

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
Навчально-науковий інститут бізнесу, менеджменту та маркетингу
Кафедра менеджменту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

бакалавра

«Впровадження стратегії екологічного менеджменту
та сталого розвитку на підприємстві (за матеріалами
ПрАТ «Компанія Ензим»)»

Виконав

(підпис)

ст. гр. МО-42

Дроздовський Т.А.

(прізвище, ініціали)

Науковий керівник

(підпис)

доц., к.е.н.

Муравйов Ю.В.

(прізвище, ініціали)

Рецензентка

(підпис)

доц., к.е.н.

Клим Н.М.

(прізвище, ініціали)

Львів – 2026 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут
Кафедра
Спеціальність
ОПП

бізнесу, менеджменту та маркетингу
менеджменту
073 (D3) «Менеджмент»
Менеджмент організацій і адміністрування

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувачка кафедри менеджменту

_____ к.е.н., доцент Максимець О.В.
«19» лютого 2026 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТА

Дроздовського Тараса Андрійовича

(прізвище, ім'я, по-батькові у давальному відмінку)

1. Тема роботи: «Впровадження стратегії екологічного менеджменту та сталого розвитку на підприємстві (за матеріалами ПрАТ «Компанія Ензим»)»

керівник КРБ

_____ Муравйов Юрій Володимирович доц., к.е.н.
(прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом по університету від «19» лютого 2026 р. № C-142

2. Термін подання студентом КРБ «12» червня 2026 р.

3. Вихідні дані до КРБ:

цілі сталого розвитку, система екологічного керування, директива Європейського парламенту і ради ЄС, системи енергетичного менеджменту: вимоги та настанова щодо використання (ISO 50001:2018, IDT), наукові та навчальні матеріали щодо екологічного менеджменту та сталого розвитку, законодавчі та нормативні акти щодо системи екологічного менеджменту та сталого розвитку України та світу, офіційний сайт ПрАТ «Компанія Ензим», методичні рекомендації до виконання та захисту кваліфікаційних робіт бакалавра студентами галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» (07 «Управління і адміністрування»), спеціальності D3 (073) «Менеджмент».

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (розділи, які потрібно розробити):

Розділ 1. Теоретико-методологічні засади екологічного менеджменту в контексті сталого розвитку.

Розділ 2. Аналіз системи екологічного менеджменту та сталого розвитку ПрАТ «КОМПАНІЇ ЕНЗИМ»

Розділ 3. Удосконалення стратегії екологічного менеджменту та сталого розвитку ПрАТ «КОМПАНІЇ ЕНЗИМ»

5. Перелік графічного матеріалу:

1. Складові «зеленого управління». 2. Порівняльний аналіз традиційної та екологічно орієнтованої систем менеджменту. 3. Сегментація продукції за рівнем доданої вартості. 4. Основні характеристики біологічно-активних добавок. 5. Складові ESG Environmental, Social, and Governance. 6. Показники енергозаміщення та екологічного впливу. 7. Динаміка показників соціальної відповідальності. 8. Динаміка показників діяльності Enzym Group. 9.

Основні показники ефективності екологічного менеджменту. 10. Стратегія сталого розвитку ПрАТ «Компанія Ензим». 11. Прогноз економічного ефекту від впровадження екологічних технологій. 12. Оцінка ефективності інвестицій. 13. Основні висновки та рекомендації.

6. Консультанти розділів КРБ (за потреби)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання

«19» лютого 2026 р.

Науковий керівник роботи

(підпис)

Муравйов Ю.В.

(прізвище, ініціали)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи бакалавра	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Оформлення отриманих результатів дослідження діяльності об'єкта дослідження (під час проходження практик)	19.02.2026-08.03.2026	
2	Опрацювання нормативно-правових, літературних та інформаційних джерел щодо теми дослідження та формування теоретичного розділу	28.02.2026-08.03.2026	
3	Загальний аналіз діяльності об'єкта дослідження в ринковому середовищі, основні показники роботи	09.03.2026-15.03.2026	
4	Аналіз та оцінка специфічних аспектів діяльності об'єкта дослідження у відповідності до обраної тематики КРБ	16.03.2026-29.03.2026	
5	Узагальнення отриманих результатів проведеного аналізу	30.03.2026-14.04.2026	
6	Подання основних напрямів покращання управлінських рішень щодо предмету дослідження у відповідності до обраної тематики КРБ	15.04.2026-15.05.2026	
7	Оформлення виконаної роботи та подання до перевірки на наявність академічної доброчесності та плагіату	18.05.2026-29.05.2026	
7	Підготовка пояснювальної записки КРБ, доповіді до виступу та ілюстративного матеріалу	01.06.2026-05.06.2026	
8	Подання КРБ на кафедру	12.06.2026	

Студент

(підпис)

Дроздовський Т.А.

(прізвище та ініціали)

Науковий керівник

(підпис)

Муравйов Ю.В.

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

У бакалаврській роботі досліджено впровадження стратегії екологічного менеджменту та сталого розвитку на підприємстві (на матеріалах ПрАТ «Компанія Ензим»). У роботі розглянуто теоретико-методологічні засади екологічного менеджменту, визначено роль концепції сталого розвитку як сучасної управлінської парадигми, а також охарактеризовано систему екологічного менеджменту та нормативно-правове забезпечення екологізації промисловості.

Проаналізовано діяльність ПрАТ «Компанія Ензим», зокрема трансформаційні процеси розвитку підприємства, особливості функціонування системи екологічного менеджменту та стратегічні орієнтири сталого розвитку.

Запропоновано напрями удосконалення стратегії екологічного менеджменту, зокрема впровадження інноваційних екологічних технологій, оцінювання економічної та екологічної ефективності управлінських рішень, а також підвищення рівня екологічної відповідальності підприємства.

Ключові слова: екологічний менеджмент, сталий розвиток, підприємство, екологізація, стратегія, ефективність, інноваційні технології.

ABSTRACT

The bachelor's thesis examines the implementation of an environmental management and sustainable development strategy at an enterprise (based on the materials of PJSC “Enzym Company”). The paper considers the theoretical and methodological foundations of environmental management, identifies the role of sustainable development as a modern management paradigm, and characterizes the environmental management system and regulatory framework for industrial greening.

The activities of PJSC “Enzym Company” are analyzed, including transformation processes, features of environmental management, and strategic directions of sustainable development.

The study proposes directions for improving the environmental management strategy, including the implementation of innovative environmental technologies, evaluation of economic and environmental efficiency, and strengthening environmental responsibility.

Keywords: environmental management, sustainable development, enterprise, greening, strategy, efficiency, innovative technologies.

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

1.1. Концепція сталого розвитку як парадигма сучасного менеджменту.....	7
1.2. Сутність та складові системи екологічного менеджменту (СЕМ) на підприємстві.....	10
1.3. Нормативно-правове регулювання та міжнародні стандарти екологізації промисловості.....	12

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПрАТ «КОМПАНІЯ ЕНЗИМ»

2.1. Сучасна трансформація Enzym Group: від традицій до біотехнологічного майбутнього.....	18
2.2. Екологічний менеджмент та сталий розвиток.....	27
2.3. Економічний потенціал та стратегічні орієнтири розвитку підприємства.....	41

РОЗДІЛ 3

УДОСКОНАЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПрАТ «КОМПАНІЯ ЕНЗИМ»

3.1. Стратегічні напрями вдосконалення системи екологічного менеджменту підприємства.....	44
3.2. Оцінка економічної та екологічної ефективності впровадження стратегії сталого розвитку підприємства.....	51
3.3. Проєкт впровадження інноваційних екологічних технологій на підприємстві.....	56

ОСНОВНІ ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

ВИКОРИСТАНІ ЛІТЕРАТУРНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ДОДАТКИ

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасних умовах глобалізації та загострення екологічних проблем концепція сталого розвитку стає безальтернативним вектором розвитку промислового сектору. Для українських підприємств, зокрема біотехнологічної галузі, впровадження системи екологічного менеджменту (СЕМ) є не лише інструментом виконання міжнародних зобов'язань (зокрема в межах Угоди про асоціацію з ЄС), а й стратегічним чинником підвищення конкурентоспроможності. ПрАТ «Компанія Ензим», як інноваційне підприємство, демонструє необхідність інтеграції екологічних пріоритетів у загальну систему корпоративного управління.

Об'єкт дослідження – процес управління сталим розвитком та екологічною діяльністю на промисловому підприємстві на основі ПрАТ «Компанія Ензим».

Предмет дослідження – теоретико-методичні та практичні аспекти впровадження стратегії екологічного менеджменту на ПрАТ «Компанія Ензим».

Мета роботи – обґрунтування теоретичних засад та розробка практичних рекомендацій щодо вдосконалення стратегії екологічного менеджменту підприємства в контексті сталого розвитку.

Для досягнення поставленої мети було визначено та розв'язано наступні **завдання**:

1. Дослідити теоретичний зміст концепції сталого розвитку та її роль у сучасній парадигмі менеджменту.
2. Розкрити сутність, структуру та принципи функціонування системи екологічного менеджменту на промисловому підприємстві.
3. Дати загальну економіко-екологічну характеристику діяльності ПрАТ «Компанія Ензим».
4. Проаналізувати поточний стан системи екологічного управління та ефективність використання ресурсів на досліджуваному підприємстві.
5. Обґрунтувати стратегічні напрями вдосконалення екологічного менеджменту та розрахувати прогнозну ефективність запропонованих заходів.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

1.1. Концепція сталого розвитку як парадигма сучасного менеджменту

Сучасна концепція сталого розвитку (sustainable development) базується на триєдиній моделі, що поєднує економічну ефективність, соціальну відповідальність та екологічну безпеку. Згідно з визначенням Комісії Брунтланда, такий розвиток задовольняє потреби нинішнього покоління, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти їхні власні потреби [1].

Для промислового менеджменту це означає перехід від стратегії «максимізації прибутку будь-якою ціною» до моделі «циркулярної економіки» та «зеленого управління». Ключовими складовими тут виступають:

1. Екологічна цілісність (мінімізація викидів, раціональне водокористування).
2. Економічна стійкість (енергоефективність, впровадження Best Available Techniques — BAT).
3. Соціальна справедливість (безпека праці, розвиток громади).

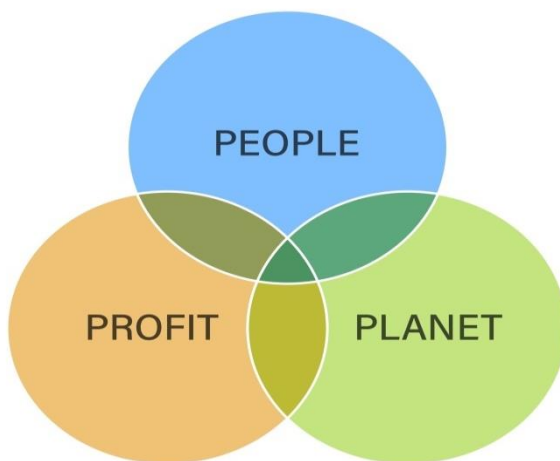


Рис. 1.1. Складові «зеленого управління»

1. **Economic Bottom Line (Profit – Економіка):**

У межах екологічного менеджменту цей складник виходить за межі простого отримання прибутку. Його аналізують крізь призму економічної стійкості, що включає:

- Еко-ефективність (створення більшої вартості при меншому використанні ресурсів);
- Управління ризиками (уникнення штрафів, витрат на ліквідацію аварій);
- Інноваційний розвиток (інвестиції в R&D для біотехнологічних рішень).

2. **Environmental Bottom Line (Planet – Екологія):**

Цей вектор передбачає мінімізацію негативного екологічного сліду. Для промислового сектора це означає реалізацію стратегій:

- Dematerialization (зниження матеріаломісткості продукції);
- Decarbonization (перехід на альтернативну енергетику та зниження викидів CO₂);
- Zero Waste (мінімізація відходів та їх переробка у вторинну сировину) [2].

3. **Social Bottom Line (People – Соціум):** підприємство розглядається як активний член громади. Управлінські зусилля спрямовуються на забезпечення справедливої оплати праці, безпеки робочих місць, інвестиції в охорону здоров'я працівників та розвиток місцевої інфраструктури.

