МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
MINISTRY FOR EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ZAPORIZHZHYA NATIONAL UNIVERSITY

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ
FACULTY OF MANAGEMENT

КАФЕДРА ПІДПРИЄМНИЦТВА, МЕНЕДЖМЕНТУ ОРГАНІЗАЦІЙ ТА ЛОГІСТИКИ
CHAIR OF ENTREPRENEURSHIP, MANAGEMENT OF ORGANIZATIONS AND LOGISTICS

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
БАКАЛАВРА

на тему Контролінгова модель управління витратами на промисловому підприємстві ПАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь»

THESIS FOR THE BACHELOR'S DEGREE

Controlling Model o f Cost Management at the Industrial Enterprise PJSC "Zaporizhzhia Metallurgical Plant "Zaporizhstal"

Виконав: здобувач ступеня вищої освіти бакалавра,
групи 6.0732-мо
спеціальності 073 Менеджмент
освітньої програми Менеджмент організацій і адміністрування
М.О. Гринь
Керівник доц. каф. П,МОтаЛ, доц., к.е.н. О.В. Гудима
Рецензент доц. каф. П,МОтаЛ, доц. к.е.н. В.О. Шишкін

Запоріжжя
2026

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет менеджменту
Кафедра підприємництва, менеджменту організацій та логістики
Рівень вищої освіти Бакалавр
Спеціальність 073 Менеджмент,
освітня програма Менеджмент організацій і адміністрування

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
_____
«____» _____20___ року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Гринь Мадлені Олександрівні

1. Тема роботи Контролінгова модель управління витратами на промисловому підприємстві ПАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь»
керівник роботи Гудима Ольга Вікторівна, к.е.н., доцент,
затверджені наказом ЗНУ від «___»_____20__ року №___
2. Строк подання здобувачем роботи «___»_____ 20__ р.
3. Вихідні дані до роботи документи фінансової та статистичної звітності досліджуваного підприємства за останні роки, наукові праці, спеціальна економічна література, матеріали періодичного друку в яких висвітлюються проблеми контролінгової моделі управління витратами на промисловому підприємстві.
4. Перелік питань, які потрібно розробити:

Кваліфікаційна робота бакалавра складається з основної частини і додаткової. Основна частина містить такі структурні елементи: вступ, сутність (3 розділи – теоретичний, аналітико-дослідницький, проектно-рекомендаційний), висновки та рекомендації, список використаних джерел. 1 Розділ – Теоретичні засади управління витратами промислового підприємства в системі контролінгу – складається з 3 підрозділів: 1.1 Економічна природа та значущість менеджменту витрат; 1.2 Методичні підходи щодо аналізу витрат; 1.3 Контролінг у межах системи менеджменту витрат підприємства; 2 Розділ – Оцінка і аналіз стану контролінгової моделі управління витратами на промисловому підприємстві – складається з 3 підрозділів: 2.1 Організаційно-економічна характеристика ПАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь»; 2.2 Оцінка внутрішнього та зовнішнього середовища досліджуваного підприємства; 2.3 Аналіз

управління витратами на основі системи контролінгу ПАТ «Запоріжсталь»; 3 Розділ – Обґрунтування заходів щодо вдосконалення контролінгової моделі управління витратами ПАТ «Запоріжсталь» – складається з 3 підрозділів: 3.1 Цифрова трансформація оперативного контролінгу AI-моніторингу енерговитрат; 3.2 Впровадження модуля «Carbon-контролінг» для адаптації до вимог CBAM та екологічних стандартів ЄС; 3.3 Економічне обґрунтування та прогноз ефективності запропонованих удосконалень.

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Гудима О.В. доцент кафедри підприємництва, менеджменту організацій та логістики факультету менеджменту ЗНУ	22.01.2026 р.	22.01.2026 р.
2	Гудима О.В. доцент кафедри підприємництва, менеджменту організацій та логістики факультету менеджменту ЗНУ	06.03.2026 р.	06.03.2026 р.
3	Гудима О.В. доцент кафедри підприємництва, менеджменту організацій та логістики факультету менеджменту ЗНУ	03.04.2026 р.	03.04.2026 р.

6. Дата видачі завдання 22.01.2026 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Узгодження теми, складання змісту	січень	виконано
2	Вивчення літературних джерел	січень	виконано
3	Збирання матеріалу на підприємстві	лютий	виконано
4	Обробка матеріалу	лютий	виконано
5	Виконання розділу 1	лютий	виконано
6	Виконання розділу 2	березень	виконано
7	Виконання розділу 3	квітень	виконано
8	Формулювання висновків	травень	виконано
9	Оформлення роботи, одержання відгуку та рецензії	травень	виконано
10	Подання роботи на кафедру	травень	виконано

Здобувач вищої освіти _____ М.О. Гринь
(підпис)

Керівник роботи _____ О.В. Гудима
(підпис)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ _____
(підпис) (ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: «Контролінгова модель управління витратами на промисловому підприємстві ПАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь»»: 75 сторінок, 16 таблиць, 4 рисунки, 8 формул, 1 додаток. Перелік посилань нараховує 35 найменувань.

Об'єкт дослідження – трансформація механізмів контролю витрат на підприємствах металургійної галузі під впливом факторів нестабільного ринку.

Метою кваліфікаційної роботи є формування теоретико-методичного базису та підготовка прикладних пропозицій, спрямованих на модернізацію інструментарію контролінгу витрат у межах системи менеджменту ПАТ «Запоріжсталь».

Методи дослідження – описовий, порівняльний, аналітичний, табличний, графічний, балансовий, метод статистичного аналізу, групування та узагальнення даних, експертних оцінок.

Актуальність дослідження визначається необхідністю вдосконалення системи контролінгу витрат на ПАТ «Запоріжсталь» в умовах ринкової нестабільності. Ефективна контролінгова модель дозволяє мінімізувати ризики, підвищити рентабельність та забезпечити конкурентну перевагу завдяки оптимізації використання наявних ресурсів.

Під час виконання роботи було розглянуто теоретичні основи впровадження контролінгової моделі управління витратами на промисловому підприємстві. На основі теоретичного матеріалу було проаналізовано діяльність ПАТ «Запоріжсталь», а також запропоновано заходи щодо підвищення ефективності використання контролінгової моделі управління витратами досліджуваного підприємства.

Отримані в кваліфікаційній роботі результати можуть бути використані керівництвом ПАТ «Запоріжсталь» в практичній діяльності і сприятимуть удосконаленню діяльності вітчизняних підприємств.

КОНТРОЛІНГ, УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ, МЕТАЛУРГІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО, МОДЕЛЬ КОНТРОЛІНГУ, ОПТИМІЗАЦІЯ РЕСУРСІВ, ОПЕРАЦІЙНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

ABSTRACT

Qualification work: «Controlling Model of Cost Management at the Industrial Enterprise PJSC "Zaporizhzhia Metallurgical Plant "Zaporizhstal"»: 75 pages, 16 tables, 4 figures, 8 formulas, 1 appendix. The list of references includes 35 sources.

Object of the study is the transformation of cost control mechanisms at metallurgical enterprises under the influence of unstable market factors.

The aim of the qualification paper is to form a theoretical and methodological basis and prepare applied proposals aimed at modernizing cost controlling tools within the management system of PJSC "Zaporizhstal".

Research methods include descriptive, comparative, analytical, tabular, graphical, balance, and statistical analysis methods, as well as data grouping and generalization, and expert assessment.

The relevance of the study is determined by the need to improve the cost controlling system at PJSC "Zaporizhstal" in conditions of market instability. An effective controlling model allows for minimizing risks, increasing profitability, and ensuring a competitive advantage through the optimization of available resources.

During the execution of the work, the theoretical foundations for implementing a cost management controlling model at an industrial enterprise were reviewed. Based on the theoretical material, the activities of PJSC "Zaporizhstal" were analyzed, and measures to increase the efficiency of the cost management controlling model of the investigated enterprise were proposed.

The results obtained in the qualification paper can be used by the management of PJSC "Zaporizhstal" in practical activities and will contribute to the performance improvement of domestic enterprises.

CONTROLLING, COST MANAGEMENT, METALLURGICAL ENTERPRISE, CONTROLLING MODEL, RESOURCE OPTIMIZATION, OPERATIONAL EFFICIENCY

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ГЗК – гірничо-збагачувальний комбінат;

ЄС – Європейський Союз;

ККД – коефіцієнт корисної дії;

МСФЗ – Міжнародні стандарти фінансової звітності;

НП(С)БО – Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку;

ПАТ – Публічне акціонерне товариство;

ПКУ – Податковий кодекс України;

CBAM – Carbon Border Adjustment Mechanism;

ТЕЦ – теплоелектроцентраль;

ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю;

ЦФВ – Центри фінансової відповідальності.

ЗМІСТ

ВСТУП ……..…….…….. 8

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В СИСТЕМІ КОНТРОЛІНГУ…….. 11

1.1 Економічна природа та значущість менеджменту витрат…… 11

1.2 Методичні підходи щодо аналізу витрат……..…… 15

1.3 Контролінг у межах системи менеджменту витрат підприємства.. 24

РОЗДІЛ 2 ОЦІНКА І АНАЛІЗ СТАНУ КОНТРОЛІНГОВОЇ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ... 30

2.1 Організаційно-економічна характеристика ПАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь»……..……. 30

2.2 Оцінка внутрішнього та зовнішнього середовища досліджуваного підприємства…….…… 40

2.3 Аналіз управління витратами на основі системи контролінгу ПАТ «Запоріжсталь»……. 44

РОЗДІЛ 3 ОБГРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНТРОЛІНГОВОЇ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ» ……..... 49

3.1 Цифрова трансформація оперативного контролінгу на основі AI-моніторингу енерговитрат …….. 49

3.2 Впровадження модуля «Carbon-контролінг» для адаптації до вимог CBAM та екологічних стандартів ЄС …… 53

3.3 Економічне обґрунтування та прогноз ефективності запропонованих удосконалень…….57

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ …… 67

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ….…… 71

ДОДАТКИ ……. 75

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах безпрецедентних викликів воєнного стану, глобальної нестабільності ринків металопродукції та посилення екологічних вимог ЄС (особливо в частині застосування заходів CBAM), ефективне управління витратами стає ключовим фактором виживання та стратегічної стійкості промислових гігантів України. Консервативні методики фіксації витрат та оцінки вартості продукції вже не забезпечують необхідної оперативності прийняття рішень, що обумовлює необхідність впровадження системи контролінгу. Контролінг дозволяє інтегрувати облік, аналіз та планування в єдину інформаційну систему, забезпечуючи менеджмент ПАТ «Запоріжсталь» інструментами для гнучкого реагування на зміну логістичних ланцюгів та енергетичних викликів. Орієнтація на «зелений перехід» та цифровізацію процесів управління витратами засвідчує затребуваність обраної тематики в сучасних умовах.

Актуальний стан та траєкторія вдосконалення контролінгової моделі управління витратами на промислових підприємствах ґрунтовно досліджено у наукових працях таких фахівців, як К. О. Бужимська, А. Г. Загородній, Г. О. Партин, О. Кальченко, А. І. Капліна та Л. В. Нападовська. Теоретико-методологічні засади формування систем управління витратами та їх інструментарію висвітлено у роботах Г. В. Козаченко, І. А. Маркіної, Н. М. Матвєєвої, М. С. Пушкаря та Г. І. Шубіної. Особлива увага в сучасних розвідках приділяється трансформації контролінгу в умовах цифровізації та стратегічного аналізу, що відображено у працях О. В. Посилкіної, К. О. Редченка та О. О. Терещенка.

У своїх наукових працях дослідники наголошують на важливості впровадження інтегрованих систем менеджменту та контролінгу для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної продукції, аналізують проблеми оптимізації витрат та пропонують шляхи подолання бар'єрів, що

постають на шляху інноваційного розвитку галузі. Однак, зважаючи на постійну динаміку економічного середовища, повсякчасне виникнення нових викликів (зокрема воєнних ризиків та вимог декарбонізації), а також певну невідповідність між закордонними теоретичними моделями та практичною реалізацією їх вітчизняними промисловими підприємствами, залишаються недостатньо вирішеними питання адаптації інструментарію контролінгу до специфіки роботи металургійних гігантів, таких як ПАТ «Запоріжсталь» у кризових умовах.

Об’єкт дослідження – трансформація механізмів контролю витрат на підприємствах металургійної галузі під впливом факторів нестабільного ринку.

Предмет дослідження – комплекс теоретико-методологічних засад та практичних рекомендацій щодо впровадження методів контролінгу, спрямованих на оптимізацію системи управління витратами у ПАТ «Запоріжсталь».

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є формування теоретико-методичного базису та підготовка прикладних пропозицій, спрямованих на модернізацію інструментарію контролінгу витрат у межах системи менеджменту ПАТ «Запоріжсталь».

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- розкрити трактування сутності витрат та теоретичні основи контролінгу як інструменту управління;

- систематизувати класифікацію витрат за управлінськими цілями;

- визначити ключові принципи та методи аналізу витрат;

- проаналізувати організаційно-економічну характеристику ПАТ «Запоріжсталь» та стан його виробничого потенціалу;

- оцінити чинну систему регулювання витрат суб'єкта господарювання та роль контролінгової служби у забезпеченні його беззбитковості;

- обґрунтувати механізми оптимізації витратної політики ПАТ «Запоріжсталь» під впливом чинників воєнного часу та посилення екологічних вимог глобального ринку.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань у роботі використовувалися загальнонаукові і спеціальні методи пізнання, метод наукової абстракції; методи якісного аналізу і синтезу, індукції і дедукції; методи кількісного аналізу економічних показників (спостереження, порівняння, групування, структурування та узагальнення).

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В СИСТЕМІ КОНТРОЛІНГУ

1.1 Економічна природа та значущість менеджменту витрат

Виготовлення конкурентоздатної продукції вимагає від суб’єкта господарювання інвестування ресурсів у фактори виробництва. Функціонування будь-якого промислового об'єкта нерозривно пов'язане з експлуатацією сировинної бази, енергоресурсів, фінансуванням фонду оплати праці, соціальними відрахуваннями, а також амортизаційними процесами.

У фаховій літературі та нормативно-правовому полі термінологічний апарат щодо витрат часто залишається дискусійним. Зокрема, такі категорії як «витрати», «затрати», «видатки» та «собівартість» нерідко ототожнюються через відсутність єдиної методологічної бази.

Аналіз поглядів науковців демонструє різні підходи до дефініцій базових категорій управління:

1. Досліджуючи фундаментальні аспекти, закордонні та вітчизняні фахівці розглядають «витрати» (costs) як загальне використання ресурсів, тоді як «видатки» (expenses) – лише як ті ресурси, що корелюють із доходами звітного періоду. Такий підхід до сутнісного змісту витрат підтримують у своїх розвідках Н. Педченко та Ю. Тітенко [21], наголошуючи на необхідності сучасного погляду на їхню класифікацію.

2. Питання розмежування витрат і видатків, а також їхній зв'язок із фінансовими результатами є предметом дискусій у працях Г. В. Козаченко [13] та І. А. Маркіної [16]. Зокрема, спірним залишається твердження про те, що витрати завжди ширші за видатки, що зумовлено наявністю витрат

майбутніх періодів та специфікою національних стандартів обліку, зокрема НП(С)БО 16 «Витрати» [19].

3. Альтернативну трактовку пропонують прихильники інструментального підходу, як-от А. Г. Загородній та Г. О. Партин [8], які розглядають видатки як частину витрат, що можуть бути визнані у наступних періодах. Цей аспект є критично важливим для побудови ефективної моделі контролінгу на промислових підприємствах, що підтверджується у працях К. О. Бужимської [3] та Л. В. Нападовської [18].

