

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет економіки та менеджменту

(повна назва факультету)

Кафедра менеджменту та адміністрування

(повна назва кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

бакалавр

(назва освітнього ступеня)

на тему: Удосконалення системи операційного менеджменту підприємства, на прикладі ТОВ «Терно-Лайт»

Виконав(ла): студент(ка) IV курсу, групи БМ-41

спеціальності 073 Менеджмент

(шифр і назва спеціальності)

(підпис)

Гіпський Т.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Машлій Г.Б.

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

(підпис)

Мосій О. Б.

(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри

(підпис)

Сороківська О. А.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

Дудкін П.Д.

(прізвище та ініціали)

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет економіки та менеджменту
(повна назва факультету)

Кафедра менеджменту та адміністрування
(повна назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Сороківська О.А.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

«21» лютого 2026 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

на здобуття освітнього ступеня бакалавра
(назва освітнього ступеня)

за спеціальністю 073 «Менеджмент»
(шифр і назва спеціальності)

студенту Гіпському Тарасу Володимировичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи Удосконалення системи операційного менеджменту підприємства,
на прикладі ТОВ «Терно-Лайт»

Керівник роботи Машлій Галина Богданівна, к.е.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджені наказом ректора від «21» лютого 2026 року № 4/9-38

2. Термін подання студентом завершеної роботи 8 червня 2026 р.

3. Вихідні дані до роботи дані операційної діяльності підприємства, баланси, звіти про фінансові результати, калькуляції, інші документи діяльності підприємства

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

Вступ. Розділ 1. Теоретичні аспекти системи операційного менеджменту підприємств

Розділ 2. Аналіз системи операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт»

Розділ 3. Удосконалення системи операційного менеджменту підприємства, на прикладі ТОВ «Терно-Лайт»

Розділ 4. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, слайдів)

Динаміка капіталу ТОВ «Терно-Лайт» за 2024-2025 роки, Організаційна структура

управління операційною діяльністю, Динаміка основних фондів, Обчислення показників

зносу основних фондів, Динаміка доходів та витрат, Динаміка прибутку, Розрахунок

вартості, Розрахунок економічного ефекту, Показники економічної ефективності проєкту,

Частка підприємств у деяких країнах світу, Основні етапи впровадження Lean-виробництва,

Основні проблеми, що можуть виникати, Прогнозна величина витрат на впровадження

Lean-виробництва, Показники економічної ефективності проєкту впровадження Lean-

виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт»

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Безпека життєдіяльності, основи охорони праці	Окіпний І.Б., к.т.н., доцент		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	березень 2026 р.	виконано
2	Розділ 1 Теоретичні аспекти системи операційного менеджменту підприємств	березень 2026 р.	виконано
3	Розділ 2 Аналіз системи операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт»	квітень 2026 р.	виконано
4	Розділ 3 Удосконалення системи операційного менеджменту підприємства, на прикладі ТОВ «Терно-Лайт»	травень 2026 р.	виконано
5	Розділ 4 Безпека життєдіяльності, основи охорони праці	червень 2026 р.	виконано
6	Висновки	червень 2026 р.	виконано
7	Бібліографія	червень 2026 р.	виконано

Студент

_____ (підпис)

Гіпський Т.В.

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Машлій Г.Б.

_____ (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Гіпський Т. В. Удосконалення системи операційного менеджменту підприємства, на прикладі ТОВ «Терно-Лайт»

Кваліфікаційна робота бакалавра: 63 сторінки, 15 рисунків, 10 таблиць, 21 літературне джерело.

Об'єктом дослідження є операційна діяльність ТОВ «Терно-Лайт».

Предмет дослідження - процес функціонування системи операційного менеджменту підприємства.

Мета роботи - розроблення напрямів покращення системи операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт».

Методи дослідження: порівняння, системного аналізу, синтезу, табличний, графічний аналіз.

У роботі досліджено напрями удосконалення системи операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт». Обґрунтовано доцільність прийняття рішення щодо заміни зношеного виробничого обладнання товариства, запропоновано заходи щодо впровадження концепції Lean-виробництва в системі операційного менеджменту досліджуваного підприємства.

Результати кваліфікаційної роботи можуть бути впроваджені у діяльності ТОВ «Терно-Лайт».

Ключові слова: операційний менеджмент, система операційного менеджменту, принципи операційного менеджменту, методи й інструменти операційного менеджменту.

