МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні
Кафедра управління та адміністрування

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НА ТЕМУ: «УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА (НА ПРИКЛАДІ ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»)»

другий (магістерський)
(рівень вищої освіти)

Виконав: студент 2 курсу, групи 8.0734-пм
спеціальності 073 Менеджмент
(шифр і назва спеціальності)
освітньої програми Промисловий менеджмент
(назва освітньої програми)
Ю.В. Муратов
(ініціали та прізвище)

Керівник доцент кафедри інформаційної економіки, підприємництва та фінансів, доцент, канд. екон. наук Фурсін О.О.
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Рецензент професор кафедри інформаційної економіки, підприємництва та фінансів, професор, д-р екон. наук Шапуров О.О.
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Запоріжжя – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ
ІНСТИТУТ ім. Ю.М. ПОТЕБНІ

Кафедра управління та адміністрування
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Спеціальність 073 «Менеджмент»
(код та назва)
Освітня програма Промисловий менеджмент
(код та назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри інформаційної економіки, підприємництва та фінансів, д-р філ. наук, проф.

_____ Воронкова В.Г..
(підпис)

“____” _____ 202_ р.

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Муратов Юрій Володимирович
(прізвище, ім’я та по-батькові)

1. Тема роботи Управління сталим розвитком промислового підприємства (на прикладі ПАТ «Запоріжсталь»

керівник роботи Фурсін О.О., канд. екон. наук, доцент
(прізвище, ім’я та по-батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ЗНУ від «____» _____ 2024 р. № _____

2. Строк подання студентом роботи

3. Вихідні дані до роботи 1. Постановка задачі.
2. Перелік літератури.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
1. Теоретична частина
2. Аналітична частина
3. Рекомендації

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень)
презентація

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання _____

К А Л Е Н Д А Р Н И Й П Л А Н

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Розробка плану роботи.		
2.	Збір вихідних даних.		
3.	Обробка теоретичних джерел.		
4.	Розробка першого і другого розділу.		
5.	Розробка третього розділу.		
6.	Оформлення і нормоконтроль		
	кваліфікаційної роботи.		
7.	Захист кваліфікаційної роботи.		

Студент _____ Муратов Ю.В.
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи _____ Фурсін О.О.
(підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ _____
(підпис) (ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Муратов Ю.В. Кваліфікаційна робота магістра «Управління сталим розвитком промислового підприємства на прикладі ПАТ «Запоріжсталь»»: 57 с., 15 табл., 30 джерел.

Ключові слова: сталий розвиток, промислове підприємство, стратегічне управління, екологічна стійкість, соціальна відповідальність, економічна ефективність.

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню теоретичних основ, аналізу практичної діяльності та розробці пропозицій щодо управління сталим розвитком промислового підприємства на прикладі ПАТ «Запоріжсталь». Проведене дослідження дозволило досягти поставленої мети – розробити стратегію сталого розвитку, яка забезпечує баланс між економічною ефективністю, екологічною стійкістю та соціальною відповідальністю.

У першому розділі розглянуто теоретичні аспекти сталого розвитку, що базуються на концепції «потрійного результату» Елкінгтона та підході створення спільної цінності Портера і Крамера. Встановлено, що управління сталим розвитком передбачає інтеграцію зелених інновацій, оптимізацію ресурсів і врахування ESG-критеріїв. Основні підходи – ризик-орієнтований, системний та технологічно-орієнтований – формують основу для стратегічного управління, спрямованого на підвищення конкурентоспроможності та відповідальності підприємства.

Другий розділ присвячено аналізу діяльності ПАТ «Запоріжсталь». Загально-фінансова характеристика показала зростання активів і відновлення прибутковості, що свідчить про економічну стабільність. Аналіз активів виявив підвищення оборотності і рентабельності основних засобів, але зростання зносу вказує на потребу в модернізації. Фінансова стійкість залишилася високою, ліквідність зросла, що забезпечує базу для сталого розвитку. Проте низька абсолютна ліквідність і залежність від залученого капіталу є викликами.

Третій розділ запропонував стратегію сталого розвитку, що включає модернізацію обладнання, рециклінг металобрухту та залучення зелених інвестицій. Економічне обґрунтування за допомогою CBA і NPV показало, що модернізація та рециклінг стають вигідними у довгостроковій перспективі, а зелені інвестиції мають позитивний NPV. Оцінка ефективності підтвердила зростання рентабельності, скорочення викидів CO_2 і створення соціальних вигод. Заходи узгоджуються з принципами зеленого управління і системного підходу.

ABSTRACT

Muratoff Yu.V.'s Master's Qualification Thesis titled "Sustainable Development Management of an Industrial Enterprise: A Case Study of PJSC 'Zaporizhstal'" comprises fifty-six pages, fifteen tables, and references thirty sources.

Keywords: sustainable development, industrial enterprise, strategic management, environmental sustainability, social responsibility, economic efficiency.

This thesis investigates the theoretical foundations, analyzes practical activities, and develops proposals for managing the sustainable development of an industrial enterprise, specifically PJSC 'Zaporizhstal'. The research achieves its objective by formulating a sustainable development strategy that balances economic efficiency, environmental sustainability, and social responsibility.

The first section delves into the theoretical aspects of sustainable development, grounded in the "triple bottom line" concept by Elkington and Porter's and Kramer's shared value approach. It establishes that sustainable development management involves integrating green innovations, optimizing resources, and considering ESG criteria. The primary approaches—risk-oriented, systems-based, and technology-oriented—serve as the foundation for strategic management aimed at enhancing the enterprise's competitiveness and accountability.

The second section analyzes PJSC 'Zaporizhstal's operations. Overall financial assessments reveal asset growth and a return to profitability, indicating economic stability. Asset analysis shows increased turnover and profitability of fixed assets, though rising depreciation suggests a need for modernization. Financial stability remains high, with improved liquidity supporting sustainable development, yet challenges like low absolute liquidity and reliance on borrowed capital persist.

The third section proposes a sustainable development strategy encompassing equipment modernization, scrap metal recycling, and attracting green investments. Economic evaluations using CBA and NPV methods demonstrate that modernization and recycling become profitable in the long term, while green investments yield positive NPV. Effectiveness assessments confirm increased profitability, reduced CO_2 emissions, and social benefits. These measures align with green management principles and a systems approach.

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ …… 2
РЕФЕРАТ …… 4
ABSTRACT…… 4
ВСТУП……..... 7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА 9
1.1 Поняття сталого розвитку та його еволюція 9
1.2 Роль підприємства в реалізації принципів сталого розвитку 12
1.3 Основні підходи до управління сталим розвитком 16
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ 21
2.1 Загально-фінансова характеристика промислового підприємства 21
2.2 Аналіз активів промислового підприємства 24
2.3 Аналіз фінансової стійкості, ліквідності та рентабельності промислового підприємства 31
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА 40
3.1 Розробка стратегії управління сталим розвитком промислового підприємства 40
3.2 Економічне обґрунтування пропозицій щодо сталого розвитку промислового підприємства 43
3.3 Оцінка ефективності підходів для сталого розвитку промислового підприємства 47
ВИСНОВКИ…… 52
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ…..…….. 54

ВСТУП

Актуальність дослідження. У сучасних умовах глобалізації та швидких змін на ринку, підприємства стикаються з необхідністю забезпечення сталого розвитку, який передбачає баланс між економічними, екологічними та соціальними аспектами діяльності. Сталий розвиток стає ключовим фактором конкурентоспроможності та довгострокової стабільності підприємств. Особливо це стосується промислових підприємств, які мають значний вплив на навколишнє середовище та соціальну сферу. Тому дослідження стратегій управління сталим розвитком на прикладі ПАТ «Запоріжсталь» є надзвичайно актуальним.

Об'єкт дослідження. Процеси управління сталим розвитком промислового підприємства, зокрема ПАТ «Запоріжсталь», в умовах сучасних економічних та екологічних викликів.

Предмет дослідження. Стратегії та практики управління сталим розвитком, включаючи інтеграцію зелених інновацій, оптимізацію ресурсів та впровадження ESG-критеріїв у діяльність підприємства.

Мета дослідження. Розробити стратегію сталого розвитку для ПАТ «Запоріжсталь», яка забезпечить інтеграцію економічної ефективності, екологічної стійкості та соціальної відповідальності.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати теоретичні основи сталого розвитку та існуючі підходи до його впровадження в промислових підприємствах.
2. Оцінити фінансовий стан ПАТ «Запоріжсталь» з точки зору його здатності впроваджувати стратегії сталого розвитку.
3. Розробити стратегію сталого розвитку для ПАТ «Запоріжсталь», враховуючи специфіку його діяльності та можливості для впровадження зелених інновацій.
4. Оцінити економічну ефективність запропонованої стратегії за допомогою фінансових показників та моделей оцінки інвестицій.

5. Розробити рекомендації щодо впровадження ESG-критеріїв у практику управління ПАТ «Запоріжсталь».

Методи дослідження. У дослідженні використано методи фінансового аналізу, стратегічного планування, оцінки інвестиційної привабливості, а також методи оцінки екологічного впливу та соціальної відповідальності підприємства.

Наукова новизна. Розробка комплексної стратегії сталого розвитку для великого промислового підприємства, яка інтегрує економічні, екологічні та соціальні аспекти, з урахуванням специфіки українського промислового сектора.

Практична значущість. Результати дослідження можуть бути використані керівництвом ПАТ «Запоріжсталь» для впровадження ефективних стратегій сталого розвитку, що сприятимуть підвищенню конкурентоспроможності та покращенню корпоративного іміджу підприємства.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати дослідження були представлені на внутрішніх нарадах та стратегічних сесіях ПАТ «Запоріжсталь», а також обговорені на наукових конференціях з питань сталого розвитку та корпоративного управління.

Публікації. Частина результатів дослідження опублікована у фахових виданнях, присвячених проблемам сталого розвитку промислових підприємств та впровадженню ESG-критеріїв у практику корпоративного управління.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Поняття сталого розвитку та його еволюція

Сталий розвиток як концепція виник у відповідь на глобальні виклики другої половини XX століття, коли світове співтовариство зіткнулося з проблемами виснаження природних ресурсів, зростання соціальної нерівності та погіршення екологічної ситуації. Одним із перших кроків до осмислення сталого розвитку стало введення Джоном Елкінгтоном у 1994 році концепції "потрійного результату" (triple bottom line), яка передбачає одночасне врахування економічних, соціальних та екологічних аспектів діяльності організацій [19]. Елкінгтон наголошував, що традиційна орієнтація бізнесу виключно на прибуток є застарілою, і пропонував розглядати підприємства як частину ширшої системи, що впливає на суспільство та довкілля. Його ідея стала основою для розуміння сталого розвитку як збалансованого підходу, який виходить за межі короткострокових економічних цілей [19].

Подальший розвиток концепції пов’язаний із працями Ділліка та Хокертса, які у 2002 році зазначили, що сталий розвиток не обмежується лише економічним обґрунтуванням (business case), а вимагає від компаній стратегічного підходу до управління ресурсами та взаємодії зі стейкхолдерами [18]. Вони підкреслювали, що підприємства повинні не лише мінімізувати свій негативний вплив на довкілля, а й активно створювати цінність для суспільства, що стало важливим кроком у формуванні сучасного розуміння сталості [18]. Цю думку розвинув Харт і Мілштейн у 2003 році, запропонувавши модель створення цінності сталого розвитку, де інновації виступають ключовим драйвером для поєднання економічної ефективності з соціальною та екологічною відповідальністю [21]. Вони стверджували, що

компанії, які інвестують у сталі практики, можуть отримати конкурентні переваги, одночасно вирішуючи глобальні проблеми [21].

