища та співпраці зі стейкхолдерами.

Вагомий внесок у дослідження впровадження циркулярної економіки та стратегічного управління підприємствами зробили І. Ансофф, Л. Романюк, М. І. Ігнат'єва, А. Томпсон, Дж. Стрікленд, З. Шершньова, К. Хаттен, Дж. Хіггінс, Д. Шендель, К. Хаттер, Дж. Сміт, Д. Арнольд, Б. Бізель, М. Портер, Ю. Данько, І. Кузнецова, О. Подра, А. Мазур, І. Зварич, О. Мельник, М. Руда, Н. Горбаль, Х. Залуцька, Й. Шумпетер, Г. Саймон, Дж. Куїн, Л. Болман, Т. Діл, Т. Пітерс,



Р. Уотермен, Дж. Джонсон, М. Ханнан, Дж. Фріман, Р. Лінч, Ф. Девід, Г. Гіслоп, Дж. Гілл, Ф. Жиюнь, У. Найлінг, Ж. Юань, К. Боулдинг та багато інших. Основні наукові доробки авторів у цій сфері стосуються дослідженню сутності стратегічного управління, його базових моделей, характеристики концепції циркулярної економіки, її основних принципів та переваг.

Попри велику кількість наукових праць у сфері стратегічного управління і циркулярної економіки, у дослідженнях не було виявлено чіткого взаємозв'язку між даними поняттями, виокремлених стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах та їх особливостей, рекомендацій щодо вибору даних стратегій, системи оцінювання їх ефективності. Виникає необхідність в удосконаленні концептуальної моделі стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки, уточненні трактування поняття стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки, ідентифікації мотивів та цілей, а також розвитку ключових стратегій впровадження і розвитку циркулярної економіки на підприємствах та інструментарію їх ефективної реалізації.

#### **Зв'язок роботи із науковими програмами, планами, темами.**

Дисертація виконана в межах науково-дослідної роботи кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності Національного університету «Львівська політехніка» «Проблеми формування систем менеджменту в умовах європейської інтеграції» (номер державної реєстрації №0118U000346). Автором, зокрема, охарактеризовано особливості та проблеми впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах України (розділ 3 «Теоретико-прикладні засади управління підприємствами на засадах розвитку циркулярної економіки в умовах європейської інтеграції», підрозділ 3.3 «Проблеми впровадження моделей циркулярної економіки на підприємствах України в умовах європейської інтеграції»).

**Мета та завдання дослідження.** Метою дисертаційної роботи є розроблення теоретико-прикладних засад формування та вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах.

Для досягнення зазначеної мети у роботі встановлено і розв'язано такі завдання:

- розвинути трактування поняття стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки;
- удосконалити концептуальну модель стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки;
- розвинути типологію стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах;
- розробити модель вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах;
- удосконалити механізм формування та вибору стратегій управління зворотними матеріальними потоками в умовах циркулярної економіки на підприємствах;
- розвинути систему оцінювання ефективності впровадження циркулярної економіки у стратегію підприємствах.

*Об'єктом дослідження* є стратегічне управління підприємствами в умовах циркулярної економіки.

*Предметом дослідження* є теоретико-методологічні та методико-прикладні засади впровадження та реалізації стратегій циркулярної економіки на підприємствах.

**Методи дослідження.** Для досягнення встановленої мети та розв'язання окреслених завдань у роботі використовуються різні методи наукового дослідження, а саме: системний – для удосконалення концептуальної моделі стратегічного управління в умовах циркулярної економіки (підр. 1.3) та розроблення моделі вибору стратегій в умовах циркулярної економіки (підр. 3.1); методи групування і систематизування – для узагальнення підходів до трактування понять «стратегічне управління», «стратегія» (підр. 1.1), «циркулярна економіка» (підр. 1.2), класифікації мотивів та цілей впровадження і розвитку циркулярної економіки на підприємствах (підр. 1.3), розроблення типології стратегій впровадження та розвитку циркулярної

економіки на підприємствах (підр. 1.3), узагальнення ключових перешкод у стратегічному управлінні підприємствами в умовах циркулярної економіки (підр. 2.1), формування системи оцінювання ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах (підр. 3.3); методи аналізу і синтезу – для узагальнення вітчизняного та зарубіжного досвіду стратегічного управління в умовах циркулярної економіки (підр. 2.2, 2.3); моделювання – під час розроблення матриць вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки з урахуванням ринкової, технологічної, екологічної та продуктової позицій (підр. 3.1), формування моделей стратегій управління зворотними матеріальними потоками в умовах циркулярної економіки (підр. 3.1); статистичного аналізу – для характеристики стану утворення та поведінки з відходами та впровадження стратегій циркулярної економіки в Україні та країнах ЄС (підр. 2.2, 2.3); метод експертного опитування – для оцінювання стану використання стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на українських підприємствах (підр. 2.3); графічний метод – для наочності представлення теоретичного та методичного матеріалу роботи (усі розділи дисертації); морфологічний аналіз – для уточнення понятійно-категоріального апарату за проблемою (усі розділи дисертації).

Інформаційною базою дисертаційної роботи є наукові праці вітчизняних та зарубіжних науковців, матеріали періодичних видань, статистична інформація, результати експертних досліджень, економічні огляди, інформація облікової, фінансової та управлінської звітності вітчизняних підприємств, Інтернет-ресурси, а також нормативно-правові акти органів державної влади.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає у такому:  
***вперше розроблено:***

- модель вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, що базується на врахуванні технологічної,

ринкової, екологічної та продуктової позицій підприємств в умовах циркулярної економіки;

***удосконалено:***

- концептуальну модель стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки, що, на відміну від існуючих, узагальнює підходи до побудови базових моделей стратегічного управління та особливості стратегічного управління в умовах циркулярної економіки, що уможливорює комплексне розуміння усіх складових цього процесу (інформаційне забезпечення стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки, формування стратегії впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, вибір стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, реалізація стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, оцінювання ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах);

- механізм формування та вибору стратегій управління матеріальними зворотними потоками в умовах циркулярної економіки на підприємствах, що відрізняється серед наявних відокремленням стратегій управління матеріальними зворотними потоками в межах рециклінгу, в межах продовження циклу життя продукту, в межах відновлення матеріалів та в межах багаторазового використання продуктів у виробничих циклах;

***набули подальшого розвитку:***

- трактування поняття стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки, що, на відміну від попередньо розроблених трактувань, враховує спрямованість циркулярної економіки на сталий розвиток в умовах динамічного середовища, її екологічні, економічні та соціальні переваги, а також шлях досягнення підприємствами їхніх довгострокових цілей в умовах циркулярної економіки;

- типологія стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, яка відрізняється серед наявних відокремленням

класифікаційних груп стратегій розвитку та впровадження циркулярної економіки на підприємствах, а саме: стратегії замкнення виробничого циклу, стратегії циркулярної інтеграції, стратегії управління матеріальними зворотними потоками, стратегії циркулярної диференціації, стратегії реінжинірингу бізнес-процесів відповідно до принципів циркулярної економіки, стратегії циркулярної віртуалізації, а також ідентифікацією відповідних до реалізації стратегій цілей впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах;

- система оцінювання ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, яка, на відміну від існуючих, враховує індикатори оцінювання економіко-ринкової, технологічно-екологічної та соціальної складових, а також включає методiku визначення інтегрального індикатора оцінювання ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає у розробленні інструментарію щодо формування, вибору та реалізації стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах. Безпосередню практичну значущість, зокрема, мають: типологія стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, що уможливорює розуміння основних напрямків, які можуть обирати підприємства з метою впровадження та розвитку циркулярної економіки; класифікація цілей підприємств у впровадженні та розвитку циркулярної економіки, що уможливорює встановлення чітких вимірюваних цілей у процесі стратегічного управління підприємствами; модель вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, що дозволяє визначити найбільш відповідну для підприємства стратегію, базуючись на критеріях технологічної, ринкової, екологічної та продуктової позицій; механізм формування та вибору стратегій управління матеріальними зворотними потоками на підприємствах, що дає змогу оптимізувати логістичні процеси підприємств в умовах циркулярної економіки, більш ефективно

використовувати ресурси, знижувати витрати на первинну сировину, а також генерувати додаткові джерела доходу. Практично використовується й система оцінювання ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах за економіко-ринковою, технологічно-екологічною та соціальною складовими.

Основні положення дисертаційної роботи впроваджені у діяльності низки вітчизняних суб'єктів господарювання, зокрема: ПрАТ «Нововолинський ливарний завод», ТзДВ «Гал-Кат», ПП «Майя», ТзОВ «Агробізнес», що засвідчує їхній прикладний характер.

Основні положення і результати дисертаційної роботи «Стратегічне управління підприємствами а в умовах циркулярної економіки» впроваджені у навчальний процес Національного Університету «Львівська політехніка» та застосовуються під час викладання дисциплін «Циркулярна економіка: політика ЄС щодо сталого розвитку та конкурентоспроможності» (для студентів освітньої програми «Менеджмент» спеціальності 073 «Менеджмент» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти) та «Стратегічний менеджмент» (для студентів освітньої програми «Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності» спеціальності 073 «Менеджмент» другого (магістерського) рівня вищої освіти), а також під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів / магістрів (довідка №67-01-1298 від 01.06.2023 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійною науковою працею. Усі результати отримані автором особисто та опубліковані у визнаних наукових виданнях. Із наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертаційній роботі використано лише ідеї та положення, які становлять індивідуальний внесок здобувача.

**Апробація результатів роботи.** Основні положення та результати дисертаційної роботи розглянуто і схвалено на таких всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях, а саме: «Бізнес та умови його розвитку: національна та міжнародна практика» (Одеса, Україна, 16 травня

2020 р.), «Економіка, фінанси, облік та право в умовах глобалізації» (Полтава, Україна, 28 травня 2020 р.), «Розвиток співробітництва між Європейським союзом та Україною» (Львів, Україна, 26 листопада 2020 р.), «Scientific Forum: Theory And Practice Of Research» (Валенсія, Іспанія, 18 червня 2021 р.), «Сучасні виклики та аспекти інноваційного розвитку економічної науки і практики» (Україна, Київ, 18 червня 2021 р.), «Вдосконалення економіки країни: проблеми та шляхи вирішення» (Львів, Україна, 26 лютого 2022 р.), «Innovations and Prospects of World Science» (Ванкувер, Канада, 22-24 червня 2022 р.), «Комплексний підхід до модернізації науки: методи, моделі та мультидисциплінарність» (Луцьк, Україна, 3 березня 2023), «Scientific research in the modern world» (Торонто, Канада, 1-3 червня 2023 р.), «Modern theories and improvement of world methods» (Гельсінкі, Фінляндія, 6-9 червня 2023 р.).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 19 наукових праць загальним обсягом 6,5 друк. арк. (з яких особисто авторові належить 5 друк. арк.), зокрема: 8 статей у наукових фахових виданнях України (з яких 7 – публікації у виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз даних), 1 розділ у колективній монографії а також 10 тез і матеріалів доповідей за результатами участі у конференціях.

**Структура та обсяг дисертаційної роботи.** Дисертаційна робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел та додатків. Основний зміст роботи викладено на 199 сторінках. Робота містить 33 таблиці, 32 рисунки, список використаних літературних джерел із 203 найменувань.

# РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УМОВАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

## 1.1. Сутність та базові моделі стратегічного управління підприємствами

Стратегічне управління є одним з найважливіших елементів успішного розвитку будь-якого підприємства. Для досягнення успіху в динамічному бізнес-середовищі необхідно мати чітку стратегію, яка дозволяє підприємству визначити свої цілі та завдання і розвиватися відповідно до них.

З метою ґрунтовного дослідження сутності та базових моделей стратегічного управління підприємствами було виконано систематизацію та порівняльну характеристику існуючих наукових підходів до тлумачення поняття стратегічного управління підприємствами та терміну “стратегія”, а також аналізування класичних моделей стратегічного управління та різновидів стратегій на різних етапах еволюції систем управління з ідентифікацією їх змістовних характеристик.

На основі аналізування літературних джерел було виявлено, що стратегічне управління розглядається авторами в трьох основних аспектах: як вид діяльності, як процес та як система. Детальна характеристика різних тлумачень поняття «стратегічне управління підприємством», з точки зору українських та іноземних авторів, наведено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

### Підходи українських та іноземних авторів до трактування поняття «стратегічне управління підприємством»

Автор	Аспект	Трактування
1	2	3
І. Ансофф	Як вид діяльності	Діяльність, пов'язана з визначенням цілей і задач організації та забезпеченням взаємовідносин між організацією і зовнішнім оточенням, що відповідає її внутрішнім можливостям і дозволяє залишатися сприйнятливою до зовнішніх вимог (Ansoff, 2019).



## Продовження таблиці 1.1

1	2	3
Л. Романюк		Комплекс стратегічних управлінських рішень, що визначають довгостроковий розвиток організації, але і конкретних дій, які забезпечують швидке реагування організації на зміни зовнішнього середовища, які можуть викликати необхідність стратегічного маневру, перегляду цілей та вибору нового напрямку розвитку (Романюк, 2009, с. 105-106).
І. Ігнат'єва		Комплекс стратегічних управлінських рішень, що спрямований на довгостроковий розвиток підприємства, а також конкретних дій, що забезпечують швидке реагування підприємства на зміну умов у зовнішньому середовищі (Ігнат'єва, 2005, с. 21).
А.Томпсон А.Дж.Стри- кленд	Як процес	Процес, за допомогою якого менеджери встановлюють довгострокові напрямки розвитку організації, її специфічні цілі, визначають стратегії їх досягнення з урахуванням усіх можливих внутрішніх і зовнішніх обставин та реалізують обрані плани дій (Thompson, Strickland, 2007).
З. Шершньова		Багатоплановий, формально-поведінковий управлінський процес, який дає змогу формулювати та виконувати ефективні стратегії, що сприяють балансуванню відносин між організацією та зовнішнім середовищем, а також досягненню встановлених цілей (Шершньова, 1999).
К. Хаттен		Процес формування цілей організації та процес управління для їхнього досягнення (Hatten, 1978, с. 593).
Дж. Хіггінс		Процес управління з метою здійснення місії організації за допомогою управління взаємодією організації з її оточенням (Higgins, 1993).
Д. Шендель		Процес визначення та встановлення зв'язків організації з її оточенням, які формуються в процесі реалізації обраних цілей, способи досягти бажаного стану взаємин з оточенням за рахунок такого розподілу ресурсів, що дозволяє ефективно та результативно діяти організації та її підрозділам (Schendel, 1978, с. 1611-1612).
Дж. Сміт, Д. Арнольд, Б. Біззель		Процес оцінювання зовнішнього середовища, формулювання організаційних цілей, прийняття рішень, їхня реалізація та контроль, сфальсифіковані на досягнення цілей та майбутнім зовнішнім середовищем організації (Smith, Arnold, Bizzell, 1991).
П. Клейнер	Як система	Система управління підприємством, що базується на стратегічному плануванні та механізмах узгодженості поточних рішень зі стратегічними (Kleiner, 2000, с. 52).

Примітка: сформовано автором на основі опрацювання літературних джерел

Узагальнюючи, можна стверджувати, що спільною рисою усіх вищеописаних визначень є пов'язаність стратегічного управління з аналізуванням різних аспектів діяльності організації, взаємовідносинами з зовнішнім середовищем, формуванням цілей підприємства та прийняттям управлінських рішень щодо їх реалізації.

Результатом стратегічного управління підприємством є стратегія. Вона є основною сполучною ланкою взаємодії внутрішнього та зовнішнього середовища організації. Американський вчений І. Ансофф зауважив, що «... компанії, за відсутності планованої і керованої стратегії, приречені на

вимирання... В компаніях, яким вдається вижити, стратегічною поведінкою принаймні керують» (Ansoff, 2019).

Для подальшої систематизації знань про стратегічне управління підприємством доцільним є аналізування різних наукових підходів до пояснення терміну «стратегія» та її основних різновидів.

Такі науковці, як І Ансофф, А. Томпсон, Дж. Стрікленд, М. Портер, М. Хамель, Г. Саймон, Дж. Куїн., Т.Пітерс розробили власні підходи до визначення поняття «стратегія». Вагомий внесок у розвиток теорії стратегічного управління зробили також українські автори, такі як Г Кіндратська, З.Шершньова, С. Оборська, І. Кузнецова, Л. Романюк, І. Ігнат'єва, Л. Малуца, З. Шацька, В. Захарченко, О.Готь, С.Бондаренко та інші.

У науковій теорії немає сформованого універсального тлумачення змісту стратегії та її структури, що підкреслює складність, багатоплановість і неоднозначність розуміння даного поняття. Загальне визначення категорії «стратегія підприємства» різних авторів має спільні характеристики, проте існують розбіжності в трактуванні окремих її складових.

Стратегію підприємства вважають одним з фундаментальних понять у науці стратегічного управління. Поняття “стратегія” використовують в науці та практиці управління з 50-х років ХХ ст. Стратегію трактують як «довгостроковий, визначений певними критеріями напрям розвитку підприємства, спрямований на зміцнення його ринкових позицій, задоволення потреб споживачів та досягнення поставлених довготермінових цілей» (Писаревський, 2009). Стратегія розробляється для того, щоб визначити напрям розвитку підприємства та задати алгоритм прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності.

Згідно трактування І. Ансоффа (Ansoff, 2019), стратегія підприємства передбачає план його потенційної поведінки в умовах неповноти інформації про майбутній розвиток середовища та ринку, що включає формування місії, довгострокових цілей, а також шляхів і правил прийняття рішень для найбільш ефективного використання стратегічних ресурсів, сильних сторін і

можливостей, усунення слабких сторін та захист від загроз зовнішнього середовища задля досягнення поставлених цілей. Можна зробити висновок, що в сучасних ринкових умовах стратегія повинна бути адаптивною до змін чинників як зовнішнього, так і внутрішнього середовищ.

У теорії менеджменту важливим поняттям є поняття базової стратегії підприємства. У дослідженні О.Готь та С.Бондаренко (2017), базова стратегія підприємства розглядається як «складне багаторівневе поняття, в межах якого стратегія нижчого рівня доповнює стратегію вищого, а реалізація даних стратегій є основою для досягнення встановлених цілей».

Виділяють чотири базових стратегії підприємства:

1. Корпоративна (портфельна) стратегія, яка включає інвестиційні пріоритети підприємств і забезпечує раціональний розподіл ресурсів. Дана стратегія розробляється для підприємств з диверсифікованими сферами діяльності та спрямована на посилення конкурентних позицій у кожній сфері діяльності, а також на розроблення засад управління структурними одиницями підприємств.

2. Ділова стратегія, що передбачає розроблення підходів до формування конкурентних переваг підприємства, а також спрямована на інтегрування стратегічних дій ключових функціональних підрозділів.

3. Функціональна стратегія, яка включає в себе конкретний перелік дій щодо підтримання ділової та корпоративної стратегії, досягнення встановлених цілей окремих підрозділів підприємства.

4. Операційна стратегія, яка спрямована на вирішення проблем, пов'язаних із досягненням цілей окремих підрозділів та на визначення способів вирішення стратегічно важливих оперативних завдань.

Стратегія підприємства може бути описана за допомогою чотирьох основних компонентів:

- стратегічні цілі;
- сфера діяльності;
- спосіб отримання конкурентної переваги;

– функціональні стратегії.

В межах ринкового середовища, підприємства розділяють свої стратегії на три рівні (Бутко, Дітковська, Задорожна, 2016, с. 121-126):

1) загальну стратегію підприємства, яка передбачає вибір набору товарів чи послуг, які будуть представлені на обраних ринках;

2) конкурентну стратегію, що стосується конкретного продукту або ринку і визначає відповідних способів ведення конкурентної боротьби на даному ринку;

3) функціональну стратегію (таких стратегій зазвичай є декілька, наприклад, виробнича, маркетингова, логістична тощо).

Однією з найбільш поширених моделей конкурентної стратегії підприємства є концепція М. Портера (1997, с. 89-96). Він ідентифікував 4 основні альтернативні конкурентні стратегії:

– лідерство за ціною – стратегія, що застосовується підприємствами з досить великою часткою ринку, низькою ціновою політикою, високим рівнем контролю за витратами, накопиченням досвіду, а також зменшенням витрат на дослідження та розробку нових продуктів;

– стратегія диференціації – ця стратегія базується на розрізненні товарів або послуг підприємства та створенні їх унікальності. Існують різні способи диференціації, такі як методи здійснення продажу, основні характеристики товару, маркування, форма тощо;

– стратегія ринкової ніші і низьких цін – стратегія, спрямована на обслуговування обмеженого сегмента ринку та надання конкурентної переваги через низькі ціни;

– стратегія концентрованої диференціації – стратегія, орієнтована на обслуговування вибраної ринкової ніші, з отриманням конкурентної переваги через унікальність товару або послуги, які відмінні від того, що пропонують конкуренти на ринку.

Розглянемо більш ретельно різновиди функціональних стратегій.

Маркетингова стратегія – систематичний план дій, який розробляється підприємством для досягнення своїх маркетингових цілей і задоволення потреб та очікувань цільової аудиторії. Вона ґрунтується на глибокому аналізі ринкових умов, конкурентного середовища, потреб споживачів, а також внутрішніх ресурсів та здібностей підприємства (Кіндратська, 2010, с. 213).

Маркетингова стратегія вимагає розробки та конкретизації завдань, визначення маркетингових сегментів, вибору цільових ринків, розробки позиціонування бренду, визначення маркетингових змінних (товару, ціни, місця розташування та промоції), а також планування маркетингових активностей на основі аналізу ризиків та можливостей.

Мета маркетингової стратегії полягає в досягненні конкурентної переваги підприємства на ринку шляхом використання ефективних маркетингових інструментів та стратегічного планування. Це може включати розширення ринкової частки, збільшення прибутковості, встановлення сталого конкурентного положення, створення впізнаваності бренду та задоволення потреб споживачів.

Стратегія розвитку науково-дослідних та проектно-конструкторських робіт (НДПКР) – це план або набір стратегічних дій, спрямованих на покращення науково-дослідних та проектно-конструкторських процесів і результатів в певній організації або сфері (Малюта, 2016, с. 58).

Стратегія НДПКР визначає загальну орієнтацію та пріоритети наукових досліджень, розробок і конструкторських робіт, а також встановлює напрямки для досягнення конкретних цілей, таких як розширення знань, створення нових технологій, удосконалення продуктів чи послуг, підвищення конкурентоспроможності тощо.

Виробнича стратегія – це план або набір стратегічних дій, спрямованих на досягнення конкурентних переваг в області виробництва товарів або надання послуг. Вона визначає способи організації та управління виробничими процесами, використання ресурсів, технологій, виробничих

мереж, а також встановлює пріоритети і стратегічні цілі, що стосуються виробничої діяльності організації (Малюта, 2016, с. 91).

Найпоширеніші такі виробничі стратегії:

- стратегія створення нового виробництва;
- стратегія змін у технологічному процесі;
- стратегія організації виробництва.

Фінансова стратегія – це стратегія, спрямована на досягнення фінансових цілей організації або підприємства. Вона визначає способи управління фінансовими ресурсами, виробничими витратами, прибутковістю та ризиками з метою забезпечення сталого фінансового стану та максимізації вартості для власників або акціонерів (Воронкова, Біляк, 2017).

Основні складові фінансової стратегії включають:

- вибір та оптимізування джерел фінансування для забезпечення достатніх ресурсів для розвитку підприємств;
- управління оборотними активами та пасивами;
- вибір та управління інвестиційними проектами та портфелями;
- систему фінансового контролю та звітності;
- управління фінансовими ризиками.

Стратегія управління персоналом – це стратегія, спрямована на ефективне управління людськими ресурсами в організації з метою досягнення стратегічних цілей і підтримки успішної діяльності підприємства. Вона визначає загальну спрямованість, цілі та пріоритети, пов'язані з управлінням персоналом і визначає стратегічні рішення та політики, необхідні для розвитку і залучення кваліфікованих, мотивованих і здатних працівників (Бондарчук, Балдинюк, 2017).

Найпоширенішими стратегіями управління персоналом є:

- стратегія винагороди та мотивації;
- стратегія розвитку та навчання персоналу;
- стратегія управління персоналом.

Узагальнення основних різновидів стратегій наведено у табл. 1.2.

Таблиця 1.2

## Систематизована класифікація стратегій підприємства

Класифікаційна ознака	Назва стратегії	Короткий опис
1	2	3
За напрямом розвитку підприємства	Зростання	Зростання усіх фінансово-економічних показників прибутку, рівня продажів, розміру активів.
	Обмежене зростання	Збільшення економічного потенціалу компанії у ситуації, коли темпи її розвитку є нижчими від ринкових можливостей і середніх темпів збільшення ринку.
	Скорочення	Мінімізація витрат організації на види господарської діяльності, які наносять їй збитки.
	Стабілізації	Збереження наявної ринкової ніші та частки ринку.
	Захисту	Пошук внутрішніх резервів і вигідних ринкових можливостей з мінімальними рівнями ризику.
За природою діяльності	Еталонна	Стратегія, пов'язана зі зміною стану одного або декількох наступних елементів: продукт, ринок, галузь, положення фірми усередині галузі, технологія.
	Організаційна	Входження підприємства до вертикальних галузевих структур, об'єднання його з іншими підприємствами у горизонтальному напрямку, використання нових способів бізнес-взаємодії та проведення приватизації.
	Ресурсна	Орієнтація на забезпечення підприємства сировиною, матеріалами, комплектуючими, обладнанням, трудовими, фінансовими та інформаційними ресурсами.
	Товарна	Комплекс дій, спрямованих на формування ефективної виробничої програми підприємства.
За рівнем управління	Корпоративна	Основний довгостроковий план керівництва диверсифікованим підприємством, який охоплює всі його підрозділи і включає всі аспекти його діяльності.
	Ділова	План управління конкурентоспроможністю окремого конкретного напрямку діяльності компанії.
	Функціональна	Стратегічна орієнтація тієї або іншої функціональної служби (або відділу) усередині однієї з підсистем управління підприємством.
	Операційна	Підсистема корпоративної стратегії, що включає в себе довгострокову програму конкретних заходів, які мають бути виконані в основних структурних одиницях організації.
За шляхом реалізації	Концентрація	Зростання обсягів випуску основного виду продукції або послуг, зосередження на потребах одного сегмента або групи покупців.
	Інтеграція	Збільшення контролю компанії над споживачами і постачальниками шляхом придбання або створення підприємств, які розташовані у верхніх або нижніх ланках технологічного ланцюга виробництва та збуту, з метою зміцнення позицій на ринку
	Диверсифікація	Виробництво товарів і послуг, які відрізняються від базових, що дозволяє використати поточні переваги організації в нових сферах діяльності.
	TQM (Всеосяжний менеджмент якості)	Підґрунтям для розвитку даної стратегії є зосередження на якості продукції та послуг.

## Продовження таблиці 1.2

1	2	3
	Репозиціонування	Зміна позиції продукту у свідомості споживачів за рахунок реклами, зміни його деяких властивостей, ціни; зміна цільових ринків або конкурентної переваги.
	Кастомізація	В межах даної стратегії, за допомогою індивідуальної адаптації продукту під потреби та характеристики кожного споживача, збільшується його цінність.
	Реінжиніринг	Повне перепроєктування існуючих продуктів та послугів, бізнес-процесів, функцій управління.
	Реструктуризація	Оптимізація внутрішньої структури компанії, що передбачає видалення неприбуткових і несумісних з профілем виробництва підрозділів, а також скорочення зайвих елементів в управлінні.
	Злиття	Об'єднання підприємств, поглинання або захоплення з метою уникнення банкрутства або усунення конкурентів.
	Банкрутство	Проведення дій, які спрямовані на зменшення зобов'язань компанії та збільшення її активів, щоб забезпечити максимальну можливу вартість для акціонерів після проведення процедури банкрутства.
	Ліквідація	Припинення діяльності організації, втрата активів, виплата заборгованості кредиторам.
За досягненням конкурентних переваг	Фокусування	Зосередження зусиль організації на вузькому сегменті, обслуговування обмеженої групи споживачів.
	Диверсифікація	Розширення діяльності організації шляхом входу на нові ринки або виробництво нових продуктів та послуг.
	Економія на витратах	Зниження витрат по всьому ланцюгу створення вартості підприємства на всіх етапах та напрямках його функціонування.
	Диференціація	Створення унікальної продукції або послуги, яка має властивості, що дозволяють виділитися серед конкурентів і задовольнити потреби певного сегмента ринку.
	Лідерство за ціною	Здешевлення виробництва і зниження вартості товарів або послуг, впровадження політики низьких цін для залучення більшої кількості клієнтів та збільшення частки ринку.
	Стратегія ринкової ніші	Обслуговування вибраної ринкової ніші, задоволення потреб специфічної групи споживачів, що дає змогу здобути перевагу над конкурентами, які діють в межах усього ринку або в межах сегмента.
За функцією	Маркетингова	Стратегія, що визначає принципи розробки та збуту товарів і послуг, цінову політику, відносини з клієнтами, поведінку стосовно конкурентів, рекламу і просування товарів.
	Продажів	Розроблення цінової політики, прогнозування обсягів і графіків продажів, післяпродажного обслуговування та інших процесів, що впливають на збут.
	НДПКР	Розробка нових продуктів і послуг, укладання стратегічних альянсів для спільної розробки, планування досліджень щодо нових виробів, технологій, виробництва та управління.



## Завершення таблиці 1.2

1	2	3
	Виробнича	Визначення типу і обсягу продуктів чи послуг, що будуть вироблятися на конкретних ринках, організація виробничого процесу.
	Управління персоналом	Розроблення процесів підбору, найму, навчання, підвищення кваліфікації, мотивування та стимулювання працівників, відповідно до потреб та майбутніх організаційних змін.
	Фінансова	Визначення способів та обсягів залучення фінансових ресурсів, співвідношення між власним і позиковим капіталом, основних показників ефективності фінансово-економічної діяльності, принципів управління грошовими потоками, розрахунків з кредиторами та інших ключових фінансових характеристик.
	Інноваційна	Визначення інноваційної політики організації, встановлення строків та витрат на їхню розробку і впровадження.
	Логістична	Впровадження загальної логістичної моделі компанії, оптимізація маршрутів поставок, варіантів складування запасів і товарів, внутрішньозаводських перевезень.
	Інвестиційна	Визначення джерел інвестиційних ресурсів, характеру фінансування інвестиційних проектів, напрямків інвестування, розподіл інвестиційних ресурсів між підрозділами компанії, показники віддачі інвестицій, економічні результати інвестиційних процесів.
	Стратегія соціальної відповідальності	Формування принципів поведінки компанії та її зобов'язання перед державою та суспільством, клієнтами, персоналом компанії, конкурентами, постачальниками.

Примітка: сформовано автором на основі опрацювання літературних джерел

Можна узагальнити, що використання стратегічного управління зумовлює зменшення негативних наслідків змін у зовнішньому та внутрішньому середовищі, а також невизначеності майбутнього. Це дає змогу враховувати об'єктивні зовнішні та внутрішні фактори, що впливають на зміни, зосереджуватись на їх вивченні, створювати відповідні інформаційні бази даних, необхідні для прийняття стратегічних та тактичних рішень. Такий підхід сприяє полегшенню роботи з досягнення довготермінової та короткотермінової ефективності й прибутковості, а також робить організацію більш керованою.

В галузі стратегічного управління існує різноманітність наукових шкіл, які ґрунтуються на загальних базових принципах, але відрізняються у своїх дослідницьких пріоритетах та акцентують увагу на певних підходах та методологіях. Ці напрями відомі як наукові школи стратегічного менеджменту.

У результаті ознайомлення з літературними джерелами було виявлено, що існує одинадцять основних наукових шкіл стратегічного менеджменту, що відрізняються принциповим баченням стратегічного управління (Mintzberg, 1987, с. 66-75). Умовно їх можна поділити на три групи:

1. Школи, що мають приписуючий характер.

Перша з них – школа дизайну. Формування стратегії, з точки зору цієї школи, розглядається як до конструювання і свідомого моделювання.

Основними представниками цієї школи є А. Чандлер і К. Ендрюс (1975, с. 20-45). Вони задекларували такі вимоги до формування стратегій:

- створення стратегій має бути раціональним процесом свідомого мислення;
- керівник є єдиною відповідальною особою за контроль над стратегічним процесом;
- модель побудови стратегії повинна бути чітко визначеною;
- стратегія повинна характеризуватись унікальністю і бути результатом індивідуального моделювання;
- стратегія повинна бути сформульована як перспектива.

Наступною є школа планування, яка розглядає формування стратегії як формальний процес.

Ця школа стратегічного менеджменту, заснована видатним дослідником в галузі менеджменту І. Ансоффом (2019), відводить особливу увагу кількісному визначенню основних цілей підприємства та розробленню послідовності етапів і процедур. Головну роль відводиться професійним "плановикам-стратегам", а ключові інструменти охоплюють "сценарне

планування", програмне забезпечення, таке як "Project Management" (управління проектами), та ін.

Третя школа – це школа позиціонування, що трактує формування стратегії як аналітичний процес.

Основи цієї школи заклали військові стратеги – Сунь-Цзи, К. Клаузевіц та ін. (Giles, 2013, с. 5-16). До неї також належать широковідомі досягнення консалтингових компаній «Boston Consulting Group» і «McKinsey». До основоположників цієї школи відносять також М. Портера (1997).

Основні принципи цієї школи такі: стратегія відображає позиції компанії на ринку; процес формування стратегії спирається на аналітичні розрахунки, в результаті яких відбувається вибір однієї певної позиції, наприклад, позиції лідера в тому або іншому сегменті ринку; важливу роль в процесі стратегічного управління відіграють сторонні аналітики та консультанти, що надають результати своїх досліджень менеджерам вищої ланки.

## 2. Поведінкові школи.

Першою поведінковою школою є школа формулювання стратегії.

Мислителі-економісти, представники даної школи, акцентували увагу на ролі особи підприємця та характеристиках, які властиві їм, таким як інтуїція, розсудливість, досвід, мудрість та проникливість. К. Маркс і Й. Шумпетер є двома такими представниками. Згідно з Й. Шумпетером, підприємець має більшу схильність до ризику в непостійному середовищі, оскільки саме він володіє комерційною ідеєю (Schumpeter, Backhaus, 2003).

Школа формулювання стратегії ґрунтується на таких постулатах:

- стратегія розробляється інтуїтивно керівником-підприємцем як «бачення» майбутнього;
- процес і результат формування стратегії не є формалізованим, оскільки базується на досвіді і власних переконаннях керівника;
- стратегія має властивість бути гнучкою й адаптивною до змін середовища в тій мірі, в якій ці якості властиві самому лідеру.

Наступною науковою школою стратегічного управління є когнітивна школа, яка розуміє формування стратегії як ментальний процес. Її засновником є Г. Саймон (Simon, Davies, 1996, с. 270-279).

Прихильники когнітивної школи активно залучають напрацювання психологів і за допомогою типології осіб визначають індивідуальний когнітивний стиль менеджера. Когнітивний процес базується на «картографуванні» наявної ситуації.

Наступною є школа навчання, що розглядає формування стратегії як процес, що розвивається. Попередні школи стратегії так чи інакше припускали, що насамперед слід опрацювати стратегію, підготувати її, а потім діяти відповідно до неї. Представники школи навчання змінили свій підхід і відмовилися вважати стратегію за щось статичне і незмінне на певний період часу. Натомість, прихильники цієї школи почали зосереджуватися на процесі формування стратегії, а не на готових формулюваннях, намагаючись розв'язувати ці проблеми шляхом еволюційного стратегічного управління.

Основним представником даної школи є Дж. Куїн, який припустив, що стратегія повинна формуватись й реалізуватись покроково, з постійним обліком результатів попередніх кроків (Quinn, 1992). Стратегічне управління за системою школи навчання вперше застосовує моніторинг і бенчмаркінг.

Школа влади вперше запропонувала ототожнити формування стратегії з процесом ведення переговорів. Ця школа враховує чинники, що виходять за межі чистої економіки, звертаючи увагу на взаємозв'язки, що стосуються конкретної організації. В межах цієї школи стратегія розглядається як політика, а процес побудови стратегії розглядається як політичний процес.

Заслуговують уваги наступні тези школи влади, які сформулювали Л. Болман і Т. Діл (Dill, 1958, с. 409-420):

- організації є коаліціями різних індивідів, об'єднаних на основі загального інтересу;

– найважливіші рішення торкаються розподілу обмежених ресурсів, що створює основу для конфлікту, який і є центральним моментом організаційної динаміки;

– цілі і рішення щодо стратегії є результатом маніпулювання позиціями і переговорів між зацікавленими групами.

В межах школи влади розрізняються дві концепції: "мікровлада" (взаємодія між індивідами та групами всередині організації) та "макровлада" (взаємодія між організацією та зовнішнім оточенням).

М. Портер значно сприяв розвитку методології аналізу макровлади в контексті організації (1997). Однак, варто зазначити, що вплив на організації та міжорганізаційні взаємодії все частіше визначаються не безособовими ринковими силами, а через регулювання та політичні переговори.

В межах поведінкових шкіл доцільно розглянути школу культури, що тлумачить формування стратегії як колективний процес. У сфері менеджменту «відкриття» ролі організаційної культури належить японським організаціям, а також аналітикам Т. Пітерсу, Р. Уотермену та Дж. Джонсону (Peters, Waterman, 2012).

Основними принципами цієї школи є: формування стратегії – це процес, який ґрунтується на загальних переконаннях і розумінні членів організації, і передбачає соціальну взаємодію; стратегія, насамперед, є перспективою, що втілюється в колективних прагненнях та моделлю, що відображає ресурси і можливості організації, створюючи основу для її конкурентних переваг; культура та, зокрема, ідеологія сприяють не стільки стратегічним змінам, скільки збереженню поточної стратегії у швидкому темпі.

Школа зовнішнього середовища трактує формування стратегії як реактивний процес. Особливістю школи зовнішнього середовища є те, що вона розглядає як керівництво, так і саму організацію як залежні від набору зовнішніх сил, що визначають стратегію. М. Ханнан і Дж. Фріман є найяскравішими представниками цієї школи (Hannan, Peters, 1977). Ця школа виникла з концепції "теорії ситуаційних факторів", яка декларувала пряму

залежність між стабільністю зовнішнього середовища, ретельним плануванням і формалізованою структурою організацій. Керівництво розглядається як пасивний елемент стратегічного процесу, його завдання полягає в ідентифікації зовнішніх сил та забезпеченні адаптації організації. Якщо середовище ставить перед організацією багато різноманітних завдань і надає різні можливості, то стратегії організацій стають більш різнобічними.

Школи конфігурації і кооперативних стратегій.

В школі конфігурації стратегічне управління розглядається як процес трансформації. Основою цієї школи є два ключові терміни: "конфігурація" (стійкість структури) і "трансформація" (перетворення).

Основні принципи цієї школи об'єднують засади різних шкіл, враховуючи їх в специфічному контексті. Ефективність стратегії визначається не окремими її атрибутами, а їх взаємодією (наприклад, поєднанням певного типу влади, конкретного оточення, специфічного планування з певною структурою та певним стилем керівництва).

Д. Міллер як теоретик школи конфігурації висунув основні її тези (Miller, 1996, с. 309-316):

- організація протягом певного періоду має певну структуру, яка відповідає конкретному контексту і визначає поведінку та набір стратегій;
- періоди стабільності відокремлюються від трансформацій – стрибками до іншої конфігурації, що формує життєвий цикл організації;
- головна мета стратегічного управління – забезпечувати стабільність організації протягом тривалого періоду та зберігати її життєздатність під час трансформацій;
- процес формування стратегії полягає у виборі конфігурації елементів різних шкіл стратегічного управління.

Останньою школою є школа кооперативних стратегій, яка розглядає «ділові мережі», «колективні стратегії», «стратегічні альянси», «спільні підприємства» тощо. Термін «колективна стратегія», запропонований Г. Естлі і Ч. Фомбруном, використовується для опису процесу формування стратегії

в межах цієї школи (Astley, Fombrun, 1983). Школа кооперативних стратегій використовує досягнення інших шкіл, вивчає різні співпраці між підприємствами.

Підсумовуючи основні особливості вищеописаних наукових шкіл стратегічного управління підприємствами, доцільно узагальнити їх ключові характеристики, проаналізувати переваги та недоліки. Порівняння основних наукових шкіл стратегічного управління наведено у табл. 1.3.

Таблиця 1.3

**Порівняльна характеристика основних наукових шкіл стратегічного управління підприємствами**

Назва школи	Представники	Переваги	Недоліки
1. Школи, що мають приписуючий характер			
Школа дизайну	А. Чандлер, К. Ендрюс	Простота й неформалізованість процесу створення стратегії.	Певна абстрагованість мислення від дії, низький рівень гнучкості.
Школа планування	І. Ансофф	Чітка послідовність процедур для розроблення стратегії.	Захопленість внутрішніми процедурами без використання стратегічної творчості.
Школа позиціонування	Сунь-Цзи, К. Клаузевиц, М. Портер	Поглиблення аналізу ринку, конкурентних переваг організації.	Дії організації можуть бути «прочитані» конкурентами; роль внутрішнього потенціалу підприємства недооцінюється.
2. Поведінкові школи			
Школа формулювання стратегії	К. Маркс, Й. Шумпетер	Найкраще підходить для малих підприємств та нішевих ринків.	Значна залежність стратегічного управління від інтуїції і харизми лідера.
Когнітивна школа	Г. Саймон	Аналізування причинно-наслідкових зв'язків при «картографуванні» ситуації.	Труднощі при зміні стратегії; складність психології пізнання в свідомості менеджера-стратега.
Школа навчання	Дж. Куїн	Неперервний процес вдосконалення стратегії.	Навчання може стати самоціллю, що спричиняє вічну «незавершеність» процесу формування стратегії.
Школа влади	Л. Болман, Т. Діл	Зростання через конфлікт інтересів.	Ризик занепаду від впливом конфліктів і нестабільності.
Школа культури	Т. Пітерс, Р. Уотермен, Дж. Джонсон	Залучення всіх працівників до усвідомлення стратегії організації.	Культура організації зазвичай сприймається працівником спрощеною й частково помилковою.
Школа зовнішнього середовища	М. Ханнан, Дж. Фріман	Переорієнтація з внутрішніх чинників на зовнішнє середовище.	Безальтернативність «вибору», оскільки в кожному середовищі можлива тільки одна стратегія.

## Продовження таблиці 1.3

Школи конфігурації та кооперативних стратегій			
Школа конфігурації	П. Хандавалл, Д. Міллер	Синтез напрацьовань попередніх шкіл.	Складність аналізування різних елементів організації та їх взаємодії.
Школа кооперативних стратегій	Г. Ест-лі, Ч. Фомбрун	Орієнтація стратегії на досягнення вигод не тільки для даної організації, але і для її партнерів.	Залучення багатьох стейкхолдерів може ускладнити процес прийняття рішень.

Примітка: сформовано автором на основі опрацювання літературних джерел

Наукові школи стратегічного управління підприємствами розглядали сам процес формування стратегії у різних аспектах і дали початок розвитку сучасного стратегічного менеджменту (Шацька, 2013).

Орієнтуючись на суть стратегічного управління, можна ідентифікувати основні фази і послідовність розвитку стратегічної поведінки. Подальше викладення розглядатиме конкретний зміст кожної з визначених фаз.

Стратегічне управління підприємством здійснюється у певній послідовності.

На першому етапі відбувається аналізування середовища підприємства. Завдання діагностичного аналізування підприємства – виявити його найважливіші сильні та слабкі сторони, властиві ресурсам та функціям. Суть полягає в аналізі сфер ділової діяльності, а саме: маркетинг та продаж, виробництво, фінанси, людські ресурси, матеріальні ресурси, організаційні ресурси та інформаційні ресурси. В результаті діагностичного аналізу ми виявляємо сильні та слабкі сторони компанії для порівняння з конкуренцією. Формулювання стратегії базується на стратегічній діагностиці навколишнього середовища, а також на стратегічному плануванні, що є інструментами стратегічного управління (Дикань, 2013, с. 18).

На наступному етапі визначається місія підприємства – головна причина його існування. Після цього розробляється бачення (візія) – майбутня картина функціонування підприємства на довгострокову перспективу.

На подальших етапах визначаються ключові цілі, яких прагне досягти підприємство та цінності – головні принципи, яких буде воно притримуватись в процесі функціонування. До цілей ставляться певні вимоги – вони повинні



бути реалістичними, досяжними, чітко сформульованими, підлягати вимірюванню, формалізованими, мати термін виконання та бути інтегрованими у місію, візію та корпоративну стратегію підприємства.

Після цього здійснюється аналіз зовнішнього середовища та аналіз потенціалу підприємства. Зазвичай, оцінювання внутрішнього середовища проводиться за допомогою SWOT-аналізу, SPACE, PEST-аналізу, бенчмаркінгу, моделі BCG тощо, а для аналізування зовнішнього середовища застосовують факторний аналіз, фінансовий аналіз, моделі ABC та XYZ.

Після проведення аналізу отриманих результатів формується головна (корпоративна) стратегія, яка потім розкривається на більш детальні рівні управління підприємством у вигляді функціональних та ресурсних стратегій. Після розробки стратегії підприємства настає етап її впровадження. Протягом реалізації стратегії здійснюється постійний контроль та оцінювання отриманих результатів. Якщо виявляються відхилення від головної (корпоративної) стратегії під час реалізації, вносяться стратегічні зміни для коригування стратегії (Дикань, 2013, с. 123-124).

Базова структура стратегічного управління підприємствами, згідно дослідження В. Захарченко (Захарченко, 2014), наведена на рис. 1.1.

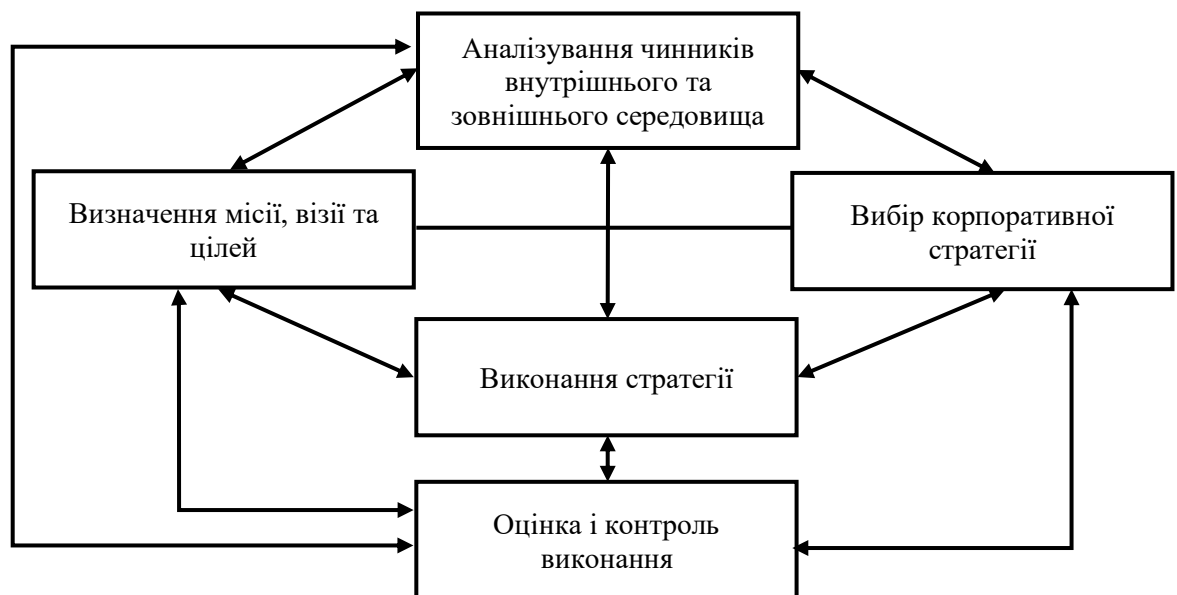


Рис. 1.1. Базова структура стратегічного управління підприємствами

Примітка: джерело (Захарченко, 2014)

Що стосується вибору моделі стратегічного управління, у процесі розвитку теорії стратегії різні дослідники пропонували різні підходи.

Згідно з М. Месконом (1988, с. 34-56), стратегічне управління включає наступні етапи: визначення місії компанії; встановлення цілей підприємства; оцінювання внутрішніх сильних і слабких сторін управління; вибір стратегії; реалізація стратегії; управління, планування, контроль реалізації стратегічного плану; оцінювання ефективності впровадженої стратегії.

Модель стратегічного управління, запропонована І. Ансоффом (2019), базується на прийнятті рішень, які включають: оцінювання потенціалу організації; оцінювання зовнішніх можливостей та загроз; формулювання цілей і вибір завдань; рішення щодо диверсифікації і вибір стратегії диверсифікації; вибір конкурентної стратегії; формування компонентів стратегії диверсифікації і конкурентної стратегії у формі окремих проектів.

З. Шершньова та С. Оборська (1999) зробили істотний внесок у розроблення послідовності дій для формування системи стратегічного менеджменту. У їх концептуальній моделі стратегічного управління підприємством враховано розширений, точний та зрозумілий опис кожного етапу, що відрізняє її від раніше запропонованих моделей. Серед цих етапів виокремлюються такі: концепція; діагностика сильних і слабких сторін підприємства; формування цілей підприємства; вибір стратегії; розробка системи планів, проектів і програм розвитку підприємства; стратегічний контроль.

А. Томпсон й А. Стрікленд (1978, с. 603-607) вважають, що модель стратегічного управління повинна розпочинатись зі стратегічного аналізування цінності підприємства. Цей процес включає в себе внутрішній аудит, аналіз підприємства, зовнішній аудит та, як результат, – формування цілей. З метою досягнення поставлених цілей здійснюється стратегічний вибір альтернативних шляхів. При оцінюванні і виборі альтернативи беруться до уваги такі чинники як структура організації, функції, люди та системи. Завершальним етапом є моніторинг та оцінювання.

Автори розширили відому модель п'яти сил М. Портера і запропонували модель семи сил, які мають вплив на стратегічне управління: домінуючі економічні характеристики галузі; конкурентні сили; сили ринку; ринкові позиції конкурентів; стратегічні кроки конкурентів; ключові чинники успіху в галузі; план аналізування галузі.

Модель стратегічного управління Д.Л. Томпсона (Thompson, 1993) складається з чотирьох етапів: стратегічний аналіз, стратегічний вибір, реалізація стратегії, моніторинг, оцінювання. Д.Л. Томпсон вважає, що модель стратегічного управління повинна мати вигляд, представлений на рис. 1.2.

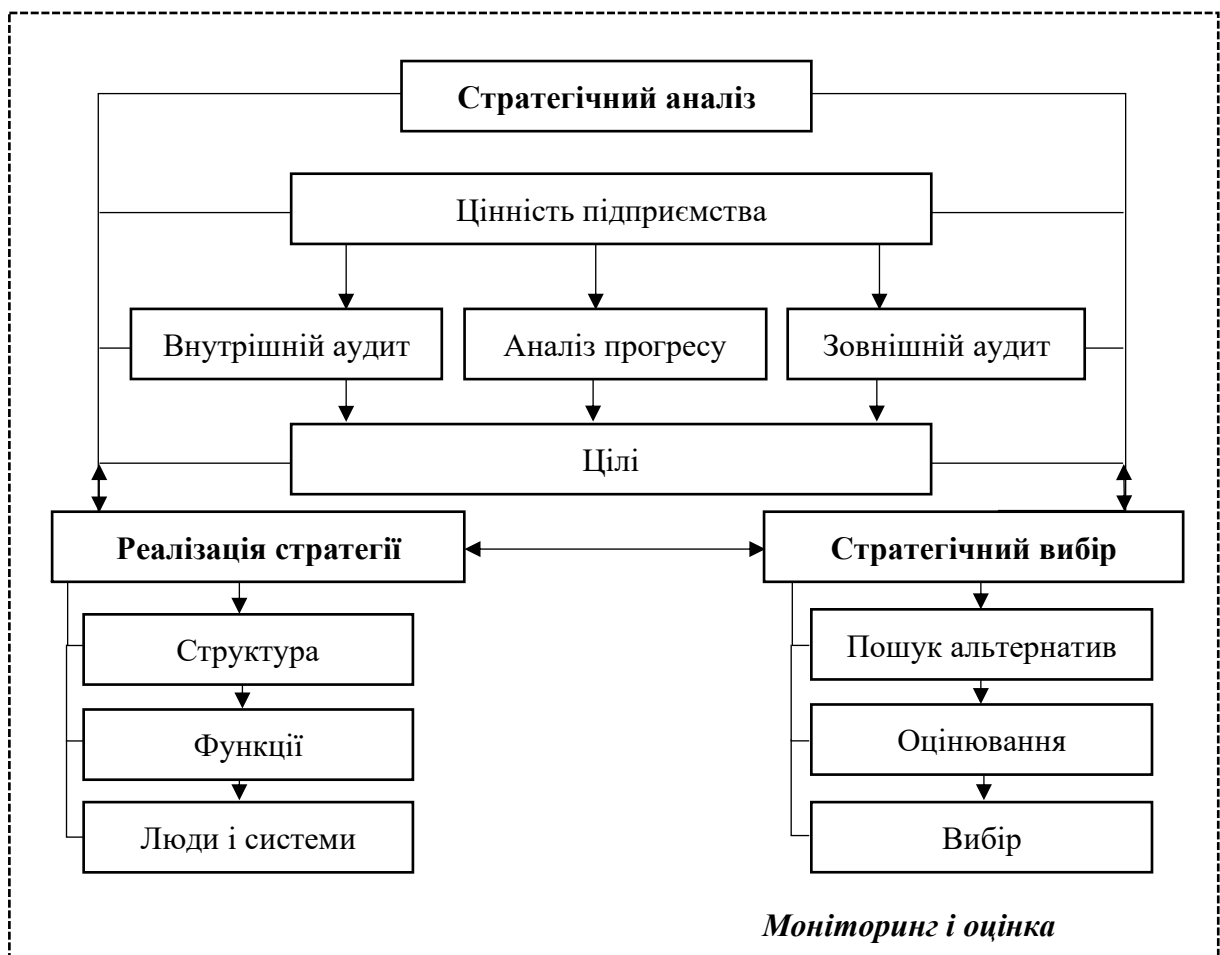


Рис. 1.2. Модель стратегічного управління Д.Л. Томпсона

Примітка: джерело (Thompson, 1993)

Ф. Девід (David, 2016) стверджує, що стратегічне управління підприємством починається з установлення та розвитку місії. Після цього проводиться внутрішній та зовнішній аудит для формулювання стратегії, визначення довгострокових цілей, встановлення політики та розподілу

ресурсів. У цій моделі особлива увага відведена зворотному зв'язку, вимірюванню ефективності стратегії та її оцінюванню (рис. 1.3).

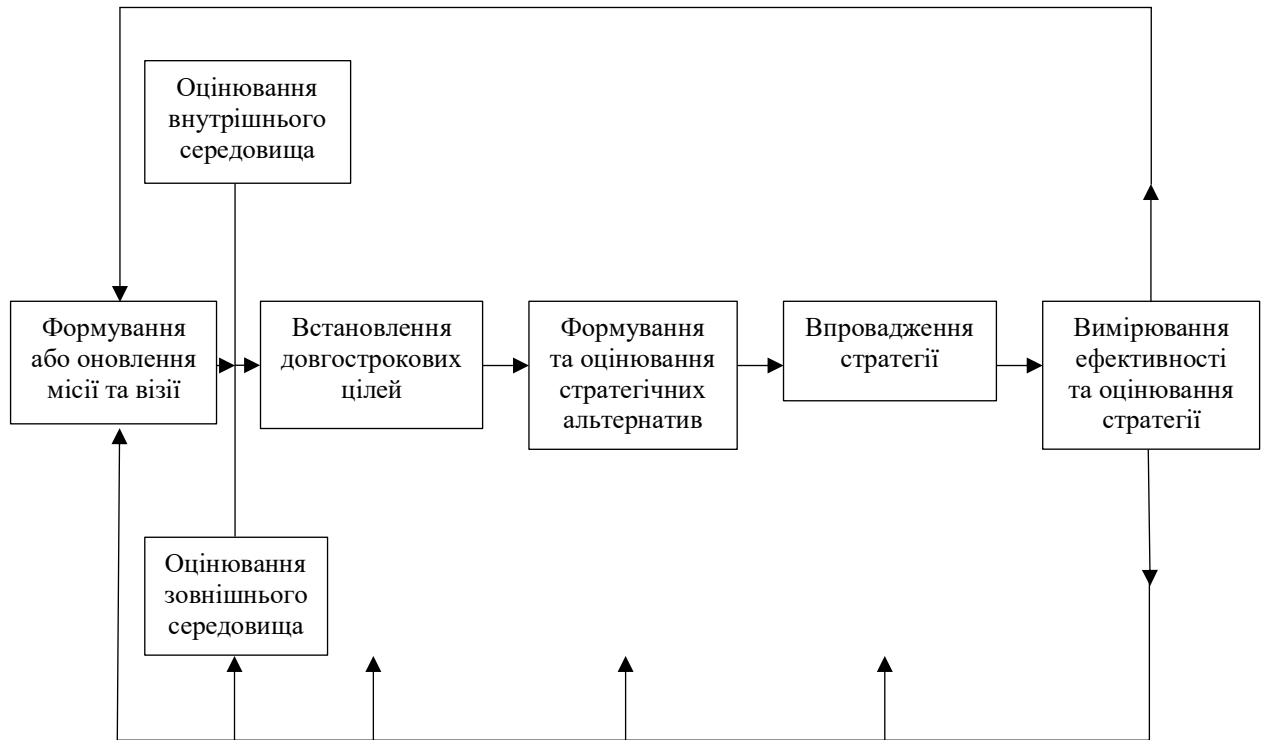


Рис. 1.3. Модель стратегічного управління згідно трактування Ф. Девіда

Примітка: джерело (David, 2016)

Р. Лінч (Lynch, 1997) висловлює думку, що модель стратегічного управління повинна включати два підходи: універсальний та ситуаційний. Універсальний підхід передбачає етапи стратегічного аналізу, розробки та реалізації стратегії. Ці етапи включають аналіз зовнішнього середовища, розробку бачення, цілей та місії організації, аналіз ресурсів та розробку конкурентних переваг. На етапі реалізації стратегії здійснюється раціональний вибір пріоритетів, знаходження шляхів досягнення поставлених цілей та встановлення відповідної структури та механізму управління. Гнучкий ситуаційний підхід включає аналіз турбулентного зовнішнього середовища, визначення бачення, місії та цілей організації, аналіз ресурсів та розробку та реалізацію стратегії. Важливо зауважити, що універсальний підхід передбачає довгостроковий моніторинг, тоді як гнучкий підхід вимагає постійного моніторингу. Поєднання цих двох підходів, за думкою автора, є найбільш ефективним для успішного стратегічного управління (рис. 1.4).