Таким чином, лише детальне вивчення цих понять дозволяє коректно трактувати зміст витрат. У системі контролінгу витрати – це ресурси підприємства (матеріальні, трудові, фінансові), спожиті з метою реалізації виробничого процесу та проаналізовані у грошовій формі.

Для ефективного управління промисловим об'єктом недостатньо знати лише загальну суму витрат; необхідно розуміти їхню структуру та поведінку. Тому в сучасній практиці використовується багатогранна класифікація, що базується на цільовому призначенні інформації (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Систематизація витрат за управлінськими цілями

Мета класифікації	Ознака класифікації	Види витрат
1. Оптимізація собівартості та оцінка прибутку	Спосіб віднесення на об'єкт	Прямі та непрямі
	Склад витрат	Одноелементні та комплексні
	Вид ресурсів	У розрізі економічних елементів та елементів розрахунку собівартості
2. Прийняття рішень та прогнозування	Залежність від обсягу випуску	Постійні та змінні
	Ступінь релевантності	Релевантні та нерелевантні
	Часовий аспект	Вхідні (активи) та минулі (витрати періоду)
3. Контроль та регулювання	Можливість впливу	Регульовані та нерегульовані
	Ефективність використання	Продуктивні (ефективні) та втрати (неефективні)

Наведена класифікація є фундаментом для побудови системи контролінгу. Розглянемо управлінське значення ключових груп витрат.

Розмежування на прямі та непрямі необхідне менеджменту для точного ціноутворення. Якщо частка непрямих витрат зростає, підприємство ризикує некоректно розрахувати собівартість окремих виробів, що призводить до «субсидування» збиткових продуктів за рахунок прибуткових. Основною різницею між прямими та непрямими витратами є ступінь їх впливу на виробничу вартість, та наявність чіткої економічної взаємозалежності з об'єктами виробництва. Класифікація за ознакою способу включення до собівартості потрібна через вимоги, визначені Податковим кодексом (стаття 138 ПКУ), що регулюють строки включення витрат до зменшення податкової бази. Контролінг має на меті максимізувати базу прямого віднесення витрат.

Поділ на змінні та постійні дозволяє використовувати інструмент операційного важеля. Розуміння динаміки змінних витрат допомагає визначити точку беззбитковості, а контроль за постійними витратами (оренда, адміністрування) є критичним у періоди спаду ділової активності для збереження фінансової стійкості.

Аналіз за ступенем релевантності відіграє ключову роль під час обрання між альтернативними варіантами (наприклад, виробляти деталь самостійно чи купувати у постачальника). Менеджер повинен ігнорувати «незворотні» витрати минулих періодів і фокусуватися лише на тих показниках, які зміняться внаслідок прийнятого рішення.

Виокремлення регульованих витрат дозволяє впровадити систему обліку за центрами відповідальності. Це перетворює витрати з абстрактних цифр на зону персональної відповідальності конкретних керівників цехів чи відділів, що є основою стимулювання персоналу до економії ресурсів.

Групування за вхідними та минулими витратами забезпечує коректне відображення капіталізації активів у балансі. Для контролінгу це інструмент моніторингу «заморожених» коштів у запасах, які ще не трансформувалися в дохід, але вже потребують витрат на зберігання.

Таким чином, багатовимірна класифікація дозволяє трансформувати сухий бухгалтерський облік у гнучку систему підтримки управлінських рішень, де кожна категорія витрат відповідає за певний вектор ефективності підприємства.

Типова структура калькуляційних статей включає такі елементи:

1) Матеріальні витрати (сировина, покупні комплектуючі, енергоресурси для технологічних ліній).

2) Витрати на оплату праці (основна, додаткова та відповідні соціальні внески).

3) Виробничі накладні витрати (експлуатація обладнання, підготовка виробництва, загальноцехові та загальнозаводські потреби).

4) Коригуючі статті (вирахування вартості зворотних відходів та облік втрат від браку).

Зважаючи на наведений аналіз класифікації витрат, це дозволяє констатувати, що значну увагу до цього питання у вітчизняній практиці. Йому присвячено чимало досліджень та праць, однак у нормативній документації деталізовано лише угруповання операційних витрат за економічними елементами та калькуляційними статтями згідно з НП(С)БО 16 «Витрати».

В останні роки фіксується постійний процес глобалізації економіки, а також гармонізація систем обліку та звітності з вимогами МСФЗ. Систематизація витрат відповідно до положень МСФЗ поступово інтегрується у вітчизняне законодавство. Основні положення цього процесу висвітлені у таких документах [11]:

- концептуальні засади фінансової звітності, у яких визначаються поняття доходів та витрат;

- подання фінансової звітності;

- запаси.

Класифікація витрат згідно з МСФЗ дає змогу чітко поділити витрати на дві категорії: витрати на продукт та витрати, що не залежать від

виробничого циклу і здійснюються періодично. Цей підхід широко застосовується в економічно розвинених країнах. Особливий інтерес у стандартах МСФЗ викликає аналіз і визначення витрат на переробку.

Базуючись на практичному досвіді, нормативах українського законодавства та міжнародних стандартах, у Додатку А подано авторську класифікацію витрат.

Дійшовши висновку, можна стверджувати, що МСФЗ гармонійно інтегрується з усталеними принципами обліку в національній практиці, сприяючи вдосконаленню процесів і розширенню інструментів для ефективного управління підприємством.

Проаналізувавши різну систематизації видатків підприємства, наступним кроком є вивчення можливостей їхнього застосування, що, зокрема, відобразиться у вдосконаленні показників та методів аналізу витрат.

1.2 Методичні підходи щодо аналізу витрат

Дослідження економічних явищ і процесів, що стосуються діяльності підприємств, спираються на принципи аналізу витрат. Принципи є ключовими положеннями та правилами, які допомагають формувати і обґрунтовувати висновки.

Основу аналізу витрат підприємства, на нашу думку, повинні становити такі принципи:

- Науковість. Цей принцип базується на законах економіки, положеннях теорії пізнання динамічних систем, досягненнях науково-технічного прогресу і методах економічних досліджень.

- Системність і комплексність. Аналіз проводиться з урахуванням взаємозалежностей, внутрішніх і зовнішніх зв’язків об’єкта. Комплексність дослідження передбачає оцінку впливу багатьох чинників і охоплення всіх аспектів діяльності підприємства.

- Об’єктивність, конкретність і точність. Цей принцип вимагає дослідження реальних ринкових механізмів на тлі перевіреної інформації. Вигоди аргументуються точними аналітичними розрахунками, причини змін мають бути чітко визначені, а результати – виражені кількісно.

- Оперативність і своєчасність. Це включає швидке проведення аналізу, прийняття управлінських рішень і їхнє оперативне впровадження. Завдяки цьому можуть своєчасно виявлятися причини відхилень від плану, усуватися негативні впливи та посилюватися позитивні фактори.

- Єдність методів. Забезпечення єдиних підходів до системи інформаційного забезпечення, планування, обліку й аналізу витрат потребує узгодженості критеріїв ефективності й їхньої інтеграції.

- Динамічний підхід. Усі явища та процеси слід розглядати в розвитку протягом життєвого циклу продукції. Це дає змогу не лише зрозуміти суть змін, а й виявити їхні причини.

- Ефективність і результативність. Особливу увагу варто звертати на визначення стримуючих чинників виробництва й пошук шляхів їх усунення для досягнення кращих результатів і оптимізації виробничих процесів.

Дотримання зазначених принципів є ключовою умовою для проведення аналітичних досліджень, реалізацію результативної політики керування витратами.

У сучасних умовах для підприємств необхідна система обліку витрат, яка має стратегічну спрямованість. Важливим завданням є перехід від стандартного управлінського обліку витрат до їх управління на стратегічній основі, що відкриває перспективи для розвитку підприємства. З метою аналізу цього аспекту методології пропонується розглянути методи обліку витрат, які застосовуються як у вітчизняній, так і зарубіжній практиці (табл. 1.2).

Методи обліку витрат являють собою конкретні способи та технічні прийоми, що дозволяють вирішити завдання обліку та проводяться розрахунки числових показників.

Таблиця 1.2 – Методи обліку витрат [9]

Метод	Характеристика
Український досвід	
1. Попередній (у масових виробництвах)	Склад прямих виробничих витрат визначається незалежно від конкретної номенклатури продукції. Непрямі витрати розподіляються пропорційно до баз.
2.Позаказний (в індивідуальному та малосерійному типі виробництва) [16]	Прямі витрати деталізуються за статтями калькуляції в межах кожного замовлення. Решта операційних витрат спершу акумулюється та розподіляється між об'єктами калькулювання.
3. Попроцесна модель, характерна для підприємств із невеликим переліком товарних позицій.	Витрати (як прямі, так і непрямі) групуються за статтями калькуляції для всього випуску. Щоб отримати середню собівартість, загальну суму накопичених витрат ділять на фактичний обсяг виробництва.
4. Метод нормування, характерний для обробних підприємств, що працюють у режимі серійного чи масового випуску товарів.	Фундаментом для обліку витрат виробництва слугують актуальні норми, визначені у відповідних калькуляціях. Різниця між фактичними та нормативними показниками відображається відокремлено. Кожне відхилення деталізується за місцем його виникнення, першопричиною та відповідальним персоналом.
Зарубіжний досвід	
5.Стандарт-костинг (в українській практиці його аналогом є нормативний метод, але з суттєвими відмінностями в обробці відхилень) [17]	Метод орієнтований на калькулювання через нормативну базу. Кількісний аспект позначається як стандарт, а їхня фінансова інтерпретація – як костинг.
6.Директ-костинг (на підприємствах, де відсутній високий обсяг фіксованих видатків)	Система обліку передбачає групування витрат залежно від їхнього характеру: постійні відносяться безпосередньо на зменшення прибутку звітного періоду, а змінні формують виробничу собівартість. Аналіз зосереджений на обчисленні маржинального прибутку та визначенні порогу рентабельності, при якому підприємство досягає рівня самоокупності.
7. Система JIT (точно вчасно)	Виробничий процес запускається лише під конкретну потребу, а сировина подається безпосередньо до моменту її переробки. Це сприяє переведенню низки непрямих витрат до складу прямих.
8. Система пооперaційного числення витрат [34]	У цій моделі кожен етап робіт має власну вартість, що дорівнює сумі витрачених на нього засобів та зусиль. Для коректного формування собівартості готових виробів використовується показник розподілу витрат.
9. Концепція цільового управління витратами	Даний інструментарій доречний при проектуванні нових виробів чи редизайні старих. Собівартість тут виступає не результатом нормативних підрахунків, а вектором розвитку, що стимулює організацію до оптимізації витрат.

До категорії специфічних методів зараховують також аналіз точок беззбитковості. Цей метод дозволяє наочно показати взаємозв'язок між виручкою, витратами та прибутком. Аналіз точки беззбитковості застосовується з метою ідентифікації цільового рівня прибутку, прийняття рішень щодо обсягів виробництва окремих видів продукції, оптимізації цінової політики, ухвалення інвестиційних рішень, визначення критичної виручки та вивчення механізмів формування фінансової стійкості та шляхів її зміцнення [34].

Вибір методу обліку витрат на підприємстві формує основи політики управління ними. Керівники підприємства повинні чітко розуміти особливості різних методів аналізу витрат і прогнозувати зміни у фінансових результатах під їхнім впливом.

Показник слід розуміти як міру, яка надає завданню кількісну або якісну визначеність. Якісний аспект показника відображає сутність об'єкта обліку чи управління (явища або процесу) в конкретних умовах місця й часу. Кількісний аспект – це розмір, що виражається в абсолютній або відносній величині.

Черговим елементом методології стають показники (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Система основних показників для аналізу витрат [25]

Група показників	Показник	Розрахунок	Характеристика
1	2	3	4
Показники ефекту (абсолютні показники) (+,-)	Абсолютний приріст (зниження) сукупних витрат	Різниця загальної величини витрат у звітному періоді та величина витрат у базисному періоді	Відображає абсолютне збільшення або зниження загальної величини витрат
	Відносна економія (перевитрата) витрат	Різниця величини витрат у звітному періоді та загальної величина витрат у базисному періоді до темпів зростання виручки від продажів	Відбиває суму відносної економії (перевитрати) витрат з урахуванням зміни обсягів виробництва та продажів продукції

Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4
Показники ефекту (абсолютні показники) (+,-)	Ефект операційного важеля	Маржинальний дохід (виручка мінус змінні витрати або прибуток плюс постійні витрати) до виручки від продажів	Показує на скільки відсотків зміниться прибуток при одновідсотковій зміні виручки від продажів. Характеризує виробничий ризик організації
Показники ефективності (відносні показники)	1. Загальна витратоємність, (грн. / грн.)	Загальна величина витрат до виручки від продажів	Відбиває величину витрат, що припадають на 1 грн виручки від продажів
	2.Матеріаломісткість, (грн./грн.)	Матеріальні витрати до виручки від продажів	Відображає рівень матеріаломісткості кожної гривні отриманого виторгу
	3.Фондоємність, (грн./грн.)	Співвідношення середньої вартості основного капіталу до обсягу чистого доходу	Демонструє обсяг основного капіталу, необхідний для отримання кожної гривні доходу від реалізації продукції
	4. Зарплато ємність, (грн./грн.)	Фонд оплати праці з відрахуваннями до виручки від продажів	Показує, рівень витратомісткості обороту за статтями оплати праці,
	5.Рівень інших витрат, (грн./грн.)	Інші витрати до виручки від продажів	Показує рівень інших витрат стосовно виручки від продажів
	6.Рентабельність %	Прибуток до загальної величини витрат	Відображає величину прибутку, у розрахунку на одиницю грошових витрат

Результати такого аналізу є ключовою основою для ухвалення управлінських рішень на рівні вищого керівництва і слугують вихідним матеріалом для роботи фінансових менеджерів. Моделювання проміжних і кінцевих результатів бізнесу може суттєво покращити результативність менеджменту.

Крім того, вартість товарної продукції визначається обсягом випуску, його структурою та встановленими цінами. Взаємозв’язок цих факторів наочно представлений на рис. 1.1.

В управлінні витратами найінформативнішими є відносні показники, які заслуговують на детальне розглядання в контексті факторного аналізу.



Рисунок 1.1 – Аналіз факторного впливу на ефективність витрат у структурі товарного випуску [8]

Коефіцієнт витрат є універсальним інструментом аналізу для різних промислових секторів. Він наочно відображає кореляцію між операційними витратами та фінансовим результатом діяльності суб’єкта господарювання.

На підсумковий показник витрат впливають обсяги виробництва, товарна структура та специфіка розподілу витрат на змінні й постійні. Варіативність цих показників зумовлюється ефективністю використання ресурсів та ціновою кон'юнктурою на ринку ресурсів.

Вплив факторів розраховується за формулою 1.1 [8]:

$$H = \frac{Z}{VP} = \frac{\sum(qi \cdot zi)}{\sum(qi \cdot pi)} \qquad (1.1)$$

де q_i – кількісний показник виготовлення виробів і-го типу;

z_i – витрати на виробництво одиниці виробу і-го типу;

p_i – вартість однієї одиниці товару і-го типу;

Z – сукупні витрати на виробництво продукції;

VP – сумарна вартість готових виробів у цінах відпуску.

Обчислення здійснюються із застосуванням методу ланцюгових підстановок і за даними про випуск продукції згідно плану, фактично за плановою структурою та плановими цінами.