SUMMARY

Hipskyi T. Improving the enterprise's operations management system (case study: LLC «Terno-Light»).

Bachelor's qualification work: 63 pages, 15 figures, 10 tables, 21 literary sources.

The object of the study is the process of functioning of the enterprise's operational management system.

The subject of the study is the process of functioning of the enterprise's operational management system.

The aim of the work is to develop directions for improving the operational management system of LLC «Terno-Light».

Research methods: comparison, system analysis, synthesis, tabular, graphical analysis.

The work investigates directions for improving the operational management system of LLC «Terno-Light». The feasibility of making a decision to replace the company's worn-out production equipment is substantiated, measures are proposed to implement the Lean production concept in the operational management system of the studied enterprise.

The results of the qualification work can be implemented in the activities of LLC «Terno-Light».

Keywords: operational management, operational management system, operational management principles, operational management methods and tools.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СИСТЕМИ ОПЕРАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ.....	9
1.1 Сутність операційного менеджменту, його принципи, методи і завдання....	9
1.2 Теоретичні засади побудови системи операційного менеджменту.....	15
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ СИСТЕМИ ОПЕРАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТОВ «ТЕРНО-ЛАЙТ».....	20
2.1 Загальна характеристика роботи товариства.....	20
2.2 Оцінювання результативності системи операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт».....	25
РОЗДІЛ 3 УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОПЕРАЦІЙНОГО МЕНЕДЖ- МЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА, НА ПРИКЛАДІ ТОВ «ТЕРНО-ЛАЙТ».....	36
3.1 Обґрунтування доцільності прийняття рішення щодо заміни зношеного виробничого обладнання.....	36
3.2 Заходи щодо впровадження концепції Lean-виробництва в системі операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт».....	43
РОЗДІЛ 4 БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	53
4.1 Долікарська допомога при ураженні електричним струмом.....	53
4.2 Вимоги безпеки щодо організації робочих місць.....	55
ВИСНОВКИ.....	58
БІБЛІОГРАФІЯ.....	61
ДОДАТКИ.....	64

ВСТУП

Актуальність теми роботи. У сучасних умовах господарювання покращення функціонування системи операційного менеджменту є дуже актуальним для підприємств, так як їх функціонування здійснюється в умовах нестабільності зовнішнього середовища, посилення рівня конкуренції, а також наявності швидкого розвитку технологій, що робить необхідним знаходження шляхів постійного зростання ефективності їх діяльності. У цих умовах система операційного менеджменту покликана забезпечити здатність адаптації товариства до існуючих складних економічних умов, забезпечення його стійкого розвитку, формування конкурентних переваг, підвищення раціональності використання ресурсів, забезпечення покращення фінансових результатів господарювання та досягнення стратегічних цілей розвитку.

Об'єктом дослідження є операційна діяльність ТОВ «Терно-Лайт».

Предмет дослідження - процес функціонування системи операційного менеджменту підприємства.

Мета роботи - розроблення напрямів покращення системи операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт».

Завдання дослідження, які випливають із мети роботи:

- розкрити теоретичні аспекти системи операційного менеджменту підприємств;
- проаналізувати діючу систему операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт»;
- розробити заходи із удосконалення системи операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт».

Методи дослідження: порівняння, системного аналізу, синтезу, табличний, графічний аналіз.

Інформаційна база дослідження складається із наукових праць вітчизняних, зарубіжних учених у галузі операційної діяльності підприємства,

документи операційної діяльності ТОВ «Терно-Лайт», його фінансова звітність, наукові розробки у галузі удосконалення операційного менеджменту.

Практичне значення результатів роботи полягає у можливості прийняття рішення ТОВ «Терно-Лайт» щодо заміни зношеного виробничого обладнання товариства й впровадження концепції Lean-виробництва в системі його операційного менеджменту.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СИСТЕМИ ОПЕРАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ

1.1 Сутність операційного менеджменту, його принципи, методи і завдання

Створення передумов для успішного функціонування підприємства, забезпечення його високої конкурентоспроможності роблять необхідним формування дієвої системи операційного менеджменту. Її роль є надзвичайно вагомою внаслідок існування низки чинників.

По-перше, система операційного менеджменту виступає як ключовий чинник забезпечення належної, прийнятної для споживача якості продукції і послуг, що є основою довіри споживачів та створення конкурентних переваг підприємства. Впровадженню сучасних стандартів якості, дієвих систем контролю дають підприємствам змогу підвищувати ефективність роботи й знижувати свої витрати.