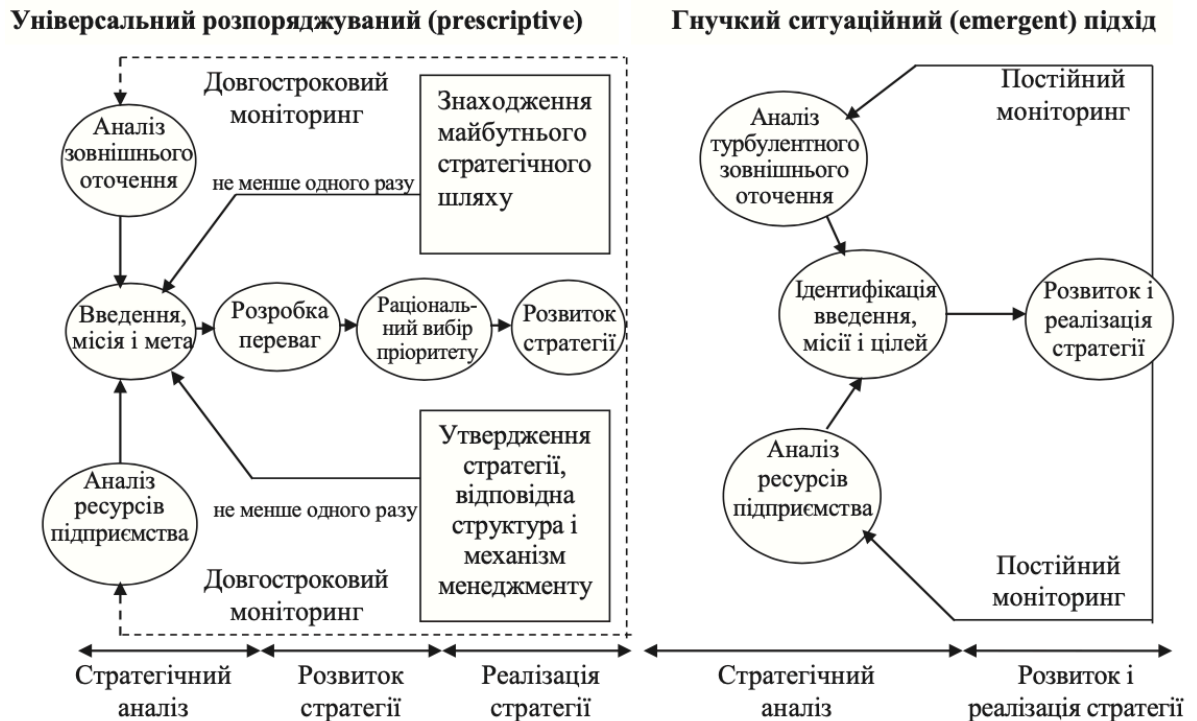


Рис 1.4. Модель стратегічного управління Р. Лінча

Примітка: джерело (Lynch, 1997)

Відомий американський вчений І.Ансофф (Ansoff, 2019) розробив 4 моделі стратегічного управління:

1. Стратегічне управління шляхом вибору стратегічних позицій, що полягає у проведенні аналізу майбутніх перспектив підприємства, визначенні пріоритетів та розподілі ресурсів між різними перспективними напрямками його діяльності. Також ця модель включає аналіз варіантів диверсифікації підприємства, прогнозування динаміки факторів, що впливають на стабільність, розробку нових стратегій, які враховують очікувані рівні нестабільності в зовнішньому середовищі, а також передбачення організаційних змін та можливостей підприємства.

2. Управління на основі ранжування стратегічних задач, що передбачає застосування системи управління підприємством, де задачі класифікуються за їхньою терміновістю та важливістю. Це включає контроль процесу прийняття рішень, щоб переконатися, що наслідки рішень відповідають стратегічним пріоритетам, що встановлені в системі управління.

Крім того, виконується постійне оновлення та перегляд актуальних стратегічних завдань.

3. Управління в умовах стратегічних несподіванок, що застосовується тоді, коли з'являються нові проблеми, які не можна належним чином передбачити і які розвиваються дуже стрімко. Ці проблеми виникають майже раптово, без очікуваного прогнозу.

4. Управління за слабкими сигналами, що базується на припущенні, що негативні або позитивні явища не виникають раптово, а передусім поява слабких сигналів або прогнозуючих індикаторів. На основі даної моделі розвинулась концепція антисипативного менеджменту, що дозволяє уникати ризиків, ідентифікованих за слабкими сигналами.

За результатами аналізування наукових праць українських авторів, можна виокремити такі моделі стратегічного менеджменту (Фролова, 2012; Гаркавий, 2017; Гончарова, 2012; Шостак, Павлова, 2013; Омельниченко, 2016):

1. Підприємницька – модель, що відрізняється віддаленістю погляду керівника, який активно шукає нові можливості, готовий до змін і здатний приймати обґрунтовані рішення. Цей вид управління найбільш поширений у нещодавно створених підприємствах або у тих, що перебувають у складних фінансових умовах і мають сильних менеджерів.

2. Адаптивна – модель, що базується на обережному реагуванні на проблеми та їх поступовому вирішенні. Цей тип менеджменту використовується керівниками підприємств у стабільних зовнішніх умовах. Керівники на рівні виконавчого керівництва мають певну ступінь автономії у виборі стратегій.

3. Модель на основі планування – модель, що ґрунтується на систематичному порівняльному аналізуванні, розробці стратегій і обґрунтуванні рішень. Цей тип менеджменту переважно використовується великими підприємствами, які мають достатньо ресурсів для проведення

детального порівняльного аналізу. В розробленні такої стратегії беруть участь фахівці з планування.

4. На основі «стратегічної прогалини» – передбачає формування «поля стратегічних рішень», які повинні бути прийняті керівниками підприємства з метою перетворення наявних тенденцій у бажаному напрямку для досягнення необхідних рівнів розвитку. Цей підхід зосереджується на поєднанні "того, що можливо" з "тим, що необхідно досягти".

5. На врахуванні стратегічних переваг підприємства – базується на використанні результатів SWOT-аналізу. В межах даної моделі, стратегія формується виключно на засадах сильних сторін підприємства, що може в подальшому підвищити рівень його конкурентоспроможності, проте недоліком моделі є неврахування негативних чинників впливу зовнішнього середовища, виникнення несподіванок, впливу слабких сторін підприємства на реалізацію стратегії.

6. На створенні та підтримці конкурентоспроможності підприємства – модель, що передбачає орієнтацію підприємства на довгострокове посилення ринкової позиції шляхом використання широкого спектру інструментів стратегічного управління.

7. На створенні позитивного іміджу підприємства – підхід, що включає орієнтацію на створення позитивної репутації для довгострокового розвитку підприємства. Це важливо, оскільки підприємства з надійною репутацією мають лояльних клієнтів, надійних партнерів та отримують широкий доступ до фінансування, кредитів та інвестиційних можливостей.

8. На врахуванні розміру підприємства – це модель, яка передбачає створення та ефективне використання спеціальної організаційної системи, де встановлюється і призначаються відповідальні особи або підрозділи, що займаються розробкою та виконанням стратегічних планів.

Кожна з наведених моделей має як свої переваги, так і недоліки, які узагальнено в табл. 1.4.

Таблиця 1.4

## Переваги і недоліки моделей стратегічного управління

№ з/п	Назва моделі стратегічного управління	Переваги	Недоліки
1.	Стратегічне управління за допомогою вибору стратегічних позицій	Аналізування перспектив, визначення пріоритетів, та планування розподілу ресурсів підприємства	Ризик невідповідності ринковим тенденціям, низький рівень адаптивності
2.	Управління на основі ранжування стратегічних задач	Моніторинг актуальних стратегічних завдань методами категоризації, аналізу та безперервного відновлення	Відсутність аналізування чинників впливу зовнішнього середовища функціонування підприємства
3.	Управління в умовах стратегічних несподіванок	Швидке реагування та гнучкість прийняття управлінських рішень	Фокусування на стратегічних несподіванках може відволікати від вирішення оперативних завдань
4.	Управління за слабкими сигналами	Ідентифікація та реагування на слабкі сигнали, що передують несподіванкам	Фокусування на слабких сигналах може відволікати від вирішення оперативних завдань
5.	Підприємницька модель	Орієнтація на провідну роль менеджера-підприємця	Відсутність прийняття колегіальних управлінських рішень
6.	Адаптивна модель	Обережне реагування підприємства на проблеми підприємства і поступове їх вирішення	Відсутність швидкості реагування у динамічних умовах зовнішнього середовища
7.	Модель на основі планування	Ретельне стратегічне планування	Фокусування на майбутньому може відволікти від термінових завдань теперішнього
8.	На основі «стратегічної прогалини»	Коллективне прийняття стратегічних управлінських рішень	Пошук стратегічної ніші
9.	На врахуванні стратегічних переваг підприємства	Ідентифікація та врахування сильних сторін підприємства при формуванні стратегії	Неврахування негативного впливу слабких сторін підприємства
10.	На створенні та підтримці конкурентоспроможності підприємства	Оцінювання конкурентоспроможності підприємства	Орієнтація на постійну, стабільну довгострокову конкурентоспроможність підприємства
11.	На створенні позитивного іміджу підприємства	Формування та підтримка позитивного іміджу підприємства	Неврахування стратегічних несподіванок, орієнтація тільки на довгостроковий період
12.	На врахуванні розміру підприємства	Формування специфічної організаційної структури підприємства	Неврахування впливу чинників зовнішнього середовища на формуванні стратегії

Примітка: сформовано автором



Узагальнюючи підходи авторів до здійснення стратегічного управління, можна стверджувати, що специфіка діяльності підприємств і динамічна природа зовнішнього середовища роблять неможливою розробку універсальної моделі стратегічного управління (Zlotnik, Melnyk, 2020a).

Тим не менш, існують риси, характерні для всіх проаналізованих моделей:

- формулювання місії;
- встановлення цілей;
- аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища;
- розроблення та аналізування стратегічних альтернатив та вибір оптимальної стратегії;
- формування довгострокових стратегічних планів, проектів та програм;
- втілення планів, проектів та програм;
- контроль за виконанням;
- оцінювання результатів реалізації стратегії та її коригування.

Основною ідеєю, яка пронизує всі проаналізовані базові моделі стратегічного управління, є врахування взаємозв'язку й взаємовпливу зовнішнього та внутрішнього середовища організації при визначенні місії та цілей. Стратегії відіграють роль інструментів для реалізації проголошеної місії та досягнення поставлених цілей, а для успішного виконання стратегій потрібно, щоб усі функціональні одиниці підприємства злагоджено працювали у стратегічному режимі (Злотнік, Мельник, 2020b).

Проаналізовані наукові підходи до моделей стратегічного управління можна узагальнити у 6 груп: підхід, орієнтований на проектування, ресурсний підхід, ситуативний підхід, підхід з врахуванням інтересів стейкхолдерів, інституційний підхід, когнітивний підхід (табл. 1.5).

## Наукові підходи до формування моделей стратегічного управління

Назва підходу	Короткий опис
Підхід, орієнтований на проектування	Цей підхід підкреслює важливість розробки та впровадження стратегій, які узгоджуються з цілями та завданнями організації. Це включає в себе систематичний і творчий процес стратегічного мислення, аналізу та планування з акцентом на створення інноваційних і можливих рішень складних проблем.
Ресурсний підхід	Цей підхід підкреслює важливість ресурсів і можливостей організації для визначення її стратегічного напрямку. Це включає визначення сильних і слабких сторін організації та розробку стратегій, які використовують її ресурси для отримання конкурентної переваги на ринку.
Ситуативний підхід	Цей підхід визнає, що не існує універсальної стратегії, яка б працювала для всіх організацій у всіх ситуаціях. Замість цього, він наголошує на необхідності адаптації стратегій відповідно до контексту організації та її середовища. Такий підхід вимагає гнучкого та динамічного підходу до стратегічного управління з акцентом на постійному навчанні та адаптації.
Підхід з врахуванням інтересів стейкхолдерів	Цей підхід підкреслює важливість урахування потреб та інтересів усіх зацікавлених сторін у процесі прийняття стратегічних рішень. Це передбачає визначення зацікавлених сторін і взаємодію з ними, а також розробку стратегій, які створюють цінність для всіх залучених сторін.
Інституційний підхід	Цей підхід підкреслює важливість розуміння інституційного контексту, в якому працює організація. Це передбачає визначення та реагування на норми, цінності та очікування ширшого соціального та економічного середовища, а також розробку стратегій, які узгоджуються з цими інституційними факторами.
Когнітивний підхід	Цей підхід підкреслює важливість розуміння когнітивних процесів і упереджень, які формують стратегічні рішення. Це включає виявлення та пом'якшення когнітивних упереджень, а також розробку стратегій, які базуються на глибокому розумінні внутрішнього та зовнішнього середовища організації.

Примітка: сформовано автором

Загалом, кожен із цих наукових підходів до моделей стратегічного управління дає різний погляд на те, як підійти до складного процесу прийняття стратегічних рішень. Поєднуючи різні підходи та пристосовуючи їх до конкретних потреб організації, менеджери можуть розробляти ефективні стратегії, які створюють довгострокову цінність для зацікавлених сторін.

Можна узагальнити, що окрім формування стратегії, не менш важливим є забезпечення її ефективної реалізації. З цією метою в організації повинні бути узгодженими три основні елементи: стратегія організації, працівники та система управління. Кожен з вищезазначених елементів є необхідною, але недостатньою умовою, що визначає ефективність реалізації прийнятої стратегії. Разом вони утворюють своєрідну базу, яка дозволяє створити ефективний процес управління.

У нових ринкових умовах для отримання довгострокової конкурентної переваги, компанії повинні брати до уваги нові концепції та методи, які ґрунтуються на забезпеченні рівноваги в процесі створення унікальної цінності компанії, її ключових компетенцій, соціальної відповідальності перед власниками та кредиторами, перед співробітниками та місцевою громадою, перед клієнтами, перед природним середовищем. Не менш важливим є врахування глобальних тенденцій, таких як підвищення рівня толерантності до різних груп людей, орієнтація на більш екологічний спосіб життя та усвідомлене споживання.

Враховуючи невизначеність навколишнього середовища та глобальні виклики, різноманіття розроблених методів та відсутність інформаційних перешкод, компанії мають можливість розвиватись, експериментуючи з різними моделями стратегічного управління та раціонально використовуючи власні ресурси та компетенції.

## 1.2. Особливості стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки

У мінливих ринкових умовах для отримання довгострокових конкурентних переваг компанії повинні враховувати нові концепції та методи управління, що ґрунтуються на збалансуванні унікальної цінності компанії, її основних компетенцій, соціальної відповідальності перед власниками та кредиторами, працівниками та місцевою громадою, перед клієнтами та природним середовищем.

Стратегічне управління підприємствами вимагає переосмислення та потребує розроблення гнучких реактивних рішень, переорієнтації стратегії не лише на розвиток самого підприємства, а й на врахування потреб стейкхолдерів та довкілля. Зважена та обґрунтована побудова системи стратегічного управління має вирішальну роль в контексті становлення

сталого розвитку як національного пріоритету окремих підприємств та галузей, і економіки загалом. Стратегічний менеджмент є формотворчою запорукою успіху будь-якої організації, що функціонує в непрогнозованих та ризикованих умовах зовнішнього середовища.

Зважаючи на проблему вичерпності та обмеженості природних ресурсів, ідея впровадження кругообігу (циркуляції) ресурсів для забезпечення сталого економічного зростання є особливо актуальною. Ця ідея втілюється у концепції циркулярної економіки. Основна її суть полягає у тому, що ресурси багаторазово повертаються для використання в наступних виробничих циклах, що сприяє збереженню та більш раціональному використанню природно-ресурсного, виробничого, фінансового та кадрового потенціалу підприємства (Злотнік, Мельник, 2020b).

Концепція циркулярної економіки – одна з передових концепцій сталої, екологічно безпечної, ресурсоефективної економічної системи. Основна ідея циркулярної економіки полягає в тому, щоб замість використання ресурсів в одноразовому циклі перейти на систему повторного використання та відновлення ресурсів у багатьох виробничих циклах. Крім того, впровадження циркулярної економіки може допомогти зменшити негативний вплив господарської діяльності на довкілля та споживчу поведінку населення.

Для впровадження концепції циркулярної економіки важливо розробити стратегічні управлінські рішення, що враховують соціальні, екологічні, управлінські та економічні аспекти. Для успішного функціонування підприємства в циркулярній економіці необхідно сформулювати та вибрати стратегії управління, які сприятимуть створенню відповідної бізнес-моделі. Ця модель повинна забезпечувати збільшення доданої вартості бізнесу, підвищення конкурентоспроможності і задоволення очікувань та потреб споживачів.

Протягом останніх років представники наукової спільноти виявляють значну зацікавленість до проблем циркулярної економіки. Це підтверджується великою кількістю досліджень, наукових звітів, оглядів літератури у

зарубіжних виданнях. Що стосується українських наукових праць, можна стверджувати, що тема циркулярної економіки перебуває на зародковому етапі, що підтверджує актуальність дослідження.

Звертаючись до витоків наукового осмислення даної проблематики, варто відзначити, що вперше поняття і концепція циркулярної економіки згадуються у науковій літературі 1960-х років.

Американський економіст К. Боулдинг (Boulding, 1966, с. 3-14) висунув теорію Землі як космічного корабля. «Земля, – стверджував автор, – перетворилася в єдиний космічний корабель, на якому немає необмежених резервуарів, тому людина повинна знайти своє місце в циклічній екологічній системі».

У кінці 1980-х років зусиллями групи вчених (У. Стахіль, М. Браунгарт і У. Макдоно) була відроджена ідея функціонування економіки як замкненого кола. Ці автори також досліджували її вплив на конкурентоспроможність компаній, економію ресурсів, створення нових робочих місць і скорочення відходів (McDonough, Braungart, 2002, с. 251-258; Stahel, Reday-Mulvey, 1981, с. 81-97).

Значний внесок у розвиток концепції циркулярної економіки був зроблений фондом Еллен Мак-Артур. Фонд займається дослідженнями щодо мінімізації споживання первинної сировини і зростання обсягів використання перероблюваних ресурсів з метою зниження обсягів відходів, які спрямовуються на полігони та звалища. Також фонд Еллен Мак-Артур заохочує представників бізнесу до «циркулярних» інновацій та інвестує кошти у найбільш перспективні сталі проекти (Ellen MacArthur Foundation, 2013).

Тлумачення поняття «циркулярна економіка» можна класифікувати за двома основними підходами: ресурсо-орієнтованим (спрямованість циркулярної економіки на зміну системи розподілу та обігу ресурсів) та економіко-орієнтованим (розуміння циркулярної економіки як нової системи ринкових відносин та шляху до економічного зростання).

Приклади застосування згаданих підходів різними авторами та інституціями узагальнені у табл. 1.6.

Таблиця 1.6

Трактування поняття «циркулярна економіка»  
за підходами різних авторів

Підходи	Автори	Трактування поняття «циркулярна економіка»
Ресурсо-орієнтований	Г. Гіслоп, Дж. Гілл	Стратегія розвитку, яка забезпечує максимальну ефективність використання ресурсів та мінімізує виробництво відходів у контексті сталого економічного та соціального розвитку (Hislop, Hill, 2011).
	Фонд Еллен Мак-Артур	Економіка, якій властивий відновний і замкнутий характер. Циркулярна економіка виходить за рамки прагнення до зменшення кількості відходів, сприяє технологічним, організаційним та соціальним інноваціям, аби "проекувати" використання відходів з самого початку виробничого циклу (Ellen MacArthur Foundation, 2015).
	Світовий Ресурсний Форум	Промислова економіка, в якій матеріальні потоки продовжують циркулювати з високою швидкістю без потрапляння матеріалів у біосферу, якщо вони не є біологічно поживними речовинами (World Resources Forum, 2012).
Економіко-орієнтований	Ф. Жиюнь, У. Найлінг	Режим економічного розвитку, який вимагає дотримання екологічних законів. По суті, це екологічна економіка, яка дотримується принципів "скорочення використання ресурсів, повторного використання продуктів та переробки" (Zhijun, Nailing, 2007, с. 97).
	Ж. Юань	Модель економіки, що діє на основі принципів скорочення, повторного використання та переробки матеріалів та енергії. Цей підхід має на меті досягнення ефективної економіки при викиді меншої кількості забруднюючих речовин, що вимагає повної реформи всієї системи людської діяльності (Yuan, 2006).
	Європейська Комісія	Стратегія розвитку, яка тягне за собою економічне зростання без збільшення споживання ресурсів, глибоко трансформує виробничі ланцюги та звички споживання та змінює промислові системи (European Commission, 2014).

Примітка: сформовано автором

Отже, більшість авторів у своїх визначеннях наголошують на ефективності використання ресурсів як ключовому пріоритеті концепції циркулярної економіки. Прихильники економіко-орієнтованого підходу зосереджують свою увагу на трансформації ланцюга створення вартості та моделях переробки, повторного використання, скорочення обсягів відходів. У деяких визначеннях було акцентовано увагу на зміні підходів до споживчої поведінки загалом (Злотнік, Мельник, 2020b).

Узагальнюючи наведені трактування, поняття «циркулярна економіка» слід розуміти як модель трансформаційної економіки, яка принципово змінює системи виробництва та споживання ресурсів, діє за аналогією екосистеми, орієнтована на сталий розвиток та створює унікальну цінність завдяки круговому обігу матеріальних та нематеріальних потоків.

У зв'язку з вичерпанням природних ресурсів та критичною екологічною ситуацією у світі, принципи циркулярної економіки стали пріоритетними для більшості країн, зокрема, й для країн Європейського Союзу. 17 грудня 2012 року був опублікований стратегічний документ Європейської комісії, що має назву «Маніфест для ресурсоефективної Європи», в якому зазначено, що «ЄС не має жодного вибору, окрім як перехід до ресурсозберігаючої та, в кінцевому результаті, регенеративної циркулярної економіки» (European Commission, 2012). Очевидно, що таке твердження актуальне й для України.

Циркулярна економіка є сучасною альтернативою існуючій лінійній (розподільчій) економіці, яка ґрунтується на принципі «візьми, використай, викинь». Лінійна економіка передбачає структуру бізнес-процесів, в межах яких на вході до виробничої системи надходить сировина та матеріали, далі відбувається їх обробка, а на виході отримується готовий продукт (рис. 1.5) (Роледерс, 2021, с.236-237)

Така модель не враховує, що часто її результатом є шкідливі викиди в навколишнє середовище. На етапі передачі кінцевого продукту споживачам виробничий цикл завершується – ресурси, енергія і праця, що були використані, вже не мають жодного значення у ланцюзі створення вартості.



Рис. 1.5. Модель функціонування лінійної економіки

Примітка: сформовано автором

Наростаючий дефіцит сировинних і енергетичних ресурсів, волатильність цін на товарних ринках, посилене забруднення навколишнього середовища, включаючи масові викиди парникових газів і забруднення морських акваторій, що загрожують незворотними кліматичними змінами, підштовхнули бізнес, політиків, наукове співтовариство, простих громадян до переосмислення традиційної моделі економіки.

Виконавши аналіз проблем лінійного типу виробництва та переваг циркулярної економіки, було узагальнено основні проблеми лінійного типу економіки та їх рішення, які можуть бути реалізовані за допомогою циркулярної економіки (табл. 1.7).

Таблиця 1.7

### Проблеми лінійного типу економіки та їх циркулярні рішення

Проблеми, зумовлені лінійною економікою	Рішення, які пропонує циркулярна економіка
Нераціональне використання ресурсів	Перебудова ключових бізнес-процесів та удосконалення ланцюга створення вартості у більш сталому напрямку
Вичерпання природних ресурсів	Перехід на відновлювані матеріали та вторинну сировину, використання альтернативних джерел енергії
Нерівномірний розподіл та споживання	Налаштування систем зворотних потоків, впровадження послуг оренди, обміну, спільного користування, пропагування ідеї свідомого споживання
Погіршення загального екологічного стану навколишнього середовища	Підвищення рівня екологічної відповідальності підприємств, удосконалення екологічних стандартів та вимог до звітності
Формування значного обсягу відходів	Скорочення рівня відходів шляхом продовження циклу життя продукту та повторного використання його компонентів

Примітка: сформовано автором

Отже, перехід до циркулярної економіки є обґрунтованим з точки зору розв'язання глобальних проблем, які загрожують незворотними наслідками.

Фонд Еллен Мак-Артур (Ellen MacArthur Foundation, 2015) виокремлює три ключові особливості, властиві циркулярній економіці:

- посилений контроль за запасами природних ресурсів і дотриманням сталого балансу поновлюваних ресурсів для збереження і підтримання природного капіталу на невичерпному рівні;



– оптимізування процесів споживання шляхом розроблення і поширення продукції, комплектуючих і матеріалів, що відповідають найвищому рівню їх повторного використання;

– виявлення і запобігання негативних зовнішніх ефектів виробничої діяльності для підвищення ефективності економічної та екологічної систем.

Перехід до моделей циркулярної економіки стає неминучим у контексті стрімкого зростання чисельності населення і пов'язаних з цим значних обсягів споживання, а також збільшення техногенних впливів, зменшення запасів невідновлюваних ресурсів і забруднення навколишнього середовища.

Ця концепція виникла за аналогією кругообігу ресурсів у живій природі (біомімікрії), де жодна ланка не є зайвою і знаходить своє повторне використання для користі інших істот у екосистемі (Tura, Hanski, 2019, с.90-94). Розвиток виробничої діяльності людини змістив цей кругообіг, зробивши його більш лінійним.

З метою більш ретельного аналізу системи циркулярної економіки та її ключових елементів доцільно графічно проілюструвати модель її функціонування (рис.1.6).



Рис. 1.6. Модель функціонування циркулярної економіки

Примітка: джерело (Ellen MacArthur Foundation, 2015)

Як видно з рис. 1.7, модель функціонування циркулярної економіки має форму петлі, яку формують два цикли – біологічний та технічний. Більш того, циркулярна модель передбачає чітке розмежування між біорозкладними та «міцними» компонентами виробу, що дає змогу більш ефективно «замикати» обидві частини петлі.

Вироби та матеріали, виготовлені з біологічних поживних речовин, призначені для безпечного повторного введення у біосферу, тоді як довговічні матеріали (наприклад, метал і пластик) можуть стати так званими технічними поживними речовинами, «які сприяють циркуляції високої якості зі збереженням або підвищенням їх економічної цінності» (Злотнік, Мельник, 2020b).

У технічному циклі існує 4 етапи повторної циркуляції продуктів або їх компонентів у виробництві. Підприємства можуть впроваджувати зворотні матеріальні потоки як на одному з етапів, так і на всіх одночасно. Крім того, енергія, необхідна для підживлення технічних циклів, повинна відновлюватися за своєю природою, щоб зменшити залежність ресурсів та підвищити сталість системи (наприклад, до волатильності цін на первинні ресурси).

Беручи до уваги особливості технічного циклу, циркулярна економіка значною мірою замінює концепцію власності на концепцію доступу та продуктивності: підприємства можуть трансформувати продаж продуктів у продаж послуги їх використання, а не одностороннє споживання.

Варто зауважити, що система циркулярної економіки не може бути повністю замкненою, як і будь-яка система в світі. На її виході існує так званий «відтік втрат», який повинен бути мінімізований, зокрема, шляхом анаеробного спалювання відходів для виробництва альтернативної енергії або використанням утворених відходів у інших галузях.

Що стосується принципів циркулярної економіки, у 2013 році вони були сформульовані як «3R» (reduce, reuse, recycle). У 2018 році Всесвітній економічний форум розширив базові принципи циркулярної економіки до

«10R» (refuse, rethink, reduce, reuse, repair, refurbish, remanufacture, repurpose, recycle), що наведені на рис 1.7 (Руда, 2021, с. 212-215).

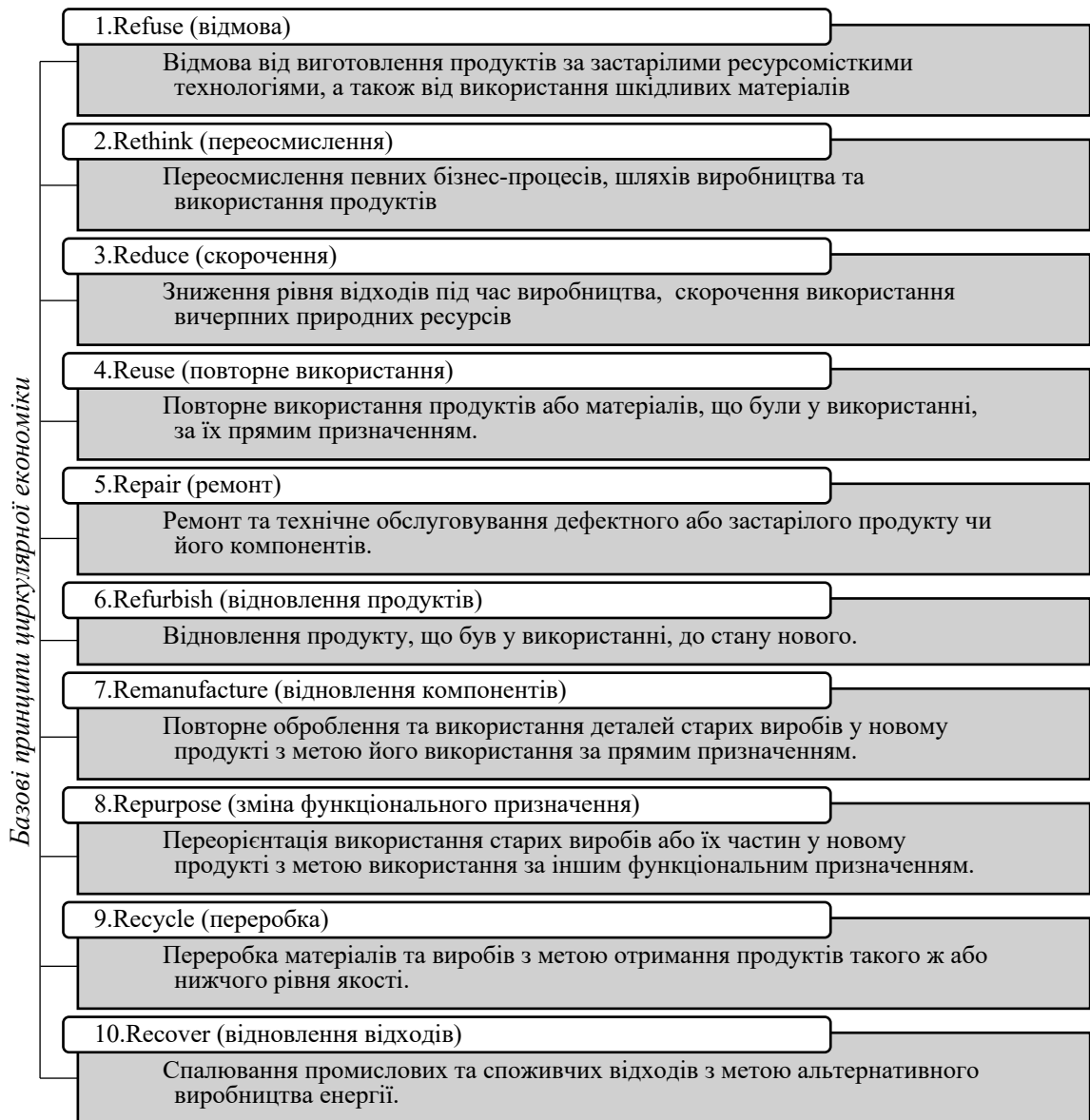


Рис. 1.7. Базові принципи циркулярної економіки «10R»

Примітка: сформовано автором на основі опрацювання джерела (Руда, 2021, с. 212-215)

Наведені принципи є основою для розробки та впровадження стратегій, в межах економіки замкнутого циклу, зосереджуючись на зменшенні відходів і максимальному використанні ресурсів.

Варто зауважити, що циркулярну економіку часто помилково ототожнюють із переробкою, хоча це найбільш вузьке трактування порівняно з іншими «замкненими» бізнес-моделями (оновлення, повторне використання,

відновлення) з точки зору ефективності використання ресурсів та економічної ефективності.

Як підкреслює Д. Д'Амато та ін. (D'Amato, Korhonen, 2021), циркулярна економіка представляє величезну можливість інтегрувати стабільність у бачення компанії та узгодити економічні, екологічні та соціальні цілі. Автори вказують на переваги, які отримують компанії, переходячи від неінтегрованої до інтегрованої програми циркулярної економіки, яка вимагає довіри, зобов'язань та підтримки вищого керівництва.

Імплементация моделей циркулярної економіки у стратегію, місію та цілі організації є фундаментальними для розвитку у напрямку довгострокового зростання та конкурентоспроможності (Швиданенко, 2017, с. 17).

Підприємства можуть по-різному реагувати на виклики сталого розвитку, відповідно до їхніх стратегій та пріоритетів. Деякі організації просувають екологічні та циркулярні ініціативи з метою досягнення «етичного лідерства» та створення позитивного впливу на імідж підприємства; інші компанії головним чином націлюються на зменшення витрат шляхом повторного використання сировини, а деякі компанії зосереджуються на економії споживанні енергії. Однак, впровадження циркулярної економіки вимагає принципових змін у способі ведення бізнесу, зосередження на переробці відходів, уникнення забруднення навколишнього середовища, продовження циклу використання продуктів та матеріалів та регенерації природних систем.

Враховуючи, що сталий розвиток та, зокрема, прийняття та впровадження моделей циркулярної економіки є довготерміновими цілями, що вимагають рішень вищого керівництва, доцільним є закладання принципів циркулярної економіки на етапі формування корпоративної стратегії (Zlotnik, 2021a).

Повертаючись до теми стратегічного управління підприємством, варто зауважити, що всі вищеописані принципи циркулярної економіки можуть бути враховані у корпоративній стратегії. При цьому базовим повинен бути принцип «rethink», який передбачає повне переосмислення існуючих стратегій

та місії організації, переорієнтацію на сталий розвиток та більш усвідомлений та екологічно сприятливий розподіл ресурсів.

Враховуючи підходи авторів до трактування поняття стратегічного управління та сутності поняття «циркулярна економіка», запропоновано уточнити трактування даного поняття.

Стратегічне управління підприємствами в умовах циркулярної економіки – це процес розроблення та впровадження стратегічних управлінських рішень, що визначають довгостроковий розвиток організації в умовах глобальних екологічних та соціальних викликів, забезпечують функціонування організації в межах замкнутого циклу виробництва, підвищуючи її ресурсну ефективність та мінімізуючи утворення відходів.

На практиці стратегічне управління в межах циркулярної економіки передбачає трансформацію ланцюга створення вартості та переосмислення циклу життя певних продуктів. Такі глобальні організаційні зміни можуть бути впроваджені лише в умовах обґрунтованого стратегічного управління.

Підприємства, залежно від специфіки своєї діяльності, можуть ставити перед собою різні стратегічні цілі в напрямку сталого розвитку, наприклад, збереження та посилення ефективності розподілу та використання ресурсів і енергії у ланцюгах виробництва, ініціювання нових ніш для бізнесу на основі отримання додаткових ресурсів, зміна підходу до обслуговування продуктів, що використовуються повторно, трансформування продуктів у послуги, створення обмінних платформ, налагодження зворотної логістики тощо.

Досягнення встановлених цілей розпочинається шляхом ідентифікування потенційних точок повернення відпрацьованих продуктів та матеріалів, пошуку можливостей їх відновлення, ремонту або переробки, аналізування наявності ринкових ніш та інше.

Варто зазначити, що впровадження циркулярних бізнес-процесів в різних галузях та ланцюгах створення вартості супроводжується постійними змінами в бізнес-середовищі. Ці зміни передбачають підвищення рівня вимог потенційних споживачів до соціальної відповідальності підприємства,

«екологічності» ведення бізнесу і якісних властивостей продукції, їх впливу на навколишнє середовище (Сиротюк, Сиротюк, 2021).

З метою демонстрації своєї сталої позиції стейкхолдерам, підприємства орієнтуються на галузеві стандарти сталого розвитку, впроваджують сертифікацію систем виробництва та управління, вводять маркування продукції, використовують горизонтальну та вертикальну інтеграцію на принципах партнерської підтримки безвідходного виробництва.

З метою становлення «циркулярного» ставлення до бізнесу, усі елементи виробничої діяльності повинні розглядатись з точки зору їх взаємозв'язку з інфраструктурою, економічним, природно-екологічним і соціальними аспектами.

Впровадження стандартів соціальної відповідальності і підзвітності передбачають готовність до діалогу із потенційними стейкхолдерами – працівниками, клієнтами, партнерами, постачальниками, органами влади, громадськими організаціями та іншими представниками різних соціальних груп.

З метою впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах, важливим завданням є пошук можливостей щодо мінімізації утворення відходів та їх альтернативного використання.

У результаті дослідження особливостей стратегічного управління в умовах циркулярної економіки, можна стверджувати, що впровадження «циркулярних» ідей у корпоративну стратегію є необхідним кроком для створення сталої конкурентної переваги підприємств. Такий стратегічний підхід дає змогу знизити рівень залежності підприємств від дефіцитних ресурсів. Циркулярна економіка передбачає кардинально інший підхід до ведення бізнесу, замінюючи усталену лінійну практику новими підходами, що приносять не лише прибуток, а також екологічну й соціальну користь.

Проаналізувавши підходи різних авторів до сутності циркулярної економіки, можна підсумувати, що циркулярна економіка забезпечує поетапне відтворення, яке ґрунтується на принципах ресурсної ефективності та

безвідходності, що закладені в самій природі. Таким чином, перехід до циркулярних моделей економіки повертає виробництво до відтворення в промислових і споживчих циклах використовуваних в екосистемах принципів, формування «природоподібних» технологічних систем.

Врахування ідей циркулярної економіки у корпоративній стратегії підприємства є не лише сучасним трендом, а й вагомим рушієм для забезпечення довгострокової конкурентної переваги. Хоча така трансформація ставить перед управлінцями чимало вимог та викликів, вони можуть бути подолані за допомогою раціональних стратегічних управлінських рішень.

### 1.3. Концептуальна модель стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки

На концептуальному рівні впровадження ідей циркулярної економіки на підприємстві є закономірним процесом: замкнуті цикли постачання дозволяють компанії зменшити свою залежність від дедалі дефіцитніших і дорогих природних ресурсів та перетворити відходи на додаткові джерела доходу та цінності. Однак, практична реалізація стратегічного управління в умовах циркулярної економіки не така проста. Основна причина полягає в тому, що бізнес-моделі більшості підприємств сформовані за принципами лінійної економіки, що орієнтована на максимізацію прибутку шляхом масштабування виробництва нових товарів (Злотнік, 2023а).

По суті, перехід до більш циркулярного бізнесу вимагає фундаментального перегляду бізнес-процесів організацій: прийняття нової філософії проектування продуктів, зосередженої на їх оптимізації для багатьох життєвих циклів і користувачів, перехід від моделі на основі власності до моделі на основі ефективності/доступу, а також впровадження зворотної логістики.

Таким чином, впровадження моделей циркулярної економіки вимагає суттєвих змін у бізнес-плануванні та передбачає прийняття стратегічних рішень від вищого керівництва. З цієї причини виникає потреба в удосконаленні концептуальної моделі стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки, що враховувала б вплив усіх чинників, аналізування яких необхідне для формування ресурсоощадної, сталої до глобальних викликів стратегії підприємства.

В результаті аналізування базових моделей стратегічного управління підприємствами та дослідження особливостей його здійснення в умовах циркулярної економіки, було виявлено, що основними їх складовими є формування місії підприємства, встановлення цілей підприємства, аналізування зовнішнього середовища, аналізування внутрішнього середовища, оцінювання стратегічних альтернатив, вибір стратегії, стратегічне планування, реалізація стратегії, контроль реалізації стратегічного плану, оцінювання впровадженої стратегії.

З метою удосконалення концептуальної моделі стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки доцільно врахувати особливості концепції циркулярної економіки, проаналізувати ключові чинники впливу зовнішнього та внутрішнього середовища, ідентифікувати ризики, пов'язані з впровадженням циркулярної економіки на підприємствах, виявити мотиви впровадження стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки, розвинути типологію стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, ідентифікувати цілі, які можуть бути поставлені підприємствами з метою реалізації даних стратегій, сформулювати модель вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах та розвинути інструментарій оцінювання ефективності впроваджених стратегій відповідно до встановлених цілей.

В результаті досліджуваних базових моделей стратегічного управління підприємством та аналізування особливостей концепції циркулярної економіки, її ключових принципів, удосконалено концептуальну модель



стратегічного управління підприємствами з врахуванням умов циркулярної економіки, що наведена на рис. 1.8.

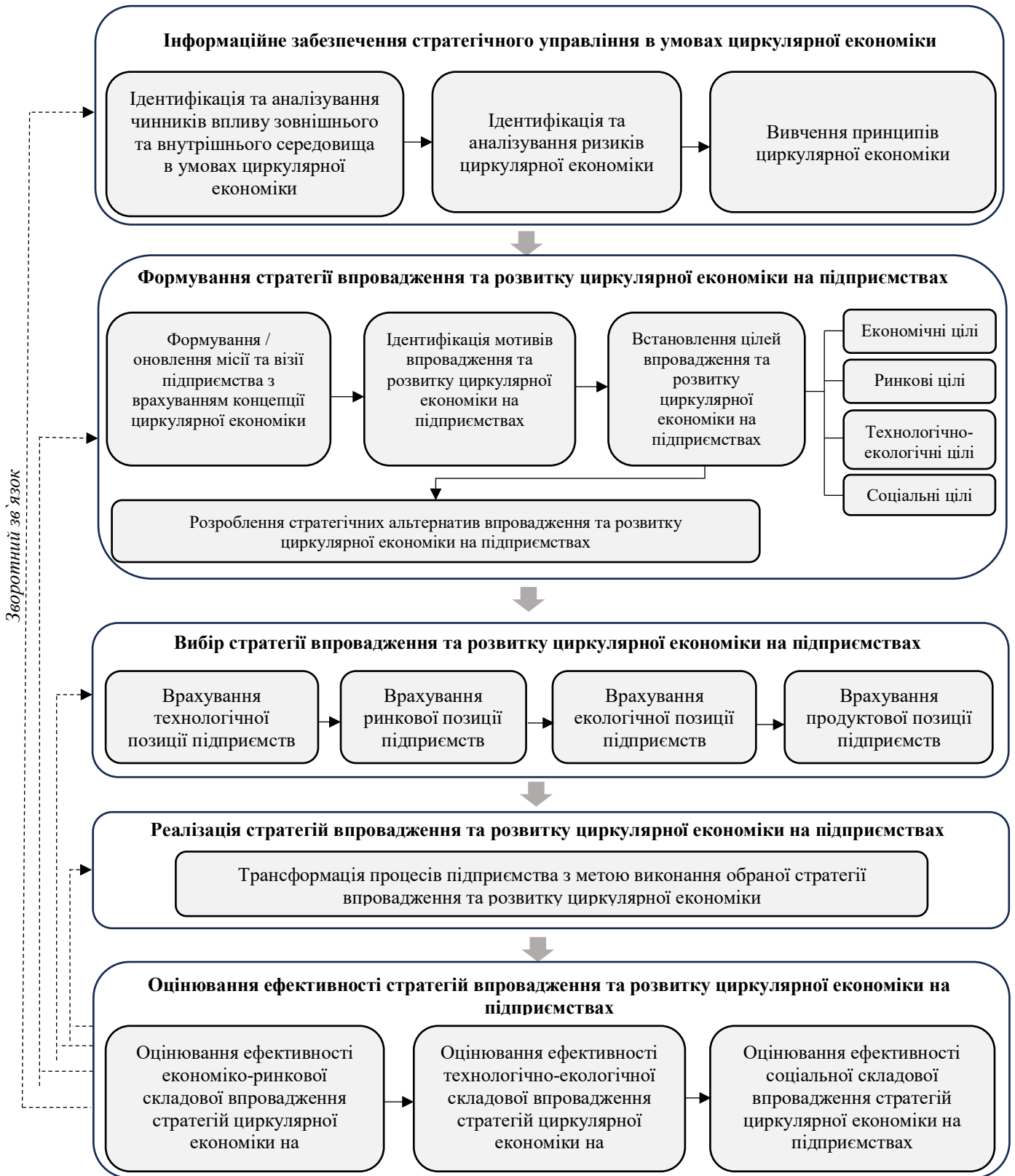


Рис 1.8. Концептуальна модель стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки

Примітка: удосконалено автором

Як і у всіх проаналізованих базових моделях стратегічного управління, процес починається з аналізування чинників внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства.

Оцінювання чинників впливу внутрішнього середовища передбачає дослідження таких його складових, як, зокрема, кадри, виробництво, організація управління, фінанси, маркетинг, корпоративна культура. В умовах циркулярної економіки до важливих аспектів аналізування внутрішнього середовища належать оцінювання сильних і слабких позицій підприємства в умовах циркулярної економіки, його внутрішня спроможність для впровадження стратегій циркулярної економіки, наявність зворотної логістики, гнучкість менеджменту та персоналу до організаційних змін, наявність фінансових ресурсів, обсяги утворення відходів та методи поводження з ними (Bocken, De Pauw, Bakker, Van Der Grinten, 2016).

Аналізування чинників зовнішнього середовища прямої дії в умовах циркулярної економіки передбачає оцінювання процесів постачання, рівня використання первинної сировини та її доступність, пошук постачальників, які використовують циркулярні стратегії у своїй діяльності, інфраструктура збору та сортування відходів. Не менш важливим є аналізування поведінки конкурентів в аспекті циркулярної економіки, а також рівень свідомого споживання серед наявних та потенційних клієнтів щодо доцільності впровадження циркулярної економіки.

Аналізування чинників зовнішнього середовища непрямой дії – це дослідження впливу економіки, політичних процесів, правового регулювання та управління, соціальної та культурної складових суспільства, природного середовища і ресурсів, науково-технічного і технологічного розвитку, політичних процесів тощо (De los Rios, Charnley, 2016).

У табл. 1.8. наведено характеристику ключових чинників, що мають пряий або опосередкований вплив на впровадження концепції циркулярної економіки на підприємствах.

Таблиця 1.8

Ключові чинники, що мають вплив на впровадження циркулярної економіки  
в стратегічне управління підприємствами

Чинник	Характеристика
Чинники внутрішнього середовища	
Придатність продуктів та послуг до застосування циркулярних стратегій	Придатність продуктів та послуг до переробки, відновлення, повторного чи спільного використання.
Життєвий цикл продукту	Можливості для продовження життєвого циклу продукту або використання його компонентів у повторних циклах виробництва.
Обсяги утворення відходів	Чим вищим є обсяг утворення відходів у підприємства, тим більш ґрунтовною має бути перебудова його бізнес-процесів у циркулярному напрямку.
Поводження з відходами	Використовувані підприємством методи поведження з відходами: збір, сортування, переробка, захоронення, утилізація небезпечних відходів.
Використання циркулярних технологій	Наявність технології переробки або відновлення сировини, продуктів та їх компонентів.
Діджиталізація бізнес-процесів	Легкість переорієнтації з продажу продуктів на надання послуг, наявність платформ спільного використання та обміну.
Наявність системи зворотної логістики	Налагоджена система повернення використаних продуктів та їх компонентів від кінцевого споживача до виробника.
Організаційна культура	Культура підприємства, цінності, ставлення до поведження з відходами, свідоме споживання товарів.
Гнучкість менеджменту	Адаптивність до впровадження змін на підприємствах в межах трансформації бізнес процесів на більш циркулярні.
Підготовка персоналу	Проведення навчання та підвищення кваліфікації працівників в сфері циркулярної економіки.
Фінансові ресурси	Наявність інвестицій в технології, обладнання та інші ресурси, необхідні для впровадження стратегій циркулярної економіки.
Чинники зовнішнього середовища	
Партнерство та співпраця	Взаємодія з іншими підприємствами, організаціями та урядовими структурами в межах циркулярної економіки.
Конкурентне середовище	Використання стратегій циркулярної економіки конкурентами.
Свідоме споживання серед клієнтів	Готовність споживачів до прийняття відновлених та перероблених продуктів, спільного використання, повернення використаних товарів з метою подальшої переробки, поведження з відходами.
Доступність вторинної сировини	Наявність постачальників вторинної сировини на ринку, здатність підприємства самостійно створювати вторинну сировину.
Нормативно-правове регулювання	Стандартизація у сфері природокористування, митне регулювання в сфері ввезення та вивезення вторинної сировини.
Науково-технічний і технологічний розвиток	Розвиток нових технологій та інноваційних рішень у сфері циркулярної економіки: технології альтернативного виробництва енергії, розроблення біорозкладних або відновлюваних товарів тощо.
Інфраструктура	Наявність інфраструктури збору та переробки відходів, що створює підґрунтя до використання циркулярних стратегій підприємствами.
Соціальна та культурна складові суспільства	Культура споживання та свідомого користування ресурсами, поінформованість суспільства про засади циркулярної економіки.
Політичні процеси	Політична співпраця між країнами, міжнародні проекти щодо сприяння впровадження циркулярної економіки на державному рівні, стан політичних та військових конфліктів.

Примітка: сформовано автором

В умовах циркулярної економіки особливо важливим є рівень розвитку циркулярних технологій: сучасних методів переробки та відновлення ресурсів, використання альтернативних джерел енергії, цифрова трансформація бізнес-процесів.

Значний вплив має також правове регулювання та міжнародне співробітництво в сфері циркулярної економіки, оскільки в світі існує тенденція до розвитку державної підтримки циркулярних проектів, створення міжнародних грантів та програм для стимулювання переходу підприємств до циркулярних моделей. Також активно посилюється контроль над якістю продуктів, походженням матеріалів та відповідністю екологічним нормам.

На цей момент, політичні процеси мають значний вплив на розвиток циркулярної економіки. Політична співпраця у сфері досягнення «Цілей Сталого Розвитку» має позитивний вплив на впровадження стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, проте воєнні дії та інші політичні конфлікти є руйнівною силою для розвитку сталих моделей господарської діяльності.

Для підприємств надзвичайно важливо забезпечувати рівновагу не лише між здобуттям ресурсів зовнішнього середовища і постачанням продукту на нього, але й між інтересами різних соціальних інституцій та груп людей, які зацікавлені в функціонуванні підприємства і мають вплив на нього. Рівновага інтересів визначає напрямок розвитку підприємства, який формально виражається через місію, візію, цінності та цілі (Малюта, 2016, с. 18).

В контексті переходу на засади циркулярної економіки важливим є врахування чинника життєвого циклу продукту, що передбачає вивчення всіх етапів, через які проходить продукт, від початкової стадії розробки до зняття з виробництва та видалення з ринку. Основна мета аналізування полягає в тому, щоб оцінити вплив продукту на довкілля та здоров'я людей, а також визначити економічну ефективність його виробництва, ідентифікувати можливості для продовження життєвого циклу продукту або використання його компонентів у повторних циклах.

У концептуальній моделі стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки важливе місце належить оцінюванню потенційних ризиків. Якщо підприємство застосовує лінійну модель виробництва, його діяльність пов'язана з певними ризиками, уникнення яких можливе за допомогою імплементації циркулярної економіки у стратегію підприємства (Ijomah, Trivyza, Tunı, 2022).

У табл. 1.9. наведено матрицю ринкових, операційних, виробничих, правових ризиків, пов'язаних із використанням лінійної моделі економіки в межах правових, виробничих, операційних та правових факторів ризику.

Таблиця 1.9

## Матриця ризиків лінійної економіки

		Ключові засади функціонування лінійної економіки			
		Використання невідновлюваної сировини	Пріоритизація виробництва невідновлюваних продуктів	Відсутність міжгалузевої кооперації	Відсутність інноваційності та гнучкості
Фактори ризику	Ринкові	Обмежені первинні ресурси; волатильність цін на ресурси	Витіснення з ринку виробниками відновлюваних продуктів	Обмежена можливість розширення на нові ринки	Зниження конкурентоздатності
	Операційні	Підвищена трудомісткість бізнес-процесів	Безпека робочого процесу	Збої у ланцюгу постачання	Складнощі у наймі працівників
	Виробничі	Підвищення попиту на вторинну сировину	Підвищена ресурсомісткість бізнес-процесів, перевиробництво	Відсутність доступу до інноваційних технологій	Старіння технологій
	Правові	Посилення стандартів в сфері природокористування	Впровадження більш жорстких щодо екологічності походження та складу товарів	Посилення законодавства в сфері антимонопольної політики	Підвищення вимог до підвищення соціальної відповідальності виробника

Примітка: сформовано автором на основі опрацювання літературних джерел

Можна зробити висновок, що ризики, пов'язані з недоліками лінійної економіки мають деструктивний вплив на сталість підприємства в умовах змінного середовища та вичерпання первинних ресурсів.

Варто зазначити, що впровадження та розвиток принципів циркулярної економіки на підприємствах також пов'язане з певними ризиками, серед яких:

- фінансові ризики: перехід до циркулярної економіки може вимагати значних інвестицій в нові технології, устаткування та процеси, трансформація бізнес-процесів або вилучення з експлуатації старого устаткування також можуть мати фінансові наслідки;

- технологічні ризики: впровадження стратегій циркулярної економіки вимагає впровадження нових технологій, які можуть бути ще не досконало розробленими або комерційно нестабільними, що може призвести до недостатньої якості виробів або інших проблем, що впливають на конкурентоспроможність підприємства;

- логістичні ризики: циркулярна економіка передбачає перебудову ланцюгів постачання та системи управління відходами, що може створити додаткові виклики у виробничому процесі, зберіганні, транспортуванні та обробці матеріалів, перебої у постачанні або збільшення логістичних витрат;

- правові ризики: впровадження циркулярних стратегій залежить від відповідності правовим нормам і регуляторним вимогам, зміна бізнес-процесів, зазвичай, потребує нових ліцензій, дозволів або реєстрацій, неправильне тлумачення або невиконання правил яких може призвести до штрафів або судових позовів;

- культурні ризики: впровадження нових бізнес-процесів та зміна робочого середовища часто спричиняють опір або незадоволення персоналу;

- соціальні ризики: продукти, спроектовані на засадах циркулярної економіки, можуть не сприйматись споживачами через відсутність обізнаності про концепцію циркулярної економіки (AlMashaqbeh, Munive-Hernandez, 2023).

У табл. 1.10 наведено матрицю ризиків впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах.

Таблиця 1.10

**Матриця ризиків впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах**

		Ключові засади впровадження та розвитку циркулярної економіки			
		Фінансування впровадження та розвитку циркулярної економіки	Трансформація ланцюга постачання	Розробка та впровадження циркулярних технологій	Перехід до усвідомленого споживання
Фактори ризику	Ринкові	Обмежена кількість потенційних джерел інвестицій у циркулярні проекти	Недосконалість інфраструктури збору та сортування відходів, відсутність постачальників вторинної сировини	Комерційна нестабільність технологій, що може знизити конкурентоспроможність	Відсутність обізнаності споживачів про концепцію циркулярної економіки.
	Операційні	Значні початкові інвестиції в нові технології, устаткування та процеси	Перебої у постачанні, збільшення логістичних витрат	Складнощі у доборі та навчанні працівників щодо використання циркулярних технологій	Опір організаційним змінам
	Виробничі	Втрати внаслідок вилучення з експлуатації старого устаткування	Додаткові складнощі у зберіганні, транспортуванні та обробці матеріалів	Недостатня якість продуктів, вироблених за новими технологіями	Складнощі у навчанні працівників щодо нових бізнес-процесів
	Правові	Невідповідність вимогам для отримання грантів та участі у міжнародних програмах підтримки циркулярних проектів	Складнощі в укладанні нових договорів щодо циркулярного постачання	Складнощі у отриманні нових ліцензій, сертифікатів, дозволів або реєстрацій	Відсутність прозорості інформації щодо екологічності походження та складу товарів

Примітка: сформовано автором на основі опрацювання літературних джерел

Наступним етапом є визначення місії та візії підприємств з урахуванням принципів циркулярної економіки. Формулювання візії та місії підприємства є важливим етапом впровадження циркулярної економіки, оскільки вони визначають стратегічну спрямованість організації і встановлюють основні цілі та цінності. З метою впровадження концепції циркулярної економіки на підприємствах, місія, візія та цілі мають відповідати принципам сталості, ресурсної ефективності та свідомого споживання. Важливо також пам'ятати, що візія та місія можуть змінюватися з часом, враховуючи розвиток технологій, нові можливості та виклики в галузі циркулярної економіки.

Як зазначив М. Портер (1997), стратегія полягає в наданні клієнтам унікальної ціннісної пропозиції. За допомогою замкнутого циклу ланцюгів постачання можна визначити чотири типи цінності бізнесу, і вони охоплюють нематеріальні та матеріальні вигоди для багатьох учасників, таких як виробники, клієнти, постачальники або навколишнє середовище та суспільство в цілому. Таким чином, створення цінності в циркулярній економіці виходить за межі отримання економічних вигод.

Оскільки модель стратегічного управління в умовах циркулярної економіки відрізняється від класичних його моделей, відрізняються й стратегії впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах.

З метою розроблення стратегій, необхідно визначити ключові мотиви підприємств щодо впровадження та розвитку циркулярної економіки, адже саме мотиви є рушійною силою для подальшого формування стратегій та встановлення цілей підприємств. Вони визначаються комбінацією економічних, соціальних та екологічних аспектів. На рис. 1.9. наведено мотиви впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах.