Для ПрАТ «Компанія Ензим» впровадження моделі TBL є критичним, оскільки специфіка біотехнологічного виробництва тісно пов'язана з громадою міста (через питання очисних споруд та запахів) та міжнародними ринками, де наявність ESG-звітності (Environmental, Social, Governance) є обов'язковою умовою співпраці.

Інтеграція TBL у стратегію менеджменту дозволяє змінити фокус з короткострокового виживання на довгострокове процвітання. Як зазначають дослідники, компанії, що використовують цей підхід, мають на 15-20% вищу

ринкову капіталізацію у довгостроковій перспективі завдяки довірі інвесторів [3].

За оцінками дослідників, таких як О. Сагайдак та І. Музика, інтеграція екологічних чинників у стратегію підприємства дозволяє знизити операційні ризики та покращити інвестиційну привабливість [4].

У сучасній управлінській дискусії сталий розвиток перестав бути лише екологічною ініціативою, перетворившись на фундаментальну бізнес-стратегію. В основі лежить концепція Triple Bottom Line (TBL), запропонована Дж. Елкінгтоном, яка переорієнтовує увагу менеджера з суто фінансового результату на три складові: People, Planet, Profit [5].

Концептуальна зміна парадигми менеджменту на сучасному етапі пов'язана з переходом від орієнтації на інтереси акціонерів (Shareholder theory) до врахування інтересів усіх стейкхолдерів (Stakeholder theory). Найбільш повно цей підхід відображає концепція Triple Bottom Line (TBL) або «Потрійний критерій», розроблена Джоном Елкінгтоном. Вона постулює, що діяльність підприємства повинна оцінюватися не за одним (фінансовим), а за трьома векторами результативності.

Для промислового підприємства, такого як ПрАТ «Компанія Ензим», реалізація цієї парадигми означає інтеграцію 17 Цілей сталого розвитку (ЦСР) ООН у загальну стратегію. Зокрема, ключовими є [6]:

- Ціль 9: Промисловість, інновації та інфраструктура — модернізація потужностей для підвищення енергоефективності.
- Ціль 12: Відповідальне споживання та виробництво — перехід до моделей циркулярної економіки (замкненого циклу).

Згідно з дослідженнями вчених, перехід до "зеленого" менеджменту дозволяє компаніям не лише знизити екологічні ризики, а й отримати доступ до "дешевших" фінансових ресурсів через високі ESG-рейтинги (Environmental, Social, Governance) [7]. Таким чином, сталий розвиток у менеджменті — це здатність організації створювати довгострокову цінність для всіх стейкхолдерів.

1.2. Сутність та складові системи екологічного менеджменту (СЕМ) на підприємстві

Екологічний менеджмент — це ініціативна діяльність підприємства, спрямована на досягнення власних екологічних цілей та реалізацію проєктів, що відповідають екологічній політиці.

Для глибшого розуміння трансформації управлінських процесів доцільно провести порівняльний аналіз традиційного підходу до управління та сучасного екологічного менеджменту. Якщо традиційний менеджмент фокусується на внутрішньому середовищі підприємства та фінансових показниках, то екологічний менеджмент розглядає підприємство як відкриту екосистему.

Таблиця 1.1

Порівняльний аналіз традиційної та екологічно орієнтованої систем менеджменту [8]

Критерій порівняння	Традиційний менеджмент	Екологічний менеджмент (СЕМ)
Основна мета	Максимізація прибутку та частки ринку в короткостроковій перспективі.	Досягнення сталого розвитку, гармонізація економічних та екологічних цілей.
Критерій успіху	Фінансові показники (ROI, ROE, чистий прибуток).	Екологічна ефективність, мінімізація еко-сліду, репутаційний капітал.
Ставлення до ресурсів	Ресурси сприймаються як безмежні або такі, що легко замінюються.	Рациональне використання, орієнтація на відновлювані джерела та рециклінг.
Горизонт планування	Переважно коротко- та середньостроковий.	Довгостроковий (з урахуванням інтересів майбутніх поколінь).
Взаємодія з довкіллям	Реактивна (виправлення наслідків, сплата штрафів за забруднення).	Проактивна (попередження забруднень, екологічне проєктування — Eco-design).

Комунікації	Закритість екологічної інформації (комерційна таємниця).	Прозорість, публікація нефінансових звітів (ESG-звітність).
Роль керівництва	Контроль за дотриманням нормативів.	Лідерство, формування екологічної культури всередині компанії.

Фундаментом для побудови СЕМ є міжнародні стандарти серії ISO 14001. Основним механізмом функціонування системи є цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act) [9-11]:

- Планування: визначення екологічних аспектів та встановлення цілей.
- Впровадження: виділення ресурсів та навчання персоналу.
- Перевірка: моніторинг впливу на довкілля та внутрішній аудит.
- Поліпшення: коригувальні дії за результатами аналізу з боку керівництва.

Для біотехнологічних підприємств (як «Ензим») критичними аспектами є управління біологічними відходами, очищення стічних вод та контроль енерговитрат на ферментаційні процеси.

Система екологічного менеджменту (СЕМ) є частиною загальної системи корпоративного управління, що включає організаційну структуру, планування, обов'язки, практики та ресурси для розробки і реалізації екологічної політики.

Центральним елементом СЕМ є міжнародний стандарт ISO 14001:2015, який базується на методології PDCA (Plan-Do-Check-Act) [9]. Розглянемо її через призму управлінського циклу:

1. Планування (Plan): Менеджмент ідентифікує екологічні аспекти (елементи діяльності, що взаємодіють з довкіллям). Для біотехнологічного виробництва це викиди вуглекислого газу, споживання води та утворення фільтрату.

2. Впровадження та функціонування (Do): Розподіл відповідальності, навчання персоналу та встановлення операційного контролю. На цьому етапі

важливою є роль лідерства (Leadership), що є ключовою вимогою оновленого стандарту [8].

3. Перевірка (Check): Моніторинг та вимірювання показників. Використання ключових екологічних показників ефективності (EPIs).

4. Поліпшення (Act): Коригувальні дії та постійне вдосконалення системи на основі результатів аудиту.

Особливістю СЕМ на сучасному етапі є перехід від стратегії "на кінці труби" (очищення вже створених викидів) до запобігання забрудненню на етапі розробки продукту.

1.3. Нормативно-правове регулювання та міжнародні стандарти екологізації промисловості

В Україні правове поле екологічного менеджменту формується Законами «Про охорону навколишнього природного середовища» [11], «Про стратегічну екологічну оцінку» [12] та «Про оцінку впливу на довкілля» [13].

Особливе значення має гармонізація українського законодавства з Директивою 2010/75/ЄС про промислові викиди [14].

Це змушує підприємства впроваджувати інтегровані довкільні дозволи, що базуються на використанні найкращих доступних технологій. ПрАТ «Компанія Ензим», орієнтуючись на європейські ринки, вже тривалий час дотримується стандартів FSSC 22000 та ISO 14001 [15], що підтверджує високий рівень екологічної зрілості організації.

Правове регулювання екологічної діяльності підприємств в Україні на сучасному етапі визначається вектором євроінтеграції. Ключовим документом є Директива 2010/75/ЄС про промислові викиди [14], яка вимагає від підприємств впровадження Найкращих доступних технологій та методів управління (НДТМ) [8].

Основні складові нормативного регулювання для ПрАТ «Компанія Ензим» включають [16]:

- Дозвільна система: Отримання дозволів на викиди забруднюючих речовин, спецводокористування та поводження з відходами.
- Оцінка впливу на довкілля (ОВД): Обов'язкова процедура для будь-якої реконструкції чи розширення виробництва, що дозволяє врахувати громадську думку та екологічні ризики на етапі проєктування [10].
- Екологічний податок: Економічний інструмент стимулювання, що змушує менеджмент шукати шляхи зниження викидів для зменшення фінансового навантаження.

Міжнародна стандартизація (ISO 14001[9], ISO 50001 — енергоменеджмент) [17] виступає як добровільний, але необхідний інструмент для компаній, що прагнуть експортувати продукцію до ЄС, оскільки західні партнери вимагають підтвердження екологічної відповідності по всьому ланцюжку постачання.

У сучасній архітектурі менеджменту нормативно-правове регулювання виступає не лише як зовнішній обмежувальний чинник, а як інституційна основа, що визначає «правила гри» на міжнародних ринках. Для українських промислових підприємств, зокрема таких високотехнологічних, як ПрАТ «Компанія Ензим», правовий ландшафт екологізації формується під впливом двох векторів: національного законодавства та директив Європейського Союзу, що інтегруються в межах виконання Угоди про асоціацію.

Гармонізація із законодавством ЄС та промислові директиви.

Ключовим викликом для вітчизняного менеджменту є імплементація Директиви 2010/75/ЄС про промислові викиди [14]. На відміну від застарілих радянських підходів до нормування, ця Директива впроваджує концепцію Найкращих доступних технологій та методів управління (НДТМ). Це означає, що державні регуляторні органи вимагають від підприємства не просто дотримання граничних норм, а впровадження найбільш ефективних з екологічного та економічного погляду технологій виробництва [18].

Для менеджерів промислового сектору це створює необхідність перегляду інвестиційних планів:

- Впровадження інтегрованих довгільних дозволів;
- Постійний автоматизований моніторинг викидів на джерелах;

Врахування вимог СВАМ - механізму прикордонного вуглецевого коригування (Carbon Border Adjustment Mechanism) при експорті продукції до країн ЄС, що робить декарбонізацію економічною необхідністю. Впровадження механізму прикордонного вуглецевого коригування (СВАМ — Carbon Border Adjustment Mechanism) є одним із найпотужніших зовнішніх викликів для сучасного менеджменту промислових підприємств України. Це критично важливий аспект, оскільки він демонструє перехід від "декларативної" екології до суворої економічної відповідальності.

У контексті реалізації Європейського зеленого курсу (European Green Deal), запровадження СВАМ стає ключовим інструментом запобігання «витоку вуглецю» (carbon leakage). Сутність цього механізму полягає у встановленні ціни на вуглець, що викидається під час виробництва товарів, які ввозяться до ЄС. Для менеджменту ПрАТ «Компанія Ензим», як активного експортера, це означає необхідність трансформації системи обліку та управління екологічними витратами [19].

Управлінські виклики, пов'язані з СВАМ:

1. Моніторинг та верифікація викидів: Підприємство повинно впровадити сертифіковані системи моніторингу парникових газів (ПГ) відповідно до стандартів ЄС. Це потребує розробки методик збору даних по всьому ланцюжку створення вартості (Score 1, 2 та 3).

2. Інвестиційне планування: Якщо прямі та непрямі викиди підприємства перевищують встановлені європейські бенчмарки, експорт продукції обкладатиметься додатковим митом. Відтак, стратегічне завдання менеджменту — інвестувати в декарбонізацію сьогодні, щоб уникнути втрати маржинальності завтра.

3. Енергетичний менеджмент: Оскільки CBAM враховує викиди від електроенергії, використаної у виробництві, критичним стає перехід на відновлювані джерела енергії (ВДЕ) або власну генерацію (наприклад, біогазові установки на відходах виробництва дріжджів).

Міжнародна нормативна база та стандарти звітності. Окрім прямих законодавчих вимог, менеджмент повинен орієнтуватися на стандарти GRI (Global Reporting Initiative) та ESRS (European Sustainability Reporting Standards). Вони вимагають від компаній публічного розкриття інформації про вуглецевий слід продукції. Для біотехнологічної галузі це стає "перепусткою" на полиці європейських ритейлерів, які дедалі частіше обирають постачальників із мінімальним впливом на клімат [20].

Таким чином, CBAM трансформує екологічний менеджмент із допоміжної функції у ключовий елемент фінансової стійкості та ринкової витривалості підприємства.

Міжнародна стандартизація як інструмент ринкового позиціонування.