По-друге, її ефективне створення та функціонування забезпечує раціональне використання різноманітних ресурсів (матеріальних, інформаційних, трудових, фінансових тощо). Адаже в умовах обмеженості ресурсів, частих тенденцій до зростання витрат підприємства змушені сконцентрувати свої зусилля над оптимізацією виробничих процесів, мінімізацією втрат, підвищенням продуктивності діяльності. Система операційного менеджменту дозволяє досягти цих цілей шляхом впровадження сучасних методів контролю, планування діяльності, організації виробництва.

По-третє, важливість побудови ефективної системи операційного менеджменту зростає внаслідок необхідності швидкої адаптації суб'єктів господарювання до постійних змін, що відбуваються у зовнішньому середовищі. Внаслідок нестабільності постачання ресурсів, наявності порушень логістичних ланцюгів, коливання ринкового попиту підприємства бути

гнучкими у своїй діяльності. Завдяки ефективному управлінню операціями підприємства отримують можливість швидко перебудовувати існуючі виробничі процеси, вносити зміни до обсягів виробництва, а також знаходити альтернативні джерела постачання.

По-четверте, цифровізація економіки, що відбувається швидкими темпами, значно підсилює роль системи операційного менеджменту. Завдяки використанню інформаційних систем, інструментів аналітики даних, засобів автоматизації у них виникає змога підвищити результативність управлінських рішень, оптимізувати наявні бізнес-процеси.

Отже, система операційного менеджменту підприємств покликана забезпечувати високу ефективність, конкурентоспроможність підприємств, що здійснюють свою роботу в умовах динамічних змін та невизначеності.

Слід також зауважити, що сучасні економічні реалії вимагають від підприємств створення гнучких операційних систем. У свою чергу, це потребує застосування новітніх методів управління та організації функціонування операційної системи виробничих підприємств. Враховуючи це, менеджерам підприємств необхідно сконцентрувати свою увагу на дослідженні та реалізації наявного потенціалу операційного менеджменту, а це вимагає у них досконалого володіння знаннями засад операційного менеджменту та його місця в отриманні необхідних результатів від своєї діяльності [1].

Розглянемо основні теоретичні підходи науковців, що сформувалися щодо дефініції «операційний менеджмент».

На думку Крамарчук С. П. і Лубкей Н. П., операційний менеджмент становить управління процесом, який охоплює створення нових товарів, надання послуг, яке відбувається на рівні операцій. Воно розпочинається із входів, що включає забезпечення потреб підприємства необхідними ресурсами, і супроводжується їх трансформацією у виходи (готові товари, послуги). [2].

Згідно позиції дослідниці Сумець О., операційний менеджмент – це цілеспрямована діяльність, яка спрямована на управління різноманітними операціями, зокрема, придбання ресурсів, їх трансформації у готові продукти

(послуги), а також поставки останніх споживачу через ринковий механізм. Операційний менеджмент – це виокремлений вид загального менеджменту, що відзначається своєю метою, завданнями, конкретним об'єктом, предметом та спрямованістю. Він є підсумковим при здійсненні економічної діяльності, оскільки будь-яке підприємство виступає як органічна та цілісна система. Завдяки управлінню операціями забезпечуються координувальні та інтегративні ефекти, що виявляється у набутті підприємством статусу єдиного цілого в конкретних межах ринкового простору. При цьому необхідно досягати обов'язкового співвіднесення критерію ефективності управління із стратегією бізнесу. Отже, операційний менеджмент повинен бути спрямований на досягнення ефективності, результативності, раціональності управління процесами й операціями у межах операційної системи підприємства [1].

Подібної точки зору на визначення операційного менеджменту дотримується також науковець Коробка С. В. Дослідник також зауважує, що зміст операційної діяльності будь-якого підприємства залежить від галузі, у якій воно здійснює діяльність, та етапу життєвого циклу його розвитку. Удосконалення операційного менеджменту полягає у розробленні стратегічних перспектив розвитку систем і процесів, а також координації усіх аспектів проекту, включаючи від його розроблення до реалізації [3].

Об'єктом вивчення операційного менеджменту є операції у різних сферах людської діяльності. Вони уособлюють собою будь-яку діяльність у виробництві, науці, освіті, медицині, економіці тощо, яка зв'язана з творчим процесом. За ознаками загального менеджменту під «операцією» розуміється процес, метод чи ряд дій, головним чином, практичного характеру чи сукупність цілеспрямованих актів, заходів, спрямованих на досягнення конкретної мети. Таким чином, кожний менеджер під «операцією» розуміє певну сукупність цілеспрямованих заходів.