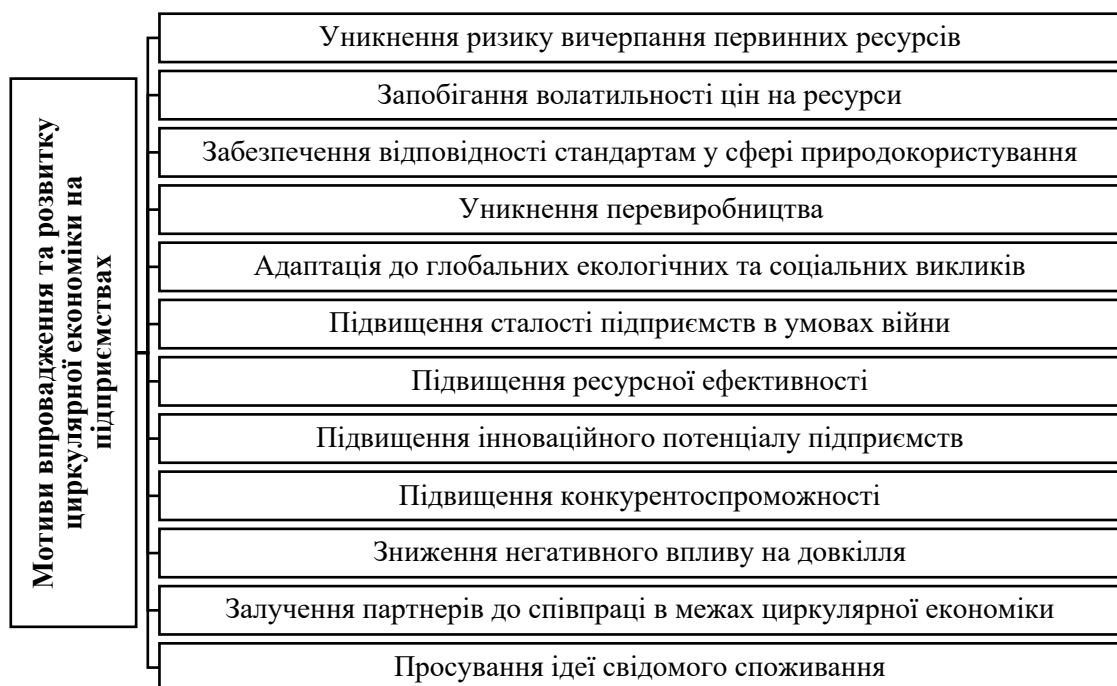


Рис. 1.9. Мотиви впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах

Примітка: сформовано автором



Розглянемо більш ретельно кожен з наведених мотивів.

Вичерпання первинних ресурсів, волатильність цін на ресурси, підвищення вимог та стандартів у сфері природокористування, перевиробництво – це ключові ризики лінійної економіки, тому запобігання цим ризикам є одними з ключових мотивів впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, оскільки ці ризики можуть суттєво знизити конкурентоспроможність підприємств та негативно вплинути на ресурсну ефективність виробничих процесів (Сергієнко-Бердюкова, 2015)..

Адаптація до глобальних викликів є істотним завданням стратегічного управління підприємств, що працюють у сучасному складному та нестабільному середовищі. Глобальні екологічні та соціальні виклики можуть включати низку чинників, таких як зміна клімату, пандемія, геополітична нестабільність та економічна криза. В контексті циркулярної економіки, глобальні виклики можуть створити можливості для впровадження циркулярних бізнес-моделей, що підвищує конкурентоспроможність та сталість підприємств. Наприклад, в результаті пандемії Covid-19 значно зросла кількість відходів в медичній сфері, які є придатними для переробки (Wuyts, Marin, Brusselaers, Vrancken, 2020).

Підвищення сталості підприємств в умовах війни – особливо актуальний мотив впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах в умовах сьогодення. Внутрішні переміщення підприємств та громадян, руйнування інфраструктури, утворення значної кількості небезпечних відходів – виклики, які потребують розроблення стратегічних управлінських рішень.

Мотив підвищення ресурсної ефективності містить: енергетичну ефективність (зменшення споживання енергії шляхом використання енергоефективних технологій, оптимізації процесів, підвищення ККД (коефіцієнта корисної дії) та використання відновлювальних джерел енергії); матеріальну ефективність (раціональне використання сировинних матеріалів, вторинних ресурсів, переробка відходів та впровадження циркулярних

моделей виробництва); ефективність використання водних ресурсів (зменшення втрат води, оптимізація процесів очищення та повторне використання води); використання новітніх технологій, інноваційних процесів та матеріалів для забезпечення оптимальної ресурсної ефективності (Rizos, Behrens, 2016, с.1-10).

Ресурсна ефективність сприяє зниженню витрат, забезпечує більшу конкурентоспроможність підприємств, зменшує вплив на навколишнє середовище та сприяє сталому розвитку.

Оскільки циркулярна економіка є відносно новою концепцією, засадами якої є трансформація бізнес-процесів, вона передбачає розробку та впровадження інноваційних технологій, що і зумовлює мотив підвищення інноваційного потенціалу підприємств. Це передбачає імплементацію сучасних наукових розробок у сфері поводження з відходами, більш екологічних методів виробництва, використання альтернативних джерел енергії, проектування та розробку продуктів, послуг і систем, які є регенеративними, відновними та ресурсоефективними (Зварич, 2016, с. 148).

Очевидно, що підвищення конкурентоспроможності – це поширений мотив для формування стратегії підприємств. Впровадження стратегій циркулярної економіки є однією з ключових тенденцій світового ринку, тому вчасна трансформація бізнес-процесів підприємств у циркулярному напрямку може створити довгострокові конкурентні переваги.

Зниження негативного впливу на довкілля – це важливий мотив в умовах зростаючої свідомості про зміну клімату, забруднення водойм та атмосфери, необхідності зменшення викидів парникових газів та утворення шкідливих відходів (Boons, Lüdeke-Freund, 2019, с. 679-680).

Залучення партнерів до співпраці в межах циркулярної економіки – мотив налагодження партнерства з циркулярними постачальниками, партнерами з інших галузей промисловості, а також з міжнародними організаціями, що підтримують впровадження практик циркулярної

економіки, надають консультації, гранти, інвестиції тощо (Pigosso, Behdad, 2019, с.199).

Просування ідеї свідомого споживання – мотив, що сприяє подальшому створенню попиту на продукти, створені на основі відновлення, переробки чи повторного використання. Популяризація ідеї свідомого споживання може слугувати стимулом для переходу до циркулярної економіки у наступних аспектах: зменшення рівня споживання; зростання рівня обізнаності серед споживачів щодо проблем, пов'язаних зі споживанням і виробництвом відходів; створення попиту на вторинні ресурси; заохочення інновацій у сфері виробництва, дизайну продуктів та управління ресурсами.

Важливим етапом стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки є встановлення цілей впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах. Доцільно згрупувати ці цілі за економічним, технологічно-екологічним, ринковим та соціальним аспектами.

До економічних цілей впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах належать:

- зниження витрат на первинну сировину: ціль спрямована на зменшення витрат підприємства на закупівлю та використання первинної сировини шляхом просування утилізації, переробки та вторинного використання матеріалів. Це може включати зменшення використання нових сировинних матеріалів, пошук альтернативних джерел сировини, впровадження системи управління вторинними ресурсами та партнерство з постачальниками, що сприяють циркулярній економіці. Метрики для вимірювання прогресу в досягненні цієї цілі можуть включати зниження витрат на закупівлю первинної сировини, збільшення використання вторинної сировини, зменшення відходів виробництва та покращення ефективності управління ресурсами (Morseletto, 2020);

- зниження логістичних витрат: в умовах циркулярної економіки ця ціль може бути досягнута шляхом географічної рециркуляції ресурсів та виробничих потужностей, реінжинірингу бізнес-процесів в напрямку

ощадливого виробництва, а також оптимізації управління матеріальними зворотними потоками;

– збільшення прибутку підприємства від надання послуг: Ця ціль спрямована на розширення діапазону послуг, які надає підприємство, та збільшення прибутковості від цих послуг. Підприємство може розглядати можливості надання післяпродажного обслуговування, ремонтних послуг, консультування, абонентських пакетів тощо. Це дозволить створити додатковий потік доходів та забезпечити більш сталу бізнес-модель. Метрики для вимірювання прогресу в досягненні цієї цілі можуть включати збільшення обсягу послуг, збільшення прибутку від послуг, збільшення клієнтської бази або збільшення рівня задоволеності клієнтів (Маковецька, Омеляненко, 2018);

– збільшення прибутку підприємства від продажу перероблених та відновлених продуктів: ця ціль спрямована на розширення ринку та збільшення прибутковості шляхом продажу відновлених або вторинних продуктів. Підприємство може впроваджувати методи переробки, ремонту або рециклінгу, щоб створити нові продукти або відновити існуючі. Це дозволить підприємству отримувати прибуток від додаткових ринків та споживачів, які цікавляться екологічно-свідомими та відновлюваними продуктами. Метрики для вимірювання прогресу в досягненні цієї цілі можуть включати збільшення обсягу продажу відновлених продуктів, збільшення прибутку від таких продуктів, збільшення ринкової частки в секторі відновлення;

– збільшення обсягу залучених інвестицій у розвиток циркулярних проектів: ця ціль спрямована на привернення додаткових інвестицій для фінансування циркулярних проектів підприємства. Інвестиції можуть бути залучені для впровадження нових технологій, вдосконалення існуючих процесів, побудови необхідної інфраструктури або розширення масштабів циркулярних ініціатив. Метрики для вимірювання прогресу в досягненні цієї цілі можуть включати обсяг залучених інвестицій, кількість інвесторів, рівень підтримки та довіра інвесторів до циркулярних проектів підприємства;

– отримання додаткового доходу від існуючих продуктів та процесів: підприємства можуть генерувати додатковий дохід, впроваджуючи у свою діяльність стратегії циркулярної економіки, наприклад, продаж відновлених комплектуючих чи надання певних товарів та їх елементів в оренду.

До ринкових цілей впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах доцільно віднести:

– досягнення технологічного лідерства на ринку у сфері циркулярних інновацій: ця ціль спрямована на створення конкурентної переваги підприємства шляхом розробки та впровадження передових циркулярних технологій, процесів та інновацій. Підприємство прагне бути форвардом в галузі циркулярної економіки, впроваджувати нові методи переробки, використання вторинних ресурсів, впровадження ефективного управління циклом життя продуктів. Метрики для вимірювання прогресу в досягненні цієї цілі можуть включати рівень інноваційності циркулярних рішень, кількість патентів та нових продуктів, репутацію підприємства як технологічного лідера на ринку циркулярних інновацій (Tukker, Aurisicchio, Dijkema, с. 245-247);

– збільшення частки ринку на основі впровадження стратегій циркулярної економіки: ціль, спрямована на посилення позицій підприємства на ринку шляхом використання стратегій циркулярної економіки. Підприємство працює над оптимізацією ресурсного використання, впровадженням замкнутого циклу життя продуктів, зменшенням відходів та підвищенням роздільної здатності виробництва (Sarkis, Zhu, 2018, с. 42-43);

– вихід на нові ринки на основі впровадження стратегій циркулярної економіки: ця ціль спрямована на розширення географічної присутності підприємства та входження на нові ринки через впровадження стратегій циркулярної економіки. Підприємство досліджує потенційні ринки з високим попитом на циркулярні продукти та послуги, розробляє пристосовані до місцевих умов циркулярні моделі бізнесу та впроваджує їх для розширення

свого впливу та збільшення прибутковості. Метрики для вимірювання прогресу в досягненні цієї цілі можуть включати розширення географічного присутності, збільшення обсягу продажів на нових ринках, оцінювання конкурентоспроможності підприємства на нових ринках (Nasr, Russell, 2018);

– розвиток нових ринків або продуктових сегментів на основі впровадження стратегій циркулярної економіки: у контексті впровадження та розвитку циркулярної економіки підприємство може приділяти увагу розширенню своєї діяльності шляхом введення циркулярних продуктів або послуг на нових ринках або в нових продуктових сегментах, що може вимагати розробки нових бізнес-моделей, пошуку нових цільових аудиторій та аналізу потенційного попиту на циркулярні рішення.

До технологічно-екологічних цілей впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах входять наступні цілі:

– збільшення обсягів використання відновлених або перероблених матеріалів (з метою досягнення цієї цілі підприємства можуть застосовувати технології відновлення та переробки продуктів, прикладом цієї цілі може бути: "збільшення використання вторинних матеріалів на 25% до кінця наступного року");

– збільшення використання альтернативних джерел енергії: це може передбачати перехід до використання сонячної, вітрової, гідроелектричної, біомаси або геотермальної енергії. Збільшення використання альтернативних джерел енергії сприяє зменшенню залежності від викопних палив, зменшенню викидів парникових газів та покращенню сталості енергетичної системи. Метрики для вимірювання прогресу в досягненні цієї цілі можуть включати збільшення встановлених потужностей альтернативних джерел енергії, збільшення виробництва або споживання альтернативної енергії, або зменшення споживання викопних палив (Stoppato, Venato, De Vanna, 2021);

– зниження обсягу утворення відходів: задля досягнення цієї цілі підприємства можуть удосконалювати процеси виробництва, передбачати

зменшення відходів на етапі проектування продуктів, впроваджувати системи переробки та вторинного використання відходів;

– зниження обсягу шкідливих викидів у атмосферу та водойми: застосування чистіших технологій, ефективну фільтрацію викидів, заміну шкідливих речовин менш небезпечними або біорозкладними альтернативами та ефективне управління водними ресурсами. Метрики для вимірювання прогресу в досягненні цієї цілі можуть включати зниження концентрації шкідливих речовин у викидах, зменшення кількості викидів, або поліпшення якості ресурсів (Ellen MacArthur Foundation and Material Economics, 2020).

До соціальних цілей впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах належать:

– створення нових робочих місць в межах впровадження стратегій циркулярної економіки: намір підприємства збільшити зайнятість і сприяти економічному зростанню у напрямку сталого розвитку. Крім того, досягнення цієї цілі може сприяти перекваліфікації та розвитку працівників у нових циркулярних секторах, сприяючи сталому розвитку економіки та створенню більш екологічно-орієнтованого та ресурсощадного суспільства (Зварич, 2016, с. 148);

– збільшення кількості контрагентів для спільного впровадження стратегій циркулярної економіки: в умовах імплементації та розвитку циркулярної економіки підприємство може встановлювати цілі щодо укладання партнерських угод з іншими організаціями, виробниками або урядовими структурами з метою спільного розвитку циркулярних проектів або ініціатив. Партнерства можуть включати обмін знаннями, ресурсами та технологіями, спільне фінансування та співпрацю в реалізації циркулярних інновацій. Створення партнерств є стратегічним підходом, спрямованим на створення синергійних ефектів, зміцнення масштабу та впровадження циркулярних рішень, які перевищують можливості окремих підприємств;

– збільшення кількості споживачів, що надають перевагу відновленим, повторно використаним або переробленим продуктам:

підприємство може ставити перед собою ціль збільшення поінформованості споживачів та сприяти зміні їх споживацьких звичок на користь більш сталого споживання. Наприклад, ціль може звучати так: "Запровадити освітню кампанію та навчальні програми для 5000 споживачів протягом року".

Досягнення цілей впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах може бути результатом комплексного підходу та впровадження відповідних стратегій. Основні цілі впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах наведені на рис 1.10.

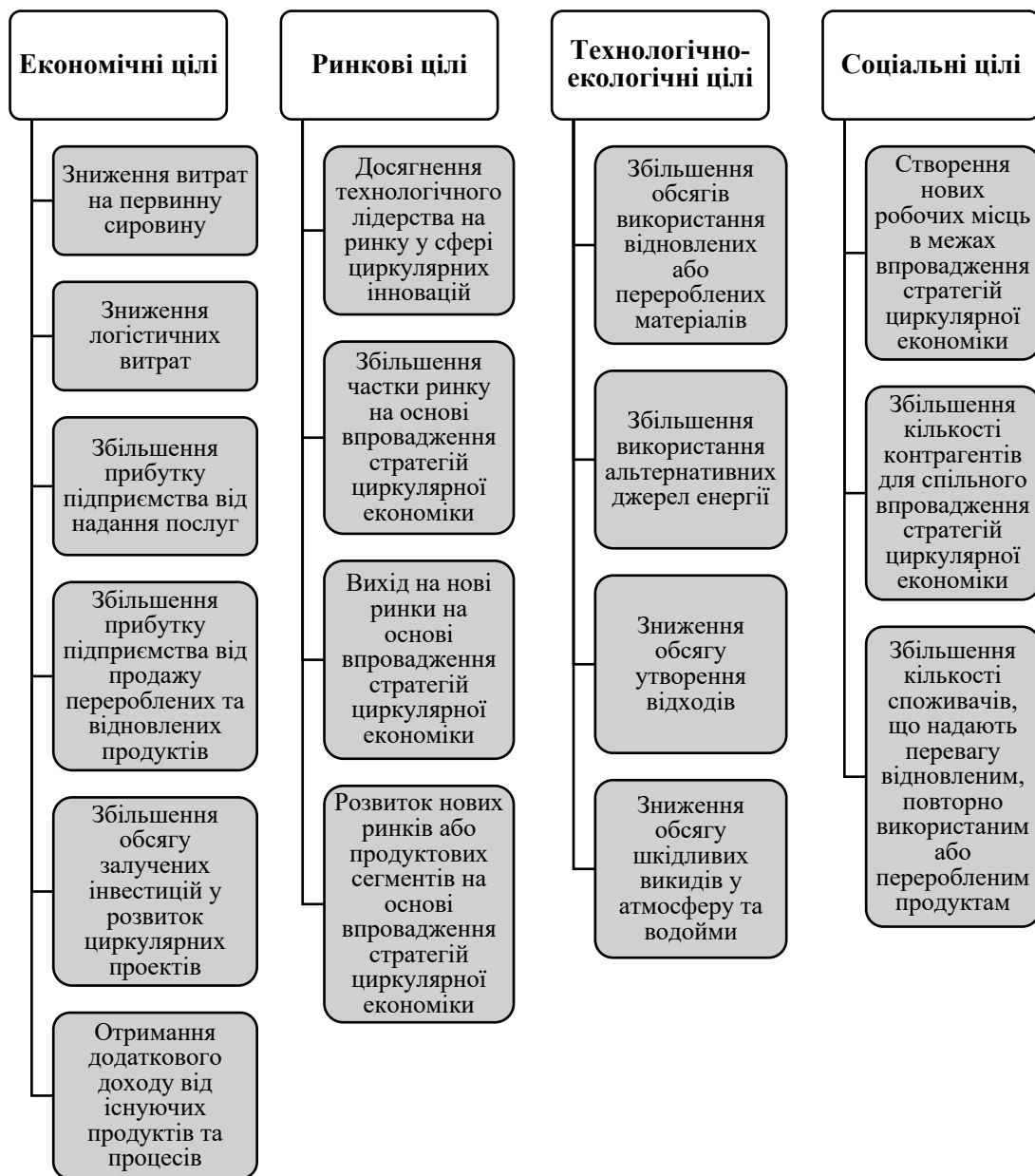


Рис. 1.10. Цілі впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах

Примітка: запропоновано автором



На основі аналізування принципів, мотивів та цілей впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах було розвинуто типологію стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах (рис. 1.11).

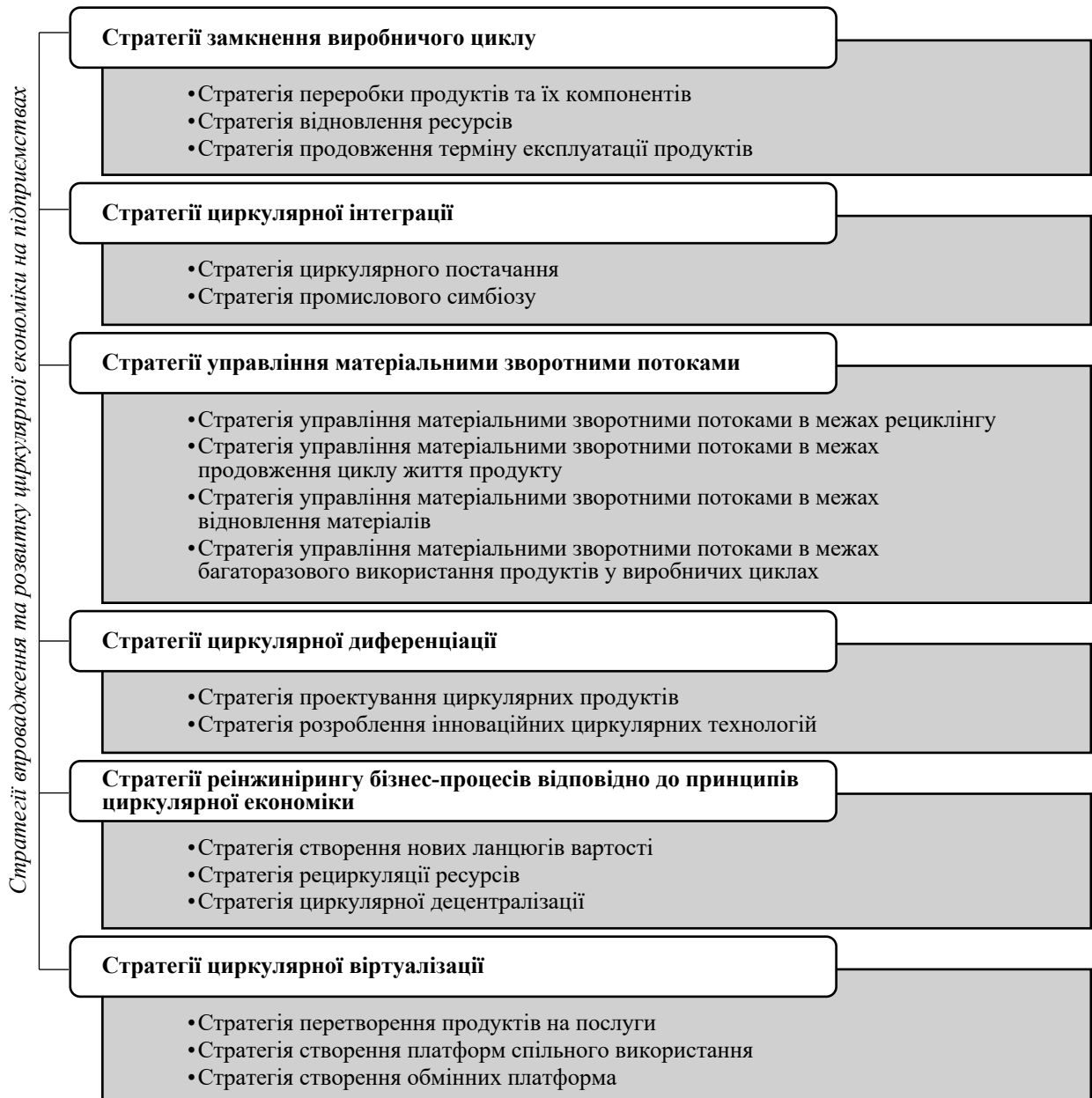


Рис. 1.11. Стратегії впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах

Примітка: розвинуто автором

Розглянемо ретельніше кожну з запропонованих стратегій впровадження циркулярної економіки на підприємствах.

1) Стратегії замкнення виробничого циклу – орієнтація на впровадження бізнес-моделей циркулярної економіки на кожному етапі

виробничого циклу з метою створення повністю закритого ланцюга вартості (використання вторинної сировини, відновлення матеріалів, переробка використаних компонентів та продуктів).

Замкнення виробничого циклу є центральною концепцією циркулярної економіки і передбачає розробку продуктів і виробничих процесів для мінімізації відходів і забезпечення максимального повторного використання або переробки ресурсів (Shevchenko, Danko, 2022).

Замкнувши виробничий цикл, компанії можуть зменшити кількість відходів, заощадити ресурси та створити економічні та екологічні вигоди, однак замкнення виробничого циклу може бути складним завданням, оскільки це часто вимагає значних змін у проектуванні продукту та бізнес-процесів, а також співпраці з іншими зацікавленими сторонами в ланцюзі створення вартості.

Замкнення виробничого циклу можна реалізувати шляхом впровадження трьох наступних стратегій.

Стратегія переробки продуктів та їх компонентів ґрунтується на розбиранні використаних продуктів на окремі компоненти та матеріали, які потім можуть бути піддані подальшій переробці. Цей процес дозволяє використати цінні матеріальні ресурси з відновленням їх як вторинної сировини для виробництва нових продуктів. Таким чином, стратегія переробки сприяє ефективному використанню ресурсів та зменшенню відходів.

Стратегія відновлення ресурсів передбачає використання технологій та процесів, що дозволяють відновити використані матеріали до їх початкового стану або використати їх у нових цілях. Це може включати очищення, ремонт, регенерацію, рециклінг та інші методи. Ця стратегія дає змогу підтримувати цінні ресурси у замкненому циклі та знижує потребу в постачанні нових сировинних матеріалів.

Стратегія продовження терміну експлуатації продуктів передбачає створення системи ремонту і обслуговування, що дозволяє відновлювати та

підтримувати продукти протягом їхнього життєвого циклу. Це може включати надання послуг з ремонту, надання запасних частин, навчання користувачів самостійно виконувати прості ремонтні роботи.

Застосування цих стратегій сприяє зменшенню екологічного впливу виробництва та споживання і зниженню утворення відходів, проте стратегія переробки продуктів є досить ресурсомісткою, стосовно до інших.

2) Стратегії циркулярної інтеграції – стратегії, орієнтовані на партнерство з циркулярними постачальниками, партнерами з інших галузей промисловості, а також з міжнародними організаціями, що підтримують впровадження практик циркулярної економіки, надають консультації, гранти, інвестиції тощо. Ця стратегія передбачає співпрацю з постачальниками, клієнтами та іншими стейкхолдерами з метою пошуку нових шляхів створення вартості, мінімізуючи утворення відходів та неефективне використання ресурсів.

Співпраця є критично важливим аспектом циркулярної економіки, оскільки вона вимагає співпраці між різними зацікавленими сторонами для створення замкнутої системи. Циркулярна інтеграція може відбуватись у вигляді партнерства з постачальниками, клієнтами та іншими зацікавленими сторонами для обміну знаннями, ресурсами та досвідом для розробки циклічних рішень. Наприклад, виробник може співпрацювати зі своїми постачальниками, щоб отримати перероблені матеріали, і зі своїми клієнтами, в межах повернення використаних продуктів для повторного виробництва або переробки (Залуцька, Маслак, 2021, с. 40-43).

Стратегії циркулярної інтеграції втілюються у стратегії циркулярного постачання та стратегії промислового симбіозу.

Стратегія циркулярного постачання є підходом до управління ланцюгом постачання, який спрямований на забезпечення циркулярної економіки та зменшення втрат ресурсів шляхом ефективного використання, повторного використання та переробки матеріалів і продуктів (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Циркулярне постачання вимагає тісної співпраці з постачальниками та партнерами, зокрема при обміні інформацією про матеріали, компоненти та відходи. Разом з постачальниками можна розробити системи повторного використання, ремонту та переробки, а також забезпечити ефективне використання ресурсів у всьому ланцюзі постачання.

Циркулярне постачання також передбачає ефективне управління зворотним потоком товарів, що означає повернення виробником або постачальником товарів або матеріалів після використання, їх ремонт, переробку або повторне використання. Це може включати збір, сортування, ремонт та відновлення товарів для подальшого використання.

Стратегія промислового симбіозу передбачає співпрацю між різними підприємствами або секторами для спільного використання ресурсів, відходів та енергії з метою створення взаємовигідного середовища. Основна ідея полягає в тому, щоб одна компанія використовувала відходи або побічні продукти іншої компанії як ресурси для своїх процесів.

Основні засади стратегії промислового симбіозу включають:

- обмін ресурсами: підприємства обмінюються ресурсами, такими як сировина, матеріали, енергія, вода, обладнання тощо (наприклад, одне підприємство може передавати відходи або побічні продукти іншому підприємству як сировину або джерело енергії);
- спільне використання інфраструктури: підприємства можуть спільно використовувати інфраструктуру, наприклад, транспортні мережі, сховища, очисні споруди, що дозволяє ефективніше використовувати ресурси та знижує загальні витрати;
- взаємовигідність: промисловий симбіоз ґрунтується на взаємній вигоді для усіх сторін, забезпечуючи економічні, екологічні та соціальні переваги – підприємства можуть економити кошти на закупівлі ресурсів, зменшувати витрати на утилізацію відходів та забруднення довкілля, а також сприяти створенню нових робочих місць;

– інновації та довгостроковість: стратегія промислового симбіозу сприяє стимулюванню інновацій та довгострокового планування, спонукає підприємства до переосмислення своїх виробничих процесів, проектування продуктів та управління ресурсами з метою мінімізації відходів та максимального використання доступних ресурсів.

Переваги стратегії промислового симбіозу в межах циркулярної економіки включають зменшення споживання сировинних матеріалів та енергії, зниження викидів та відходів, збільшення резервів сировини та використання вторинних ресурсів. Вона також сприяє зміцненню бізнесових відносин, зменшенню екологічного впливу та підвищенню конкурентоспроможності підприємств.

3) Стратегії управління матеріальними зворотними потоками – це стратегії взаємодії зі споживачем у сфері повернення використаних товарів або їх елементів для їх подальшого повторного використання, відновлення чи переробки.

Зворотні матеріальні потоки є ключовою особливістю циркулярної економіки, оскільки вони передбачають відновлення та повторне використання матеріалів і продуктів після завершення терміну їх корисного використання, а не їх утилізацію як відходів. Зворотні матеріальні потоки передбачають повернення продукції кінцевим споживачем для подальшого відновлення матеріалів або повне відновлення продуктів із вичерпаним терміном експлуатації до початкового стану для продажу, що може зменшити потребу в нових продуктах і зменшити вплив виробництва на навколишнє середовище.

В межах стратегій управління матеріальними зворотними потоками запропоновано чотири стратегії в залежності від рівня обробки продуктів чи їх компонентів після повернення:

– стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах рециклінгу: стратегія, що передбачає формування зворотних потоків для повернення використаних продуктів та їх компонентів з метою повної їх

переробки, щоб вони могли бути використані як вторинна сировина для виробництва нових продуктів, як в тій самій галузі промисловості, так і в суміжних галузях;

- стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах продовження циклу життя продукту: ця стратегія передбачає, що споживачі здійснюють повернення використаних продуктів та їх компонентів з метою проведення ремонту, обслуговування або перепродажу;

- стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах відновлення матеріалів: стратегія передбачає, що споживачі повертають використані продукти та їх компоненти, щоб вони могли бути частково перероблені або відновлені для виробництва нових продуктів, зі збереженням або зміною функціонального призначення;

- стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах багаторазового використання продуктів у виробничих циклах: стратегія орієнтована на повернення споживачами використаних продуктів та їх компонентів з метою їх подальшого використання у новому виробничому циклі або шляхом участі в платформах обміну, спільного використання або оренди, сприяючи тим самим ефективному використанню ресурсів та зменшенню утворення відходів.

4) Стратегії циркулярної диференціації – стратегії створення унікальної пропозиції на ринку, яка відрізняється від продуктів або послуг конкурентів шляхом використання інноваційних технологій, матеріалів та дизайну згідно з принципами циркулярної економіки. Ця стратегія ґрунтується на ідеї того, що компанії можуть залучати більше клієнтів та збільшувати свою частку на ринку, якщо вони можуть запропонувати продукти або послуги з унікальними властивостями та перевагами.

В умовах циркулярної економіки стратегія диференціації може бути зосереджена на використанні екологічно чистих матеріалів, відновлюваної енергії, зменшенні відходів та використанні вторинної сировини. Крім того, компанії можуть використовувати дизайн, який дає змогу забезпечити високу

функціональність та естетичність продукту, а також можливість легкої деконструкції в кінці життєвого циклу.

Основною метою стратегії диференціації в умовах циркулярної економіки є збільшення цінності продукту та залучення клієнтів, які прагнуть придбати екологічно чисті, інноваційні та якісні продукти, навіть за вищою від ринкової ціною.

Стратегія проектування циркулярних продуктів – створення та впровадження на ринок продукту на основі концепції циркулярної економіки (наприклад, продуктів, виконаних з перероблених матеріалів інших галузей промисловості). Ця стратегія передбачає використання підходу до проектування продуктів з урахуванням принципів циркулярної економіки. Він спрямований на створення продуктів, які є реставраційними та регенеративними, мінімізуючи відходи та забруднення, а також зберігаючи матеріали та продукти у використанні якомога довше.

Ключові принципи проектування циркулярних продуктів включають:

- дизайн для довговічності: вироби повинні бути розроблені так, щоб служити якомога довше, використовуючи міцні матеріали та компоненти, які можна легко відремонтувати або замінити;
- конструкція для розбирання: вироби повинні бути розроблені з урахуванням легкого розбирання, щоб компоненти можна було легко відокремити та повторно використати або переробити;
- безпека: продукти повинні бути розроблені з використанням матеріалів, безпечних для людини та навколишнього середовища;
- проектування з метою ефективного використання ресурсів: продукти повинні бути розроблені таким чином, щоб мінімізувати використання ресурсів, включаючи енергію, воду та матеріали;
- дизайн для повторного використання: продукти слід розробляти з урахуванням повторного використання, щоб їх можна було перепрофілювати або відремонтувати, подовжуючи термін їх служби.

Впроваджуючи циркулярні принципи в проектування продукту, компанії можуть створювати продукти, які є більш сталими та ресурсоефективними. Це може створити економічні та екологічні переваги, а також сприяє переходу до більш замкнутого виробничого циклу. Однак ця стратегія може бути складною у реалізації, оскільки вона вимагає нових способів мислення та співпраці між стейкхолдерами в ланцюжку створення вартості.

Стратегія розроблення інноваційних циркулярних технологій – стратегія, що передбачає імплементацію сучасних наукових розробок у сфері поводження з відходами, більш екологічних методів виробництва, використання альтернативних джерел енергії, проектування та розробку продуктів, послуг і систем, які є регенеративними, відновними та ресурсоефективними.

Наведемо кілька прикладів інновацій, що можуть бути застосовані в умовах циркулярної економіки:

- цифрові технології: «блокчейн», штучний інтелект та «Інтернет речей» можуть підтримувати стратегії циркулярної економіки, забезпечуючи краще відстеження, моніторинг та оптимізацію ресурсів;

- біорозкладні матеріали: розробка та використання біорозкладних матеріалів може підтримувати стратегію циклічної економіки шляхом зменшення відходів і забруднення, зменшуючи потребу в утилізації або переробці.

5) Стратегії реінжинірингу бізнес-процесів відповідно до принципів циркулярної економіки – стратегії, що передбачають повне перетворення бізнес-процесів підприємства з метою покращення його ресурсної ефективності, сталості та якості продукту/послуги, зменшення витрат, зниження рівня відходів, повторного використання та відновлення матеріалів, товарів чи їх компонентів.

Стратегія створення нових ланцюгів вартості – у циркулярній економіці вартість створюється не лише через виробництво товарів і послуг, а й через



відповідальне управління ресурсами протягом усього життєвого циклу продукту. Це вимагає переходу від фокусу на короткострокових прибутках до більш довгострокового та цілісного погляду на створення вартості.

Ось кілька прикладів того, як утворюються нові ланцюги вартості в циркулярній економіці:

- збір і обробка використаних продуктів і матеріалів, які можна повернути в ланцюг створення вартості для повторного використання, ремонту або переробки;

- апсайклинг: використання відходів, продуктів або їх компонентів продуктів і перетворення їх на нові продукти з вищою функціональністю та цінністю.

Створення нових ланцюгів вартості в циркулярній економіці вимагає співпраці між різними зацікавленими сторонами в ланцюзі створення вартості, такими, як виробники, роздрібні торговці, споживачі та компанії з утилізації відходів. Це також вимагає розробки нових бізнес-моделей і технологій, які можуть уможливити циркулярні практики, наприклад, системи відстеження матеріалів на основі технології «блокчейн».

Стратегія рециркуляції ресурсів – стратегія, націлена на зміну розподілу ресурсів з метою підвищення їх ефективності, зменшення утворення відходів, оптимізацію витрат.

Перерозподіл ресурсів є важливим аспектом циркулярної економіки. У лінійній економіці ресурси видобуваються, використовуються та утилізуються, що часто призводить до відходів і виснаження ресурсів. В економіці замкнутого циклу мета полягає в тому, щоб ресурси використовувалися якомога довше. Особливо вираженим є нераціональний розподіл ресурсів у сфері харчової промисловості.

Стратегія циркулярної децентралізації – стратегія, що передбачає перенесення виробництва та споживання на більш локальний рівень, зниження транспортних та енергетичних витрат і, відповідно, підвищення сталості та більш ефективне використання ресурсів.

б) Стратегії циркулярної віртуалізації – переосмислення деяких бізнес-процесів організації, їх перетворення в нематеріальний вигляд (наприклад, заміна фізичних продуктів або послуг цифровими альтернативами, переорієнтація з продажу на оренду, спільне використання чи обмін). Ця стратегія передбачає впровадження принципу "користування, а не володіння", що дає змогу зменшити попит на первинну сировину та енергію, необхідні для виробництва фізичних товарів і послуг, а також скоротити утворення відходів та викидів, пов'язаних із транспортуванням, виробництвом і утилізацією.

Віртуалізація може приймати різні форми, зокрема: віртуальні зустрічі та події; цифрові продукти; хмарні обчислення (доступ до даних і програмного забезпечення без потреби у фізичному обладнанні та серверах); віртуальне проектування та тестування (програмне забезпечення для 3D-моделювання дозволяє дизайнерам та інженерам створювати та тестувати продукти у віртуальному середовищі, зменшуючи потребу у фізичних прототипах); віртуальна реальність (створення ефекту занурення, який імітує фізичний досвід без потреби у фізичних продуктах).

Впроваджуючи стратегії віртуалізації, компанії можуть зменшити свій вплив на навколишнє середовище, а також отримати вигоду від підвищення ефективності, економії коштів і покращення взаємодії з клієнтами. Однак, важливо забезпечити ефективне управління споживанням енергії та викидами вуглецю, пов'язаними з цифровою інфраструктурою, щоб максимізувати переваги циркулярної економіки від віртуалізації.

Розглянемо більш ретельно ключові стратегії віртуалізації.

Стратегія перетворення продуктів на послуги передбачає заміну традиційної моделі власності продукту на модель споживання його як послуги. В рамках цієї стратегії, замість купівлі продукту, споживачі отримують доступ до його функціональності або користування ним через надання певних послуг.

Основні засади стратегії перетворення продуктів на послуги включають:

– користування замість власності: замість купівлі продукту, споживачі отримують можливість скористатись його функціональністю чи отримати певні послуги, які він надає. Наприклад, замість купівлі автомобіля, люди можуть скористатись автомобільною службою каршерингу, де вони платять за користування автомобілем за певний період часу;

– розширені послуги: постачальники послуг можуть надавати додаткові сервіси, пов'язані з продуктом, які поліпшують його використання, обслуговування, ремонт або модернізацію. Наприклад, виробники побутової техніки можуть надавати гарантійне обслуговування, ремонт та оновлення продукту під час його експлуатації;

– збільшення тривалості експлуатації: постачальники послуг стимулюють продовження терміну використання продукту шляхом забезпечення його якісного обслуговування, ремонту та модернізації. Це дає змогу зменшити потребу в нових продуктах і використання ресурсів для їх виробництва;

– відповідальність постачальника: постачальники послуг залишаються власниками продукту та несуть відповідальність за його тривалий термін служби, ремонт, відновлення та утилізацію. Це стимулює їх до забезпечення якісного та довговічного продукту (Гурочкіна, Будзинська, 2020, с. 59-60).

Стратегія перетворення продуктів на послуги сприяє ефективному використанню ресурсів, зменшенню відходів та створенню більш сталої економічної моделі, орієнтованої на задоволення потреб споживачів при мінімальному негативному впливі на навколишнє середовище.

Стратегія створення платформ спільного використання передбачає створення інфраструктури, на якій споживачі можуть ділитись товарами, послугами або ресурсами з метою оптимального використання і зменшення витрат ресурсів.

Основні характеристики стратегії створення платформ спільного використання включають:

1. Доступ до продуктів на основі спільної власності: платформи спільного використання надають споживачам можливість мати спільний доступ до різноманітних товарів або послуг без необхідності повноцінного придбання чи власності цих речей.

2. Оптимальне використання ресурсів: платформи спільного використання сприяють ефективному використанню ресурсів, оскільки декілька споживачів можуть використовувати один і той самий товар або ресурс, уникнувши надмірного дублювання та непотрібного виробництва.

3. Підтримка обміну та співпраці: платформи спільного використання створюють сприятливу інфраструктуру для обміну товарами, послугами або ресурсами між споживачами. Вони стимулюють співпрацю, взаємодію та обмін знаннями і навичками між учасниками.

4. Зменшення відходів та екологічний вплив: платформи спільного використання сприяють зменшенню відходів та негативного впливу на довкілля шляхом продовження життєвого циклу товарів, спільного використання ресурсів та прискорення переходу до більш сталих способів використання ресурсів.

Стратегія створення обмінних платформ передбачає розробку та впровадження платформ, де різні сторони, такі як підприємства, організації та індивідуальні користувачі, можуть обмінюватися продуктами, послугами та ресурсами.

Обмінні платформи створюють умови для зручного обміну використаними товарами, відходами та ресурсами між різними учасниками. Вони дають змогу зменшити відходи, сприяють вторинному використанню продуктів і матеріалів, а також сприяють зниженню витрат на виробництво нових продуктів.

Створення обмінних платформ передбачає впровадження цифрових технологій та інтернету речей, що дозволяє забезпечити ефективний обмін інформацією, здійснювати пошук та зв'язок між учасниками. На таких

платформах можуть розміщуватися пропозиції про використані продукти, матеріали, обладнання, а також запити на їх придбання або обмін.

Стратегія створення обмінних платформ має численні переваги, такі як сприяння спільному використанню ресурсів, збільшення доступності вторинної сировини та виробничих ресурсів, зменшення необхідності в нових продуктах та зменшення негативного впливу на довкілля. Крім того, вона сприяє створенню економічних можливостей для підприємств і стимулює інновації у сфері відновлювального виробництва та ресурсозбереження (Злотнік, 2023b).

Оскільки реалізація стратегій повинна відображатись у цілях підприємства, доцільно відобразити ключові цілі впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах в умовах реалізації кожної з запропонованих стратегій (табл. 1.11).

Таблиця 1.11

Стратегії та відповідні їм цілі впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах

Стратегії впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах	Цілі впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах
1	2
Стратегія переробки продуктів та їх компонентів	Збільшення прибутку підприємства від продажу перероблених продуктів Збільшення використання альтернативних джерел енергії
Стратегія відновлення ресурсів	Збільшення прибутку підприємства від продажу відновлених та перероблених продуктів Зниження обсягу утворення відходів
Стратегія продовження терміну експлуатації продуктів	Збільшення прибутку підприємств від надання послуг Зниження обсягу утворення відходів
Стратегія циркулярного постачання	Зниження витрат на первинну сировину Збільшення кількості контрагентів для спільного впровадження стратегій циркулярної економіки
Стратегія промислового симбіозу	Збільшення обсягу залучених інвестицій у розвиток циркулярних проектів Збільшення кількості контрагентів для спільного впровадження стратегій циркулярної економіки
Стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах рециклінгу	Зниження витрат на первинну сировину Зниження логістичних витрат Збільшення кількості споживачів, що надають перевагу відновленим, повторно використаним або переробленим продуктам

Продовження таблиці 1.11

1	2
Стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах продовження циклу життя продукту	Отримання додаткового доходу від існуючих продуктів та процесів Збільшення прибутку підприємств від надання послуг Збільшення кількості споживачів, що надають перевагу відновленим, повторно використаним або переробленим продуктам
Стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах відновлення матеріалів	Збільшення обсягів використання відновлених або перероблених матеріалів Збільшення кількості споживачів, що надають перевагу відновленим, повторно використаним або переробленим продуктам
Стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах багаторазового використання продуктів у виробничих циклах	Зниження обсягу утворення відходів Зниження обсягу шкідливих викидів у атмосферу та водойми Збільшення кількості споживачів, що надають перевагу відновленим, повторно використаним або переробленим продуктам
Стратегія проектування циркулярних продуктів	Розвиток нових ринків або продуктових сегментів на основі впровадження стратегій циркулярної економіки Вихід на нові ринки на основі впровадження стратегій циркулярної економіки
Стратегія розроблення інноваційних циркулярних технологій	Досягнення технологічного лідерства на ринку у сфері циркулярних інновацій
Стратегія створення нових ланцюгів вартості	Створення нових робочих місць в межах впровадження стратегій циркулярної економіки
Стратегія рециркуляції ресурсів	Отримання додаткового доходу від існуючих продуктів та процесів Зниження обсягу утворення відходів Зниження обсягу шкідливих викидів у атмосферу та водойми
Стратегія циркулярної децентралізації	Зниження логістичних витрат Зниження обсягу утворення відходів Зниження обсягу шкідливих викидів у атмосферу та водойми
Стратегія перетворення продуктів на послуги	Збільшення прибутку підприємства від надання послуг Збільшення частки ринку на основі впровадження стратегій циркулярної економіки
Стратегія створення платформ спільного використання	Збільшення прибутку підприємств від надання послуг Збільшення кількості споживачів, що надають перевагу відновленим, повторно використаним або переробленим продуктам Вихід на нові ринки на основі впровадження стратегій циркулярної економіки
Стратегія створення обмінних платформ	Збільшення прибутку підприємств від надання послуг Збільшення кількості споживачів, що надають перевагу відновленим, повторно використаним або переробленим продуктам Вихід на нові ринки на основі впровадження стратегій циркулярної економіки

Примітка: запропоновано автором

Виконання стратегії, тобто проведення стратегічних змін (удосконалень) на підприємстві, які приводять його у стан готовності до

перетворення стратегії на реальність, є наступним етапом реалізації мети стратегічного управління.

Цей процес може включати модифікацію виробничих процесів, удосконалення систем управління відходами, пошук альтернативних джерел сировини та енергії, налагодження співпраці з іншими підприємствами та зацікавленими сторонами тощо. Важливо забезпечити внутрішню і зовнішню інтеграцію циркулярних стратегій у всі аспекти діяльності підприємства. Часто підприємства не здатні здійснити обрану стратегію. Це стається через некоректно проведений стратегічний аналіз та неправильні висновки, або через неочікувані зміни у зовнішньому середовищі, які не були вчасно виявлені та узгоджені з адаптивною складовою стратегії (Подра, Горошко, 2022, с. 39-40).

З метою оцінювання ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах доцільно розробити комплекс індикаторів, що включали б економічний, ринковий, екологічно-технологічний то соціальний аспекти.

Важливим елементом у розробленій концептуальній моделі є зворотний зв'язок, який налагоджується з метою регулювання за наслідками стратегічного контролю може стосуватися як самої стратегії, так і стратегічних цілей підприємства.

Він є механізмом отримання інформації про ефективність та результативність впроваджених циркулярних практик та дозволяє підприємству адаптувати свою стратегію відповідно до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

Зворотний зв'язок дає змогу підприємству оцінювати ефективність впроваджених циркулярних стратегій та ініціатив, виявляти сильні та слабкі сторони циркулярних процесів, ідентифікувати можливі проблеми та недоліки, а також знаходити шляхи для покращення та оптимізації. Також ефективна система зворотного зв'язку дозволяє взаємодіяти зі споживачами та зацікавленими сторонами, отримувати їхні відгуки, пропозиції та вимоги. Це

дає змогу підприємству розуміти потреби ринку, виявляти нові можливості для циркулярних рішень та налагоджувати комунікацію з клієнтами, сприяючи взаєморозумінню та задоволенню їхніх потреб. Зворотний зв'язок також виступає як джерело ідей та пропозицій щодо нових циркулярних інновацій. Він дає змогу виявляти можливості для поліпшення продуктів, процесів та моделей бізнесу на основі зворотного зв'язку від клієнтів, постачальників та інших зацікавлених сторін. Також зворотний зв'язок надає підприємству необхідну інформацію для стратегічного планування, істотно дає змогу аналізувати тенденції, прогнозувати зміни у ринковому середовищі, виявляти нові вимоги та потреби клієнтів, що дозволяє підприємству розробляти та впроваджувати адаптивні стратегії в циркулярній економіці.

## Висновки до розділу 1

1. Проаналізовано наукові підходи до трактування сутності стратегічного управління. Виявлено, що стратегічне управління розглядається авторами в трьох основних аспектах: як вид діяльності, як процес та як система. Більшість авторів розглядають стратегічне управління як багатоаспектний процес взаємодії організації зі своїм внутрішнім та зовнішнім середовищем з метою досягнення встановлених цілей та реалізації проголошеної місії.

2. Досліджено різні підходи до поняття «стратегія», з аналізування яких можна зробити висновок, що у науковій теорії немає сформованого універсального тлумачення змісту стратегії та її структури, що підкреслює складність, багатоплановість і неоднозначність розуміння цього поняття. Загальне визначення категорії «стратегія підприємства» різних авторів має спільні характеристики, проте існують розбіжності в трактуванні окремих її складових. Наведено класифікацію стратегій за ключовими ознаками: за



напрямом розвитку підприємства, природою діяльності, рівнем управління, шляхом реалізації, досягненням конкурентних переваг та функціями.

3. Проаналізовано еволюцію розвитку концепції стратегічного управління згідно з підходами різних наукових шкіл. Найбільш актуальними є школа конфігурації та школа кооперативних стратегій, оскільки вони є синтезом напрацювань попередніх шкіл та враховують вплив факторів зовнішнього середовища на організацію, її взаємодію з працівниками та партнерами, а також соціальну складову.

4. Охарактеризовано сутність концепції циркулярної економіки, її базові принципи «10R», відмінності від лінійного типу виробництва, обґрунтовано доцільність її впровадження на підприємствах та імплементації у корпоративну стратегію. Проаналізовано особливості впровадження циркулярної економіки на підприємствах, ідентифіковано ключові чинники впливу зовнішнього та внутрішнього середовища на процес впровадження моделей циркулярної економіки у стратегію підприємств.

5. Виявлено, що у працях вітчизняних та закордонних науковців недостатньо розвинуто тематику здійснення стратегічного управління в умовах циркулярної економіки, відсутні класифікація та характеристика стратегій в межах впровадження та розвитку циркулярної економіки, рекомендації щодо їх вибору. Також у проаналізованих дослідженнях відсутній інструментарій реалізації стратегічного управління в умовах циркулярної економіки, недостатньо досліджена методика моніторингу та оцінювання ефективності впровадження концепції циркулярної економіки на підприємствах.

6. Уточнено трактування поняття «стратегічне управління в умовах циркулярної економіки», що розглядається як процес розроблення та впровадження стратегічних управлінських рішень, що визначають довгостроковий розвиток організації в умовах глобальних викликів, забезпечують функціонування організації в межах замкнутого циклу виробництва, підвищуючи її ресурсну ефективність та мінімізуючи утворення

відходів. Таке тлумачення враховує спрямованість циркулярної економіки на сталий розвиток в умовах динамічного середовища, її екологічні та економічні переваги, а також шлях досягнення підприємствами їхніх довгострокових цілей.

7. Удосконалено концептуальну модель стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. Ця модель включає усі етапи здійснення стратегічного управління з врахуванням особливостей концепції циркулярної економіки. Вона складається з наступних елементів: ідентифікація та аналізування чинників впливу зовнішнього та внутрішнього середовища в умовах циркулярної економіки, ідентифікація та аналізування ризиків циркулярної, вивчення принципів циркулярної економіки, формування / оновлення місії та візії підприємства з врахуванням концепції циркулярної економіки, ідентифікація мотивів впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, встановлення цілей впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, розроблення стратегічних альтернатив впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємстві, вибір стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах на основі врахування технологічної, ринкової, екологічної та продуктової позицій підприємств, реалізацію обраної стратегії, оцінювання ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах.

8. Запропоновано стратегії впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах. Запропоновано шість груп ключових стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах: стратегії замкнення виробничого циклу, стратегії циркулярної інтеграції, стратегії управління матеріальними зворотними потоками, стратегії циркулярної диференціації, стратегії реінжинірингу бізнес-процесів відповідно до принципів циркулярної економіки, стратегії циркулярної диференціації. До стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки зараховано: стратегію переробки продуктів та їх компонентів, стратегію відновлення ресурсів, стратегію циркулярного постачання, стратегію промислового симбіозу, стратегію управління матеріальними зворотними потоками в межах

рециклінгу, стратегію управління матеріальними зворотними потоками в межах продовження циклу життя продукту, стратегію управління матеріальними зворотними потоками в межах відновлення матеріалів, стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах багаторазового використання продуктів у виробничих циклах, стратегію проектування циркулярних продуктів.

Результати авторських напрацювань відображено у наукових публікаціях (Zlotnik, M. and Melnyk, O., 2020a, Злотнік, М.Л. та Мельник, О.Г., 2020b, Zlotnik, M., 2021a, Злотнік М.Л., 2023a, Злотнік, М.Л., 2023b).

## РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗУВАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УМОВАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

### 2.1. Характеристика ключових тенденцій стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки

Інтегрування концепції циркулярної економіки в корпоративну стратегію може створити довгострокову конкурентну перевагу. Для ефективного впровадження на підприємстві основні принципи циркулярної економіки повинні відображатись як в загальній корпоративній стратегії, так і в функціональних стратегіях, й відповідно корелювати з цінностями стейкхолдерів.

Переробка, відновлення ресурсів, повторне використання та ремонт – це основні циркулярні стратегії, які вже широко застосовуються підприємствами, проте розвиваються нові бізнес-моделі та технології, які дозволяють підприємствам ще ефективніше використовувати свої ресурси та уникати захоронення відходів.

Дослідницькою платформою «StartUs» (StartUs Insights Discovery Platform, 2021) було проаналізовано 3964 підприємства, які використовують циркулярні стратегії у своїй діяльності та виокремлено ключові тенденції у сучасній циркулярній економіці, такі як використання штучного інтелекту, «Інтернету відходів» та технології «блокчейн» для більш прозорого відстеження походження матеріалів та продуктів, а також автоматизації сортування відходів. Окрім цього, актуальними трендами є використання відходів як альтернативних джерел енергії, обмінні платформи та багаторазове упакування, використання біоматеріалів, сучасні технології відновлення продуктів та їх компонентів. Відповідно, ці тенденції відображаються й у стратегічному управлінні підприємствами в умовах циркулярної економіки.

Розглянемо більш ретельно ключові тенденції стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки.

### 1. Орієнтація на відновлювану енергію.

Щорічно у світі утворюються тонни відходів, більшість з яких потрапляє на звалища. Окрім механічної переробки, однією з найбільших тенденцій циркулярної економіки є перетворення цих відходів на енергію шляхом спалювання, газифікації, анаеробного розщеплення та піролізу. Це дозволяє компаніям ефективно позбавлятися від відходів, а також забезпечує додатковий потік чистої енергії для комунальних підприємств.

### 2. Повторне використання матеріалів та упакування.

Повторне використання продуктів продовжує їх життєвий цикл, зменшуючи кількість відходів і використання нової сировини, що робить його однією із головних тенденцій циркулярної економіки. Прикладом повторного використання ресурсів є платформи обміну активами, що дозволяють підприємствам отримувати дохід, позичаючи матеріали або обладнання, які в іншому випадку здебільшого залишаються невикористаними.

Окрім повторного використання матеріалів, відбувається перехід від одноразового упакування до багаторазового – виготовленого з міцних матеріалів, щоб витримати кілька життєвих циклів. Багаторазове упакування набуває популярності у виробничій, автомобільній промисловості та промисловості споживчих товарів. Це дає змогу підприємствам значно скоротити витрати на закупівлю та утилізацію упакування та зменшити вуглецевий слід.

### 3. Впровадження технології «Інтернету відходів».

У традиційних системах поводження з відходами муніципалітети та компанії з управління відходами часто витрачають багато ресурсів на збір відходів. Система збору зазвичай працює за фіксованим графіком, без урахування місткості сміттєвих контейнерів. Як наслідок, сміттєвози часто відвідують ще не заповнені або переповнені сміттями контейнери. Стартапи розробляють інтелектуальні рішення щодо управління відходами на основі

«Інтернету речей», щоб підвищити ефективність збирання сміття. Такі рішення використовують датчики, платформи «Інтернету речей» та мобільні додатки. Наприклад, розумні контейнери передають інформацію про рівень заповнення в режимі реального часу збирачам сміття. Це спрощує процес самовивезення, заощаджуючи час, паливо та працю.

4. Використання штучного інтелекту для підвищення ресурсоефективності.

Розподіл або сортування сміття настільки ж важливе, як і ефективний збір відходів, щоб забезпечити відправку потрібних матеріалів на переробку. На жаль, цей процес все ще є слабкою ланкою для багатьох установ із поводження з відходами, оскільки більшість з них дотримуються односортової системи, в якій уся вторсировина потрапляє в один контейнер. Датчики, що працюють на базі штучного інтелекту, розрізняють предмети, виготовлені з різних матеріалів, а також виявляють хімічне забруднення. Більше того, обладнання, кероване штучним інтелектом, сортує вторсировину набагато швидше, ніж люди, використовуючи комп'ютерний зір та алгоритми глибокого навчання.

5. Використання матеріалів на біологічній основі

Продукти, виготовлені з невідновлюваних ресурсів, значною мірою сприяють забрудненню навколишнього середовища і мають короткий життєвий цикл. Тому компанії виробляють нові біоматеріали, отримані з відновлюваних ресурсів, що робить це важливим трендом циркулярної економіки. Матеріали на біооснові, як правило, піддаються компосту, а також легше переробляються, що дає змогу уникнути шкідливого впливу на середовище. Біоматеріали знаходять застосування в упакованні, будівництві, охороні здоров'я та автомобільному секторі. Крім того, щоб зменшити використання пластику, відбувається зсув у бік біопластику та інших матеріалів, отриманих з джерел біомаси, таких як тирса, перероблені харчові відходи та гриби.

## 6. Впровадження альтернативних технологій відновлення виробів з металу

Переробка дає змогу значно зменшити кількість твердих і небезпечних відходів, але цей процес є дуже ресурсомістким. Саме тому однією з тенденцій циркулярної економіки є відновлення продуктів та матеріалів. Переробка передбачає повну декомпозицію продукту для перетворення його на сировину, яка використовується для виготовлення нових продуктів, а відновлення передбачає відновлення виробу до його початкового стану з використанням повторно використаних, відремонтованих та деяких нових деталей. Передові технології, такі як лазерне осадження металу, адитивний процес виробництва, не тільки відновлюють компонент, але й додають додаткові функції для підвищення його продуктивності.

## 7. Використання технології «блокчейн».

Технологія «блокчейн» закріплює свою позицію як провідний тренд, що розвивається, забезпечуючи дві важливі функції в циркулярній економіці — забезпечення прозорості, відстежуваності та стимулювання впровадження циркулярних рішень. Підприємства використовують незмінність блокчейну для перевірки походження продуктів, гарантуючи, що вони відповідають своїм вимогам щодо сталості. Наприклад, платформа відстеження вуглецю Ініціативи з видобутку і металургії Всесвітнього економічного форуму — унікальний доказ концепції, що відстежує викиди вуглецю по всьому ланцюгу поставок. Це дає змогу гірничодобувним компаніям відповідати вимогам екологічного, соціального та корпоративного управління.