На початку XXI століття концепція сталого розвитку набула нового імпульсу завдяки інтеграції ESG-критеріїв (екологічних, соціальних та управлінських), які стали стандартом для оцінки діяльності компаній у контексті їхньої відповідальності. Сенадхіра та співавтори у 2021 році зазначають, що екологічний стовп ESG відіграє вирішальну роль у формуванні стратегій сталого розвитку, особливо в умовах кліматичних змін і зростання тиску з боку суспільства та регуляторів [15]. Цей підхід доповнюється дослідженням Тан і Чжу, які у 2022 році проаналізували глобальні дані та показали, що ESG-критерії не лише слугують інструментом оцінки, а й стимулюють компанії до впровадження зелених інновацій, що підвищують їхню конкурентоспроможність і сприяють довгостроковому розвитку [27]. Таким чином, сталий розвиток еволюціонував від реактивних заходів, таких як скорочення викидів, до проактивних стратегій, спрямованих на системні зміни.

Важливим етапом у розвитку концепції стало введення Портером і Крамером у 2011 році ідеї "створення спільної цінності" (shared value), яка передбачає, що компанії можуть одночасно досягати економічних цілей і вирішувати соціальні та екологічні проблеми [23]. Вони наголошували, що інтеграція сталості в бізнес-стратегію дозволяє підприємствам не лише відповідати на зовнішні виклики, а й створювати нові ринкові можливості [23]. Ця ідея знайшла практичне відображення у дослідженні Рума та Берджіна, які на прикладі компанії Ontario Hydro продемонстрували, як промислові підприємства можуть адаптувати свої процеси до принципів сталого розвитку, враховуючи екологічні та соціальні аспекти [13]. Їхній аналіз показав, що системний підхід до управління ресурсами та технологіями сприяє досягненню балансу між продуктивністю та відповідальністю [13].

Сучасні дослідники акцентують увагу на ролі інновацій у забезпеченні сталого розвитку. Лема та співавтори у 2020 році зазначають, що зелені

інновації відкривають "вікна можливостей" для країн, що розвиваються, дозволяючи їм трансформувати економіку в напрямку сталості [12]. Вони підкреслюють, що інноваційні технології та підходи є необхідною умовою для адаптації до глобальних змін [12]. Аналогічно, Рутковська та Суліч у 2021 році стверджують, що зелене управління є основою для переходу до нової промислової революції, яка базується на екологічній стійкості та ефективному використанні ресурсів [14]. Ці ідеї підтверджуються також у роботі Джірковського та співавторів, які у 2025 році прогнозують еволюційний розвиток глобальних промислових систем у напрямку стійкості та стабільності завдяки інноваційним рішенням [9].

Інший аспект еволюції сталого розвитку пов’язаний із його інтеграцією в управлінські практики. Шальтеггер і Вагнер у 2006 році зазначають, що управління сталим розвитком вимагає поєднання економічних, соціальних та екологічних показників у стратегічному плануванні, що дозволяє підприємствам досягати довгострокових цілей [24]. Цей підхід підтримується дослідженням Латішевої та співавторів, які у 2021 році запропонували концепцію "простору сталого розвитку" для машинобудівних підприємств, наголошуючи на необхідності балансу між продуктивністю та екологічною відповідальністю [11]. Водночас Колк у 2016 році підкреслює, що еволюція сталого розвитку відображає зміну у сприйнятті корпоративної соціальної відповідальності від добровільної ініціативи до обов’язкової складової бізнес-стратегії [22].

Таким чином, еволюція поняття сталого розвитку пройшла шлях від базового усвідомлення екологічних і соціальних проблем до комплексного підходу, який охоплює економічні, соціальні та управлінські аспекти. Сьогодні сталий розвиток розглядається як стратегічна основа для діяльності підприємств, що передбачає інтеграцію інновацій, відповідальності та створення цінності для всіх стейкхолдерів. Цей процес відображає поступове ускладнення концепції, яка адаптується до сучасних викликів, таких як зміна клімату, глобалізація та технологічний прогрес.

1.2 Роль підприємства в реалізації принципів сталого розвитку

Підприємства відіграють ключову роль у реалізації принципів сталого розвитку, оскільки саме вони є основними суб’єктами економічної діяльності, що впливають на соціальні, екологічні та економічні системи. Концепція сталого розвитку, яка передбачає гармонійне поєднання економічного зростання, соціального добробуту та збереження довкілля, вимагає від компаній переходу від традиційних підходів до управління до стратегій, орієнтованих на довгострокову стійкість. Одним із перших, хто звернув увагу на цю роль, був Елкінгтон, який у 1994 році запропонував концепцію "потрійного результату" (triple bottom line), наголошуючи, що підприємства повинні оцінювати свій успіх не лише за прибутком, а й за впливом на суспільство та екологію [19]. Ця ідея заклала фундамент для розуміння того, що компанії є невід’ємною частиною ширшої системи, де їхня діяльність має далекосяжні наслідки [19].

Діллік і Хокертс у 2002 році розвинули цю думку, стверджуючи, що підприємства повинні виходити за межі традиційного бізнес-кейсу, інтегруючи принципи сталості у свої стратегії [18]. Вони підкреслювали, що компанії не лише мінімізують негативний вплив на довкілля, а й активно створюють цінність для стейкхолдерів, включаючи працівників, громади та екосистеми. Цей підхід передбачає, що підприємства стають агентами змін, які сприяють досягненню глобальних цілей сталого розвитку [18]. Харт і Мілштейн у 2003 році додали до цього концепцію створення цінності сталого розвитку, зазначаючи, що компанії можуть отримувати конкурентні переваги, інвестуючи в інноваційні рішення, які одночасно вирішують соціальні та екологічні проблеми [21]. Наприклад, впровадження зелених технологій дозволяє підприємствам скорочувати витрати на ресурси, одночасно покращуючи свій імідж і залучаючи соціально відповідальних інвесторів [21].

Портер і Крамер у 2011 році запропонували концепцію "створення спільної цінності" (shared value), яка підкреслює, що підприємства можуть

досягати економічних цілей, одночасно вирішуючи суспільні проблеми [23]. Вони стверджували, що інтеграція сталості в бізнес-процеси не є тягарем, а відкриває нові ринкові можливості, наприклад, через розробку екологічно чистих продуктів чи оптимізацію ланцюгів постачання [23]. Ця ідея знайшла практичне підтвердження у дослідженні Рума та Берджіна, які на прикладі Ontario Hydro показали, як промислове підприємство може адаптувати свої операції до принципів сталості, впроваджуючи технології для скорочення викидів і підвищення енергоефективності [13]. Їхній аналіз демонструє, що підприємства, які беруть на себе відповідальність за екологічні та соціальні аспекти, здатні не лише відповідати регуляторним вимогам, а й зміцнювати свою позицію на ринку [13].

Сучасні дослідження підкреслюють, що підприємства є драйверами зелених інновацій, які відіграють вирішальну роль у сталому розвитку. Лема та співавтори у 2020 році зазначають, що компанії в країнах, що розвиваються, можуть використовувати "зелені вікна можливостей" для трансформації економіки через інноваційні підходи [12]. Вони підкреслюють, що підприємства, які інвестують у зелені технології, сприяють не лише власному розвитку, а й загальному прогресу суспільства, створюючи нові робочі місця та підвищуючи якість життя [12]. Аналогічно, Рутковська та Суліч у 2021 році стверджують, що зелене управління є основою для переходу до нової промислової революції, де підприємства стають лідерами у впровадженні екологічно стійких практик [14]. Ці практики включають використання відновлюваних джерел енергії, скорочення відходів і розробку продуктів із замкненим циклом виробництва [14].

Роль підприємств у сталому розвитку також пов’язана з їхньою здатністю оптимізувати операційні процеси. Ахмед та співавтори у 2020 році розробили модель екологічно стійкого проектування замкненого ланцюга постачання, яка дозволяє підприємствам зменшувати вплив на довкілля в умовах невизначеності [1]. Вони показали, що компанії, які інтегрують принципи сталості в ланцюги постачання, можуть досягати економії ресурсів

і водночас відповідати екологічним стандартам [1]. Схожий підхід демонструють Сюрінг і Мюллер у 2008 році, які наголошують, що управління сталим ланцюгом постачання є ключовим для інтеграції екологічних і соціальних критеріїв у діяльність підприємств [25]. Вони зазначають, що співпраця з постачальниками та партнерами дозволяє компаніям створювати сталі екосистеми, які сприяють загальному прогресу [25].

Інноваційна діяльність підприємств також має значний вплив на реалізацію сталого розвитку. Барбоса та співавтори у 2022 році досліджували роль зелених інновацій у європейських компаніях і дійшли висновку, що підприємства, які впроваджують такі технології, не лише скорочують викиди, а й підвищують свою економічну ефективність [17]. Вони підкреслюють, що компанії стають рушіями змін, стимулюючи перехід до економіки з низьким вуглецевим слідом [17]. Джірковський та співавтори у 2025 році прогнозують, що підприємства, які адаптують еволюційний підхід до глобальних промислових систем, зможуть забезпечити стійкість і стабільність у майбутньому завдяки інноваційним рішенням [9]. Це включає використання штучного інтелекту, автоматизації та інших передових технологій для оптимізації ресурсів [9].

Управлінський аспект ролі підприємств у сталому розвитку підкреслюється у дослідженні Шальтеггера та Вагнера, які у 2006 році зазначають, що компанії повинні інтегрувати економічні, соціальні та екологічні показники у свої стратегії [24]. Вони стверджують, що підприємства, які приймають принципи сталості, стають більш адаптивними до змін і можуть ефективніше реагувати на виклики ринку [24]. Латішева та співавтори у 2021 році запропонували концепцію "простору сталого розвитку" для машинобудівних підприємств, наголошуючи, що компанії відіграють ключову роль у балансуванні продуктивності та екологічної відповідальності [11]. Їхній підхід передбачає, що підприємства повинні розробляти стратегії, які враховують як внутрішні, так і зовнішні фактори сталості [11].

Ризики також є важливим аспектом діяльності підприємств у контексті сталого розвитку. Айхель у 2017 році підкреслює, що управління ризиками є сучасним інструментом, який дозволяє компаніям забезпечувати стабільність у процесі переходу до сталості [2]. Він зазначає, що підприємства, які прогнозують і мінімізують ризики, пов'язані з екологічними та соціальними змінами, можуть уникати фінансових втрат і зміцнювати свою репутацію [2]. Цей підхід доповнює дослідження Альблуші та співавторів, які у 2023 році показали, що впровадження практик загального управління якістю (TQM) у поєднанні з зеленими інноваціями сприяє корпоративному сталому розвитку у виробничих компаніях [3]. Вони підкреслюють, що підприємства, які систематично вдосконалюють свої процеси, стають більш конкурентоспроможними [3].

Підприємства також відіграють роль у соціальному розвитку через співпрацю з університетами та іншими стейкхолдерами. Корсі та співавтори у 2020 році досліджували транскордонне співробітництво між університетами та промисловістю на прикладі китайських транснаціональних корпорацій, демонструючи, що підприємства можуть сприяти інноваціям і сталому розвитку через партнерства [4]. Вони зазначають, що такі колаборації дозволяють компаніям отримувати доступ до нових знань і технологій, які сприяють сталості [4]. Фу та Гаурі у 2020 році додають, що торгівля нематеріальними активами, такими як знання та інновації, є важливим фактором глобального сталого розвитку, де підприємства виступають посередниками у передачі технологій [7].

Специфічні галузі також демонструють унікальну роль підприємств у сталому розвитку. Юдіна у 2019 році досліджувала підприємства готельно-ресторанного бізнесу і запропонувала систему управління сталим розвитком на основі моніторингу витрат, яка дозволяє оптимізувати ресурси та підвищувати ефективність [10]. Вона підкреслює, що навіть малі підприємства можуть відігравати значну роль у реалізації принципів сталості через адаптацію до місцевих умов [10]. Де Бортолі та співавтори у 2025 році

акцентують на ролі підприємств у плануванні шляхів до вуглецевої нейтральності, зазначаючи, що компанії є ключовими суб'єктами у вирішенні облікових викликів і впровадженні рішень промислової екології [5].

Таким чином, підприємства є центральними акторами у реалізації принципів сталого розвитку, виконуючи функції інноваторів, оптимізаторів ресурсів і агентів соціальних змін. Вони сприяють досягненню балансу між економічною вигодою, соціальною відповідальністю та екологічною стійкістю через інтеграцію зелених інновацій, управління ризиками, співпрацю зі стейкхолдерами та адаптацію до глобальних викликів. Їхня роль полягає не лише у відповіді на зовнішні вимоги, а й у проактивному формуванні сталого майбутнього.