Кушнірук В.С. зазначає, що метою операційного менеджменту є формування дієвої системи керування операціями, яка може функціонувати як у виробництві, так і у сервісі. Він ставить за ціль побудови систем керування, які

покликані забезпечувати виконання необхідних процедур і дій задля одержання бажаного результату роботи фірми. Здійснення ринкового вибору може ґрунтуватися лише на чіткому та професійному урахуванні різноманітних об'єктивних критеріїв, обмежень, а також стандартів [4].

Основні завдання, які покликані вирішувати операційний менеджмент, наведені на рис. 1.1.

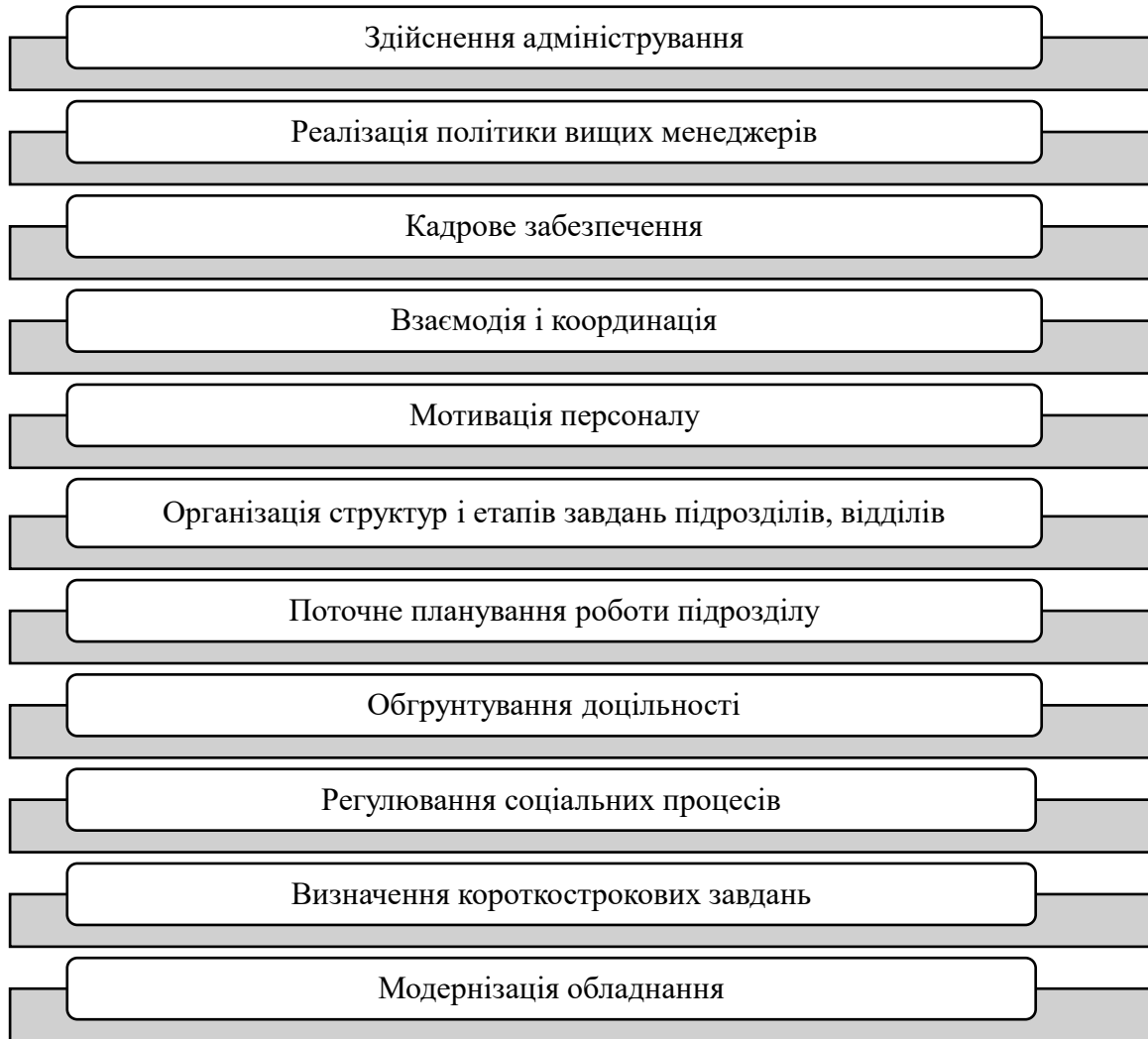


Рисунок 1.1 - Основні завдання операційного менеджменту (сформовано автором на основі джерела [3])