Пандемія COVID-19 також стала поштовхом до розвитку тенденції впровадження концепції циркулярної економіки у стратегію діяльності підприємств. Карантинні обмеження паралізували світову економічну систему, виявляючи її високу вразливість до глобальних викликів та недоліки у ланцюгах створення цінності. Відновлення економіки від зазнаних втрат — тривалий і складний процес, найважливішою складовою якого є підвищення

сталості та досягнення «Цілей сталого розвитку» (Wuyts, Marin, Brusselaers, 2020).

«Цілі сталого розвитку» (Sustainable Development Goals, SDGs) в умовах циркулярної економіки можна охарактеризувати як набір глобальних цілей, спрямованих на досягнення економічного, соціального та екологічного збалансованого розвитку. Ці цілі, прийняті Організацією Об'єднаних Націй у 2015 році, є універсальними та єдино обов'язковими для всіх країн, незалежно від їх рівня розвитку, та включають 17 ключових цілей: подолання бідності, подолання голоду, розвиток сільського господарства, міцне здоров'я і благополуччя, якісна освіта, гендерна рівність, чиста вода та належні санітарні умови, доступна та чиста енергія, гідна праця та економічне зростання, промисловість, інновації та інфраструктура, скорочення нерівності, сталий розвиток міст і громад, відповідальне споживання та виробництво, пом'якшення наслідків зміни клімату, збереження морських ресурсів, захист та відновлення екосистем суші, мир, справедливість та сильні інститути, партнерство заради сталого розвитку (United Nations, 2015).

Розвиток циркулярної економіки можна розглядати як механізм досягнення «Цілей сталого розвитку», завдяки взаємозв'язку з такими процесами, як цифрова трансформація, глобалізація світової економіки, стимулювання інновацій. У контексті циркулярної економіки, «Цілі сталого розвитку» спрямовані на створення умов для переходу до сталого споживання та виробництва, де ресурси використовуються ефективно, відходи мінімізуються, а середовище зберігається та відновлюється. Таким чином, впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах уможлиблює досягнення цілей розвитку інновацій та інфраструктури, сталого розвитку міст і громад, відповідального споживання та виробництва, пом'якшення наслідків зміни клімату, збереження морських ресурсів, захисту та відновлення екосистем суші (Ellen MacArthur Foundation, 2020a).

Лідери ЄС заявляють, що відновлення економіки після пандемії COVID-19 повинно супроводжуватись іншими стратегічними пріоритетами:



економікою, більш сталою до майбутніх потрясінь, використанням можливостей діджиталізації, пошуком джерел промислового оновлення, збереженням клімату та навколишнього середовища (OECD, 2020).

Одним із шляхів такого економічного відновлення є розвиток циркулярної економіки – моделі, яка передбачає максимальне затримання ресурсів у економічному циклі та запобігання утворення відходів.

У 2020 році Фонд Еллен Мак-Артур розробив «Стратегію економічного відновлення після COVID-19». У цьому документі виділено 10 циркулярних інвестиційних можливостей у 5 ключових секторах економіки: будівництво, пластикове упакування, мода, харчова промисловість, мобільність (Ellen MacArthur Foundation, 2020a).

У сфері будівництва циркулярні інвестиції передбачають підвищення енергоефективності, «розумні» технології для дому, переробку будівельних матеріалів та відходів. Також перспективним є впровадження модульних будівельних методів, оскільки такі інноваційні способи будівництва є низьковитратними та ресурсоефективними.

Що стосується пластикового упакування, найбільш затребуваними є інвестиції у стратегії повторного використання. У зв'язку з пандемією, санітарні умови вимагають використання додаткового упакування для багатьох товарів щоденного вжитку, проблема перевиробництва пластику та забруднення ним навколишнього середовища стає дедалі гострішою. Інвестиції в розвиток інфраструктури збирання та сортування відходів є також важливою складовою у вирішенні цієї проблеми (Reports and Data, 2019).

Індустрія моди є одним із найпотужніших важелів впливу на суспільну думку та споживчу поведінку. Цей сектор має необмежений потенціал для впровадження циркулярних стратегій, а саме: оренда одягу, перепродаж, платформи спільного використання, переробка, апсайклинг тощо. Реалізація наведених проєктів може значно зменшити рівень текстильних відходів, а також заохотити свідоме споживання (Business of Fashion and McKinsey & Company, 2020; Ellen MacArthur Foundation, 2017)

Харчова промисловість також зазнала значних змін під час пандемії. З одного боку, як і у всіх інших галузях, відбувся економічний спад, а з іншого боку – підсилювався рівень свідомості споживачів щодо безпеки та користі продуктів харчування, знову набуло актуальності домашнє приготування їжі. Зважаючи на це, перспективними напрямками для інвестування є регенеративне виробництво продуктів харчування, а також покращення інфраструктури збору, перерозподілу та валоризації продуктів (INDAVER, 2020).

Сектор мобільності зазнав чи не найбільших втрат та змін під час пандемії. Впровадження карантинних обмежень різко знизило загальний потік пасажирів та товарів. Однак, ці зміни дали можливість переосмислення систем мобільності та транспортування. У цьому секторі найбільш актуальними є інвестиції у побудову інфраструктури мультимодальної мобільності – зручної та оцифрованої; розвиток віртуального туризму; виробництво електротранспорту; розвиток платформ спільного використання транспортних засобів (McKinsey & Company, 2020).

За результатами аналізування літературних джерел (European Council, Council of the European Union, 2020; International Energy Agency, 2020; Financial Times, 2020; France 24, 2020; Bredemeier, Juessen, Winkler, 2020; Burke, Fankhauser, Bowen, 2020; ENDS Europe, 2020; European Investment Bank, 2020; GGKP, 2020), можна узагальнити, що інвестиції в циркулярні стратегії в межах окреслених секторів оптимізують використання наявних ресурсів та створюють інфраструктуру для подальшого розвитку сталої до глобальних викликів економічної системи. Ці інвестиційні можливості пропонують економічні, екологічні та соціальні переваги, які сприяють досягненню «Цілей сталого розвитку» та економічному відновленню після пандемії COVID-19 (Злотнік, 2021с).

Варто зауважити, що під час стратегічного управління підприємством в умовах глобальних тенденцій ресурсо- та енергоефективності, циркулярної економіки та сталого розвитку виникають певні перешкоди. За даними

Світового банку, у впровадженні стратегій циркулярної економіки існують перешкоди, з якими стикаються підприємства на різних рівнях їхнього операційного середовища, включаючи специфічні бар'єри під прямим контролем фірм (мікрорівень); ті, які впливають на безпосереднє середовище, що оточує діяльність фірми, включаючи співпрацю вздовж і між ланцюгами створення вартості та секторами (мезорівень) та загальноекономічні перешкоди, пов'язані з тим, як функціонують цілі ринки (макрорівень) (рис. 2.1) (World Bank, 2022).

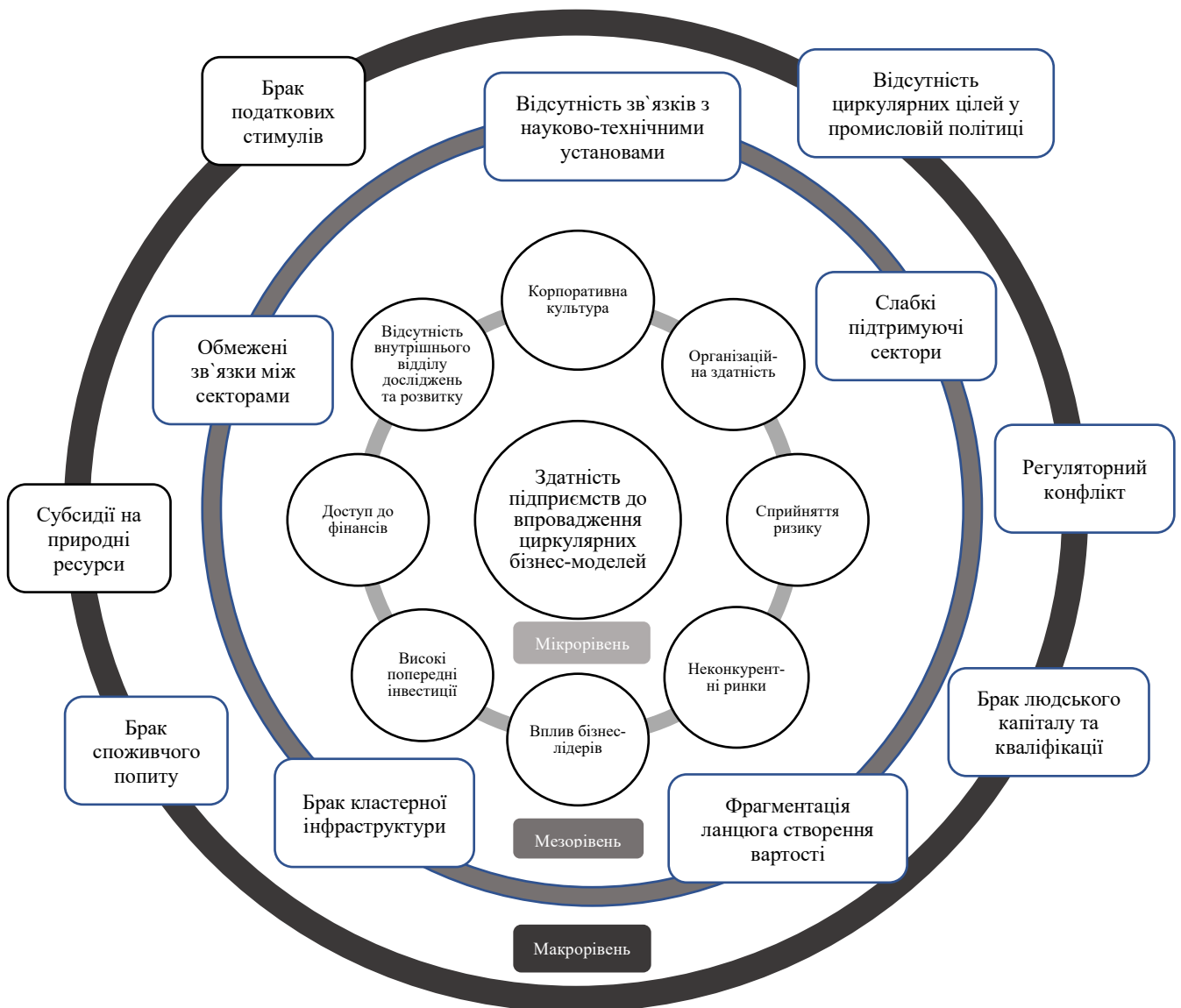


Рис. 2.1. Перешкоди для впровадження циркулярних стратегій на підприємствах

Примітка: джерело (World Bank, 2022)

Корпоративна культура, цінності та переконання формують відкритість підприємств до циркулярних інновацій. Інноваційні бізнес-моделі вимагають потенціалу на рівні фірми з точки зору перегляду пропозицій продуктів, клієнтської бази, грошових потоків і фінансових потоків. Відсутність гнучкості до змін зовнішнього середовища може уповільнити впровадження інноваційних бізнес-моделей, орієнтованих на сталість. Навіть у таких провідних країнах, як Нідерланди, новатори циркулярної економіки часто обмежуються відділами корпоративної соціальної відповідальності, а більш впливові відділи, такі як операційний або фінансовий, виявляють до цього обмежений інтерес. Компаніям з помітно «лінійним» минулим, природно, важче змінювати поведінку.

Окрім перешкод, характерних для внутрішнього середовища, обмеження на макrorівні також обмежують інноваційний потенціал приватного сектора. Сучасна лінійна економіка процвітає завдяки ефекту масштабу, спрямованого на розробку та оптимізацію моделі «бери, роби-викидай» для переважаючих систем виробництва та споживання. Регулювання, ринки, інструменти інвестування та практики, включаючи оцінювання фінансового ризику, адаптовані до лінійних моделей, а зовнішні ефекти, пов'язані з лінійними бізнес-моделями, здебільшого ігноруються. Дослідження та розробки, що фінансуються державами, все ще в основному обслуговують лінійні бізнес-моделі.

Політика циркулярної економіки зосереджена на новому регулюванні, спрямованому на заповнення інформаційних та правових прогалів у стандартах, які зараз стримують поширення концепції циркулярної економіки серед споживачів і виробників. Але, окрім створення нових правил, важливо усунути конфлікти з існуючим регулюванням у різних секторах, наприклад, стандарти охорони здоров'я та безпеки, які запобігають повторному використанню перероблених матеріалів.

У табл. 2.1. узагальнено та доповнено перелік основних перешкод, які постають перед підприємствами у процесі стратегічного управління в умовах

циркулярної економіки. Вони були згруповані за основними аспектами діяльності підприємства: економічні, соціальні, інституційні, технологічні, логістичні та організаційні.

Таблиця 2.1

Перешкоди впровадження циркулярної економіки в межах стратегічного управління підприємствами

Група	Перешкоди
1	2
Економічні	<ul style="list-style-type: none"> <li>– високі початкові витрати для впровадження циркулярних бізнес-моделей та відсутність фінансової спроможності і підтримки;</li> <li>– відсутність інструментів та методів вимірювання ефективності впровадження концепції циркулярної економіки на підприємстві, зокрема в довгостроковій перспективі.</li> </ul>
Соціальні	<ul style="list-style-type: none"> <li>– низький рівень соціальної обізнаності щодо переваг циркулярної економіки;</li> <li>– невизначеність реагування та попиту споживачів на нові продукти та послуги;</li> <li>– відсутність чітких стимулів до впровадження циркулярної економіки у діяльність підприємств.</li> </ul>
Інституційні	<ul style="list-style-type: none"> <li>– невизначеність у правовому регулюванні: відсутність прозорості на законодавчому рівні таких понять, як екологічна відповідальність виробника, роз'яснення щодо окремих етапів рециклінгу, реюзингу та рековерингу;</li> <li>– низький рівень державної підтримки підприємств, що впроваджують безвідходне виробництво.</li> </ul>
Технологічні	<ul style="list-style-type: none"> <li>– брак інформації та знань щодо технологій переробки, відновлення, спільного використання тощо;</li> <li>– недостатність технічних потужностей.</li> </ul>
Логістичні	<ul style="list-style-type: none"> <li>– відсутність налагодженої мережі циркулярного постачання;</li> <li>– переважна спрямованість промисловості на лінійні моделі;</li> <li>– відсутність горизонтальної та вертикальної співпраці в сфері сталого розвитку;</li> <li>– відсутність прозорості інформації про походження матеріалів.</li> </ul>

## Продовження таблиці 2.1

1	2
Організаційні	<ul style="list-style-type: none"> <li>– несумісність нової стратегії із існуючими (лінійними) операціями та цілями розвитку;</li> <li>– складність стратегічного управління як процесу;</li> <li>– відсутність ефективної системи оцінювання стратегічного управління підприємством;</li> <li>– низький рівень знань та навичок управлінців у сфері циркулярної економіки, брак вітчизняного досвіду;</li> <li>– недовикористання інтелектуального потенціалу кадрових ресурсів, стримування ініціатив, які виходять за межі обраного курсу;</li> <li>– орієнтація на короткострокове планування, що обмежує прийняття рішень, що втілюються у довгостроковій перспективі;</li> <li>– сприйняття економічної вигоди як основної цілі в управлінських рішеннях, відсутність розуміння контексту навколишнього середовища.</li> </ul>

Примітка: сформовано автором

Отже, найбільша кількість перешкод для впровадження циркулярної економіки в межах стратегічного управління підприємствами спостерігаються в організаційному та соціальному аспектах. В організаційному аспекті це насамперед пов'язано зі складністю самої сутності стратегічного управління, опором внутрішнього середовища до змін, мінливістю зовнішнього середовища, що зазвичай випереджує швидкість впровадження довгострокових стратегічних програм. Соціальний аспект є не менш важливим, оскільки ідея циркулярної економіки потребує переосмислення як виробництва, так і споживання. Усі наведені чинники значно погіршують ефективність реалізації сформованої стратегії переходу до концепції циркулярної економіки.

Стратегічні рішення щодо вирішення окреслених проблем, формування і зміцнення позицій підприємства в межах циркулярної економіки повинні охоплювати наступні напрямки (Злотнік, 2021с):

1. Робота з кадрами. Важливим є залучення працівників до реалізації корпоративної стратегії, забезпечення їх інформування щодо концепції циркулярної економіки і управлінських рішень щодо її впровадження.

2. Налагодження інформаційно-аналітичного процесу, що охоплює розроблення ефективних методів аналізування важливих для підприємства чинників середовища та здійснення превентивних заходів.

3. Фінансово-економічні заходи, які спрямовані на забезпечення ресурсної ефективності підприємства, економічної стабільності, генерування додаткових доходів в межах циркулярних бізнес-моделей.

4. Правовий моніторинг, що спрямований на відстежування змін у законодавстві, особливо у сфері соціальної відповідальності підприємств, підзвітності, природокористування, державної підтримки екологічно відповідального бізнесу.

5. Активне застосування технологій, що дасть змогу розробляти принципово нові продукти та послуги з високим рівнем ресурсної ефективності.

6. Раціональний розподіл ресурсів, що передбачає мінімізацію рівня відходів у виробництві, вирізнення технічного та біологічного циклів, налагодження зворотної логістики.

7. Адаптація організаційної структури до впровадження моделей циркулярної економіки. Оскільки стратегічне управління охоплює усі підрозділи підприємства, які мають працювати злагоджено для досягнення поставлених довгострокових цілей, варто розподілити повноваження та відповідальність за впровадження циркулярних бізнес-моделей.

Отже, врахування ідей циркулярної економіки в корпоративній стратегії підприємства є не лише сучасним трендом, а й вагомим рушієм для забезпечення довгострокової конкурентної переваги. Хоча така трансформація ставить перед управлінцями чимало вимог та викликів, вони можуть бути подолані за допомогою раціональних стратегічних управлінських рішень.

## 2.2. Аналізування іноземного досвіду стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки

Циркулярна економіка спрямована на те, щоб дати змогу компаніям подолати ризики виснаження ресурсів та визначити нові можливості для сталого розвитку. Приклади, наведені у цьому дослідженні демонструють, як компанії в ЄС впроваджують циркулярні бізнес-моделі з метою економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності та запобігання ризиків на усіх етапах виробничого циклу .

На сьогодні, багато компаній готові оновлюватись, розробляючи рішення про впровадження циркулярної економіки в їхніх бізнес-процесах, які узгоджують організаційні цілі щодо економічного зростання та сталого розвитку. В останні роки активно розвиваються міжнародні мережі обміну передовими циркулярними практиками, державно-приватні альянси, а також ініціативи з підвищення обізнаності споживачів щодо свідомого використання продуктів. Європейський Союз активно підтримує рух до циркулярної економіки, але темпи змін різняться між державами-членами і значною мірою визначаються ініціативами, що активуються кожною країною.

У країнах ЄС ідеї циркулярної економіки почали впроваджувати ще з 1990 року. Першим кроком для цього було налагодження системи поводження з відходами: збору, сортування, утилізації. Важливо, що ця система була впроваджена як на муніципальному рівні, так і на рівні підприємств за їх добровільним рішенням (Kowszyk, Maher, 2018).

Лідерами за рівнем впровадження циркулярної економіки в ЄС є країни Північної Європи. Наприклад, Швеція переробляє більше 99% своїх відходів, а також імпортує близько 700 тисяч тон відходів з інших країн (варто зауважити, що ці країни додатково оплачують використання своїх відходів, що створює додаткове джерело для поповнення бюджету Швеції). Значна частка відходів у Швеції використовується як паливо для електростанцій, що є



альтернативним відновлюваним джерелом енергії (The Circularity Gap Reform, 2020).

Підприємства у Нідерландах та Швеції є також новаторами у сфері «екологічного бізнесу». Саме в цих країнах розвивається найбільше інноваційних проектів, пов'язаних з еко-дизайном, еко-упакуванням, апсайклингом (часткова переробка ресурсу для подальшого перевтілення у продукт з вищим рівнем функціональності та творчим підходом) та іншими новітніми способами збереження ресурсів.

У Німеччині переробляється та використовується повторно 66% відходів. В Австрії частка повернення відходів становить 58 %, Словенія з Бельгією переробляють по 54 % утворених відходів, у Франції цей показник становить 41,7 %, а в Іспанія – 29,7 %. Найменш ефективними в сфері вторинної переробки відходів серед країн ЄС є Греція (17 %), Румунія (13,3 %) та Мальта (7,1 %) (The Circularity Gap Reform, 2020).

З метою більш глибокого дослідження впровадження концепції циркулярної економіки у стратегічне управління підприємствами, проаналізовано 17 європейських компаній з різних галузей промисловості, що імплементують концепцію циркулярної економіки у своїй корпоративній стратегії та стратегічному управлінні: французький виробник автомобілів «Renault», французька компанія з поводження з відходами води «SUEZ», проект спільного користування транспортними засобами «VlaBlacar», французький виробник шин «Michelin», нідерландська студія дизайну та інженерного проектування «Better Future Factory», французька корпорація з перероблення відходів «Veolia», виробник аксесуарів «FeuerWear», фінський виробник пакування «Stora Enso», італійська компанія з регенерації відпрацьованого автомобільного мастила «Itelyum», текстильний виробник «Aquafill», виробник сталі «Feralpi», німецький виробник автомобілів «Audi», фінська телекомунікаційна компанія, виробник електроніки Philips, шведський виробник меблів «Ikea», виробник одягу «H&M».

Усі компанії впровадили управлінські рішення в межах циркулярної економіки з огляду на принципи довговічності, відновлюваності, повторного використання та зменшення кількості відходів. Їхні стратегії передбачають створення нових товарів та послуг, нових або суттєво удосконалених виробничих та логістичних процесів, впровадження систем переробки або розроблення нового ланцюга створення вартості для повного замкнення циклів. Значна кількість проаналізованих підприємств на своїх інформаційних ресурсах декларують свої цілі впровадження та розвитку циркулярної економіки, які відповідають реалізації обраних стратегій.

Варто зауважити, що у практиці іноземних підприємств поширеним є поняття «greenwashing» – створення позитивного «зеленого» іміджу для збільшення довіри споживачів шляхом проголошення нереалістичних цілей впровадження та розвитку циркулярної економіки (de Freitas Netto, S.V., Sobral, M.F.F., Ribeiro, A.R.B., 2020).

У табл. 2.2 наведено порівняльну характеристику співвідношення цілей та місця циркулярної економіки у стратегіях компаній різних секторів промисловості.

Таблиця 2.2

Порівняльна характеристика співвідношення цілей та місця циркулярної економіки у стратегіях компаній різних секторів промисловості

№ з/п	Компанія	Проголошені цілі впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах	Місце циркулярної економіки у стратегічному управлінні
1	2	3	4
1.	«Renault»	Досягнення «вуглецевої нейтральності» до 2050 року	Реалізація циркулярних стратегій на всіх етапах життєвого циклу продукту, орієнтація на зменшення вуглецевого сліду
2.	«SUEZ»	До 2027 стати еталоном у галузі, визнаним за свою гнучкість, здатність створювати цінності та інновації, а також за свою відданість людям, природі та планеті.	Діяльність компанії присвячена виключно ресурсоефективному поводженню з твердими відходами та водопостачанням
3.	«BlaBlaCar»	Не проголошено	Принципи шерингової економіки – основа стратегії компанії
4.	«Michelin»	Перехід на 100% відновлювані матеріали до 2050 року	Принципи циркулярної економіки закладені у місію та повністю відображаються у стратегії компанії

## Продовження таблиці 2.2

1	2	3	4
5.	«Better Future Factory»	100% повторне використання пластику	Циркулярна економіка повністю інтегрована в корпоративну стратегію, оскільки основним видом діяльності компанії є переробка та апсайклинг пластику.
6.	«Veolia»	Відновлення 70% усіх відходів, що виробляються її клієнтами	Стратегія компанії заснована на місії – забезпечення ресурсами світу
7.	«FeuerWear»	Не проголошено	Стратегія компанії заснована на місії створювати нові продукти з використаних матеріалів.
8.	«Stora Enso»	Досягнення 100% перероблених продуктів до 2030 року.	Стратегія компанії в межах циркулярної економіки окреслює прихильність до прозорих і кругових матеріальних потоків, які дають змогу мінімізувати відходи та боротися зі зміною клімату.
9.	«Itelyum»	Досягнення 80% повторного використання ресурсів	Сталість та впровадження вдосконаленої моделі циркулярної економіки з круговим ланцюгом постачання є основою функціонування компанії.
10.	«Aquafil»	Не проголошено	Багаторічний шлях впровадження циркулярної економіки підтримується усіма акціонерами та керується конкретними внутрішніми принципами сталості.
11.	«Feralpi»	Використання 94% вторинної сировини	Сталість – це основний принцип корпоративної стратегії компанії, в організації функціонує спеціальний підрозділ з забезпечення сталості.
12.	«Favini»	Зменшення використання води на 41%	Циркулярна економіка повністю інтегрована в корпоративну стратегію, що дозволяє компанії бути основним рушієм використання циркулярних моделей в галузі виробництва паперу.
13.	«Audi»	Досягнення нейтрального балансу CO <sub>2</sub> до 2050 року	Принципи циркулярної економіки є частиною стратегії компанії, але не основним пріоритетом
14.	«Nokia»	Повне усунення парникових викидів до 2050 року	Принципи циркулярної економіки є частиною стратегії компанії, але не основним пріоритетом
15.	«Philips»	Генерування 25% доходу від циркулярних продуктів, послуг і рішень	Принципи циркулярної економіки реалізуються у стратегії компанії через п'ять циклів повернення: дематеріалізація/оптимізація, обслуговування, відновлення, відновлення деталей, переробка.
16.	«Ikea»	Створення інноваційних циркулярних продуктів до 2030 року	У стратегії компанії закладено перехід від лінійного до циркулярного виду виробництва
17.	«H&M»	Використання перероблених матеріалів у всіх продуктах до 2025 року	Принципи циркулярної економіки є частиною стратегії компанії, але не основним пріоритетом

Примітка: сформовано автором на основі опрацювання джерел (Kowszyk, Y., Maher, R., 2018; The Circularity Gap Reform, 2020; De Freitas Netto, Sobral, Ribeiro, 2020; Ellen MacArthur Foundation, 2021; Ezzat, 2016; Youmatter, 2020; European Environment Agency, 2019).

Можна зробити висновок, що найбільш поширеною ціллю у впровадженні та розвитку циркулярної економіки є досягнення вуглецевої нейтральності, збільшення обсягу відновлених та перероблених продуктів, технологічне лідерство, генерування додаткового доходу від впровадження циркулярних стратегій, зменшення утворення відходів та шкідливих викидів, збільшення використання вторинної сировини.

З метою аналізування стану реалізації поставлених бізнес-цілей та обраних стратегій, наведено порівняльну характеристику впровадження циркулярної економіки у корпоративну стратегію компаній різних секторів промисловості (табл.2.3).

Таблиця 2.3

**Характеристика впровадження циркулярної економіки у корпоративну стратегію компаній різних секторів промисловості**

№ з/п	Компанія	Стратегії впровадження та розвитку циркулярної економіки	Реалізація стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки	Ефект стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки
1	2	3	4	5
1.	«Renault»	Стратегії замкнення виробничого циклу	Реконструкція та переробку запчастин, що продаються з гарантією 1 рік за ціною 50-70% від вартості нових	Зменшення викиду CO <sub>2</sub> , отримання додаткового доходу від продажу відновлених запчастин.
2.	SUEZ	Стратегії циркулярної інтеграції, стратегії циркулярної диференціації	Інноваційним продуктом компанії є «SmartCells» – високотехнологічні звалища, що здатні перетворювати біогаз, що виділяється з відходів, у відновлюване джерело енергії.	Зменшення шкідливих викидів у атмосферу, генерація додаткового доходу за рахунок продажу відновлюваної енергії.
3.	«Blablacar»	Стратегії циркулярної віртуалізації	Система шерингу транспортними засобами	Зменшення викиду CO <sub>2</sub> за рахунок перевезення більшої кількості пасажирів одним автомобілем, отримання доходу без виробництва нових продуктів та з мінімальним використанням ресурсів.
4.	«Michelin»	Стратегії циркулярної віртуалізації	Проект «EFFITIRESTM», в межах якого клієнти щомісяця сплачують плату не за шини, а за пройдену на них відстань, отримуючи повне сервісне обслуговування.	Термін корисного використання шин зростає, а клієнти стають «довгостроковими партнерами».

## Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5
5.	«Better Future Factory»	Стратегії циркулярної диференціації	Компанія дає змогу клієнтам знайти нові способи перетворення відходів у нові продукти, зокрема, спеціалізується на пластикових відходах, а також ініціює власні проекти, інвестує у стартапи, що підтримують ідею циркулярної економіки.	Доступ до нових «зелених» фінансових інструментів та проектів, що фінансуються ЄС, отримання додаткового доходу від інвестицій у циркулярні стартапи.
6.	«Veolia»	Стратегії замкнення виробничого циклу	Повторне використання води та виробництво палива з відходів.	Зниження витрат на утилізацію відходів, доступ до нових «зелених» фінансових інструментів та проектів, що фінансуються ЄС
7.	«FeuerWear»	Стратегії циркулярної інтеграції, стратегій реінжинірингу бізнес-процесів відповідно до принципів циркулярної економіки	Використання одягу, текстилю та інших матеріалів як у межах галузі, так і між галузями: виробництво сумок, ременів та гаманців із використаних пожежних шлангів та жилетів.	Запобігання утворенню відходів у текстильній галузі, зниження викидів CO <sub>2</sub> , скорочення витрат на первинну сировину.
8.	«Stora Enso»	Стратегії замкнення виробничого циклу	Компанія розробила інноваційну технологію виведення чорнил, і використовує перероблений папір для упакування.	«Stora Enso» демонструє свою прихильність до збереження природних ресурсів та сталого управління лісами, використовуючи в своїй діяльності сировину, що містить 97% відходів.
9.	«Itelyum»	Стратегії циркулярної інтеграції, стратегії замкнення виробничого циклу	Регенерація відпрацьованих мастильних оливок; відновлення відпрацьованих розчинників з фармацевтичних відходів, валоризація потоків органічних відходів з різних джерел для інших ринків.	Внутрішня соціально-економічна вартість (сталій підхід забезпечує важелі успіху для поліпшення обороту та економічної рентабельності, залучення додаткового капіталу та інвесторів), регенерація та експлуатація відходів, зниження споживання води, зниження викидів CO <sub>2</sub> та запобігання виникненню інших забруднювачів повітря, утилізація 700 тон небезпечних відходів.
10.	«Aquafill»	Стратегії циркулярної інтеграції, стратегії замкнення виробничого циклу	Регенований і нескінченно переробний нейлон, отриманий в результаті інноваційного запатентованого процесу регенерації відходів, програма повернення текстилю великими виробниками одягу, надлишок теплової енергії постачається для аквапарку «Atlantis» у Люблянці.	Зменшення ризику завдяки меншій мінливості витрат на сировину, доходи від нових сегментів ринку за рахунок нових екопродуктів, участь у проєктах, що фінансуються ЄС. експлуатація відходів, зниження споживання води (внутрішня переробка води), зниження викидів CO <sub>2</sub> , електрична енергія з відновлюваних джерел.

## Завершення таблиці 2.3

1	2	3	4	5
11.	«Feralpi»	Стратегії циркулярної інтеграції, стратегії замкнення виробничого циклу	Відновлення сталі із брухту, виробництво продуктів для будівельної галузі отриманих в процесі валоризації виробничих відходів, відновлення тепла для промислових та житлових будівель	Зниження витрат на утилізацію відходів, доступ до нових «зелених» фінансових інструментів та проєктів, що фінансуються ЄС, регенерація та експлуатація відходів (металеві відходи), зниження споживання води, зниження викидів CO <sub>2</sub> , виробництво енергії з фотоелектричного джерела.
12.	«Favini»	Стратегії замкнення виробничого циклу	Технологія для повторного використання промислових відходів, розробка нових видів екологічного паперу, повторне використання агропромислових, шкіряних та текстильних відходів	Зниження витрат на сировину, доходи від нових сегментів ринку, регенерація та експлуатація відходів аграрної та текстильної промисловості, зниження споживання води, зниження викидів CO <sub>2</sub> , участь у проєктах, що фінансуються ЄС.
13.	«Audi»	Стратегії циркулярної віртуалізації	Сервіс базується на помісячній оплаті, і включає в себе повне страхування, обслуговування автомобіля та запас пального. В автомобілях вбудований додаток з функцією розподілу витрат за користування автомобілем.	Спільне використання дає змогу зменшити кількість автомобілів на дорозі, відповідно, – скоротити викиди CO <sub>2</sub> у повітря. В той же час, компанія зосереджує увагу на надійності та довговічності автомобілів «Audi».
14.	«Nokia»	Стратегії циркулярної віртуалізації	Мобільні пристрої надаються споживачеві як інструмент для комунікації, тоді як право власності на матеріальні активи зберігається за «Nokia».	Зменшення забруднення, спричиненого утилізацією небезпечних матеріалів, що містяться в відпрацьованому електричному й електронному обладнанні.
15.	«Philips»	Стратегії циркулярної віртуалізації	«Philips» викуповує та перепродає уживане медичне обладнання, здійснює технічне обслуговування та ремонт, а також модернізує технології для більш тривалого його використання.	Зниження забруднення, спричинене утилізацією небезпечних матеріалів, що містяться в відпрацьованому обладнанні. Повторне використання дефіцитних та дорогих матеріалів.
16.	«Ikea»	Стратегії управління матеріальними зворотними потоками	«Ikea» надає можливість своїм клієнтам здавати використані меблі на переробку. Компанія також активно займається відновлюваною енергетикою.	Зменшення впливу значних виробничих потужностей «Ikea» на навколишнє середовище, уникнення потрапляння відходів на звалища, скорочення витрат на матеріали.
17.	«H&M»	Стратегії управління матеріальними зворотними потоками	«H&M» надає можливість своїм клієнтам здавати використаний одяг на переробку, переробляє текстиль для виробництва одягу	17,9% використання відновлених матеріалів у виробництві, зменшення використання пластикового упакування на 27,8%.

Примітка: сформовано автором на основі опрацювання джерел (Kowszyk, Y., Maher, R., 2018; The Circularity Gap Reform, 2020; De Freitas Netto, Sobral, Ribeiro, 2020; Ellen MacArthur Foundation, 2021; Ezzat, 2016; Youmatter, 2020; European Environment Agency, 2019).

Варто зауважити, що використання циркулярних бізнес-моделей передбачає переваги не тільки в екологічному аспекті, а й в економічному та соціальному.

Циркулярна економіка створює можливості для бізнесу скоротити свої витрати на придбання первинної сировини та нових матеріалів, на її основі з'явилися альтернативні стратегії для залучення додаткових доходів та можливості для міжнародної співпраці в цій сфері.

Соціальний аспект впровадження циркулярної економіки передбачає перехід до свідомого споживання, популяризацію руху «Zero waste» (життя без відходів).

Безпосередня участь топ-менеджменту є ключовою для трансформації бізнес-процесів у напрямку циркулярної економіки та встановлення спільних промислових партнерських відносин. Постачальники, партнери та всі внутрішні організаційні підрозділи повинні бути інтегровані у виконання корпоративної стратегії (Аванесова, Лубенська, 2017, с. 10).

«Itelyum», «Better Future Factory», «Veolia», «SUEZ», «FeuerWear» – приклади підприємств, які вже від свого заснування були циркулярними і розробили інтегровану стратегію для виробництва відновних продуктів, циркулярних рішень та послуг. Для компаній «Aquafill», «Renault», «Ikea», «H&M» впровадження концепції циркулярної економіки було тривалим та поступовим процесом, який в результаті привів компанію до значного економічного зростання та високих екологічних показників. Для компаній «Favini», «Philips», «Audi», «Michelin» впровадження циркулярної економіки стало стратегічним кроком для отримання конкурентної переваги та завоювання нових ринків. Компанії «Feralpi» та «VlaBlacar» сформуvalи свою корпоративну стратегію на засадах сталості, основним пріоритетом для них є уникнення ризиків вичерпання ресурсів та скорочення витрат на первинну сировину.

Можна узагальнити, що впровадження та розвиток циркулярної економіки на підприємствах вимагає стратегічних управлінських рішень,

підтримки акціонерів та ефективного управління вищого керівництва щодо виявлення нових можливостей для бізнесу, впровадження заходів щодо підвищення обізнаності працівників та споживачів щодо важливості впровадження циркулярної економіки, сприяння інтегрованим соціальній відповідальності та керування як культурними, так і організаційними змінами, необхідними для забезпечення принципів циркулярної економіки (Злотнік, 2020d).

Отже, впровадження стратегій циркулярної економіки успішно застосовується на європейських підприємствах у різних галузях, сприяючи підвищенню конкурентоспроможності підприємств, створенню додаткових джерел доходів, запобіганню екологічних ризиків та розвитку інноваційних технологій.

### 2.3. Ідентифікування особливостей стратегічного управління українськими підприємствами в умовах циркулярної економіки

Впровадження циркулярної економіки сприяє трансформації економічної системи в більш сталу і екологічно чисту, при цьому дає змогу зберегти первинні ресурси, створити нові робочі місця і підвищити конкурентоспроможність як окремого підприємства, так і всієї країни.

Поширення та використання принципів циркулярної економіки в Україні є важливим кроком активізування євроінтеграційних процесів. Це підтверджується тим, що у грудні 2015 року Комісія ЄС затвердила пакет Директив у сфері управління відходами від 30 травня 2018 року, який включає в себе заходи, що стимулюють перехід Європи до циркулярної економіки, посилити глобальну конкурентоспроможність, сприяти сталому економічному зростанню та створити нові робочі місця. Європейська комісія зробила припущення, що перехід до циркулярної економіки збільшить ВВП Європи до 2030 року на 17% (European Commission, 2018).



Своєю чергою, Кабінет Міністрів України вперше визначив пріоритетним завданням щодо переходу на засади циркулярної економіки у 2017 році. З цією метою була створена національна система Цілей сталого розвитку в Україні. Це стало наслідком затвердження Глобальних Цілей сталого розвитку (ЦСР) на Саміті ООН у 2015 році. Зокрема, як механізм реалізації однієї з глобальних ЦСР, а саме «Відповідальне споживання та виробництво», є «...запровадження моделі циркулярної економіки, насамперед шляхом орієнтації на енергозбереження, регенеративне екологічно чисте виробництво та споживання» (Національна доповідь 2017 "Цілі сталого розвитку: Україна", 2017; Aliksieiev, Mazur, Storozhenko, 2021, с. 399-400).

Тим не менш, впровадження циркулярних бізнес-моделей в Україні пов'язане також з певними ризиками та труднощами для підприємств, в зв'язку з чим необхідним є дослідження сучасного стану та тенденцій розвитку циркулярної економіки на українських підприємствах.

Очевидно, що ключовим рушієм для розвитку циркулярної економіки є політика щодо поводження з відходами. В Україні вона регулюється Законом України «Про відходи» № 187-98-ВР від 05.03.1998, який протягом останніх років зазнає змін і адаптується під ідеї сталого розвитку. Проте через відсутність відповідної інфраструктури та недостатню активність на місцевих рівнях впровадження нових норм закону сповільнюється (Закон України "Про відходи", 1998).

Основною директивою у сфері управління відходами, яку має запровадити Україна згідно з Угодою про асоціацію з ЄС - це Директива 2008/98/ЄС про відходи, що передбачає таку пріоритетність в сфері управління відходами: запобігання утворенню відходів; повторне використання; переробка; інші види утилізації, наприклад, спалювання відходів з метою відновлення енергії; видалення відходів (European Commission, 2018).

Поводження із відходами в Україні більшою мірою відбувається у вигляді видалення у спеціально відведені місця чи об'єкти (близько 90%).

Лише 8,2% утворених відходів спрямовується на переробку, а 1,14% – на спалювання (рис.2.2.) (Держстат України, 2021а).

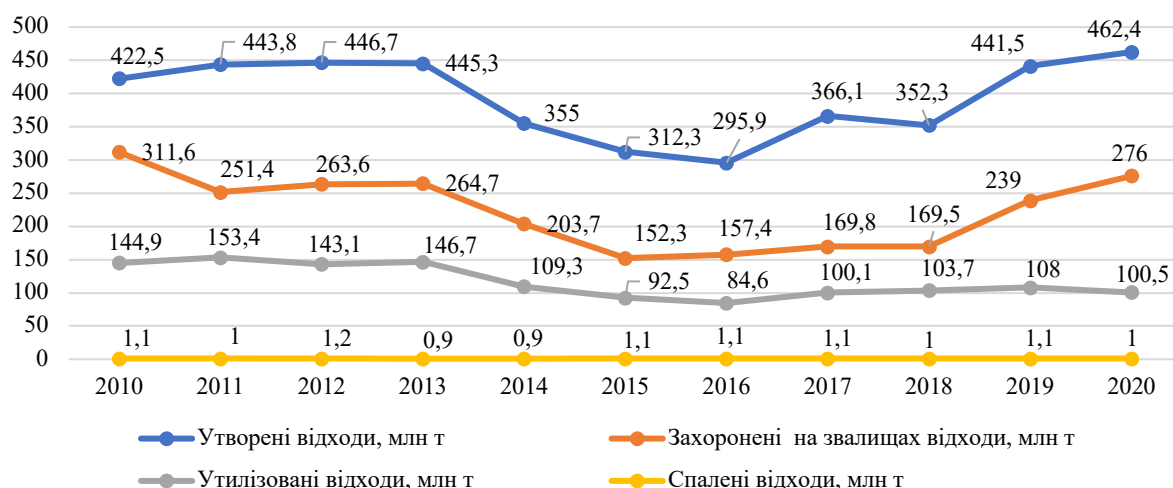


Рис.2.2. Поводження з відходами в Україні у 2010-2020 роках

Примітка: сформовано за даними Державної служби статистики України

Ідея циркулярної економіки є новою для України, тому вона значно відстає у розвитку цього напрямку від країн Європейського Союзу. На рис. 2.3 зображено статистичні дані щодо поведінки з відходами в ЄС та Україні станом на 2020 рік.



Рис. 2.3. Порівняння структури поводження з відходами в Україні та ЄС станом на 2020 р.

Примітка: сформовано за даними Державної служби статистики України, Eurostat

В Україні існує нестабільна динаміка поводження з відходами, статистичні дані показують що невелика частина відходів прямує на вторинну переробку, інші підлягають утилізації, велика частина спалюється чи переносяться у спеціально відведені місця.

Висновком наведеного порівняння є необхідність активізування переробки, відновлення та повторного використання відходів українськими підприємствами за допомогою бізнес-моделей циркулярної економіки.

Щорічне збільшення обсягів відходів вказує на недосконалість системи управління ними, що визначається такими тенденціями:

- накопичення відходів у всіх секторах, яке призводить до забруднення навколишнього середовища, що негативно впливає на здоров'я населення;
- відсутність культури поводження громадян України з побутовими та промисловими відходами та низька можливість правильної утилізації;
- зберігання відходів без врахування потенційних небезпечних наслідків;
- неправильне використання відходів як вторинної сировини.

Для того щоб оцінити масштаб шкідливості відходів, у табл. 2.4 наведено рівень утворення відходів по класах небезпеки. Клас небезпеки відходів встановлюється залежно від вмісту у них токсичних речовин: I клас – надзвичайно небезпечні речовини (наприклад, відпрацьовані люмінесцентні лампи), II клас – високонебезпечні речовини (акумуляторні батареї свинцеві, лужні, зіпсовані або відпрацьовані), III клас – помірно небезпечні (масла та мастила моторні, обтиральні та фарбувальні матеріали, лакофарбувальні відходи), IV клас – безпечні (шини, брухт чорних та кольорових металів, макулатура, одяг чи взуття, гумові вироби та матеріали, відходи з деревини, з пластмаси) (Держстат України, 2021b).

Важливість впровадження системи, якою користується більшість провідних країн Європи та світу, підтверджують числа, що характеризують

щорічні обсяги відходів в Україні – від споживача до великих промислових організацій (табл. 2.4)

Таблиця 2.4

## Обсяг утворення відходів в Україні за 2016-2020 рр.

Рік	Загальний обсяг утворення відходів, тис. т.	Обсяг творення відходів за класами	
		I-III класів небезпеки, тис. т.	IV класу небезпеки, тис. т.
2016	295870,1	621	295249,1
2017	366054	605,3	365448,7
2018	352333,9	627,4	351706,5
2019	441516,5	553	440963,5
2020	462373,5	532	461841,5

Примітка: сформовано за даними Державної служби статистики України

Найбільша частка шкідливих відходів I-III утворюється у переробній промисловості, сільському господарстві та у секторі будівництва.

Основними відходами цих підприємств є кислий гудрон, нафтошлам, осад з відстійників після реагентної очистки стічних вод.

На рис. 2.4 зображена структура утворених відходів за 2020 р. в Україні за видами.

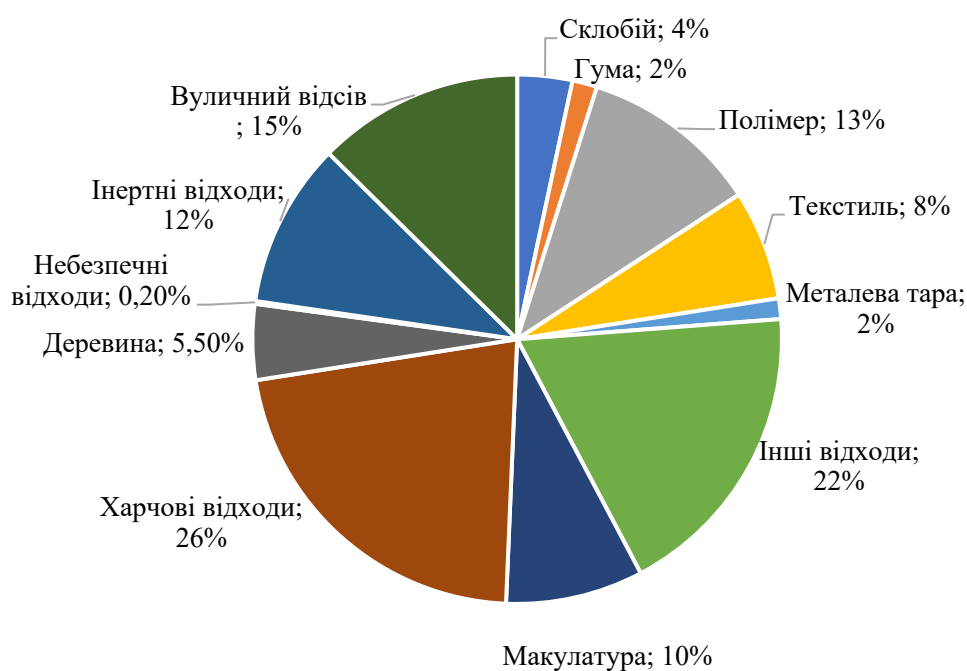


Рис. 2.4. Структура утворених відходів за 2020 р. в Україні за видами

Примітка: сформовано за даними Державної служби статистики України

Отже, велику частку відходів займають харчові та інертні відходи, вуличний відсів та, зокрема, паперові відходи, які продукуються всіма підприємствами. Це створює підґрунтя для застосування таких циркулярних моделей, як впровадження електронного документообігу, а також переробки макулатури. Частка текстильних, пластикових та гумових відходів є також значною, що створює умови для застосування моделей рециклінгу, оскільки такі відходи найбільш придатні для переробки (Злотнік, Мельник, 2020e)

Через неналежну систему поводження з твердими побутовими відходами в населених пунктах, як правило у приватному секторі, у 2021 році виявлено 26,8 тис. несанкціонованих звалищ, що займають площу 0,6 тис. га, з них ліквідовано у 2021 році 25,5 тис несанкціонованих звалищ площею 0,38 тис. га (Держстат України, 2021b).

Стратегії циркулярної економіки впроваджені лише у 2% підприємств України, більшість з яких використовують рециклінг та продовження життєвого циклу продукту. Така статистика зумовлена також тим, що не всі підприємства, які залучені до переробки відходів або мають замкнутий цикл виробництва, ознайомлені з поняттям «циркулярна економіка» (Злотнік, 2020f).

Впровадження циркулярних моделей у діяльність підприємств завжди пов'язане з інноваціями. У табл. 2.5 наведено дані про впровадження інновацій українськими підприємствами, в тому числі маловідходних та ресурсозберігаючих за 2007-2019 роки (Держстат України, 2020).

Таблиця 2.5

Впровадження інновацій українськими підприємствами, в тому числі маловідходних та ресурсозберігаючих за 2007-2019 рр.

Роки	Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, %	Кількість впроваджених нових технологічних процесів, одиниць	у т.ч. маловідходних, ресурсозберігаючих	Питома вага маловідходних, ресурсозберігаючих інновацій у загальній кількості, %
1	2	3	4	5
2007	14,6	96	44	45,8

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5
2008	11,5	95	51	53,7
2009	15,0	760	275	36,2
2010	18,0	877	38	4,3
2011	17,5	708	45	6,4
2012	20,8	943	70	7,4
2013	21,4	375	62	16,5
2014	21,0	273	70	25,6
2015	23,7	212	85	40,1
2017	26,6	230	85	37,0
2019	25,9	144	40	27,8

Примітка: сформовано за даними Державної служби статистики України

З наведених даних можна зробити висновок, що питома вага українських підприємств, що впроваджували інновації у свою діяльність з 2007 по 2019, зростає, проте кількість маловідходних, ресурсозберігаючих впроваджених нових технологічних процесів, одиниць з кожним роком варіюється зі значним розривом значень. Це означає, що підприємства не мають сталої стратегії розвитку у напрямку збереження ресурсів і раціонального поводження з відходами.

Що стосується даних щодо поводження з відходами за 2022 рік, очевидно, що ситуацію ускладнюють наслідки від воєнних дій на території України. До початку наступу російських військ в Україні діяло 17 підприємств з переробки макулатури, 39 – полімерів, 19 – ПЕТ-сировини (пластикових пляшок), 16 – склобою (згідно з дослідженнями РwC), зокрема у таких містах: Києві, Львові, Полтаві, Одесі. Такі ж підприємства існували в Миколаєві, Харкові та Маріуполі. Склобій прямував на Гостомельський склозавод, макулатура на Зміївську фабрику, що у Харківській області (Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, 2022).

Ці регіони від початку війни зазнали значних руйнувань та перебувають під постійними обстрілами, Гостомель перебував під окупацією, Маріуполь – ще досі непідконтрольне Україні місто. Це призвело до зменшення потужності переробки побутових відходів близько на 30-35%. Якщо говорити про збитки,

яких зазнали суб'єкти господарювання у сфері утилізації відходів, то прямі збитки становлять 95,36 млн. дол. США, а втрата прибутків – 11,9 млн. дол. США. Дані показники було оцінено в окремих регіонах: Донецька, Луганська, Харківська, Чернігівська та Київська область (Інтернет-видання «Світ», 2023).

Основну частину обрахованих збитків на сьогодні складає забруднення повітря – 27 мільярдів доларів. Лише за десять місяців внаслідок російського вторгнення в повітря потрапило понад 42 мільйони тонн парникових газів. Основними причинами викидів стали лісові пожежі та атаки окупантів на об'єкти енергетичної інфраструктури. За даними Держекоінспекції (Офіційний сайт Державної екологічної інспекції України 2023), внаслідок російських обстрілів вже згоріло понад 680 тис. тонн нафти та пального.

Війна завдала шкоди майже третині українських лісів. Повністю вигоріло щонайменше 23,3 тис. га. За словами міністра захисту довкілля та природних ресурсів України, війна «отруїла» і значну частину української землі. Шкода, завдана забрудненням ґрунтів, оцінюється у 18 млрд доларів. З початку широкомасштабного вторгнення Україна задокументувала майже 2,300 злочинів проти довкілля, що завдало збитків на 35,3 млрд доларів США.

Спустошені пожежами та вирубані окупантами ліси, забруднені важкими металами та токсичними хімікатами ґрунтові води та ґрунт, постраждали дикі тварини - одні з менш обговорюваних жертв війни. Але навіть наявні фрагментарні дані розкривають картину екологічної катастрофи.

Однак, попри війну, Україна вже впроваджує проекти з відновлення довкілля. За 2022 було висаджено 180 млн нових дерев у рамках програми Президента України “Зелена країна”, а у вересні 2022 року було відкрито лісонасіннєвий центр всього за декілька кілометрів від кордону з Білоруссю (Офіційний сайт Програми Президента України “Зелена країна”, 2021).

Унаслідок руху внутрішньо переміщених осіб в безпечні регіони збільшилось навантаження на окремі сміттєві полігони, які і до початку повномасштабної війни використали свої ресурси та потребували закриття. До лютого 2022 року піднімалось питання будівництва сміттєпереробних заводів,

але з початком збройної агресії проти України ця тема відійшла на другий план.

Аналізуючи відходи безпосередньо від бойових дій та ракетних атак, можна сказати, що вони досі залишаються в лісах, полях, у воді, у містах та селищах. Йдеться про нерозірвані снаряди або ж уламки від їх розірвання, акумулятори, використані одноразові системи NLAW (протитанкова керована ракета), знищений чи пошкоджений транспорт (загалом 200 тис. легкових та вантажних автомобілів), наприклад, у місті Буча Київської області, де утворилось своєрідне «кладовище машин». Значні обсяги мають медичні відходи внаслідок протермінування ліків чи руйнування авіаударами фармацевтичних організацій. До того ж, на багатьох напрямках, де відбувалися бойові дії до моменту звільнення окупованих територій Збройними Силами України, залишається велика кількість військової техніки (близько 325 000 тонн). Проте техніка містить у собі дорогоцінні якісні метали, і станом на сьогодні Україна має можливість здійснювати її переробку (Злотнік, Ткачук, 2023с).

Однією із найбільших проблем є відходи від пошкодження чи руйнування об'єктів інфраструктури. З початку повномасштабної війни в Україні було зруйновано близько 120 тис. приватних домоволодінь та понад 20 тис. багатоповерхових будинків. На Київщині, Чернігівщині та Сумщині обсяг будівельних відходів становлять близько 15,2 млрд. тонн. Деякі будівельні відходи підлягають подальшій переробці, проте перед цим уламки будівель повинні пройти лабораторне дослідження на вміст певних речовин, що є додатковими витратами для держави. Проте значну частку мають термодетформовані уламки, або такі, що містять азбест (мінерали з групи силікатів), що не використовуватимуться повторно (Мультимедійна платформа іномовлення України, 2022).

Внаслідок масованої ракетної атаки 10 жовтня 2022 р., обстріл об'єктів енергопостачання відбулось до порушення електропостачання у 15 областях. Через високе навантаження на енергетичну систему, було впроваджено



аварійні та планові відключення електроенергії у всіх регіонах України. У зв'язку з цим, різко збільшився попит на прилади для освітлювання порівняно із минулими місяцями: обсяг купівель ліхтарів збільшився у 2,5 рази, павербанків у 4 рази, електрогенераторів – у 2,5 рази, батарейок – у 4,5 рази, радіоприймачі – у 3,5 рази. Елементами живлення ліхтарів є батарейки та акумулятори – відходи І класу небезпеки з найбільшим вмістом токсичних речовин (Офіційний сайт ДСНС, 2022).

Повербанки – портативний зарядний пристрій, основа складу – літій-іонні або літій-полімерні акумулятори, корпус повербанку має тривалий період розпаду, а внутрішній вміст несе високу небезпеку для навколишнього середовища, оскільки відпрацьовані електроліти є токсичними. Електрогенератор – це пристрій, що виробляє електроенергію з інших видів енергії, необхідність утилізації генератора пов'язана з його конструкцією, у складі якої є багато металів, наприклад заліза, міді. Також у їх виготовленні використовується пластик, гума, – все це підлягає переробці та не може бути захоронене на звалищі. Наприклад, цікавим фактом є своєрідне застосування циркулярної економіки для потреб ЗСУ: використання зарядних пристроїв електронних сигарет та виробництво із них систем скидання вибухівки з дронів, а також повербанків (Іванов, 2022; Сергацкова, 2022).

Внаслідок ракетних атак по інфраструктурі України, окрім проблем з постачанням світла, існують і перебої у теплопередачі. У місцях проживання громадян держави, де це можливо, потенційним варіантом отримання тепла є спалювання нетоксичного сміття, а для опалювання таким способом багатоповерхових будинків необхідно побудувати безпечний завод, який не утворюватиме токсичні речовини. Проте це передбачає спалювання сировини, що унеможлиблює її вторинне використання.

На рис. 2.5 узагальнено наслідки війни в Україні в контексті погіршення стану навколишнього середовища.