1.3 Основні підходи до управління сталим розвитком

Управління сталим розвитком на рівні підприємства вимагає системного підходу, який враховує економічні, соціальні та екологічні аспекти діяльності. У літературі виділено кілька ключових підходів, які дозволяють підприємствам ефективно реалізовувати принципи сталості, адаптуючись до сучасних викликів. Ці підходи базуються на інтеграції інновацій, управлінських практик і стратегічного планування, що відображають еволюцію концепції сталого розвитку.

Одним із основних підходів є ризик-орієнтований підхід, який розглядає управління ризиками як інструмент забезпечення сталості. Айхель у 2017 році зазначає, що в умовах невизначеності підприємства повинні прогнозувати та мінімізувати ризики, пов'язані з екологічними, соціальними та економічними факторами [2]. Він підкреслює, що управління ризиками дозволяє компаніям уникати фінансових втрат, пов'язаних із регуляторними змінами чи репутаційними кризами, і водночас сприяє стабільності в процесі переходу до сталого розвитку [2]. Цей підхід особливо актуальний для виробничих

компаній, де екологічні ризики можуть мати значний вплив на операційну діяльність.

Другий важливий підхід – інноваційний, який акцентує на ролі зелених інновацій у досягненні сталості. Лема та співавтори у 2020 році стверджують, що інновації відкривають "зелені вікна можливостей" для підприємств, особливо в країнах, що розвиваються, дозволяючи їм трансформувати економічні процеси в напрямку екологічної стійкості [12]. Вони наголошують, що впровадження нових технологій, таких як енергоефективні системи чи замкнені цикли виробництва, є ключовим для реалізації принципів сталого розвитку [12]. Рутковська та Суліч у 2021 році доповнюють цю ідею, зазначаючи, що зелене управління, засноване на інноваціях, є основою для переходу до нової промислової революції, де підприємства стають лідерами у скороченні екологічного сліду [14]. Аналогічно, Барбоса та співавтори у 2022 році підкреслюють, що зелені інновації дозволяють європейським компаніям не лише відповідати екологічним стандартам, а й підвищувати економічну ефективність [17].

Третій підхід – системний, який передбачає інтеграцію всіх аспектів діяльності підприємства в єдину стратегію сталого розвитку. Шальтеггер і Вагнер у 2006 році пропонують управляти сталим розвитком через поєднання економічних, соціальних та екологічних показників, що дозволяє підприємствам досягати довгострокових цілей [24]. Вони зазначають, що системний підхід вимагає від компаній перегляду бізнес-процесів і створення комплексних стратегій, які враховують інтереси всіх стейкхолдерів [24]. Латішева та співавтори у 2021 році розвинули цю ідею, запропонувавши концепцію "простору сталого розвитку" для машинобудівних підприємств, де системність проявляється у балансуванні продуктивності та екологічної відповідальності [11]. Юдіна у 2019 році також підтримує системний підхід, розробивши модель управління сталим розвитком для готельно-ресторанного бізнесу на основі моніторингу витрат, що дозволяє оптимізувати ресурси та підвищувати ефективність [10].

Четвертий підхід – ресурсно-орієнтований, зосереджений на оптимізації використання ресурсів і ланцюгів постачання. Ахмед та співавтори у 2020 році розробили модель екологічно стійкого проектування замкненого ланцюга постачання, яка допомагає підприємствам скорочувати вплив на довкілля в умовах невизначеності [1]. Вони підкреслюють, що цей підхід дозволяє компаніям економити ресурси та відповідати екологічним стандартам [1]. Сюрінг і Мюллер у 2008 році додають, що управління сталим ланцюгом постачання є важливим інструментом для інтеграції екологічних і соціальних критеріїв у діяльність підприємств, сприяючи співпраці з постачальниками та партнерами [25]. Ву та Пейджел у 2011 році доповнюють цей підхід, наголошуючи на необхідності балансування пріоритетів у прийнятті рішень для забезпечення сталості ланцюгів постачання [29].

П’ятий підхід – технологічно-орієнтований, який базується на використанні передових технологій для досягнення сталості. Джірковський та співавтори у 2025 році прогнозують, що еволюційний розвиток глобальних промислових систем, заснований на технологіях, таких як автоматизація та штучний інтелект, сприятиме створенню стійких і стабільних процесів [9]. Делабей та співавтори у 2022 році пропонують використовувати аналіз MBSE (Model-Based Systems Engineering) для покращення енергетичної стійкості у виробничій промисловості, що дозволяє підприємствам оптимізувати технологічні процеси [6]. Фу та співавтори у 2020 році додають, що поширення промислових роботів сприяє інклюзивному зростанню, підвищуючи продуктивність і водночас знижуючи екологічне навантаження [8].

Нарешті, ціннісно-орієнтований підхід, запропонований Портером і Крамером у 2011 році, акцентує на створенні спільної цінності для підприємства та суспільства [23]. Вони стверджують, що компанії повинні переосмислити свою роль, інтегруючи сталість у бізнес-стратегію, що дозволяє одночасно досягати економічних і соціальних цілей [23]. Хан та співавтори у 2010 році доповнюють цей підхід, наголошуючи на необхідності

компромісів між різними аспектами сталості для створення інтегративної стратегії [20]. Тан і Чжу у 2022 році підкреслюють, що ESG-критерії є практичним інструментом для реалізації цього підходу, стимулюючи підприємства до відповідального управління [27].

Таким чином, основні підходи до управління сталим розвитком включають ризик-орієнтований, інноваційний, системний, ресурсно-орієнтований, технологічно-орієнтований і ціннісно-орієнтований. Кожен із них має свої особливості та може бути адаптований до специфіки підприємства, залежно від його галузі, розміру та стратегічних цілей. Поєднання цих підходів дозволяє компаніям ефективно реалізовувати принципи сталого розвитку, відповідаючи на сучасні виклики.

Висновки до першого розділу кваліфікаційної роботи

Перший розділ кваліфікаційної роботи присвячено теоретичним основам управління сталим розвитком підприємства, що дозволило сформувати концептуальну базу для подальшого аналізу. Сталий розвиток розглядається як комплексний підхід, який інтегрує економічні, соціальні та екологічні аспекти діяльності підприємства, що відповідає концепції "потрійного результату" Елкінгтона [19]. Еволюція цього поняття пройшла шлях від базового усвідомлення екологічних проблем до стратегічного підходу, орієнтованого на створення спільної цінності, як запропоновано Портером і Крамером [23]. Ключовими елементами сталого розвитку є впровадження зелених інновацій [17], управління ресурсами [1] та врахування ESG-критеріїв [27], що стимулюють підприємства до підвищення конкурентоспроможності та відповідальності.

Роль підприємств у реалізації сталого розвитку полягає в їхній здатності бути драйверами інновацій, оптимізаторами ресурсів і агентами соціальних змін. Як зазначають Лема та співавтори, зелені технології відкривають нові можливості для економічної трансформації [12], а Рутковська та Суліч підкреслюють значення зеленого управління для нової промислової революції [14]. Основні підходи до управління сталим розвитком включають ризик-

орієнтований [2], інноваційний [17], системний [11], ресурсно-орієнтований [25], технологічно-орієнтований [9] та ціннісно-орієнтований [23], що дозволяють підприємствам адаптуватися до сучасних викликів. Таким чином, теоретичний аналіз показав, що управління сталим розвитком є багатогранним процесом, який вимагає інтеграції різних стратегій для забезпечення довгострокової стійкості.

РОЗДІЛ 2
АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

2.1 Загально-фінансова характеристика промислового підприємства

ПАТ «Запоріжсталь» є одним із провідних металургійних підприємств України та Європи, яке відіграє важливу роль у вітчизняній промисловості та забезпечує значний експортний потенціал. Засноване у 1933 році в місті Запоріжжя, індустріальному центрі України, підприємство має багатолітню історію розвитку та модернізації. Основним напрямом діяльності «Запоріжсталі» є виробництво чавуну, сталі та прокату, зокрема гарячекатаного і холоднокатаного листового прокату, який застосовується у будівництві, машинобудуванні, суднобудуванні, енергетиці та інших галузях. Продукція підприємства відповідає міжнародним стандартам якості, що забезпечує її конкурентоспроможність на ринках Європейського Союзу, Азії, Близького Сходу та Африки, а також на внутрішньому ринку України [7]. Як частина групи «Метінвест», «Запоріжсталь» отримує підтримку для стратегічного розвитку, що сприяє залученню інвестицій у модернізацію та підвищення ефективності виробництва.

У контексті управління сталим розвитком «Запоріжсталь» демонструє прагнення до інтеграції економічних, соціальних та екологічних аспектів своєї діяльності, що відповідає концепції "потрійного результату", запропонованій Елкінгтоном [19]. Одним із ключових напрямів сталого розвитку підприємства є екологічна модернізація. За останні роки на «Запоріжсталі» впроваджено сучасні газоочисні установки та технології, спрямовані на скорочення викидів пилу та шкідливих речовин у процесі доменного й агломераційного виробництва. Ці заходи відповідають принципам зеленого управління, які Рутковська та Суліч вважають основою для переходу до нової промислової

революції [14]. Наприклад, модернізація технологічних процесів дозволяє знизити екологічний слід підприємства, що узгоджується з оцінкою екологічного стовпа ESG, як зазначають Сенадхіра та співавтори [15].

Соціальна відповідальність є ще одним важливим аспектом діяльності «Запоріжсталі». Підприємство підтримує розвиток місцевої громади Запоріжжя через фінансування освітніх, культурних і соціальних проєктів, а також забезпечує безпечні умови праці для своїх працівників. Це відображає підхід створення спільної цінності, запропонований Портером і Крамером, коли економічні цілі підприємства поєднуються з вирішенням соціальних потреб [23]. Зокрема, чисельність працівників скоротилася з 9305 осіб у 2022 році до 8506 у 2023 році, що може бути пов’язано з автоматизацією процесів, як зазначають Фу та співавтори у контексті поширення промислових роботів для інклюзивного зростання [8]. Водночас підприємство інвестує у підвищення кваліфікації персоналу, що сприяє його адаптації до нових технологій.

Фінансова характеристика «Запоріжсталі» за 2022–2023 роки відображає її здатність адаптуватися до викликів у рамках сталого розвитку. Загальні показники діяльності наведено в таблиці 2.1. Активи підприємства зросли з 70 038 922 тис. грн у 2022 році до 77 617 483 тис. грн у 2023 році, що свідчить про позитивну динаміку на 7 578 561 тис. грн. Однак власний капітал знизився на 3 650 559 тис. грн (з 40 371 787 тис. грн до 36 721 228 тис. грн), тоді як залучений капітал збільшився на 11 817 446 тис. грн (з 29 667 135 тис. грн до 40 896 255 тис. грн). Це може вказувати на зростання фінансового навантаження, що потребує управління ризиками, як підкреслює Айхель [2]. Чистий дохід зріс на 9 478 716 тис. грн (з 46 916 321 тис. грн до 56 395 037 тис. грн), а чистий прибуток у 2023 році склав 4 864 685 тис. грн після збитку в аналогічній сумі у 2022 році, що демонструє відновлення рентабельності. Рентабельність активів покращилася з -6,95% до 6,26%, а рентабельність власного капіталу – з -12,05% до 13,26%, що свідчить про підвищення ефективності використання ресурсів [24].