Особливе місце в системі екологізації займають добровільні міжнародні стандарти, серед яких базовим є ISO 14001 «Системи екологічного управління» [21]. Управлінська цінність цього стандарту полягає у переході від «боротьби з наслідками» до «управління ризиками». Впровадження ISO 14001 дозволяє підприємству:

1. Систематизувати екологічну діяльність через чіткий розподіл повноважень.
2. Зменшити обсяги використання сировини та енергії завдяки операційному контролю.
3. Підвищити лояльність з боку міжнародних фінансових інституцій (зелене кредитування) [21].

Окрім ISO 14001, для ПрАТ «Компанія Ензим», що працює у сфері харчових та кормових біотехнологій, критично важливими є стандарти ISO 50001 (Енергоменеджмент) та ISO 14040/44 (Оцінка життєвого циклу).

Останній дозволяє розрахувати повний екологічний вплив продукту — від вирощування сировини (меляси) до утилізації пакування кінцевим споживачем.

Економічні важелі державного регулювання.

Державне регулювання також включає фіскальні інструменти, зокрема екологічний податок за викиди CO₂ та забруднення водних об'єктів. Сучасна тенденція в менеджменті полягає у трансформації цих податкових витрат в інвестиції у природоохоронні заходи. Наприклад, будівництво сучасних біогазових установок для очищення стоків дозволяє підприємству не лише мінімізувати податкове навантаження, а й отримати відновлювану енергію для власних потреб, що відповідає принципам циркулярної економіки [22].

Таким чином, нормативно-правове регулювання та стандартизація формують сучасний «екологічний імператив», згідно з яким ігнорування екологічних стандартів призводить до втрати конкурентоспроможності, обмеження доступу до капіталу та ринків збуту.

Висновки до розділу 1

У першому розділі було здійснено комплексне теоретичне дослідження засад екологічного менеджменту в системі сталого розвитку промислового підприємства дало змогу сформулювати такі висновки:

1. **Концептуальна трансформація менеджменту.** Встановлено, що сучасна парадигма управління базується на концепції сталого розвитку та моделі *Triple Bottom Line* (TBL). Це вимагає від керівництва підприємства одночасного досягнення економічної ефективності, екологічної цілісності та соціальної відповідальності. Для промислового сектора екологічний менеджмент трансформувався з витратної частини бюджету в інструмент формування стратегічних переваг та мінімізації ризиків.

2. **Системність екологічного управління.** Досліджено сутність системи екологічного менеджменту (СЕМ) як складової загальної структури управління організацією. Ключовим механізмом її реалізації є цикл *PDCA* та стандарти серії *ISO 14001*. Обґрунтовано, що ефективність СЕМ залежить від

інтеграції екологічних цілей у всі бізнес-процеси — від розробки продукту за принципами життєвого циклу (*LCA*) до маркетингового позиціювання через еко-маркування.

3. Регуляторний тиск та міжнародні стандарти. Визначено, що нормативно-правове середовище в Україні стрімко змінюється під впливом європейської інтеграції. Впровадження механізму прикордонного вуглецевого коригування (*CBAM*) та перехід на Найкращі доступні технології та методи управління (*BAT*) створюють нові вимоги до звітності та декарбонізації виробництва. Для експортоорієнтованих компаній, таких як ПрАТ «Компанія Ензим», дотримання цих стандартів є обов'язковою умовою збереження позицій на міжнародних ринках.

4. Стратегічна роль екологізації. Теоретичний аналіз підтвердив, що впровадження стратегії екологічного менеджменту дозволяє підприємству не лише виконувати законодавчі вимоги, а й підвищувати інвестиційну привабливість (через *ESG*-рейтинги), оптимізувати використання ресурсів та зміцнювати бренд як екологічно відповідального виробника.

Таким чином, сформований теоретичний базис є основою для подальшого аналізу практичної діяльності ПрАТ «Компанія Ензим» у сфері впровадження екологічних стратегій та оцінки їхньої ефективності.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПрАТ «КОМПАНІЯ ЕНЗИМ»

2.1. Сучасна трансформація Enzym Group: від традицій до біотехнологічного майбутнього

Enzym Group сьогодні представляє собою не просто промислову структуру, а складну науково-виробничу екосистему, що базується у Львові. Якщо раніше підприємство асоціювалося виключно з дріжджовим виробництвом, то станом на 2025-2026 роки компанія завершила перехід до статусу глобального гравця у сфері глибокої біотехнології.

Сучасний етап розвитку Enzym Group (ТОВ «Компанія Ензим») характеризується трансформацією у глобального біотехнологічного гравця. Підприємство володіє потужним виробничим потенціалом, що базується на понад 150-річній історії та інноваційному підході до управління.

Динаміка операційних показників свідчить про стабільне зростання потужностей, попри складні макроекономічні умови. Перехід до моделі біотехнологічної екосистеми дозволив компанії збільшити обсяги виробництва та оптимізувати внутрішні витрати.



Генезис та стратегічне управління

Історія компанії є прикладом успішної спадковості: взявши за основу австрійські традиції 1870-х років, родина Вовк перетворила пострадянський актив на сучасний бізнес. Ключовою відмінністю корпоративної ідеології є відмова від короткострокових прибутків на користь стратегії «Біоконструювання 2032». Цей план передбачає інтеграцію біологічних інновацій у щоденний побут — від продуктів харчування до фармацевтичних рішень.

Технологічний цикл та екологічний суверенітет

Однією з найсильніших сторін Enzym Group є реалізація концепції циркулярної економіки. Компанія фактично перетворила власні екологічні виклики на ресурс. Завдяки роботі сучасних очисних споруд, органічні залишки виробництва конвертуються у біогаз, що дозволяє підприємству самостійно покривати до 70-75% потреб у енергії.



Наша місія: Підвищувати цінність життя через біотехнології

Економічний вплив та інноваційна інфраструктура

Потужність компанії вимірюється не лише обсягами продукції (понад 60 тис. тонн на рік), а й створенням інтелектуального продукту. Завдяки власному R&D-центру та міжнародній присутності (зокрема, через польський підрозділ ExtraCell), Enzym Group конкурує на ринку ЄС не ціною, а науковою складністю своїх розробок.

R&D-центр (від англ. *Research and Development*) — це науково-дослідний підрозділ компанії, де створюються нові продукти, вдосконалюються існуючі технології та проводяться експерименти. У контексті Enzym Group, це «серце» компанії, яке перетворює її з дріжджового заводу на біотехнологічного гіганта.

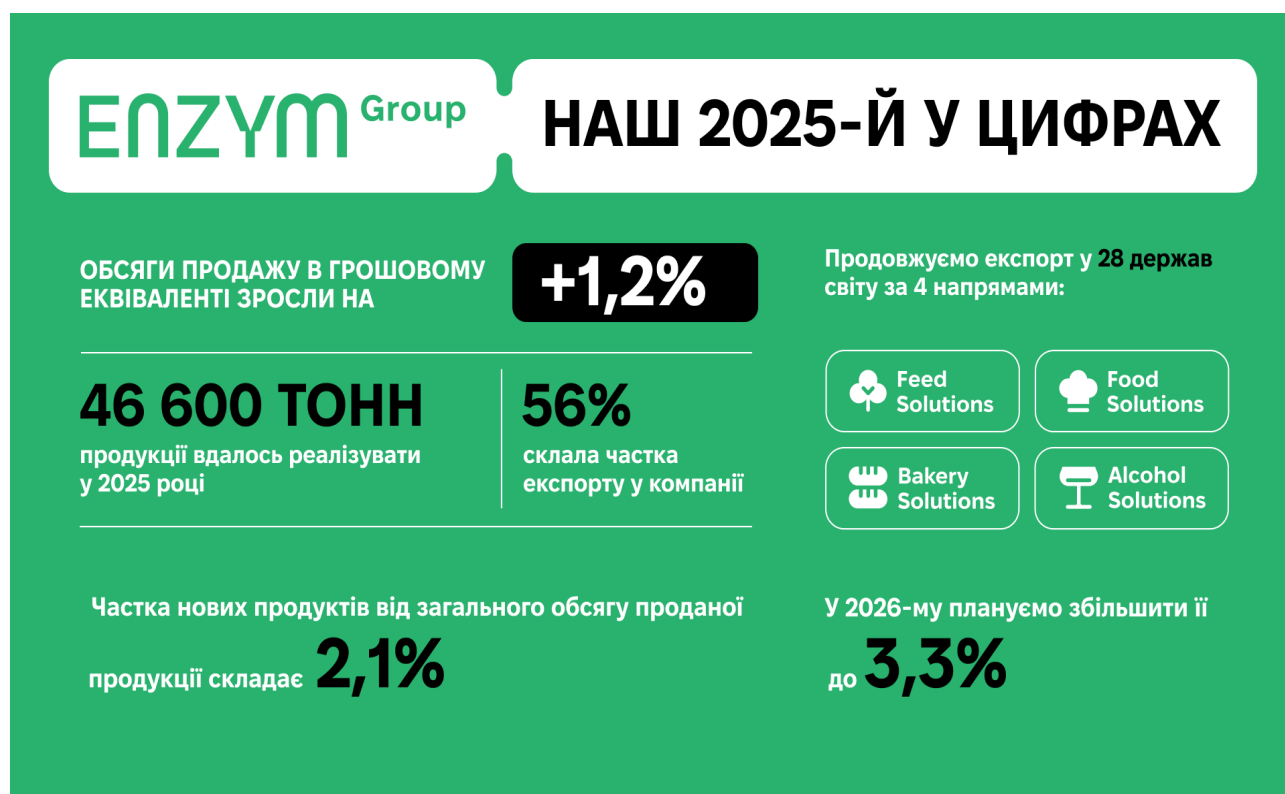


Рис. 2.1. Основні результати за 2025 рік

Основні параметри діяльності:

- Глобалізація: Експорт продукції у понад 20 країн світу.
- Кадровий капітал: Ставка на експертність (понад 500 фахівців) та прогресивну систему грейдування.

- ESG-пріоритети: Високий рівень інклюзивності (65% жінок у наукових центрах) та соціальні інвестиції, що перевищують 5,5 млн грн щорічно.

Щоб представити асортимент Enzym Group унікально та професійно, варто відійти від простого переліку товарів і згрупувати їх за функціональним призначенням та технологічною складністю. Такий підхід продемонструє ваше глибоке розуміння того, як компанія перетворює біомасу на цінні інгредієнти.

Ось класифікація продукції, сформульована спеціально для наукової роботи:

Структура продуктового портфеля Enzym Group: від мас-маркету до високотехнологічних рішень

Асортимент компанії можна розділити на три ключові вектори, кожен з яких орієнтований на специфічний сегмент глобального ринку:

1. Традиційні хлібопекарські рішення (Baking Solutions)

Це базовий сегмент, з якого розпочалася історія підприємства. Продукція забезпечує потреби як професійних хлібозаводів, так і роздрібних споживачів.

- Класичні пресовані дріжджі: Продукт з коротким терміном зберігання для традиційних технологій.
- Сухі інстантні дріжджі: Висококонцентрований продукт з тривалим терміном придатності для експортних ринків.
- Спеціалізовані поліпшувачі: Комплексні добавки, що оптимізують структуру тіста та якість готового виробу.

2. Інноваційні харчові інгредієнти (Food Ingredients)

Це сегмент «розумної їжі», де працює бренд ExtraCell. Продукція створюється шляхом глибокої переробки дріжджової клітини (автолізу).

- Дріжджові екстракти: Природна альтернатива глутамату натрію. Вони дозволяють виробникам продуктів харчування підсилювати смак та знижувати вміст солі до 40%.
- Веганські смакові рішення: Інгредієнти, що надають рослинним замінникам м'яса та сиру автентичного м'ясного чи вершкового присмаку.

- Дріжджові пластівці (Enactive): Суперфуд, багатий на повноцінний білок та вітаміни групи В.

3. Рішення для тваринництва та агросектору (Feed & Agri)

Використання біотехнологічного потенціалу дріжджів для підвищення продуктивності в сільському господарстві.

- Пробіотичні кормові добавки: Покращують імунітет та травлення худоби та птиці, зменшуючи потребу в антибіотиках.
- Спеціальні добрива: Біостимулятори росту рослин на основі амінокислот дріжджового походження.