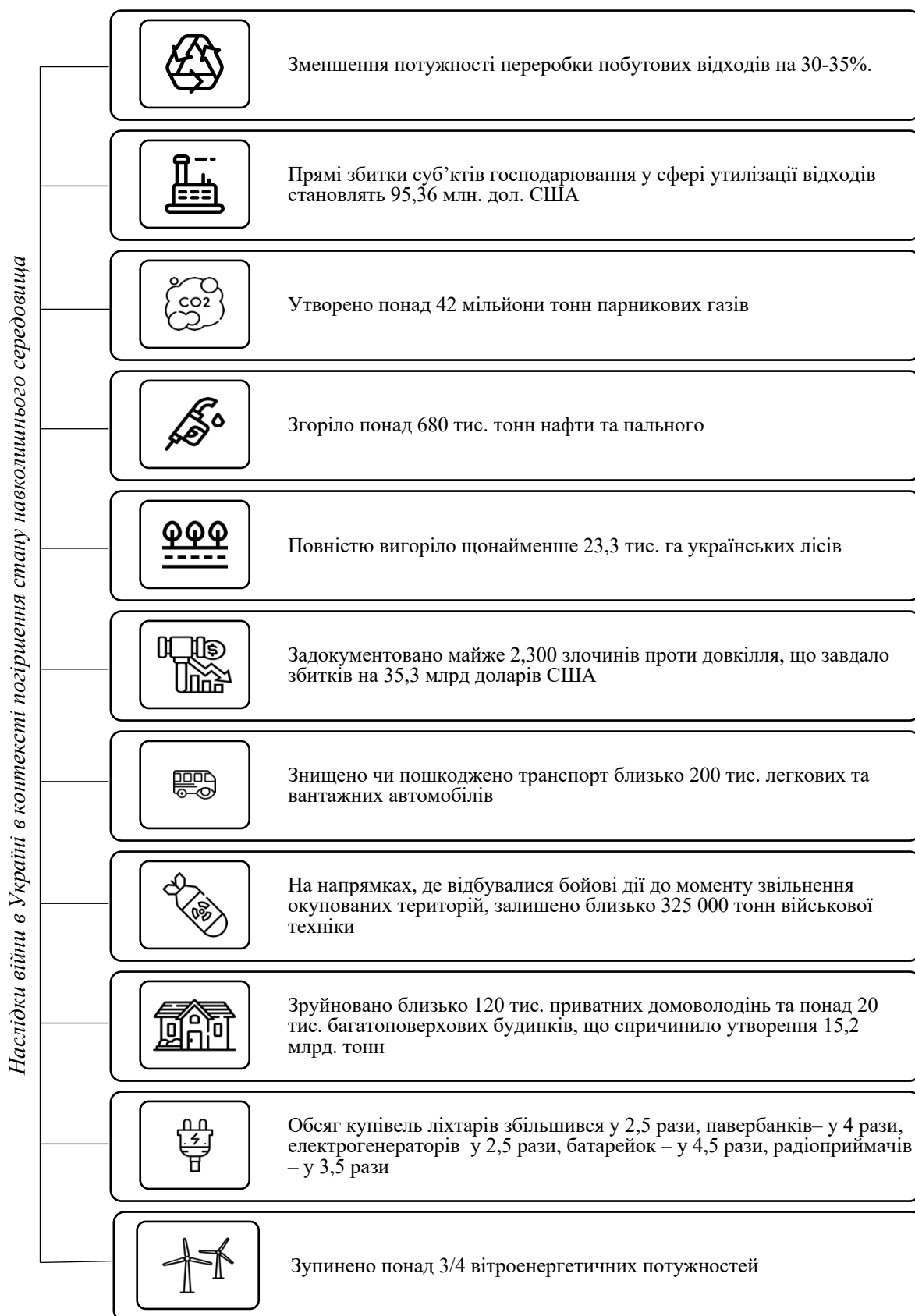


Рис. 2.5. Наслідки війни в Україні в контексті погіршення стану навколишнього середовища

Примітка: сформовано автором на основі опрацювання статистичних даних

Отже, війна на території України замовила значні збитки для екології, сповільнила процес впровадження циркулярної економіки на вітчизняних підприємствах, спровокувала масштабне утворення відходів, велика частина з яких є небезпечними та не підлягає переробці, відновленню чи повторному використанню. Тим не менш, утворення такої кількості відходів потребує стратегічних рішень щодо ефективного поводження з ними з використанням моделей циркулярної економіки.

Для подальшого ідентифікування особливостей стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки в Україні, доцільно проаналізувати стан впровадження циркулярних моделей у розрізі ключових секторів промисловості: сільське господарство, харчова промисловість, енергетика, металургійна промисловість, будівництво, легка промисловість та транспорт.

Сільське господарство в Україні є одним з найбільших секторів економіки, а також ця галузь є одною з найбільш ресурсомістких, тому потребує сталого підходу до використання та розподілу ресурсів, а також до поводження з відходами. Також сільське господарство – галузь, що найбільш негативно впливає на довкілля та зміну клімату, зокрема, через викиди метану від тваринництва, а також використання токсичних речовин для обробки полів.

Прикладом успішного впровадження циркулярних бізнес-моделей у стратегічне управління сільськогосподарським підприємством є ПрАТ «ЕтноПродукт» – українсько-швейцарське аграрне підприємство, із замкнутим циклом виробництва органічної сільськогосподарської продукції. Діяльність ПрАТ "ЕтноПродукт", передбачає замкнутий цикл органічного виробництва – від поля до готового продукту. Діяльність підприємства підлягає контролю та сертифікації українським сертифікаційним органом "Органік Стандарт". Також ПрАТ "ЕтноПродукт" уникає використання синтетичних добрив та використовує лише органічну сировину при переробці продукції (Офіційний сайт ПрАТ «ЕтноПродукт», 2023).

Варто зауважити, що Україна – це потужний виробник біоактиваторів для зброджування чи компостування – біологічних інструментів переробки. Цей продукт може використовуватись у бізнес-моделі циркулярного постачання, що дозволяє іншим підприємствам утилізувати відходи органічним шляхом. Одним з найбільших виробників біоактиваторів є підприємство «Жива Земля» (Офіційний сайт ТМ «Жива Земля», 2023).

Одним із сучасних трендів, що використовуються в українському сільському господарстві є точне землеробство. Для цього використовуються агронавігатори – пристрої, що дозволяють фермерським господарствам максимально ефективно розподіляти засоби захисту рослин, добрива та паливо при проведенні робіт на полі, що дозволяє підприємствам знизити витрати на матеріали, а також уникнути надмірного утворення відходів.

ТОВ «Агронавігатор» – українське підприємство, що виготовляє системи точного землеробства та постачає їх фермерським господарствам будь-яких масштабів (Офіційний сайт ТОВ «Агронавігатор», 2023).

Що стосується харчової промисловості, основною проблемою сталості цієї галузі є нерівномірний розподіл ресурсів: частина населення живе в умовах перевиробництва, інша – відчуває гостру нестачу продовольства. Щорічно третина вироблених у світі продуктів харчової промисловості, а це близько 1,3 млрд т, стає відходами (World Economic Forum and McKinsey & Company, 2019). Причиною цьому є також низький рівень культури свідомого споживання (Parfitt, Barthel, Macnaughton, 2010).

Україна не є винятком у наведеній статистиці. Щороку пересічний українець викидає на смітник близько 250 кг побутових відходів, половина з яких є харчовими. Брак дієвих заходів, націлених на раціональне поводження з харчовими відходами гальмує розвиток національної економіки, суперечить принципам сталого розвитку (Кузнецова, Балабаш, 2020).

ПрАТ «Гнідавський цукровий завод» впроваджує заходи з утилізації харчових відходів. Підприємство використовує пресувальні установки для віджиму жому і готує цю сировину для подальшої переробки. Жом може

використовуватися для виготовлення кормів для великої рогатої худоби, а також для виробництва альтернативної енергії (Офіційний сайт ПрАТ «Гнідавський цукровий завод», 2023).

ТОВ «Т.В. Fruit» — українська група компаній із замкненим циклом виробництва (вирощування сировини-переробка-транспортування), що застосовує технології безвідходного екологічного виробництва. На підприємстві застосовується циркулярна бізнес-модель переробки – фруктові вичавки переробляються на біопаливо, завдяки чому у виробничому процесі не використовується природний газ. Також для забезпечення енергетичних потреб підприємства використовуються відходи деревини (Офіційний сайт ТОВ «Т.В. Fruit», 2023).

ТзОВ «Агробізнес» – українське підприємство, функціонує в межах замкненого циклу виробництва: від забезпечення сировиною до виготовлення високоякісних хлібобулочних виробів (Офіційний сайт ТзОВ «Агробізнес», 2023).

Переробна промисловість в Україні має значний потенціал до впровадження циркулярної економіки у стратегічне управління.

Металобрухт є одним з найцінніших відходів, а в Україні у 2019 році було зібрано близько 3,2 млн тонн металобрухту, при цьому ринковий обсяг досяг 25 млрд гривень. Галузь обробки металевих сміття надає робочі місця для понад 50 тисяч осіб і є основним постачальником сировини для вітчизняних металургійних заводів і ливарних підприємств. Ці підприємства, як відомо, є важливими джерелами доходів для бюджету України. Однією з причин успішного розвитку бізнес-моделей переробки металобрухту в Україні є вигідне митне регулювання, оскільки імпорт металобрухту здійснюється з нульовою митною ставкою (Економічна правда, 2021).

ТзДВ «Гал-Кат» – підприємство, основним напрямком діяльності якого є виготовлення мідних дротів з відходів міді, які імпортуються підприємством з Європи і, в подальшому, використовуються для виготовлення кабельно-провідникової продукції на інших підприємствах. Таким чином, ТзДВ «Гал-

Кат» застосовує циркулярну бізнес-модель переробки, а також є циркулярним постачальником (Офіційний сайт ТзДВ «Гал-Кат», 2023).

Державне підприємство «Боднарівка» – єдине виробництво в Україні, що займається повною переробкою відходів, що містять ртуть: з алюмінієвого цоколю лампи виробляють різні деталі; скло відправляють на інше підприємство для повторного використання в якості вторинної сировини для виробництва ламп; ртуть надалі використовується у виробництві ртутних приладів (Офіційний сайт ДП «Боднарівка», 2023).

Що стосується галузі машинобудування, ПрАТ «Нововолинський ливарний завод» активно впроваджує у своїй діяльності управління зворотними матеріальними потоками: підприємство забирає у клієнтів відпрацьоване устаткування для подальшого ремонту або відновлення компонентів.

Розглянемо детальніше застосування моделей циркулярної економіки у галузі будівництва.

У світовій будівельній галузі зайнято близько 7% працездатного населення. Відповідно, вона є однією з найбільших галузей світової економіки, а її ринок оцінюється щонайменше у 10 трильйонів доларів США (City of Amsterdam, 2017).

Оскільки Україна — країна з активним будівельним сектором, обсяг будівельних відходів, в середньому, складає 7 млн т. на рік (175 кг на людину) (Держстат України, 2021а).

Під час активних військових дій в Україні було зруйновано або пошкоджено велику кількість житлових будівель та об'єктів інфраструктури, значна кількість яких не підлягає реконструкції та має бути демонтована, що передбачає ще масштабніше утворення будівельних відходів. Більшість з них підлягають переробці та повторному використанню, проте важливим є процес ретельного сортування будівельних відходів, оскільки деякі з них, наприклад, азбест є небезпечним і підлягає захороненню на полігоні.

До основних тенденцій циркулярних будівельних проєктів є підвищення енергоефективності будівель, що дозволяє знизити рівень енергоспоживання та зменшити викиди вуглекислого газу в атмосферу.

В Україні екобудівництво перебуває на зародковому етапі розвитку. Деякі об'єкти інфраструктури вже почали проходити міжнародну екологічну серифікацію, а сфера житлових будівель відстає в цьому напрямку. «HausMe» – українська компанія, що займається будівництвом «пасивних» будинків. Це технологія виготовлення повністю автономних енергоефективних будинків з високою теплоізоляцією та виробленням електроенергії за допомогою альтернативних джерел (Official website «HausMe», 2023).

Виробництво матеріалів для екологічного будівництва – також перспективний напрям діяльності в умовах циркулярної економіки. Прикладом успішного виробництва екологічних будматеріалів є підприємство «НemрBud», що переробляє технічну коноплю для будівництва каркасних будинків. Це підприємство має закритий тип виробництва, оскільки відходи переробляє у суміжні продукти, такі як конопляно-вапняна штукатурка, утеплювач та костриця. Такі матеріали з технічної конопли не містять токсичних компонентів, що уможливорює екологічно чисте будівництво (Офіційний сайт «НemрBud», 2023).

Вагоме місце у циркулярному будівництві має діджиталізація. Технології будівельного інформаційного моделювання (BIM) – це побудова тривимірних віртуальних моделей будівель у цифровому вигляді, що містить усю технологічну, архітектурно-конструкторську, економічну інформацію про будівельний об'єкт. Комплексна цифрова модель будівлі дає змогу скоротити витрати на реалізацію на 10-30%, скоротити утворення паперових відходів, робити прогнози щодо всього життєвого циклу майбутнього проєкту (Дружинін, Давиденко, 2021, с. 2-11)

Впровадження BIM-технологій у будівництво України є надзвичайно актуальним, з урахуванням необхідності реалізації програми відбудови країни

за наслідками війни, наприклад, у проектуванні медичних, адміністративних, навчальних об'єктів.

Важливим аспектом переходу українських підприємств на засади циркулярної економіки є галузь енергетики.

Згідно зі звітом «Перехід України на відновлювану енергетику до 2050 року», Україною заплановано перехід на 91% відновлюваних джерел енергії до 2050 року. Зокрема, встановлено ціль щодо досягнення використання 25% «зеленої» енергії у загальному енергоспоживанні до 2035 року (Дячук, Чепелев, Подолець, Трипольська, Огаренко, Алієва, 2017).

За даними статистичної служби Eurostat (Eurostat, 2023), Україна здатна генерувати до 74% енергії з відновлюваних джерел. На рис. 2.6 зображений розподіл відновлюваних джерел енергії згідно ефективності для України.

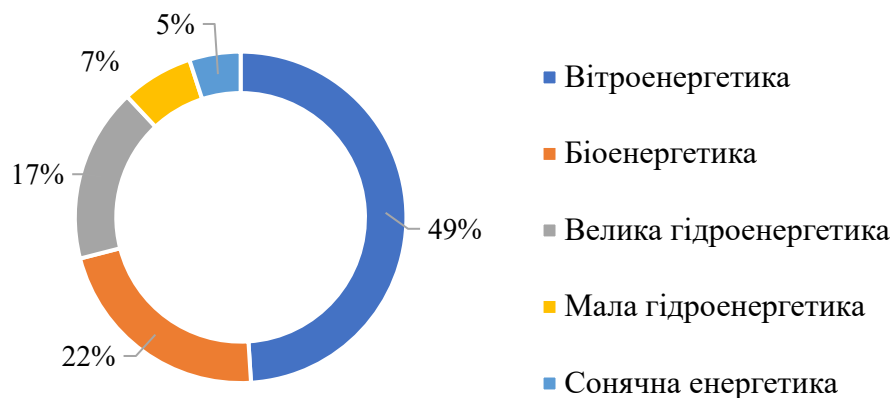


Рис. 2.6. Розподіл відновлюваних джерел енергії згідно ефективності для України за даними статистичної служби Eurostat

Примітка: сформовано за даними Eurostat

Розвиток відновлюваної енергетики є одним із пріоритетів державної політики України, щоб стати рівноправним суб'єктом кліматично нейтральної політики ЄС «European Green Deal» (European Council Council of the European Union, 2020). Внаслідок запровадженого державою «зеленого» тарифу впродовж останніх років в Україні спостерігається тенденція до зростання генерування сонячної та вітрової енергії. З 2018 по 2022 рік сумарна потужність сонячних батарей зросла більш ніж у 5 разів, і станом на початок 2022 року складає 1205 МВт (близько 45 тисяч одиниць). Варто зауважити, що



лідерами у використанні сонячної енергії є Київ, Київська, Дніпропетровська та Тернопільська області.

В Україні, до того, як вітроенергетика стала широко поширеною, було 34 вітроелектростанції, які разом мали загальну встановлену потужність 1 672,9 МВт. Кожна з цих станцій мала середню потужність 3,5 МВт. За обсягом загальної встановленої потужності, вітроенергетика була другою після сонячної енергетики.

Проект «Зелена енергетика: план дій на 2023 рік» (AW-Therm, 2022) передбачає збільшення частки «зеленої» енергії у валовому енергоспоживанні країни у 3 рази — з 9% у 2020 році до 27% у 2030 році, зокрема у секторах:

- електроенергетики – збільшення частки відновлюваної енергії з 14% до 25%;
- опалення та охолодження – зростання частки «зеленої» енергії з 9% до 35%;
- транспорт – збільшення частки енергії з відновлюваних джерел у 3% до 14%.

У табл 2.6 наведено результати стимулювання та використання енергії, виробленої з відновлюваних джерел в Україні за 2014-2020 рр. за ключовими сферами застосування.

Таблиця 2.6

Результати стимулювання та використання енергії, виробленої з відновлюваних джерел в Україні за 2016-2020 рр.

Сфера застосування	Роки				
	2016	2017	2018	2019	2020
В системах опалення та охолодження	6,20%	7,56%	8%	9,03%	9,28%
В електроенергетиці	7,91%	8,64%	8,9%	10,89%	13,92%
У транспортному секторі	2,10%	2,44%	2,2%	3,07%	2,47%
Загальна частка ВДЕ	5,85%	6,67%	7%	8,08%	9,19%

Примітка: джерело (Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України, 2021)

Значна частина встановлених в країні об'єктів «зеленої» енергетики знаходяться у південних та південно-східних областях України, де з лютого

2022 року відбуваються активні бойові дії. Згідно оцінок експертів, станом на серпень 2022 року пошкоджено чи зруйновано 30–40% відновлюваних електростанцій у цих регіонах.

Згідно даних Української вітроенергетичної асоціації (Українська вітроенергетична асоціація, 2023), з лютого 2022 року зупинено понад 3/4 вітроенергетичних потужностей, а 5 вітрових турбін в Херсонській області є знищеними.

Тим не менш, українські підприємства продовжують розробляти амбітні високотехнологічні проекти в сфері відновлюваної енергетики. Підприємство «Sirocco Energy» розробило інноваційний лінійний вітрогенератор, який може встановлюватись на дахах будинків і має високу потужність до 30 кВт (Офіційний сайт «Sirocco Energy», 2023).

Що стосується розвитку сонячної енергетики, підприємство «KNESS PV» є єдиним і найбільшим автоматизованим виробництвом сонячних батарей в Україні (Офіційний сайт «KNESS PV», 2023).

Розглянемо стан впровадження циркулярної економіки у легкій промисловості України. В контексті циркулярної економіки найбільш перспективними напрямками легкої промисловості є виробництво одягу та пакування. У легкій промисловості активно поширюється застосування моделі апсайклингу – часткової переробки продукту з використанням творчого підходу та наданням йому вищої функціональності та цінності. Впродовж останніх років апсайклинг завоював ключові позиції у сфері моди, що поступово змінює ставлення споживачів до продуктів з переробленої сировини та підвищує рівень свідомого споживання (Давиденко, Чоні, 2017).

Виробник одягу «Ksenia Schneider» займається апсайклингом джинсового одягу. Таким чином, одяг служить довше і задовільнить потреби інших клієнтів, що зумовлює як економічну вигоду, так і екологічну користь (Офіційний сайт «Ksenia Schneider», 2023).

«Remade» – український апсайклинг-бренд, що займається виготовленням дизайнерських сумок і аксесуарів із натуральної вінтажної

шкіри, переробленої з курток. Підприємство також взаємодіє зі своїми клієнтами, та приймає вживані шкіряні вироби на переробку. «Remade» ставить також перед собою мету скорочення виробництва шкіряних виробів із первинної шкіри, що завдає значну шкоду навколишньому середовищу (Офіційний сайт «Remade», 2023).

ПП «Майя» – підприємство, що почало впроваджувати стратегії циркулярної економіки в умовах війни. Підприємство займається пошиттям військової форми з залишків тканин, що використовувались підприємством для виробництва чоловічих костюмів (Варфоломеев, Чуріканова, 2020).

ПрАТ «Картонно-паперова компанія» (Львівкартонопласт) – підприємство, яке використовує паперові відходи як вторинну сировину; приймає відходи виробництва паперу, картону, використані книги, журнали, продукцію поліграфічної промисловості (Офіційний сайт ПрАТ «Картонно-паперова компанія», 2023).

ТОВ «Greencup» – виробник екологічно чистого разового посуду з кукурудзяного крохмалю, жита, очерету, бамбука та пшеничних висівок (Офіційний сайт ТОВ «Greencup», 2023).

Підприємство «EcoCorn» – виробник екологічно чистого одноразового посуду та упакування з кукурудзяного крохмалю. Продукти з цього матеріалу є біорозкладними та розкладаються у ґрунті за 18-24 місяці. Підприємство є постачальником для кафе та ресторанів, офісів та продуктових виробництв (Офіційний сайт «EcoCorn», 2023).

Значний потенціал до впровадження циркулярних бізнес-моделей має також галузь транспорту. Разом з тим, ця галузь є однією з найбільших утворювачів шкідливих відходів. Впродовж останніх років, пасажирообіг у країні зростає, а в умовах внутрішнього переміщення осіб та підприємств під час війни обсяг викидів, утворених транспортними засобами збільшується із ще більшими темпами (Никифорук, 2018, с. 13).

Частка автомобільного транспорту у структурі утворення викидів шкідливих речовин становить 90%, у тому числі: 94% – у викидах оксиду

азоту, 92% – у викидах оксиду вуглецю, 90% сажі, 75% викидів метану та неметанових органічних сполук, 70% викидів діоксиду сірки, 62–65% викидів діоксиду азоту. Також у цьому секторі утворюється значна кількість відходів у вигляді відпрацьованого мастила та запчастин (Сніжко, Шевченко, 2011).

Залізничний транспорт вважають екологічно найчистішим завдяки електрифікації залізниць, проте локомотивні, вагонні депо, вагонні ділянки, ремонтні заводи, котлоагрегати також утворюють значну кількість шкідливих викидів.

Щодо авіаційного транспорту, польоти на значних висотах і з великими швидкостями призводять до розсіювання продуктів згоряння, що впливає на кліматичні зміни більше ніж інші види транспорту.

Морський транспорт є основним забруднювачем Світового океану. Найбільш небезпечними є розливи нафти під час аварій морських суден, внаслідок яких страждає біорізноманіття в радіусі сотень миль. Також судна забруднюють атмосферу внаслідок згоряння мазуту.

В Україні на водний транспорт припадає лише 0,3% парникових газів від загальних обсягів викидів галузі через практичну втрату Україною флоту.

Отже, найбільша кількість шкідливих викидів утворюється автомобілями. Вирішенням цієї проблеми може бути збільшення використання електричних видів транспорту, велосипедів, створення зручної мультимодальної системи громадського транспорту, створення шерингових та обмінних платформ для спільного використання транспорту, переробка відпрацьованих запчастин.

Підприємство «Утильвторпром» займається утилізацією транспортних засобів та їх запчастин для подальшої переробки: металобрухт постачається металообробним підприємствам, скло підлягає повторному використанню у промисловому виробництві, мідь використовується для виробництва кабелів, труб, мідного купоросу (Офіційний сайт «УтильВторПром», 2022).

Також в Україні функціонує шерингова платформа спільного використання транспорту «Pidvezu» – проект, націлений на перевезення

пасажирів та товарів на безоплатній основі. Учасником може бути кожен водій, що бажає розділити поїздки з супутником або доставити певні вантажі у зручному для нього напрямку. Проект також має благодійну мету – у період війни проект переорієнтувався на безоплатну евакуацію з постраждалих регіонів, а також перевезення гуманітарної допомоги (Офіційний сайт «Pidvezu», 2023).

За результатами проведеного аналізування у табл. 2.7 узагальнено використання українськими підприємствами бізнес-моделей та стратегій циркулярної економіки згідно класифікації, наведеної у Розділі 1. Варто зауважити, що ці підприємства можуть відігравати роль циркулярних постачальників для інших підприємств, що використовують моделі циркулярної економіки.

Таблиця 2.7

**Використання українськими підприємствами бізнес-моделей та стратегій циркулярної економіки**

№	Назва підприємства	Галузь промисловості	Стратегії циркулярної економіки
1	2	3	4
1.	«ЕтноПродукт»	Сільське господарство	Стратегії замкнення виробничого циклу
2.	«Жива земля»	Сільське господарство	Стратегії циркулярної інтеграції
3.	«Агронавігатор»	Сільське господарство	Стратегії циркулярної віртуалізації
4.	«Гнідавський цукровий завод»	Харчова промисловість	Адаптація до глобальних викликів
5.	«Т.В. Fruit»	Харчова промисловість	Стратегії замкнення виробничого циклу
6.	«Агробізнес»	Харчова промисловість	Стратегії замкнення виробничого циклу
7.	«Гал-Кат»	Переробна промисловість	Стратегії замкнення виробничого циклу
8.	«Нововолинський ливарний завод»	Машинобудування	Стратегії управління зворотними потоками
9.	«Боднарівка»	Переробна промисловість	Стратегії управління матеріальними зворотними потоками
10.	«HausMe»	Будівництво	Стратегії циркулярної диференціації
11.	«НempBud»	Будівництво	Проектування циркулярних продуктів
12.	«Ksenia Schneider»	Легка промисловість	Стратегії циркулярної диференціації
13.	«Майя»	Легка промисловість	Стратегії рециркуляції ресурсів

## Продовження таблиці 2.7

1	2	3	4
14.	«Remade»	Легка промисловість	Стратегії замкнення виробничого циклу, циркулярної диференціації
15.	«Картонно-паперова компанія»	Легка промисловість	Стратегії управління зворотними потоками
16.	«Greencup»	Легка промисловість	Стратегії циркулярної диференціації
17.	«EcoCorn»	Легка промисловість	Стратегії циркулярної диференціації
18.	«Sirocco Energy»	Енергетика	Стратегії циркулярної диференціації
19.	«KNESS PV»	Енергетика	Стратегії циркулярної диференціації
10.	«Утільвторпром»	Транспорт	Створення нових ланцюгів вартості
21.	«Pidvezu»	Транспорт	Стратегії циркулярної віртуалізації

Примітка: сформовано автором

Окрім підприємств, що безпосередньо задіяні у циркулярній економіці, в Україні започатковані також соціальні ініціативи, спрямовані на інформування споживачів про необхідність утилізації відходів та важливість свідомого споживання.

Яскравим прикладом є сервіс «Garbage 31» - це інтерактивний сайт, що співпрацює як зі споживачами, так і з представниками відповідального бізнесу, з метою розвитку культури сортування та мінімізації сміття в побуті. На цій платформі можна знайти інформацію про правильне сортування відходів, а також про найближчі пункти збору та підприємства, які приймають різні види відходів на переробку (Офіційний сайт «Garbage 31», 2023).

Ще однією ініціативою є проект «Zero Waste Lviv», метою якого є популяризація та впровадження практик попередження утворення відходів та свідомого споживання (Офіційний сайт «Zero Waste Lviv», 2023).

З метою більше поглибленого аналізування стану впровадження концепції циркулярної економіки у стратегічне управління, було проведено опитування серед українських підприємств у форматі анкетування. До респондентів належали керівники 56 підприємств у галузях сільського господарства, металообробки, текстильної промисловості, машинобудування та харчової промисловості.

Анкета містила 30 запитань щодо процесу стратегічного управління на підприємствах, поінформованості керівництва та працівників підприємства щодо концепції циркулярної економіки, стану та методів поводження з відходами, процесу оцінювання та моніторингу ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки, відповідності стандартам екологічної сертифікації, заходів щодо зменшення використання пластику та інших матеріалів, які мають негативний вплив на довкілля, навчання та інформування працівників щодо принципів циркулярної економіки, впливу війни в Україні на утворення та утилізацію відходів на підприємстві (Дод. А).

У табл. 2.8 наведено ключові параметри проведеного опитування підприємств України щодо стратегічного управління в умовах циркулярної економіки.

Таблиця 2.8

Ключові параметри проведеного опитування підприємств України щодо стратегічного управління в умовах циркулярної економіки

Параметри	Характеристика параметрів
1. Обсяг вибірки	56 об'єктів опитування
2. Просторова ознака вибірки	Підприємства України
3. Цільова аудиторія об'єктів вибірки	Підприємства різних галузей економіки та різної форми власності
4. Представники вибіркової сукупності	ПрАТ «ЕтноПродукт», ТОВ «Жива земля», ТОВ «Агронавігатор», ТзОВ «Агробізнес», ПрАТ «Гнідавський цукровий завод», ТОВ «Т.В. Fruit», ТзДВ «Гал-Кат», ПрАТ «Нововолинський ливарний завод», ТОВ «Поліуританові технології», ДП «Боднарівка», ТОВ «HausMe», ТОВ «HempBud», ТОВ «Ksenia Schneider», ПП «Майя», ПрАТ «Картонно-паперова компанія», ТОВ «Greencup», ТОВ «EcoCorn», ТОВ «Sirocco Energy», ТОВ «KNESS PV», ТОВ «Утільвторпром» та інші
5. Вид експертного оцінювання	Опитування-думка
6. Спосіб проведення	Письмове
7. Інструмент дослідження	Анкета (додаток А)
8. Спосіб зв'язку із цільовою аудиторією	Метод безпосереднього контакту, телефонне інтерв'ю та Google-форми
9. Форма організування робіт	Індивідуальне
10. Періодичність проведення	Одноразове

Примітка: сформовано автором за результатами експертного опитування

Вибірка сформована за принципом класифікації категорій (галузей промисловості) та відображає співвідношення підприємств за належністю до

ключових галузей промисловості: сільське господарство, харчова промисловість, легка промисловість, переробна промисловість, машинобудування, енергетика, будівництво та транспорт.

Вибірка була сформована за принципом випадкового вибору, що дає змогу забезпечити об'єктивність та уникнути систематичних викривлень. Розмір вибірки є достатньо великим, щоб забезпечити статистичну достовірність результатів

Результати, отримані у ході експертного опитування, відображені у табл. 2.9 та на рис. 2.7.

Таблиця 2.9

Результати проведеного анкетування керівників українських підприємств  
(відповіді на запитання закритого типу)

№ з/п	Запитання	Частка респондентів, які обрали варіант відповіді:	
		«Так»	«Ні»
1	2	3	4
1.	Чи враховуються у стратегії підприємства заходи щодо ефективного використання ресурсів, поводження з відходами, захисту навколишнього середовища?	61%	39%
2.	Чи ознайомлені працівники та адміністрація підприємства з концепцією циркулярної економіки?	18%	82%
3.	Чи використовуються на підприємстві стратегії циркулярної економіки?	24%	76%
4.	Чи були введені на підприємстві заходи щодо захисту навколишнього середовища?	87%	13%
5.	Чи має підприємство політику щодо утилізації відходів?	42%	58%
6.	Чи має ваше підприємство механізми для переробки відходів у вторинні ресурси?	26%	74%
7.	Чи були впроваджені на вашому підприємстві заходи зменшення використання пластику та інших матеріалів, які мають негативний вплив на довкілля?	45%	55%
8.	Чи має ваше підприємство політику щодо забезпечення екологічної відповідальності у всіх аспектах діяльності?	18%	82%
9.	Чи має ваше підприємство відповідальних осіб, які відповідають за впровадження концепції циркулярної економіки?	4%	96%
10.	Чи співпрацює ваше підприємство з іншими компаніями та організаціями, щоб здійснювати циркулярну економіку?	39%	61%
11.	Чи використовує ваше підприємство сертифіковані екологічні матеріали та продукти?	67%	33%
12.	Чи проводить ваше підприємство навчання та інформування своїх працівників про принципи циркулярної економіки та її впровадження на підприємстві?	11%	89%



## Продовження таблиці 2.9

1	2	3	4
13.	Чи взаємодіє підприємство зі своїми клієнтами в межах впровадження циркулярної економіки (повернення використаних продуктів, упакування тощо)	54%	46%
14.	Чи враховуються аспекти циркулярної економіки при розробці та виробництві нових продуктів на вашому підприємстві?	18%	72%
15.	Чи має ваше підприємство стандарти екологічної сертифікації та чи відповідає воно їм?	79%	21%
16.	Чи проводить ваше підприємство моніторинг витрат на ресурси, що використовуються при виробництві, та планує їх зменшення?	98%	2%

Примітка: сформовано автором за результатами експертного опитування

На рис. 2.7 зображено діаграму використання українськими підприємствами циркулярних стратегій за результатами проведеного опитування.

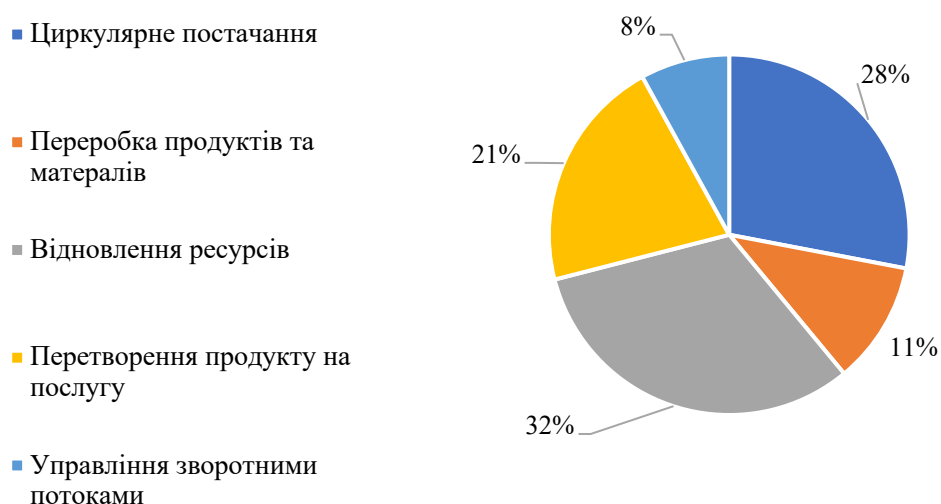


Рис. 2.7. Використання українськими підприємствами циркулярних стратегій за результатами опитування

Примітка: сформовано автором за результатами експертного опитування

Можна зробити висновок, що більшість підприємств обирають модель замкнення виробничого циклу, а саме, здійснюють ремонт та сервісне обслуговування товарів. Також значна частина опитаних використовують стратегії циркулярного постачання та циркулярної віртуалізації (перетворення продуктів на послуги). Варто зауважити, що частина цих підприємств не розглядають ці стратегії як сталі та циркулярні, проте активно їх застосовують з метою покращення рівня обслуговування клієнтів, оптимізації витрат на сировину, генерування додаткового доходу тощо.

Окрім того, 76% респондентів вказали, що стратегія на підприємстві формується на 1 рік. Мінливі умови зовнішнього середовища, нестабільність економіки, воєнний стан в Україні зумовлюють складнощі у довгостроковому плануванні, тому переважна більшість підприємств не ставлять перед собою довгострокові цілі в межах сталого розвитку.

Щодо моніторингу впровадження циркулярної економіки в усіх сферах своєї діяльності – 93% опитаних підприємств не проводять цього виду контролювання та оцінювання, проте 75% респондентів вказали, що здійснюють оцінювання впливу діяльності підприємства на зовнішнє середовище.

До основних методів взаємодії зі своїми клієнтами в межах впровадження циркулярної економіки респонденти віднесли заохочення до відновлення та ремонту використаних продуктів, а також можливість повернути продукт на переробку.

До наслідків впливу війни в Україні на використання ресурсів та поводження з відходами на підприємстві, респонденти відносять:

- ускладнення логістичних процесів, що призводить до збільшення вуглецевого сліду;
- збільшення обсягів використання палива;
- зростання обсягів небезпечних відходів у вигляді акумуляторів у зв'язку з відключеннями електроенергії;
- утворення надлишкових відходів під час внутрішнього переміщення підприємств;
- збільшення запасів нереалізованої продукції та матеріалів на складах, що зумовлює нераціональний розподіл ресурсів.

Впровадження економіки замкнутого циклу в українську економіку гарантуватиме сталий розвиток держави. До того ж це ще один крок до повної євроінтеграції України. Проте введення у дію всіх принципів циркулярної економіки це довготривалий процес, що стикнеться з багатьма проблемами під час реалізації. Основною проблемою є усталений менталітет українців і

відсутність культури поділу побутових відходів. Промисловці ж вважають, що викинути виробниче сміття дешевше, ніж переробити. І у зв'язку з недбалим ставленням українських громадян до розподілу сміття за групами, сміттепереробним підприємствам, що існують в Україні, вигідніше імпортувати вторинну сировину з інших країн. Результатом є власноручне псування екології, загромождження сміттям полігонів. Бізнес-модель, що має на меті заробляти на сортуванні та переробці сировини є привабливішою для зростання економіки України, ніж виведення валюти за межі країни для купівлі тієї ж сировини закордоном. Як зазначалось, під час воєнних дій існує велика кількість відходів, що з іншого боку є потенціалом для переробних підприємств. Це є запорука швидкої відбудови України після війни.

Циркулярна економіка передбачає використання відновлюваних джерел електроенергії. Тут йдеться як про одиничних споживачів, так і промислових велетнів. Як було згадано вище, внаслідок ракетних атак по енергосистемі України, зріс попит на прилади для освітлення, генерації електроенергії чи передачі тепла. Це товари, які рідко використовуються як вторинна сировина. Тому важливо обирати більш екологічні засоби отримання енергії: для організацій-виробників це використання водної, вітрової чи сонячної енергії, для побутового споживача – портативні сонячні панелі.

Отже, впровадження концепції циркулярної економіки є важливим кроком для розвитку держави та інтеграції в Європейський Союз та здобуття Україною репутації держави із свідомими громадянами. Циркулярна економіка – це шлях до очищення країни та зменшення нагромадження сміття, а також економія витрат на їх вивезення та складування на полігонах, оскільки процес переробки вторинної сировини є дешевшим та відкриває нові потенціали розвитку підприємств. Безумовно, війна несе руйнування та ставить на паузу більшість інноваційних проектів. Проте зараз, як ніколи, важливо оперативно та з користю ліквідувати наслідки воєнних дій, тому з іншого боку, це є потенціалом розвитку циркулярної економіки в Україні. Йдеться про техніку, транспорт, уламки будівель, які можна переробити і

використати у повоєнній відбудові нашої держави. Україна – це європейська країна, свідомі громадяни держави повинні змінити ставлення до відходів і давати їм друге життя, зменшити вплив шкідливих речовин у повітрі, воді та ґрунті, що призведе до різностороннього та успішного розвитку країни.

Як і будь-які інноваційні економічні моделі, циркулярна економіка пов'язана з низкою переваг та недоліків для бізнесу. У табл. 2.10 виконано аналіз сильних та слабких сторін, переваг і можливостей, які створюють умови для використання підприємствами моделей циркулярної економіки на українському ринку.

Таблиця 2.10

**SWOT-аналіз середовища використання українськими підприємствами  
моделей циркулярної економіки**

Сильні сторони:	Слабкі сторони:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Низький рівень конкуренції на ринку підприємств, залучених до циркулярної економіки;</li> <li>- Державна політика спрямована на підтримку інноваційних проектів в межах циркулярної економіки</li> <li>- Доступ до вторинної сировини</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Відсутність «енвайроментальної культури» серед підприємств і споживачів;</li> <li>– фінансові перешкоди: вартість «зелених» інновацій та бізнес-моделей потребують значних початкових витрат;</li> <li>– відсутність прозорості на законодавчому рівні таких понять, як відповідальність виробника, якості окремих етапів рециклінгу, реюзингу та рековерингу;</li> <li>– недостатність інформації про потенційні вигоди від імплементації циркулярної економіки;</li> <li>– недостатність технологічних потужностей;</li> <li>– надмірне утворення небезпечних, непридатних до переробки відходів внаслідок війни в Україні;</li> <li>– недостатність або відсутність залучення мережі циркулярного постачання.</li> </ul>
Можливості:	Загрози:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Зменшення тиску на навколишнє середовище;</li> <li>– підвищення конкурентоспроможності;</li> <li>– інноваційний рух у різних галузях економіки через необхідність переробляти матеріали та продукти для кругового використання;</li> <li>– можливість залучення додаткового іноземного фінансування та грантів;</li> <li>– зростання ВВП та кількості робочих місць.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Економічні виклики (циркулярна економіка може бути збитковою в короткостроковій перспективі);</li> <li>– додаткове споживання ресурсів при рециклінгу;</li> <li>– зниження доходів промисловості;</li> <li>– загрози безпеки, руйнування, пошкодження інфраструктури під час активних військових дій;</li> <li>– скорочення робочих місць в видобувному секторі економіки.</li> </ul>

Примітка: сформовано автором

Отже, в короткостроковій перспективі використання стратегій циркулярної економіки пов'язане з високим рівнем витрат і низьким рівнем обізнаності як споживачів, так і партнерів, конкурентів, постачальників, а також недосконалістю в законодавчому регулюванні. Проте, в довгостроковій перспективі використання циркулярних моделей зумовлює позитивні ефекти як в екологічному, так і в економічному аспектах, а також може забезпечити підприємству сталу конкурентну перевагу.

Для подальшого аналізу було виокремлено складові зовнішнього середовища, які матимуть вплив на підприємства, що приймуть рішення використовувати бізнес-моделі циркулярної економіки в Україні. З цією метою було виконано PEST-аналіз (рис. 2.8).

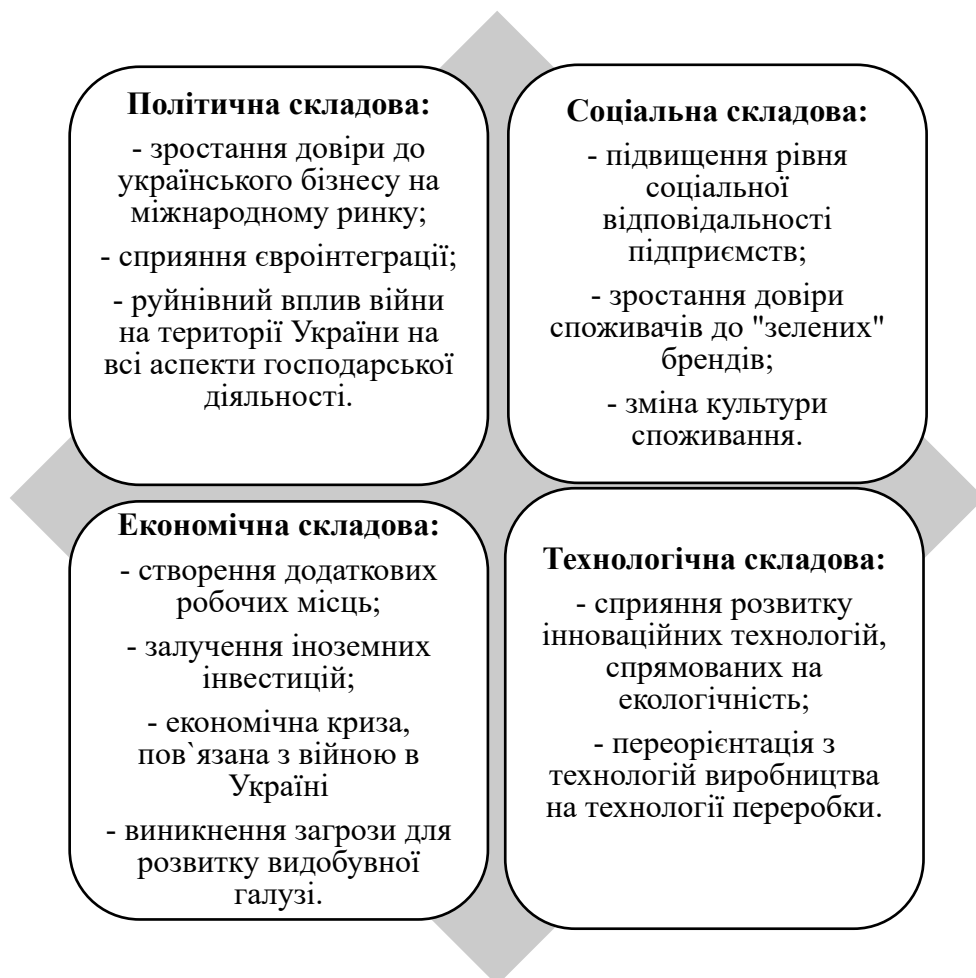


Рис. 2.8. PEST-аналіз зовнішнього середовища в межах впровадження українськими підприємствами моделей циркулярної економіки

Примітка: сформовано автором

Можна зробити висновок, що більшість чинників зовнішнього середовища загалом мають сприятливий вплив на впровадження стратегій циркулярної економіки українськими підприємствами. З іншого боку, це несе загрозу для видобувних підприємств, яким необхідно здійснити переорієнтацію на більш сталі бізнес-моделі.

На основі проведеного дослідження ідентифіковано такі особливості стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки в Україні:

- впровадження циркулярних стратегій на українських підприємствах перебуває у зародковому стані;
- значна частина українських підприємств використовують стратегії циркулярної економіки, не позиціонуючи їх як циркулярні;
- важливою перешкодою для інтеграції концепції циркулярної економіки у стратегії підприємств є низький рівень поінформованості керівників та працівників про сталі бізнес-моделі;
- війна в Україні спричинила надмірне утворення відходів, значна частина яких – небезпечні і не підлягають переробці, відновленню чи повторному використанню;
- підприємства в Україні, більшою мірою, не розробляють довгострокові стратегії розвитку у зв'язку з нестабільністю зовнішнього середовища;
- у системі менеджменту українських підприємств практично відсутня система моніторингу та оцінювання використання циркулярних рішень у господарській діяльності.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що для ефективного впровадження стратегій циркулярної економіки у стратегічне управління, українським підприємствам необхідно враховувати як економічний, так і соціальний та екологічний аспекти. Разом з застосуванням циркулярних бізнес-моделей необхідно використовувати стратегії маркетингових комунікацій з метою створення конкурентної переваги та зміни в сприйнятті

культури споживання. Приймаючи стратегічні управлінські рішення, керівникам варто враховувати екологічну користь продукту для середовища, довговічність та надійність. В умовах повномасштабного вторгнення орієнтація на сталість бізнес-моделей є особливо актуальною, щоб забезпечити себе від потенційних ризиків.

## Висновки до розділу 2

1. Охарактеризовано ключові тенденції стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. Наведено та згруповано основні перешкоди, які можуть мати вплив на використання циркулярних бізнес-моделей. До ключових перешкод віднесено економічні, соціальні, інституційні, технологічні, логістичні та організаційні.

2. Наведено потенційні стратегічні рішення щодо вирішення окреслених проблем, формування і зміцнення позицій підприємства в межах циркулярної економіки, що охоплюють роботу з кадрами, налагодження інформаційно-аналітичного процесу, фінансово-економічні заходи, правовий моніторинг, активне застосування технологій, раціональний розподіл ресурсів, адаптацію організаційної структури до впровадження моделей циркулярної економіки.

3. Описано передумови впровадження моделей циркулярної економіки в Україні та окреслено їх особливості, а також виконано аналіз стану використання циркулярних бізнес-моделей на українських підприємствах.

4. Проаналізовано статистичні дані стосовно поводження з відходами в Україні, в результаті чого було виявлено критичну ситуацію, пов'язану з низьким рівнем утилізації відходів. В результаті аналізування статистичних даних було виявлено, що лише 8,2% промислових підприємств використовують стратегії переробки та відновлення ресурсів та продуктів.

5. Проаналізовано вплив повномасштабної війни в Україні на рівень утворення та поводження з відходами. Виявлено, що внаслідок активних військових дій пошкоджено або зруйновано значну кількість об'єктів інфраструктури відновлюваної енергетики, завдано значної шкоди екологічному стану лісів та полів, утворено значну кількість небезпечних відходів, що не підлягають утилізації. Всі ці наслідки війни значно ускладнюють та сповільнюють подальший розвиток циркулярної економіки в Україні та довгострокове стратегічне планування підприємств у напрямку сталого розвитку.

6. Виконано дослідження стану впровадження циркулярної економіки у стратегічне управління українських підприємств у ключових галузях промисловості: сільське господарство, харчова промисловість, енергетика, металургійна промисловість, будівництво, легка промисловість та транспорт. Виявлено, що у всіх проаналізованих галузях починають розвиватись циркулярні інновації, які ініціюють українські підприємства, проте їх частка є відносно малою у масштабі загальних обсягів промисловості.

7. Проведено дослідження у вигляді опитування 56 українських підприємств різних галузей промисловості щодо застосування циркулярних стратегій та стратегічного управління в умовах циркулярної економіки. За результатами анкетування ідентифіковано, що значна частина українських підприємств використовують циркулярні стратегії, не позиціонуючи їх як циркулярні; підприємства в Україні, більшою мірою, не розробляють довгострокові стратегії розвитку у зв'язку з нестабільністю зовнішнього середовища; підприємства практично не застосовують системи моніторингу та оцінювання використання циркулярних рішень у господарській діяльності, а також недостатньо взаємодіють зі своїми працівниками та споживачами в контексті поширення принципів циркулярної економіки.

8. Здійснено SWOT-аналізу та PEST-аналіз середовища використання українськими підприємствами стратегій циркулярної економіки, за результатами яких було виявлено, що зовнішнє середовище



загалом є сприятливим для впровадження стратегій циркулярної економіки в Україні. Потенційні можливості переважають загрози у довгостроковій перспективі, що є позитивним фактором для підприємств, які планують реалізовувати циркулярні моделі. Найбільш вагомими недоліками є високий рівень початкових витрат та низький рівень свідомості ринку щодо понять про циркулярну економіку. Тим не менш, низька обізнаність конкурентів може, навпаки, створити конкурентну перевагу для підприємства.

9. Виявлено, що однією з вагомих проблем використання стратегій циркулярної економіки підприємствами України є недостатня поінформованість підприємців та споживачів щодо переваг цих моделей. З метою усунення вказаної проблеми в Україні функціонують соціальні проекти, спрямовані на поширення ідей сталого розвитку та свідомого споживання.

Результати авторських напрацювань відображено у наукових публікаціях (Злотнік, М.Л., 2021с, Злотнік М.Л., 2022а, Злотнік, М.Л., 2023б, Злотнік, М.Л., 2020с, Злотнік, М.Л., 2020d, Злотнік, М.Л. та Мельник, О.Г., 2020е., Злотнік, М.Л., 2020f, Злотнік, М.Л., Ткачук, Б., 2023с).

## РОЗДІЛ 3. ІНСТРУМЕНТАРІЙ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УМОВАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

### 3.1. Модель вибору стратегій управління підприємствами в умовах циркулярної економіки

В умовах циркулярної економіки, де основна увага відводиться мінімізації відходів, максимальному збільшенню ефективності використання ресурсів і сприянню сталим практикам, підприємствам необхідно обрати для себе пріоритети у цьому напрямі, спираючись на особливості їх господарської діяльності. Розроблення моделі вибору стратегій управління підприємствами в умовах циркулярної економіки націлена на те, щоб дати змогу керівникам приймати обґрунтовані управлінські рішення в напрямку сталого розвитку.

Для побудови моделі вибору стратегій в умовах циркулярної економіки запропоновано врахувати технологічну позицію (рівень застосування інноваційних технологій в умовах циркулярної економіки), ринкову позицію підприємства (рівень конкурентоспроможності підприємств в умовах циркулярної економіки), екологічну позицію (рівень утворення відходів та поводження з ними) з ними та продуктову позицію (життєвий цикл продукту, мережі циркулярної співпраці, залучення зацікавлених сторін, придатність продукту та його компонентів до переробки чи повторного використання) (Zlotnik, M., 2023d).

Оскільки впровадження та розвиток циркулярних стратегій на підприємствах, насамперед, пов'язані з використанням новітніх технологій, рівень технологічного розвитку підприємств є одним із ключових чинників впливу при виборі стратегії розвитку циркулярної економіки.

Враховання технологічної позиції підприємств має вирішальне значення при виборі стратегій в умовах циркулярної економіки з кількох причин.: Технологічна позиція підприємств визначає їхню здатність до ефективного

використання ресурсів у виробничих процесах. Застосування технологій, які сприяють зменшенню витрат і відходів, дозволяє збільшити ефективність циркулярних процесів. Розробка та впровадження нових технологій може сприяти створенню більш ефективних та екологічно безпечних методів виробництва, обробки та утилізації матеріалів. Це дозволяє підприємствам підвищувати конкурентоспроможність на ринку, а також зменшувати негативний вплив на довкілля. Врахування технологічної позиції підприємств також дає їм змогу адаптуватися до динамічного зовнішнього середовища.

Технологічну позицію підприємства у розрізі циркулярної економіки можна оцінити за кількістю та якістю відновлюваних матеріалів (відсоток використання відновлюваних матеріалів у виробництві); ефективністю використання ресурсів (кількість та вартість матеріалів та ресурсів, які використовуються для виробництва одиниці продукції), можливістю використання вторинних сировинних матеріалів та ресурсів; наявністю технології переробки продуктів та їх компонентів, рівнем цифровізації бізнес-процесів, використання циркулярного проектування продуктів, а також наявністю відділу досліджень та розробок, що займається вдосконалення наявних на підприємстві технологій у напрямі сталого розвитку.

У табл. 3.1 узагальнено критерії оцінювання технологічної позиції підприємств з метою вибору стратегій управління підприємствами в умовах циркулярної економіки.

Таблиця 3.1

Оцінювання технологічної позиції підприємств з метою вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки

Оцінювання технологічної позиції підприємства в умовах циркулярної економіки			
Оцінка позиції Критерій	Слабка	Середня	Сильна
1	2	3	4
Рівень використання відновлюваних матеріалів у виробництві	Підприємство не використовує відновлюваних матеріалів у виробництві продуктів	Підприємство частково використовує відновлювані матеріалів у виробництві продуктів	Підприємство використовує 100% відновлюваних матеріалів у виробництві продуктів

## Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
Кількість матеріалів та ресурсів, які використовуються для виробництва одиниці продукції	Високий рівень споживання енергії, води, пластику, при виробництві одиниці продукту	Середній рівень споживання енергії, води, пластику, при виробництві одиниці продукту	Низький рівень споживання енергії, води, пластику, при виробництві одиниці продукту
Наявність технології переробки продуктів та їх компонентів	Відсутня технологія переробки продуктів та їх компонентів	Наявна технологія часткової переробки продуктів та їх компонентів	Наявна технологія переробки продуктів та їх компонентів, що дозволяє замкнути виробничий цикл
Можливість використання вторинних сировинних матеріалів та ресурсів	Неможливість використання вторинних сировинних матеріалів та ресурсів у виробництві	Обмежений доступ до вторинних сировинних матеріалів та ресурсів, можливе лише часткове їх використання	Вільний доступ до вторинних сировинних матеріалів та ресурсів, налагоджена співпраця з циркулярними постачальниками
Використання циркулярного проектування продуктів	Продукти підприємства не придатні до повторного використання чи відновлення	Деякі продукти підприємства або їх компоненти придатні до повторного використання чи відновлення	Продукти підприємства спроектовані для подальшого повторного використання чи відновлення
Наявність спеціалізованого відділу досліджень та розробок	Спеціалізований відділ досліджень та розробок відсутній	На підприємстві є відповідальні особи, що займаються проектуванням циркулярних продуктів та розробленням відновлюваних технологій	На підприємстві функціонує відділ досліджень та розробок, що займається проектуванням циркулярних продуктів та розробленням відновлюваних технологій

Примітка: запропоновано автором

Не менш важливим є врахування ринкової позиції підприємства для вибору стратегії впровадження циркулярної економіки, що включає розгляд його конкурентного становища, спроможності реалізувати циркулярні практики та відповідність потребам ринку (Зварич Р., Зварич І., 2019).

З метою оцінювання циркулярної ринкової позиції підприємства доцільно проаналізувати ринок, на якому функціонує підприємство та частку підприємства на цьому ринку. Також важливо врахувати циркулярні рішення, які вже використовують конкуренти та які переваги вони отримують від таких рішень, їх підхід до використання вторинної сировини, відновлюваних джерел енергії та ефективних технологій виробництва. Доцільно оцінити власні циркулярні стратегії та їх конкурентоспроможність на ринку, а також ринок

вторинної сировини, доступної для підприємства. Варто проаналізувати стандарти та сертифікацію у обраній галузі, які відповідають принципам циркулярної економіки. Вагомим елементом оцінювання ринкової позиції є дослідження поведінки споживачів, їх вимоги щодо продуктів та послуг, рівня поінформованості та свідомості у споживанні в межах циркулярної економіки.

Розуміння ринкової позиції підприємств є важливим аспектом при виборі стратегій в умовах циркулярної економіки, оскільки вона вказує на їх конкурентні переваги в порівнянні з іншими гравцями на ринку. У табл. 3.2. наведено критерії оцінювання ринкової позиції підприємств з метою вибору стратегій управління підприємствами в умовах циркулярної економіки.

Таблиця 3.2

**Оцінювання ринкової позиції підприємств з метою вибору стратегій  
впровадження та розвитку циркулярної економіки**

Оцінка позиції Критерій	Слабка	Середня	Сильна
1	2	3	4
Частка ринку підприємства	Частка ринку підприємства є незначною	Частка ринку підприємства є середньою стосовно конкурентів	Частка ринку підприємства переважає конкурентів
Використання циркулярних рішень конкурентами	Конкуренти підприємства активно застосовують циркулярні стратегії	Конкуренти частково застосовують циркулярні стратегії	Конкуренти підприємства не застосовують циркулярні бізнес-моделі
Конкурентоспроможність власних циркулярних стратегій	Стратегій циркулярної економіки не є унікальними та широко застосовуються конкурентами	Циркулярні стратегії підприємства не є унікальними, проте вони практично не застосовуються конкурентами	Циркулярні стратегії підприємства є унікальними на ринку та не застосовуються конкурентами
Доступність вторинної сировини	Постачання вторинної сировини є недоступним для підприємства	Обмежений доступ до вторинних сировинних матеріалів та ресурсів	Вільний доступ до вторинних сировинних матеріалів та ресурсів, налагоджена співпраця з циркулярними постачальниками
Наявність та дотримання стандартів та сертифікації	У підприємства відсутні стандарти та сертифікати щодо екологічності продуктів	У підприємства наявні деякі екологічні стандарти або сертифікати щодо, що стосуються окремих продуктів	У підприємства наявні екологічні стандарти та сертифікати, що стосуються усіх продуктів

Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4
Рівень свідомого споживання споживачів	Використання циркулярних практик не є вагомим чинником для споживачів, відсутня поінформованість щодо свідомого споживання	Споживачі поінформовані щодо засад свідомого споживання, але це не основні мотиви, якими вони керуються при виборі продукту	Споживачі надають перевагу екологічним, сталим продуктам, розуміють засади циркулярної економіки та свідомого споживання

Примітка: запропоновано автором

На рис. 3.1 наведено матрицю вибору стратегії впровадження циркулярної економіки з врахуванням позиції підприємств щодо утворення відходів та життєвого циклу продукту.