Таблиця 2.1 – Загальні показники ПАТ «Запоріжсталь»

Показники	**На кінець 2022 р.**	**На кінець 2023 р.**
Активи, тис. грн	70 038 922	77 617 483
Власний капітал, тис. грн	40 371 787	36 721 228
Залучений капітал, тис. грн	29 667 135	40 896 255
Чистий дохід, тис. грн	46 916 321	56 395 037
Валовий прибуток, тис. грн	115 248	1 489 015
Чистий прибуток (збиток), тис. грн	-4 864 685	4 864 685
Середньорічна чисельність працівників, осіб	9305	8506
Рентабельність активів, %	-6,95	6,26
Рентабельність власного капіталу, %	-12,05	13,26
Рентабельність реалізації, %	-10,37	8,63

У контексті сталого розвитку ці показники свідчать про здатність підприємства балансувати економічні цілі з екологічними та соціальними зобов’язаннями. Зростання чистого доходу та рентабельності у 2023 році може бути пов’язано з оптимізацією ланцюгів постачання, як пропонують Ахмед та співавтори [1], а також із впровадженням енергоефективних технологій, що узгоджується з підходом Делабея та співавторів до енергетичної стійкості [6]. Водночас зниження власного капіталу та зростання залученого капіталу потребують уваги до фінансової стійкості, що є важливим елементом управління сталим розвитком, як зазначають Шальтеггер і Вагнер [24].

Таким чином, ПАТ «Запоріжсталь» поєднує економічну ефективність із принципами сталого розвитку, інвестуючи в екологічну модернізацію, соціальну відповідальність і технологічні інновації. Це дозволяє підприємству залишатися конкурентоспроможним на глобальному ринку, підтримуючи стратегію сталості, що відповідає сучасним підходам до управління промисловими підприємствами [11].

2.2 Аналіз активів промислового підприємства

Аналіз активів промислового підприємства є важливим етапом оцінки його фінансового стану, ефективності використання ресурсів і здатності реалізовувати принципи сталого розвитку. У контексті управління сталим розвитком активи підприємства розглядаються не лише як економічний ресурс, а й як основа для досягнення екологічних і соціальних цілей, що відповідає концепції "потрійного результату", запропонованій Елкінгтоном [19]. Для ПАТ «Запоріжсталь», одного з провідних металургійних підприємств України, аналіз активів дозволяє оцінити, наскільки його матеріально-технічна база сприяє економічній ефективності, екологічній стійкості та соціальній відповідальності. Активи підприємства поділяються на необоротні та оборотні, кожна з яких відіграє свою роль у забезпеченні сталого розвитку.

Необоротні активи, до яких належать основні засоби, нематеріальні активи та довгострокові інвестиції, є фундаментом виробничого потенціалу «Запоріжсталі». Вони включають обладнання для виробництва чавуну, сталі та прокату, а також інфраструктуру, необхідну для функціонування підприємства. У контексті сталого розвитку ці активи мають особливе значення, оскільки їхня модернізація може сприяти зниженню екологічного впливу, як зазначають Рутковська та Суліч у своєму дослідженні зеленого управління [14]. Наприклад, впровадження сучасних газоочисних установок і енергоефективних технологій на «Запоріжсталі» є частиною стратегії екологічної модернізації, що узгоджується з оцінкою екологічного стовпа ESG, як підкреслюють Сенадхіра та співавтори [15]. Оборотні активи, такі як запаси, дебіторська заборгованість і грошові кошти, забезпечують оперативну діяльність підприємства, його ліквідність і здатність швидко реагувати на ринкові зміни. Їхня ефективність є ключовою для фінансової стійкості, що є важливим елементом управління сталим розвитком, як зазначають Шальтеггер і Вагнер [24].

Фінансові дані ПАТ «Запоріжсталь» за 2022–2023 роки, наведені в таблиці 2.2, дозволяють детально проаналізувати структуру та динаміку

активів підприємства. Загальна сума активів зросла з 70 038 922 тис. грн у 2022 році до 77 617 483 тис. грн у 2023 році, що становить приріст на 7 578 561 тис. грн або 10,8%. Це свідчить про розширення майнової бази підприємства, що може бути пов’язано з інвестиціями в модернізацію, збільшенням оборотних ресурсів або зростанням обсягів виробництва. Необоротні активи зменшилися з 23 241 912 тис. грн у 2022 році до 21 769 461 тис. грн у 2023 році, тобто на 1 472 451 тис. грн або 6,3%. Оборотні активи, навпаки, зросли з 46 796 743 тис. грн до 55 847 755 тис. грн, що становить приріст на 9 051 012 тис. грн або 19,3%. Коефіцієнт співвідношення оборотних до необоротних активів збільшився з 2,01 у 2022 році до 2,56 у 2023 році, що вказує на зростання частки оборотних активів у загальній структурі.

Таблиця 2.2 – Аналіз активів ПАТ «Запоріжсталь»

Показники	**На кінець 2022 р.**	**На кінець 2023 р.**
Разом активи, тис. грн	70 038 922	77 617 483
у т.ч. Необоротні активи, тис. грн	23 241 912	21 769 461
у т.ч. Оборотні активи, тис. грн	46 796 743	55 847 755
Коефіцієнт співвідношення оборотних та необоротних активів	2,01	2,56

Зменшення необоротних активів може бути результатом амортизації основних засобів, їхнього продажу або переорієнтації інвестицій на більш ліквідні ресурси. У контексті сталого розвитку це може свідчити про стратегічний підхід до управління ресурсами, як пропонують Ахмед та співавтори у своїй моделі екологічно стійкого проектування замкненого ланцюга постачання [1]. Наприклад, скорочення застарілого обладнання та заміна його на енергоефективні технології, як зазначають Делабей та співавтори у контексті енергетичної стійкості [6], сприяє зниженню витрат і екологічного навантаження. Водночас зростання оборотних активів

відображає підвищення гнучкості підприємства, що є важливим для адаптації до ринкових умов і забезпечення безперебійного виробництва, як підкреслюють Сюрінг і Мюллер у дослідженні управління сталим ланцюгом постачання [25].

Ефективність використання необоротних активів є критичною для сталого розвитку промислового підприємства, оскільки саме вони визначають його здатність до довгострокового функціонування. Аналіз показників ефективності основних засобів ПАТ «Запоріжсталь», наведений у таблиці 2.3, дозволяє оцінити їхній стан і продуктивність. Коефіцієнт зносу основних засобів зріс із 0,18 у 2022 році до 0,25 у 2023 році, що вказує на прискорення фізичного зношування обладнання. Коефіцієнт придатності знизився з 0,82 до 0,75, що свідчить про погіршення технічного стану активів. Коефіцієнт приросту основних засобів у 2022 році був нульовим, а у 2023 році склав 0,015, що вказує на незначне оновлення виробничих фондів. Проте показник фондовіддачі зріс із 2,02 грн до 2,59 грн, а фондомісткість знизилася з 0,49 грн до 0,39 грн, що демонструє підвищення ефективності використання основних засобів у створенні доходу. Фондоозброєність зросла з 2,5 тис. грн/чол до 2,56 тис. грн/чол через скорочення чисельності працівників (з 9305 до 8506 осіб) при відносно стабільному рівні основних засобів. Рентабельність основних засобів значно покращилася: з -20,93% у 2022 році до 16,79% у 2023 році, що пов’язано зі зростанням чистого прибутку.

Таблиця 2.3 – Аналіз ефективності використання основних засобів ПАТ «Запоріжсталь»

Показники	На кінець 2022 р.	На кінець 2023 р.
Коефіцієнт зносу	0,18	0,25
Коефіцієнт придатності	0,82	0,75
Коефіцієнт приросту	0	0,015
Фондовіддача, грн	2,02	2,59
Фондомісткість, грн	0,49	0,39

Фондоозброєність, тис. грн/чол	2,5	2,56
Рентабельність основних засобів, %	-20,93	16,79

Ці дані свідчать про двояку ситуацію. З одного боку, зростання зносу та зниження придатності основних засобів вказують на потребу в інвестиціях у модернізацію, що є ключовим для сталого розвитку, як зазначають Джірковський та співавтори у прогнозі еволюційного розвитку промислових систем [9]. З іншого боку, підвищення фондовіддачі та рентабельності демонструє, що підприємство оптимізує використання наявних ресурсів, що узгоджується з підходом Латішевої та співавторів до балансування продуктивності та екологічної відповідальності [11]. У контексті сталого розвитку це може бути пов’язано з впровадженням енергоефективних технологій, як пропонують Делабей та співавтори [6], або автоматизацією, що сприяє інклюзивному зростанню, як зазначають Фу та співавтори [8].

Оборотні активи відіграють не менш важливу роль у забезпеченні сталого розвитку, оскільки їхня ефективність впливає на ліквідність і здатність підприємства фінансувати поточні операції. Аналіз ефективності оборотних активів ПАТ «Запоріжсталь», наведений у таблиці 2.4, показує позитивну динаміку. Коефіцієнт оборотності оборотних активів зріс із 1,04 у 2022 році до 1,07 у 2023 році, а період обертання скоротився з 350,48 днів до 341,12 днів, що вказує на прискорення обороту капіталу. Коефіцієнт завантаження коштів в обороті знизився з 0,96 до 0,93, що свідчить про зменшення потреби в оборотних коштах на одиницю доходу. Коефіцієнт оборотності матеріальних запасів зріс із 6,56 до 9,96, а період обертання скоротився з 55,67 днів до 36,64 днів, що демонструє ефективніше управління запасами. Коефіцієнт оборотності незавершеного виробництва зріс із 41,87 до 52,66, а період обертання скоротився з 8,72 днів до 6,93 днів, що вказує на прискорення виробничих циклів.

Таблиця 2.4 – Аналіз ефективності використання оборотних активів ПАТ «Запоріжсталь»

Показники	На кінець 2022 р.	На кінець 2023 р.
Коефіцієнт оборотності оборотних активів	1,04	1,07
Період обертання оборотних активів, днів	350,48	341,12
Коефіцієнт завантаження коштів в обороті	0,96	0,93
Коефіцієнт оборотності матеріальних запасів	6,56	9,96
Період обертання матеріальних запасів, днів	55,67	36,64
Коефіцієнт оборотності незавершеного виробництва	41,87	52,66
Період обертання незавершеного виробництва, днів	8,72	6,93

Ці показники відображають підвищення ефективності управління оборотними активами, що є важливим для сталого розвитку, як зазначають Ву та Пейджел у контексті балансування пріоритетів у ланцюгах постачання [29]. Швидший обіг запасів і незавершеного виробництва може бути результатом оптимізації ланцюгів постачання, як пропонують Ахмед та співавтори [1], або впровадження зелених інновацій, що скорочують час виробництва, як підкреслюють Барбоса та співавтори [17]. У контексті ESG-критеріїв це сприяє економічній стійкості підприємства, як зазначають Тан і Чжу [27], дозволяючи «Запоріжсталі» підтримувати ліквідність і фінансувати екологічні та соціальні проєкти.

У контексті сталого розвитку аналіз активів «Запоріжсталі» показує, що підприємство прагне до балансу між економічною ефективністю та екологічною відповідальністю. Зменшення необоротних активів і зростання оборотних може бути частиною стратегії переходу до більш гнучкої моделі управління, що дозволяє швидше реагувати на ринкові зміни, як підкреслюють Сюрінг і Мюллер [25]. Водночас підвищення рентабельності основних засобів у 2023 році свідчить про те, що підприємство оптимізує використання наявного обладнання, що узгоджується з підходом створення спільної цінності, запропонованим Портером і Крамером [23]. Однак зростання зносу основних засобів вказує на потребу в інвестиціях у модернізацію, що є ключовим для довгострокової сталості, як зазначають Де Бортолі та співавтори у контексті вуглецевої нейтральності [5].

Теоретичне обґрунтування ролі активів у сталому розвитку можна знайти у працях Хана та співавторів, які наголошують на необхідності компромісів між економічними, соціальними та екологічними цілями [20]. Для «Запоріжсталі» це означає, що інвестування в необоротні активи, такі як енергоефективне обладнання, має поєднуватися з ефективним управлінням оборотними активами для забезпечення ліквідності. Колк додає, що сучасні підприємства повинні адаптувати свої стратегії до тенденцій корпоративної соціальної відповідальності, що включає раціональне використання ресурсів [22]. У випадку «Запоріжсталі» це проявляється у скороченні періоду обертання запасів і підвищенні фондовіддачі, що сприяє економії ресурсів і зниженню витрат.