Таблиця 2.1

Сегментація продукції за рівнем доданої вартості

Категорія	Ключовий продукт	Цільовий ринок	Технологічна особливість
Низька переробка	Пресовані дріжджі	Локальні пекарні	Культивация чистої культури
Середня переробка	Сухі дріжджі	Глобальний експорт	Вакуумна сушка без втрати активності
Глибока переробка	Екстракти	Харчова індустрія (B2B)	Ензимне розщеплення клітини
Високотехнологічна	Спеціальні штами (Linkcell)	Фармація, БАДи	Генетичне моделювання властивостей

БАДи (біологічно активні добавки) — це спеціальні продукти, які людина вживає разом із їжею або як додаток до неї, щоб збагатити свій раціон корисними речовинами. У науковій літературі їх часто називають «дієтичними добавками».

Для компанії Enzym Group БАДи є стратегічним напрямком, оскільки дріжджова клітина є ідеальним «контейнером» для мікроелементів.

1. З чого складаються БАДи?

Це концентровані джерела речовин, яких нам часто не вистачає у звичайній їжі:

- Мікронутрієнти: вітаміни (особливо групи В, якими багаті дріжджі) та мінерали.
- Макронутрієнти: амінокислоти, білки, харчові волокна.
- Рослинні екстракти: витяжки з трав, плодів або грибів.

2. Чим БАДи відрізняються від ліків?

Це критично важливий момент для вашої роботи:

- Ліки: призначені для лікування хвороб. Вони мають агресивну дію і проходять суворі клінічні випробування.
- БАДи: призначені для профілактики та підтримки організму. Вони допомагають органам працювати правильно, але не замінюють терапію.

Таблиця 2.2

Основні характеристики біологічно-активних добавок

Характеристика	Лікарські засоби	БАДи (дієтичні добавки)
Мета	Лікування або діагностика	Корекція раціону, профілактика
Склад	Часто синтетичні речовини	Переважно натуральні компоненти
Режим вживання	Тільки за призначенням лікаря	Самостійно або за порадою нутриціолога
Статус	Фармацевтичний продукт	Харчовий продукт

3. БАДи в контексті Enzym Group

Компанія використовує свої наукові потужності (R&D), щоб створювати добавки нового покоління. Найпопулярніший напрямок — вітамінізовані дріжджі.

Основний принцип дії:

Дріжджі «годуєть» певним мінералом (наприклад, селеном, цинком або залізом). Клітина поглинає його і перетворює на органічну форму. Коли людина вживає таку добавку, організм засвоює мінерал набагато краще, ніж звичайну «хімічну» таблетку з аптеки.

4. Основні види за призначенням:

1. Нутрицевтики: заповнюють дефіцит білка та вітамінів (наприклад, протеїнові порошки з дріжджів).
2. Парафармацевтики: підтримують роботу конкретних органів (імунітет, травлення).
3. Еубіотики (пробіотики): живі мікроорганізми або їхні компоненти, що нормалізують мікрофлору кишківника.

Наша основна продукція

ExtraCell InTaste — це лінійка дріжджових екстрактів преміальної якості, виготовлених із первинної культури дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*. Вони виступають у ролі природного каталізатора смаку, збагачуючи продукти насиченими м'ясними та бульйонними відтінками.

Завдяки своїм властивостям, ці компоненти дозволяють істотно знизити рівень натрію в рецептурі, зберігаючи при цьому повноцінний гастрономічний профіль. У нашому базовому портфелі представлені рішення з делікатними м'ясними нотами, що ідеально підходять для створення збалансованих і пікантних продуктів з нейтральним фоном.



ExtraCell AdTaste — це досконалий баланс користі та легендарного смаку «умами». Завдяки значній концентрації нуклеотидів, ця універсальна серія не просто підкреслює м'ясний профіль, а й значно подовжує його післясмак.

Високий вміст натуральних амінокислот дарує продуктам необхідну густоту, насиченість та апетитний аромат. Використання AdTaste дозволяє виробникам оптимізувати кількість солі в рецептурі, одночасно розширюючи смакову палітру та покращуючи органолептичні показники готової продукції.



ExtraCell ProTaste: Смак без компромісів

Серія ProTaste — це інноваційні дріжджові ароматизатори, що додають харчовим продуктам особливої глибини та багатогранності. Завдяки природному походженню, вони забезпечують максимально автентичний смаковий профіль, який важко відрізнити від традиційних інгредієнтів.



Чому обирають ProTaste:

- Clean Label: Натуральна альтернатива синтетичним добавкам, що відповідає вимогам до «чистої етикетки».
- Універсальність: Насичені властивості інгредієнтів роблять їх ідеальними як для класичних м'ясних рецептур, так і для сучасних веганських (Plant-based) альтернатив.
- Складність профілю: Створює стійку базу та яскраві акценти в готовому продукті.

Таблиця 2.3

Тлумачення поняття ExtraCell

Оригінальна назва	Зміст	Основне значення
InTaste	Внутрішній смак	Акцент на смаку, який знаходиться «всередині» продукту або є його основою.
AdTaste	Додатковий смак	Покращений смак, що додає інтенсивності.
ProTaste	Професійний смак	Смак професійного рівня або такий, що забезпечує «просунуті» характеристики.

- ExtraCell: Сама назва бренду зазвичай натякає на «екстракцію з клітин» або «додаткову клітинну енергію» (Extra + Cell).
- In- (InTaste): Вказує на глибину або інтегрованість смаку.
- Ad- (AdTaste): Часто використовується для позначення добавок або покращувачів, що роблять основний смак яскравішим.
- Pro- (ProTaste): Натякає на експертність, високу якість або протеїнову основу (якщо мова йде про спортивне харчування).



Партнерство з Enzym Group — шлях до досконалості ваших продуктів

Enzym Group допомагає виробникам максимально розкрити переваги інгредієнтів ExtraCell. Наші послуги включають:

- Експертний супровід: Професійні консультації щодо інтеграції дріжджових екстрактів та неактивних дріжджів у ваші унікальні рецептури.
- Технологічна підтримка: Допомога у виборі оптимального дозування та поєднанні компонентів для досягнення ідеального результату.

2.2. Екологічний менеджмент та сталий розвиток

Дебютний ESG-звіт Enzym Group: Фундамент сталого розвитку

15.01.2026 року Enzym Group представила «Звіт з сталого розвитку» [24]. Представлений документ є першим нефінансовим звітом нашої групи. Для Enzym Group впровадження принципів ESG — це не просто відповідь на регуляторні вимоги, а свідомий вибір сучасної біотехнологічної компанії, що прагне до лідерства на глобальних ринках. Компанія переконана, що сталий розвиток є єдиним вірним шляхом для бізнесу, орієнтованого на довгострокову перспективу.

Сьогодні Enzym Group проходить через масштабну трансформацію, об'єднуючи науку, інновації та масштабне виробництво. Бути міжнародним гравцем означає брати на себе повну відповідальність за кожен крок і його вплив на екологію, суспільство та розвиток громад.

Для нас ESG — це не формальність чи відокремлений проєкт. Це інтегрована система управління, що пронизує нашу стратегію та щоденні операційні процеси. Орієнтуючись на світові стандарти за власною ініціативою, ми зміцнюємо довіру партнерів та підвищуємо стійкість компанії.

У 2024 році підприємство затвердило ESG-стратегію на наступні п'ять років. Зараз триває етап її активної реалізації: ми інвестуємо в екорішення, дбаємо про прозорість та вдосконалюємо корпоративне управління. Цей звіт —

точка відліку на нашому шляху, де ми відверто говоримо як про перші успіхи, так і про зони, що потребують подальшої системної роботи.

ESG — це абревіатура, яка розшифровується як Environmental, Social, and Governance. Це набір стандартів діяльності компанії, за якими інвестори та партнери оцінюють її вплив на світ і якість управління.

Якщо раніше бізнес оцінювали лише за прибутком, то сьогодні враховують, наскільки він «етичний» та сталий у довгостроковій перспективі.

Таблиця 2.4

Складові ESG Environmental, Social, and Governance

Сфера	Зміст	Приклади дій
Е - Environmental (Екологія)	Як компанія дбає про довкілля.	Зменшення викидів CO ₂ , переробка відходів, енергоефективність, захист біорізноманіття.
S - Social (Соціальна сфера)	Як компанія взаємодіє з людьми.	Безпека праці, гідна зарплата, гендерна рівність, підтримка місцевих громад, волонтерство.
G - Governance (Управління)	Як компанія керується зсередини.	Прозорість звітності, боротьба з корупцією, права акціонерів, етична поведінка керівництва.

Що це дає для компанії?

1. Доступ до капіталу: Сучасні міжнародні банки та інвестори неохоче дають гроші компаніям, які ігнорують екологію або порушують права працівників.

2. Управління ризиками: Компанія, яка дбає про екологію та має прозоре управління, менш вразлива до екологічних катастроф, страйків або судових позовів.

3. Репутація та кадри: Сучасні споживачі (особливо молодь) воліють купувати товари брендів, які мають цінності. Те саме стосується і талановитих співробітників.

4. Вимоги ринку: Для виходу на європейські та глобальні ринки (як це робить Enzym Group) наявність ESG-стратегії стає обов'язковою умовою співпраці з великими корпораціями.

У «компактному» вигляді: ESG — це про те, як заробляти гроші, не руйнуючи планету, допомагаючи суспільству та залишаючись чесним гравцем.

Компанія презентувала перший ESG-звіт — свідчення зрілості та готовності Enzym Group працювати за найвищими світовими стандартами. Навіть без офіційного примусу з боку регуляторів, компанія впроваджує принципи сталого розвитку [25], адже це — основа управління сучасною інноваційною компанією.

Підхід до трансформації:

- глобальне бачення: як українська компанія з потужним R&D (це аббревіатура від англійського Research and Development, що українською перекладається як НДДКР (Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи).
- інтегроване управління: ESG для компанії — не додаткове навантаження, а дієвий інструмент, вшитий у стратегію та корпоративну культуру.
- чіткий план дій: п'ятирічна стратегія, сформована у 2024 році, вже втілюється у конкретних інвестиціях та зміні внутрішніх процесів.

Цей звіт є декларацією старту, що ґрунтується на сталому розвитку. Компанія відкрито ділимося результатами, аналізуючи виклики та окреслює шлях до вдосконалення. Основна мета — створювати цінність, яка виходить за межі фінансових показників.

У 2026 році компанія ставить за мету досягнення максимальної автономності та виконання екологічної стратегії, що є ключовим для стабільності виробництва в умовах енергетичних викликів.

Таблиця 2.5

Показники енергозаміщення та екологічного впливу				
Параметр	Одиниця виміру	2023 р.	2024 р.	2025 р.
Частка власного біогазу в балансі	%	55%	70%	75%
Впровадження когенерації	од.	1	2	3
Сортування відходів	%	92%	100%	100%
Зниження Carbon Footprint	% до 2021 р.	-12%	-18%	-22%

Когенерація — це технологічний процес одночасного виробництва двох видів енергії: електричної та теплової.

Прогноз на 2026 рік передбачає подальше зниження вуглецевого сліду на 4% завдяки введенню в експлуатацію додаткових когенераційних потужностей, що підвищує конкурентність продукції на ринках ЄС.

Ключовим досягненням аналізованого періоду став вихід на рівень 75% енергозаміщення. Технологічний цикл передбачає очищення промислових стоків із виділенням біогазу, який через когенераційні установки перетворюється на електричну та теплову енергію.