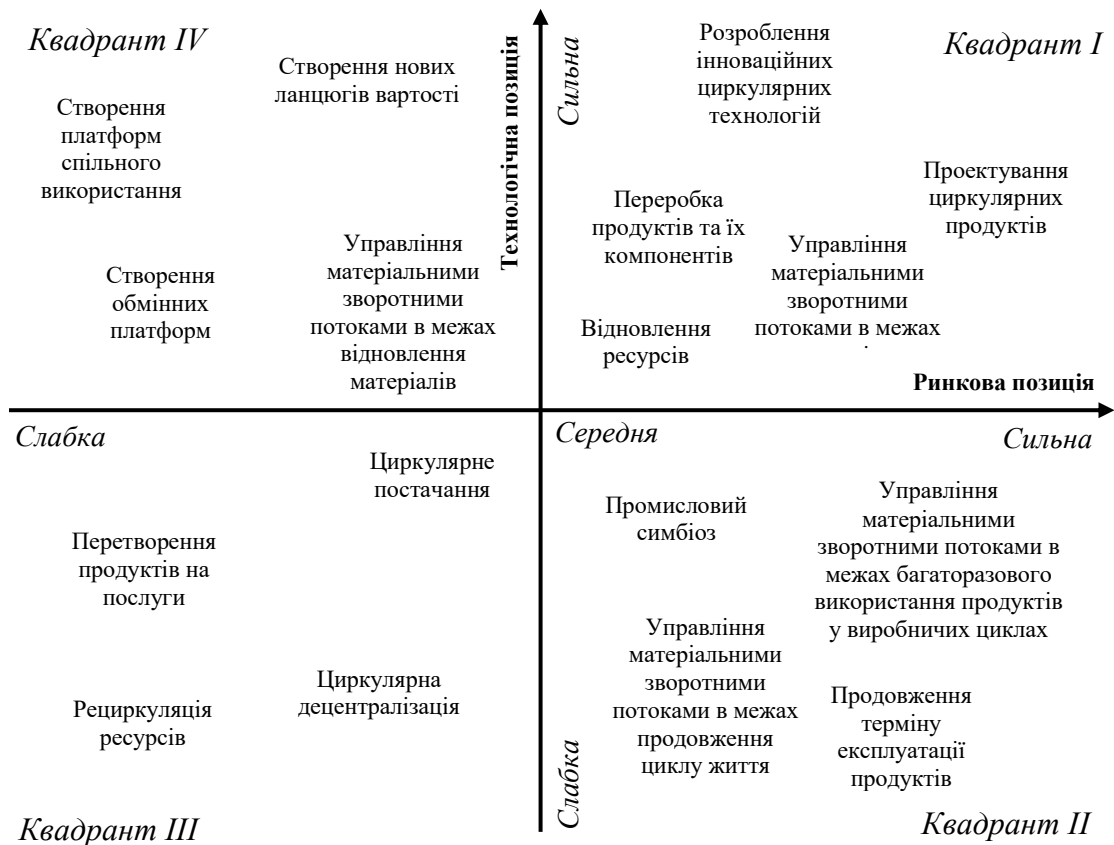


Рис. 3.1. Матриця вибору стратегії впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах з урахуванням ринкової та технологічної позицій

Примітка: запропоновано автором

Як видно з рис. 3.1, матриця вибору стратегії впровадження циркулярної економіки на підприємствах поділена на 4 квадранти, в межах кожного з яких розміщено кілька варіантів стратегій. Розглянемо детальніше кожен з квадрантів.

У підприємств, що належать до квадранту 1, сильна технологічна та ринкова позиція. Це означає, що вони можуть бути лідерами на ринку за рівнем впровадження циркулярних стратегій. Для цих підприємств рекомендовано впровадження стратегії повного замкнення виробничого циклу, оскільки вони володіють сприятливими для цього технологічними можливостями. Розроблення інноваційних циркулярних технологій циркулярних інновацій та проектування циркулярних продуктів – теж ефективні стратегії для підприємств у цьому квадранті, оскільки розроблені ними інноваційні продукти та технології можуть одразу посісти окрему нішу на ринку та бути конкурентоспроможними.

Підприємства у квадранті 2 мають сильну ринкову та слабку технологічну позиції. Для цих підприємств рекомендовано впроваджувати стратегії управління матеріальними зворотними потоками в межах продовження циклу життя продукту, багаторазового використання продуктів у виробничих циклах та промислового симбіозу, оскільки ці стратегії не потребують значного технологічного внеску, проте можуть дати змогу підприємствам більш раціонально використовувати свої ресурси та взаємодіяти з учасниками ланцюга створення вартості.

Квадрант 3 характеризується слабкою ринковою та технологічною позицією підприємств. Для цих підприємств ефективною стратегією впровадження циркулярної економіки буде циркулярне постачання. Ця стратегія дасть можливість налагодити співпрацю з партнерами в межах циркулярної економіки, щоб підвищити власну спроможність для використання циркулярних моделей. Також для підприємств у квадранті 3 доцільно впроваджувати стратегії перетворення продуктів на послуги,

рециркуляції ресурсів та циркулярної децентралізації, щоб підвищити рівень гнучкості до змін середовища та з метою покращення ринкової позиції .

У підприємств в межах квадранту 4 слабка ринкова та сильна технологічна позиція. Високий рівень технологій дозволяє оцифрувати бізнес-процеси підприємств у цьому квадранту, тому для них рекомендовано впровадження стратегій віртуалізації. Окрім того, ці підприємства можуть обирати стратегію створення нових ланцюгів вартості за рахунок розвитку інноваційних технологій та, таким чином, підсилювати свою ринкову позицію. Також для цих підприємств рекомендована стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах відновлення матеріалів.

З метою оцінювання екологічної позиції підприємств варто врахувати обсяг утворення різноманітних видів відходів, залежно від специфіки його діяльності:

- тверді відходи: матеріали та предмети, що утворюються на підприємстві, такі як упаковка, побутові відходи, стружка, обрізки, скрап, залишки сировини, браковані вироби тощо;
- рідинні відходи: стоки, забруднена вода, розчини, оливи, фарби, розчинники або інші рідинні матеріали, що використовуються в процесі виробництва та підприємницької діяльності;
- газові викиди: викиди газів, парів або диму, які утворюються внаслідок процесів згоряння, випаровування, хімічних реакцій або інших технологічних процесів;
- небезпечні відходи: відходи, що містять небезпечні речовини або матеріали, такі як хімікати, отруйні речовини, радіоактивні матеріали, азбест, батарейки, електроніка тощо, відходи, що потребують особливої обробки або утилізації;
- біологічні відходи: органічні матеріали, такі як їжа, рослинні залишки, відходи від тваринного виробництва, біологічні матеріали.

Для того, щоб проаналізувати позицію підприємства щодо утворення відходів, варто обчислити обсяг утворення відходів на одиницю продукції та



частку відходів в загальному обсязі виробництва. Допустиме значення може варіюватися залежно від різних факторів, таких як галузь, тип продукту, регулюючі норми та цілі організації.

Окрім обсягу утворення відходів, варто також проаналізувати методи поводження з ними (Орехова, 2019, с. 360-370):

1) Запобігання утворенню відходів: розробка та впровадження процесів та технологій, спрямованих на зменшення відходів ще на етапі проектування продукту чи виробничого процесу.

2) Переробка та вторинне використання: розробка системи переробки відходів на підприємстві з метою використання їх як вторинних сировинних матеріалів у процесах рециклінгу, переробки та використання відходів в інших процесах виробництва.

3) Компостування та біологічний розклад: для органічних відходів, таких як їжа чи рослинні залишки, використовуються методи компостування, що дозволяють їх перетворити на якісний компост, який може бути використаний як добриво.

4) Енергетичне використання: відходи можуть бути використані для виробництва енергії (наприклад, шляхом анаеробного спалювання).

5) Утилізація та безпечне зберігання: якщо відходи не можуть бути перероблені, вони повинні бути утилізовані або збережені безпечним способом, щоб уникнути негативного впливу на довкілля.

6) Захоронення на звалищах, що вважається найменш бажаним методом поводження з відходами з погляду циркулярної економіки та сталих ресурсів. Цей метод поводження з відходами має недоліки, такі як потенційний негативний вплив на довкілля, втрата ресурсів, нераціональне використання простору.

У табл. 3.3 узагальнено критерії оцінювання екологічної позиції підприємств з метою вибору стратегій управління підприємствами в умовах циркулярної економіки.

Таблиця 3.3

Оцінювання екологічної позиції підприємств у з метою вибору стратегій  
впровадження та розвитку циркулярної економіки

Оцінка позиції Критерій	Слабка	Середня	Сильна
Обсяг утворення відходів	Обсяг утворення відходів на одиницю продукції та частку відходів в загальному обсязі виробництва перевищує 20%	Обсяг утворення відходів на одиницю продукції та частку відходів в загальному обсязі виробництва не перевищує 20%	Обсяг утворення відходів на одиницю продукції та частку відходів в загальному обсязі виробництва не перевищує 5%
Обсяг утворення небезпечних відходів	Небезпечні відходи утворюються на підприємстві у значній мірі та не утилізуються належним чином	Небезпечні відходи утворюються на підприємстві у незначній мірі та утилізуються безпечним способом	Підприємство не утворює небезпечних відходів
Методи поводження з відходами	Утилізація та безпечне зберігання, захоронення на звалищах	Переробка та вторинне використання, Енергетичне використання	Запобігання утворенню відходів, компостування та біологічний розклад

Примітка: запропоновано автором

Оцінювання продуктової позиції в умовах циркулярної економіки дає змогу враховувати вплив продукту на навколишнє середовище, енергетичні ресурси, використання сировинних матеріалів та можливості його вторинного використання чи переробки.

Основні кроки оцінювання продуктової позиції підприємств в умовах циркулярної економіки включають:

1. Визначення меж терміну корисної експлуатації продукту: встановлення часових рамок та етапів життєвого циклу продукту. Це може включати видобуток сировинних матеріалів, виробництво, упаковку, доставку, використання, утилізацію та повторне використання чи переробку.

2. Ресурсомісткість продукту: визначення обсягу усіх ресурсів, що пов'язані з кожним етапом життєвого циклу продукту. Це включає витрати на сировинні матеріали, воду, енергію, викиди парникових газів, відходи та

інші фактори, пов'язані з виробництвом, транспортуванням, використанням та утилізацією продукту.

3. Оцінювання впливу на довкілля: визначення та оцінювання потенційного впливу продукту на довкілля на кожному етапі життєвого циклу (розробка, виведення на ринок, зростання, зрілість і занепад).

Одною з засад циркулярної економіки є створення продуктів, які відзначаються тривалим та ефективним використанням ресурсів, можливістю ремонту, переробки та повторного використання. Розуміння продуктової позиції допомагає підприємствам розробляти інноваційні продукти, які відповідають вимогам циркулярної економіки та забезпечують оптимізування використання ресурсів, зменшення рівня утворення відходів та позитивний вплив на довкілля.

У табл. 3.4 узагальнено критерії оцінювання продуктової позиції підприємств з метою вибору стратегій управління підприємствами в умовах циркулярної економіки.

Таблиця 3.4

Оцінювання продуктової позиції підприємств у з метою вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки

Оцінка позиції Критерій	Слабка	Середня	Сильна
Межі терміну корисної експлуатації продукту	Короткий термін корисної експлуатації продукту (не перевищує 6 місяців)	Середній термін корисної експлуатації продукту (не перевищує 1 рік)	Довгий термін корисної експлуатації продукту (перевищує 1 рік)
Ресурсомісткість продукту	Виробництво продукту потребує значного споживання сировини, матеріалів, води, енергії, викидів парникових газів тощо	Виробництво продукту потребує помірному споживання ресурсів, деякі з бізнес-процесів оцифровані	Виробництво продукту не потребує значного споживання ресурсів, значна кількість бізнес-процесів оцифровані
Вплив продукту на довкілля на кожному етапі життєвого циклу	Виробництво та споживання продукту спричиняє негативний вплив на довкілля на всіх етапах його життєвого циклу	Виробництво продукту спричиняє певний негативний вплив на довкілля лише на етапах розробки продукту та його виведення на ринок	Виробництво та споживання продукту не спричиняє негативний вплив на довкілля на жодному з етапів його життєвого циклу

Примітка: запропоновано автором

На рис. 3.2 наведено матрицю вибору стратегії розвитку циркулярної економіки з врахуванням екологічної та ринкової позиції підприємств.

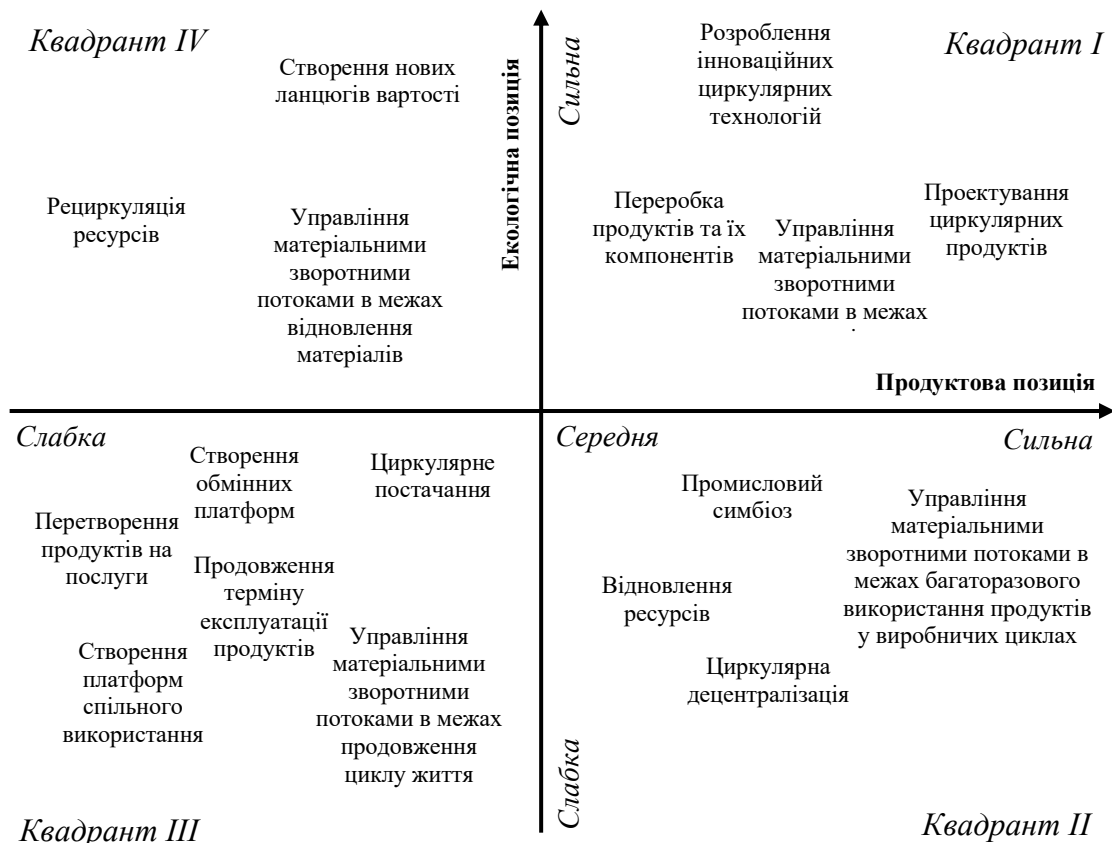


Рис. 3.2. Матриця вибору стратегії впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах з урахуванням екологічної та продуктової позицій

Примітка: запропоновано автором

Підприємства у квадранті 1 володіють сильною екологічною та продуктовою позиціями, тому для них доцільне застосування стратегій розроблення інноваційних циркулярних технологій переробки продуктів та їх компонентів, управління матеріальними зворотними потоками в межах рециклінгу, проектування циркулярних продуктів, що дасть змогу їм підсилити свою конкурентоспроможність у галузі та бути ключовими гравцями на ринку підприємств, що застосовують циркулярні бізнес-моделі.

У квадранті 2 розміщені підприємства, що мають слабку позицію щодо утворення та поводження з відходами, але сильну позицію придатності продуктів до впровадження циркулярних стратегій. Для оптимізації

поводження з відходами, для цих підприємств рекомендовано впровадження стратегій промислового симбіозу, відновлення ресурсів та управління матеріальними зворотними потоками в межах багаторазового використання продуктів. Стратегія циркулярної децентралізації також доцільна для цих підприємств, оскільки вона передбачає більш ефективне розміщення ресурсів, що також сприяє уникненню утворення надлишкових відходів.

Підприємства, розміщені у квадранті 3, мають слабкі екологічну та продуктову позиції. Такі позиції є несприятливими для розвитку циркулярної економіки на підприємствах, тому для них рекомендовано стратегії, що передбачають більш кардинальні зміни в стратегічному управлінні підприємствами, а саме стратегії циркулярної віртуалізації, циркулярного постачання та управління зворотними відходами в межах продовження циклу життя продукту. Впроваджуючи ці стратегії, підприємство може змінити свій підхід до поводження з відходами та оптимізувати використання ресурсів на кожному етапі життєвого циклу продукту.

Квадрант 4 містить підприємства, що мають слабку продуктову позицію, проте сильну екологічну позицію. Для цих підприємств рекомендованими стратегіями є створення нових ланцюгів вартості, рециркуляції ресурсів та управління матеріальними зворотними потоками в межах відновлення матеріалів, що дасть змогу підвищити придатність продуктів до стратегій циркулярної економіки.

У процесі вибору стратегії підприємства в умовах циркулярної економіки важливим етапом є також аналізування особливостей галузі промисловості, у якій функціонує підприємство: основні тенденції галузі у сфері застосування циркулярної економіки, ключові бізнес-моделі, можливість їх застосування за наявних ринкових умов.

Оскільки рівень впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах в Україні є низьким, доцільно розробити рекомендації щодо впровадження циркулярних бізнес-моделей та стратегій для українських підприємств в різних галузях промисловості, включаючи ті, що є найбільш

привабливими для циркулярного інвестування, а також ті, що конкурентоспроможними на міжнародному ринку.

Варто зауважити, що усі запропоновані стратегії впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах можна є найбільш придатними для імплементації у діяльність підприємств переробної галузі, машинобудування, легкої промисловості та харчової промисловості.

Таблиця 3.5

Модель вибору стратегій управління підприємствами  
в умовах циркулярної економіки

Стратегія впровадження та розвитку циркулярної економіки	Технологічна позиція	Ринкова позиція	Екологічна позиція	Продуктова позиція
1	2	3	4	5
Стратегія переробки продуктів та їх компонентів	Сильна, середня	Сильна, середня	Сильна, середня	Сильна, середня
Стратегія відновлення ресурсів	Сильна, середня	Сильна, середня	Слабка, середня	Слабка, середня
Стратегія продовження терміну експлуатації продуктів	Середня, сильна	Слабка, середня	Слабка, середня	Слабка, середня
Стратегія циркулярного постачання	Слабка, середня	Слабка, середня	Слабка, середня	Слабка, середня
Стратегія промислового симбіозу	Слабка, середня	Сильна, середня	Сильна, середня	Середня, сильна
Стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах рециклінгу	Сильна, середня	Сильна, середня	Сильна, середня	Сильна, середня
Стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах продовження циклу життя продукту	Слабка, середня	Слабка, середня	Слабка, середня	Слабка, середня
Стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах відновлення матеріалів	Сильна, середня	Слабка, середня	Сильна, середня	Слабка, середня
Стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах багаторазового використання продукту у виробничих циклах	Сильна, середня	Слабка, середня	Слабка, середня	Сильна, середня
Стратегія проектування циркулярних продуктів	Сильна	Середня, сильна	Сильна	Сильна
Стратегія розроблення інноваційних циркулярних технологій	Сильна	Середня, сильна	Середня, сильна	Середня, сильна
Стратегія створення нових ланцюгів вартості	Сильна	Слабка, середня	Середня, сильна	Сильна
Стратегія рециркуляції ресурсів	Слабка, середня	Слабка, середня	Сильна, середня	Слабка, середня

## Продовження таблиці 3.5

Стратегія циркулярної децентралізації	Слабка, середня	Сильна	Слабка, середня	Сильна, середня
Стратегія перетворення продуктів на послуги	Слабка, середня	Слабка, середня	Середня, слабка	Слабка, середня
Стратегія створення платформ спільного використання	Сильна, середня	Слабка, середня	Середня, слабка	Слабка, середня
Стратегія створення обмінних платформ	Сильна, середня	Слабка, середня	Середня, сильна	Слабка, середня

Примітка: сформовано автором

Отже, вибір стратегій управління підприємствами в умовах циркулярної економіки – це управлінський процес, що передбачає прийняття управлінського рішення на основі аналізування технологічної, ринкової, екологічної, продуктової придатності підприємств до впровадження циркулярних практик.

### 3.2. Формування та вибір стратегії управління матеріальними зворотними потоками

Зворотні матеріальні потоки є одним з ключових елементів циркулярної економіки і відіграють важливу роль у забезпеченні ефективного використання ресурсів та зменшенні обсягу утворення відходів. Стратегії управління зворотними матеріальними потоками є спрямовані на налагодження вертикальної інтеграції зі споживачами в межах повернення використаних продуктів для подальшого їх повторного використання, відновлення чи переробки (Злотнік, 2021e).

Зворотна логістика часто асоціюється з поверненням продукції і була поширеною з перших днів комерції. Тема управління матеріальними зворотними потоками привернула увагу науковців лише з початку 1990-х років. Д. Роджерс і Р. Тіббен-Лембке (Rogers, D, Tibben-Lembke, R.S., 1999) визначили це поняття як діяльність з управління, яка стосується ефективною та економічною ефективності сировини, виробничих запасів, готової продукції та

інформації для повернення вартості або належної утилізації в межах потоку сировини.

Мета управління матеріальними зворотними потоками, за даними дослідників, полягає у прямому повторному використанні/перепродажі, ремонті, переобладнанні, переробці, спаленні та захороненні повернених продуктів та їх компонентів. Циркулярна економіка та управління матеріальними зворотними потоками передбачають подібні загальні цілі з точки зору економічних та екологічних аспектів (Thierry, Salomon, 1995).

Варто зазначити, що впровадження стратегій управління зворотними матеріальними потоками в умовах циркулярної економіки повинне бути виправданим з економічної точки зору. Якщо впровадження та налагодження зворотних матеріальних потоків на підприємствах вимагає повної перебудови логістичної системи та значних витрат на транспортування, виявлення дефектів продукції, збір використаної продукції, забезпечення ефективної утилізації або рециклінгу матеріалів, що перевищують очікувану вигоду від переробки та відновлення використаних продуктів, впровадження стратегій управління зворотними матеріальними потоками є недоцільним (Дзюбіна, 2016, с. 206-207).

Тим не менш, стратегії управління зворотними потоками сприяють збільшенню довіри споживачів до виробника, формуванню та демонстрації соціальної відповідальності підприємства, впровадженню принципів сталого розвитку бізнесу, що не лише сприяє збереженню навколишнього середовища, але й задовольняє екологічні вимоги ринку та впливає на вибір споживачів.

Що стосується стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки, налаштування зворотних матеріальних потоків може бути як окремою стратегією, так і частиною впровадження інших стратегій циркулярної економіки.

Якщо підприємства обирають стратегії управління зворотними матеріальними потоками як основні стратегії впровадження циркулярної економіки, основним пріоритетом для них є залучення споживачів до



циркулярних практик. Ця стратегія доцільна для подальшого відновлення продуктів чи їх компонентів до стану нових для подальшого їх повторного використання, а також для продовження циклу життя продуктів чи їх компонентів. Ці стратегії також уможлиблює використання багаторазового або відновлюваного пакування як циркулярної практики (Srivastava, S.K., 2008, с. 535-537).

Управління матеріальними зворотними потоками може здійснюватись і у межах інших стратегій циркулярної економіки, тому цей процес є одним з ключових у впровадженні та розвитку циркулярних практик на підприємства.

Доцільним є більш ретельне дослідження способів покращення управління матеріальними зворотними потоками не лише для оптимізації витрат, а й для покращення ресурсної ефективності підприємства, зниження шкідливого впливу на навколишнє середовище та підвищення рівня соціальної відповідальності.

Основна особливість концепції циркулярної економіки – розподіл циклу використання ресурсів на біологічний (для біоресурсів, які можуть бути використані для регенерації біосфери) та технічний (ресурси, що підлягають відновленню за допомогою циркулярних моделей). Саме в межах технічного циклу виникає потреба в налагодженні зворотної логістики для повернення ресурсів, матеріалів та готових виробів у виробничий цикл. Після відповідної переробки ці ресурси стають придатними до повторного використання на певній стадії виробництва цього ж підприємства, або на інших промислових підприємствах, або в інших галузях економіки.

Зворотна (реверсивна) логістика – це процес збору та транспортування продуктів, компонентів та матеріалів наприкінці терміну їх експлуатації або в межах гарантійного обслуговування для повторного використання, переробки та відновлення (Murphy, Poist, 1989, с. 177).

У системі реверсивної логістики об'єктом управління виступає зворотний матеріальний потік – певні матеріальні ресурси, незавершене виробництво, готова продукція чи відходи, що перебувають у стані руху і до

яких застосовуються види логістичної діяльності, пов'язані з фізичним переміщенням у просторі: завантаження, розвантаження, транспортування, сортування, консолідація, розукрупнення тощо.

Саме завдяки управлінню зворотними матеріальними потоками економіка може бути циркулярною, оскільки реверсивна логістика є інструментом для замкнення ланцюга постачання.

На рис. 3.3 наведена модель функціонування зворотних потоків в межах циркулярної економіки.

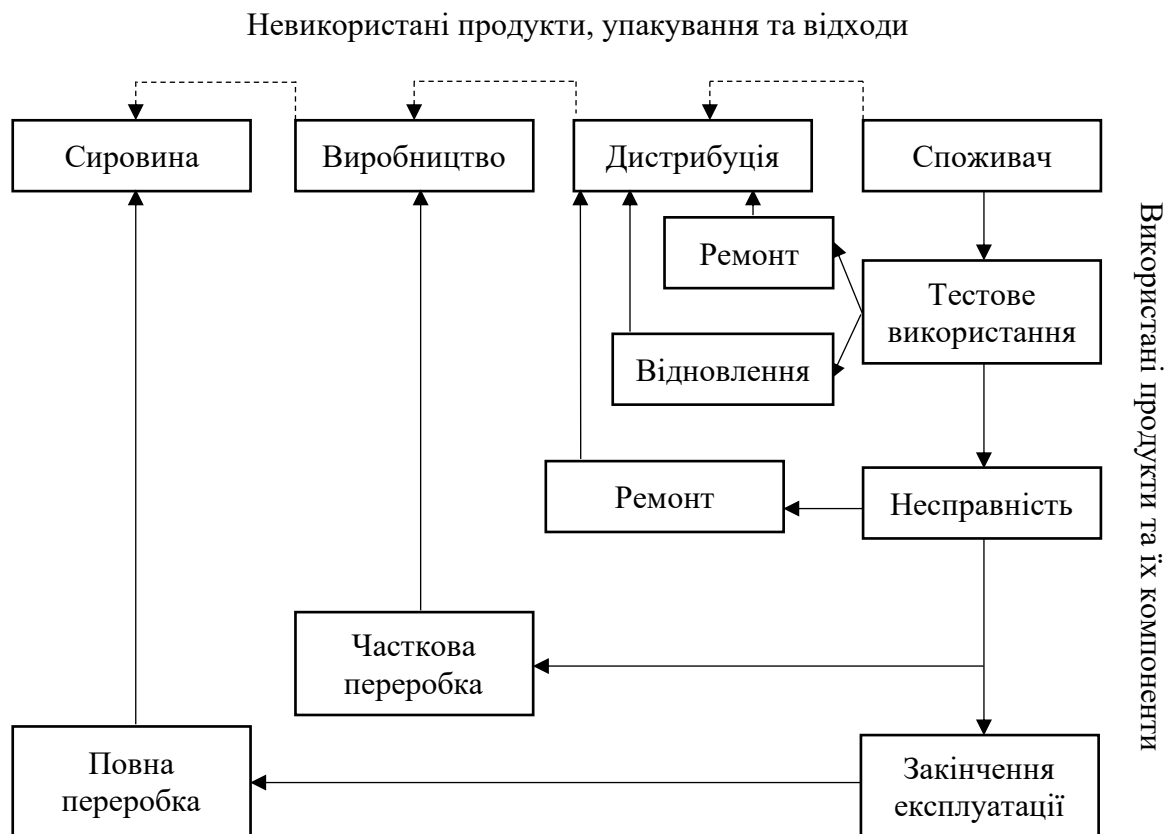


Рис. 3.3. Модель функціонування зворотних потоків  
в умовах циркулярної економіки

Примітка: сформовано автором

Зворотні матеріальні потоки можуть бути ініційовані будь-яким з наступних явищ: комерційне повернення, гарантійне обслуговування, кінець терміну експлуатації продукту, оренда та лізинг, повернення тари тощо. Для кожного з цих зворотних потоків може бути застосована циркулярна модель, щоб залишити повернені продукти або їх компоненти у виробничому циклі та

використати їх з максимальною ефективністю. У табл. 3.6 узагальнено різновиди зворотних потоків, їх характеристику, тривалість їх циклу, приклади та відповідні для них принципи циркулярної економіки.

Таблиця 3.6

**Характеристика категорій зворотних потоків  
в умовах циркулярної економіки**

Категорія зворотних потоків	Опис	Тривалість циклу	Принципи циркулярної економіки в межах управління зворотними потоками	Приклади
Повернення наприкінці терміну експлуатації	Продукти, повернені після закінчення терміну експлуатації	Довгий	Відновлення продуктів, відновлення компонентів, переробка, зміна функціонального призначення	Електронне обладнання та його компоненти
Комерційні повернення	Невикористані продукти, повернені з відшкодуванням	Короткий, середній	Повторне використання	Одяг, косметичні засоби, обладнання
Виробничий брухт	Брухт та побічні продукти	Короткий	Переробка, зміна функціонального призначення	Товари фармацевтичної, будівельної та металообробної індустрії
Гарантійні повернення	Дефектні або пошкоджені товари	Середній	Ремонт, відновлення продуктів, відновлення компонентів, переробка, повторне використання	Товари широкого вжитку
Оренда та лізинг	Товари, призначені для спільного використання	Короткий, середній	Відмова, переосмислення, скорочення	Автомобілі, електронне обладнання
Повернення тари	Упакування	Короткий	Повторне використання, переробка	Палети, пляшки, контейнери

Примітка: розвинуто автором

Варто зауважити, що існують також матеріальні потоки відходів, які не мають залишкової цінності, і підлягають утилізації або захороненню.

Щоб реалізувати стратегії впровадження та розвитку циркулярної економіки та закрити цикл у ланцюгу постачання, компанії повинні приділити увагу стратегічному плануванню зворотної логістики. Підприємствам слід оцінити всі свої бізнес-процеси, починаючи від фази проектування продукту,

щоб переконатися, що продукти та матеріали можна повторно використати, переробити, відновити чи відремонтувати на кожному етапі циклу їх життя.

Управління зворотними матеріальними потоками є не лише внутрішнім бізнес-процесом. Споживачі також є невід'ємною частиною цього процесу. Наприклад, компанії можуть використовувати певні стимули для того, щоб мотивувати своїх користувачів повернути продукцію, яка вийшла з експлуатації.

Британська косметична компанія «Lush» обмінює порожні контейнери від косметики на нові продукти. Ці контейнери переробляються в нове упакування для продукції. Така система стимулювання споживачів має дві основні переваги. По-перше, це підсилює розуміння споживачів та конкурентів про те, що бренд дбайливо ставиться до навколишнього середовища та прагне зменшити кількість відходів. По-друге, це дає змогу компанії оптимізувати витрати на сировину, повторно використовуючи власні продукти та матеріали для їх перепрофілювання, таким чином збільшуючи їх цінність (Fortunati, Martiniello, Morea, 2020).

У час активного зростання електронної комерції, збільшилась частка товарів, які були повернуті після покупки. Відповідно, в сучасних умовах, відсутність циркулярних моделей на підприємстві може спричинити суттєві втрати для бізнесу.

Для ефективної організації логістичної схеми використання відходів особливого значення набуває управління інформаційними потоками, що включає дані про необхідність і можливість використання певних видів вторинної сировини на підприємствах (Янчук, Тарановська, 2018, с. 17-20).

Важливим завданням в управлінні зворотними матеріальними потоками є відстеження економічної доцільності зворотних логістичних операцій. У деяких випадках, вартість продукту чи його компоненту є нижчою за вартість доставки та відновлення, що може спричинити фінансові втрати.

Одним із важливих стратегічних питань управління матеріальними зворотними потоками полягає в тому, чи буде компанія займатися зворотною

логістикою за допомогою власних ресурсів, чи покладатиметься на партнера. Залежно від моделі розподілу та масштабів виробництва, компанії можуть працювати через дилерів або дистриб'юторів, щоб управляти зворотними потоками. В іншому випадку, підприємствам знадобиться власна інфраструктура, щоб відстежувати статус маршрутизації та гарантувати, що процес доставки, ремонту чи відновлення буде рентабельним для підприємства. Також може бути ефективним сегментувати зворотні логістичні процеси за географічними регіонами, типами чи розмірами продукції (Ripanti, Tjahjono, Fan, 2015).

Ефективне управління матеріальними зворотними потоками може дати змогу зменшити утворення шкідливих викидів та використання енергії, що невід'ємно пов'язано з екологічною сталістю. Деякі компанії мають на меті уникнення захоронення відходів на звалищах і прагнуть працювати з логістичними партнерами, які можуть забезпечити належну переробку та утилізацію повернутої продукції.

В управлінні зворотними потоками можуть виникнути певні перешкоди. Наведені нижче перешкоди можуть бути внутрішніми або зовнішніми (Цимбалістова, Юденко, Черніхова, 2020):

- пріоритет щодо інших потенційних проектів чи програм;
- відсутність уваги з боку вищого керівництва в організації;
- значні фінансові ресурси, необхідні для створення інфраструктури зворотної логістики;
- кадрові ресурси, необхідні для розробки та впровадження програми зворотних потоків;
- невідповідність матеріально-інформаційних систем для підтримки програм повернення;
- місцеві та державні обмеження.

Організація реверсивної логістики потребує розроблення алгоритму управління матеріальними зворотними потоками.

Ключовими етапами у управління матеріальними зворотними потоками в умовах циркулярної економіки є (Кучмєєв, 2018, с. 99-103):

1. Прогнозування потенційного обсягу та особливостей зворотних потоків в умовах циркулярної економіки. Цей процес вимагає урахування багатьох чинників і взаємозв'язків, що передбачають:

– аналізування сировинного циклу: дослідження постачальницького ланцюга та аналізування джерел сировини дають змогу визначити можливості повторного використання або вторинної переробки цих матеріалів.

– врахування ринкових тенденцій: аналіз ринку, дослідження ринкових сегментів та оцінювання попиту на конкретні товари дають змогу визначити потенційний обсяг повернення цих товарів після використання.

– врахування законодавства та регулювання: вивчення відповідних правил і нормативів дозволяє врахувати можливі обмеження або сприятливі фактори при прогнозуванні зворотних матеріальних потоків.

– використання моделей та аналітики: методи прогнозування попиту, такі як статистичні моделі, аналіз трендів та регресійний аналіз, можуть бути застосовані для прогнозування кількості повернутих товарів.

– співпраця та обмін даними: важливо співпрацювати з різними зацікавленими сторонами, такими як виробники, постачальники, споживачі та урядові органи, обмін даними і інформацією про поточні та майбутні зворотні потоки дозволяє уточнити прогнози і покращити точність прогнозування (Panigrahi, Kar, Fen, Hoo, Wong, 2018)

2. Групування зворотних матеріальних потоків за певними характеристиками (тип, розмір, матеріал, походження, ступінь використання, придатність до відновлення, ремонту чи переробки) На цьому етапі важливо ідентифікувати типи зворотних матеріальних потоків: повернення наприкінці терміну експлуатації, комерційні повернення, виробничий брухт, гарантійні повернення, оренда та лізинг, повернення тари.

3. Проектування зворотних логістичних процесів та відповідних до них стратегій управління зворотними матеріальними потоками в умовах

циркулярної економіки (розподіл необхідних ресурсів) На цьому етапі відбувається вибір стратегій управління зворотними матеріальними потоками в умовах циркулярної економіки.

4. Створення та обґрунтування політики процедур повернення продуктів та компонентів в умовах впровадження та розвитку циркулярної економіки. Це передбачає врегулювання умов повернення, розрахунок величини витрат на зворотну логістику, розроблення додаткових стимулів для клієнтів, які повертають товари після закінчення терміну експлуатації.

5. Вибір найбільш рентабельного механізму повернення. На цьому етапі важливо врахувати витрати на збір, переробку, транспортування, а також потенційні прибутки від продажу або використання вторинних матеріалів. Також доцільно прийняти рішення про використання власної логістичної інфраструктури або аутсорсингу в межах зворотних матеріальних потоків.

6. Операційний етап налагодження зворотних матеріальних потоків в умовах циркулярної економіки. На цьому етапі відбувається вибір методу транспортування, зберігання, переробка зворотного товаропотоку, укладання договору аутсорсингу реверсивної логістики тощо. На цьому етапі підприємствам необхідно: розробити ефективну систему збору та сортування вторинних матеріалів (це може включати встановлення спеціальних контейнерів або пунктів збору на підприємстві або у певних локаціях, де клієнти можуть здати використану продукцію або її частини); налагодити ефективну систему транспортування, яка забезпечить переміщення зібраних матеріалів до місця подальшої обробки або використання; обрати найбільш ефективні методи та технології переробки або утилізації зібраних матеріалів.

7. Інформаційне та технологічне забезпечення управління зворотними матеріальними потоками в умовах циркулярної економіки, що передбачає розробку інформаційної інфраструктури, впровадження технологій для автоматичного відстеження зворотних матеріальних потоків в умовах циркулярної економіки.

8. Формування системи моніторингу та контролювання зворотних матеріальних потоків в умовах циркулярної економіки. Ключовими елементами цієї системи є моніторинг маршрутизації, а також контролювання витрат та доходів в процесі управління зворотними матеріальними потоками в умовах циркулярної економіки (Кочешкова, Трушкіна, 2018, с. 105-108).

Механізм управління реверсивними потоками підприємств в умовах циркулярної економіки зображений на рис. 3.4.

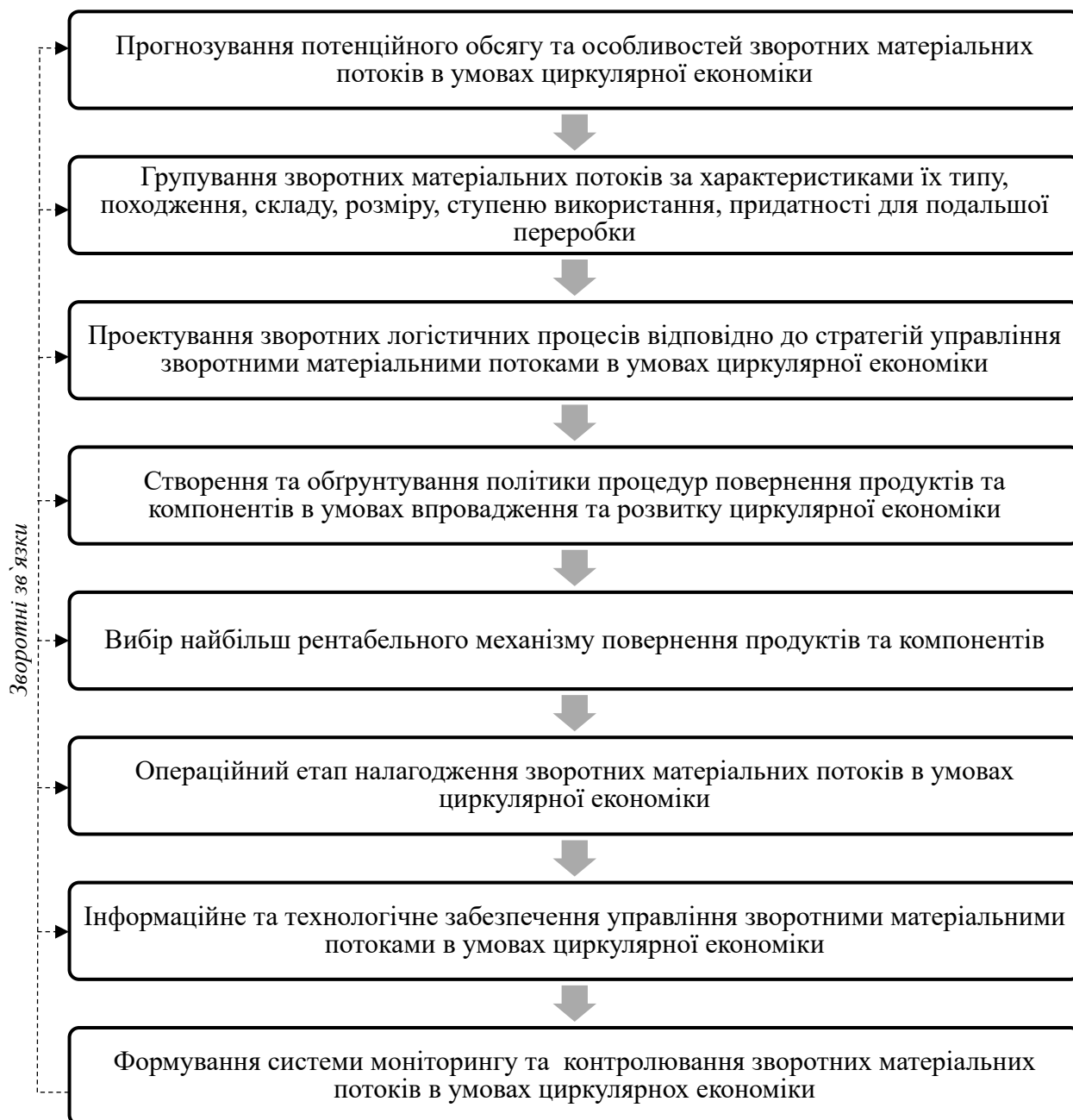


Рис. 3.4. Механізм управління матеріальними зворотними потоками в умовах циркулярної економіки

Примітка: розвинуто автором



Оскільки в управлінні зворотними потоками існують певні перешкоди, запропоновано наступні способи оптимізації цього процесу:

1) Оцінювання політики та умов повернення.

Ці правила повинні бути чіткими та враховувати всі умови повернення та ремонту, заохочувати споживачів до повернення товарів після закінчення їх терміну експлуатації. Налагоджена політика повернення може бути відмінною конкурентною перевагою для компанії.

2) Співпраця з постачальниками.

Тісна вертикальна інтеграція з постачальниками дає змогу не тільки замикати цикл у взаємодії зі споживачем, а й відновлювати сировину та технічні ресурси, задіяні у виробництві.

3) Аналіз даних для оптимізації процесів.

Збираючи дані про повернення товарів, можна зробити висновки, чому клієнти повертають товари, які саме товарні категорії найчастіше повертаються тощо. Відповідно, це дозволяє вносити корективи у процеси проектування продукту та його відновлення.

4) Оптимізація транспортування.

Інтеграція прямих та зворотних логістичних потоків може бути ефективним рішенням для скорочення транспортних витрат. Наприклад, при доставці товарів, можна одразу збирати використане упакування та направляти його до центрів розподілу.

5) Автоматизація.

Використання хмарного логістичного програмного забезпечення може оптимізувати логістичні операції.

Саме технологія є основним елементом ефективної зворотної логістики. Датчики та пристрої моніторингу, управління інвентаризацією активів, «Інтернет речей» і великі дані – усе це рішення для ідентифікації, знаходження, відстеження та зв'язку з продуктами та компонентами, які в певний момент потребують обслуговування, ремонту або заміни.

Технології можуть оптимізувати процес управління матеріальними зворотними потоками наступними способами:

#### 1. Автоматичне сортування та перерозподіл товарів

Сучасне програмне забезпечення може інтуїтивно повернути товар у інвентар, що робить використання складів більш ефективним.

#### 2. Відстеження повернених товарів

Запровадивши автоматичне відстеження повернених товарів, постачальники можуть передбачити, коли продукти чи їх компоненти повернуться на склад, а також матимуть точні відомості про обсяг і характер повернення.

#### 3. Скорочення циклу

Спеціалізоване програмне забезпечення може зменшити транспортні витрати та вплив транспорту на навколишнє середовище. Воно може динамічно направляти повернені товари найбільш оптимальними логістичними каналами до центрів розподілу.

#### 4. Забезпечення якості

Покращена система повернення може здійснювати перевірку, наскільки товари придатні для подальшого використання.

Стратегічні і тактичні рішення стосовно реверсивної логістики промислових відходів приймаються на різних щаблях управління, є досить складними і підлягають численним нормативно-регулюючим положенням зі сторони державної та місцевої влад, то певною мірою ефективність реверсивної логістики промислових відходів залежить, в першу чергу, від обізнаності осіб, що приймають рішення, про особливості функціонування міжнародної, національної та локальної економіки відходів, а також від їхньої екологічної свідомості та культури.

З наведеного вище можна зробити висновок, що управління матеріальними зворотними потоками є інструментом для ефективної імплементації засад циркулярної економіки на підприємстві.

Концепція циркулярної економіки є ширшою, ніж реверсивна логістика, оскільки циркулярна економіка охоплює як зворотний, так і прямий потоки.

Реверсивна логістика стимулює циркулярний потік товарів, пов'язує ринки первинних і вторинних ресурсів між собою і забезпечує прозорість та ресурсну ефективність ланцюгів постачання.

Ефективна реалізація функцій реверсивної логістики в умовах циркулярної економіки потребує:

- закладення придатності до переробки та відновлення продуктів або їх компонентів ще на етапі проектування;
- обґрунтування економічної ефективності зворотних потоків;
- чіткого та налагодженого контролю руху товарно-матеріальних потоків;
- врахування та обробки інформаційних потоків, документального супроводу та оформлення процесів повернення та організація утилізації;
- розроблення системи мотивації споживачів до повернення;
- використання інформаційних технологій для відстеження, акумуляції та аналізу даних про рух товарів зворотними потоками.

Оскільки підприємства можуть здійснювати управління реверсивними потоками різними способами та з різними цілями, доцільно виокремити стратегії управління матеріальними зворотними потоками в умовах циркулярної економіки.

Впроваджуючи ефективні стратегії реверсивної логістики, підприємства можуть зменшити витрати, підвищити рівень задоволеності клієнтів, вдосконалити практики сталого розвитку та оптимізувати свої операції в ланцюзі поставок. Це вимагає комплексного розуміння всього життєвого циклу продукту, від виробництва до утилізації, а також проактивного підходу до управління поверненнями та отримання вартості повернутих товарів.

Запропоновано 4 ключові стратегії управління матеріальними зворотними потоками, базуючись на циркулярній економіці (рис. 3.5).



Рис. 3.5. Стратегії управління матеріальними зворотними потоками в умовах циркулярної економіки

Примітка: розвинуто автором

Розглянемо ретельніше кожен з запропонованих стратегій.

1. Управління матеріальними зворотними потоками в межах рециклінгу. До цієї стратегії належить повернення користувачами використаних продуктів та їх компонентів для їх подальшої переробки у продукти зі збереженням або зміною їх призначення. В межах цієї стратегії повернення продуктів та їх компонентів відбувається на рівні використання їх в якості сировини з подальшим повним технічним циклом їх переробки у нові продукти зі збереженням або зміною їх функціонального призначення. Основна мета управління матеріальними зворотними потоками в межах переробки полягає у створенні замкнутої системи, де матеріали переробляються і використовуються знову, зберігаючи їх вартість та ресурсну цінність.

Модель функціонування зворотних потоків в межах рециклінгу наведена на рис 3.6.

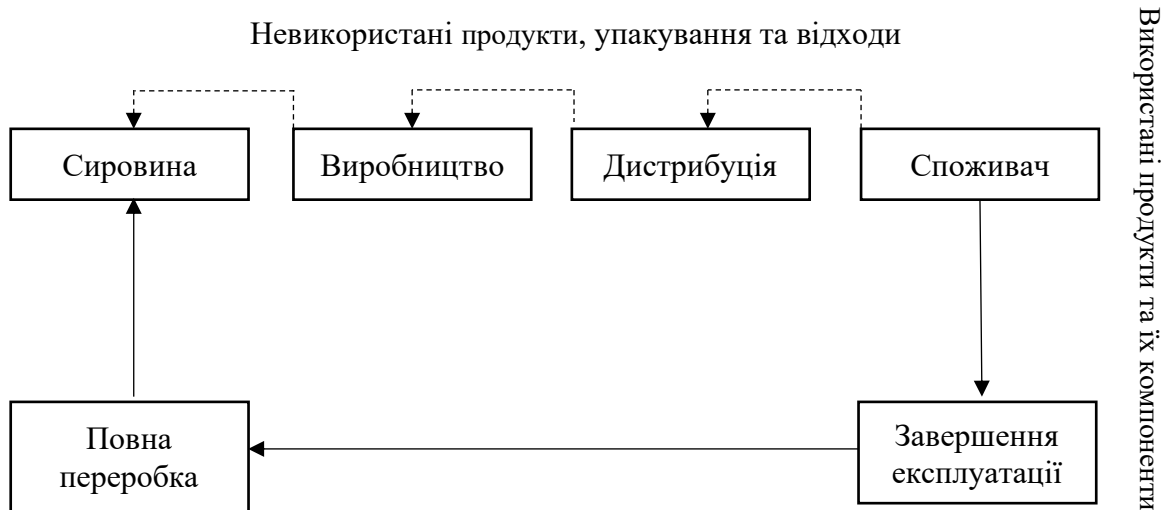


Рис. 3.6. Модель функціонування зворотних матеріальних потоків в межах рециклінгу

Примітка: розвинуто автором

2. Управління матеріальними зворотними потоками в межах продовження циклу життя продукту. Ця стратегія передбачає повернення користувачами використаних продуктів та їх компонентів для їх ремонту, обслуговування або перепродажу. Це може включати ремонт пошкоджених частин, заміну елементів або оновлення зовнішнього вигляду. В межах цієї стратегії, використані продукти та їх компоненти повертаються на рівень дистрибуції після їх ремонту чи відновлення. Таким чином, підприємства можуть генерувати додатковий дохід з надання послуг ремонту або з повторного продажу відремонтованих продуктів або їх компонентів. З метою впровадження стратегії управління зворотними потоками в межах продовження циклу життя продукту, продукти повинні проектуватись з урахуванням можливості ремонту. Це передбачає використання модульних конструкцій, стандартизованих компонентів і компонентів частин, що полегшує діагностику поломок і заміну або ремонт окремих елементів продукту.

Модель функціонування зворотних потоків в межах продовження циклу життя продукту наведена на рис. 3.7.

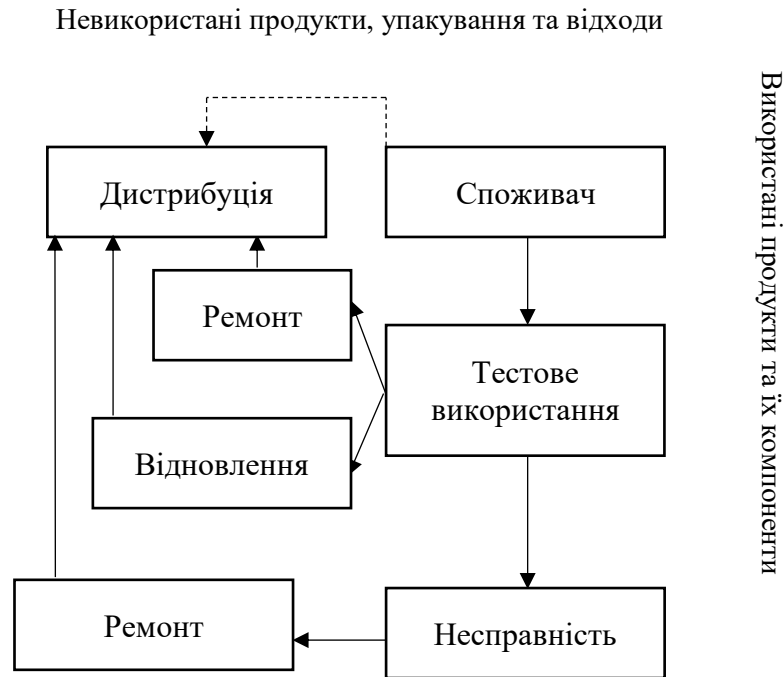


Рис. 3.7. Модель функціонування зворотних матеріальних потоків  
в межах продовження циклу життя продукту

Примітка: розвинуто автором

3. Управління матеріальними зворотними потоками в межах відновлення ресурсів. В межах цієї стратегії користувачі повертають використані продукти або їх компоненти для подальшого їх використання як вторинної сировини для виробництва нових продуктів. У випадках, коли продукт не може бути повністю відновлений, важливим аспектом є розбирання та відновлення його компонентів та матеріалів. Це дозволяє забезпечити використання вторинної сировини і зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. Процес відновлення ресурсів передбачає екстракцію цінних ресурсів із відходів або пошкоджених продуктів. Метою відновлення ресурсів є максимізація використання цінних ресурсів, збереження сировини, зменшення обсягів утворення відходів і мінімізація негативного впливу на навколишнє середовище, пов'язаного із видобутком ресурсів і утилізацією відходів.

Модель функціонування зворотних потоків в межах відновлення матеріалів наведена на рис. 3.8.



Рис. 3.8. Модель функціонування зворотних матеріальних потоків  
в межах відновлення матеріалів

Примітка: розвинуто автором

4. Управління матеріальними зворотними потоками в межах багаторазового використання продуктів у виробничих циклах. До цієї стратегії належить повернення користувачами використаних продуктів та їх компонентів для повторного їх використання у новому циклі виробництва або в межах платформ обміну, спільного використання, оренди. В межах цієї стратегії також може відбуватись повернення споживачами багаторазової тари для її повторного використання. Основною метою стратегії управління матеріальними зворотними потоками в межах багаторазового використання продуктів у виробничих циклах є задоволення потреб якомога більшої кількості споживачів одиницею певного продукту.

Модель функціонування зворотних матеріальних потоків в межах повторного використання продуктів наведена на рис. 3.9.

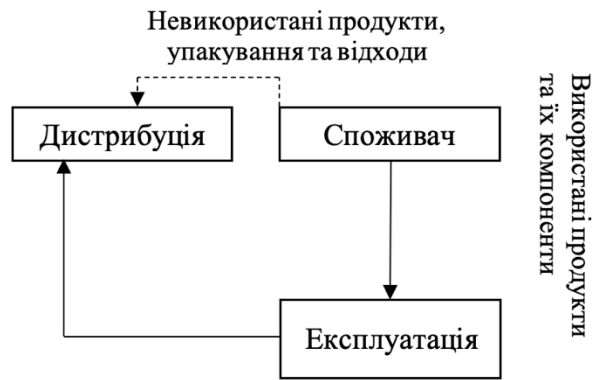


Рис. 3.9. Модель функціонування зворотних матеріальних потоків  
в межах повторного використання продуктів

Примітка: розвинуто автором

На рис. 3.10. наведено модель формування стратегії управління матеріальними зворотними потоками підприємств в умовах циркулярної економіки.



Рис. 3.10. Модель формування стратегії управління матеріальними зворотними потоками підприємств в умовах циркулярної економіки

Примітка: розвинуто автором



Оцінювання поточних операцій управління матеріальними зворотними потоками. Це може включати перегляд бізнес-процесів управління поверненнями, аналіз методів утилізації чи переробки продуктів, оцінювання з відносин із партнерами, постачальниками послуг логістики чи організаціями з переробки.

1) Встановлення чітких цілей та завдань. Наприклад, зменшення кількості повернень, підвищення рівня повернення активів, підвищення рівня задоволеності клієнтів або покращення практики сталого розвитку. Цілі управління матеріальними зворотними потоками мають узгоджуватися з вашими загальними бізнес-цілями та стратегією підприємства, а також бути вимірними для відстеження прогресу з часом.

2) Розроблення плану управління матеріальними зворотними потоками на основі цілей і завдань. Цей план має включати детальні процеси обробки повернень, відновлення або переробки повернених продуктів, утилізації матеріалів та оптимізації рівня запасів. Також він повинен враховувати вказівки щодо спілкування та співпраці з ключовими зацікавленими сторонами, включаючи постачальників, постачальників послуг логістики та організації з переробки.

3) Вибір стратегії управління матеріальними зворотними потоками: з цією метою запропоновано критерії, які доцільно враховувати у виборі стратегії управління матеріальними зворотними потоками в умовах циркулярної економіки, а саме: наявність механізму переробки на підприємстві, використання багаторазового пакування, придатність продукту до ремонту, придатність компонентів продукту до ремонту чи повторного використання, можливість надання продукту в оренду, придатність продукту до спільного користування, придатність відпрацьованих компонентів продукту до використання в інших галузях, вміст небезпечних матеріалів у продукті, що потребують спеціальної утилізації.

У табл 3.7 наведено розроблену матрицю вибору стратегії управління матеріальними зворотними потоками в умовах циркулярної економіки.

Таблиця 3.7

Матриця вибору стратегії управління матеріальними зворотними потоками в умовах циркулярної економіки

Стратегії Критерії	Управління матеріальними зворотними потоками в межах рециклінгу	Управління матеріальними зворотними потоками в межах продовження циклу життя продукту	Управління матеріальними зворотними потоками в межах відновлення матеріалів	Управління матеріальними зворотними потоками в межах багаторазового використання продуктів у виробничих циклах
Наявність механізму переробки на підприємстві	✓		✓	
Використання багаторазового пакування		✓		✓
Придатність продукту до ремонту		✓		✓
Придатність компонентів продукту до ремонту чи повторного використання	✓	✓	✓	✓
Можливість надання продукту в оренду				✓
Придатність продукту до спільного користування				✓
Придатність відпрацьованих компонентів продукту до використання в інших галузях	✓		✓	
Вміст небезпечних матеріалів у продукті, що потребують спеціальної утилізації	✓			

Примітка: запропоновано автором

4) Впровадження технологій та аналітики даних. Щоб створити ефективну стратегію управління матеріальними зворотними потоками,

необхідно оптимізувати процеси та отримати уявлення про поведінку клієнтів, проблеми з якістю продукції чи неефективність ланцюга поставок. Впровадження програмних систем і інструментів може автоматизувати процеси, уможливити відстеження повернень у реальному часі, полегшити аналіз даних і сприяти прийняттю рішень.

5) Налагодження партнерства та співпраці: ефективні стратегії управління матеріальними зворотними потоками часто вимагають співпраці з різними зацікавленими сторонами: партнерські відносини з постачальниками послуг логістики, організаціями з переробки, споживачами та іншими ключовими гравцями у ланцюжку постачання. Чіткі лінії зв'язку та співпраці сприяють оптимізації процесів, обміну інформацією та підвищення загальної ефективності операцій.

6) Постійне відстеження та оптимізація ефективності обраної стратегії управління матеріальними зворотними потоками для відстеження прогресу у відповідності до встановлених цілей і завдань. Постійне аналізування даних та відгуків дає змогу визначити сфери, які потрібно вдосконалити, і за потреби вносити корективи у бізнес- процеси.

Створення ефективної стратегії управління матеріальними зворотними потоками вимагає проактивного підходу до управління поверненнями та одержання цінності від повернених товарів. Дотримуючись цих кроків, ви можете розробити комплексну та ефективну стратегію зворотної логістики, яка зменшить витрати, підвищить задоволеність клієнтів, вдосконалить практику сталого розвитку та оптимізує бізнес-процеси в ланцюзі постачання.