Сукупний обсяг видатків установи формується під впливом рівня ресурсомісткості виробництва та коливань ринкової вартості ресурсів, спричинених інфляційними процесами. Детальний аналіз причин відхилення від планових показників собівартості дозволяє менеджменту ідентифікувати та залучити приховані внутрішні резерви для оптимізації діяльності.

Налагодження системи вчасного отримання першокласної сировини у необхідному асортименті є фундаментальною умовою для нарощування обсягів випуску, підвищення прибутку та рентабельності. Оскільки матеріальні витрати складають близько три чверті у загальній структурі собівартості, їх економне використання є ключовим фактором фінансового успіху.

Критичні аспекти управління запасами є:

- контроль якості;
- ритмічність постачань;
- оптимізація складських залишків.

Для оцінки результативності використання ресурсів застосовується система взаємопов’язаних показників:

1) Прибутковість матеріальних витрат (Pmat), що відображає суму отриманого прибутку, що припадає на одну грошову одиницю витрачених матеріалів (1.2).

$$\text{Pmat} = \frac{\text{Прибуток}}{\text{Матеріальні витрати}} \qquad (1.2)$$

2) Матеріаловіддача (MV), яка відображає масштаби виробництва, що припадає на одну гривню вартості використаних матеріалів (1.3).

$$MV = \frac{\text{Вартість виробленої продукції}}{\text{Матеріальні витрати}} \quad (1.3)$$

3) Як зазначено в табл. 1.4, показник матеріаломісткість (ММ) – розраховується за формулою 1.4:

$$MM = \frac{\text{Матеріальні витрати}}{\text{Вартість виробленої продукції}} \quad (1.4)$$

Згідно з концепцією [8], усі резерви поділяються на чотири категорії:

1) втрачені можливості – наслідки безгосподарності та порушень технології;

2) прямі резерви – недовиконання планів щодо впровадження кращих галузевих практик;

3) перспективні – потенціал досягнення показників підприємств-лідерів;

4) стратегічні – докорінна зміна технічного рівня та організаційної структури Дослідження підходів до виявлення резервів економії витрат дозволяє систематизувати їх за ключовими джерелами, що забезпечують комплексний вплив на собівартість продукції:

- економічні резерви, що спрямовані на зміну структури витрат шляхом інтенсифікації виробництва. Головним механізмом тут виступає ефект масштабу: при зростанні обсягів випуску питомі постійні затрати на кожну одиницю товару скорочуються.
- технологічні резерви пов’язані з модернізацією матеріально-технічної бази. Впровадження ресурсоощадних технологій дозволяє суттєво знизити норми витрат сировини та енергоносіїв.

Для ідентифікації факторів доцільно застосувати ланцюгові підстановки, представлені на рисунку 1.2.

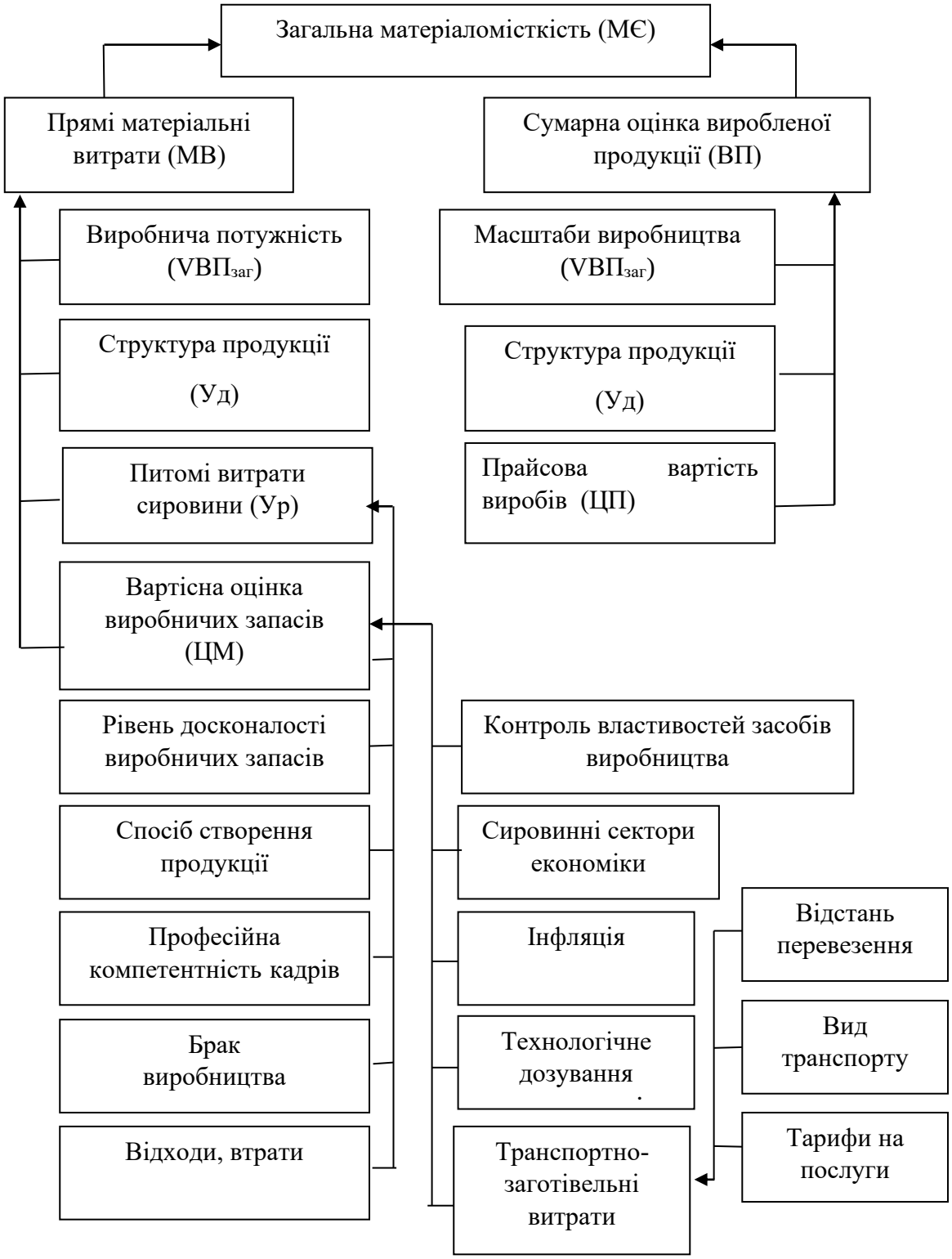


Рисунок 1.2 – Факторна модель матеріалоємності продукції [2, с. 9]

Важливим аспектом є цифровізація контролю якості, що мінімізує технологічний брак і, відповідно, витрати на його виправлення або утилізацію.

- управлінські резерви, що орієнтовані на раціональне використання активів та оптимізацію бізнес-процесів. виробництва. Це включає:

1. Оптимізацію складу основних засобів: виявлення та реалізацію (або передачу в оренду) зайвих потужностей, що зменшує нарахування амортизації та експлуатаційні видатки на нерухомість.

2. Бюджетування та контроль: скорочення адміністративних втрат шляхом автоматизації документообігу та усунення дублюючих функцій у структурі управління.

Ефективне поєднання цих джерел дозволяє підприємству не лише ситуативно знизити витрати, а й сформувати стійке стратегічне здобуття конкурентних переваг шляхом нижчої цінової межі.

Опанувавши методологічну базу аналізу, варто зосередитися на управлінському аспекті. Саме система контролінгу стає тим інструментом, що дозволяє бізнесу оперативно приймати рішення в умовах мінливого ринку.

1.3 Контролінг у межах системи менеджменту витрат підприємства

Сучасні умови управління витратами вимагають комплексного підходу до вирішення численних викликів, що зумовлені дією сукупності різнопланових факторів. До таких чинників належать постійні зміни в економічній ситуації, нові ринкові критерії ефективності, правова невизначеність у діяльності підприємств, конкурентне середовище, а також складність прийняття рішень у контексті зростаючої невизначеності.

Особливо важливою стає проблема недостатності інформаційного потоку, що утворює умови невизначеності.

Вирішення цієї проблеми можливе завдяки запровадженню комплексної системи контролінгу. Вона виокремилася як засадничий складник, де впровадження такого підходу дозволяє більш оперативно управляти фінансовими ситуаціями, визначати пріоритетні напрями діяльності та оптимізувати активи задля реалізації визначених завдань.

Поміж усіх учасників управління витратами на підприємстві варто виділити службу контролінгу, керівників підрозділів, спеціалістів служби персоналу та осіб, відповідальних за місця виникнення витрат.

Служба контролінгу виконує ключову роль, формуючи об'єкти аналізу, бізнес-центри та центри відповідальності в організаційній структурі (центри витрат, прибутків або інвестицій). Вона впроваджує системи моніторингу показників, облік інформаційних потоків, усіх операцій і бізнес-процесів, а також розробляє схеми взаємодії між учасниками процесу.

Керівники підрозділів відповідають за адаптацію організаційної структури до встановлених цілей і завдань підприємства. Вони організовують та мотивують роботу відділів, а також визначають пріоритети підконтрольних завдань.

Фахівці служби персоналу займаються формуванням структури підрозділів таким чином, щоб вона відповідала їхнім функціональним обов'язкам.

Особи, відповідальні за місця виникнення витрат, аналізують відхилення фактичних показників від планових, виявляють причини цих відхилень та впроваджують заходи для їх коригування.

Лише за дотримання всіх вимог і налагодженої взаємодії між учасниками процесу служба контролінгу гарантуватиме належне функціонування у межах компетенції. Далі буде проведена порівняльна характеристика управління витратами із застосуванням системи контролінгу та без неї. Результати будуть представлені в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Порівняльний аналіз традиційного управління витратами та управління на засадах контролінгу

Критерій порівняння	Управління витратами (існуюча модель)	Управління витратами на основі системи контролінгу
Основа обліку	Калькуляція Одиниця виміру	Замовлення Центр відповідальності
Склад учасників	Обмежений	Розширений
Служби, що беруть участь в супроводі затрат	Аналітики ринку Контролери	Керівники Менеджери Технології
Принципи вибудовування зв'язку	Прямий	Прямий та зворотний
Чинник часу	У цьому	На перспективу
Планування витрат	Фактичні дані минулих років з урахуванням нормативної бази	Обчислення відхилень фактичних та планових показників, планування завершення року та розробка календаря завантаження
Оцінка ефективності	Фінансовий результат (виторг, прибуток, рентабельність)	Система показників (продуктивності, економічності, якості)

Основним завданням контролінгу є усунення вузьких місць у роботі підприємства, а також визначення відхилень за принципом «план-факт» відповідно до встановлених цілей. Це дозволяє не лише отримувати необхідні результати, але й забезпечувати довготривале функціонування всіх структурних одиниць підприємства з перспективою розвитку. В основі такого підходу лежить принцип концепції виняткового управління.

Комплекс контролінгу передбачає деталізований аналіз витрат через їхню систематизацію за типологією, локалізацією формування та джерелами походження. Вихідним кроком є групування витрат на оплату праці, матеріали, послуги, платежі та витрати на капітал. Далі вони розділяються на прямі, які безпосередньо відносяться до носіїв витрат, і непрямі, що розподіляються по місцях виникнення. Аналіз таких витрат здійснюється щомісяця шляхом оцінювання взаємозв'язку між обсягом виробництва, собівартістю продукції та отриманим прибутком. На основі цього формується багатоетапна схема покриття витрат. Такий підхід сприяє

візуалізації внеску різних рівнів у загальний виробничий результат. Водночас менеджери відіграють ключову роль у контролі та управлінні процесами завдяки володінню технологіями та координації бізнес-процесів. Розгляд кожної статті витрат, її зіставлення з бюджетом і побудова прогнозів стають важливими елементами формування стратегічного плану. Пріоритети інвестицій визначаються зважаючи на гостроту ринкової ситуації.

Один з найважливіших аспектів розрахунку витрат полягає у визначенні внутрішнього споживання підприємства під час основного виробничого циклу. Для цього використовуються такі методи: односторонній, покроковий розрахунок, лінійні рівняння та фіксовані коефіцієнти. Прискорення процесів розрахунку вартості внутрішнього виробництва забезпечується шляхом використання фіксованих коефіцієнтів розподілу, які базуються на нормативних даних минулих періодів [13].

Згідно з логікою, контролінг повинен спиратися на такі групи показників [19]:

- структурні та рамкові: кількість працівників, графік роботи й відпочинку, кількість і тип транспортних засобів, наявність основних засобів та потужностей, рівень механізації й автоматизації, нормативи планових витрат;

- показники продуктивності: продуктивність персоналу, транспортна потужність, час транспортування, можливості складування, ступінь завантаження потужностей, частка ремонтних робіт;

- показники економічності: витрати на кожне замовлення, на одиницю товару чи тонну/кілометр, витрати через дефіцит або прив’язаність капіталу до складських запасів матеріалів;

- критерії оцінки результативності: ступінь задоволення потреб клієнтів, відповідність сервісним стандартам та інтенсивність операційних збоїв.

Механізм спрямований на формування у вищого керівництва фінансового підходу до мислення, передаючи технологічне управління на

середній рівень менеджменту. У цьому процесі середня ланка отримує відповідні повноваження для управління виробничими завданнями всередині підрозділів. Також система орієнтована на створення сигнальної системи для виявлення відхилень та розробки контрзаходів контролерами. Такі функціонально-цільові орієнтири фокусуються на майбутніх подіях і принципово відрізняються від традиційних систем управління підприємством, які здебільшого стосуються аналізу минулих даних (фінансовий облік) або роботи в реальному часі (управлінський облік).

Усі трансформації бізнес-процесів та зміни корпоративної культури керівників і спеціалістів наразі інтегровані в сучасні системи управління. Провідні світові компанії, що працюють з великими масивами даних, активно застосовують програмне забезпечення класу ERP [25].

Сучасні системи дозволяють автоматизувати збір, фільтрацію та аналіз оперативних даних, забезпечуючи можливість відслідковувати такі важливі показники, як структура собівартості, масштаби випуску продукції, ступінь використання технічного потенціалу, обсяги товарних залишків, динаміка збуту, дебіторська та кредиторська заборгованість, забезпеченість сировиною, прогнозування й рух фінансових коштів. Крім того, вони забезпечують доступ до корпоративної звітності в режимі реального часу.

В українській практиці ланка управління виділяється з загального поняття контролінгу, що вимагає переосмислення підприємницького підходу до управління змінами. Введення таких трансформацій має враховувати як ринкову орієнтацію підприємства, так і його внутрішні корпоративні інтереси. Кожен підрозділ повинен виконувати роль постачальника і споживача внутрішніх послуг, ціна яких є конкурентною порівняно із зовнішніми постачальниками. Менеджерам слід усвідомлювати, що не всі процеси є економічно доцільними, і деякі з них можна більш ефективно реалізувати через співпрацю з зовнішніми виконавцями. Це дозволить зменшити видатки та наростити маржинальність бізнесу.

Водночас із тим, відсутність системного обліку витрат за місцями виникнення та чіткої калькуляції створює труднощі в управлінні підприємством. Це порушує механізми розподілу ресурсів та знижує спроможність досягнення ключових цілей ринково орієнтованої економіки: підвищення прибутковості, розвитку компанії і збільшення її ринкової вартості. Успішне досягнення цих цілей можливе лише за умови формування довгострокових конкурентних переваг.

Таким чином, контроль витрат у межах системи контролінгу є багатогранним процесом. Він охоплює виділення центрів відповідальності для впровадження корегувальних заходів і створює підґрунтя для формування виважених управлінських стратегій з перспективою на майбутнє.