Таблиця 2.5

Екологічні показники та енергозаміщення				
Параметр	Одиниця виміру	2023 р.	2024 р.	2025 р.
Частка власного біогазу	%	55%	70%	75%
Зниження викидів CO2	% до 2021 р.	-12%	-18%	-22%
Кількість когенераційних модулів	од.	1	2	3

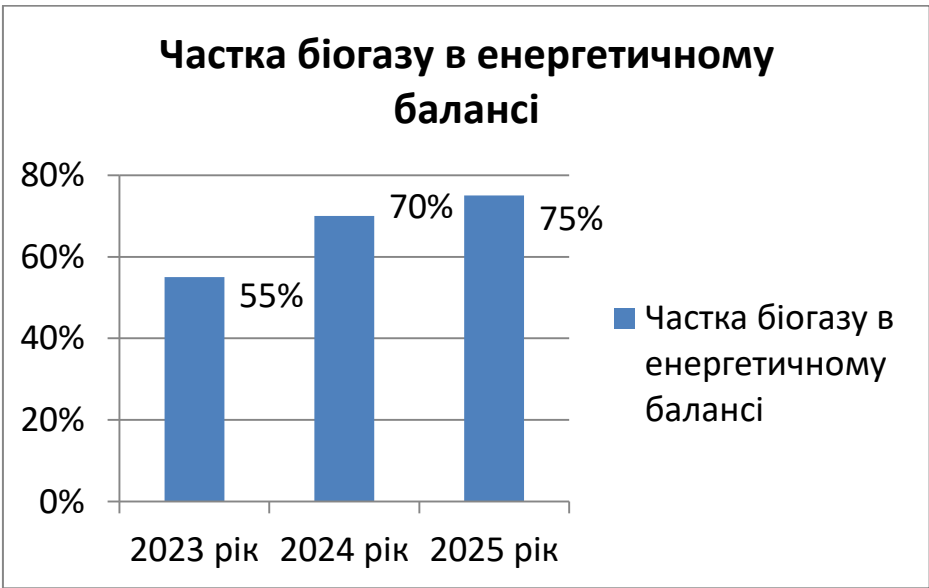


Рис. 2.1. Динаміка зростання частки власного біогазу в енергетичному балансі Enzym Group (2023–2025 рр.)

Поступове зростання частки біогазу на 20% за три роки, наочно ілюстроване на рис. 2.1, демонструє успішну реалізацію стратегії енергонезалежності, що мінімізує вплив зовнішніх енергетичних криз на собівартість продукції.

Напрямок «ПРИРОДА»

1. Зменшуємо вплив виробництва на довкілля – постійно модернізуємо систему очистки.

Завдяки стратегічним інвестиціям у розмірі понад 10 млн євро, Enzyt Group створила сучасний комплекс очисних споруд, що працює за принципами циклічної економіки. Проведена двоетапна модернізація дозволила компанії не лише мінімізувати вплив на довкілля, а й суттєво наростити власну енергонезалежність.

Ключовим показником успіху є переробка органічних залишків у біогаз, обсяги генерації якого за останні 10 років зросли на 130%. Отримане паливо повністю інтегроване у систему теплопостачання підприємства. На 14,9% зменшилися обсяги стічних вод у 2025 році.



2. Впроваджуємо свідоме і відповідальне використання води та інших природних ресурсів

Завдяки злагодженим діям команд із вдосконалення процесів, у 2025 році компанія продемонструвала позитивну динаміку в енергоспоживанні. У порівнянні з 2024 роком, обсяг енергоресурсів, необхідних для виготовлення тони концентрату дріжджів, було помітно зменшено. Цей успіх став можливим завдяки системному управлінню енергетичними ресурсами на засадах сталого розвитку.

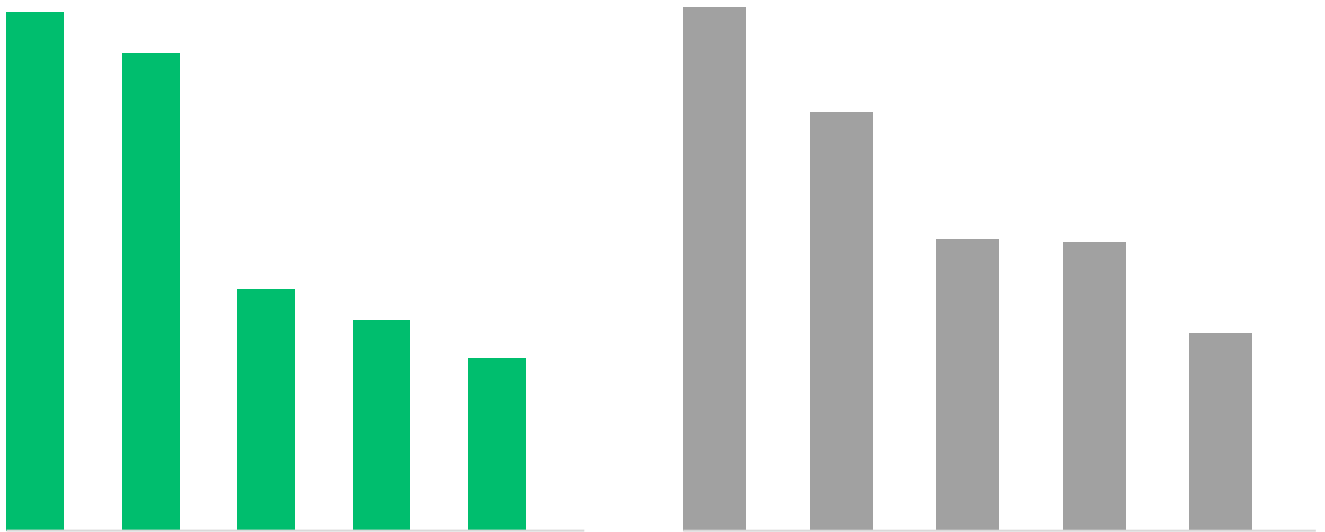


Рис. 2.2. Споживання електроенергії, кВт/т. Споживання теплової енергії, кВт/т

3. Оптимізуємо процеси, щоби скорочувати витрати і перевикористовувати відходи

Починаючи з 2022 року, Enzym Group інтегрувала у свою структуру японську філософію безперервного вдосконалення **Lean TPM**. Це не просто набір інструментів, а фундамент нашої управлінської моделі, що дозволяє синхронізувати операційну ефективність із глобальними цілями сталого розвитку.

Пріоритети системи Lean TPM:

- *Економічна стійкість:* Оптимізація собівартості продукції шляхом системного зменшення постійних витрат.

- *Екологічна відповідальність:* Скорочення декарбонізація виробництва завдяки вдосконаленому енергоменеджменту та раціональному використанню сировини.

У 2025 році ми зробили вагомий внесок у розвиток сталої мобільності, об'єднавши зусилля з платформою GO TO-U. Метою проєкту стало не лише зменшення викидів від корпоративного та приватного транспорту, а й розбудова доступної інфраструктури для громади.

Ключові досягнення проєкту:

- **Технічне оснащення:** На паркінгах компанії розгорнуто мережу з 6 зарядних хабів, що підтримують різні типи конекторів.
- **Доступність для громади:** Станції відкриті для всіх власників електрокарів, що покращило інфраструктуру району та створило нову точку заряджання на стратегічному напрямку (виїзд зі Львова у бік Тернополя та Києва).
- **Корпоративна лояльність:** Працівники Enzym Group отримали можливість користуватися сервісом за пільговими тарифами.

Екологічний ефект за 2025 рік:

- 100+ водіїв стали активними користувачами мережі.
- 17 430 літрів пального було замінено електроенергією.
- 40 тонн CO₂ не потрапило в атмосферу завдяки переходу на чисту енергію.



Одним із пріоритетів нашої стратегії є поступова відмова від викопного палива на користь відновлюваних ресурсів. Підприємство поставило амбітну ціль — забезпечувати до 70% енергетичних потреб компанії коштом альтернативних джерел.



У 2025 році впевнено наблизилися до цього показника: 64,5% обсягу природного газу було заміщено біогазом, виробленим на власних потужностях. Паралельно з цим, розвиток інфраструктури для екотранспорту дозволив заощадити понад 17 тисяч літрів пального, що еквівалентно скороченню викидів вуглекислого газу на 40 тонн.

Соціальний аудит та система корпоративної відповідальності.

Людина у 2025 році:

1. Турбота про добробут та здоров'я команди

Enzym Group інвестувала 5 млн грн у розвиток комплексної програми підтримки здоров'я протягом 2024–2025 років. Наша мета — забезпечити кожному співробітнику впевненість у доступності якісної медичної допомоги.

Як функціонує медична підтримка:

- Розширене страхування: Покриття витрат на консультації фахівців, діагностику, стоматологію, стаціонарне лікування та медикаменти.
- Професійний супровід: В штаті працює корпоративна лікарка, яка допомагає працівникам ефективно координувати лікування та профілактику.

- **Фінансова стабільність:** Щорічна виплата на оздоровлення (у розмірі окладу) до двотижневої відпустки та адресна допомога у складних життєвих ситуаціях.

Близько 80% команди є членами профспілки, що дає додаткові переваги: компенсацію лікування рідних, дитяче оздоровлення та 50% знижку на абонементи у спортклуб.

2. Культура харчування та доступність

З огляду на специфіку розташування потужностей, підприємство бере на себе повну відповідальність за раціон працівників.

- **Партнерство з професіоналами:** Харчуванням керує відомий оператор — Холдинг емоцій «!FEST», що гарантує ресторанну якість та різноманітність меню (понад 10 страв на вибір щодня).

- **Принцип справедливості:** Компанія субсидує вартість харчування. Кожен працівник може обрати повноцінний комплексний обід, який повністю покривається сумою корпоративної компенсації.

3. Інвестиції в інтелект та майбутнє професії

У 2024 році створено окремий підрозділ Learning & Development (L&D) для системної підготовки команди.

Внутрішні та зовнішні програми:

- **Цифрова екосистема:** Впроваджено платформу LMS Enzym Group, доступ до якої мають 70% співробітників.

- **Навчання (на робочому місці):** В межах Lean-трансформації 15 наших фахівців стали наставниками, передаючи досвід безпосередньо на виробництві.

- **Професійна інклюзія:** У 2025 році ми успішно реалізували програму навчання жінок технічним спеціальностям.

Робота з молоддю (Освітні хаби):



Біотехстудії: Практичні інтенсиви в нашому R&D центрі, що пройшли вже близько 100 студентів.

1. Біотехшколи: Річні курси для старшокласників, що стимулюють інтерес до природничих наук.
2. Підтримка науки: Інвестиція 2 млн грн у «Лабораторію DeerTech прототипування» Львівської політехніки для практичної підготовки нових кадрів.

4. Етика, рівність та інклюзія

Ми будуємо культуру, де єдиним критерієм успіху є компетенції та результат.

- Гендерний паритет: Ми активно руйнуємо стереотипи про «чоловічі» професії, забезпечуючи зростання частки жінок на виробництві та в топменеджменті.

- Кодекс етики: Рівні можливості зафіксовані як фундаментальний принцип діяльності компанії.

5. Інноваційний прорив

Enzym Group трансформує потенціал дріжджової клітини у рішення для фуд-індустрії та агросектору.

- Науковий потенціал: R&D-центр об'єднує понад 20 науковців, а щорічні інвестиції в дослідження складають 3% від виторгу.

- Завод Linkcell: У 2023 році запущено інноваційне підприємство з рівнем автоматизації 90%.
- Масштаб: Потужність виробництва досягає 2100 тонн. Проєкт реалізовано завдяки інвестиціям у 26 млн євро, з яких 10 млн євро залучено від ЄБРР.

Соціальна відповідальність компанії у 2025 році фокусується на розвитку R&D (науково-дослідних робіт) та підтримці принципів рівних можливостей.

Таблиця 2.6

Показники соціальної відповідальності та інновацій

Показник	Одиниця виміру	2023 р.	2024 р.	2025 р.
Прямі соціальні інвестиції	млн грн	4,40	5,69	6,50
Жінки в наукових підрозділах (R&D)	%	62%	65%	67%
Корпоративне донорство	осіб	118	140	160
Грейдингова сітка	рівні	9–21	9–21	9–21

Таблиця 2.7

Динаміка показників соціальної відповідальності

Показник	Одиниця виміру	2023 р.	2024 р.	2025 р.
Соціальні інвестиції (ЗСУ/громада)	млн грн	4,40	5,69	6,50
Гендерний баланс (жінки в R&D)	%	62%	65%	67%
Бюджет на навчання персоналу	млн грн	2,25	2,90	3,40
Рівень субсидування харчування	грн/день	70	90	110

У 2025 році відбулося збільшення витрат на корпоративне навчання на 17% порівняно з 2024 роком. Це дозволить підтримувати високу планку інноваційності, де 2/3 наукового складу — жінки, що підтверджує прихильність компанії до принципів інклюзивності.