Прийняття оптимальних операційних рішень вимагає від керівника забезпечення поєднання основних аспектів та чинників діяльності підприємства (фінансових, ринкових, організаційних, технологічних), що здійснюється на

базі раціонального керування операціями. При цьому предметом операційного менеджменту виступають закономірності планування, формування та ефективного використання операційної системи підприємства, а його основним завданням є побудова таких управлінських систем, які б забезпечували виконання необхідних процедур, дій для одержання бажаного ринкового результату [4].

У процесі реалізації операційного менеджменту для реалізації його функцій застосовуються певні методи, серед яких виділяються адміністративні, організаційні, соціально- психологічні та економічні (рис. 1.2).

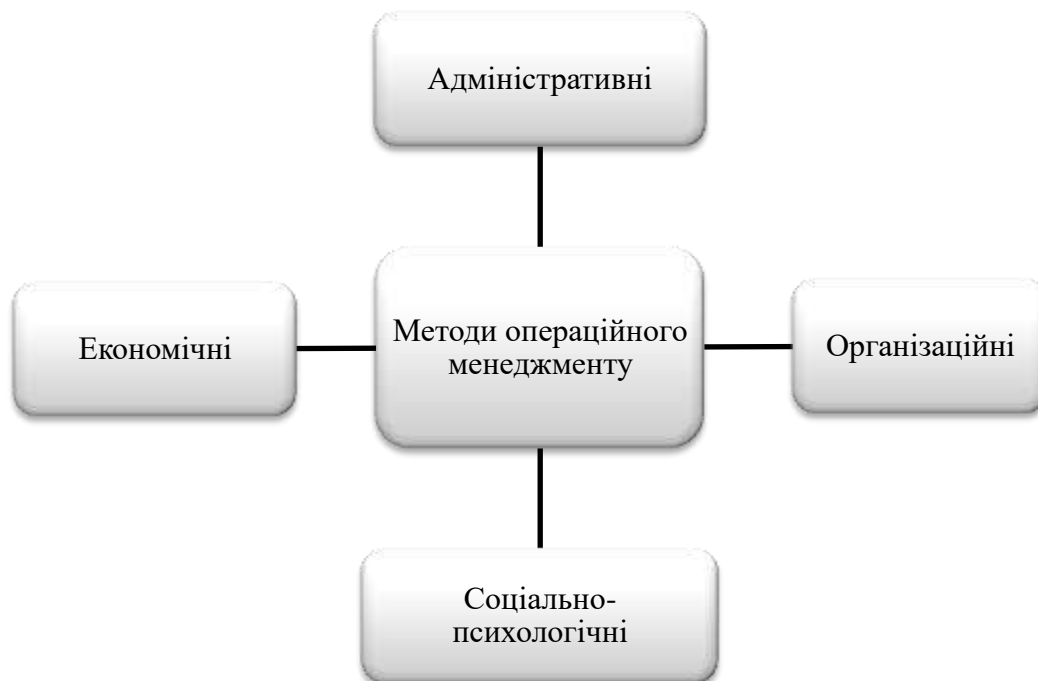


Рисунок 1.2 – Методи операційного менеджменту [4]

Науковці Снітко Є. О. та Завгородня Є. Є. зазначають, що складові операційного менеджменту, який розглядається як вид практичної діяльності, яка охоплює управління підприємством, включають наступні види управління:

- а) процесами проектування формування операційної системи;
- б) поточним стабільним функціонуванням операційної системи;
- в) якістю і продуктивністю операційної системи;

г) різноманітними перетвореннями, подальшим розвитком операційної системи [5].

Принципи операційного менеджменту, що були виділені науковцем Кушнірук В.С., зображені на рис. 1.3.



Рисунок 1.3 – Принципи операційного менеджменту [4]

Операційний менеджмент є не тільки визначеною системою керування операціями, у параметрах і показниках якої він відображається. У його змісті відбиваються характер і особливості професійного мислення менеджера. Це свого роду структура знань, викладена як конкретна система цінностей, установок, стереотипів, що поєднують накопичені дослідницький потенціал і практичний досвід, сформоване світовідчужання і перспективне мислення.