РОЗДІЛ 2
ОЦІНКА І АНАЛІЗ СТАНУ КОНТРОЛІНГОВОЇ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

2.1 Організаційно-економічна характеристика ПАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь»

Одним із фундаментів сучасної промисловості є металургія, що спеціалізується на видобутку та переробці металів з метою отримання матеріалів із заданими властивостями. Даний напрям господарювання фокусується на виготовленні готового металопрокату, складних сплавів та інших конструкційних елементів.

ПАТ «Запоріжсталь» функціонує як ключовий актив Групи Метінвест, представляючи собою металургійний комплекс. Виробничий потенціал підприємства зосереджений на випуску широкого спектра сталевої продукції: від гарячекатаного та холоднокатаного прокату до товарних слябів і чавуну. Завдяки експорту до 50+ країн світу, комбінат відіграє стратегічну роль у зміцненні української економіки.

Основними замовниками виступають представники машинобудування, аграрного сектору та трубної промисловості. За дев'ять десятиліть роботи загальний обсяг випущеної продукції перевищив 256 млн тонн чавуну та понад 210 млн тонн прокату [14].

Організаційно-економічна характеристика ПАТ «Запоріжсталь» станом на 2026 рік відображає стійкість одного з найбільших промислових активів України в умовах прифронтового розташування та складних логістичних викликів.

ПАТ «Запоріжсталь» – це підприємство з повним металургійним циклом, яке входить до складу гірничо-металургійної групи «Метінвест» (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Дані про власників та систему корпоративного управління компанії

Показник	Характеристика
Форма власності	Приватне акціонерне товариство.
Ключові акціонери	Група «Метінвест» (кінцевий бенефіціар – Рінат Ахметов). Структура акціонерів залишається стабільною, хоча спостерігаються дискусії щодо міноритарних часток.
Управління	Управління покладено на генерального директора (в.о. – Тарас Шевченко). Система управління побудована за функціональним принципом.

Показники таблиці 2.1 демонструють, що аналізована компанія функціонує як ПАТ, що забезпечує чітку структурованість капіталу та відповідальність перед акціонерами. Входження підприємства до складу групи «Метінвест» інтегрує його у вертикально-інтегровану структуру холдингу, що надає переваги у забезпеченні сировиною та доступі до глобальних ринків збуту. Стабільність структури акціонерів станом на 2026 рік є позитивним індикатором для інвесторів, попри наявні дискусії щодо міноритарних часток.

Система управління, побудована за функціональним принципом, дозволяє ефективно розподіляти ресурси між виробничим, фінансовим, логістичним та IT-департаментами. Оперативне керівництво під керівництвом в.о. Генерального директора Тараса Шевченка зосереджене на підтримці безперебійного циклу виробництва та адаптації збутової стратегії до поточних ринкових умов.

Комбінат є одним із провідних виробників сталевого прокату в Україні. Проєктні потужності дозволяють виробляти до 4 млн тонн чавуну та 3,6 млн тонн гарячекатаного прокату на рік.

Технологічна схема об’єкта господарювання представлена сукупністю взаємопов’язаних цехів, що формують ланцюг доданої вартості:

- агломераційний сектор (первинна підготовка сировини);
- доменне виробництво (виплавка чавуну як проміжного продукту);

- мартенівський спосіб виплавки сталі, який, попри свою рідкісність у сучасній Європі, залишається діючим елементом структури, що актуалізує питання переходу на більш енергоефективні конверторні або електросталеплавильні потужності;

- комплекс прокатних потужностей, де здійснюється фінішна обробка металу (випуск гарячекатаного/холоднокатаного листа та профілів).

Сортаментом продукції на 2026 рік є чавун чушковий та листовий прокат (гарячекатаний та холоднокатаний). Від початку повномасштабного вторгнення освоєно 31 новий вид продукції. У 2026 році планується розширення ще на 11 позицій, зокрема конструкційні сталі марки S235JRC та S280GD.

Незважаючи на війну, комбінат демонструє позитивну динаміку інвестицій та завантаження потужностей, що становлять близько 50-75% від довоєнних рівнів (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Фінансово-інвестиційні показники

Показник	2024 рік	2025 рік	2026 рік (прогноз)
Капітальні інвестиції	938 млн грн	1,1 млрд грн	~1,25 млрд грн (+13,6%)
Виробництво сталі	3,1 млн т	3,2 млн т	3,3 млн т (+3,1%)
Виробництво чавуну	3,0 млн т	3,6 млн т	3,5–3,6 млн т

Згідно з прогнозними показниками на 2026 рік, ПАТ «Запоріжсталь» планує збільшення капіталовкладень на рівні 13,6%. Це зростання має цільовий характер і спрямоване на цифровізацію управління та модернізацію очисних споруд. Показники виробництва сталі та чавуну демонструють вихід на стабільне плато, що свідчить про повну адаптацію підприємства до роботи в межах наявних логістичних коридорів та орієнтацію на якісну трансформацію продуктового портфеля (освоєння нових марок сталі для європейського ринку).

Показники, наведені у таблиці 2.2, слугують підґрунтям для оцінки темпів розвитку підприємства та формування відповідних висновків щодо

його операційної стійкості та інвестиційної активності. Спостерігається стійка тенденція до нарощування обсягів капітальних вкладень. У звітному році обсяг капіталовкладень зріс на 17,3% порівняно з 2024 роком (з 938 млн грн до 1,1 млрд грн). Прогнозний ріст у 2026 році підтверджує стратегію модернізації, спрямовану на реалізацію раніше згаданого плану «Зеленого переходу».

Виробництво чавуну у 2025 році продемонструвало суттєве зростання – на 20% (з 3,0 млн. т до 3,6 млн. т). Це свідчить про відновлення потужностей та підготовку бази для стабільного випуску сталі. Показники виплавки сталі демонструють помірне зростання у 2025 році (+3,2%) з подальшим переходом до фази стабілізації у поточному році. Це свідчить про наявність певного зсуву менеджменту з кількісних показників на якісні (екологічність та зниження собівартості).

Аналіз свідчить про перехід підприємства від стадії виживання до стадії активного оновлення фондів. Випереджаюче зростання інвестицій відносно обсягів виробництва підтверджує інтенсивний характер розвитку та орієнтацію на технологічне переозброєння.

На основі аналізу фінансово-інвестиційних показників визначено стратегічний вектор розподілу капітальних вкладень, що спрямований на забезпечення операційної стійкості та технологічного оновлення. Ключовим завданням є підтримання виробничої потужності аглодоменного переділу. Передбачено проведення циклу капітальних ремонтів металургійних горнів (ДП №2, №3, №4), що дозволить подовжити міжремонтний період, підвищити енергоефективність агрегатів та мінімізувати ризики аварійних зупинок.

З метою нівелювання ризиків нестабільності зовнішніх енергомереж реалізується проєкт з модернізації власної теплоелектроцентралі (ТЕЦ). Обсяг цільових інвестицій у даний напрямок у 2025 році становить близько 75 млн грн. Модернізація спрямована на підвищення ККД генерації та

забезпечення стабільного енергоживлення критичної інфраструктури комбінату.

Інвестиції в діджиталізацію охоплюють комплексне оновлення IT-інфраструктури та впровадження систем наскрізної трансформації виробничих циклів. Це створює підґрунтя для впровадження технологій «цифрового двійника» та точного моніторингу екологічних показників у межах вимог CBAM.

Структура інвестиційного портфеля свідчить про збалансований підхід, де підтримка поточних потужностей поєднується зі стратегічними інвестиціями в енергонезалежність та цифровізацію.

В умовах обмеження доступу до глибоководних морських портів України, підприємство здійснило стратегічну переорієнтацію логістичної моделі. Основним вектором транспортування продукції стали залізничні шляхи через західні прикордонні переходи, що дозволило зберегти безперервність експортних поставок та інтегруватися в європейську транспортну мережу.

Структура пріоритетних ринків збуту в поточному періоді:

- продукція комбінату відіграє критичну роль у реалізації державних програм з відновлення критичної інфраструктури, забезпечуючи потреби вітчизняного машинобудування та трубної промисловості;

- ключовими напрямками реалізації залишається низка країн центрального та східного регіонів європейського континенту, зокрема польська, словацька та румунська держави. Географічна близькість цих ринків мінімізує логістичні витрати та забезпечує стабільність операційних грошових потоків;

- у 2026 році комбінат посилив свою роль у ланцюзі створення вартості, ставши базовим постачальником гарячекатаного прокату для румунського активу – заводу Metinvest Tubular Iasi;

- згідно з затвердженим планом поставок, обсяг реалізації на адресу Metinvest Tubular Iasi складатиме до 180 тис. т на рік. Це не лише гарантує

стабільний збут продукції з доданою вартістю, але й дозволяє обходити частину експортних бар'єрів через фінішну переробку прокату безпосередньо в межах митної території ЄС.

Для об’єктивної оцінки внутрішніх можливостей та зовнішніх викликів у межах антикризового плану проведено SWOT-аналіз, результати якого наведено нижче:

1. Сильні сторони:

- замкнений цикл виробництва, адже наявність повного металургійного циклу забезпечує високу операційну ефективність та наскрізний контроль якості на кожній ділянці переробки;

- висока конкурентоспроможність продукції, адже спеціалізація на високоякісному плоскому прокаті дозволяє утримувати позиції в сегментах з високою доданою вартістю;

- вертикальна інтеграція в структуру ТОВ «Метінвест Холдинг» з гарантованою сировинною безпекою (забезпеченість власною залізорудною сировиною), що мінімізує залежність від зовнішніх постачальників та волатильності ринку.

2. Слабкі сторони:

- технологічна консервативність, адже використання енергоємного та екологічно застарілого мартенівського способу виплавки сталі зумовлює високу вартісну оцінку виготовлення.

- оціночна енергомісткість, адже висока питома вага енерговитрат у структурі витрат підвищує вразливість підприємства до коливань цін на енергоносії.

- географічні ризики, адже близькість виробничих потужностей до зони ведення бойових дій створює безпосередню загрозу активам та логістичним ланцюгам.

3. Можливості:

- державні програми відновлення, активна участь у проєктах «Великої відбудови» України створює стійкий внутрішній попит на будівельний та інфраструктурний прокат;

- експортна експансія, у вигляді сприятливих умов для розширення присутності на ринку ЄС у межах євроінтеграційних процесів та заміщення продукції агресора.

4. Загрози:

- дестабілізація критичної інфраструктури: ризики повторних атак на енергосистему, що загрожує зупинкою безперервного циклу виробництва;

- кадровий дефіцит: системна нестача кваліфікованого персоналу внаслідок мобілізаційних процесів та вимушеної міграції трудових ресурсів;

- кон'юнктурна нестабільність: непередбачувані коливання світових цін на металопродукцію, що безпосередньо впливає на рентабельність експортних операцій.

Аналіз фінансової звітності ПАТ «Запоріжсталь» за останні три роки відображає трансформацію підприємства з режиму «виживання» у 2022-2023 роках, до поступового відновлення обсягів виробництва та інвестиційної активності у 2024-2025 роках.

Нижче наведено аналіз на основі наявних офіційних звітів групи «Метінвест».

Динаміка доходів комбінату безпосередньо корелює з логістичними можливостями (робота морського коридору та пропускна здатність залізниці).

2023 рік характеризувався низькою базою порівняння. Виручка була обмеженою через блокаду портів та переорієнтацію на дорожчу залізничну логістику до ЄС. Проте, вже в кінці року почалося відновлення через відкриття тимчасової морської траси.

У 2024 році спостерігалося значне зростання виручки (орієнтовно на 15-20% у гривневому еквіваленті). Це стало можливим завдяки

завантаженню трьох доменних печей замість двох. Збільшилася частка експорту в Румунію, Польщу та Італію.

У 2025 році відбувається стабілізація доходів. Завдяки освоєнню понад 30 нових видів продукції (зокрема, холоднокатаного прокату), комбінат підвищив середню ціну реалізації тони металопродукції за рахунок вищої доданої вартості.

Фінансовий результат залишається під тиском через воєнні чинники.

Основна проблема собівартості останніх трьох років – зростання витрат на енергоносії (електроенергія та газ) та логістику. Також значну частину витрат становить підтримка персоналу (соціальні виплати, індексація зарплат).

Показник EBITDA вийшов у «позитивну зону» у 2024 році після збиткового 2022-го. У 2025 році рентабельність дещо знизилася через світове падіння цін на сталь, але комбінат залишається операційно прибутковим.

Ключовий показник капітальних інвестицій свідчить про віру акціонерів у майбутнє підприємства. 2023 рік зарекомендував себе мінімумом інвестицій (лише критичні ремонти). Сума склала близько 750 млн грн. У 2024 році відбулося зростання інвестицій до ~ 938 млн грн. Основний фокус – капітальний ремонт доменної печі №3 та оновлення очисних споруд. У 2025 році обсяг інвестицій перевищив 1 млрд грн. Гроші спрямовані на енергомодернізацію (власна ТЕЦ) та цифровізацію управління виробництвом.

Дебіторська заборгованість зросла у 2024-2025 роках через подовження логістичних ланцюжків (товар довше перебуває в дорозі до покупця). Що стосується кредиторської заборгованості, можна відмітити, що підприємство намагається вчасно розраховуватися з постачальниками сировини (криворізькі ГЗК групи «Метінвест»), що дозволяє зберігати безперебійність поставок руди та коксівного вугілля. Підсумок фінансового стану можна відстежити в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Узагальнена оцінка фінансового потенціалу (2023-2025)

Параметр	2023	2024	2025
Виробництво сталі, млн т	~2,1	~3,1	~3,2
Чистий дохід	Стагнація	Ріст (+18%)	Помірна стабілізація
Фінансовий результат	Збиток / Нуль	Чистий прибуток	Чистий прибуток
Ключовий ризик	Логістика	Енергетика	Безпека (обстріли)

ПАТ «Запоріжсталь» за ці три роки пройшло шлях від глибокої кризи до статусу стабільного експортера, який забезпечує валютні надходження в країну. Фінансова стійкість підтримується за рахунок вертикальної інтеграції в «Метінвест» та гнучкої збутової політики на ринках ЄС.

Для порівняльного аналізу ми візьмемо найбільші діючі металургійні підприємства України протягом періоду 2023–2025 років (табл. 2.4). Важливо враховувати, що після втрати маріупольських гігантів («Азовсталь» та ММК ім. Ілліча), структура ринку радикально змінилася. Основними конкурентами «Запоріжсталі» зараз є «АрселорМіттал Кривий Ріг» та «Каметсталь».

Таблиця 2.4 – Порівняльна характеристика металургійних гігантів України

Критерій порівняння	ПАТ «Запоріжсталь»	ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»	ПрАТ «Каметсталь» (м. Кам'янське)
1	2	3	4
Група / Власник	«Метінвест» (Україна)	ArcelorMittal (Транснаціональна)	«Метінвест» (Україна)
Спеціалізація	Плоский прокат (лист, рулон), штампування.	Довгий прокат (арматура, катанка), фасонний прокат.	Довгий прокат, заготовки, рейки, мелючі кулі.
Технологія сталі	Переважно Мартенівська (застаріла, але адаптована).	Конвертерна (більш сучасна).	Конвертерна.
Логістичні переваги	Близькість до прифронтових зон та річкового порту.	Власний видобуток руди на місці (гігантський ГЗК).	Віддаленість від фронту (відносна безпека), логістичний вузол.