Структура винагороди та кар’єрного зросту в Enzym Group

Для забезпечення прозорості та справедливості винагороди ми використовуємо систему грейдування. Кожна позиція в компанії займає своє місце в ієрархії грейдів (від 9 до 21) залежно від її стратегічної важливості та складності задач. Це дозволяє нам об’єктивно оцінювати внесок кожної посади в загальний результат.

Як рухатися вгору:

Вертикальний розвиток (Грейди): Коли роль працівника масштабується, додаються нові повноваження або складніші зони відповідальності, рівень посади може бути переглянутий у бік підвищення грейду. Грейд відображає вагу посади в організаційній структурі. У разі трансформації обов'язків та розширення відповідальності ми ініціюємо переоцінку важливості цієї ролі, що відкриває шлях до наступного грейду.

Професійне вдосконалення (Ранги): Усередині кожної посади діє система рангів. Це показник вашої особистої експертності. Ранг підвищується, якщо фахівець демонструє високу продуктивність, бездоганну якість роботи, розвиває ключові компетенції та виходить за межі базових очікувань. Ранги відображають еволюцію професіоналізму працівника. Вищий ранг присвоюється за результатами оцінки ефективності: швидкості виконання завдань, мінімізації помилок, готовності до складних викликів та постійного саморозвитку.

Кількість рангів на посаді залежить від грейду:

9-12 грейди — ранг 0, 1, 2

13-22 грейд — ранг 0, 1, 2, 3

Підвищення рангу = збільшення заробітної плати, а саме:

1 ранг – 15% до посадового окладу

2 ранг - 30% до посадового окладу

3 ранг - 40% до посадового окладу

Рис. 2.3. Рангова система оплати праці

Проведений аналіз підтверджує, що Enzym Group успішно трансформується у високотехнологічну компанію з високим ступенем екологічної та соціальної відповідальності. Поєднання 75% енергозаміщення та активного інвестування у людський капітал (понад 6,5 млн грн соціальних витрат у 2025 р.) створює надійний фундамент для досягнення стратегічної мети 2032 року.

Управління

Управління компанією ґрунтується на таких засадах:

1. Пропагуємо прозоре та етичне управління.
2. Дотримуємось законодавства та унеможливуємо корупцію.
3. Будуємо взаємодію між громадою, бізнесом та владою.
4. Захищаємо конфіденційність і дбаємо про безпеку даних.

1. Прозоре та етичне управління

Нова архітектура управління: Міжнародна наглядова рада

2025 рік став для активів родини Вовк (Kormotech та Enzym Group) періодом переходу на глобальний рівень корпоративного врядування. Ключовим етапом стало офіційне представлення Міжнародної наглядової ради, що об'єднала п'ятьох незалежних експертів світового класу.

Місія: надання стратегічного супроводу для масштабної експансії на ринки ЄС, Азії, США та Африки, а також посилення R&D-потенціалу та впровадження інновацій.



Новини

Масштабуватись відповідально. Родина Вовк створила Міжнародну...

У четвер, 22 травня 2025 року, родина Вовків офіційно представила власну Міжнародну наглядову раду, до складу якої увійшли авторитетні гравці у галузі...

- **Склад та терміни:** Незалежні директори обираються на 3 роки, представники родини — на 4 роки (не більше двох каденцій поспіль).
- **Операційна незалежність:** Члени ради не залучені до поточних процесів, що гарантує об'єктивність стратегічних порад.
- **Системність:** Щорічно проводяться 3–4 дводенні стратегічні сесії. Окремі блоки присвячені кожному бізнесу, з фіналізацією спільних цілей.
- **Прозорість та підзвітність:** Рішення приймаються простою більшістю за умови кворуму. Кожна сесія завершується внутрішньою самооцінкою ефективності.

2. Законодавство та боротьба з корупцією

Enzym Group базує свою діяльність на принципах доброчесності, зафіксованих у Кодексі етики. Ми впроваджуємо стандарти, що виключають будь-які прояви неетичної поведінки.

Ключові антикорупційні засади:

1. **Заборона стимулюючих виплат:** Ми не допускаємо платежів для прискорення формальних процедур.
2. **Прозорі закупівлі:** Функціонування Тендерного комітету забезпечує чесну конкуренцію серед постачальників та контроль витрат.
3. **Етика ділової гостинності:** Чіткі обмеження щодо подарунків, які можуть бути розцінені як спроба впливу на рішення.
4. **Канали зворотного зв'язку:** Працює Комітет з корпоративної культури та етики, куди працівники можуть анонімно повідомити про порушення чи дискримінацію.

3. Взаємодія між громадою, бізнесом та владою

Взаємодія з громадою та державою є невід'ємною частиною стратегії. У 2025 році Enzym Group спрямувала значні ресурси на підтримку військових та безпеку регіону.



- Підтримка мобілізованих працівників: 5,1 млн грн виплачено у вигляді заробітної плати співробітникам, які перебувають у лавах ЗСУ.
- Адресна допомога: 1,3 млн грн спрямовано на задоволення 30 індивідуальних запитів від наших колег-військових.
- Загальнонаціональні ініціативи: 2 млн грн перераховано у межах проекту «Зброєносці» (спільно з фондом «Повернись живим» та ЛМР) для підсилення бригад західного регіону.
- Технічна підтримка: 0,1 млн грн — ремонт спецтранспорту та точкова допомога підрозділам.

4. Захист конфіденційності та безпека даних

Якість нашого експорту у більш як 20 країн світу вимагає відповідності найсуворішим цифровим стандартам, зокрема GDPR.

Дорожня карта цифрової безпеки (2025–2026):

- GDPR-комплекс: Розроблено та впроваджено внутрішні політики обробки даних, що відповідають європейському законодавству.
- Аудит та модернізація: Проведено незалежну перевірку всіх вебресурсів компанії; триває впровадження технічних оновлень для захисту користувачів.
- Освіта персоналу (план на 2026): Масштабне навчання для 80%+ працівників щодо стандартів безпечної комунікації та правил GDPR.

2.3. Економічний потенціал та стратегічні орієнтири розвитку підприємства

У 2025 році компанія завершила юридичну трансформацію у ТОВ «Компанія Ензим», що стало технічним підґрунтям для розширення глобальної присутності.

Перехід у 2025 році до форми ТОВ «Компанія Ензим» супроводжується плановим зростанням виробничих потужностей на 4% та розширенням штату, що відповідає стратегії трансформації у глобального біотех-гравця.

Аналіз операційних показників свідчить про сталу висхідну динаміку (табл. 2.1).

Таблиця 2.8

Динаміка операційних показників діяльності Enzym Group
(2023–2025 рр.)

Показник	Одиниця виміру	2023 р.	2024 р.	2025 р.
Річний обсяг продукції	тис. тонн	57,5	60,0	62,5
Дохід від діяльності	тис. грн	1 838 148	1 903 047	2 226 453
Чисельність персоналу	осіб	485	500	530
Економія від внутр. ініціатив	млн грн	45,9	56,5	61,0
Середня зарплата до оподаткування	грн	43298	54937	62438
Міжнародна присутність	к-сть країн	16	20	23
Статус юридичної особи	-	ПрАТ	ПрАТ	ТОВ

Аналіз поданих даних свідчить про те, що протягом 2023–2025 років Enzym Group демонструє стабільну стратегію масштабування, що супроводжується інтенсифікацією виробництва та структурними трансформаціями.

Обґрунтуємо динаміки за основними напрямками:

1. Виробничі потужності та операційна ефективність

Спостерігається стійка висхідна тенденція обсягів виробництва. За три роки річний випуск продукції зріс із 57,5 тис. тонн до 62,5 тис. тонн (загальний приріст склав близько 8,7%).

- Важливий аспект: Зростання економії від внутрішніх ініціатив (із 45,9 до 61,0 млн грн) випереджає темпи нарощування виробництва. Це вказує на успішне впровадження політики ощадливого виробництва (Lean) та

оптимізацію енергоресурсів, що дозволяє компанії знижувати собівартість одиниці продукції.

2. Експансія на зовнішні ринки

Міжнародна активність групи є одним із найбільш динамічних показників. Кількість країн присутності зросла з 16 до 23.

- Аналіз: Розширення географії експорту на 43% за два роки свідчить про високу конкурентоспроможність продукції та ефективну стратегію диверсифікації ринків збуту, що мінімізує локальні економічні ризики.

3. Людський капітал та продуктивність

Чисельність персоналу збільшилася з 485 до 530 осіб.

- Кореляція: Темп приросту штату (9,2%) майже збігається з темпом зростання обсягів виробництва (8,7%). Це свідчить про те, що розширення компанії потребує пропорційного залучення нових фахівців, імовірно, для обслуговування нових ліній або роботи у відділах ЗЕД для підтримки міжнародної експансії.

4. Трансформація корпоративного управління

Знаковою подією 2025 року стала зміна статусу юридичної особи з ПрАТ на ТОВ. Така зміна спрямована на спрощення процедур управління, підвищення оперативності прийняття рішень та зменшення регуляторного тиску, характерного для акціонерних товариств.

Таблиця 2.9

Обґрунтування тенденцій зміни показників (2023–2025)

Напрямок	Тренд	Оцінка
Обсяги випуску	+8,7%	Стабільне органічне зростання
Економія витрат	+32,9%	Висока ефективність менеджменту
Географія збуту	+7 країн	Агресивна міжнародна експансія
Штат	+45 осіб	Планове кадрове розширення

Це логічний крок для компанії, що прагне гнучкості в умовах швидкого зростання в напрямку сталого розвитку.

РОЗДІЛ 3

УДОСКОНАЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ

ПРАТ «КОМПАНІЯ ЕНЗИМ»

3.1. Стратегічні напрями вдосконалення системи екологічного менеджменту підприємства

Проведений у другому розділі аналіз діяльності Enzym Group показав, що підприємство вже реалізує значну кількість екологічних ініціатив, зокрема використання біогазу, впровадження когенераційних технологій, модернізацію очисних споруд та розвиток ESG-стратегії. Частка енергозаміщення за рахунок власних ресурсів у 2025 році досягла 75 %, що є високим показником для української промисловості.

Разом з тим сучасні тенденції розвитку європейського ринку, вимоги механізму CBAM (Європейського Союзу механізму прикордонного вуглецевого коригування — **CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism)**) та посилення екологічного регулювання формують необхідність подальшого вдосконалення системи екологічного менеджменту.

З огляду на це доцільно сформувати комплексну систему стратегічного розвитку екологічного менеджменту підприємства, яка базуватиметься на поєднанні технологічних, організаційних та економічних інструментів.

На основі проведеного аналізу пропонується сформувати комплексну модель розвитку екологічного менеджменту підприємства, яка включає п'ять ключових напрямів (рис. 3.1).

Основними стратегічними напрямами розвитку системи екологічного менеджменту підприємства є:

- підвищення енергоефективності виробництва;
- скорочення викидів парникових газів;
- оптимізація використання водних ресурсів;

- розвиток циркулярної економіки;
 - цифровізація системи екологічного моніторингу;
- інтеграція ESG-індикаторів у систему стратегічного



Рис. 3.1. Стратегічна модель екологічного менеджменту управління.

Запропонована модель дозволяє інтегрувати екологічні заходи у загальну систему стратегічного менеджменту підприємства.

Таблиця 3.1

Стратегічні напрями вдосконалення екологічного менеджменту

Напрямок	Основні заходи	Очікуваний ефект
Декарбонізація виробництва	розширення біогазових установок, впровадження сонячних панелей	зниження викидів CO ₂
Управління водними ресурсами	модернізація системи рециркуляції води	зменшення водоспоживання
Управління відходами	переробка біомаси у вторинні ресурси	мінімізація відходів
Цифровізація екологічного моніторингу	впровадження датчиків та систем аналізу даних	оперативний контроль
ESG-управління	інтеграція ESG KPI у систему управління	підвищення інвестиційної привабливості

Представлена система стратегічних напрямів демонструє, що екологічна модернізація підприємства повинна носити комплексний характер та охоплювати як технологічні, так і управлінські аспекти. Реалізація запропонованих заходів сприятиме зниженню екологічних ризиків, підвищенню енергоефективності та посиленню конкурентних позицій підприємства на міжнародних ринках. Представлені стратегічні напрями демонструють необхідність комплексного підходу до розвитку екологічного менеджменту підприємства. Реалізація таких заходів дозволяє не лише мінімізувати негативний вплив виробництва на довкілля, але й формує додаткові економічні переваги у вигляді зниження витрат на енергоресурси та підвищення ефективності виробничих процесів.