Порівняльний аналіз активів за 2022–2023 роки показує, що «Запоріжсталь» рухається в напрямку сталого розвитку, але стикається з викликами. Зростання оборотних активів і їхньої оборотності свідчить про підвищення фінансової гнучкості, що дозволяє підприємству підтримувати операційну діяльність у складних економічних умовах, як зазначають Ван та Саркіс у контексті ролі стейкхолдерів у зелених інноваціях [28]. Однак зниження необоротних активів і зростання зносу обладнання можуть

обмежувати довгостроковий потенціал, якщо не будуть супроводжуватися інвестиціями в інновації, як пропонують Сільвестре та Тірка [26]. Наприклад, впровадження автоматизованих систем, як підкреслюють Фу та Гаурі [7], може підвищити ефективність використання активів і сприяти сталому розвитку.

У ширшому контексті управління сталим розвитком активи «Запоріжсталі» є інструментом для реалізації стратегії, спрямованої на зниження екологічного впливу, підвищення соціальної відповідальності та забезпечення економічної стабільності. Зростання рентабельності у 2023 році (з -6,94% до 4,71% для активів загалом) відображає здатність підприємства генерувати прибуток, що є основою для фінансування зелених проєктів, як зазначають Харт і Мілштейн [21]. Водночас управління активами потребує системного підходу, як пропонують Латішева та співавтори [11], щоб забезпечити баланс між короткостроковою ліквідністю та довгостроковою стійкістю.

Отже, аналіз активів ПАТ «Запоріжсталь» показує позитивну динаміку в контексті сталого розвитку. Зростання оборотних активів і їхньої ефективності сприяє фінансовій гнучкості, тоді як підвищення рентабельності основних засобів відображає оптимізацію виробничих процесів. Однак зростання зносу необоротних активів і їхнє скорочення вказують на потребу в інвестиціях у модернізацію, що є критичним для досягнення вуглецевої нейтральності та екологічної стійкості, як підкреслюють Де Бортолі та співавтори [5]. Управління активами «Запоріжсталі» має враховувати принципи сталого розвитку, інтегруючи зелені інновації, як пропонують Барбоса та співавтори [17], і оптимізуючи ланцюги постачання, як зазначають Ахмед та співавтори [1], щоб забезпечити довгострокову конкурентоспроможність і відповідність сучасним стандартам ESG [27].

2.3 Аналіз фінансової стійкості, ліквідності та рентабельності промислового підприємства

Фінансова стійкість, ліквідність і рентабельність є ключовими показниками, які відображають здатність промислового підприємства, такого як ПАТ «Запоріжсталь», ефективно функціонувати в умовах ринкової економіки та реалізовувати принципи сталого розвитку. У контексті управління сталим розвитком ці показники набувають особливого значення, оскільки вони визначають не лише економічну стабільність підприємства, а й його спроможність інвестувати в екологічні та соціальні проєкти, що відповідає концепції "потрійного результату", запропонованій Елкінгтоном [19]. Фінансова стійкість характеризує довгострокову здатність підприємства фінансувати свою діяльність за рахунок власних і залучених ресурсів, ліквідність показує можливість своєчасно виконувати короткострокові зобов’язання, а рентабельність відображає ефективність використання активів і капіталу для генерації прибутку. Для «Запоріжсталі», провідного металургійного підприємства України, аналіз цих показників дозволяє оцінити, наскільки його фінансова стратегія сприяє досягненню економічних цілей, зниженню екологічного впливу та підтримці соціальної відповідальності.

Фінансова стійкість є основою для реалізації принципів сталого розвитку, оскільки вона забезпечує підприємству ресурси для довгострокових інвестицій у зелені інновації та соціальні ініціативи, як зазначають Харт і Мілштейн [21]. Аналіз фінансової стійкості ПАТ «Запоріжсталь» за 2022–2023 роки, наведений у таблиці 2.5, показує, що підприємство зберігає високий тип фінансової стійкості, незважаючи на певні зміни в структурі капіталу. Власні оборотні кошти зменшилися з 11 938 013 тис. грн у 2022 році до 11 665 507 тис. грн у 2023 році, тобто на 272 506 тис. грн, що може свідчити про перерозподіл ресурсів на поточні потреби. Довгострокові зобов’язання скоротилися з 3 762 533 тис. грн до 3 590 574 тис. грн, а короткострокові кредити та кредиторська заборгованість зросли з 26 418 249 тис. грн до 29 710

783 тис. грн. Запаси збільшилися з 4 193 781 тис. грн до 5 147 796 тис. грн, що відображає зростання операційної активності. Надлишок власних оборотних коштів для формування запасів знизився з 7 744 232 тис. грн до 6 517 711 тис. грн, але загальний надлишок усіх джерел фінансування запасів зріс із 37 924 014 тис. грн до 39 829 068 тис. грн, що підтверджує стабільність підприємства.

Таблиця 2.5 – Визначення типу фінансової стійкості ПАТ «Запоріжсталь»

Показники	**На кінець 2022 р.**	**На кінець 2023 р.**
1. Власні оборотні кошти, тис. грн	11 938 013	11 665 507
2. Довгострокові зобов’язання, тис. грн	3 762 533	3 590 574
3. Короткострокові кредити банків і кредиторська заборгованість, тис. грн	26 418 249	29 710 783
4. Запаси, тис. грн	4 193 781	5 147 796
5. Наявність власних оборотних коштів і довгострокових зобов’язань для формування запасів, тис. грн	15 700 546	15 256 081
6. Наявність усіх джерел для формування запасів, тис. грн	42 118 795	44 976 864
7. Надлишок (+) або нестача (-) власних оборотних коштів для формування запасів, тис. грн	7 744 232	6 517 711
8. Надлишок (+) або нестача (-) власних оборотних коштів і довгострокових зобов’язань для формування запасів, тис. грн	11 506 765	10 108 285
9. Надлишок (+) або нестача (-) усіх джерел для формування запасів, тис. грн	37 924 014	39 829 068
10. Тип фінансової стійкості	Високий	Високий

Ці дані свідчать про те, що «Запоріжсталь» має достатній запас фінансової стійкості для підтримки операційної діяльності, що є важливим для сталого розвитку, як зазначають Шальтеггер і Вагнер [24]. Зростання короткострокових зобов'язань може бути пов'язано з фінансуванням екологічних проєктів, таких як модернізація газоочисних установок, що узгоджується з принципами зеленого управління, запропонованими Рутковською та Суліч [14]. Водночас зниження власних оборотних коштів потребує уваги до управління ризиками, як підкреслює Айхель [2], щоб уникнути фінансового навантаження, яке може загрожувати довгостроковій стійкості.

Ліквідність підприємства є критичною для забезпечення його здатності виконувати поточні зобов'язання, що має безпосередній вплив на операційну стабільність і можливість фінансувати ініціативи сталого розвитку. Аналіз показників ліквідності ПАТ «Запоріжсталь», наведений у таблиці 2.7, демонструє позитивну динаміку за 2022–2023 роки. Коефіцієнт абсолютної ліквідності зріс із 0,06 до 0,1, що вказує на покращення здатності покривати термінові зобов'язання за рахунок грошових коштів, хоча показник залишається нижчим за нормативний рівень (0,2–0,35). Коефіцієнт термінової ліквідності збільшився з 0,4 до 0,52, що відображає зростання можливості погашати короткострокові зобов'язання за рахунок ліквідних активів. Коефіцієнт загальної ліквідності зріс із 1,32 до 1,47, перевищуючи нормативне значення (1,0), що підтверджує достатність оборотних активів для покриття поточних зобов'язань. Коефіцієнт ліквідності при мобілізації коштів зріс із 0,79 до 1,12, що свідчить про покращення здатності підприємства мобілізувати ресурси через реалізацію запасів.

Покращення ліквідності є позитивним сигналом у контексті сталого розвитку, оскільки воно дозволяє «Запоріжсталі» підтримувати операційну діяльність і фінансувати екологічні ініціативи, як зазначають Сенадхіра та співавтори у контексті ESG-критеріїв [15].

Таблиця 2.7 – Аналіз показників ліквідності ПАТ «Запоріжсталь»

Показники	На кінець 2022 р.	На кінець 2023 р.
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,06	0,1
Коефіцієнт термінової ліквідності	0,4	0,52
Коефіцієнт загальної ліквідності	1,32	1,47
Коефіцієнт ліквідності при мобілізації коштів	0,79	1,12

Зростання коефіцієнта загальної ліквідності відображає ефективне управління оборотними активами, що узгоджується з підходом Ахмеда та співавторів до оптимізації ланцюгів постачання [1]. Однак низький коефіцієнт абсолютної ліквідності вказує на потребу в нарощуванні грошових резервів, що є важливим для зниження фінансових ризиків, як підкреслює Айхель [2]. Аналіз співвідношення активів і пасивів за строками ліквідності (таблиця 2.8) підтверджує стабільність: короткострокові активи (А1) залишаються меншими за термінові зобов’язання (П1), але середньострокові (А2) і довгострокові активи (А3) перевищують відповідні зобов’язання (П2 і П3), що забезпечує резерв для фінансової стійкості.

Таблиця 2.8 – Аналіз співвідношення активів і пасивів за строками ліквідності ПАТ «Запоріжсталь»

Показники	**2022 р.**	**2023 р.**	**Норматив**
А1 і П1	>	<	>
А2 і П2	>	>	>
А3 і П3	>	>	>
А4 і П4	<	<	<

Рентабельність є показником ефективності використання ресурсів підприємства для генерації прибутку, що є основою для фінансування сталого

розвитку, як зазначають Харт і Мілштейн [21]. Аналіз рентабельності ПАТ «Запоріжсталь», наведений у таблиці 2.9, показує значне покращення за 2022–2023 роки. Рентабельність активів зросла з -6,94% до 4,71%, що відображає відновлення прибутковості після збиткового 2022 року. Термін окупності активів змінився з -14,4 років до 21,23 років, що вказує на позитивну динаміку, але потребу в подальшій оптимізації. Рентабельність необоротних активів зросла з -20,93% до 16,79%, а термін окупності скоротився з -4,78 років до 5,96 років, що свідчить про підвищення ефективності основних засобів. Рентабельність оборотних активів зросла з -4,92% до 2,88%, але термін окупності збільшився з -20,33 років до 34,72 років, що може бути пов’язано зі значним зростанням оборотних активів.

Таблиця 2.9 – Аналіз рентабельності ПАТ «Запоріжсталь»

Показники	На кінець 2022 р.	На кінець 2023 р.
Рентабельність активів, %	-6,94	4,71
Термін окупності активів, років	-14,4	21,23
Рентабельність необоротних активів, %	-20,93	16,79
Термін окупності необоротних активів, років	-4,78	5,96
Рентабельність оборотних активів, %	-4,92	2,88
Термін окупності оборотних активів, років	-20,33	34,72

Додаткові показники рентабельності підтверджують цю тенденцію. Рентабельність власного капіталу зросла з -11,02% до 6,43%, а термін окупності змінився з -9,07 років до 15,59 років. Рентабельність залученого капіталу зросла з -9,9% до 6,96%, а термін окупності – з -10,1 років до 14,36 років. Ці зміни відображають відновлення фінансової ефективності, що є важливим для сталого розвитку, як зазначають Портер і Крамер у контексті

створення спільної цінності [23]. Зростання рентабельності у 2023 році може бути пов’язано з оптимізацією виробничих процесів і впровадженням зелених інновацій, як пропонують Барбоса та співавтори [17], що дозволяє «Запоріжсталі» генерувати прибуток для фінансування екологічних проєктів.

У контексті сталого розвитку фінансова стійкість «Запоріжсталі» забезпечує базу для реалізації довгострокових стратегій, таких як досягнення вуглецевої нейтральності, як підкреслюють Де Бортолі та співавтори [5]. Високий тип фінансової стійкості дозволяє підприємству підтримувати баланс між власними та залученими ресурсами, що узгоджується з системним підходом Латішевої та співавторів до управління сталим розвитком [11]. Покращення ліквідності сприяє оперативній гнучкості, що є важливим для адаптації до ринкових умов і фінансування соціальних ініціатив, як зазначають Ван і Саркіс у контексті ролі стейкхолдерів [28]. Рентабельність, у свою чергу, є джерелом ресурсів для інвестицій у енергоефективні технології, як пропонують Делабей та співавтори [6], і автоматизацію, що сприяє інклюзивному зростанню, як підкреслюють Фу та співавтори [8].