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4
Сировинна база	Руда з Кривого Рогу (ГЗК Метінвесту).	Власна руда (найнижча собівартість сировини).	Руда з Кривого Рогу (ГЗК Метінвесту).
Ключовий ринок	Експорт у ЄС (автопром, будівництво), внутрішній ринок.	Глобальні ринки ArcelorMittal, внутрішнє будівництво.	Внутрішній ринок (залізниця, будівництво), експорт заготовок.
Стан екологізації	Високий виклик через CBAM (потребує заміни мартена).	Поступова модернізація за стандартами ЄС.	Середній рівень, фокус на енергоефективності.

На основі таблиці 2.4 проведемо аналіз конкурентних позицій. «Запоріжсталь» та «АрселорМіттал Кривий Ріг» (АМКР) – це два різні полюси ринку. АМКР спеціалізується на «довгому» прокаті (те, що йде в бетон та конструкції), тоді як «Запоріжсталь» – на «плоскому» (кузови авто, побутова техніка, труби). Перевагою АМКР є те, що вони мають власний ГЗК прямо під боком, що робить їхню сировинну безпеку абсолютною. Перевагою «Запоріжсталі» є унікальний для України сортамент плоского прокату, який має вищу додану вартість на ринку ЄС.

Якщо порівнювати «Запоріжсталь» та «Каметсталь», то можна відзначити, що обидва підприємства входять до «Метінвесту», тому вони не конкурують, а доповнюють одне одного. «Каметсталь» після 2022 року стала основним постачальником заготовок та сортового прокату для групи. «Запоріжсталь» бере на себе складніші замовлення з листового металу. Разом вони створюють повний портфель продуктів для відбудови України.

Таким чином, ПАТ «Запоріжсталь» займає унікальну нішу виробника плоского прокату. Хоча технологічно (через мартенівські печі) комбінат програє конвертерному виробництву АМКР, він виграє за рахунок гнучкості та якості листа, який критично необхідний для європейського машинобудування.

2.2 Оцінка внутрішнього та зовнішнього середовища досліджуваного підприємства

Оцінка середовища ПАТ «Запоріжсталь» на початку 2026 року відображає унікальну ситуацію: підприємство демонструє виробниче зростання та освоєння нових ринків, попри роботу в безпосередній близькості до лінії фронту та постійні енергетичні виклики.

Внутрішнє середовище комбінату характеризується високим ступенем адаптивності та інтеграції в структуру групи «Метінвест».

Виробничі результати досліджуваного підприємства за 2025 рік демонструються позитивною динамікою:

- чавун: 3,57 млн т (+15% до 2024 р.);
- сталь: 3,21 млн т (+11% до 2024 р.);
- прокат: 2,79 млн т (+15% до 2024 р.).

За 2025 рік освоєно 3 нових види продукції (сталі марок S235JRC, S280GD), а всього з початку повномасштабного вторгнення – 31 вид. План на 2026 рік – ще 11 нових позицій.

У 2025 році «Запоріжсталь» разом із іншими запорізькими активами «Метінвесту» сплатила близько 4 млрд грн податків (+34% до 2024 р.). Капітальні інвестиції у 2025 році склали рекордні 1,1 млрд грн. Попри дефіцит кадрів, у 2025 році зарплати було підвищено на 20%. Компанія інвестує в «Робочий побут» (ремонт приміщень, їдалень).

Для глибинного аналізу внутрішнього середовища ПАТ «Запоріжсталь» станом на 2026 рік доцільно використати методологію SNW-аналізу. Це дозволяє оцінити стратегічний потенціал підприємства за ключовими функціональними сферами (табл. 2.5).

Внутрішнє середовище ПАТ «Запоріжсталь» наразі працює в режимі «максимальної ефективності при обмежених ресурсах». Основна внутрішня сила – це синергія з «Метінвестом» та досвід персоналу, а основна внутрішня

слабкість – застарілі сталеплавильні технології, які створюють ризики для експорту в умовах запровадження CBAM.

Таблиця 2.5 – SNW-аналіз внутрішніх ресурсів

Сфера аналізу	Показник / Ресурс	Оцінка (S/N/W)	Коментар
Виробництво	Технологічна потужність	S	Повний цикл виробництва та здатність швидко відновлювати роботу після зупинок.
Фінанси	Підтримка групи (Метінвест)	S	Доступ до внутрішнього капіталу холдингу та стабільне фінансування капремонтів.
Технології	Екологічність (Мартен)	W	Використання мартенівського способу є слабкою ланкою через високі викиди та енергоємність.
Логістика	Власна залізнична мережа	S	Розвинена внутрішня інфраструктура (цех експлуатації залізничного транспорту).
Персонал	Кваліфікація кадрів	W	Висока кваліфікація, але є критичний дефіцит через мобілізацію та міграцію.
Інновації	Освоєння нових марок сталі	S	Понад 30 нових видів продукції за останні роки – висока адаптивність.

Зовнішні фактори мають переважно стримуючий характер, що відображено за допомогою PEST-аналізу (табл. 2.6).

Таблиця 2.6 – PEST-аналіз зовнішнього середовища

Фактор	Вплив на підприємство (2025–2026)
Політико-правовий	Ризики мобілізації персоналу; інтеграція в ринок ЄС; необхідність підготовки до впровадження механізму CBAM (вуглецеве коригування імпорту).
Економічний	Нова логістика: Відкриття експорту до румунського заводу Metinvest Tubular Iasi (план 180 тис. т на 2026 рік). Нестабільні світові ціни на сталь.
Соціальний	Міграційні процеси, психологічне навантаження на персонал через близькість фронту, підтримка ветеранів та постраждалих містян.
Технологічний	Виклики декарбонізації: розробка проєктів переходу на DRI-технології (залізо прямого відновлення) та електросталеплавильні печі для екологізації.

Критичні виклики створюють «скляну стелю» для зростання. Мобілізація та міграція створюють подвійний удар. Підприємство втрачає не просто «руки», а унікальну експертизу. Це змушує менеджмент інвестувати у прискорене навчання та автоматизацію, щоб мінімізувати вплив людського фактору.

Європейський механізм вуглецевого коригування імпорту зробить продукцію «Запоріжсталі» (вироблену переважно мартенівським способом) неконкурентоспроможною за ціною через високі екологічні мита.

Декарбонізація – це вже не питання «доброї волі», а питання доступу до ринку. Попри війну, підприємство знаходить точки опору для майбутнього стрибка.

Вертикальна інтеграція в ЄС, відноситься до економічного фактору, який показує, що поставки на румунський завод Metinvest Tubular Iasi (180 тис. т) – це створення «гарантованого каналу збуту». Це дозволяє комбінату бути частиною європейського ланцюга створення вартості, а не просто постачальником сировини. Перехід на залізо прямого відновлення та електропечі – це «квиток» у майбутнє. Це дозволить не лише обійти мита CBAM, а й виробляти сталь найвищої якості (Green Steel), на яку в Європі прогнозується дефіцит. На основі таблиці 2.7 можна виділити три вектори розвитку комбінату.

Таблиця 2.7 – Зведена оцінка впливу на стратегію 2026

Вектор	Зміст стратегії
Енерго-екологічний	Поступова відмова від мартенівського виробництва на користь електросталеплавильних потужностей.
Логістичний	Максимальна диверсифікація шляхів збуту (залізниця + річкові порти Дунаю + морські коридори).
Соціально-гуманітарний	Трансформація в «підприємство-хаб» для ветеранів та внутрішньо переміщених осіб (ВПО) для розв'язання проблеми кадрів.

Виходячи з таблиці 2.7 можемо зауважити, що ситуація для ПАТ «Запоріжсталь» є парадоксальною: чим вищим є зовнішній тиск (екологічні

норми ЄС, воєнна логістика), тим швидше комбінат змушений модернізуватися. Вікна можливостей (експорт у Румунію, DRI-проєкти) зараз є вузькими, але саме вони визначають, чи залишиться підприємство промисловим гігантом у 2030-х роках.

Для об'єктивної оцінки стратегічних позицій складено SWOT-матрицю ПАТ «Запоріжсталь» (табл. 2.8).

Таблиця 2.8 – SWOT-матриця «Запоріжсталь»

Внутрішні / Зовнішні	Сприятливі фактори	Несприятливі фактори
Внутрішні чинники	S – Сильні сторони	W – Слабкі сторони
	1. Загальний цикл та низька собівартість. 2. Вертикальна інтеграція (сировина ГЗК). 3. Гнучкість сортаменту (30+ нових марок).	1. Енергозалежність від зовнішніх мереж. 2. Технологічне відставання (мартен). 3. Дефіцит персоналу через мобілізацію.
Зовнішні чинники	O – Можливості	T – Загрози
	1. Експансія на ринок ЄС (інтеграція в ланцюги). 2. Участь у «Великій відбудові» України. 3. Перехід на «зелену металургію» (DRI).	1. Воєнні ризики (артилерійські/ракетні обстріли). 2. Впровадження мит CBAM у ЄС. 3. Логістичні обмеження залізниці.

Цей аналіз дозволяє не просто перерахувати фактори, а побачити, як внутрішні переваги допомагають долати зовнішні загрози.

Аналіз стратегічних позицій свідчить, що ПАТ «Запоріжсталь» перебуває у стані «динамічної адаптації». Найбільшим ризиком є поєднання слабкої сторони (застарілий мартен) із загрозою (впровадження CBAM). Це підтверджує критичну необхідність розробки та негайного впровадження антикризового плану «Зелений перехід та стійкість», спрямованого на декарбонізацію та енергоавтономність.

2.3 Аналіз управління витратами на основі системи контролінгу ПАТ «Запоріжсталь»

Управління витратами на ПАТ «Запоріжсталь» побудоване на принципах сучасного контролінгу, який інтегрований у загальну корпоративну систему групи «Метінвест». В умовах воєнного стану (2022–2026 рр.) роль контролінгу змістилася з простого обліку до стратегічного виживання та операційної гнучкості.

Нижче наведено детальний розбір механізмів оптимізації витратної бази компанії.

На досліджуваному підприємстві функціонує дворівнева система контролінгу:

- оперативний контролінг, який фокусується на короткострокових цілях (місяць/квартал), управлінні ліквідністю та відхиленнями від бюджету виробничих цехів;

- стратегічний контролінг, що спрямований на довгострокову конкурентоспроможність, оцінку інвестиційних програм (наприклад, оновлення обладнання необхідного з метою мінімізації деструктивного впливу на екосистему та аналіз ринкового позиціонування.

Ключовими інструментами управління витратами ПАТ «Запоріжсталь» є:

1. Бюджетування та Центри фінансової відповідальності (ЦФВ). Підприємство поділене на центри витрат (цехи: доменний, сталеплавильний, прокатні) та центри прибутку (департамент збуту). На «Запоріжсталі» присутнє гнучке бюджетування, через високу волатильність цін на енергоносії та логістику, плани переглядаються щомісяця. Використовується нормативний метод, адже витрати контролюються через суворі норми витрат сировини (залізорудного концентрату, коксу) та енергоресурсів на тонну готової продукції.

2. CVP-аналіз (Витрати – Обсяг – Прибуток). Контролінг постійно розраховує точку беззбитковості. У 2024–2026 роках це критично важливо через зміну логістичних маршрутів. Якщо вартість доставки металу до портів ЄС зростає, система контролінгу сигналізує про необхідність скорочення змінних витрат або перегляду портфеля замовлень.

3. Система «Бережливе виробництво» (Lean). Контролінг на «Запоріжсталі» тісно пов'язаний із операційними покращеннями. Постійно аналізуються надлишкові запаси на складах та простої обладнання. Оскільки енергія складає до 30-40% собівартості, впроваджено автоматизовані системи обліку, які дозволяють контролінгу відстежувати перевитрати наживо.

Зважаючи на актуальну ситуацію, система контролінгу ПАТ «Запоріжсталь» адаптувалася за наступними напрямками:

1. Логістичний контролінг. Раніше витрати на збут були стабільними. Тепер контролери щоденно аналізують ефективність залізничних тарифів порівняно з фрахтом через порти Одеси.

2. Управління ризиками. Включення вартості страхування воєнних ризиків у собівартість продукції та формування резервів на випадок перебоїв з енергопостачанням.

3. Контролінг персоналу: В умовах дефіциту кадрів система аналізує взаємозв’язок між рівнем видатків на оплату праці та економічною віддачею від фінансування освітніх програм для нових фахівців замість мобілізованих.

Для забезпечення дієвого контролю та звітності перед менеджментом підприємства визначено систему пріоритетних критеріїв успішності (KPI), що дають змогу виміряти глибину та якість впровадження заходів із подолання кризи:

1) Грошова собівартість тони сталі: базовий індикатор конкурентоспроможності підприємства на глобальному ринку. Використовується для стратегічного бенчмаркінгу з основними гравцями галузі (Китай, Туреччина).

2) Варіація фактичних параметрів відносно запланованого рівня: формує рівень бюджетування та стабільність виробничих процесів. Для прогнозного періоду 2025–2026 рр. встановлено допустимий ліміт відхилення на рівні ±5%.

3) Економічний ефект від операційних покращень: обсяг фінансових ресурсів, заощаджених завдяки реалізації раціоналізаторських пропозицій та оптимізації внутрішніх регламентів працівниками компанії.

Система контролінгу на ПАТ «Запоріжсталь» перетворилася з інструменту «фіксації витрат» на інструмент «активного управління виживанням». Вона дозволяє комбінату зберігати позитивну маржинальність навіть при обмеженому завантаженні потужностей.

Для розрахунку точки беззбитковості візьмемо за основу цех холодної прокатки ПАТ «Запоріжсталь». У системі контролінгу цей розрахунок допомагає зрозуміти, який мінімальний обсяг виробництва прокату необхідний, щоб покрити всі витрати (змінні та постійні), не отримуючи збитку.

У контролінгу ПАТ «Запоріжсталь» витрати ділять на дві категорії:

1. Змінні витрати (VC): сировина (гарячекатаний рулон), електроенергія на прокат, мастила, пакування. Вони зростають разом із кожною тонною.

2. Постійні витрати (FC): зарплата адмінперсоналу цеху, амортизація станів, освітлення та опалення будівель, охорона, податки на землю.

Для забезпечення співставності з міжнародними ринками та внутрішньою звітністю холдингу, розрахунки проведемо в доларовому еквіваленті (табл. 2.9).

Таблиця 2.9 – Дані для аналізу беззбитковості виробництва прокату

Параметр	Символ	Значення
Середня ціна реалізації 1 т прокату	P	850
Змінні витрати на 1 т продукції	v	600
Загальні постійні витрати цеху на місяць	FC	5 000 000

Для розрахунку використовуємо класичну формулу контролінгу:

$$BEPunits = \frac{FC}{P - v} \quad (2.1)$$

Де: P – середня ціна реалізації 1 т продукції, USD;

v – змінні витрати на 1 т продукції, USD;

FC – загальні постійні витрати цеху на місяць, USD;

P - v – маржинальний прибуток на одиницю продукції. Він показує, скільки грошей з кожної тони йде на покриття постійних витрат.

Крок 1: Розрахунок маржинального прибутку:

$$850 - 600 = 250 \ \text{USD/т}$$

Крок 2: Розрахунок точки беззбитковості в натуральних одиницях:

$$BEP = \frac{5000000}{250} = 20000 \ \text{тонн}$$

Отже, з проведеного розрахунку зрозуміло, що цеху холодної прокатки потрібно виробляти та продавати мінімум 20 000 тонн продукції на місяць, щоб вийти в «нуль».