Важливою складовою сучасного екологічного менеджменту є інтеграція екологічних показників у систему стратегічного управління підприємством. Це

передбачає використання спеціальних індикаторів ефективності (КРІ), які дозволяють оцінювати екологічні результати діяльності.

Реалізація запропонованих заходів дозволить підприємству посилити свою позицію у сфері сталого розвитку.

Таблиця 3.2

Прогноз показників сталого розвитку

Показник	2025	2027	2030
Частка відновлюваної енергії	75 %	82 %	90 %
Викиди CO ₂	100 %	85 %	70 %
Переробка відходів	100 %	100 %	100 %
ESG рейтинг	середній	високий	високий



Рис. 3.2. Модель впливу екологічної стратегії

Таблиця 3.3

Основні показники ефективності екологічного менеджменту

Показник	Значення 2025	Цільове значення 2030
Частка відновлюваної енергії	75 %	90 %
Викиди CO ₂	100 %	70 %
Рівень переробки відходів	100 %	100 %
Енергоємність виробництва	100 %	80 %

Реалізація запропонованої стратегії дозволить Enzym Group не лише мінімізувати негативний вплив виробництва на довкілля, але й сформувати довгострокові конкурентні переваги на міжнародному ринку біотехнологій.

Реалізація запропонованих заходів дозволить підприємству посилити свою позицію у сфері сталого розвитку.

Таблиця 3.4

Прогноз показників сталого розвитку

Показник	2025	2027	2030
Частка відновлюваної енергії	75 %	82 %	90 %
Викиди CO ₂	100 %	85 %	70 %
Переробка відходів	100 %	100 %	100 %
ESG рейтинг	середній	високий	високий

У сучасних умовах глобальних екологічних викликів сталий розвиток стає одним із ключових орієнтирів діяльності промислових підприємств. Для компаній біотехнологічної галузі особливо важливим є формування такої моделі управління, яка забезпечує баланс між економічною ефективністю виробництва, соціальною відповідальністю та збереженням природного середовища.

Для Enzym Group концепція сталого розвитку виступає стратегічним напрямом довгострокового розвитку підприємства. Специфіка діяльності компанії, що базується на біотехнологічних процесах, створює передумови для впровадження екологічно орієнтованих технологій та ресурсозберігаючих виробничих рішень. Важливим елементом цієї трансформації є інтеграція

принципів ESG у систему корпоративного управління, що дозволяє комплексно оцінювати вплив підприємства на довкілля, суспільство та економіку.

Одним із ключових аспектів сталого розвитку компанії є підвищення енергоефективності виробничих процесів. Використання біогазу, що утворюється внаслідок переробки органічних відходів виробництва, дозволяє підприємству частково забезпечувати власні енергетичні потреби та зменшувати залежність від традиційних джерел енергії. Такий підхід сприяє скороченню викидів парникових газів та зниженню екологічного навантаження на навколишнє середовище.

Не менш важливим напрямом сталого розвитку є оптимізація використання природних ресурсів. У виробничій діяльності Enzym Group значна увага приділяється модернізації систем очищення стічних вод, повторному використанню водних ресурсів та впровадженню технологій циркулярної економіки. Переробка органічних залишків виробництва у біогаз дозволяє не лише зменшити обсяги відходів, але й перетворити їх на додаткове джерело енергії.

Суттєву роль у забезпеченні сталого розвитку відіграє також соціальна складова діяльності підприємства. Компанія інвестує у розвиток людського капіталу, підтримує освітні та наукові ініціативи, а також бере активну участь у соціальних проєктах місцевої громади. Такий підхід сприяє формуванню позитивного корпоративного іміджу та зміцненню довіри з боку партнерів і суспільства.

Важливим інструментом управління сталим розвитком підприємства є впровадження сучасних систем моніторингу та оцінки екологічних показників. Використання цифрових технологій дозволяє контролювати рівень енергоспоживання, обсяги викидів та ефективність використання ресурсів, що підвищує прозорість діяльності підприємства та сприяє прийняттю більш обґрунтованих управлінських рішень.



Рис. 3.3. Стратегія сталого розвитку

Запропонована стратегія демонструє поетапну модель екологічної трансформації підприємства, що передбачає поступовий перехід від модернізації окремих технологічних процесів до комплексної інтеграції принципів сталого розвитку у систему корпоративного управління.

На початковому етапі основна увага приділяється підвищенню енергоефективності виробництва та розширенню використання відновлюваних джерел енергії. Подальші етапи передбачають цифровізацію систем екологічного контролю та оптимізацію використання природних ресурсів. Завершальний етап трансформації орієнтований на формування циркулярної моделі виробництва, у якій відходи розглядаються як додатковий ресурс для виробничих процесів.

Реалізація такої стратегії дозволить підприємству значно зменшити екологічний вплив виробництва, підвищити ефективність використання ресурсів та забезпечити довгострокову конкурентоспроможність на міжнародних ринках.

Таким чином, сталий розвиток Enzym Group базується на комплексному підході, який поєднує технологічні інновації, відповідальне використання природних ресурсів та соціальну орієнтованість бізнесу. Реалізація такої моделі розвитку дозволяє підприємству не лише зменшити негативний вплив на довкілля, але й сформувати довгострокові конкурентні переваги на міжнародному ринку біотехнологічної продукції.

3.2. Оцінка економічної та екологічної ефективності впровадження стратегії сталого розвитку підприємства

Запровадження екологічно орієнтованої стратегії управління підприємством передбачає не лише зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, але й формування додаткових економічних переваг. У сучасних умовах екологічні інновації дедалі частіше розглядаються як

інструмент підвищення ефективності виробництва, зниження витрат та зміцнення конкурентних позицій підприємства.

Для оцінки ефективності запропонованих у попередніх підрозділах заходів доцільно провести комплексний аналіз економічних, екологічних та стратегічних результатів їх впровадження.

Перш за все, важливо оцінити потенційний вплив екологічної модернізації на ключові показники діяльності підприємства.

Таблиця 3.5

Очікувані результати впровадження екологічної стратегії на підприємстві

Показник	Поточний стан	Прогноз після впровадження	Очікуваний ефект
Частка відновлюваної енергії	75 %	90 %	зниження залежності від викопного палива
Енергоємність виробництва	100 %	85 %	скорочення енергетичних витрат
Викиди CO ₂	100 %	70 %	зменшення екологічного навантаження
Використання водних ресурсів	100 %	88 %	підвищення ресурсоефективності
Рівень переробки відходів	100 %	100 %	формування циркулярної економіки

Дані таблиці свідчать, що реалізація запропонованої стратегії дозволить значно підвищити ефективність використання ресурсів підприємства. Найбільш вагомий результат очікується у сфері енергетичної незалежності, де частка відновлюваних джерел енергії може зрости до 90 %.

Це особливо важливо з огляду на сучасні тенденції розвитку міжнародного ринку, де дедалі більшого значення набуває показник вуглецевого сліду продукції.



Рис. 3.4. Механізм економічного ефекту від впровадження екологічної стратегії

Запровадження екологічно орієнтованої стратегії розвитку створює для ПрАТ «Компанія Ензим» не лише екологічні, але й вагомі економічні переваги. Використання енергоефективних технологій, розширення біогазових потужностей та оптимізація використання ресурсів сприяють зниженню виробничих витрат і підвищенню ефективності виробничих процесів. Скорочення споживання традиційних енергоресурсів дозволяє підприємству зменшити залежність від зовнішніх енергетичних факторів та стабілізувати структуру витрат. Окрім прямого фінансового ефекту, реалізація екологічних ініціатив підвищує інвестиційну привабливість підприємства та формує

додаткові конкурентні переваги на міжнародному ринку. У довгостроковій перспективі це створює передумови для сталого економічного розвитку компанії та зміцнення її позицій у біотехнологічній галузі.

Таблиця 3.6

Прогноз економічного ефекту від впровадження екологічних технологій

Показник	Значення
Загальний обсяг інвестицій	70 млн грн
Річна економія енергоресурсів	18 млн грн
Скорочення витрат на екологічні платежі	3 млн грн
Додатковий економічний ефект	21 млн грн

Отримані результати свідчать про високу економічну доцільність інвестицій у екологічні технології. Окрім прямого економічного ефекту, підприємство отримує додаткові стратегічні переваги, пов'язані зі зростанням інвестиційної привабливості.

Таблиця 3.7

Стратегічні переваги впровадження екологічної стратегії

Напрямок впливу	Основні результати
Економічний	зниження виробничих витрат
Екологічний	скорочення викидів парникових газів
Інвестиційний	підвищення довіри інвесторів
Репутаційний	формування іміджу відповідального бізнесу
Ринковий	підвищення конкурентоспроможності

Вплив екологічної стратегії на конкурентоспроможність підприємства

В умовах посилення міжнародних екологічних стандартів підприємства, що активно впроваджують принципи сталого розвитку, отримують додаткові переваги на світових ринках. Це пов'язано з тим, що сучасні споживачі та партнери дедалі більше звертають увагу на екологічні аспекти виробництва.

Для Enzym Group розвиток екологічного менеджменту створює передумови для:

- розширення експортних можливостей;
- залучення міжнародних інвестицій;
- підвищення інноваційного потенціалу підприємства.



Рис. 3.5. Вплив екологічної стратегії на розвиток підприємства

У довгостроковій перспективі реалізація стратегії сталого розвитку дозволить підприємству сформувати ефективну систему екологічного управління, що відповідатиме сучасним міжнародним стандартам.

Основними перспективними напрямками розвитку можуть стати:

- подальша декарбонізація виробництва;
- розширення використання відновлюваних джерел енергії;
- розвиток циркулярної економіки;
- впровадження цифрових систем екологічного моніторингу.

Завдяки цьому підприємство зможе не лише мінімізувати екологічні ризики, але й підвищити свою конкурентоспроможність у глобальному економічному середовищі.

3.3. Проєкт впровадження інноваційних екологічних технологій на підприємстві

Одним із ключових напрямів розвитку системи екологічного менеджменту є впровадження нових технологічних рішень, що дозволяють підвищити ефективність використання ресурсів.

Для Enzym Group найбільш перспективними є:

1. розширення біогазових потужностей;
2. встановлення сонячної електростанції;
3. модернізація системи водоочищення;
4. цифровий моніторинг енергоспоживання.

Таблиця 3.8

Інноваційні екологічні проєкти для підприємства

Проєкт	Інвестиції, млн грн	Термін реалізації	Екологічний ефект
Розширення біогазового комплексу	35	2 роки	скорочення CO ₂ на 8–10 %
Сонячна електростанція	18	1 рік	зменшення споживання електроенергії
Система рециркуляції води	12	1,5 року	зниження використання води
Цифрова система моніторингу	5	1 рік	контроль енергоспоживання

Запропоновані технологічні рішення дозволять не лише знизити екологічний вплив виробництва, але й забезпечити економічний ефект завдяки скороченню витрат на енергоресурси та воду. Важливою складовою розробки стратегії екологічного менеджменту є оцінка економічної ефективності запропонованих інвестицій.

Таблиця 3.9

Прогноз економічного ефекту від реалізації екологічних проєктів

Показник	До впровадження	Після впровадження
Енергетичні витрати	100 %	82 %
Викиди CO ₂	100 %	75 %
Витрати води	100 %	85 %
Екологічні платежі	100 %	70 %

Розрахунки демонструють, що впровадження екологічних технологій дозволить підприємству зменшити витрати на енергоресурси приблизно на 18 %, що значно підвищить економічну ефективність виробництва.