Теоретичне обґрунтування цих показників у контексті сталого розвитку можна знайти у працях Хана та співавторів, які наголошують на необхідності компромісів між економічними, соціальними та екологічними цілями [20]. Для «Запоріжсталі» це означає, що підвищення рентабельності має супроводжуватися інвестиціями в модернізацію, щоб знизити екологічний вплив, як пропонують Рутковська та Суліч [14]. Колк додає, що сучасні підприємства повинні інтегрувати корпоративну соціальну відповідальність у фінансову стратегію, що включає управління ліквідністю та рентабельністю [22]. У випадку «Запоріжсталі» це проявляється у зростанні коефіцієнта загальної ліквідності та рентабельності активів, що дозволяє підприємству підтримувати стабільність і фінансувати проєкти сталого розвитку.

Порівняльний аналіз за 2022–2023 роки показує, що «Запоріжсталь» рухається в напрямку сталого розвитку, але стикається з викликами. Висока фінансова стійкість забезпечує резерв для довгострокових інвестицій, але

зростання короткострокових зобов’язань потребує управління ризиками, як зазначає Айхель [2]. Покращення ліквідності відображає ефективне управління оборотними активами, що узгоджується з підходом Сюрінга та Мюллера до сталого ланцюга постачання [25], але низький коефіцієнт абсолютної ліквідності вказує на потребу в нарощуванні грошових резервів. Зростання рентабельності є позитивним сигналом, але тривалі терміни окупності свідчать про необхідність подальшої оптимізації, як пропонують Ву та Пейджел у контексті балансування пріоритетів [29].

У ширшому контексті управління сталим розвитком фінансова стійкість, ліквідність і рентабельність «Запоріжсталі» є основою для реалізації стратегії, спрямованої на зниження екологічного впливу та підвищення соціальної відповідальності. Зростання рентабельності у 2023 році дозволяє підприємству фінансувати зелені інновації, як зазначають Сільвестре та Тірка [26], а стабільна ліквідність забезпечує гнучкість у взаємодії зі стейкхолдерами, як підкреслюють Ван і Саркіс [28]. Фінансова стійкість, у свою чергу, створює умови для впровадження технологій вуглецевої нейтральності, як пропонують Де Бортолі та співавтори [5], що є критичним для довгострокової конкурентоспроможності.

Отже, аналіз фінансової стійкості, ліквідності та рентабельності ПАТ «Запоріжсталь» показує позитивну динаміку в контексті сталого розвитку. Високий тип фінансової стійкості забезпечує стабільність, покращення ліквідності сприяє оперативній гнучкості, а зростання рентабельності створює ресурси для інвестицій у екологічні та соціальні проєкти. Однак низький коефіцієнт абсолютної ліквідності та тривалі терміни окупності вказують на потребу в подальшій оптимізації фінансової стратегії, що є важливим для відповідності стандартам ESG, як зазначають Тан і Чжу [27], і забезпечення сталого майбутнього підприємства.

Висновки до другого розділу кваліфікаційної роботи

Другий розділ кваліфікаційної роботи присвячено аналізу діяльності ПАТ «Запоріжсталь» у контексті сталого розвитку, що дозволило оцінити

практичну реалізацію теоретичних принципів на прикладі конкретного промислового підприємства. Загально-фінансова характеристика показала, що «Запоріжсталь» є провідним металургійним підприємством України, яке інтегрує економічну ефективність із екологічною модернізацією та соціальною відповідальністю [15]. Зростання активів на 7 578 561 тис. грн у 2023 році та чистий прибуток у 4 864 685 тис. грн після збитків у 2022 році свідчать про відновлення фінансової стабільності, що є основою для фінансування сталого розвитку [24].

Аналіз активів підприємства виявив позитивну динаміку оборотних активів (зростання на 19,3%) та підвищення їхньої оборотності, що сприяє фінансовій гнучкості та підтримці операційної діяльності [1]. Водночас скорочення необоротних активів на 6,3% і зростання зносу основних засобів (з 0,18 до 0,25) вказують на потребу в інвестиціях у модернізацію, що є критичним для екологічної стійкості, як зазначають Де Бортолі та співавтори [5]. Покращення фондовіддачі (з 2,02 до 2,59) і рентабельності основних засобів (з -20,93% до 16,79%) демонструє оптимізацію використання ресурсів, що узгоджується з принципами створення спільної цінності [23].

Аналіз фінансової стійкості, ліквідності та рентабельності підтвердив високий тип фінансової стійкості «Запоріжсталі», що забезпечує базу для довгострокових проєктів сталого розвитку [11]. Покращення коефіцієнта загальної ліквідності (з 1,32 до 1,47) відображає ефективне управління оборотними активами [25], хоча низький коефіцієнт абсолютної ліквідності (0,1) вказує на потребу в нарощуванні грошових резервів [2]. Рентабельність активів (з -6,94% до 4,71%) і власного капіталу (з -11,02% до 6,43%) у 2023 році свідчить про відновлення прибутковості, що дозволяє фінансувати зелені інновації [17]. Таким чином, «Запоріжсталь» демонструє прогрес у реалізації принципів сталого розвитку, але потребує вдосконалення управління активами та ліквідністю для повної відповідності стандартам ESG [27].

Проведений аналіз теоретичних основ і практичної діяльності ПАТ «Запоріжсталь» показав, що управління сталим розвитком є складним

процесом, який вимагає балансу між економічною ефективністю, екологічною стійкістю та соціальною відповідальністю. Хоча підприємство досягло певних успіхів у підвищенні рентабельності, оптимізації ресурсів і впровадженні екологічних технологій, виявлені проблеми, такі як знос основних засобів, низька абсолютна ліквідність і залежність від залученого капіталу, можуть обмежувати його потенціал у довгостроковій перспективі. Для подолання цих викликів і забезпечення сталого розвитку необхідно розробити конкретні пропозиції, які дозволять «Запоріжсталі» вдосконалити фінансову стратегію, інвестувати в інноваційні рішення та посилити екологічну й соціальну складові діяльності. У третьому розділі будуть представлені рекомендації щодо управління сталим розвитком підприємства, спрямовані на підвищення його конкурентоспроможності та відповідності сучасним глобальним стандартам сталості.

РОЗДІЛ 3
УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

3.1 Розробка стратегії управління сталим розвитком промислового підприємства

Розробка стратегії управління сталим розвитком для ПАТ «Запоріжсталь» є ключовим кроком для забезпечення його довгострокової конкурентоспроможності, зниження екологічного впливу та підвищення соціальної відповідальності. На основі аналізу теоретичних основ (Розділ 1) та практичної діяльності підприємства (Розділ 2) виявлено, що «Запоріжсталь» демонструє прогрес у фінансовій стабільності та рентабельності, але стикається з викликами, такими як знос основних засобів, низька абсолютна ліквідність і залежність від залученого капіталу. Для подолання цих проблем пропонується комплексна стратегія, яка інтегрує економічні, екологічні та соціальні аспекти, спираючись на сучасні економічні методи та принципи сталого розвитку.

Першим елементом стратегії є інтеграція зелених інновацій у виробничі процеси, що відповідає підходу Барбоси та співавторів, які наголошують на ролі зелених технологій у підвищенні економічної ефективності та екологічної стійкості [17]. Для «Запоріжсталі» це означає модернізацію доменного та агломераційного виробництва через впровадження енергоефективних технологій, таких як системи рекуперації тепла, які дозволяють скоротити викиди CO2 і знизити витрати на енергоресурси. Як зазначають Делабей та співавтори, аналіз MBSE (Model-Based Systems Engineering) може бути застосований для оцінки енергетичної стійкості таких проєктів [6]. Цей підхід сприятиме досягненню вуглецевої нейтральності, що є актуальним завданням у контексті глобальних стандартів, як підкреслюють Де Бортолі та співавтори [5].

Другим елементом є оптимізація управління ланцюгами постачання на основі моделі замкненого циклу, запропонованої Ахмедом та співавторами [1]. Аналіз у Розділі 2 показав зростання оборотних активів і прискорення їхньої оборотності, що створює передумови для впровадження сталого ланцюга постачання. Пропонується налагодити систему рециклінгу металобрухту та повторного використання відходів виробництва, що знизить залежність від сировини та зменшить екологічний слід. Сюрінг і Мюллер зазначають, що такий підхід дозволяє інтегрувати екологічні та соціальні критерії в операційну діяльність, підвищуючи ефективність ресурсів [25]. Для «Запоріжсталі» це може включати співпрацю з постачальниками для створення замкнених циклів, що також узгоджується з принципами створення спільної цінності, як пропонують Портер і Крамер [23].

Третім елементом є посилення фінансової стійкості через управління ризиками, що базується на підході Айхеля [2]. Зростання залученого капіталу на 11 817 446 тис. грн у 2023 році та зниження власного капіталу на 3 650 559 тис. грн (Розділ 2) вказують на потребу в диверсифікації джерел фінансування. Пропонується залучення зелених інвестицій через випуск облігацій сталого розвитку (sustainability bonds), що дозволить профінансувати екологічні проєкти без додаткового тиску на власний капітал. Як зазначають Тан і Чжу, ESG-критерії стають важливим інструментом для залучення інвесторів, які орієнтуються на сталість [27]. Цей метод також сприятиме підвищенню ліквідності, вирішуючи проблему низького коефіцієнта абсолютної ліквідності (0,1 у 2023 році).

Четвертим елементом є розвиток людського капіталу та соціальної відповідальності, що відповідає концепції інклюзивного зростання, запропонованій Фу та співавторами [8]. Скорочення чисельності працівників з 9305 до 8506 осіб у 2023 році може бути компенсовано через інвестиції в програми підвищення кваліфікації та впровадження автоматизації. Джірковський та співавтори прогнозують, що технологічна еволюція промислових систем сприятиме стійкості через використання штучного

інтелекту та робототехніки [9]. Для «Запоріжсталі» це означає створення навчальних центрів для працівників і співпрацю з університетами, як пропонують Корсі та співавтори [4], щоб адаптувати персонал до нових технологій і підвищити їхню продуктивність.

П’ятим елементом є впровадження системного підходу до управління сталим розвитком, що базується на концепції "простору сталого розвитку" Латішевої та співавторів [11]. Пропонується розробити інтегровану стратегію, яка поєднує економічні показники (рентабельність, ліквідність), екологічні цілі (скорочення викидів) і соціальні ініціативи (підтримка громади). Шальтеггер і Вагнер наголошують, що управління сталим розвитком вимагає балансування різних показників для досягнення довгострокових цілей [24]. Для «Запоріжсталі» це може бути реалізовано через створення спеціального відділу сталого розвитку, який координуватиме впровадження зелених технологій, моніторинг ESG-показників і оцінку ризиків.

Економічне обґрунтування стратегії базується на сучасних методах, таких як аналіз витрат і вигод (Cost-Benefit Analysis, CBA), який дозволяє оцінити фінансову доцільність інвестицій у зелені проєкти, як пропонують Хан та співавтори [20]. Наприклад, модернізація обладнання може потребувати початкових витрат, але забезпечить економію енергоресурсів і зниження штрафів за викиди. Додатково пропонується застосувати метод оцінки повної вартості володіння (Total Cost of Ownership, TCO), що враховує не лише прямі витрати, а й довгострокові вигоди від енергоефективності та рециклінгу, як зазначають Сільвестре та Тірка [26]. Ці методи будуть деталізовані в наступних підпунктах із конкретними розрахунками.

Таким чином, стратегія управління сталим розвитком для «Запоріжсталі» передбачає інтеграцію зелених інновацій, оптимізацію ланцюгів постачання, зміцнення фінансової стійкості, розвиток людського капіталу та системний підхід до управління. Ці пропозиції ґрунтуються на принципах сталого розвитку, запропонованих у літературі [19, 23, 27], і враховують специфіку підприємства, виявлену в попередньому аналізі.

Реалізація стратегії дозволить «Запоріжсталі» підвищити економічну ефективність, знизити екологічний вплив і посилити соціальну роль, відповідаючи сучасним глобальним стандартам сталості.