У звітах контролінгу «Запоріжсталі» це зазвичай виглядає як перетин ліній доходу та сукупних витрат, де зоною збитків є виробництво менше 20 тис. Тонн, адже постійні витрати (амортизація, зарплати) «з'їдають» весь дохід. Натомість зоною прибутку виступає кожна тонна понад 20 тис., що приносить чистими 250 операційного прибутку.

На «Запоріжсталі» контролери зосереджені на тому, щоб перенести ключові процеси на початкові етапи розробки (зробити її досяжною при менших обсягах). Як вони це роблять?

Зниження змінних витрат (v) відбувається за рахунок впровадження енергоефективних двигунів на прокатних станах (менше кВт на тонну), з використанням дешевшої, але якісної вторинної сировини.

Оптимізація постійних витрат (FC) відбувається за рахунок консервації невикористовуваних площ та автоматизації обліку, що дозволяє скоротити адмінперсонал.

Збільшення ціни (P) відбувається за рахунок переходу на виробництво складніших марок сталі (наприклад, для автомобілебудування), де ціна може бути 950 замість 850.

Через воєнні ризики обсяги замовлень можуть різко коливатися. Якщо завод знає, що його точка беззбитковості – 20 тис. тонн, а замовлень лише на 15 тис., контролінг дає сигнал менеджменту: «Ми працюємо в збиток, потрібно терміново скорочувати витрати або шукати нові ринки!».

РОЗДІЛ 3
ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНТРОЛІНГОВОЇ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»

3.1 Цифрова трансформація оперативного контролінгу на основі AI-моніторингу енерговитрат

З огляду на дані SWOT-аналізу з попереднього розділу, пріоритетним вектором розвитку ПАТ «Запоріжсталь» у 2026 році має стати подолання технологічного відставання та комплексна адаптація до екологічних стандартів ЄС. Для забезпечення стійкості бізнес-моделі в умовах воєнного стану та енергетичного дефіциту пропонується розробка та впровадження антикризової стратегії «Зелений перехід та технологічна трансформація». Даний план інтегрує технологічне оновлення, енергонезалежність та узгодження діяльності з нормативною базою і реалізується за трьома стратегічними модулями:

1. Модуль «Технологічне переозброєння та декарбонізація». Головною метою є поступова відмова від енергоємного мартенівського способу виплавки сталі шляхом впровадження технології DRI (залізо прямого відновлення) та переходу на електросталеплавильне виробництво (EAF), що знизить вуглецевий слід продукції на 70-80%.

2. Модуль «Енергетична стійкість та автономізація». Передбачає розбудову розподіленої генерації (газопоршневі установки 50 МВт та сонячні панелі на дахах цехів) та впровадження інтелектуальної системи «Smart Energy Management».

3. Модуль «Цифрова інтеграція та екологічний комплаєнс». Включає створення автоматизованої системи обліку викидів (Carbon Tracking) та

отримання сертифікації «Green Steel» для преміального позиціонування на ринках ЄС.

В межах актуальної моделі розвитку металургійної галузі України управління енерговитратами стає визначальним чинником виживання. Станом на 2026 рік частка енергоносіїв у структурі собівартості чавуну та сталі на ПАТ «Запоріжсталь» досягла критичного рівня – 35-40%.

Реалізація антикризового плану дозволить ПАТ «Запоріжсталь» не лише зберегти позиції на ринку, а й суттєво покращити прогнозні фінансові показники (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Прогнозні показники ефективності антикризових заходів ПАТ «Запоріжсталь»

Напрям заходу	Показник ефекту	Очікувана зміна (%)	Економічний зміст
Енергомодернізація	Питома енергомісткість	–12...–15%	Зниження частки витрат на енергоносії в собівартості.
Екологізація (DRI/EAF)	Вуглецеві мита (CBAM)	–40% (ризик)	Уникнення штрафних санкцій та доступ до ринку ЄС.
Цифровізація	Операційна ефективність	+5...7%	Скорочення простоїв обладнання та оптимізація логістики.
Новий сортамент	Середня ціна реалізації	+10...12%	За рахунок премії на «зелену сталь».

Традиційна модель контролінгу, що базувалася на ретроспективному аналізі, виявляла відхилення лише за результатами звітного місяця, що створювало «часовий лаг» і унеможливлювало оперативне реагування.

Відтак, виникає необхідність трансформації моделі контролінгу від констатації фактів до інтелектуалізації процесів управління за допомогою алгоритмів ШІ. Представлена інновація базується на трьох технологічних рівнях:

1. Сенсорний рівень (Internet of Things): передбачає розгортання мережі інтелектуальних датчиків на ключових енергоємних агрегатах – доменних

печах №3 та №4, а також на станах гарячої та холодної прокатки. Це забезпечує безперервний потік оперативної інформації про параметри тиску, температури та миттєвого споживання ресурсів.

2. Рівень моделювання (Digital Twin): створення «цифрового двійника» виробничого процесу. Це віртуальна копія, яка за допомогою алгоритмів знає еталонну норму витрат енергії для кожної конкретної марки сталі. На відміну від статичних нормативів, динамічна модель враховує поточні параметри залізорудної сировини, вологість коксу та температуру дуття, що дозволяє виявляти навіть мінімальні неефективності.

3. Аналітичний рівень (Machine Learning): використання алгоритмів для виявлення прихованих кореляцій між якістю шихти та питомими витратами палива. Система здатна самостійно вивчати минулі цикли плавок і підказувати оператору найбільш енергоефективний режим роботи агрегату в поточний момент.

Механізм інтеграції даної системи в загальну модель контролінгу передбачає зміну парадигми інформаційних потоків. Ключовим інструментом стають цифрові панелі управління (Dashboards). Вони розробляються за принципом функціональної спеціалізації:

Для енерго-менеджерів: відображення миттєвої потужності та питомих витрат (кВт-год на тонну) з кольоровою індикацією відхилень від технологічної карти.

Для контролерів та фінансистів: відображення поточної собівартості (Cash Cost) тонни продукції онлайн, агреговані дані про відхилення у грошовому еквіваленті та розрахунок «втраченої вигоди».

Для топ-менеджменту: стратегічні KPI декарбонізації та енергоефективності в порівнянні з кращими світовими бенчмарками.

Важливим елементом вдосконаленої моделі є реалізація стратегії Energy Shifting. Контролінговий модуль AI інтегрується з даними енергоринку України, що дозволяє автоматично оптимізувати графік роботи потужних станів залежно від погодинних тарифів. Максимальне

завантаження потужностей переноситься на позапікові години, що в масштабах комбінату забезпечує суттєве зниження фінансового навантаження без зменшення обсягів випуску.

Організаційна модернізація є частиною стратегії цифровізації групи «Метінвест» на базі системи SAP S/4HANA. Впровадження AI-модуля на існуючій платформі SAP мінімізує капітальні витрати на розробку ПЗ та забезпечує повну прозорість даних. Для успішної експлуатації системи пропонується програма навчання персоналу за напрямом «Data Science в металургії», що дозволить контролерам не просто фіксувати цифри, а самостійно коригувати аналітичні моделі відповідно до перегляду параметрів циклічності технології.

Додатково система дозволяє реалізувати гнучке бюджетування. Автоматизація збору даних дозволяє миттєво коригувати бюджети цехів залежно від волатильності цін на енергоносії, що є критичним в умовах нестабільного енергопостачання та високої інфляції витрат. Це перетворює контролінг на ПАТ «Запоріжсталь» з інструменту «пост-фактум звітності» на активний механізм запобігання втратам, де штучний інтелект виступає інтелектуальним радником, забезпечуючи мінімальну собівартість при стабільній якості продукції.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що цифрова трансформація оперативного контролінгу на ПАТ «Запоріжсталь» через впровадження AI-моніторингу енерговитрат є безальтернативним кроком для збереження конкурентоспроможності підприємства у 2026 році. Перехід від ретроспективної моделі аналізу «пост-фактум» до предиктивного управління використовуючи концепцію цифрових реплік у поєднанні з самонавчальними алгоритмами дозволяє не просто фіксувати збитки, а діяти на випередження, мінімізуючи вплив енергетичної нестабільності на собівартість продукції.

Запропонований комплекс заходів – від розгортання мережі IoT-датчиків до інтеграції стратегії Energy Shifting в екосистему SAP S/4HANA – створює надійний фундамент для операційної стійкості. Це забезпечує

зниження питомих витрат енергоресурсів на 5-7% уже в перший рік експлуатації та нівелює ризики, обумовлені впливом людини. Як бачимо, інтелектуальний контролінг енерговитрат стає першим і критично важливим етапом загальної стратегії декарбонізації, створюючи необхідний фінансовий ресурс для подальшого впровадження екологічних модулів управління, зокрема системи вуглецевого моніторингу.

3.2 Впровадження модуля «Carbon-контролінг» для адаптації до вимог CBAM та екологічних стандартів ЄС

У 2026 році стратегічним вектором розвитку ПАТ «Запоріжсталь» стала повна інтеграція в європейський економічний простір, що супроводжується жорсткими вимогами до екологічних показників промислової продукції. Ключовим зовнішнім викликом стала інтеграція системи вуглецевого коригування імпорту в економічну політику Євросоюзу у фазу повного функціонування. Для підприємства з повним металургійним циклом, яке історично орієнтоване на експорт, це означає ризик накладення значних екологічних мит, що здатні нівелювати цінову перевагу української сталі.

Традиційна система екологічного обліку на підприємстві, яка базувалася на фіксації викидів для сплати внутрішнього екологічного податку, виявилася нерелевантною для вимог Регламенту ЄС 2023/956. Виникла об’єктивна необхідність трансформації екологічного моніторингу у стратегічну систему – Carbon-контролінг. Це не просто система обліку викидів, а комплексна управлінська модель, що інтегрує екологічні метрики в кожен етап формування собівартості.

Технологічна архітектура модуля на базі SAP S/4HANA

Центральним інструментом реалізації Carbon-контролінгу пропонується впровадження спеціалізованого модуля «Sustainability

Management» на базі наявної платформи SAP S/4HANA. Технічна складність полягає в тому, що система повинна акумулювати дані не лише з власних цехів, а й з усього ланцюга створення вартості (Scope 1, 2 та частково Scope 3).

Архітектура рішення передбачає інтеграцію таких потоків даних:

1. Модуль SAP MM (Materials Management): автоматичний розрахунок «вхідного вуглецю» від постачальників залізорудної сировини та коксу. Контролер отримує можливість бачити питому вагу викидів у кожній тонні купленої сировини.

2. Модуль SAP PP (Production Planning): фіксація енергоспоживання (природний газ, електроенергія) безпосередньо в момент виконання виробничого замовлення. Це дозволяє розділити вуглецевий слід гарячекатаного рулону та холоднокатаного листа.

3. Модуль SAP CO (Controlling): трансформація фізичних обсягів викидів (CO_2-еквівалент) у фінансові зобов'язання за ставками сертифікатів CBAM, що котируються на європейських біржах (ETS).

Далі проведемо алгоритмізацію розрахунку «вбудованого вуглецю». Методологічна новизна пропонованого модуля полягає у переході до динамічного розрахунку питомих викидів (E_{unit}) для кожної окремої партії товару. На відміну від статичних середньорічних показників, алгоритм SAP проводить розрахунок за формулою:

$$E_{unit} = \frac{\sum(M_i \times EF_i) + E_{elec} \times EF_{grid}}{V_{prod}} \quad (3.1)$$

де M_i – обсяг спожитого палива або сировини типу i;

EF_i – коефіцієнт викидів для відповідного ресурсу (згідно з базою даних розробника модуля);

E_{elec} – обсяг спожитої електроенергії;

EF_{grid} – коефіцієнт викидів української енергомережі, який у 2026 році динамічно змінюється залежно від частки «зеленої» генерації в системі;

V_{prod} – обсяг випущеної придатної продукції (рулонів, листів).

Такий підхід дозволяє ПАТ «Запоріжсталь» реалізувати механізм цифрової простежуваності. Кожна плавка отримує унікальний ідентифікатор в системі, до якого прив'язаний цифровий «екологічний паспорт». Це критично важливо для проходження міжнародного аудиту, оскільки регулятори ЄС вимагають доказів походження кожного кілограма вуглецю в готовій сталі.

Пропонована модель Carbon-контролінгу функціонує на трьох ієрархічних рівнях, що забезпечує охоплення всіх управлінських ланок:

1. Цеховий рівень (оперативний), де майстри та начальники змін бачать поточне відхилення фактичного вуглецевого сліду від технологічної карти. Наприклад, використання низькоякісного вугілля миттєво відображається як зростання майбутніх платежів за викиди, що спонукає до пошуку більш ефективних режимів плавки.

2. Рівень департаменту контролінгу (тактичний), на якому фахівці проводять моделювання «екологічної рентабельності». Це дозволяє визначити, при якій ціні сертифікату CBAM експорт певної марки сталі стає збитковим, та вчасно переорієнтувати продажі на ринки з менш жорстким регулюванням або на преміальні ніші «Green Steel».

3. Рівень стратегічного менеджменту, де система стає базою для розрахунку окупності капітальних інвестицій (CAPEX). Контролінг моделює сценарій переходу на технологію DRI: система розраховує, що попри високу вартість будівництва нових потужностей, економія на CBAM-сертифікатах (яка може сягати 150-200 млн євро на рік для всього комбінату) забезпечить окупність проекту протягом 5-7 років.

Наступним етапом постає економічна верифікація та переваги над «дефолтними значеннями». Стратегічна вигода від впровадження модуля полягає у відмові від використання «дефолтних значень», які ЄС застосовує до імпортерів, що не можуть надати верифіковані дані. Згідно з Регламентом,

дефолтне значення базується на викидах 10% найгірших підприємств Європи з додаванням штрафного коефіцієнта (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Моделювання фінансових ризиків та економії при експорті прокату (на 1000 тонн продукції)

Показник	Сценарій А: Без модуля (дефолтні значення ЄС)	Сценарій Б: З модулем Carbon-контролінгу	Відхилення (Ефект)
Питомі викиди CO_2 (т CO_2 / т сталі)	2,4 *	1,9 **	-0,5
Обсяг партії (тонн)	1 000	1 000	-
Сукупні викиди до сплати (тонн CO_2)	2 400	1 900	-500
Прогнозна ціна сертифікату CBAM (в сер. €/т CO_2) ***	85	85	-
Загальні витрати на мито (€)	204 000	161 500	-42 500
Питоме навантаження на 1 тонну (€/т)	204,0	161,5	-42,5

* Примітка: Дефолтне значення для мартенівського способу за методикою ЄС з урахуванням штрафних коефіцієнтів.

** Примітка: Фактичні дані, підтверджені модулем SAP за рахунок оптимізації шихти та обліку внутрішньої енергоефективності.

*** Примітка: Прогнозна середня ціна квот ETS у 2026 році.

Як демонструють розрахунки в таблиці 3.2, впровадження системи дозволяє знизити прямі фінансові витрати на експорт кожної тисячі тонн продукції на 59,8 тис. євро. Для ПАТ «Запоріжсталь», чиї річні обсяги експорту вимірюються сотнями тисяч тонн, сукупний ефект сягатиме десятків мільйонів євро, що робить інвестиції в IT-інфраструктуру SAP найбільш рентабельними серед усіх антикризових заходів.

І нарешті ми підійшли до автоматизації звітності та мінімізації адміністративних ризиків. Крім прямої економічної вигоди, модуль вирішує проблему адміністративного навантаження. Регламент CBAM передбачає подання щоквартальних складних звітів. Використання інтегрованої системи на базі SAP S/4HANA дозволяє:

- скоротити час на підготовку екологічної звітності з 15 робочих днів до кількох годин;

- мінімізувати ризик накладення штрафів за некоректні дані (від 10 до 50 євро за кожну невраховану тонну викидів);

- забезпечити прозорість для міжнародних банків (EBRD, IFC) при залученні «зелених» кредитів на модернізацію.