Таблиця 3.10

Інноваційні екологічні проєкти для підприємства

Проект	Інвестиції, млн грн	Термін реалізації	Екологічний ефект
Розширення біогазового комплексу	35	2 роки	скорочення CO ₂ на 8–10 %
Сонячна електростанція	18	1 рік	зменшення споживання електроенергії
Система рециркуляції води	12	1,5 року	зниження використання води
Цифрова система моніторингу	5	1 рік	контроль енергоспоживання

Розрахунки демонструють, що впровадження екологічних технологій дозволить підприємству зменшити витрати на енергоресурси приблизно на 18 %, що значно підвищить економічну ефективність виробництва.



Рис. 3.6. Структура інвестицій у екологічні технології

Аналіз запропонованих технологій

1. Розширення біогазового комплексу

Біогазові установки дозволяють перетворювати органічні відходи виробництва на енергію. Для підприємств біотехнологічної галузі це є особливо ефективним рішенням, оскільки органічна сировина вже присутня у виробничому процесі.

Розширення біогазових потужностей дозволить:

- збільшити частку власної енергії;
- скоротити використання природного газу;
- зменшити викиди парникових газів.

2. Встановлення сонячної електростанції

Використання сонячної енергії дозволяє диверсифікувати джерела енергопостачання та знизити залежність підприємства від традиційних енергоресурсів.

Для Enzym Group доцільним є встановлення сонячної електростанції на дахах виробничих будівель та на території підприємства.

Очікуваний ефект:

- скорочення витрат на електроенергію;
- зменшення вуглецевого сліду продукції;
- підвищення енергетичної автономності підприємства.

3. Модернізація системи очищення води

Виробничі процеси біотехнологічної галузі потребують значних обсягів води. Запровадження системи рециркуляції дозволить повторно використовувати очищену воду у виробничому циклі.

Основні результати впровадження:

- зменшення водоспоживання;
- скорочення витрат на очищення стічних вод;
- зниження екологічного навантаження.

4. Цифровізація енергоменеджменту

Використання цифрових технологій дозволяє в режимі реального часу відстежувати споживання енергії та оптимізувати виробничі процеси.

Основні функції системи:

- автоматичний контроль енергоспоживання;
- аналіз ефективності виробничих процесів;
- прогнозування енергетичних витрат.

Таблиця 3.11

Прогноз ключових екологічних показників розвитку підприємства

Показник	2025	2027	2030
Частка відновлюваної енергії	75 %	82 %	90 %
Викиди CO ₂ (до рівня 2021 р.)	–22 %	–27 %	–35 %
Рівень переробки відходів	100 %	100 %	100 %
Енергоємність виробництва	100 %	92 %	85 %

Для оцінки ефективності запропонованих заходів доцільно використати такі показники:

- чиста приведена вартість (NPV)
- період окупності
- рентабельність інвестицій
- економія операційних витрат

Таблиця 3.12

Прогноз економічного ефекту

Показник	Значення
Загальний обсяг інвестицій	70 млн грн
Річна економія енергоресурсів	18 млн грн
Скорочення витрат на екологічні платежі	3 млн грн
Загальний економічний ефект	21 млн грн

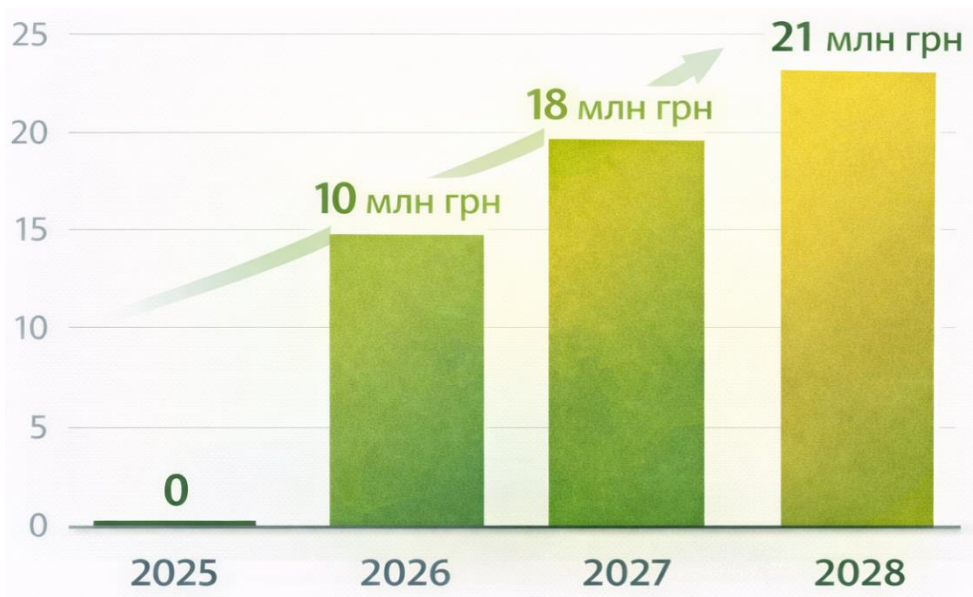


Рис. 3.7. Прогноз економії витрат

Таблиця 3.13

Оцінка ефективності інвестицій

Показник	Значення
NPV	48 млн грн
Термін окупності	3,3 роки
ROI	30 %

Отримані результати свідчать про високу економічну доцільність впровадження екологічних інновацій. Окрім позитивного екологічного ефекту, підприємство отримує значне скорочення операційних витрат та підвищує свою конкурентоспроможність на міжнародному ринку.

ОСНОВНІ ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ:

Впровадження запропонованих технологій дозволить сформувати комплексну систему екологічної модернізації підприємства. Поєднання відновлюваних джерел енергії, ресурсозберігаючих технологій та цифрових систем управління забезпечить значне підвищення ефективності екологічного менеджменту.

На основі проведеного аналізу сформовано стратегічні напрями екологічної модернізації підприємства, які включають декарбонізацію виробництва, підвищення енергоефективності, оптимізацію використання водних ресурсів, розвиток циркулярної економіки та цифровізацію екологічного моніторингу.

Запропоновано реалізацію низки інноваційних проєктів, серед яких розширення біогазових потужностей, впровадження сонячної електростанції, модернізація системи водоочищення та створення цифрової системи екологічного контролю.

Розрахунки показали, що впровадження запропонованих заходів дозволить знизити енергетичні витрати підприємства приблизно на 18 %, скоротити викиди парникових газів на 25 % та зменшити екологічні платежі.

Таким чином, реалізація запропонованої стратегії сприятиме підвищенню економічної ефективності діяльності підприємства, зміцненню його конкурентних позицій на міжнародних ринках та забезпеченню довгострокового сталого розвитку.

Практична цінність отриманих у роботі результатів полягає у можливості їх безпосереднього використання у процесі вдосконалення системи екологічного менеджменту ПрАТ «Компанія Ензим». Запропоновані у дослідженні стратегічні напрями розвитку екологічного управління, а також проєкти впровадження інноваційних технологій можуть бути використані керівництвом підприємства під час формування довгострокової стратегії сталого розвитку.

Розроблені рекомендації спрямовані на підвищення ефективності використання енергетичних і природних ресурсів, оптимізацію виробничих процесів та зменшення негативного впливу виробництва на навколишнє середовище. Їх реалізація дозволить підприємству підвищити рівень енергоефективності, скоротити витрати на енергоресурси та зменшити обсяги викидів парникових газів. Це, у свою чергу, сприятиме підвищенню економічної ефективності виробництва та зміцненню конкурентних позицій підприємства на міжнародних ринках.

Особливе значення мають пропозиції щодо розширення використання відновлюваних джерел енергії, модернізації систем очищення води та розвитку циркулярної моделі використання виробничих ресурсів. Реалізація таких заходів дозволяє підприємству не лише мінімізувати екологічні ризики, але й сформувати сучасну систему управління, що відповідає міжнародним стандартам екологічної відповідальності та принципам ESG.

Крім того, результати дослідження можуть бути використані у процесі розробки внутрішніх програм екологічної модернізації виробництва, планування інвестицій у природоохоронні заходи та підготовки нефінансової звітності підприємства. Запропоновані підходи також можуть бути застосовані для підвищення прозорості управління та покращення взаємодії підприємства із зовнішніми стейкхолдерами, зокрема інвесторами, партнерами та місцевими громадами.

Таким чином, практична реалізація запропонованих у роботі рекомендацій сприятиме підвищенню ефективності екологічного менеджменту підприємства, посиленню його інноваційного потенціалу та забезпеченню довгострокового сталого розвитку ПрАТ «Компанія Ензим» у сучасному економічному середовищі.

ВИКОРИСТАНІ ЛІТЕРАТУРНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. World Commission on Environment and Development. Our Common Future. Oxford: Oxford University Press, 1987.
2. Elkington, J. (2018). 25 Years Ago I Coined the Phrase "Triple Bottom Line." Here's Why It's Time to Rethink It. *Harvard Business Review*. URL: <https://hbr.org/2018/06/25-years-ago-i-coined-the-phrase-triple-bottom-line-heres-why-its-time-to-rethink-it>.
3. Гринчуцький В. І., Кудрицька Н. В. Сталий розвиток підприємства: теоретичні аспекти та інструменти реалізації. *Економічний аналіз*. 2021. Т. 31, № 4. С. 82-90.
4. Сагайдак О. С. Екологізація менеджменту як чинник конкурентоспроможності підприємств. *Економіка та суспільство*. 2022. № 38.
5. Elkington, J. (1998). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. New Society Publishers.
6. Цілі сталого розвитку. – URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/tsili-staloho-rozvytku>
7. Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control). Official Journal of the European Union.
8. Лаврук В. В. ESG-трансформація бізнесу як чинник сталого розвитку економіки. *Економіка та управління АПК*. 2023. № 1. С. 45-56.
9. ДСТУ ISO 14001:2015 Системи екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 14001:2015, IDT). [Чинний від 2016-02-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016.
10. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 № 2059-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19>.
11. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25.06.1991 № 1264-XII (із змінами). – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>

12. Закон України «Про стратегічну екологічну експертизу» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2018, № 16, ст.138). – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2354-19#Text>

13. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 29, ст.315). – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>

14. Директива Європейського парламенту і ради 2010/75/ЄС від 24 листопада 2010 року про промислові викиди (інтегрований підхід до запобігання забрудненню та його контролю). – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_004-10#Text

15. Сертифікація ISO 14001:2015. – URL: <https://justicon.ua/service/sertifikat-dsty-iso-14001-2015-idt-sistema-cologicheskogo-upravleniya>.

16. Офіційний сайт ПрАТ «Компанія Ензим». Екологічна відповідальність. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.enzym.com.ua/> (дата звернення: 28.01.2026).

17. ДСТУ ISO 50001:2020 Системи енергетичного менеджменту. Вимоги та настанова щодо використання (ISO 50001:2018, IDT). – URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=90178

18. Закон України «Про основні засади запобігання, зменшення та контролю промислового забруднення» від 18.06.2024 № 3844-IX. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3855-20#Text>

19. European Commission. Carbon Border Adjustment Mechanism: Questions and Answers. 2023. URL: https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en.

20. Мельник О. Г., Адамів М. Є. Екологічний менеджмент у забезпеченні конкурентоспроможності вітчизняних підприємств на ринках ЄС. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. 2023. № 5(1). С. 12-21.

21. Березіна Л. М., Вакуленко І. А. Міжнародні стандарти серії ISO 14000 як база екологічного менеджменту підприємства. *Ефективна економіка*. 2022. № 5.

22. Офіційний сайт ПрАТ «Компанія Ензим». Сталий розвиток та екологія. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.enzym.com.ua/stalyj-rozvytok/> (дата звернення: 28.01.2026).

23. Регулярна інформація «Компанія Ензим». <https://enzymgroup.com/uk>

24. Звіт зі Сталого розвитку. URL: [ESG Report 2025 UA Enzym Group](https://www.enzymgroup.com/uk/esg-report-2025-ua/)

25. Сімнадцять цілей сталого розвитку. URL: <https://globalcompact.org.ua/tsili-stijkogo-rozvytku/>

26. Методичні рекомендації до виконання та захисту кваліфікаційних робіт бакалавра студентами галузі знань Д «Бізнес, адміністрування та право» (07 «Управління і адміністрування»), спеціальності ДЗ (073) «Менеджмент» / О.В. Максимець, М.Е. Матвеев, Н.М. Юрків— Львів: НЛТУ України. 2026.— 44 с