Отже, раціональний вибір стратегії управління матеріальними зворотними потоками підприємств в умовах циркулярної економіки реверсивної логістики є важливим кроком у реалізації загальної стратегії впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах. Управління матеріальними зворотними потоками посилює інтеграцію споживачів у циркулярні практики, а також їх поінформованість та лояльність до підприємств, що використовують циркулярні бізнес-моделі. Також

ефективний процес здійснення управління матеріальними зворотними потоками дає змогу зменшити витрати на зберігання та розповсюдження, покращити репутацію компанії, задовольнити потреби клієнтів і створити більш сталий ланцюг постачання.

### 3.3. Оцінювання ефективності стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки

Ефективність стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки може проявлятися у трьох аспектах: економічному, екологічному та соціальному, що включає оцінювання рівня утворення та поводження з відходами, ефективність використання ресурсів, рівень прибутку підприємств, отриманого з впровадження стратегій циркулярної економіки, величина зниження витрат, обсяг інвестицій у впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах, залученість працівників та клієнтів до реалізації стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах тощо.

Оцінювання ефективності стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки є важливим інструментом для розуміння й покращення результативності цих підприємств у досягненні встановлених цілей. Об'єктивне оцінювання результатів впровадження стратегій циркулярної економіки дає змогу визначити потенційні області для вдосконалення в контексті оптимізування використання ресурсів, отримання економічних вигод, мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище (Shevchenko, Yannou, Saidani, Cluzel, Ranjbari, Esfandabadi, Danko, Leroy, 2022).

Запропонована система оцінювання ефективності стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки наведена на рис. 3.11.



Рис. 3.11. Система оцінювання ефективності стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки

Примітка: розвинуто автором

Розглянемо детальніше кожен з етапів.

Першим кроком до оцінювання ефективності впровадження циркулярної економіки на підприємстві є визначення ключових індикаторів. Доцільно ідентифікувати основні метрики, які важливо враховувати при оцінюванні ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах (Злотнік, 2023d).

Запропоновано три основні групи індикаторів, за якими доцільно проводити оцінювання ефективності стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки.

1. Оцінювання ефективності економіко-ринкової складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах.

Ця група індикаторів демонструє рівень прибутку підприємств, отриманого з впровадження стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, а також рівень зниження витрат, обсяг інвестицій у впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах.

До індикаторів оцінювання ефективності економіко-ринкової складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах доцільно віднести частку прибутку, отриманого з продажу перероблених товарів, частку прибутку, отриманого з продажу відновлених компонентів, частку прибутку, отриманого з надання послуг ремонту, частку прибутку, отриманого з надання послуг оренди та спільного користування продуктами, зниження витрат на первинну сировину у загальних виробничих витратах, частку інвестицій у циркулярні проекти у загальній сумі капітальних інвестицій, частку залучених інвестицій у циркулярні проекти у загальній сумі залучених інвестицій (табл. 3.9).

Кожен з цих індикаторів має свої переваги та може бути важливою для різних підприємств в залежності від їх цілей та потреб. З метою оцінювання цих метрик запропоновано застосувати шкалу від 1 до 5 балів в залежності від значення індикатора. Також для кожного індикатора визначено його вагу в інтегральному індексі ефективності екологічної складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах (табл. 3.8).

Оскільки основним пріоритетом циркулярної економіки є переосмислення бізнес-процесів, уникнення утворення відходів а також надання переваги стратегіям з низькою ресурсомісткістю, найбільша вага надана індикаторам прибутку, отриманого з надання послуг оренди та спільного користування продуктами, ремонту, а також зниження витрат на первинну сировину у загальних виробничих витратах.

Таблиця 3.8

Оцінювання ефективності економіко-ринкової складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах

I <sub>j</sub>	Індикатор	Вага, W <sub>j</sub>	Формула для обчислення	Шкала оцінювання					
				5					
1	2	3	4	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
I <sub>1</sub>	Частка прибутку, отриманого з продажу перероблених товарів, %	0,7	$I_1 = \frac{R_{recycle}}{R} * 100\%$ , де R <sub>recycle</sub> – прибуток, отриманий з продажу перероблених товарів, гр. од.; R – чистий прибуток підприємства, гр. од.	1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>

## Продовження таблиці 3.8

1	2	3	4	5					
I <sub>2</sub>	Частка прибутку, отриманого з продажу відновлених компонентів, %	0,7	$I_2 = \frac{R_{recover}}{R} * 100\%$ ,           де $R_{recover}$ – прибуток, отриманий з продажу відновлених компонентів, гр. од.; $R$ – чистий прибуток підприємства, гр. од.	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
				1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>
I <sub>3</sub>	Частка прибутку, отриманого з надання послуг ремонту, %	0,8	$I_3 = \frac{R_{repair}}{R} * 100\%$ ,           де $R_{repair}$ – прибуток, отриманий з надання послуг ремонту, гр.од.; $R$ – чистий прибуток підприємства, гр.од.	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
				1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>
I <sub>4</sub>	Частка прибутку, отриманого з надання послуг оренди та спільного користування продуктами, %	0,9	$I_4 = \frac{R_{rent}}{R} * 100\%$ ,           де $R_{rent}$ – прибуток, отриманий з надання послуг оренди та спільного користування, гр.од.; $R$ – чистий прибуток підприємства, гр.од.	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
				1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>
I <sub>5</sub>	Зниження витрат на первинну сировину у загальних виробничих витратах, %	0,8	$I_5 = \frac{C_{raw1}}{C_{raw0}} * 100\%$ ,           де $C_{raw1}$ – витрати на первинну сировину після впровадження стратегій циркулярної економіки, гр.од.; $C_{raw0}$ – витрати на первинну сировину до впровадження стратегій циркулярної економіки, гр.од.	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
				1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>
I <sub>6</sub>	Частка інвестицій у циркулярні проекти у загальній сумі капітальних інвестицій, %	0,6	$I_6 = \frac{INV_{ce\ own}}{INV_{own}} * 100\%$ ,           де $INV_{CEown}$ – сума капітальних інвестицій у циркулярні проекти, гр.од; $INV_{own}$ – загальна сума капітальних інвестицій, гр.од	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
				1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>
I <sub>7</sub>	Частка залучених інвестицій у циркулярні проекти у загальній сумі залучених інвестицій, %	0,5	$I_7 = \frac{INV_{ce\ involved}}{INV_{involved}} * 100\%$ ,           де $INV_{CEinvolved}$ – сума залучених інвестицій у циркулярні проекти, гр.од; $INV_{involved}$ – загальна сума залучених інвестицій, гр.од	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
				1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>

Примітка: розвинуто автором

Узагальнюючи наведені показники, розроблено інтегральний показник ефективності економічно-ринкової складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах (I<sub>екон</sub>):

$$I_{\text{екон}} = \sum P_j W_j \quad (3.1),$$

де  $P_j$  – оцінка індикатора за 5-бальною шкалою, бали;  $W_j$  – вага відповідного індикатора.

Максимальне значення індексу становить 50, що означає функціонування підприємств на основі циркулярних бізнес-процесів, та отримання фінансового результату виключно за рахунок реалізації циркулярних стратегій.

2. Оцінювання ефективності технологічно-екологічної складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах. Ця група показників включає оцінювання рівня утворення та поводження з відходами, а також ресурсну ефективність (рівень циркулярного використання сировини, матеріалів та компонентів продуктів).

З метою оцінювання ефективності екологічної складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах запропоновано наступні індикатори: частка перероблених відходів у сумарній кількості утворених підприємством відходів, частка енергоспоживання з альтернативних джерел енергії у сумарному енергоспоживанні, частка утвореної «зеленої» енергії в загальному обсязі утвореної енергії, частка використання вторинної сировини у загальній кількості використаної сировини, частка повторно використаних компонентів у загальному обсязі використаних у виробництві компонентів, частка відремонтованих та відновлених компонентів у загальному обсязі використаних у виробництві компонентів, частка відремонтованих та відновлених продуктів у загальному обсязі виробленої продукції.

Для кожного індикатора визначено його вагу в інтегральному індексі ефективності екологічної складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах. Найбільша вага присвоєна індикаторам, які визначають рівень повторного використання компонентів, а також відновлення та ремонту продуктів та компонентів, оскільки реалізація цих процесів потребує мінімальної кількості ресурсів (табл. 3.9).



Таблиця 3.9

Оцінювання ефективності технологічно-екологічної складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах

I <sub>j</sub>	Індикатор	Вага, W <sub>j</sub>	Формула для обчислення	Шкала оцінювання					
				5					
1	2	3	4	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
I <sub>8</sub>	Частка перероблених відходів у сумарній кількості утворених підприємством відходів, %	0,7	$I_9 = \frac{W_{recycle}}{W_{gen}} * 100\%$ , де W <sub>recycle</sub> – обсяг перероблених відходів; W <sub>gen</sub> – обсяг утворених відходів	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
				1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>
I <sub>9</sub>	Частка енергоспоживання з альтернативних джерел енергії у сумарному енергоспоживанні, %	0,6	$I_{10} = \frac{E_{alt}}{E_{cons}} * 100\%$ , де E <sub>alt</sub> – обсяг енергоспоживання з альтернативних джерел енергії, кВт; E <sub>cons</sub> – сумарний обсяг енергоспоживання, кВт	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
				1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>
I <sub>10</sub>	Частка утвореної «зеленої» енергії в загальному обсязі утвореної енергії, %	0,4	$I_{11} = \frac{E_{altgen}}{E_{gen}} * 100\%$ , де E <sub>altgen</sub> – обсяг утвореної «зеленої» енергії, кВт; E <sub>gen</sub> – сумарний обсяг утворення енергії, кВт	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
				1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>
I <sub>11</sub>	Частка використання вторинної сировини у загальній кількості використаної сировини, %	0,8	$I_{12} = \frac{U_{secraw}}{U_{raw}} * 100\%$ , де U <sub>secraw</sub> – обсяг використання вторинної сировини, од.; U <sub>raw</sub> – загальний обсяг використаної сировини, од.	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
				1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>
I <sub>12</sub>	Частка повторно використаних компонентів у загальному обсязі використаних у виробництві компонентів, %	0,9	$I_{13} = \frac{U_{recomp}}{U_{comp}} * 100\%$ , де U <sub>reuse</sub> – обсяг повторного використання компонентів, од.; U <sub>comp</sub> – загальний обсяг використаних у виробництві компонентів, од.	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
				1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>
I <sub>13</sub>	Частка відремонтованих та відновлених компонентів у загальному обсязі використаних у виробництві компонентів, %	0,9	$I_{14} = \frac{U_{repair}}{U_{comp}} * 100\%$ , де U <sub>repair</sub> – обсяг використання відремонтованих та відновлених компонентів, од.; U <sub>comp</sub> – загальний обсяг використаних у виробництві компонентів, од.	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
				1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>

## Продовження таблиці 3.9

1	2	3	4	5					
I <sub>14</sub>	Частка відремонтованих та відновлених продуктів у загальному обсязі виробленої продукції	0,7	$I_{15} = \frac{P_{recover}}{P_{manufact}} * 100\%$ , де $P_{recover}$ – обсяг відремонтованих та відновлених продуктів, од.; $P_{manufact}$ – загальний обсяг виробленої продукції, од.	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
				1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>

Примітка: розвинуто автором

Для узагальнення наведених індикаторів, запропоновано інтегральний індекс ефективності технологічно-екологічної складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах (I<sub>екол</sub>), що являє собою суму оцінок відповідних індикаторів, помножених на їх вагу). Максимальне значення індексу становить 25, що означає максимальну ефективність використання ресурсів, повну переробку відходів та замкнений цикл виробництва:

$$I_{екол} = \sum P_j W_j \quad (3.2),$$

де P<sub>j</sub> – оцінка індикатора за 5-бальною шкалою, бали; W<sub>j</sub> – вага відповідного індикатора.

Максимальне значення індексу становить 25, що означає максимальну ефективність використання ресурсів, повну переробку відходів та замкнений цикл виробництва, що зумовлює мінімізацію негативного впливу на довкілля.

3. Оцінювання ефективності соціальної складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах. Ця група показників визначає рівень залученості працівників та клієнтів до циркулярних практик, їхню поінформованість про сталі бізнес-моделі, рівень підвищення кваліфікації в межах циркулярних стратегій (табл. 3.10).

Варто зауважити, що індикаторами з найбільшою вагою є саме ті індикатори, які визначають частку залучених працівників, контрагентів та клієнтів до реалізації стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, оскільки інтеграція є одною з ключових засад ефективності циркулярної економіки.

До індикаторів ефективності соціальної складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах доцільно зарахувати частку створених робочих місць при впровадженні циркулярних стратегій у загальній кількості створених робочих місць, частку проведених заходів та подій, присвячених циркулярній економіці у загальній кількості проведених заходів та подій, частку пройдених працівниками курсів підвищення кваліфікації працівниками, присвячених циркулярній економіці у загальній кількості пройдених працівниками курсів підвищення кваліфікації, частку працівників, залучених до реалізації циркулярних стратегій у загальній кількості працівників, частку контрагентів, залучених до реалізації циркулярних стратегій у загальній кількості контрагентів, частку споживачів, залучених до формування зворотних матеріальних потоків у загальній кількості споживачів (табл 3.10).

Таблиця 3.10

Оцінювання ефективності соціальної складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах

I <sub>j</sub>	Індикатор	Вага, W <sub>j</sub>	Формула для обчислення	Шкала оцінювання					
				5					
1	2	3	4	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, I <sub>j</sub>
I <sub>15</sub>	Частка створених робочих місць при впровадженні циркулярних стратегій у загальній кількості створених робочих місць, %	0,8	$I_{16} = \frac{WP_{ce}}{WP_{gen}} * 100\%$ , де WP <sub>ce</sub> – кількість створених робочих місць при впровадженні циркулярних стратегій, од.; WP <sub>gen</sub> – загальна кількість створених робочих місць, од.	1	2	3	4	5	Оцінка, P <sub>j</sub>
I <sub>16</sub>	Частка проведених заходів та подій, присвячених циркулярній економіці у загальній кількості проведених заходів та подій, %	0,7	$I_{17} = \frac{EV_{ce}}{EV_{gen}} * 100\%$ , де EV <sub>ce</sub> – кількість заходів та подій, присвячених циркулярній економіці, од.; EV <sub>gen</sub> – загальна кількість проведених заходів та подій, од.	1	2	3	4	5	Оцінка

## Продовження таблиці 3.10

1	2	3	4	5					
				1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, $I_j$
I <sub>17</sub>	Частка пройдених працівниками курсів підвищення кваліфікації працівниками, присвячених циркулярній економіці у загальній кількості пройдених працівниками курсів підвищення кваліфікації, %	0,8	$I_{18} = \frac{L_{ce}}{L_{gen}} * 100\%$ , де $L_{ce}$ – кількість пройдених працівниками курсів підвищення кваліфікації працівниками, присвячених циркулярній економіці, од.; $L_{gen}$ – загальна кількість пройдених працівниками курсів підвищення кваліфікації, од.	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, $I_j$
				1	2	3	4	5	Оцінка, $P_j$
I <sub>18</sub>	Частка працівників, залучених до реалізації циркулярних стратегій у загальній кількості працівників, %	0,9	$I_{19} = \frac{WF_{ce}}{WF_{gen}} * 100\%$ , де $WF_{ce}$ – кількість працівників, залучених до реалізації циркулярних стратегій, ос.; $WF_{gen}$ – загальна кількість працівників, ос.	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, $I_j$
				1	2	3	4	5	Оцінка, $P_j$
I <sub>19</sub>	Частка контрагентів, залучених до реалізації циркулярних стратегій у загальній кількості контрагентів, %	0,9	$I_{20} = \frac{CA_{ce}}{CA_{gen}} * 100\%$ , де $CA_{ce}$ – кількість контрагентів, залучених до реалізації циркулярних стратегій, ос.; $CA_{gen}$ – загальна кількість контрагентів, ос.	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, $I_j$
				1	2	3	4	5	Оцінка, $P_j$
I <sub>20</sub>	Частка споживачів, залучених до формування зворотних матеріальних потоків у загальній кількості споживачів, %	0,9	$I_{21} = \frac{CONS_{ce}}{CONS_{gen}} * 100\%$ , де $CONS_{ce}$ – кількість споживачів, залучених до формування зворотних матеріальних потоків, ос.; $CONS_{gen}$ – загальна кількість споживачів, ос.	1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%	Значення індикатора, $I_j$
				1	2	3	4	5	Оцінка, $P_j$

Примітка: розвинуто автором

Для узагальнення наведених індикаторів, запропоновано інтегральний індекс ефективності соціальної складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах ( $I_{con}$ ), що являє собою суму оцінок відповідних індикаторів, помножених на їх вагу):

$$I_{\text{соц}} = \sum P_j W_j \quad (3.3),$$

де  $P_j$  – оцінка індикатора за 5-бальною шкалою, бали;  $W_j$  – вага відповідного індикатора.

Максимальне значення індексу становить 25, що означає високий рівень залучення стейкхолдерів до реалізації стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, а також фокусування на підвищення поінформованості та навчання працівників щодо реалізації циркулярних стратегій.

З метою оцінювання ефективності стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки запропоновано інтегральний індекс ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах ( $I_{\text{ЦЕ}}$ ) що розраховується за формулою:

$$I_{\text{ЦЕ}} = I_{\text{екол}} + I_{\text{екон}} + I_{\text{соц}} \quad (3.4).$$

Максимальне значення індексу становить 100, що означає функціонування підприємств на основі циркулярних бізнес-моделей, та отримання фінансового результату виключно за рахунок циркулярних проектів.

Оцінювання ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах за інтегральними індексами змогу забезпечує комплексне визначення ефективності стратегій, враховуючи всі аспекти циркулярної економіки.

Варто зауважити, що оцінювання ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах варто проводити щорічно. Очевидно, що в перші 3-5 років після впровадження стратегій циркулярної економіки ключові індикатори не можуть досягнути максимального значення, тому оптимальним є досягнення середніх показників за цей період. Шкала оцінювання запропонованих інтегральних індикаторів ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах наведена у табл. 3.11.

Таблиця 3.11

**Шкала оцінювання запропонованих інтегральних індикаторів ефективності  
впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах**

Значення індексу	Характеристика
1	2
<b>Інтегральний показник ефективності економічно-ринкової складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах (<math>I_{екон}</math>)</b>	
0-10	Дуже низький рівень ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємстві. Прибуток підприємства не відображає результативності у розробці та впровадженні стратегій, спрямованих на зменшення споживання ресурсів, оптимізацію використання матеріалів, перетворення продуктів на послуги.
11-20	Низький рівень ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємстві з економічно-ринкової перспективи. Виявляються обмежені зусилля у впровадженні циркулярних практик, і результати досягаються недостатньою мірою.
21-30	Середній рівень ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємстві з економічно-ринкової перспективи. Підприємство виявляє певний рівень залученості до циркулярних стратегій, але досягнуті результати ще не повністю відображаються у фінансових результатах діяльності підприємств.
31-40	Високий рівень ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємстві з економічно-ринкової перспективи. Підприємство успішно впроваджує та розвиває стратегії, що призводять до значного зменшення витрат на первинну сировину, а також збільшення прибутків від реалізації стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки.
41-50	Дуже високий рівень ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємстві з економічно-ринкової перспективи. Підприємство отримує фінансовий результат виключно за рахунок реалізації циркулярних стратегій
<b>Інтегральний індекс ефективності технологічно-екологічної складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах (<math>I_{екол}</math>)</b>	
0-5	Дуже низький рівень ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємстві. Підприємство не проявляє активності у розробці та впровадженні технологій, спрямованих на зменшення споживання ресурсів, оптимізацію використання матеріалів та зниження утворення відходів.
6-10	Низький рівень ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємстві з технологічно-екологічної перспективи. Незважаючи на наявність окремих циркулярних технологій та екологічних ініціатив, їх впровадження та реалізація є обмеженими або несистематичними.
11-15	Середній рівень ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємстві з технологічно-екологічної перспективи. Підприємство виявляє певний рівень залученості до циркулярних технологій та екологічних практик, проте результати досягаються не на повному потенціалі.
16-20	Високий рівень ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємстві з технологічно-екологічної перспективи. Виробничі процеси оптимізовані з точки зору використання ресурсів та енергії, а також мають мінімальний вплив на навколишнє середовище.
21-25	Відповідає дуже високому рівню ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємстві з технологічно-екологічної перспективи. Підприємство досягло максимального рівня використання циркулярних технологій та екологічних практик, що сприяють мінімізації впливу на довкілля та оптимізації використання ресурсів.
<b>Інтегральний індекс ефективності соціальної складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах (<math>I_{соц}</math>)</b>	
0-5	Дуже низький рівень ефективності. Підприємство демонструє обмежені зусилля щодо впровадження стратегій циркулярної економіки, відсутність чітких планів та практик циркулярної економіки, обмежений або відсутній вплив на соціальну складову.
6-10	Низький рівень ефективності. Підприємство виявляє деякі початкові кроки у впровадженні стратегій циркулярної економіки, але відсутній фокус на соціальних аспектах. Виявляються обмежені зусилля щодо залучення стейкхолдерів та вирішення соціальних проблем.
11-15	Середній рівень ефективності. Підприємство демонструє помірні зусилля у впровадженні стратегій циркулярної економіки, з певним впливом на соціальну складову. Проте, необхідно більше зусиль над підвищенням залучення стейкхолдерів та вирішення соціальних проблем.

## Продовження таблиці 3.11

1	2
16-20	Високий рівень ефективності. Підприємство активно займається впровадженням стратегій циркулярної економіки, що мають позитивний вплив на соціальну складову. Існують розроблені плани, дієві практики та ефективні механізми для залучення стейкхолдерів, створення робочих місць та навчання працівників щодо реалізації стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах .
21-25	Дуже високий рівень ефективності. Підприємство виявляє винятковий успіх у впровадженні стратегій циркулярної економіки, які мають значний соціальний вплив. Максимальне залучення стейкхолдерів до реалізації стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, а також фокусування на підвищенні поінформованості та навчання працівників щодо реалізації циркулярних стратегій
Інтегральний індекс ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах (ІЦЕ)	
0-20	Дуже низький рівень ефективності впровадження циркулярної економіки на підприємстві. Не виявляється належне планування та виконання стратегій циркулярної економіки.
21-40	Низький рівень ефективності впровадження циркулярної економіки на підприємстві. Можливі обмеження, що перешкоджають повному впровадженню стратегій циркулярної економіки.
41-60	Середній рівень ефективності впровадження циркулярної економіки на підприємстві. Підприємство вже виконує деякі заходи для впровадження цих принципів, проте існують можливості для поліпшення та розвитку, вимагаючи більш систематичного підходу та інтеграції принципів циркулярної економіки у базові процеси підприємства.
61-80	Високий рівень ефективності впровадження циркулярної економіки на підприємстві. Підприємство успішно впроваджує та розвиває ці принципи, що приводить до більш ефективного використання ресурсів, впровадження циркулярних технологій та підвищення соціальної відповідальності.
81-100	Дуже високий рівень ефективності впровадження циркулярної економіки на підприємстві. Підприємство досягло повного замкнення виробничого циклу, мінімізувало утворення відходів та впроваджує активні дії щодо підвищення рівня поінформованості та залучення стейкхолдерів до реалізації стратегій циркулярної економіки.

Примітка: розвинуто автором

Другим кроком є визначення методів збору даних. Для визначення метрик успіху потрібно знати початкові показники та розробити методи збору даних, щоб відстежувати зміни в часі.

При оцінюванні ефективності циркулярної економіки і збору даних для цього можуть використовуватись різні методи і джерела інформації (Алексеев, І., Мазур, А., Гурін К., 2021). Деякі з них включають:

- використання офіційних статистичних даних, таких як дані відомств, звіти про виробництво, споживання, утилізацію відходів, витрати на енергію та інші показники, щоб оцінити рівень використання ресурсів і утворення відходів.

- анкетування та опитування серед підприємств, споживачів та інших зацікавлених сторін з метою зібрати дані про їхню участь у циркулярних практиках, використання вторинних ресурсів, методи утилізації відходів тощо.

– проведення спостережень та вимірювань на підприємстві, включаючи витрати ресурсів, кількість відходів, результати переробки та вторинного використання, щоб отримати конкретні дані про ефективність циркулярних практик.

Третім кроком є аналіз даних. Після збору даних потрібно їх аналізувати, щоб зрозуміти, які заходи привели до покращення метрик успіху. Це дає змогу виявити найбільш ефективні підходи та визначити, як їх можна поліпшити. Аналіз даних включає:

– аналіз статистичних даних: визначення ключових тенденцій у показниках ефективності циркулярних стратегій на підприємствах, причинно-наслідкове співставлення отриманих даних та зміни чинників зовнішнього та внутрішнього середовища;

– аудит життєвого циклу продукту, що дозволяє визначити рівень використання ресурсів, енергії та утворення відходів на кожному етапі від виробництва до утилізації або вторинного використання продукту;

– проведення економічного аналізу, включаючи оцінку витрат і прибутків, аналіз вартості життєвого циклу продукту та вартості відходів

Четвертим кроком є впровадження змін на підприємстві. Після аналізу даних потрібно впроваджувати зміни, щоб забезпечити постійне покращення метрик успіху. Керівниками підприємств можуть бути впроваджені циркулярні smart-рішення з метою автоматизації та оптимізації бізнес-процесів.

П'ятим кроком є моніторинг та оцінка. Після впровадження змін потрібно продовжувати відстежувати метрики, щоб відслідкувати їх динаміку та вплив впроваджених змін.

У ході моніторингу ефективності управління підприємствами в умовах циркулярної економіки важливим етапом є прийняття стратегічного управлінського рішення керівником підприємства щодо впровадження певних регулюючих заходів та організаційних змін.



Збір та аналізування даних, пов'язаних зі споживанням ресурсів, утворенням відходів, ресурсною ефективністю продукту та поведінкою клієнтів може надати уявлення про сфери, які необхідно вдосконалити, визначити тенденції та підтримати вибір відповідних циркулярних стратегій. Аналізування даних також дає змогу виміряти екологічний та економічний вплив циркулярних практик.

З метою прийняття раціонального управлінського рішення в умовах вибору стратегії циркулярної економіки, запропоновано п'ять рівнів збору, обробки, трансформації та аналізування даних: описовий, діагностичний, дослідницький, прогностичний та прескриптивний (Farooq, Cheng, Khan, Saufi, Kanwal, Bazkiaei, 2022).

Описовий рівень — це попередній крок, який відповідає на питання «що відбувається?». Його можна розглядати як процес опису, агрегування та додавання контексту до необроблених даних, таким чином перетворюючи їх на інформацію.

Діагностичний рівень спирається на інформацію, отриману на описовому рівні, щоб зрозуміти, «чому щось сталося?». На цьому рівні з'ясовуються причинно-наслідкові зв'язки певних подій, таким чином дані доповнюються інформацією. Як описовий, так і діагностичний рівні забезпечують ретроспективну цінність того, що сталося і чому.

Дослідницький рівень вирішує гостру проблему великих обсягів Інтернету речей і великих даних. Він використовує висновки, міркування та виявлення нетривіальних знань з інформації та даних. На цьому рівні формується глибше розуміння виявлених тенденцій.

Прогнозування забезпечує прогностичну цінність, визначаючи майбутні ймовірності та тенденції, щоб визначити, «що, ймовірно, станеться». На цьому рівні керівництвом можуть застосовуватись методи антисипативного менеджменту для завчасного реагування на потенційні загрози та прийняття превентивних управлінських рішень.

На прескриптивному рівні керівники можуть приймати рішення щодо оптимізації та автоматизації процесів у динаміці з метою якнайшвидшого реагування на зміни зовнішнього та внутрішнього середовища, потенційні збої та простої виробництва, моніторингу попиту на циркулярні продукти, максимально ефективного розподілу ресурсів, контролю над утворенням відходів тощо (Злотнік, 2023e).

Рівні перетворення даних базуються на широко визнаній у наукових працях піраміді, що включає терміни дані, інформацію, знання та мудрість. В умовах циркулярної економіки, піраміда була доповнена рівнем «ресурси», а на найвищому рівні ієрархії замість терміну «мудрість» запропоновано термін «smart-рішення».

Розглянемо детальніше кожен з рівнів трансформації даних.

Ресурси – це продукти, компоненти та матеріали, залучені у ланцюг створення вартості. Вони можуть бути підключені до системи Інтернету речей, що дозволяє збирати дані на різних етапах промислового життєвого циклу ресурсів.

Дані – це необроблені, елементарні символи, засновані на спостереженнях за об'єктами, подіями та/або їх середовищем. Самі по собі дані не мають інтерпретації та потребують контекстуалізації, щоб запропонувати пряму цінність або зручність використання. Дані щодо використання ресурсів на підприємствах можуть бути отримані з фінансових звітів, документів інвентаризації складів, виробничих звітів тощо.

Інформація виводиться або перетворюється з даних за допомогою таких методів, як агрегація, інтерпретація, відбір і сортування попередніх даних про використання ресурсів підприємствами.

Знання представляють собою перетворення інформації в дієві інструкції, ноу-хау та цінні ідеї, а також відповідають на такі питання «як і чому». Як таке, знання можна розглядати як уточнення інформації з правилами висновку та покращеним розумінням. Знання можуть бути отримані за допомогою методів

стратегічного аналізу та планування автоматизована обробка даних, професійного досвіду керівника.

Smart-рішення – це поєднання знань з інтерактивними процесами та адаптивним судженням. Інтерактивні процеси – це послідовність дій і реакцій, тоді як адаптивне судження – це фактичне рішення, прийняте на основі оцінювання інтерактивних процесів та їх поточного стану. В умовах циркулярної підприємствами smart-рішення – це інноваційні методи на основі технологій блокчейну, Інтернету речей, штучного інтелекту, що впроваджуються з метою автоматизації процесів стратегічного управління (рис. 3.12).

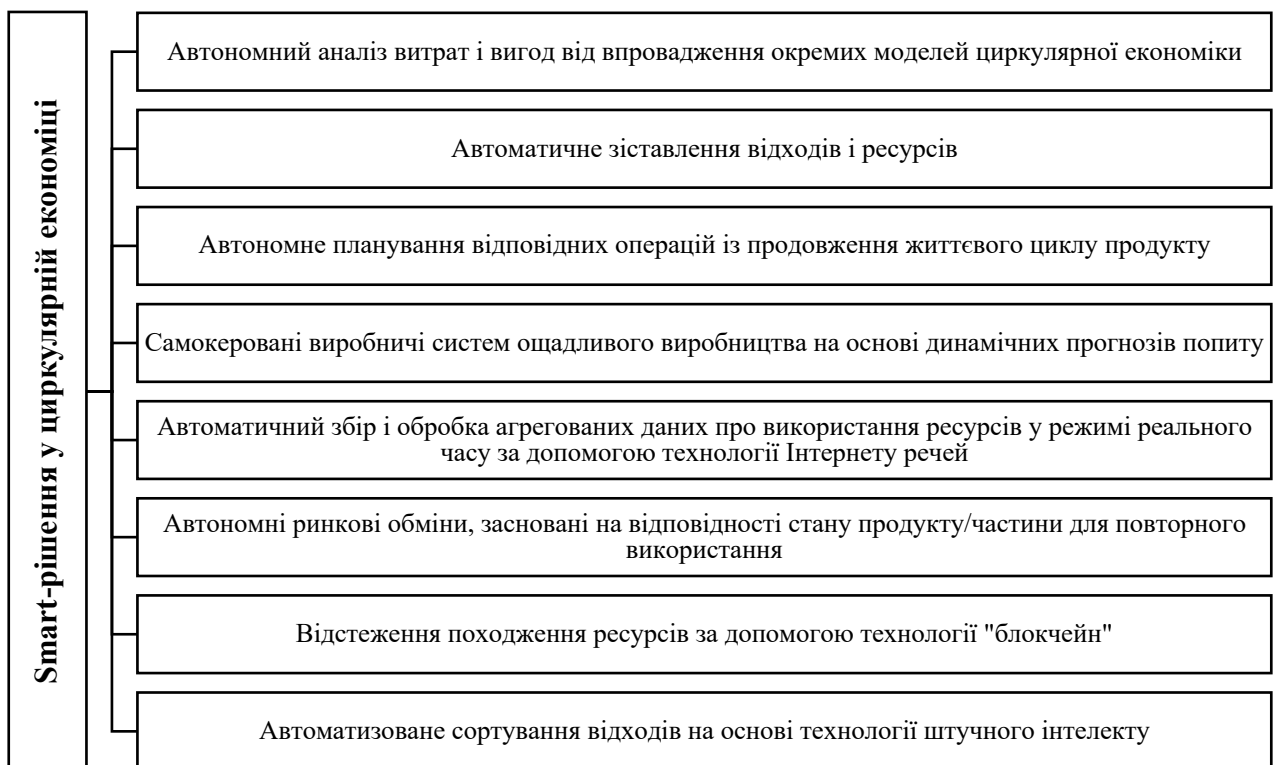


Рис.3.12. Smart-рішення у стратегічному управлінні підприємствами в контексті впровадження та розвитку циркулярної економіки

Примітка: сформовано автором

Автоматизовані системи збору та аналізу даних дають змогу підприємствам відстежувати споживання ресурсів, об'єм відходів, ефективність процесів та інші ключові показники, що дозволяє виявляти можливості для оптимізації, ідентифікувати проблемні зони та приймати обґрунтовані стратегічні рішення.

На рис. 3.13 наведено рівні трансформації та аналізування даних при виборі стратегії підприємства в умовах циркулярної економіки з врахуванням оптимізації використання ресурсів.



Рис. 3.13. Рівні трансформації та аналізування даних в процесі моніторингу ефективності стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки

Примітка: розвинуто автором

Варто зазначити, що застосування smart-рішень під час стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки є доцільним як на прескриптивному, так і на прогностичному рівнях аналізування даних. Це уможливорює вдосконалення використанні ресурсів, як в динаміці, так і у довгостроковій перспективі.

У табл. 3.2. наведено приклади впровадження smart-рішень у стратегічному управлінні підприємствами в контексті впровадження та розвитку циркулярної економіки, а також приклади стратегічних управлінських рішень на кожному рівні аналізування даних про використання ресурсів в умовах циркулярної економіки. Приклади у таблиці згруповані за ключовими принципами та стратегіями циркулярної економіки.

Таблиця 3.12

Приклади стратегічних управлінських рішень на кожному рівні аналізування даних у ході моніторингу ефективності стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки

Принципи, стратегії ЦЕ	Зменшення, уникнення (циркулярна віртуалізація, реінжиніринг бізнес-процесів, циркулярна диференціація)	Переробка продуктів та їх компонентів (управління зворотними потоками, замкнення виробничого циклу, створення нових ланцюгів вартості, рециркуляція ресурсів)	Відновлення матеріалів (циркулярна інтеграція, замкнення виробничого циклу)
1	2	3	4
Прескриптивний	Автоматичне зіставлення відходів і ресурсів; запобігання надлишку запасів на складах за допомогою самокерованих виробничих систем ощадливого виробництва на основі динамічних прогнозів попиту; автономне планування відповідних операцій із продовження життєвого циклу (модернізація/ремонт/технічне обслуговування).	Автономне визначення потреби та планування відповідних операцій продовження життєвого циклу; автономний аналіз витрат і потенційних вигод від продуктів за ступенем їх модернізації, реконструкції або повторного виробництва; автономні ринкові обміни, засновані на відповідності стану продукту/частини для повторного використання та перепрофілювання ринків.	Автономний аналіз витрат і вигод на основі кількості, складу та якості матеріалу, очікуваного впливу обробки на навколишнє середовище, відстані до місця обробки, ринкового попиту та цін. Автоматичний збір і обробка агрегованих даних у режимі реального часу, таких як зміна ринкових цін на матеріали, «статус впливу» матеріалів, стан запасів постачальників і клієнтів, а також графіки виробництва
Прогностичний	Передбачення змін у динаміці і ланцюга створення вартості та попередження можливих майбутніх проблем (наприклад, невідповідність попиту та пропозиції); прогнозування та автоматизоване планування операцій із продовження життєвого циклу продукту/деталі (оновлення/ремонт/обслуговування) на основі даних про працездатність продукту.	Прогнозування та автоматизація планування продовження життєвого циклу на основі симуляції використання продукту та прийняття ринком циркулярної економіки наприклад, за допомогою моделей, керованих даними, які «вивчають» поведінку вибору невеликої групи клієнтів, а потім відтворюють цю поведінку вибору на більшій популяції; порівняння різних циклів дій користувача (тобто коефіцієнт використання первинних порівняно з відновленими продуктами)	Прогнозування поведінки кінцевих користувачів, щоб збільшити рівень переробки та оптимізувати обробку матеріалів; прогнозування часу дистрибуції продуктів, щоб зменшити рівень втрати або пошкодження швидкозсувних/чутливих товарів; прогнозування впливу на навколишнє середовище сценаріїв завершення життєвого циклу (переробка, компостування, каскадування матеріалів або перетворення відходів в енергію).

## Продовження таблиці 3.12

1	2	3	4
Дослідницький	Визначення та дослідження нових та альтернативних відповідностей між відходами та ресурсами; вивчення різних варіантів операцій із продовження життєвого циклу продукту/частини (оновлення/ремонт/технічне обслуговування) на основі даних про працездатність продукту.	Вивчення варіантів операцій розширення життєвого циклу; визначення закономірностей перетворення відходів на ресурси, щоб ідентифікувати можливості покращення. Визначення застосування різних сортів вторинної сировини для виявлення можливостей покращення впливу на сталий розвиток (екологічний, соціальний, економічний).	Визначення та дослідження ефективних каскадів матеріалів із мінімальним впливом на навколишнє середовище. Визначення продуктивності після завершення терміну служби та можливості повторного використання, наприклад, система аналітики розбирання та деконструкції.
Аналітичний	Визначення застосування різних сортів матеріалів для покращення моделей перетворення відходів у ресурси; визначення можливостей віртуалізації, що усуває фундаментальні обмеження щодо місця розташування, часу та людського спостереження через зрідження, щільність ресурсів та цифрову матеріальність; відокремлення даних від фізичних ресурсів, що дозволяє легко переміщувати дані та повторно демонструвати їх для різних цілей	Визначення потреби в операціях розширення життєвого циклу на основі часу, що минув; статистичний аналіз і дані про використання ресурсів.	Автоматичне визначення класу матеріалу для правильного вибору стратегії завершення терміну експлуатації (наприклад, автоматизоване розумне сортування відходів); ідентифікування та дослідження нових й альтернативних відповідностей відходів і ресурсів і можливих екомереж для їх застосування.
Описовий	Визначення кількості і часу поточних матеріальних потоків для покращеного відстеження та використання відходів у ресурсах	Удосконалення існуючих моделей економічного та чистого виробництва. Зменшення незапланованих простоїв шляхом швидкої реакції на основі миттєвих даних зворотного зв'язку від виробництва (тобто попереджень про раптову несправність продукту, науково-дослідні роботи, керовані відгуками) наприклад, через реактивне обслуговування.	Визначення місця та кількості матеріалу для оптимальної обробки; зменшення кількості втрачених і пошкоджених швидкопсувних/чутливих товарів (продуктів харчування та ліків) за допомогою моніторингу ланцюжка створення вартості.

Примітка: розвинуто автором

Отже, ефективність впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах залежить від показників у економічно-ринковому,

технологічно-екологічному та соціальному аспектах. Ефективна система оцінювання та моніторингу показників ефективності впровадження циркулярних стратегій забезпечує сталий розвиток, підвищення конкурентоспроможності та економічне зростання підприємств.

### Висновки до розділу 3

1. Обґрунтовано та узагальнено критерії оцінювання технологічної, ринкової, екологічної та продуктової позицій підприємств з метою вибору стратегій управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. Розроблено модель вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах.

2. Наведено модель функціонування зворотних матеріальних потоків в умовах циркулярної економіки, охарактеризовано ключові категорії зворотних потоків. Обґрунтовано важливість формування зворотних матеріальних потоків та управління ними в умовах циркулярної економіки.

3. Наведено механізм управління матеріальними зворотними потоками в умовах циркулярної економіки. Ідентифіковано внутрішні та зовнішні перешкоди у процесі управління матеріальними зворотними потоками, запропоновано способи уникнення ідентифікованих перешкод, а також виділено методи використання технологій з метою оптимізації управління матеріальними зворотними потоками.

4. Запропоновано 4 ключові стратегії управління матеріальними зворотними потоками, базуючись на основних циркулярних бізнес-моделях: управління матеріальними зворотними потоками в межах рециклінгу; управління матеріальними зворотними потоками в межах продовження циклу життя продукту; управління матеріальними зворотними потоками в межах відновлення матеріалів; управління матеріальними зворотними потоками в межах багаторазового використання продуктів у виробничих циклах.

5. Охарактеризовано ключові етапи формування ефективної стратегії управління матеріальними зворотними потоками, а також розроблено матрицю вибору стратегії управління матеріальними зворотними матеріальними потоками на основі критеріїв придатності підприємств до використання стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки.

6. Розроблено систему оцінювання ефективності впровадження концепції циркулярної економіки на підприємствах, що включає визначення ключових індикаторів; визначення методів збору даних; аналізування даних; оцінювання ефективності технологічно-екологічної складової; оцінювання ефективності соціальної складової; оцінювання ефективності економічно-ринкової складової; визначення інтегрального показника ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємстві; впровадження регулюючих заходів; моніторинг та оцінювання. Запропоновано метод обчислення інтегрального показника ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах. З метою оцінювання визначених індикаторів запропоновано застосувати шкалу від 1 до 5 балів в залежності від значення індикатора. Також для кожного індикатора визначено його вагу в інтегральному індексі ефективності екологічної складової впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах

7. З метою моніторингу ефективності стратегічного управління в умовах циркулярної економіки на підприємствах, запропоновано п'ять рівнів збору, обробки, трансформації та аналізування даних: описовий, діагностичний, дослідницький, прогностичний та прескриптивний. Також допрацьовано рівні трансформації даних в умовах циркулярної економіки: ресурси, дані, інформація, знання, smart-рішення.

Результати авторських напрацювань відображено у наукових публікаціях (Zlotnik, M., 2023c, Злотнік М.Л., 2021d, Злотнік, М.Л., 2022b, Злотнік, М.Л., 2023d, Злотнік, М. Л., 2021e, Злотнік, М.Л., 2023e)



## ВИСНОВКИ

1. Розроблено модель вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, що базується на врахуванні технологічної, ринкової, екологічної та продуктової позицій підприємств в умовах циркулярної економіки.

Критерії визначення технологічної позиції підприємств в умовах циркулярної економіки містять: частку використання відновлюваних матеріалів у виробництві; кількість матеріалів та ресурсів, які використовуються для виробництва одиниці продукції; наявність технології переробки продуктів та їх компонентів; можливість використання вторинних сировинних матеріалів та ресурсів; використання циркулярного проектування продуктів; наявність спеціалізованого відділу досліджень та розробок. Критерії визначення ринкової позиції підприємств в умовах циркулярної економіки включають: частку ринку підприємства, використання циркулярних рішень конкурентами, конкурентоспроможність власних циркулярних стратегій, доступність вторинної сировини, наявність та дотримання стандартів та сертифікації, свідоме споживання клієнтів. Критерії визначення екологічної позиції підприємств в умовах циркулярної економіки включають: обсяг утворення відходів, обсяг утворення небезпечних відходів, методи поводження з відходами. Критерії визначення продуктової позиції підприємств в умовах циркулярної економіки включають: межі терміну корисної експлуатації продукту; ресурсомісткість продукту; вплив продукту на довкілля на кожному етапі життєвого циклу.

2. Удосконалено концептуальну модель стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. Ця модель включає усі етапи здійснення стратегічного управління з врахуванням особливостей концепції циркулярної економіки. Вона складається з наступних елементів: ідентифікації та аналізування чинників впливу зовнішнього та внутрішнього середовища в умовах циркулярної економіки; ідентифікація та аналізування ризиків циркулярної економіки; вивчення принципів циркулярної економіки;

формування / оновлення місії та візії підприємства з врахуванням концепції циркулярної економіки; ідентифікація мотивів впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах; встановлення цілей впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах; розроблення стратегічних альтернатив впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах; вибір стратегії впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємстві на основі технологічної, ринкової, екологічної та продуктової позицій; трансформацію процесів підприємств під обрану модель; оцінювання ефективності стратегій впровадження на основі індикаторів з врахуванням економічно-ринкової, екологічно-технологічної то соціальної складових.

3. Розвинуто трактування поняття стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки, що звучить як: процес розроблення та впровадження стратегічних управлінських рішень, що визначають довгостроковий розвиток організації в умовах глобальних екологічних та соціальних викликів, забезпечують функціонування організації в межах замкнутого циклу виробництва, підвищуючи її ресурсну ефективність та мінімізуючи утворення відходів. Це трактування, на відміну від попередніх, враховує спрямованість циркулярної економіки на сталий розвиток в умовах динамічного середовища, її екологічні та економічні переваги, а також шлях досягнення підприємствами їхніх довгострокових цілей.

4. Розвинуто типологію стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, яка включає наступні стратегії: стратегії замкнення виробничого циклу стратегія переробки продуктів та їх компонентів, стратегія відновлення ресурсів, стратегія продовження терміну експлуатації продуктів); стратегії циркулярної інтеграції (стратегія циркулярного постачання, стратегія промислового симбіозу); стратегії управління матеріальними зворотними потоками (стратегії управління матеріальними зворотними потоками в межах рециклінгу, в межах продовження циклу життя продукту, в межах відновлення матеріалів та в

межах багаторазового використання продуктів у виробничих циклах); стратегії циркулярної диференціації (стратегія проектування циркулярних продуктів, стратегія розроблення інноваційних циркулярних технологій); стратегії реінжинірингу бізнес-процесів відповідно до принципів циркулярної економіки (стратегія створення нових ланцюгів вартості; стратегія рециркуляції ресурсів стратегія циркулярної децентралізації); стратегії циркулярної віртуалізації (стратегія перетворення продуктів на послуги; стратегія створення платформ спільного використання; стратегія створення обмінних платформ). Ідентифіковано відповідні до реалізацій стратегій цілі впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах, що включають економічні, ринкові, технологічно-екологічні та соціальні цілі.

5. Удосконалено механізм формування та вибору стратегій управління матеріальними зворотними потоками в умовах циркулярної економіки на підприємствах, охарактеризовано типологію зворотних потоків на підприємствах в умовах циркулярної економіки, сформовано алгоритм формування та управління матеріальними зворотними потоками в умовах циркулярної економіки, наведено моделі управління матеріальними зворотними потоками в межах рециклінгу, в межах продовження циклу життя продукту, в межах відновлення матеріалів та в межах багаторазового використання продуктів у виробничих циклах. стратегія управління матеріальними зворотними потоками в межах рециклінгу Розроблено матрицю вибору стратегій управління матеріальними зворотними потоками на підприємствах, що включає критерії наявності механізму переробки на підприємстві, використання багаторазового пакування, придатність продукту до ремонту, придатності компонентів продукту до ремонту чи повторного використання, можливості надання продукту в оренду, придатності продукту до спільного користування, придатності відпрацьованих компонентів продукту до використання в інших галузях, вміст небезпечних матеріалів у продукті, що потребують спеціальної утилізації.

6. Розвинуто систему оцінювання ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах. Оскільки концепція циркулярної економіки несе за собою екологічний, економічний та соціальний ефекти, а також може сприяти підвищенню конкурентоспроможності підприємств та їх технологічному розвитку, запропоновано три групи індикаторів для оцінювання ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах: за економічно-ринковою, технологічно-екологічною та соціальною складовими.

До індикаторів оцінювання економічно-ринкової складової ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах запропоновано віднести наступні індикатори: – частка прибутку, отриманого з продажу перероблених товарів ( $I_1$ ); частка прибутку, отриманого з продажу відновлених компонентів ( $I_2$ ); частка прибутку, отриманого з надання послуг ремонту ( $I_3$ ); частка прибутку, отриманого з надання послуг оренди та спільного користування продуктами ( $I_4$ ); зниження витрат на первинну сировину у загальних виробничих витратах ( $I_5$ ); частка інвестицій у циркулярні проекти у загальній сумі капітальних інвестицій ( $I_6$ ); частка залучених інвестицій у циркулярні проекти у загальній сумі залучених інвестицій ( $I_7$ ).

До індикаторів оцінювання технологічно-екологічної складової ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах запропоновано віднести наступні індикатори: частка перероблених відходів у сумарній кількості утворених підприємством відходів ( $I_8$ ); частка енергоспоживання з альтернативних джерел енергії у сумарному енергоспоживанні ( $I_9$ ); частка утвореної «зеленої» енергії в загальному обсязі утвореної енергії ( $I_{10}$ ); частка використання вторинної сировини у загальній кількості використаної сировини ( $I_{11}$ ); частка повторно використаних компонентів у загальному обсязі використаних у виробництві компонентів ( $I_{12}$ ); частка відремонтованих та відновлених компонентів у загальному обсязі використаних у виробництві компонентів ( $I_{13}$ ); частка

відремонтованих та відновлених продуктів у загальному обсязі виробленої продукції (I<sub>14</sub>).

До індикаторів оцінювання соціальної складової ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах запропоновано віднести наступні індикатори: частка створених робочих місць при впровадженні циркулярних стратегій у загальній кількості створених робочих місць (I<sub>15</sub>); частка проведених заходів та подій, присвячених циркулярній економіці у загальній кількості проведених заходів та подій (I<sub>16</sub>); частка пройдених працівниками курсів підвищення кваліфікації працівниками, присвячених циркулярній економіці у загальній кількості пройдених працівниками курсів підвищення кваліфікації (I<sub>17</sub>); частка працівників, залучених до реалізації циркулярних стратегій у загальній кількості працівників (I<sub>18</sub>); частка контрагентів, залучених до реалізації циркулярних стратегій у загальній кількості контрагентів (I<sub>19</sub>); частка споживачів, залучених до формування зворотних матеріальних потоків у загальній кількості споживачів (I<sub>20</sub>).

З метою узагальнення запропоновано інтегральні індикатори ефективності впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах (I<sub>екон</sub>, I<sub>екол</sub>, I<sub>соц</sub>, I<sub>це</sub>).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Aliksieiev, I., Mazur, A., & Storozhenko O., 2021. Implementing the sustainable development goals in Ukraine: financing framework. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 5(40), 399–409.
2. AlMashaqbeh, S., & Munive-Hernandez, J. E., 2023. Risk Analysis under a Circular Economy Context Using a Systems Thinking Approach. *Sustainability*, 15(5), 4141. MDPI AG.
3. Andrews, K., 1971. *The Concept of Corporate Strategy*, Dow Jones. Irwin, Homewood, 245 p.
4. Ansoff, H.I., Kipley, D., Lewis, A.O., Helm-Stevens, R., Ansoff, R., 2019. Epistemological Underpinnings and Original Concepts of Strategic Management. In: *Implanting Strategic Management*. Palgrave Macmillan, Cham.
5. Astley, W., Fombrun, C., 1983. Collective Strategy: Social Ecology of Organizational Environments. *Academy of Management Review*, 8 (4).
6. Bocken, N., De Pauw, I., Bakker, C. Van Der Grinten, B., 2016. Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33 (5).
7. Boons, F., & Lüdeke-Freund, F., 2019. Strategic Decision-Making for the Circular Economy: A Systematic Literature Review. *Journal of Cleaner Production*, 215, 679–692.
8. Boulding, K., 1966. The economics of the coming spaceship earth. *Environmental Quality in a Growing Economy: Essays from the Sixth RFF Forum*. H. Jarrett. Baltimore, John Hopkins University Publ., 3–14.
9. Bredemeier, C., Juessen, F., Winkler, R., 2020. Cutting labour taxes brings back the jobs lost to COVID-19. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://voxeu.org/article/cutting-labour-taxes-brings-back-jobs-lost-covid-19> [Дата доступу: 02.11.2020].
10. Burke, J., Fankhauser, S., Bowen, A., 2020. Pricing carbon during the economic recovery from the COVID-19 pandemic. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/pricing->

carbon-during-the-economic-recovery-from-the-covid-19-pandemic/ [Дата доступу: 12.11.2020].

11. Business of Fashion and McKinsey & Company, 2020. The state of fashion 2020: coronavirus update. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/its%20time%20to%20rewire%20the%20fashion%20system%20state%20of%20fashion%20coronavirus%20update/the-state-of-fashion-2020-coronavirus-update-final.pdf> [Дата доступу: 09.11.2020].

12. Chandler, A., 1975. Strategy and Structure; Chapters in the History of the Industrial Enterprises. Cambridge, Mass: MIT Press, 490 p.

13. City of Amsterdam, 2017. Roadmap circular land tendering: an introduction to circular building projects. URL: <https://www.metabolic.nl/publications/city-of-amsterdam-roadmap-circular-land-tendering/>. [Дата доступу: 07.10.2020]

14. Сніжко, С.І., Шевченко, О.Г., 2011. Урбометеорологічні аспекти забруднення атмосферного повітря великого міста. К.: Видавництво географічної літератури «Обрії», 297 с.

15. D'Amato, J., Korhonen, 2021. Integrating the green economy, circular economy and bioeconomy in a strategic sustainability framework. Ecological Economics, 188.

16. David, F., 2016. Strategic management: A competitive advantage approach, concepts and cases. Pearson–Prentice Hall.

17. De Freitas Netto, S.V., Sobral, M.F.F., Ribeiro, A.R.B., 2020. Concepts and forms of greenwashing: a systematic review. Environ Sci Eur 32, 19.

18. De los Rios, I.C., Charnley, F.J. 2016. Skills and capabilities for a sustainable and circular economy: The changing role of design. Journal of Cleaner Production.

19. Dill, W., 1958. Environment as an influence on managerial autonomy. Administrative Science Quarterly, 409–443.

20. Ellen MacArthur Foundation and Material Economics, 2020. Completing the picture: how the circular economy tackles climate change. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Completing\\_The\\_Picture\\_How\\_The\\_Circular\\_Economy\\_Tackles\\_Climate\\_Change\\_V3\\_26\\_September.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Completing_The_Picture_How_The_Circular_Economy_Tackles_Climate_Change_V3_26_September.pdf) [Дата доступа: 03.06.2021].

21. Ellen MacArthur Foundation, 2013. Towards the circular economy. Ellen MacArthur Foundation: UK. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf> [Дата доступа: 23.09.2020].

22. Ellen MacArthur Foundation, 2015. Delivering the Circular Economy a Toolkit for Policymakers. Ellen MacArthur Foundation: Cowes, UK. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation\\_PolicymakerToolkit.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_PolicymakerToolkit.pdf) [Дата доступа: 03.08.2020].

23. Ellen MacArthur Foundation, 2017. A new textiles economy: redesigning fashion's future. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-New-Textiles-Economy\\_Full-Report.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-New-Textiles-Economy_Full-Report.pdf). [Дата доступа: 01.02.2021]

24. Ellen MacArthur Foundation, 2017. The new plastics economy: catalysing action. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/new-plastics-economy-catalysing-action> [Дата доступа: 03.08.2020].

25. Ellen MacArthur Foundation, 2020a. Circular economy and the Covid-19 recovery. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/The-circular-economy-a-transformative-Covid19-recovery-strategy.pdf> [Дата доступа: 13.01.2021].



26. Ellen MacArthur Foundation, 2020b. Financing the circular economy: capturing the opportunity. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Financing-the-circular-economy.pdf> [Дата доступа: 18.01.2021].

27. Ellen MacArthur Foundation, 2021. Europe's first circular economy factory for vehicles: Renault. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/groupe-renault> [Дата доступа: 19.11.2021].

28. ENDS Europe, 2020. EU investment bank highlights role of circular economy in Covid-19 recovery. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.endseurope.com/article/1683671/eu-investment-bank-highlights-role-circular-economy-covid-19-recovery> [Дата доступа: 13.04.2021].

29. European Commission, 2014. Moving towards a circular economy. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy> [Дата доступа: 18.11.2020].

30. European Commission, 2018. Directive (Eu) 2018/851 Of The European Parliament And Of The Council. Official Journal of the European Union, L109-150.

31. European Commission: (EREP), 2012. Manifesto for a resource-efficient Europe. Adopted in Brussels. Available at: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-12-989\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-12-989_en.htm) [Дата доступа: 08.12.2020].

32. European Council Council of the European Union, 2020. European Green Deal. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal> [Дата доступа: 28.01.2021].

33. European Council, Council of the European Union, 2020. Sustainable finance: council adopts a unified EU classification system. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0562&from=EN> [Дата доступа: 16.07.2021].

34. European Environment Agency, 2019. The European environment — state and outlook 2020. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.eea.europa.eu/publications/soer-2020> [Дата доступа: 18.01.2021].

35. European Investment Bank, 2020. EUR 10 billion to support the circular economy in the EU. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.eib.org/en/press/all/2019-191-eur-10-billion-to-support-the-circular-economy-in-the-eu> [Дата доступа: 08.02.2021].

36. EUROSTAT, 2021. Production in industry – monthly data. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/STS\\_INPR\\_M\\_\\_custom\\_530548/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=6732c631-0e01-45fd-89ae-827c63458f83](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/STS_INPR_M__custom_530548/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=6732c631-0e01-45fd-89ae-827c63458f83) [Дата доступа: 05.10.2021].

37. Eurostat, 2023. EU energy security and the war in Ukraine: From sprint to marathon European Green Deal [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/739362/EPRS\\_BRI\(2023\)739362\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/739362/EPRS_BRI(2023)739362_EN.pdf) [Дата доступа: 05.02.2023].

38. Ezzat, A. 2016. Sustainable development of seaport cities through circular economy: a comparative study with implications to SUEZ canal corridor project. *European Journal of Sustainable Development*, 5.

39. Farooq, M., Cheng, J., Khan, N.U., Saufi, R.A., Kanwal, N., & Bazkiaei, H.A., 2022. Sustainable Waste Management Companies with Innovative Smart Solutions: A Systematic Review and Conceptual Model. *Sustainability*, 14(20), 13146. MDPI AG. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/su142013146> [Дата доступа: 25.11.2022].

40. Financial Times, 2020. UK ministers plan ‘Green Investment Bank 2.0’. URL: <https://www.ft.com/content/3350252b-6511-415d-9c19-e03351f646f9> [Дата доступа: 07.09.2021].