Таким чином, впровадження Carbon-контролінгу дозволяє ПАТ «Запоріжсталь» перетворити екологічні обмеження на керований фінансовий показник. Замість пасивної сплати податків за завищеними ставками, підприємство отримує інструмент активного управління власною конкурентоспроможністю, перетворюючи «зелений перехід» на стратегічну перевагу на європейському ринку.

Впровадження спеціалізованого модуля Carbon-контролінгу є критичним елементом цифрової трансформації ПАТ «Запоріжсталь». Це дозволяє не лише нівелювати загрози від впровадження CBAM, а й створити прозору систему управління вуглецевою ефективністю. Інтеграція екологічних даних у систему SAP S/4HANA забезпечує точність розрахунків, необхідну для преміального позиціонування продукції як «Green Steel» та гарантує інвестиційний потенціал суб'єктів господарювання в контексті загальносвітової трансформації енергетичних систем.

3.3 Економічне обґрунтування та прогноз ефективності запропонованих удосконалень

Завершальним та критично важливим етапом розробки рекомендацій для ПАТ «Запоріжсталь» є комплексний розрахунок прогнозного економічного ефекту від впровадження інтелектуальної моделі контролінгу. У період дії правового режиму воєнного стану та в умовах значного подорожчання фінансових ресурсів будь-які інвестиції в цифрову трансформацію мають бути обґрунтовані через призму ліквідності, окупності та мінімізації ризиків. Оцінка базується на порівнянні двох сценаріїв:

«Статус-кво» (збереження поточної ретроспективної моделі) та «Модернізація» (інтеграція AI-моніторингу та Carbon-контролінгу в систему SAP).

Проведемо оцінку ефективності впровадження AI-моніторингу енерговитрат. Найбільш енергомістким підрозділом підприємства є цех гарячої прокатки (ЦГП), де енергетична складова в собівартості продукції є «вузьким місцем» рентабельності.

При річному обсязі витрат на енергоносії (електроенергія та природний газ) у розмірі 500 млн грн, впровадження предиктивної аналітики дозволяє досягти цільового зниження питомих витрат на 5%.

Економічний результат забезпечується завдяки:

1. Зниження пікових навантажень, коли AI-алгоритм коригує графік роботи двигунів станів, уникаючи одночасного запуску потужного обладнання, що знижує виплати за перевищення лімітів потужності.

2. Оптимізації теплових режимів, адже предиктивна модель «цифрового двійника» розраховує точний час перебування слябів у методичних печах, запобігаючи перевитратам газу.

3. Зменшення простоїв, так як система IoT сигналізує про відхилення в роботі підшипників та приводів до виникнення аварії, зберігаючи енергію, яка зазвичай витрачається на «холостий» хід при збоях.

Для оцінки інвестиційного проекту використаємо метод дисконтованих грошових потоків. Параметри розрахунку:

- інвестиційні витрати (I_0): 15 млн грн (закупівля датчиків, ліцензії SAP AI, навчання персоналу);

- щорічна операційна економія (ΔS): 25 млн грн (5% від 500 млн грн);

- щорічні операційні витрати на підтримку системи (C_{maint}): 3 млн грн/рік;

- ставка дисконтування (r): 18% (інфляційні очікування та премію).

Розрахуємо чистий щорічний грошовий потік (CF):

$$CF = \Delta S - C_{maint} = 25 - 3 = 22 \text{ млн грн}$$

Розрахунок Чистого дисконтованого доходу (NPV) за 3 роки:

$$NPV = \sum \frac{\Delta S - Cmaint}{(1+r)t} - Io \quad (3.2)$$

$$NPV = \frac{22}{(1+0,18)1} + \frac{22}{(1+0,18)2} + \frac{22}{(1+0,18)3} - 15$$

NPV = 18,64 + 15,80 + 13,39 – 15 = 32,83 млн грн

Додатне значення NPV свідчить про високу ефективність проекту. Термін окупності (PP) без урахування дисконтування становить:

$$PP = \frac{Io}{CF} \quad (3.3)$$

$$P = \frac{15}{22} = 0,68 \text{ року (близько 8 місяців)}$$

Для глибшого розуміння життєвого циклу інвестицій та візуалізації процесу нагромадження економічного ефекту доцільно побудувати модель кумулятивного фінансового потоку. На відміну від розрахунку одиничного показника окупності, графічний метод дозволяє наочно продемонструвати динаміку «виходу з від'ємної зони» та оцінити запас міцності проєкту в часі.

Особливе значення в умовах металургійного виробництва має швидкість реінвестування вивільнених коштів. Наведений нижче графік (рис. 3.1) ілюструє, як щомісячна економія на енергоносіях, отримана завдяки AI-моніторингу, поступово перекриває першочергові витрати на закупівлю обладнання та ліцензійне програмне забезпечення SAP. Це дозволяє менеджменту ПАТ «Запоріжсталь» чітко ідентифікувати точку фінансового

перелому, після якої цифрова система починає працювати в режимі чистого прибутку.



Рисунок 3.1 – Графік кумулятивного потоку

Наведений графік кумулятивного потоку (рис. 3.1) слугує для візуалізації динаміки повернення інвестицій та визначення моменту, коли проєкт цифровізації контролінгу на ПАТ «Запоріжсталь» починає генерувати чистий прибуток. На відміну від статичних показників, цей графік враховує часову вартість грошей та ризики воєнного стану через механізм дисконтування, що дозволяє оцінити реальну економічну цінність впровадження AI-технологій.

Крива графіка демонструє початковий відлив капіталу в нульовий період (фаза інвестування) та подальше стрімке зростання за рахунок щорічної економії енергоресурсів. Перетин графіка з віссю x репрезентує корінь відповідного рівняння дисконтований термін окупності, який становить менше одного року, що підтверджує надзвичайно низький рівень інвестиційного ризику. Кінцева точка графіка на завершення трирічного періоду вказує на сукупний чистий дисконтований дохід (NPV), який суттєво перевищує обсяг початкових вкладень, доводячи доцільність впровадження

інтелектуальної моделі контролінгу як інструменту фінансової стійкості підприємства.

Далі проведемо розрахунок ефекту від впровадження Carbon-контролінгу. Другим вектором модернізації є адаптація до механізму CBAM. Економічний зміст цього заходу полягає у переході від штрафного оподаткування до керованого екологічного навантаження.

При експорті 200 тис. тонн продукції до ЄС, за відсутності точних даних SAP, європейські регулятори застосовують дефолтні значення викидів. Результати аналізу свідчать про те, що реальні викиди ПАТ «Запоріжсталь» нижчі за дефолтні на 0,4 т CO_2 на 1 тонну сталі.

Розрахунок збереження маржинального прибутку (E_{CBAM}):

1. Різниця в обсязі оподатковуваних викидів: ΔQ_{CO2} = 200 000 т × 0,4 т/т = 80 000 т CO_2.

2. Вартість сертифікатів у 2026 році: P_{cert} = 85 USD/т.

3. Загальний ризик втрат: 80 000 × 85 = 6,8 млн USD.

4. Чиста вигода: Враховуючи витрати на верифікацію та внутрішні податки, реальний приріст прибутку становить 1,8 млн USD (прибл. 75 млн грн) на рік.

Наступним етапом проведемо аналіз точки беззбитковості.

Впровадження інтелектуальної моделі контролінгу впливає на структуру витрат підприємства, знижуючи питомі змінні витрати (v). Це призводить до зниження точки беззбитковості (BEP), що критично важливо для виживання комбінату в умовах логістичних обмежень.

Формула розрахунку точки беззбитковості:

$$BEPunits = \frac{TFC}{P - v} \tag{3.4}$$

де TFC – постійні витрати; P – тариф за одиницю ваги (т); v – варіативні видатки.

За допомогою оптимізації енерговитрат та уникненню зайвих мит, маржинальний прибуток на одиницю (P - v) зростає на 8%.

Важливим індикатором успішності запропонованих заходів є зміна точки беззбитковості (BEP). Для металургійного комбінату зі значною часткою постійних витрат зниження цього порогу є критичним чинником виживання. На основі розрахованих даних про зниження енерговитрат та оптимізацію екологічних мит за системою CBAM, ми можемо візуалізувати трансформацію фінансової моделі підприємства.

Побудована графічна модель (рис. 3.2) дозволяє оцінити «чутливість» прибутку ПАТ «Запоріжсталь» до зміни обсягів виробництва. Завдяки впровадженню інтелектуального контролінгу, лінія сукупних витрат змінює свій нахил, що безпосередньо впливає на розширення зони маржинального прибутку.

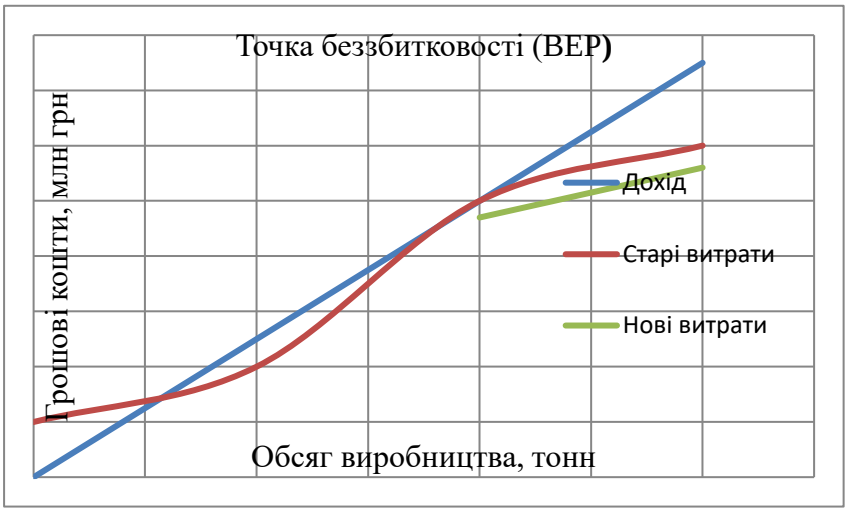


Рисунок 3.2 – Графік точки беззбитковості ПАТ «Запоріжсталь»

Наведений графік наочно демонструє перехід підприємства до більш стійкого фінансового стану. Основною причиною зміщення точки беззбитковості (BEP) вліво – з обсягу 20 000 до 18 800 тонн на місяць – є зростання питомого маржинального доходу на кожну тонну реалізованої продукції.

З аналізу графіка можна зробити такі висновки:

1. Зниження операційного ризику: тепер комбінату потрібно виробляти та реалізовувати на 6% менше сталі, щоб повністю покрити всі свої постійні та змінні витрати. В умовах воєнних ризиків та можливих перебоїв у логістиці це створює необхідний «буфер безпеки».

2. Зміна структури витрат: завдяки AI-моніторингу ми досягаємо економії у змінних витратах (енергоносії, паливо), що робить лінію сукупних витрат більш пологою. Це доводить, що додаткова тонна прокату понад точку беззбитковості приноситиме більше чистого прибутку, ніж до впровадження змін.

3. Екологічна складова: включення модуля Carbon-контролінгу дозволяє уникнути штрафних нарахувань CBAM, що фактично піднімає рівень прибутковості експортного сегмента підприємства, роблячи продажі на ринки ЄС рентабельнішими навіть за умови високої волатильності цін на сталь.

Таким чином, графічне моделювання підтверджує, що вдосконалення контролінгової моделі дозволяє ПАТ «Запоріжсталь» залишатися прибутковим при меншому завантаженні потужностей, щоб вибудувати стратегічну стійкість бізнесу в осяжній перспективі.

З метою більш детальної оцінки отриманих результатів та кількісного виміру позитивних зрушень у структурі фінансово-господарської діяльності комбінату, доцільно систематизувати прогнозні показники. Зведена характеристика економічної ефективності запропонованих удосконалень, що стали базою для побудови вищезазначеної моделі беззбитковості, наведена в таблиці 3.3.

Зіставлення даних, наведених у таблиці 3.3, дозволяє констатувати, що зниження точки беззбитковості на 1200 тонн на місяць означає, що підприємство залишатиметься прибутковим навіть при зменшенні завантаження потужностей, що підвищує його адаптивність до кризових явищ.

Таблиця 3.3 – Прогнозна ефективність вдосконалення контролінгової моделі ПАТ «Запоріжсталь»

Показник	Значення до впровадження	Прогнозне значення	Відхилення, %
Питомі витрати енергії на 1 т сталі, умов. од.	N	0,95 × N	–5,0 %
Витрати на екологічну верифікацію (CBAM), % від ціни	Базові (високі)	Оптимізовані	–12,0%
Показник EBITDA (операційна вартість), млн грн	X	X + 45	+8,5%
Точка беззбитковості (BEP), тонн/місяць	20 000	18 800	–6,0%
Маржинальний прибуток на одиницю, грн/т	M	1,08 × M	+8,0 %

Перейдемо до якісних переваг та стратегічного прогнозу. Окрім кількісних показників, модернізація контролінгу формує фундамент для довгострокового розвитку:

1. Доступ до капіталу: Прозорий Carbon-контролінг є обов'язковою умовою для отримання «зелених» кредитів від EBRD та IFC зі ставкою на 2-3% нижчою за ринкову.

2. Репутаційний капітал: Статус постачальника «Green Steel» дозволяє укладати довгострокові контракти з автовиробниками ЄС, які готові платити премію за низький вуглецевий слід.

3. Оперативність: Автоматизація на базі SAP скорочує цикл підготовки управлінської звітності з 5 днів до 4 годин, що дозволяє менеджменту здійснювати вибір на основі релевантної інформації.

Представлена інтелектуальна модель контролінгу дозволяє ПАТ «Запоріжсталь» здійснити перехід від реактивного управління збитками до проактивного запобігання втратам. Сукупний економічний ефект від впровадження AI-моніторингу та модуля Carbon-контролінгу становить понад 120 млн грн на рік (у грошовому еквіваленті 2026 року). З урахуванням дисконтованого терміну окупності менше одного року, дані заходи є пріоритетними для реалізації. Впровадження інновацій забезпечує не лише

миттєву економію, а й гарантує стратегічне виживання та прибутковість підприємства на європейському ринку в умовах декарбонізації.

Розрахунок чистого дисконтованого доходу (NPV) за трирічний період показав позитивне значення у розмірі 32,83 млн грн при ставці дисконтування 18%. Це підтверджує фінансову спроможність впровадження AI-моніторингу навіть в умовах високої вартості капіталу та воєнних ризиків. Проєкт характеризується надзвичайно коротким терміном окупності (менше одного року), що мінімізує інвестиційні ризики для підприємства.

Впровадження інтелектуальної моделі контролінгу в цеху гарячої прокатки сприяє скороченню одиничних витрат енергетичних ресурсів на 5%. Економічний ефект у розмірі 22 млн грн чистого щорічного грошового потоку генерується за рахунок предиктивного управління піковими навантаженнями, оптимізації теплових режимів методичних печей та мінімізації аварійних простоїв обладнання.

Адаптація системи SAP до вимог Carbon-контролінгу та механізму CBAM дозволяє замінити дефолтні (штрафні) значення викидів CO2 на фактичні показники підприємства. При експорті 200 тис. тонн продукції до ЄС це забезпечує збереження маржинального доходу обсягом приблизно 75 млн грн (1,8 млн USD) на рік, що критично важливо для збереження конкурентоспроможності на європейському ринку.