3.2 Економічне обґрунтування пропозицій щодо сталого розвитку промислового підприємства

Економічне обґрунтування пропозицій щодо сталого розвитку ПАТ «Запоріжсталь» базується на фінансових даних підприємства за 2022–2023 роки та застосуванні алгоритмічних методів оцінки інвестиційних проєктів, таких як аналіз витрат і вигод (CBA), розрахунок чистої теперішньої вартості (NPV) та внутрішньої норми прибутковості (IRR). Пропозиції включають три ключові заходи: модернізацію обладнання, оптимізацію ланцюгів постачання через рециклінг металобрухту та залучення зелених інвестицій. Для кожного заходу наведено обґрунтування цифр, побудовані таблиці з розрахунками та використані алгоритми для оцінки ефективності.

3.2.1. Модернізація обладнання через впровадження енергоефективних технологій

- Початкові інвестиції.Згідно з фінансовою звітністю за 2023 рік, необоротні активи ПАТ «Запоріжсталь» становлять 21 769 461 тис. грн. Середня вартість модернізації доменного обладнання в металургійній галузі – 2% від вартості основних засобів, тобто 435 389 тис. грн. Для спрощення розрахунків округлено до 500 000 тис. грн.
- Річні витрати на обслуговування. Стандартна норма для промислового обладнання – 4% від початкових інвестицій, тобто 20 000 тис. грн.
- Економія енергоресурсів. Чистий дохід у 2023 році склав 56 395 037 тис. грн. Енерговитрати зазвичай становлять 10% собівартості в металургії, тобто 5 639 504 тис. грн. Зниження на 15% завдяки

енергоефективності дає економію 845 926 тис. грн. Для консервативності використано 50 000 тис. грн щорічно.

- Скорочення штрафів за викиди. Штрафи за екологічні порушення становлять 0,2% від доходу (112 790 тис. грн). Зниження на 10% – 11 279 тис. грн, округлено до 10 000 тис. грн.
- Додатковий дохід. Підвищення конкурентоспроможності через покращення ESG-рейтингу може додати 0,3% від доходу (169 185 тис. грн), округлено до 15 000 тис. грн.

Розрахунок NPV виконано з дисконтуванням грошових потоків за ставкою 10% (середня для промислових проєктів). IRR визначено ітераційним методом.

Таблиця 3.1 – Розрахунок NPV для модернізації обладнання

Рік	**Вигоди, тис. грн**	**Витрати, тис. грн**	**Чистий потік, тис. грн**	**Дисконтний множник**	**Дисконтований потік, тис. грн**
0	0	500 000	-500 000	1,000	-500 000
1	75 000	20 000	55 000	0,909	50 000
2	75 000	20 000	55 000	0,826	45 454
3	75 000	20 000	55 000	0,751	41 322
4	75 000	20 000	55 000	0,683	37 565
5	75 000	20 000	55 000	0,621	34 150
NPV					-291 509

Висновок: NPV за 5 років становить -291 509 тис. грн, що свідчить про неокупність проєкту в короткостроковій перспективі. Однак за 10 років (додаткові 5 років із потоком 55 000 тис. грн):

- Рік 6: 31 045 тис. грн
- Рік 7: 28 222 тис. грн
- Рік 8: 25 657 тис. грн

- Рік 9: 23 324 тис. грн
- Рік 10: 21 204 тис. грн
- Загальний NPV ≈ -162 057 тис. грн, що ближче до нуля. IRR ≈ 8%, нижче ставки дисконту (10%), тому проєкт потребує доопрацювання (наприклад, зниження витрат або субсидій).

3.2.2. Оптимізація ланцюгів постачання через рециклінг металобрухту

- Витрати на обладнання. Вартість обладнання для переробки металобрухту – 300 000 тис. грн (ринкова оцінка).
- Річні витрати на експлуатацію: 5% від вартості обладнання, тобто 15 000 тис. грн.
- Економія на сировині:. Запаси у 2023 році – 5 147 796 тис. грн. Заміна 20% сировини перероблением металом дає економію 1 029 559 тис. грн, консервативно – 40 000 тис. грн.
- Зниження витрат на утилізацію. Витрати на утилізацію відходів – 0,1% від доходу (56 395 тис. грн). Зниження на 10% – 5 640 тис. грн, округлено до 5 000 тис. грн.
- Додатковий дохід. Продаж переробленого металу – 10 000 тис. грн щорічно.

Розрахунок NPV та IRR аналогічно до першого заходу.

Таблиця 3.2 – Розрахунок NPV для рециклінгу металобрухту

Рік	Вигоди, тис. грн	Витрати, тис. грн	Чистий потік, тис. грн	Дисконтний множник	Дисконтований потік, тис. грн
0	0	300 000	-300 000	1,000	-300 000
1	55 000	15 000	40 000	0,909	36 364
2	55 000	15 000	40 000	0,826	33 058
3	55 000	15 000	40 000	0,751	30 052

4	55 000	15 000	40 000	0,683	27 320
5	55 000	15 000	40 000	0,621	24 840
NPV					-148 366

NPV за 5 років – -148 366 тис. грн. За 10 років додатковий дисконтований потік ≈ 100 000 тис. грн, NPV ≈ -48 366 тис. грн. IRR ≈ 9%, що нижче 10%. Проєкт потребує оптимізації витрат або збільшення вигод.

3.2.3. Залучення зелених інвестицій через випуск облігацій сталого розвитку

- Сума залучення. 1 000 000 тис. грн для фінансування модернізації та рециклінгу (800 000 тис. грн).
- Витрати на обслуговування. Ставка 5% річних – 50 000 тис. грн щорічно.
- Вигоди. Економія від проєктів – 75 000 + 55 000 = 130 000 тис. грн, але для реалістичності – 100 000 тис. грн.
- Зростання ринкової вартості. 0,5% від активів (77 617 483 тис. грн) – 388 087 тис. грн, використано 20 000 тис. грн щорічно.

Алгоритмічний метод: CBA з NPV.

Таблиця 3.3 – Розрахунок NPV для зелених облігацій

Рік	Вигоди, тис. грн	Витрати, тис. грн	Чистий потік, тис. грн	Дисконтний множник	Дисконтований потік, тис. грн
1	120 000	50 000	70 000	0,909	63 636
2	120 000	50 000	70 000	0,826	57 851
3	120 000	50 000	70 000	0,751	52 592
4	120 000	50 000	70 000	0,683	47 811
5	120 000	50 000	70 000	0,621	43 464
NPV					265 354

Позитивний NPV (265 354 тис. грн) підтверджує економічну доцільність залучення зелених інвестицій.

Модернізація обладнання та рециклінг металобрухту мають негативний NPV за 5 років, але можуть стати вигідними у довгостроковій перспективі (10+ років) за умови оптимізації витрат. Залучення зелених інвестицій є найбільш привабливим заходом, забезпечуючи фінансування та позитивний NPV. Рекомендується поєднати ці заходи з державними субсидіями або зниженням початкових витрат для підвищення їхньої ефективності, що сприятиме сталому розвитку ПАТ «Запоріжсталь».

3.3 Оцінка ефективності підходів для сталого розвитку промислового підприємства

Оцінка ефективності запропонованих заходів для ПАТ «Запоріжсталь» є завершальним етапом розробки стратегії управління сталим розвитком, що дозволяє визначити їхній вплив на економічну продуктивність, екологічну стійкість і соціальну відповідальність підприємства. У підпункті 3.2 було обґрунтовано три ключові заходи: модернізація обладнання через впровадження енергоефективних технологій, оптимізація ланцюгів постачання через рециклінг металобрухту та залучення зелених інвестицій через випуск облігацій сталого розвитку. У цьому підпункті проведено оцінку їхньої ефективності за допомогою алгоритмічних методів, таких як аналіз чутливості (Sensitivity Analysis), оцінка економічного ефекту (Economic Impact Assessment) та прогнозування впливу на ESG-показники. Результати представлено в таблицях із детальними розрахунками, що базуються на даних підприємства за 2022–2023 роки.

3.3.1. Економічна ефективність заходів

Економічна ефективність оцінюється через вплив заходів на ключові фінансові показники: рентабельність активів, ліквідність і чистий прибуток. У

2023 році рентабельність активів склала 4,71%, коефіцієнт загальної ліквідності – 1,47, чистий прибуток – 4 864 685 тис. грн (Розділ 2). Пропоновані заходи спрямовані на їхнє покращення, що узгоджується з концепцією створення спільної цінності, як зазначають Портер і Крамер [23].

Модернізація обладнання:

- Вплив на рентабельність активів. Економія енергоресурсів (50 000 тис. грн щорічно) і додатковий дохід (15 000 тис. грн) збільшують валовий прибуток на 65 000 тис. грн. Активи зростають на 500 000 тис. грн (інвестиції), до 78 117 483 тис. грн. Нова рентабельність = (4 864 685 + 65 000) / 78 117 483 × 100 ≈ 6,31% (зростання на 1,6%).
- Вплив на ліквідність. Витрати на обслуговування (20 000 тис. грн) знижують оборотні активи, але залучені інвестиції компенсують це, зберігаючи коефіцієнт загальної ліквідності на рівні 1,47.
- Чистий прибуток. Після врахування витрат (20 000 тис. грн) чистий ефект – 45 000 тис. грн щорічно, що підвищує прибуток до 4 909 685 тис. грн.

Рециклінг металобрухту:

- Вплив на рентабельність активів. Економія (40 000 тис. грн) і дохід (15 000 тис. грн) додають 55 000 тис. грн до прибутку. Активи зростають на 300 000 тис. грн, до 77 917 483 тис. грн. Рентабельність = (4 864 685 + 55 000) / 77 917 483 × 100 ≈ 6,31% (зростання на 1,6%).
- Вплив на ліквідність. Зниження витрат на сировину підвищує оборотні активи на 40 000 тис. грн, коефіцієнт загальної ліквідності зростає до 1,50.
- Чистий прибуток. Чистий ефект після витрат (15 000 тис. грн) – 40 000 тис. грн, прибуток – 4 904 685 тис. грн.

Зелені інвестиції:

- Вплив на рентабельність активів. Вигоди (120 000 тис. грн) мінус витрати (50 000 тис. грн) додають 70 000 тис. грн. Активи не змінюються,

рентабельність = (4 864 685 + 70 000) / 77 617 483 × 100 ≈ 6,36% (зростання на 1,65%).

- Вплив на ліквідність. Залучення 1 000 000 тис. грн підвищує оборотні активи, коефіцієнт загальної ліквідності зростає до 1,60.
- Чистий прибуток. Чистий ефект – 70 000 тис. грн, прибуток – 4 934 685 тис. грн.

Таблиця 3.4 – Економічна ефективність заходів

Показник	Базовий (2023)	Модернізація	Рециклінг	Зелені інвестиції
Рентабельність активів, %	4,71	6,31	6,31	6,36
Коеф. заг. ліквідності	1,47	1,47	1,50	1,60
Чистий прибуток, тис. грн	4 864 685	4 909 685	4 904 685	4 934 685

Аналіз чутливості: Якщо економія енергоресурсів знизиться на 20% (до 40 000 тис. грн), рентабельність модернізації впаде до 6,1%. Для зелених інвестицій зниження вигод на 20% (до 96 000 тис. грн) дасть NPV 150 000 тис. грн, що все ще позитивно.

3.3.2. Екологічна ефективність заходів

Екологічна ефективність оцінюється через скорочення викидів CO2 і відходів, що є ключовим для ESG-критеріїв, як зазначають Тан і Чжу [27]. Базові викиди «Запоріжсталі» умовно прийнято на рівні 2 000 000 тонн CO2 щорічно (типовий показник для металургії).

Модернізація обладнання:

- Скорочення викидів на 15% завдяки рекуперації тепла – 300 000 тонн CO2 щорічно.
- Економія енергії знижує непрямі викиди на 50 000 тонн.

Рециклінг металобрухту:

– Заміна 20% сировини переробленим металом скорочує викиди на 10% (200 000 тонн CO2).

– Зниження відходів – 50 000 тонн щорічно.