41. Fortunati, S., Martiniello, L., Morea, D., 2020. The Strategic Role of the Corporate Social Responsibility and Circular Economy in the Cosmetic Industry. *Sustainability*, 12. URL:

[https://www.researchgate.net/publication/342406864\\_The\\_Strategic\\_Role\\_of\\_the\\_Corporate\\_Social\\_Responsibility\\_and\\_Circular\\_Economy\\_in\\_the\\_Cosmetic\\_Industry](https://www.researchgate.net/publication/342406864_The_Strategic_Role_of_the_Corporate_Social_Responsibility_and_Circular_Economy_in_the_Cosmetic_Industry) [Дата доступа: 20.11.2021].

42. France 24, 2020. Air France must slash domestic traffic in exchange for state aid, minister says. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.france24.com/en/20200524-air-france-must-slash-domestic-traffic-in-exchange-for-state-aid-minister-says> [Дата доступа: 23.11.2021].

43. GGKP, 2020. GGKP Webinar - sustainability after COVID-19: the medical waste response. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.greengrowthknowledge.org/webinar/ggkp-webinar-sustainability-after-covid-19-medical-waste-response> [Дата доступа: 22.11.2021]. .

44. Giles, L., 2013. Sun Tzu On The Art Of War. Abingdon, Oxon: Routledge, 62 p.

45. Hannan, Freeman Peters, Thomas J., 1977. The Population Ecology of Organizations. *American Journal of Sociology*, 82 (5), 929-964.

46. Hatten, K. J., Schendel, D. E., & Cooper, A. C., 1978. A Strategic Model of the U.S. Brewing Industry: 1952-1971. *The Academy of Management Journal*, 21(4), 592–610.

47. Higgins, J., Vincze, J., 1993. *Strategic Management. Text and Cases*. Fifth Edition, Fort Worth: Dryden Press.

48. Hislop, H., Hill, J., 2011. *Reinventing the wheel: A circular economy for resource security*. London: Green Alliance.

49. Ijomah, W., Trivyza, N.L., Tunj, A., Rentizelas, A., Gutteridge, F., Mathes, V., 2022. Economic and Risk Assessment of New Circular Economy Business Models. In: Colledani, M., Turri, S. (eds) *Systemic Circular Economy Solutions for Fiber Reinforced Composites*. Digital Innovations in Architecture, Engineering and Construction. Springer, Cham.

50. INDAVER, 2020. Indaver offers efficient solutions for treating increasing volumes of coronavirus waste safely. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.indaver.com/be-en/news-media/news->

detail/indaver-offers-efficient-solutions-for-treating-increasing-volumes-of-coronavirus-waste-safely/ [Дата доступа: 21.10.2021]. .

51. International Energy Agency, 2020. Electric car sales this year resist Covid-19's blow to global car market. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.iea.org/news/electric-car-sales-this-year-resist-covid-19-s-blow-to-global-car-market>.

52. Kleiner, G., 2000. The management of corporate enterprises in a transitional economy. *Problems of Economic transition*, 42(10), 50-67.

53. Kowszyk, Y., Maher, R., 2018. Case studies on Circular Economy models and integration of Sustainable Development Goals in business strategies in the EU. EU-LAC Foundation. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: [https://eulacfoundation.org/en/system/files/case\\_studies\\_circular\\_economy\\_eu\\_lac.pdf](https://eulacfoundation.org/en/system/files/case_studies_circular_economy_eu_lac.pdf) [Дата доступа: 05.06.2021].

54. Lynch, R., 1997. *Corporate Strategy*. Aldersgate Consultancy Limited.

55. McDonough, W., Braungart, M., 2002. Design for the Triple Top Line: New Tools for Sustainable Commerce. *Corporate Environmental Strategy*, 9, 251–258.

56. McKinsey & Company, 2020. The impact of COVID-19 on future mobility solutions [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/the-impact-of-covid-19-on-future-mobility-solutions?cid=other-eml-onp-mip-mck&hlkid=7e1eb716dfce4f899bbd01b77eae72d7&hctky=9960495&hdpid=cd7debef-6f65-4485-ac80-dfe8bf5a907a> [Дата доступа: 22.11.2021].

57. Mescon, Timothy S., 1988. *Cases in strategic management : an industry approach*. HarperCollins Publishers, 725 p.

58. Miles, M. P., Arnold, D. R., & Thompson, D. L., 1993. The interrelationship between environmental hostility and entrepreneurial orientation. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 9(4), 12-23.

59. Miller, A., Gregory G., McGraw-Hill, D., 1996. Strategic Management. Front Cover, Strate, 529 p.
60. Mintzberg, H., 1987. Crafting Strategy. Harvard Business Review, 65, 66-75.
61. Morseletto, P., 2020. Targets for a circular economy. Resources, Conservation and Recycling, 153.
62. Murphy, P.R., Poist, R.P., 1989. Management of Logistical Retromovements: An empirical analysis of literature suggestions”, Transportation Research Forum, 291, 177–184.
63. Nasr, N., Russell, J., Bringezu, S., Hellweg, S., Hilton, B., Kreiss, C., & VonGries, N., 2018. Re-defining Value — The Manufacturing Revolution. Remanufacturing, Refurbishment, Repair and Direct Reuse in the Circular Economy. International Resource Panel: Nairobi, Kenya.
64. OECD, 2020. OECD economic outlook: the world economy on a tightrope. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.oecd.org/economy/release-of-the-june-2020-economic-outlook.htm> [Дата доступа: 14.11.2021].
65. Official website «HausMe», 2023. [Electronic resource] — Available from: <https://haus.me>.
66. Paletta, A., Filho, W. L., Balogun, A., Foschi, E., Bonoli, A, 2019. Barriers and challenges to plastics valorisation in the context of a circular economy: Case studies from Italy. Journal of Cleaner Production, 241.
67. Panigrahi, S. & Kar, F. & Fen, T. & Hoe, L. & Wong, M., 2018. A Strategic Initiative for Successful Reverse Logistics Management in Retail Industry. Global Business Review, 19. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0972150918758096> (дата звернення 20.11.2021) [Дата доступа: 17.11.2021]. .
68. Parfitt, J., Barthel, M., & Macnaughton, S., 2010. Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. Philosophical

transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences, 365(1554), 3065–3081.

69. Peters, T., & Waterman, R., 2012. In Search of Excellence. HarperCollins. 400 p. Retrieved from <https://www.perlego.com/book/587474/in-search-of-excellence-pdf> (Original work published 2012)

70. Pigosso, D.C.A., Behdad, S., 2019. A Framework for Circular Business Model Innovation: Exploring Drivers and Barriers for Implementation. *Journal of Cleaner Production*, 215, 198–216.

71. Quinn, J., 1992. *Intelligent Enterprise*. Free Press, New York.

72. Reports and Data, 2019. Returnable packaging market by raw materials, by types, by end- users and segment forecasts, 2016-2026. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.reportsanddata.com/report-detail/returnable-packaging-market>.

73. Ripanti, E. & Tjahjono, B. & Fan, I., 2015. Circular Economy in Reverse Logistics: Relationships and Potential Applications in Product Remanufacturing. *Logistics Research Network*. URL: [https://www.researchgate.net/publication/282007254\\_Circular\\_Economy\\_in\\_Reverse\\_Logistics\\_Relationships\\_and\\_Potential\\_Applications\\_in\\_Product\\_Remanufacturing](https://www.researchgate.net/publication/282007254_Circular_Economy_in_Reverse_Logistics_Relationships_and_Potential_Applications_in_Product_Remanufacturing) [Дата доступа: 15.11.2021].

74. Rizos, V., Behrens, A., 2016. Managing the Transition to Circular Economy: A Dynamic Capabilities Perspective. *Sustainability*, 8(8), 1–20.

75. Rogers, D, Tibben-Lembke, R.S., 1999. *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*, Pittsburgh: RLEC Press.

76. Sarkis, J., & Zhu, Q., 2018. Circular Economy Strategies in Supply Chain Management: An Empirical Study. *Journal of Cleaner Production*, 194, 42–55.

77. Schendel, D., Patton, G., 1978. A Simultaneous Equation Model of Corporate Strategy. *Management Science*, 1611–1621.

78. Schumpeter, J., Backhaus, U., 2003. *The Theory of Economic Development. The European Heritage in Economics and the Social Sciences*, 1. Springer, Boston, MA.
79. Shevchenko, T. Yannou, B., Saidani, M., Cluzel, F., Ranjbari, M., Esfandabadi, Z., Danko, Y., Leroy, Y. 2022. Product-level circularity metrics based on the “Closing–Slowing Future–Past” quadrant model. *Sustainable Production and Consumption*, 34, 395-411.
80. Shevchenko, T., Danko, Y., 2022. Circular Data Framework Throughout the Whole Value Chain from Mining to Manufacturing, from Refurbishing to Recycling. In: Ghadimi, P., Gilchrist, M.D., Xu, M. (eds) *Role of Circular Economy in Resource Sustainability. Sustainable Production, Life Cycle Engineering and Management*. Springer, Cham.
81. Simon, L, Davies, G.. 1996. A contextual approach to management learning. *Organization studies*, 269–289.
82. Smith, G., Arnold, D., Bizzell, B., 1991. *Business strategy and policy*. Houghton Mifflin Co, 380 p.
83. Srivastava, S.K., 2008. Network design for reverse logistics. *International Journal of Management Science Omega*, 36, 535–548.
84. Stahel, W.R., Reday-Mulvey, G., 1981. *Jobs for tomorrow: the potential for substituting manpower for energy*. New York, Vantage Press, 116 p.
85. StartUs Insights Discovery Platform, 2021. *Circular Economy Trends & Innovations in 2021*. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/top-8-circular-economy-trends-innovations-in-2021/>
86. Stoppato, A., Benato, A., & De Vanna, F., 2021. Environmental Impact of Energy Systems Integrated with Electrochemical Accumulators and Powered by Renewable Energy Sources in a Life- Cycle Perspective. *Applied Sciences*, 11(6), 2770.
87. *The Circularity Gap Reform*, 2020. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/news-and->

events/all-news/2019-circularity-gap-report-reveals-world-only-9-circular-and-trend-negative [Дата доступа: 17.01.2020].

88. Thierry, M. Salomon, M. Nunen, J.V. Wassenhove, L.V., 1995. Strategic issue in product recovery management. *California Management Review*, 37 (2), 114–135.

89. Thompson, A.A., Strickland, A.J. and Gamble, J.E., 2007. *Crafting and Executing Strategy: The Quest for Competitive Advantage. Concepts and Cases*. 15th edition, McGraw-Hill Irwin Publisher, New York.

90. Tukker, A., Aurisicchio, M., Dijkema, G., 2018. Circular Economy: A Review of Literature and Directions for Future Research. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 245–257

91. Tura, N., Hanski, J., Ahola, T., Ståhle, M., Piiparinen, S., Valkokari, P., 2019. Unlocking circular business: A framework of barriers and drivers. *Journal of Cleaner Production*, 212, 90–98.

92. United Nations, 2015. Take Action for the Sustainable Development Goals. Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment>

93. Wautelet T., 2016. Circular Economy as part of the corporate strategy: Competitive advantage or contemporary trend? [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: [https://www.researchgate.net/publication/319272937\\_Circular\\_Economy\\_as\\_part\\_of\\_the\\_corporate\\_strategy\\_Competitive\\_advantage\\_or\\_contemporary\\_trend](https://www.researchgate.net/publication/319272937_Circular_Economy_as_part_of_the_corporate_strategy_Competitive_advantage_or_contemporary_trend) [Дата доступа: 20.11.2020].

94. World Bank, 2022. Squaring the Circle: Policies from Europe’s Circular Economy Transition. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/12/06/world-bank-releases-its-first-report-on-the-circular-economy-says-decoupling-growth-from-resource-use-in-europe-achievable> [Дата доступа: 14.09.2022].

95. World Economic Forum and McKinsey & Company, 2019. Innovation with a purpose: improving traceability in food value chains through technology innovations. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу:



[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Traceability\\_in\\_food\\_value\\_chains\\_Digital.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Traceability_in_food_value_chains_Digital.pdf) [Дата доступу: 18.02.2022]..

96. World Resources Forum, 2012. Resources and Green Economy. WRF 2012 Beijing Meeting Report. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.wrforum.org/wrfpublicationspdf/wrf-2012-beijing-meeting-report> [Дата доступу: 20.12.2020].

97. Wuyts, W., Marin, J., Brusselaers, J., & Vrancken, K., 2020. Circular economy as a COVID- cure?. Resources, conservation, and recycling, 162, 105016.

98. Yuan, Z., Bi, J., Moriguichi, Y., 2006. The circular economy: a new development strategy in China. Journal of Industrial Ecology. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1162/108819806775545321/pdf> [Дата доступу: 16.05.2021].

99. Zhijun, F., & Nailing, Y., 2007. Putting a circular economy into practice in China. Sustainability Science, 2 (1), 95-101.

100. Zlotnik, M. and Melnyk, O., 2020a. The Essence and Basic Models of Strategic Enterprise Management. Economics, Entrepreneurship, Management. 7(1), с. 48-62.

101. Zlotnik, M., 2021a. Circular economy as a part of the organizational corporate strategy. Management and Entrepreneurship in Ukraine: Stages of Formation and Problems of Development. 3 (1), 183-192.

102. Zlotnik, M., 2023d. Peculiarities of choosing enterprise management strategies in the conditions of circular economy. Economy and society, 50.

103. Аванесова, Н. Е., Лубенська, А. С., 2017. Сучасні тенденції дослідження моделей стратегічного управління підприємством. Науковий вісник Ужгородського національного університету, 16 (1), 6-10.

104. Алексеев, І., Мазур, А., Гурин К., 2021. Фінансові інструменти підвищення соціально-екологічної відповідальності: міжнародна практика та перспективи реалізації в Україні - Економічний аналіз.

105. Бондарчук, Л. В., Балдинюк, А. Г., 2017. Особливості системного стратегічного управління персоналом. Ефективна економіка, 12.
106. Бутко, М.П., Дітковська, М.Ю., Задорожна, С.М., 2016. Стратегічний менеджмент: навч. посіб. К. : «Центр учбової літератури», 376 с.
107. Варфоломєєв, М. О., Чуріканова, О.Ю., 2020. Циркулярна економіка як невід'ємний шлях українського майбутнього в аспекті глобалізації. Ефективна економіка, 5
108. Воронкова, Т. Є. , Біляк, А. С., 2017. Фінансова стратегія в системі управління підприємством. Ефективна економіка, 11.
109. Гаркавий, В.В., 2017. Еталонні стратегії розвитку бізнесу Економічні науки, серія: економіка підприємства, 10.
110. Гончарова, О. М., 2012. Реінжиніринг бізнес-процесів як спосіб підвищення ефективності управління. Ефективна економіка, 2.
111. Гурочкіна, В.В., Будзинська, М.С., 2020. Циркулярна економіка: українські реалії та можливості для промислових підприємств. Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування, 5, 52-64. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/328113907.pdf>
112. Давиденко, І. В., Чоні, П. В., 2017. Дослідження принципів використання вторинних текстильних матеріалів в проектуванні сучасного костюма. Технології та дизайн, 2 (23),
113. Державна екологічна інспекція України, 2023. Офіційний сайт. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:<https://www.dei.gov.ua>
114. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України, 2021. Звіт про результати стимулювання та використання енергії, виробленої з відновлюваних джерел в Україні за 2016-2020 рр. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://saee.gov.ua/sites/default/files/blocks/Zvit%20po%20VDE%20na%20YES%202019-2020%20ukr%2013.12.2021\\_0.pdf](https://saee.gov.ua/sites/default/files/blocks/Zvit%20po%20VDE%20na%20YES%202019-2020%20ukr%2013.12.2021_0.pdf) [Дата доступу: 01.12.2021].
115. Держстат України, 2020. Впровадження інновацій на промислових підприємствах. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:

[https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/ni/vpr\\_ipp/vpr\\_ipp\\_u.htm](https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/ni/vpr_ipp/vpr_ipp_u.htm) [Дата доступу: 12.03.2021].

116. Держстат України, 2021а. Утворення відходів за класифікаційними угрупованнями державного класифікатора відходів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/ns/uv/arch\\_uv\\_u.htm](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/ns/uv/arch_uv_u.htm) [Дата доступу: 13.03.2021].

117. Держстат України, 2021б. Поводження з відходами за класифікаційними угрупованнями державного класифікатора відходів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ukrstat.gov.ua> [Дата доступу: 15.03.2021].

118. Дзюбіна, К. О., 2016. Дослідження сутності та моделювання систем функціонування поворотних та утилізаційно-рециклінгових матеріальних потоків. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія : Проблеми економіки та управління, 847, 205-212.

119. Дикань В. Л., 2013. Стратегічне управління: навч. посібник. К.: «Центр учбової літератури», 272 с.

120. Дружинін, А.В., Давиденко, О.А., Братішко, С.М., Жилякова, Г.С., 2021. Концепція інформаційних технологій в будівництві і напрямки їх розвитку в Україні. Комунальне господарство міст, 162 (2), 2-11.

121. Дячук, О., Чепелев, М., Подолець, Р., Трипольська, Г., Огаренко, Ю., & Алієва, О. (Ред.), 2017. Перехід України на відновлювану енергетику до 2050 року. Київ: Пред-во Фонду ім. Г. Бьоля в Україні, 88 с.

122. Економічна правда, 2021. Україна імпортує відходи з інших країн на мільярди. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.epravda.com.ua/publications/2021/06/18/675131/> [Дата доступу: 01.12.2021].

123. Закон України "Про відходи", 1998. Відомості Верховної Ради України (ВВР), № 36-37. С. 242. [Електронний ресурс] – Режим доступу до

ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/187/98-вр#Тех> [Дата доступу: 04.11.2020].

124. Залуцька Х. Я., Маслак Т. О., 2021. Передумови вибору ефективного напрямку стратегічного розвитку підприємств в умовах циркулярної економіки. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво, 6 (123), 40–46.

125. Захарченко, В. І., 2014. Розвиток стратегічних підходів до управління підприємством у нестабільних умовах: колективна монографія. Донецьк : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 187 с.

126. Зварич Р., Зварич І., 2019. Розширена відповідальність виробника в концепції розвитку циркулярної економіки. Світ фінансів, 3(60), 76-86. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/37106/1/%d0%97%d0%92%d0%90%d0%a0%d0%98%d0%a7.pdf> [Дата доступу: 20.03.2021].

127. Зварич, І., 2016. Глобальна циркулярна економіка як засіб побудови нового екологічно стійкого суспільства. Світ фінансів, 4, 148-155.

128. Злотнік М.Л., 2021d. Особливості розроблення та вибору стратегій управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. В: Сучасні виклики та аспекти інноваційного розвитку економічної науки і практики: III Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, Київ, 18 червня 2021. Київ: Наукова платформа Open Science Laboratory

129. Злотнік М.Л., 2023а. Розроблення концептуальної моделі стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: "Економічні науки", 3.

130. Злотнік, М. Л., 2021с. Перспективи для розвитку циркулярної економіки в країнах ЄС в межах економічного відновлення після пандемії COVID-19. За ред. Кузьміна О.Є., Мельник О.Г. Підвищення конкурентоспроможності ЄС: циркулярна економіка: колективна монографія. Львів: Видавництво «Растр-7». С. 167-187.

131. Злотнік, М. Л., 2021е. Управління зворотними потоками в умовах циркулярної економіки. Економіка та суспільство, 34.

132. Злотнік, М.Л. 2021d. Циркулярні інвестиції як шлях до економічного відновлення України та ЄС після пандемії COVID-19. Scientific Forum: Theory And Practice Of Research: Міжнародна науково-теоретична конференція, Валенсія, Іспанія, 18 червня 2021. Валенсія: Європейська наукова платформа.

133. Злотнік, М.Л. та Мельник, О.Г., 2020b. Стратегічне управління впровадженням принципів циркулярної економіки на вітчизняних підприємствах. Підприємництво та інновації, 12, 112-119.

134. Злотнік, М.Л. та Мельник, О.Г., 2020e. Аналізування стану та тенденцій розвитку циркулярної економіки у Львівській області. Бізнес-інформ, 2, 125-133.

135. Злотнік, М.Л., 2020c. Бізнес-моделі циркулярної економіки: види, переваги та досвід впровадження на європейських підприємствах. Бізнес та умови його розвитку: національна та міжнародна практика: Всеукраїнська науково-практична конференція, Одеса, 16 травня 2020. Одеса: Центр економічних досліджень та розвитку.

136. Злотнік, М.Л., 2020d. Аналізування розвитку циркулярної економіки у країнах ЄС та перспектив її впровадження в Україні. Розвиток співробітництва між Європейським союзом та Україною Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція, Львів, 26 листопада 2020. Львів: Видавництво Львівської політехніки.

137. Злотнік, М.Л., 2020f. Перехід до циркулярної економіки в Україні: передумови, перешкоди, потенційні переваги. Економіка, фінанси, облік та право в умовах глобалізації: Міжнародна науково-практична конференція, Полтава, 28 травня 2020. Полтава: ЦФЕНД.

138. Злотнік, М.Л., 2022a. Тенденції розвитку циркулярної економіки в умовах цифрової трансформації. В: Вдосконалення економіки країни: проблеми та шляхи вирішення: Всеукраїнська науково-практична конференція, Львів, 26 лютого 2022 р. Львів: Львівська економічна фундація.

139. Злотнік, М.Л., 2022б. Використання практик циркулярної економіки як стратегії підвищення ефективності організації. В: Innovations and Prospects of World Science: XI Міжнародна науково-практична конференція, Ванкувер, Канада, 22-24 червня 2022.

140. Злотнік, М.Л., 2023б. Класифікація стратегій впровадження циркулярної економіки на підприємствах. В: Комплексний підхід до модернізації науки: методи, моделі та мультидисциплінарність: II Міжнародна наукова конференція, Луцьк, 3 березня 2023. Луцьк: Європейська наукова платформа.

141. Злотнік, М.Л., 2023д. Оцінювання ефективності стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. В: Scientific research in the modern world: VIII Міжнародна науково-практична конференція, Торонто, Канада, 1-4 червня 2023. Торонто: Perfect Publishing

142. Злотнік, М.Л., 2023е. Smart-рішення у циркулярній економіці. В: Modern theories and improvement of world methods: XXII Міжнародна науково-практична конференція, Гельсінкі, Фінляндія, 6-9 червня 2023. Гельсінкі: BookwireTM.

143. Злотнік, М.Л., Ткачук, Б., 2023с. Переваги впровадження циркулярної економіки для українських підприємств в умовах воєнного стану. Економіка та суспільство, 45.

144. Іванов, О., 2022. На які товари зріс попит через загрозу відключення світла, газу чи опалення Медіахолдинг «НВ». URL: <https://biz.nv.ua/ukr/consmarket/na-yaki-tovari-viris-popit-pislya-raketnih-udariv-skilki-voni-koshtuyut-dani-rozetka-50278799.html>

145. Ігнат'єва, І. А., 2005. Стратегічний менеджмент: теорія, методологія, практика: Монографія. К.: Знання України, с. 20-56.

146. Інтернет-видання «AW-Therm», 2022. Проєкт «Зелена енергетика: план дій на 2023 рік» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://aw-therm.com.ua/zelena-energetika-plan-dij-na-2023-rik/> [Дата доступу: 06.03.2023].

147. Інтернет-видання «Світ», 2023. Сума шкоди українському довкіллю від збройної агресії РФ вже становить понад 46 мільярдів доларів. <https://svit.kpi.ua/2023/01/16/сума-шкоди-українському-довкіллю-від/> [Дата доступу: 17.01.2023].

148. Інтернет-медіа «Youmatter», 2020. Circular Economy: Definition, Principles, Benefits And Barriers. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://youmatter.world/en/definition/definitions-circular-economy-meaning-definition-benefits-barriers/> [Дата доступу: 06.11.2020].

149. Кочешкова, І.М., Трушкіна, Н.В., 2018. Реверсивна логістика промислових відходів. Вісник економічної науки України, 2, 105–108. URL: <http://www.venu-journal.org/download/2018/2/19-Kocheshkova.pdf> [Дата доступу: 21.11.2021].

150. Кузнецова, І.О., Балабаш, О.С., 2020. Управління бізнес-стійкістю підприємств на ринку хлібопродуктів: Монографія. Харків: «Діса плюс», 183 с.

151. Кучмєєв, О.О., 2018. Особливості управління матеріальними потоками в логістичних системах торговельних підприємств. Причорноморські економічні студії, 30 (1), 99–103. URL: [http://bses.in.ua/journals/2018/30\\_1\\_2018/23.pdf](http://bses.in.ua/journals/2018/30_1_2018/23.pdf) [Дата доступу: 18.11.2021].

152. Кіндратська Г.І., 2010. Стратегічний менеджмент. Навчальний посібник, 408 с. Львів: Національний університет «Львівська політехніка».

153. Лойко, В.В., 2019. Проблеми розвитку циркулярної економіки в Україні. Третя інтернаціональна наукова конференція від Балтики до Чорного моря: формування сучасної економічної сфери, 24-27. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27911/1/V\\_Loiko\\_ISC\\_2019.pdf](https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27911/1/V_Loiko_ISC_2019.pdf) [Дата доступу: 23.01.2022].

154. Маковецька, Ю., Омеляненко, Т., 2018. Формування та реалізація політики циркулярної економіки в Україні. Ефективна економіка, 11.

[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6689> [Дата доступу: 07.08.2021].

155. Малюта Л.Я., 2016. Стратегічне управління інноваційним розвитком підприємства: навчальний посібник. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 232 с.

156. Мультимедійна платформа іномовлення України, 2022. В Україні пошкоджені 120 тисяч приватних і 20 тисяч багатоповерхових будинків. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3519100-v-ukraini-poskodzeni-120-tis-privatnih-i-20-tis-bagatoverhovih-budinkiv.html> [Дата доступу: 03.12.2022].

157. Національна доповідь 2017 "Цілі сталого розвитку: Україна", 2017 [Електронний ресурс] — Режим доступу: [http://www.un.org.ua/images/SDGs\\_National\\_ReportUA\\_Web\\_1.pdf](http://www.un.org.ua/images/SDGs_National_ReportUA_Web_1.pdf) [Дата доступу: 17.01.2020].

158. Никифорок, О.І., 2018. Розвиток транспорту з метою відновлення і зростання української економіки : наукова доповідь. НАН України, ДУ "Ін-т екон. та прогнозув. НАН України". 200 с.

159. О. Я. Готь, О. Я., Бондаренко, С. М., 2017. Стратегія підприємства як чинник його конкурентоспроможності. Ефективна економіка, 6.

160. Омельниченко, О. С., 2016. Напрями оптимізації витрат в системі управління, Ефективна економіка, 4.

161. Орехова, Т., 2019. Циркулярна економіка як глобальний імператив. Журнал європейської економіки, 4, 360-371. URL: <http://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/1422> [Дата доступу: 20.05.2021].

162. Офіційний сайт «Sirocco Energy», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.siroccoenergy.com> [Дата доступу: 01.03.2023].

163. Офіційний сайт «EcoCorn», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://eco-corn.com> [Дата доступу: 01.03.2023].



164. Офіційний сайт «Garbage 31», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://garbage31.com> [Дата доступу: 02.03.2023].
165. Офіційний сайт «HempBud», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://hempbud.com.ua> [Дата доступу: 03.03.2023].
166. Офіційний сайт «KNESS PV», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://kness.energy> [Дата доступу: 05.03.2023].
167. Офіційний сайт «Ksenia Schneider», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.kseniaschnaider.com> [Дата доступу: 04.03.2023].
168. Офіційний сайт «Pidvezu», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [www.pidvezu.org](http://www.pidvezu.org) [Дата доступу: 04.03.2023]. .
169. Офіційний сайт «Remade», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://remade.com.ua> [Дата доступу: 06.03.2023]. .
170. Офіційний сайт «Zero Waste Lviv», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zerowastelviv.org.ua> [Дата доступу: 07.03.2023]. .
171. Офіційний сайт «УтильВторПром», 2022. Правила утилізації та ступінь небезпеки акумуляторів. URL: <https://xn--80ancaso1ch7azg.xn--j1amh/uk/utilizatsiya-othodov/utilizatsiya-akkumulyatorov-mobilnyh-telefonov/> [Дата доступу: 07.03.2023].
172. Офіційний сайт ДП «Боднарівка», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://bodnarivkaeko.lviv.ua/index.php> [Дата доступу: 06.03.2023].
173. Офіційний сайт ДСНС, 2022. Інформація щодо наслідків масованих обстрілів, що сталися 10 жовтня. URL: <https://dsns.gov.ua/news/nadzvicaini-podiyi/informaciya-shhodo-naslidkiv-masovanih-obstriliv-shho-stalisya-10-zovtnya> [Дата доступу: 11.01.2023].
174. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, 2022. Відходи війни в Україні вже набули таких масштабів, яких на Європейському континенті не існувало з часів Другої світової війни.

[Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://mepr.gov.ua/news/40301.html> [Дата доступу: 11.01.2023].

175. Офіційний сайт ПрАТ «Гнідавський цукровий завод», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://gnidava.lt.ua>.

176. Офіційний сайт ПрАТ «ЕтноПродукт», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ethnoproduct.com> [Дата доступу: 06.03.2023].

177. Офіційний сайт ПрАТ «Картонно-паперова компанія», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://paperandboard.com.ua>. [Дата доступу: 07.03.2023].

178. Офіційний сайт ПрАТ «Нововолинський ливарний завод», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://nlz.ua> [Дата доступу: 04.03.2023].

179. Офіційний сайт ТЗДВ «Гал-Кат», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.galkat.com> [Дата доступу: 03.03.2023].

180. Офіційний сайт ТЗОВ «Агробізнес», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://agrobiznes.co.ua> [Дата доступу: 06.03.2023].

181. Офіційний сайт ТМ «Жива Земля», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zhyvazemlia.com/ua/> [Дата доступу: 02.03.2023].

182. Офіційний сайт ТОВ «Greencup», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://greencupnordic.com> [Дата доступу: 03.03.2023].

183. Офіційний сайт ТОВ «Т.В. Fruit», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://tbfruit.com> [Дата доступу: 05.03.2023].

184. Офіційний сайт ТОВ «Агронавігатор», 2023. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://agronavigator.com.ua> [Дата доступу: 04.03.2023].

185. Писаревський, І.М., Тищенко, О.М., Покоłodна, М.М., Петрова, Н.Б., 2009. Стратегічний менеджмент: підручник, 287 с. Х.: ХНАМГ.
186. Подра О. П., Горошко Ю. В., 2022. Циркулярна економіка як детермінантна сталого розвитку та конкурентоспроможності України. Економіка. Фінанси. Право, 11, 35–40.
187. Портер М., 1997. Стратегія конкуренції. Методика аналізу галузей і діяльності конкурентів.- К.: Основи, 389 с.
188. Програма Президента України “Зелена країна”, 2021. Офіційний сайт. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zelenakraina.gov.ua> [Дата доступу: 16.06.2022].
189. Роледерс, В.В., 2021. Характерні відмінності функціонування лінійної та циркулярної моделей економіки. Економіка і організація управління, 4 (44), 235-241.
190. Романюк, Л. М., 2009. Сучасні тенденції стратегічного управління підприємством Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки: зб. наук. пр., 15, с. 102-106. Кіровоград: КНТУ.
191. Руда М. В., 2021. Циркулярна економіка в Україні: адаптація європейського досвіду. Management and entrepreneurship in Ukraine: the stages of formation and problems of development, 3 (1), 212-222.
192. Сергацкова, К., 2022. Як сортування допомагає армії. Незалежне видання «Заборона». URL: <https://zaborona.com/zasnovnyczya-ukrayina-bez-smittyu-uevgeniya-aratovska-pro-te-yak-sortuvannya-dopomogaye-armiyi/>
193. Сергієнко-Бердюкова, Л., 2015. Передумови формування та впровадження концепції циркулярної економіки. Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу: міжнародний збірник наукових праць, 3 (33).
194. Сиротюк, Г., Сиротюк, С., 2021. Циркулярна економіка як альтернативна модель досягнення цілей сталого розвитку. Циркулярна економіка: як новий спосіб господарювання в умовах цифрової трансформації.

Коллективна монографія. За науковою ред. к.е.н., доц. Татомир І.Л., к.е.н., доц. Квасній Л.Г. Трускавець: ПОСВІТ, 124 с.

195. Смагіна, А., 2022. Відходи від війни: що це таке та як із ними впоратись? Інтернет-медіа «ІА «Рубрика». URL: <https://rubryka.com/article/war-day-119/> [Дата доступу: 12.01.2023].

196. Українська вітроенергетична асоціація, 2023. Вітроенергетичний сектор України. Огляд ринку в умовах війни [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uwea.com.ua/ua/> [Дата доступу: 05.01.2023].

197. Фролова, Т. О., 2012. Корпоративні стратегії глобального інвестиційного бізнесу. Ефективна економіка, 5.

198. Цимбалістова, О.А., Юденко, Є.В., Черніхова, О.С., 2020. Проблематика та перспективи розвитку напряму реверсивної логістики в Україні. Економічний простір, 159, 124–129. URL: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/159-26> [Дата доступу: 26.11.2021].

199. Шацька, З. Я., 2013. Характеристика та основні моделі побудови системи стратегічного управління на вітчизняних підприємствах. Ефективна економіка, 12.

200. Швиданенко Г. О., 2017. Розвиток підприємства на еколого-економічних засадах: монографія. К.: КНЕУ, 184 с.

201. Шершньова, З. Є., Оборська, С. В., 1999. Стратегічне управління: навч. посібник, 384 с. Київ: Київський національний економічний ун-т. -

202. Шостак, Л. В., Павлова, С. В., 2013. Розробка корпоративної стратегії операторів сфери телекомунікацій. Ефективна економіка, 4.

203. Янчук, Т.В., Тарановська, Ю.М., 2018. Сутність та значення реверсивної логістики в сучасних ринкових умовах. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 6(17), 17–20. URL: <https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/07/Taranovska-YU.M.-YAnchuk-T.V.pdf> [Дата доступу: 06.03.2021].

# ДОДАТКИ

## Анкета

*Шановний респонденте!*

Просимо Вас взяти участь в опитуванні, цільовою аудиторією якого є керівники підприємств різних сфер економіки України. Опитування призначене для дослідження стратегічного управління в умовах циркулярної економіки у вітчизняному бізнесі. Отримана інформація буде використана в навчально-наукових, методичних і прикладних цілях.

Заповнюючи анкету, уважно прочитайте запитання та варіанти відповідей на них. Зробіть відмітку навпроти варіанту, що збігається з Вашою точкою зору, або ж допишіть свою думку у місцях, де це обумовлено.

1. Назва підприємства .....
2. Рік заснування .....
3. Яка сфера діяльності вашого підприємства? .....
4. На який період часу формується стратегія у вашій організації? Виберіть лише один варіант.
  - 1 рік
  - 3 роки
  - понад 3 роки
5. Чи враховуються у стратегії підприємства заходи щодо ефективного використання ресурсів, поводження з відходами, захисту навколишнього середовища?
  - Так
  - Ні
6. Чи ознайомлені працівники та адміністрація підприємства з концепцією циркулярної економіки?
  - Так
  - Ні
7. Чи використовуються на підприємстві стратегії циркулярної економіки?
  - Так
  - Ні
8. Які саме циркулярні стратегії використовуються на підприємстві?
  - Переробка продуктів та матеріалів
  - Циркулярне постачання (використання вторинної сировини)
  - Відновлення ресурсів та матеріалів (часткова переробка деяких компонентів продукту)
  - Управління зворотними потоками (повернення клієнтами використаних продуктів для подальшого ремонту, сервісного обслуговування, повторного використання, відновлення або переробки)
  - Перетворення продукту на послугу (оренда, обмінна платформа, платформа для спільного використання продукту)
  - Інше: .....
9. Чи були введені на вашому підприємстві заходи щодо захисту навколишнього середовища?
  - Так
  - Ні
10. Як часто проводять оцінювання впливу діяльності підприємства на навколишнє середовище?
  - Щомісяця
  - Щокварталу
  - Щороку
  - Не проводять
  - Інше: .....
11. Чи має ваше підприємство політику щодо утилізації відходів?
  - Так
  - Ні
12. Чи має ваше підприємство механізми для переробки відходів у вторинні ресурси?
  - Так
  - Ні
13. Які заходи були введені для зменшення викидів в атмосферу на вашому підприємстві?  
.....  
.....
14. Які заходи були введені для зменшення забруднення водойм на вашому підприємстві?

.....  
 .....  
 15. Чи були введені на вашому підприємстві процеси зменшення використання пластику та інших матеріалів, які мають негативний вплив на довкілля?

Так       Ні

16. Чи має ваше підприємство політику щодо забезпечення екологічної відповідальності у всіх аспектах діяльності?

Так       Ні

17. Чи має ваше підприємство відповідальних осіб, які відповідають за впровадження концепції циркулярної економіки?

Так       Ні

18. Чи співпрацює ваше підприємство з іншими компаніями та організаціями, щоб здійснювати циркулярну економіку?

Так       Ні

19. Чи використовує ваше підприємство сертифіковані екологічні матеріали та продукти?

Так       Ні

20. Як підприємство контролює та оцінює впровадження циркулярної економіки в усіх сферах своєї діяльності?

21. Чи проводить ваше підприємство навчання та інформування своїх працівників про принципи циркулярної економіки та її впровадження на підприємстві?

Так       Ні

22. Чи взаємодіє підприємство зі своїми клієнтами в межах впровадження циркулярної економіки (повернення використаних продуктів, упакування тощо)?

Так       Ні

23. Як саме підприємство взаємодіє зі своїми клієнтами в межах впровадження циркулярної економіки?

.....  
 .....  
 24. Чи враховуються аспекти циркулярної економіки при розробці та виробництві нових продуктів на вашому підприємстві?

Так       Ні

25. Як підприємство визначає економічні та екологічні користі від впровадження циркулярної економіки?

.....  
 .....  
 26. Як підприємство взаємодіє зі своїми постачальниками, щоб здійснювати циркулярну економіку?

.....  
 .....  
 27. Чи має ваше підприємство стандарти екологічної сертифікації та чи відповідає воно їм?

Так       Ні

28. Чи проводить ваше підприємство моніторинг витрат на ресурси, що використовуються при виробництві, та планує їх зменшення?

Так       Ні

29. Як війна в Україні повпливала на використанні ресурсів та поводження з відходами на вашому підприємстві?

.....  
 .....  
 30. Якщо у вас є додаткові коментарі щодо досвіду впровадження циркулярної економіки на підприємстві, залишіть їх, будь ласка, нижче

.....  
 .....

**Перелік представників вибіркової сукупності для проведення  
опитування**

ПрАТ «ЕтноПродукт», ТОВ «Жива земля», ТОВ «Агронавігатор», ТзОВ «Агробізнес», ПрАТ «Гнідавський цукровий завод», ТОВ «Т.В. Fruit», ТзДВ «Гал-Кат», ПрАТ «Нововолинський ливарний завод», ТОВ «Поліуританові технології», ДП «Боднарівка», ТОВ «HausMe», ТОВ «HempBud», ТОВ «Ksenia Schneider», ПП «Майя», ПрАТ «Картонно-паперова компанія», ТОВ «Greencup», ТОВ «EcoCorn», ТОВ «Sirocco Energy», ТОВ «KNESS PV», ТОВ «Утільвторпром», ПрАТ «ІФ М'ясокомбінат», ПП «Галицька пекарня», АТ «Львівський винний завод», ДП «Тернопільський консервний завод», ФГ «Харківська оліяря», ПрАТ «Київська молочна ферма», КП «Черкаський винний завод», ДП «Рівненський м'ясокомбінат», ФГ «Львівський маслозавод», ПП «Чернівецький пивоварний завод», ДП «ІФ Винний завод», ТОВ «Хмельницька пивоварня», ПрАТ «Полтавський завод зернових продуктів», КП «Завод «Укртрактор», ТОВ «Волинський завод сільськогосподарських машин», ПАТ «Одеська кондитерська фабрика», ДП «Житомирський завод вагонобудування», КП «Рівненський завод хлібопродуктів», ПП «Кіровоградський завод енергетичного машинобудування», ДП «Чернігівський завод сільськогосподарських машин», ТОВ «Львівська кондитерська фабрика», ФГ «Полтавська молочна ферма», ПрАТ «Завод «Електрон», ПП «Тернопільська фабрика сирів», ТОВ «Житомирський олійний завод», ТОВ «Українська швейна компанія», АТ «Київський трикотажний комбінат», ТОВ «Одеська текстильна мануфактура», ПрАТ «Миронівський хлібопродукт», ТОВ «АГРОПРОСПЕРІС», ТОВ «УкрАгроКом», ТОВ «Агротрейд», ТОВ «Компанія «ТВД».



## Перелік опублікованих праць за темою дисертації

### 1. Наукові праці, в яких опубліковано основні результати дисертації

#### 1.1. Монографія

1. Злотнік, М. Л., 2021. Перспективи для розвитку циркулярної економіки в країнах ЄС в межах економічного відновлення після пандемії COVID-19. За ред. Кузьміна О.Є., Мельник О.Г. *Підвищення конкурентоспроможності ЄС: циркулярна економіка: колективна монографія*. Львів: Видавництво «Растр-7». С. 167-187.

#### 1.2. Публікації у наукових фахових виданнях України

2. Злотнік, М.Л. та Мельник, О.Г. (2020). Аналізування стану та тенденцій розвитку циркулярної економіки у Львівській області. *Бізнес-інформ*, 2, с. 125-133. (Особистий внесок автора: виокремлено переваги та недоліки впровадження «замкнених» моделей виробництва та споживання, що мають вплив на розвиток циркулярної економіки на українському ринку). (Міжнародна представленість та індексація журналу: Google Scholar, Index Copernicus, Open Access Library, Directory of Open Access Journals (DOAJ) Academic Journals Database, Advanced Science Index).

3. Zlotnik, M. And Melnyk, O., 2020 The Essence and Basic Models of Strategic Enterprise Management. *Economics, Entrepreneurship, Management*. 7(1), с. 48-62. (Особистий внесок автора: систематизовано наукові підходи українських та зарубіжних учених до трактування поняття стратегічного управління, здійснено їх порівняльну характеристику). (Міжнародна представленість та індексація журналу: Index Copernicus, Crossref).

4. Злотнік, М.Л. та Мельник О.Г., 2020. Стратегічне управління впровадженням циркулярної економіки на вітчизняних підприємствах. *Підприємництво та інновації*, 12, с. 112-119. (Особистий внесок автора: ідентифіковано перешкоди для стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки). (Міжнародна представленість та індексація журналу: Index Copernicus, Google Scholar).

5. Злотнік, М. Л., 2021. Циркулярна економіка як частина корпоративної стратегії організації. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку, 3 (1), с. 183-192.

6. Злотнік, М. Л., 2021. Управління матеріальними зворотними потоками в умовах циркулярної економіки. Економіка та суспільство, 34. (*Міжнародна представленість та індексація журналу: Google Scholar, Index Copernicus, CiteFactor, Eurasian Scientific Journal Index (ESJI), Directory of Open Access Journals (DOAJ)*).

7. Злотнік, М.Л. та Ткачук Б., 2023. Переваги впровадження циркулярної економіки для українських підприємств в умовах воєнного стану. Економіка та суспільство. 45. (*Особистий внесок автора: проаналізовано вплив війни в Україні на впровадження та розвиток принципів циркулярної економіки на підприємствах*). (*Міжнародна представленість та індексація журналу: Google Scholar, Index Copernicus, CiteFactor, Eurasian Scientific Journal Index (ESJI), Directory of Open Access Journals (DOAJ)*).

8. Злотнік, М.Л., 2023. Розроблення концептуальної моделі стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: "Економічні науки", 3. (*Міжнародна представленість та індексація журналу: Google Scholar, Index Copernicus, ResearchBib, Open J-Gate, Electronic Journals Library*).

9. Zlotnik, M., 2023. Peculiarities of choosing enterprise management strategies in the conditions of circular economy. *Economy and society*, 50. (*Міжнародна представленість та індексація журналу: Google Scholar, Index Copernicus, CiteFacto*), *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*.

## 12.Опубліковані праці апробаційного характеру

10. Злотнік, М.Л., 2020. Бізнес-моделі циркулярної економіки: види, переваги та досвід впровадження на європейських підприємствах. *Бізнес та умови його розвитку: національна та міжнародна практика: Всеукраїнська науково-практична конференція*, Одеса, 16 Травень 2020. Одеса: Центр економічних досліджень та розвитку.

11. Злотнік, М.Л., 2020. Перехід до циркулярної економіки в Україні: передумови, перешкоди, потенційні переваги. *Економіка, фінанси, облік та право в умовах глобалізації: Міжнародна науково-практична конференція*, Полтава, 28 Травень 2020. Полтава: ЦФЕНД.

12. Злотнік, М.Л., 2020. Аналізування розвитку циркулярної економіки у країнах ЄС та перспектив її впровадження в Україні: *Розвиток співробітництва між Європейським союзом та Україною Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція*, Львів, 26 Листопад 2020. Львів: Видавництво Львівської політехніки.

13. Злотнік, М.Л., 2021. «Циркулярні інвестиції як шлях до економічного відновлення України та ЄС після пандемії COVID-19». *Scientific Forum: Theory And Practice Of Research: Міжнародна науково-теоретична конференція*, Валенсія, Іспанія, 18 Червень 2021. Валенсія: Європейська наукова платформа.

14. Злотнік, М.Л., 2021. Особливості розроблення та вибору стратегій управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. В: *Сучасні виклики та аспекти інноваційного розвитку економічної науки і практики: III Міжнародна науково-практична інтернет-конференція*, Київ, 18 Червень 2021. Київ: Наукова платформа Open Science Laboratory.

15. Злотнік, М.Л., 2022. Тенденції розвитку циркулярної економіки в умовах цифрової трансформації. В: *Вдосконалення економіки країни: проблеми та шляхи вирішення: Всеукраїнська науково-практична конференція*, Львів, 26 Лютий 2022 р. Львів: Львівська економічна фундація.

16. Злотнік, М.Л., 2022. Використання практик циркулярної економіки як стратегії підвищення ефективності організації. В: *Innovations and Prospects of World Science: XI Міжнародна науково-практична конференція*, Ванкувер, Канада, 22-24 Червень 2022.

17. Злотнік, М.Л., 2023. Класифікація стратегій впровадження циркулярної економіки на підприємствах. В: *Комплексний підхід до модернізації науки: методи, моделі та мультидисциплінарність: II*

*Міжнародна наукова конференція, Луцьк, 3 Березень 2023. Луцьк: Європейська наукова платформа.*

18. Злотнік, М.Л., 2023. Оцінювання ефективності стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. В: Scientific research in the modern world: VIII Міжнародна науково-практична конференція, Торонто, Канада, 1-4 Червень 2023. Торонто: Perfect Publishing.

19. Злотнік. М.Л., 2023. Smart-рішення у циркулярній економіці. В: Modern theories and improvement of world methods: XXII Міжнародна науково-практична конференція, Гельсінкі, Фінляндія, 6-9 Червень 2023. Гельсінкі: BookwireTM.

## Апробація результатів роботи

№ з/п	Тип конференції	Назва конференції	Місце і дата проведення	Форма участі
1	Всеукраїнська науково-практична конференція	Бізнес та умови його розвитку: національна та міжнародна практика	Одеса, Україна, 16 травня 2020	Заочна
2	Міжнародна науково-практична конференція	Економіка, фінанси, облік та право в умовах глобалізації	Полтава, Україна, 28 травня 2020	Заочна
3	Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція	Розвиток співробітництва між Європейським союзом та Україною	Львів, Україна, 26 листопада 2020	Заочна
4	Міжнародна науково-теоретична конференція	Scientific Forum: Theory And Practice Of Research	Валенсія, Іспанія, 18 червня 2021	Заочна
5	Міжнародна науково-практична інтернет-конференція	Сучасні виклики та аспекти інноваційного розвитку економічної науки і практики	Київ, Україна, 18 червня 2021.	Заочна
6	Всеукраїнська науково-практична конференція	Вдосконалення економіки країни: проблеми та шляхи вирішення	Львів, Україна, 26 лютого 2022 р.	Заочна
7	Міжнародна науково-практична конференція	Innovations and Prospects of World Science	Ванкувер, Канада, 22-24 червня 2022	Заочна
8	Міжнародна наукова конференція	Комплексний підхід до модернізації науки: методи, моделі та мультидисциплінарність	Луцьк, Україна, 3 березня 2023	Заочна
9	Міжнародна науково-практична конференція	Scientific research in the modern world	Торонто, Канада, 1-4 червня 2023	Заочна
10	Міжнародна науково-практична конференція	Modern theories and improvement of world methods	Гельсінкі, Фінляндія, 6-9 червня 2023	Заочна

## Довідки про впровадження наукових ідей та результатів наукових досліджень та акти про використання наукових досліджень

0002966



УКРАЇНА

### МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, тел. (380-32) 237-49-93, 258-27-58, факс: (380-32) 258-26-80  
ел. пошта: [coffice@lpnu.ua](mailto:coffice@lpnu.ua), інтернет: [www.lpnu.edu.ua](http://www.lpnu.edu.ua)

*01.06.2023 № 67-01-1298*

на № \_\_\_\_\_

#### Довідка про використання у навчальному процесі результатів дисертаційної роботи Злотнік Марти Лазарівни

Основні положення і результати дисертаційної роботи «Стратегічне управління підприємствами в умовах циркулярної економіки» впроваджені у навчальний процес Національного університету «Львівська політехніка» та застосовуються під час викладання дисциплін «Циркулярна економіка: політика ЄС щодо сталого розвитку та конкурентоспроможності» (для студентів освітньої програми «Менеджмент» спеціальності 073 «Менеджмент» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти) та «Стратегічний менеджмент» (для студентів освітньої програми «Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності» спеціальності 073 «Менеджмент» другого (магістерського) рівня вищої освіти), а також під час написання кваліфікаційних робіт бакалаврів / магістрів.

Зокрема, у навчальному процесі впроваджено запропоновані Мартою ЗЛОТНІК:

- модель вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах (дисципліна «Циркулярна економіка: політика ЄС щодо сталого розвитку та конкурентоспроможності», тема 4 «Циркулярні бізнес-моделі в ЄС»);
- концептуальну модель стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки (дисципліна «Циркулярна економіка: політика ЄС щодо сталого розвитку та конкурентоспроможності», тема 5 «Цінність бізнесу в циркулярній економіці: як підприємства можуть створювати економічну та соціальну цінність шляхом повторного використання та переробки продукції»);
- систему оцінювання ефективності стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах (дисципліна «Стратегічний менеджмент», тема 8 «Оцінювання соціально-економічної ефективності стратегій організацій»).

Проректор з науково-педагогічної роботи  
канд. техн. наук, доцент

Олег ДАВИДЧАК

Виконавець:  
Олег КУЗЬМІН  
(032) 258-22-10



ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Проректор з наукової роботи  
 Національного університету  
 «Львівська політехніка»  
 д.т.н., проф. Іван ДЕМІДОВ  
 « 06 / 02 2023 р.



**АКТ**

**про використання результатів дисертаційної роботи  
 Злотнік Марти Лазарівни  
 «Стратегічне управління підприємствами в умовах циркулярної економіки»,  
 представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії  
 за спеціальністю 073 «Менеджмент», при виконанні науково-дослідної  
 роботи кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності  
 Національного університету «Львівська політехніка»  
 «Проблеми формування систем менеджменту в умовах європейської інтеграції»**

Комісія у складі голови – начальника науково-дослідної частини, д.т.н., ст. досл. Романа НЕБЕСНОГО та членів: завідувача відділу науково-організаційного супроводу наукових досліджень, к.т.н. Галини ЛАЗЬКО, в.о. заступника начальника планово-фінансового відділу Ірини ФАСТ та в.о. завідувача кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності, к.е.н., доц. Наталії ПЕТРИШИН цим актом підтверджують, що результати дисертаційної роботи аспірантки кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності Марти ЗЛОТНИК на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент» використані при виконанні науково-дослідної роботи кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності Національного університету «Львівська політехніка» «Проблеми формування систем менеджменту в умовах європейської інтеграції» (номер державної реєстрації №0118U000346). Зокрема, Мартою ЗЛОТНИК охарактеризовано особливості та проблеми впровадження стратегій циркулярної економіки на підприємствах України (розділ 3 «Теоретико-прикладні засади управління підприємствами на засадах розвитку циркулярної економіки в умовах європейської інтеграції», підрозділ 3.3 «Проблеми впровадження моделей циркулярної економіки на підприємствах України в умовах європейської інтеграції»).

**Голова комісії:**

Начальник науково-дослідної частини,  
 д.т.н., ст. досл.



Роман НЕБЕСНИЙ

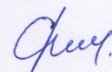
**Члени комісії:**

Завідувач відділу науково-організаційного  
 супроводу наукових досліджень, к.т.н.



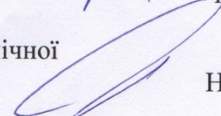
Галина ЛАЗЬКО

В.о. заступника начальника  
 планово-фінансового відділу



Ірина ФАСТ

В.о. завідувача кафедри зовнішньоекономічної  
 та митної діяльності, к.е.н., доц.



Наталія ПЕТРИШИН

**GAL GK KAT**

WWW.GALKAT.COM

**ДОВІДКА**  
про впровадження результатів  
дисертаційного дослідження

Розроблена Злотнік Мартою Лазарівною концептуальна модель стратегічного управління підприємствами в умовах циркулярної економіки застосовується у стратегічному управлінні ТзДВ «ГАЛ -КАТ», що засвідчує практичну значущість результатів дисертаційного дослідження на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Дана концептуальна модель сприяє ухваленню управлінських рішень щодо встановлення цілей та вибору стратегій циркулярної економіки на підприємстві, а також допомагає у формуванні стратегій управління зворотними потоками на підприємстві.

Директор ТзДВ «ГАЛ-КАТ»



Луцишин В.В.

Адреса листування: а/с 3148, 79054, м. Львів  
Фактична адреса: вул. Коношинна, 20, 79040, м. Львів  
Тел./факс: +38 032 232 70 57  
e-mail: galkat@galkat.com  
Юридична адреса: 79040, м. Львів, вул. Коношинна, 20  
Код ЄДРПОУ 38456790, ІПН 384567913043,  
п/р №26002301844125 у філії РОУ ВАТ «Ощадбанк»



Correspondence address: P. O. Box 3148, 79054, Lviv  
Address: 79040, Lviv, Konyushynna str. 20  
phone/fax: +38 032 232 70 57  
e-mail: galkat@galkat.com  
Registered address: 79040, Lviv, 20, Konyushynna  
str.  
CODE 38456790, VAT 384567913043,  
account №26002301844125 the branch of OJSC



## ПрАТ «Нововолинський ливарний завод»

Приватне акціонерне товариство  
 Нововолинський ливарний завод  
 Україна, 45401 м. Нововолинськ  
 Волинської обл., вул. Луцька, 29  
 e-mail: nlz@ukr.net  
 КБ «Приватбанк» м. Нововолинськ  
 МФО305299ЄДРПОУ 05799344  
 IBAN:UA35305299000026004010808730  
 Телефакс (03344) 4-80-87  
 Тел. (03344) 4-84-00, 4-83-83



Private joint-stock company  
 Private joint stock company  
 "Novovolynsk foundry"  
 45401 Novovolynsk Volyn Reg,  
 29 Lutskaya Str., Ukraine, CIS  
 e-mail: nlz@ukr.net  
 at «Privatbank» с. Novovolynsk  
 MFO 305299 Code 05799344  
 IBAN:UA35305299000026004010808730  
 Phone/fax (+380) 33444 4-80-87,  
 Phone (+380) 3344 4-84-00, 4-83-83

### ДОВІДКА ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

ПрАТ "Нововолинський Ливарний Завод" засвідчує практичну спрямованість результатів дисертаційного дослідження Злотнік Марти Лазарівни на здобуття наукового ступеня доктора філософії і впровадження у діяльності підприємства концептуальної моделі стратегічного управління підприємством в умовах циркулярної економіки, що дає змогу сформуванню стійкої стратегії відновлення та повторного використання ресурсів у виробничому циклі. Практичне використання цієї концептуальної моделі сприяло скороченню витрат на первинну сировину та підвищенню прибутковості підприємства за рахунок впровадження стратегій циркулярної економіки.

Директор

Олександр ЧЕРНЯВСЬКИЙ



**Товариство з обмеженою відповідальністю  
"АГРОБІЗНЕС"**

47823, Тернопільська область, Підволочиський район, с.Токи,  
тел. 0-800-501-399

ІВАН – UA623385450000026001300306338 в АТ «ОЩАДБАНК»  
Код за ЄДРПОУ 30915832 Інд. № 309158319120

e-mail: agrobiznes@bigmir.net

18 квітня 2023 р.  
Вих.№422

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Видана Злотнік М.Л. на підтвердження того, що результати дисертаційного дослідження на здобуття наукового ступеня доктора філософії, а саме – система оцінювання ефективності стратегій впровадження циркулярної економіки на підприємствах, використовується у стратегічному управлінні ТОВ "Агробізнес". Дана система сприяє ухваленню стратегічних управлінських рішень щодо удосконалення використання ресурсів на підприємстві, а також оптимізує процес аналізування даних при формуванні майбутніх стратегій розвитку циркулярної економіки на підприємстві.

Директор



Олег Собуцький

## Продовження додатку Г



## ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО «МАЙЯ»

Юридична адреса:  
Україна, Львівська обл.,  
81110 с. Зимна Вода, вул. Галицька, 42  
Ідентифікаційний код: 22372280  
UA26325796000026002300475537  
АТ „ОЩАДБАНК” МФО 325796

Поштова адреса:  
Україна, 79039 м. Львів, вул. Шевченка, 111а  
тел. +38(032) 244-08-23, факс. +38(032) 244-08-19

[www.legendaclass.com.ua](http://www.legendaclass.com.ua)  
e-mail: [legenda111a@gmail.com](mailto:legenda111a@gmail.com)



**ДОВІДКА**  
**ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ**  
**ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

Удосконалена Злотнік Мартою Лазарівною модель вибору стратегій впровадження та розвитку циркулярної економіки на підприємствах використовується у стратегічному управлінні ПП "Майя" під час ухвалення управлінських рішень щодо формування стратегій підприємства в умовах циркулярної економіки, що підтверджує практичну значущість результатів дисертаційного дослідження на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Вказана модель сприяє ідентифікуванню та оцінюванню ключових критеріїв, що мають вплив на впровадження стратегій циркулярної економіки та подальший стійкий розвиток підприємства.

Директор



Лозинський Ю.Р.