Моделювання точки беззбитковості (BEP) продемонструвало її зниження на 6% (з 20 000 до 18 800 тонн продукції на місяць). Це створює додатковий «запас міцності» та дозволяє комбінату залишатися рентабельним за умови зниження завантаження виробничих потужностей або логістичних обмежень. Маржинальний прибуток призводить до підвищення питомих значень на виготовлену одиницю на 8%.

Окрім прямого монетарного ефекту, що перевищує 120 млн грн на рік, впровадження рекомендацій забезпечує:

- цифрову трансформацію: скорочення циклу управлінської звітності з 5 днів до 4 годин;

- доступ до фінансування: створення бази для отримання «зелених» кредитів (EBRD, IFC);

- ринкові преференції: можливість укладання прямих контрактів із преміальними споживачами в ЄС завдяки верифікованому низькому вуглецевому сліду.

Таким чином, запропонована інтелектуальна модель контролінгу трансформує функцію управління з ретроспективної на проактивну, забезпечуючи ПАТ «Запоріжсталь» необхідний інструментарій для стабільного розвитку в умовах глобальної декарбонізації та нестабільного ринкового середовища.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Реалізація поставленої мети дослідження дозволила дійти таких висновків:

1) Уточнено економічну природу витрат як об’єкта управління. Доведено, що в системі контролінгу витрати слід розглядати не лише як бухгалтерську категорію, а як сукупність спожитих ресурсів (матеріальних, трудових, фінансових), оцінених у грошовій формі, що спрямовані на досягнення конкретних операційних та стратегічних цілей.

2) Систематизовано класифікацію витрат за управлінськими цілями. Визначено, що для ефективного функціонування промислового підприємства класифікація має бути багатовимірною. Розподіл витрат на прямі та непрямі є критичним для точного ціноутворення; на змінні та постійні – для аналізу точки беззбитковості та управління операційним важелем; на релевантні та нерелевантні – для обґрунтування альтернативних підходів до управління. Акцент зміщено на процес узгодження вітчизняних підходів із вимогами МСФЗ, що дозволяє чітко розмежовувати витрати на продукт та витрати періоду.

3) Визначено ключові принципи та методи аналізу витрат. Доведено, що аналітичне дослідження має базуватися на принципах системності, об’єктивності, оперативності та динамічного підходу. Порівняльний аналіз вітчизняного та закордонного досвіду засвідчив доцільність інтеграції сучасних методів у практику промислових підприємств. Це забезпечує перехід від простої фіксації минулих витрат до стратегічного управління ними на етапах проєктування та виробництва.

Сформовано систему показників для відстеження продуктивності залучених активів. Аргументовано, що комплексна оцінка витрат має включати як абсолютні показники ефекту, так і відносні показники ефективності. Розроблено факторну концепцію, що ілюструє кореляцію між

кількістю виробленої продукції та факторами впливу, структурою продукції та собівартістю, що дозволяє ідентифікувати внутрішні резерви економії.

Доведено, що традиційні моделі управління суттєво відрізняються від запропонованого підходу, контролінг орієнтований на майбутнє та базується на принципі управління за відхиленнями («план-факт»).

Визначено, що стратегічна перевага підприємства досягається шляхом синергії економічних (ефект масштабу), технологічних (інновації та ресурсозбереження) та управлінських (оптимізація активів та бюджетування) резервів.

4) У ході виконання аналітичного етапу дослідження було оцінено стан та ефективність моделі управління витратами ПАТ «Запоріжсталь» на тлі дії правового режиму воєнного стану та стрімкої цифровізації світових процесів. ПАТ «Запоріжсталь» підтвердив статус стратегічного активу металургійної галузі України, продемонструвавши здатність до відновлення потужностей (вихід на завантаження 50-75% від довоєнного рівня) та гнучкість асортиментної політики (освоєння 31 нового виду продукції). Входження до групи «Метінвест» забезпечує підприємству сировинну безпеку та інтеграцію у вертикальні ланцюги створення вартості, що є критичним фактором стійкості.

Аналіз фінансово-інвестиційних показників за 2023–2025 рр. свідчить про перехід підприємства від стратегії «виживання» до фази активного оновлення фондів. Зростання обсягу капітальних інвестицій (прогноз на 2026 р. – 1,25 млрд грн) фокусується на цифровізації, енергоавтономії (модернізація власної ТЕЦ) та підтримці аглодоменного переділу, що створює підґрунтя для майбутньої технологічної модернізації.

5) Встановлено, що головними дестабілізуючими факторами є територіальна суміжність із районами ведення активних воєнних дій, брак кваліфікованих кадрів через мобілізаційні процеси та логістичні обмеження. Найбільшою стратегічною загрозою визначено впровадження європейського механізму вуглецевого коригування імпорту (CBAM), який через застарілу

мартенівську технологію виплавки сталі ставить під загрозу конкурентоспроможність експорту на ринки ЄС.

Система управління витратами на підприємстві еволюціонувала в дієвий інструмент антикризового менеджменту. Впроваджена дворівнева система контролінгу базується на гнучкому бюджетуванні, центрах фінансової відповідальності та Lean-технологіях. Особливого значення набув логістичний контролінг та управління воєнними ризиками, що дозволяє підтримувати позитивну маржинальність навіть за нестабільних умов.

Розрахунок точки беззбитковості (на прикладі цеху холодної прокатки) показав, що пороговий обсяг виробництва становить 20 тис. тонн на місяць. Контролінгова служба підприємства успішно реалізує стратегію «зсуву точки вліво» шляхом зниження питомих енерговитрат та переходу на продукцію з вищою доданою вартістю (маржинальний прибуток 250/т), що забезпечує запас фінансової міцності підприємства.

ПАТ «Запоріжсталь» володіє достатнім внутрішнім потенціалом та адекватною системою контролінгу для підтримки життєздатності. Однак подальший розвиток потребує негайного переходу до практичної реалізації плану «Зеленого переходу» з метою ліквідації технологічного розриву та зміцнення конкурентних переваг у межах європейського ринку.

6) Доведено доцільність впровадження сукупності заходів із модернізації управлінського циклу витрат ПАТ «Запоріжсталь» в умовах воєнного стану та посилення екологічних вимог глобального ринку. Запропоновано антикризову стратегію «Зелений перехід та технологічна трансформація», яка базується на трьох взаємопов’язаних модулях: технологічному переозброєнні (впровадження DRI та EAF), розбудові автономної енергосистеми (газопоршневі установки та СЕС) та цифровому екологічному комплаєнсі. Це дозволяє підприємству не лише адаптуватися до вимог CBAM, а й закласти фундамент з метою виготовлення продукції із суттєвим рівнем доданої вартості під брендом «Green Steel».

7) Обґрунтовано доцільність цифрової трансформації оперативного контролінгу шляхом впровадження системи AI-моніторингу енерговитрат. Перехід від ретроспективної до предиктивної моделі управління дозволяє нівелювати «часовий лаг» при виявленні відхилень та знизити питомі витрати енергоресурсів на 5-7% уже протягом першого року експлуатації. Використання технології «цифрових двійників» у поєднанні з платформою SAP Метінвесту забезпечує максимальну точність оперативного Cash Cost.

Розроблено механізм функціонування модуля «Carbon-контролінг», який перетворює екологічні параметри на керований фінансовий показник. Впровадження автоматизованого обліку «вбудованого вуглецю» дозволяє ПАТ «Запоріжсталь» уникати сплати штрафних мит ЄС за завищеними коефіцієнтами, забезпечуючи верифіковану прозорість даних для міжнародних регуляторів та зберігаючи маржинальність експорту.

Прогнозний економічний ефект від реалізації рекомендованих дій доводить їх високу ефективність: термін окупності цифрових інновацій у системі контролінгу становить лише 0,6 року (7 місяців). Найголовнішим результатом є зниження точки беззбитковості (BEP) на 6% (з 20 000 до 18 800 тонн/місяць), що критично підвищує стійкість бізнес-моделі комбінату до зовнішніх шоків, воєнних ризиків та коливань попиту на металопродукцію.

Загалом, вдосконалена контролінгова модель перетворює систему управління витратами ПАТ «Запоріжсталь» із пасивного інструменту фіксації витрат на активний механізм стратегічного виживання та технологічного лідерства в європейській промисловій екосистемі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адонін С. В., Калашнікова Ю. М. Фінансовий контролінг у системі управління підприємством. Ефективна економіка. 2022. № 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2022/99.pdf (дата звернення: 12.03.2026).

2. Андрушкевич Н. В., Фімір С. В., Довгань В. В. Управління витратами інноваційного підприємства в рамках системи контролінгу. *Transformational Economy*, 2025. № 1 (10), С. 7-11.

3. Бужимська К. О. Формування та розвиток системи контролінгу на промислових підприємствах. *Економіка, управління та адміністрування*. 2021. № 1. С. 3-7.

4. Ващенко Є. А., Олійник Н. М., Макаренко С. М. Сучасні методи управління витратами та їх особливості. *Соціально-гуманітарний вісник*. 2018. Вип. 22. С. 58-59.

5. Вінницька О. А. Фінансовий контролінг як складова фінансової стійкості підприємства. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: Економічні науки*. 2022. № 4 (60). С. 24-29.

6. Головко О., Омеляненко Д., Компанєєць О. Впровадження фінансового контролінгу в рамках управління активами підприємства. *Bulletin of Sumy National Agrarian University*. 2024. № 2 (98). С. 28-33.

7. Дмитренко А. В., Марченко Н. Ю. Інформаційно-аналітичне забезпечення фінансового контролінгу спільної діяльності суб'єктів бізнесу. *Економіка і регіон*. 2020. № 3 (78). С. 86-91.

8. Загородній А. Г., Партин Г. О. Управління витратами підприємства: інструментарій контролінгу та логістики. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та розвиток*. 2021. Вип. 3, № 1. С. 120-128.

9. Захарченко В., Акулюшина М., Лінгур, Л. Моделювання процесів управління витратами підприємства в умовах невизначеності. *Економіка та*

суспільство, 2024. № 64. URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-2 (дата звернення 29.03.2026).

10. Кальченко О. Концептуальні засади фінансового контролінгу на промислових підприємствах. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2022. № 4. С. 291-300.

11. Капліна А. І. Контролінг у системі ефективного управління підприємством. *Ефективна економіка*. 2021. № 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8630 (дата звернення: 28.06.2025).

12. Кармінський А. М., Фалько С. Г. Контролінг : підручник. Київ : Знання, 2021. 336 с.

13. Козаченко Г. В. Управління витратами підприємства : навч. посіб. Київ : Лібра, 2022. 312 с.

14. Коробка С. В. Теоретичні аспекти впровадження контролінгу в систему управління підприємством. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2021. С. 65-71.

15. Котельникова Ю., Чумак Г., Ворошилова О. Управління витратами в умовах цифрової економіки: сучасні моделі та інструменти оптимізації. *Економіка та суспільство*. 2025. № 73. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/ 2025-73-44

16. Маркіна І. А. Теоретичні основи управління витратами підприємства. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2020. № 4. С. 140-147.

17. Матвєєва Н. М., Славута О. І. Управління витратами : навч. посіб. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. 157 с.

18. Нападовська Л. В. Сучасний стан та перспективи розвитку контролінгу в Україні. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2020. Вип. 1 (45). С. 34-41.

19. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати» : наказ М-ва фінансів України від 31.12.1999 № 318. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00 (дата звернення: 14.03.2026).

20. Офіційний сайт ПАТ «Запоріжсталь». URL: https://www.zaporizhstal.com (дата звернення: 14.03.2026).

21. Педченко Н., Тітенко Л., Мілька А., Артюх-Пасюта О., Тітенко Ю. Сутність та економічний зміст витрат підприємства: сучасний погляд. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія: Економічні науки*. 2023. № 1 (107). С. 29-36.

22. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI (зі змінами). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17 (дата звернення: 14.03.2026).

23. Посилкіна О. В. Інноваційний розвиток контролінгу в умовах цифровізації економіки. *Бізнес Інформ*. 2025. № 2. С. 112-120.

24. Прокопець Л. В. Контролінг як інструмент управління підприємством. *Причорноморські економічні студії*. 2019. Вип. 39 (2). С. 17-20.

25. Пушкар М. С. Контролінг : навч. посіб. Тернопіль : Карт-бланш, 2019. 273 с.

26. Радинський С. В., Парій О. Шляхи удосконалення фінансового контролінгу на підприємстві. *Формування механізму зміцнення конкурентних позицій національних економічних систем у глобальному, регіональному та локальному вимірах* : матеріали XIV Міжнар. наук.-практ. конф. (20 трав. 2025 р.). Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2025. С. 44-46.

27. Редченко К. О. Стратегічний аналіз витрат: від традиційних методів до Driver-Based Budgeting. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету*. 2023. № 71. С. 15-22.

28. Світовий досвід декарбонізації металургійної галузі : аналіт. доповідь / Центр економічного відновлення. Київ, 2024. 48 с.

29. Терещенко О. О., Бабич Н. І. Контролінг у системі цифрової трансформації підприємства. *Економіка та суспільство*. 2021. № 25. URL: https://economyandsociety.in.ua (дата звернення: 14.03.2026).

30. Фімір С.В., Присяжненко В.М. Управління витратами як інструмент підвищення прибутку підприємства АПК. *Проблеми системного підходу в економіці.* 2025. № 1 (98). С. 52-57.

31. Фостолович В. А., Сімаков О. О. Місце управління витратами в сучасній системі управління підприємством. *Економіка та держава*. 2019. № 10. С. 36-45.

32. Хмелюк А. В., Міщенко Д. А. Організація обліку та контролю витрат на торговельно-виробничому підприємстві. *Економічний вісник Дніпровського державного технічного університету*. 2024, № 2 (9), С. 161-170.

33. Чумак Г. Бюджетування як складова системи управління витратами. *Вісник КНУ -Вісник КНУ*, 2023. № 2 (316), С. 33-38.

34. Шубіна Г. І., Гаєва Т. М. Системи управління витратами на підприємстві: методи та практика. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського*. 2018. № 5. С. 25-29.

35. Ющишина Л. О. Менеджмент ресурсів та витрат: курс лекцій. Луцьк: Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2022. 103 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Класифікація витрат за МСФЗ та НП(С)БО

Типова номенклатура статей витрат за вітчизняним законодавством	Характеристика	МСФЗ	Практика України
1. Сировина та матеріали	Безпосередньо повязані з виробництвом продукції	Витрати на продукт	прямі, основні, одноелементні, виробничі, змінні, приростні, ті, що плануються
2. Поворотні відходи (віднімаються)			виробничі, які не плануються
3. Покупні вироби, напівфабрикати та послуги виробничого характеру сторонніх підприємств			виробничі, одноелементні, змінні, приростні
4. Паливо та енергія на технологічні цілі			виробничі, змінні, приростні
5. Основна заробітна плата			прямі, основні, одноелементні, змінні, плановані
6. Додаткова оплата праці			прямі, одноелементні, змінні
7. Відрахування на соціальні потреби			прямі, одноелементні, змінні, плановані
8. Витрати на підготовку та освоєння виробництва	залежні від зміни обсягів виробництва		непрямі, змінні
9. Витрати на утримання та освоєння обладнання			непрямі, змінні
10. Цехові витрати	витрати, що не залежать від зміни обсягів виробництва,		постійні, накладні, комплексні, непрямі
11. Загальнозаводські витрати	пов'язані із загальним управлінням підприємством	Витрати на період	накладні, комплексні, непрямі
12. Комерційні витрати	пов'язані з просуванням продукції		непрямі, збутові, накладні, періодичні
13. Інші витрати			непрямі, накладні