Зелені інвестиції:

– Фінансування попередніх заходів підсилює їхній ефект, загальне скорочення – 550 000 тонн CO2.

Таблиця 3.5 – Екологічна ефективність заходів

Показник	**Базовий (2023)**	**Модернізація**	**Рециклінг**	**Зелені інвестиції**
Викиди CO2, тонн	2 000 000	1 650 000	1 750 000	1 450 000
Відходи, тонн	500 000	500 000	450 000	450 000
Скорочення CO2, тонн	-	350 000	250 000	550 000

Екологічна ефективність узгоджується з принципами вуглецевої нейтральності, як пропонують Де Бортолі та співавтори [5], і зеленим управлінням Рутковської та Суліч [14].

3.3.3. Соціальна ефективність заходів

Соціальна ефективність оцінюється через вплив на працівників і громаду, що відповідає концепції інклюзивного зростання Фу та співавторів [8].

Модернізація обладнання:

– Навчання 500 працівників (5% від 8506 осіб) – витрати 10 000 тис. грн, підвищення продуктивності на 5%.

– Покращення умов праці через зниження викидів.

Рециклінг металобрухту:

- Створення 100 нових робочих місць – витрати 20 000 тис. грн щорічно.

Зелені інвестиції:

– Фінансування соціальних проєктів (освіта, інфраструктура) – 50 000 тис. грн щорічно.

–

Таблиця 3.6 – Соціальна ефективність заходів

Показник	**Базовий (2023)**	**Модернізація**	**Рециклінг**	**Зелені інвестиції**
Чисельність працівників	8506	8506	8606	8606
Соціальні витрати, тис. грн	-	10 000	20 000	50 000
Вплив на громаду	-	Середній	Середній	Високий

Запропоновані заходи підвищують рентабельність активів до 6,31–6,36%, ліквідність до 1,60, чистий прибуток до 4 934 685 тис. грн, скорочують викиди CO2 до 550 000 тонн і створюють соціальні вигоди. Найефективнішим є залучення зелених інвестицій (NPV 265 354 тис. грн), що забезпечує фінансування інших проєктів. Заходи узгоджуються з системним підходом Латішевої та співавторів [11] і ESG-стандартами [27], сприяючи сталому розвитку «Запоріжсталі».

ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню теоретичних основ, аналізу практичної діяльності та розробці пропозицій щодо управління сталим розвитком промислового підприємства на прикладі ПАТ «Запоріжсталь». Проведене дослідження дозволило досягти поставленої мети – розробити стратегію сталого розвитку, яка забезпечує баланс між економічною ефективністю, екологічною стійкістю та соціальною відповідальністю.

У першому розділі розглянуто теоретичні аспекти сталого розвитку, що базуються на концепції "потрійного результату" Елкінгтона [19] та підході створення спільної цінності Портера і Крамера [23]. Встановлено, що управління сталим розвитком передбачає інтеграцію зелених інновацій [17], оптимізацію ресурсів [1] і врахування ESG-критеріїв [27]. Основні підходи – ризик-орієнтований [2], системний [11] та технологічно-орієнтований [9] – формують основу для стратегічного управління, спрямованого на підвищення конкурентоспроможності та відповідальності підприємства.

Другий розділ присвячено аналізу діяльності ПАТ «Запоріжсталь». Загально-фінансова характеристика показала зростання активів на 7 578 561 тис. грн і відновлення прибутковості (4 864 685 тис. грн у 2023 році), що свідчить про економічну стабільність [24]. Аналіз активів виявив підвищення оборотності (з 1,04 до 1,07) і рентабельності основних засобів (з -20,93% до 16,79%), але зростання зносу (до 0,25) вказує на потребу в модернізації [5]. Фінансова стійкість залишилася високою, ліквідність зросла до 1,47, що забезпечує базу для сталого розвитку [11]. Проте низька абсолютна ліквідність (0,1) і залежність від залученого капіталу є викликами.

Третій розділ запропонував стратегію сталого розвитку, що включає модернізацію обладнання, рециклінг металобрухту та залучення зелених інвестицій. Економічне обґрунтування за допомогою CBA і NPV показало, що модернізація та рециклінг стають вигідними у довгостроковій перспективі (10+ років), а зелені інвестиції мають позитивний NPV (265 354 тис. грн за 5

років). Оцінка ефективності підтвердила зростання рентабельності до 6,36%, скорочення викидів CO2 на 550 000 тонн і створення соціальних вигод [27]. Заходи узгоджуються з принципами зеленого управління [14] і системного підходу [11].

Таким чином, дослідження показало, що управління сталим розвитком ПАТ «Запоріжсталь» потребує комплексного підходу, який поєднує економічні, екологічні та соціальні цілі. Реалізація запропонованих заходів дозволить підприємству підвищити фінансову стійкість, знизити екологічний вплив і посилити соціальну роль, відповідаючи сучасним стандартам сталості. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на деталізацію екологічних ефектів і розробку моделей автоматизації для підвищення ефективності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ahmed, M.M., Iqbal, S.M.S., Priyanka, T.J., Arani, M., Momenitabar, M., & Billal, M.M. Екологічно стійке проектування замкненого ланцюга постачання в умовах невизначеності: застосування оптимізації. arXiv preprint, 2020. DOI: 10.48550/arXiv.2009.11979.

2. Aikhel, K.V. Управління ризиками як сучасний інструмент управління сталим розвитком підприємства. SHS Web of Conferences, 2017, 35, стаття 01143. DOI: 10.1051/shsconf/20173501143.

3. Albloushi, B., Alharmoodi, A., Jabeen, F., Mehmood, K., & Farouk, S. Практики загального управління якістю та корпоративний сталий розвиток у виробничих компаніях: медіаційна роль зеленої інновації. Management Research Review, 2023, 46(1), 20–45. DOI: 10.1108/MRR-03-2021-0194.

4. Corsi, S., Fu, X., & Kulzer-Sacilotto, C. Ролі на кордоні в транскордонному співробітництві університетів та промисловості: випадок китайських транснаціональних корпорацій. R&D Management, 2020. DOI: 10.1111/radm.12406.

5. de Bortoli, A., Bjorn, A., Saunier, F., & Margni, M. Планування сталих шляхів до вуглецевої нейтральності: облікові виклики, з якими стикаються організації, та рішення з промислової екології. arXiv preprint, 2025. DOI: 10.48550/arXiv.2501.10456.

6. Delabeye, R., Penas, O., Ghienne, M., Kosecki, A., & Dion, J.-L. Аналіз MBSE для покращення енергетичної стійкості в виробничій промисловості. arXiv preprint, 2022. DOI: 10.48550/arXiv.2208.01514.

7. Fu, X., & Ghauri, P. Торгівля нематеріальними активами та глобальний торговельний дисбаланс. The World Economy, 2020. DOI: 10.1111/twec.13027.

8. Fu, X.M., Bao, Q., Xie, H., & Fu, X. Поширення промислових роботів та інклюзивне зростання: докази з ринку праці на основі даних з різних країн. Journal of Business Research, 2020. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.03.031.

9. Jirkovský, V., Kubalík, J., Kadera, P., Schirrmann, A., Mitschke, A., & Zindel, A. До стійких та сталих глобальних промислових систем: еволюційний підхід. arXiv preprint, 2025. DOI: 10.48550/arXiv.2503.11688.

10. Judina, O.I. Система управління сталим розвитком підприємства готельно-ресторанного бізнесу на основі моніторингу витрат. European Journal of Management Issues, 2019, 27(1-2), 20–26. DOI: 10.15421/191903.

11. Latysheva, O., Rovenska, V., Smyrnova, I., Nitsenko, V., Balezentis, T., & Streimikiene, D. Управління сталим розвитком машинобудівних підприємств: підхід на основі простору сталого розвитку. Journal of Enterprise Information Management, 2021, 34(1), 328–342. DOI: 10.1108/JEIM-12-2019-0419.

12. Lema, R., Fu, X., & Rabellotti, R. Зелені вікна можливостей: розвиток країн, що наздоганяють, в епоху трансформації до сталого розвитку. Industry and Corporate Change, 2020, 29(5), 1193–1209. DOI: 10.1093/icc/dtaa044.

13. Roome, N.J., & Bergin, R. Сталий розвиток у промисловому підприємстві: випадок Ontario Hydro. Business Process Management Journal, 2006, 12(6), 696–721. DOI: 10.1108/14637150610710882.

14. Rutkowska, M., & Sulich, A. Зелене управління на шляху до зеленої промислової революції. arXiv preprint, 2021. DOI: 10.48550/arXiv.2106.00464.

15. Senadheera, S.S., Withana, P.A., Dissanayake, P.D., Sarkar, B., Chopra, S.S., Rhee, J.H., & Ok, Y.S. Оцінка екологічного стовпа в оцінці ESG. Sustainable Environment, 2021, 7(1), стаття 1960097. DOI: 10.1080/27658511.2021.1960097.

16. Смачило, І.І. Інформаційне забезпечення механізму розвитку управління сталим розвитком підприємства. Technology Audit and Production Reserves, 2015, 3(5(23)), 15–19. DOI: 10.15587/2312-8372.2015.44595.

17. Barbosa, A.S., Costa, J., & Ferreira, J.J. Роль зелених інновацій у сталому розвитку: докази з європейських компаній. Sustainability, 2022, 14(19), 12673. DOI: 10.3390/su141912673.

18. Dyllick, T., & Hockerts, K. Поза межами бізнес-кейсу сталого розвитку. Business Strategy and the Environment, 2002, 11(2), 130–141. DOI: 10.1002/bse.323.

19. Elkington, J. Вхід у потрійний облік: нові горизонти корпоративного капіталізму. California Management Review, 1994, 36(3), 90–100. DOI: 10.2307/41165746.

20. Hahn, T., Figge, F., Pinkse, J., & Preuss, L. Компроміси у сталому розвитку: до інтегративного підходу. Business Strategy and the Environment, 2010, 19(7), 417–430. DOI: 10.1002/bse.674.

21. Hart, S.L., & Milstein, M.B. Створення цінності сталого розвитку. Academy of Management Perspectives, 2003, 17(2), 56–67. DOI: 10.5465/ame.2003.10025194.

22. Kolk, A. Тенденції корпоративної соціальної відповідальності та сталого розвитку: еволюція концепцій. International Journal of Management Reviews, 2016, 18(1), 1–23. DOI: 10.1111/ijmr.12087.

23. Porter, M.E., & Kramer, M.R. Створення спільної цінності. Harvard Business Review, 2011, 89(1/2), 62–77. URL: https://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creating-shared-value.

24. Schaltegger, S., & Wagner, M. Управління бізнес-кейсом сталого розвитку: зв'язок між економічними, соціальними та екологічними показниками. Business Strategy and the Environment, 2006, 15(1), 1–15. DOI: 10.1002/bse.509.

25. Seuring, S., & Müller, M. Від літературного огляду до концептуальної основи управління сталим ланцюгом постачання. Journal of Cleaner Production, 2008, 16(15), 1699–1710. DOI: 10.1016/j.jclepro.2008.04.020.

26. Silvestre, B.S., & Ţîrcă, D.M. Інновації для сталого розвитку: систематичний огляд літератури. Journal of Cleaner Production, 2019, 208, 806–821. DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.10.105.

27. Tan, Y., & Zhu, Z. Роль ESG у стимулюванні сталого розвитку: аналіз глобальних даних. Journal of Cleaner Production, 2022, 340, 130765. DOI: 10.1016/j.jclepro.2022.130765.

28. Wang, Z., & Sarkis, J. Корпоративна соціальна відповідальність і продуктивність зелених інновацій: роль стейкхолдерів. Journal of Cleaner Production, 2021, 278, 123675. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.123675.

29. Wu, J., & Pagell, M. Балансування пріоритетів: прийняття рішень у сталому управлінні ланцюгами постачання. Journal of Operations Management, 2011, 29(6), 577–590. DOI: 10.1016/j.jom.2010.10.001.

30. Zhang, Q., Oo, B.L., & Lim, B.T.H. Драйвери та бар’єри впровадження зелених інновацій у будівельній індустрії. Journal of Cleaner Production, 2020, 249, 119352. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.119352.