У процесі функціонування операційної системи менеджери мають

постійно здійснювати моніторинг наявних у компанії ресурсів, які є у її розпорядженні, та урахувати різноманітні можливості, що здатні відкривати шлях до забезпечення зростання її конкурентоспроможності.

1.2 Теоретичні засади побудови системи операційного менеджменту

Дослідники Гриненко В. В. та Браташ М.А. зауважують, що операційні системи - це особливий клас систем, які включають працівників, предметів та засобів праці, а також інших елементів, що є необхідні для функціонування системи й створення продукції та послуг. Будь-яке виробниче підприємство утворює складну динамічну систему. При цьому її окремі елементи в єдиному процесі взаємодіють між собою, створюючи корисний ефект, а також беруть участь у роботі інших систем. Окремі елементи даної системи є відносно відокремленими частинами загальної системи, що формують систему певного функціонального призначення у результаті їх безпосередньої взаємодії між собою [6].

При цьому розрізняються два основні типи операційних систем:

- а) замкнута система, яка відзначається жорсткими фіксованими межами, її функціонування не залежить від впливу зовнішнього середовища;
- б) відкрита система – це така, яка не є самозабезпеченою, а характеризується наявністю взаємодії із зовнішнім середовищем, до впливу якого вона повинна постійно пристосовуватися [6].

Кожна операційна система відзначається певними специфікою:

- 1) особливістю своєї поведінки;
- 2) результатами функціонування;
- 3) закономірностями розвитку;
- 4) обсягом та широтою діяльності;
- 5) складом і швидкістю змін;
- 6) характеристиками місця та часу функціонування;
- 7) спрямованістю змін та подальшого розвитку [6].

Усі виробничі динамічні системи відзначаються реалізацією певних функцій. Кожна ця функція характеризує вияв її конкретних властивостей, це спосіб функціонування системи при її взаємодії з зовнішнім середовищем. Вона є виявом її якісних властивостей, що спостерігаються у результаті взаємодії із іншими об'єктами, що мають як системний, так і несистемний порядок [6].

До основних принципів, на який базується системний підхід, виділяються наступні:

- а) цілісності, що передбачає неможливість зведення загальних властивостей усієї системи до простої суми властивостей її окремих елементів;
- б) структурованості, що включає здатність системи мати установлену структуру;
- в) залежності елемента системи чи властивостей від їх місця усередині системи;
- г) ієрархічності усередині системи;
- д) взаємозалежності структури та середовища тощо [4].

Операційні системи можуть бути класифіковані за певними ознаками. Одним із підходів при цьому виступає класифікація, яка основана на особливостях типів процесу переробки ресурсів. Науковець Кушнірук В.С. при цьому виділяє чотири типи даних систем:

- а) проектна – відзначається тим, що кожна кінцева продукція є унікальною за своєю конструкцією, завданнями її виконання, місцезнаходженням, а також іншими важливими ознаками. Виробництво при цьому відзначається одиничним, неповторним характером;
- б) дрібносерійна система, яка відзначається спеціалізацією виробничих підрозділів на виконанні різних операцій, а об'єкти перероблення переміщується при цьому одиницями чи невеликими партіями;
- в) система масового виробництва, яка передбачає створення значної кількості відносно стандартизованих виходів; час проходження одиниці продукції через операційну систему відносно короткий, й окремі одиниці продукції є достатньо подібними, хоча можуть мати окремі відмінності, що

стосуються їх комплектації і характеристик; і наявне упорядкування виробничих ресурсів у певній послідовності з утворенням технологічної лінії;

г) система із безперервним процесом, що характеризується наявністю значної кількості відносно стандартизованих виходів, і ресурси, що входять на початок системи, у вигляді безперервного потоку переміщуються через неї, утворюючи продукт на виході [4].

Дослідники Гриненко В. В. та Браташ М.А. пропонують при проведенні класифікації операційних систем використати такі основні ознаки:

1) за їх природою (або типом середовища) – науково-дослідні, обчислювальні, освітні, фінансові, інформаційні, промислові, технічні та інші;

2) за рівнем невизначеності середовища – жорсткі та гнучкі (багатоваріантні);

3) за структурою – деревоподібні, радіальні, радіально-вузлові;

4) за масштабністю – локальні, сублокальні, субглобальні, глобальні та суперглобальні;

5) за ступенем складності – прості, найпростіші, складні, надскладні;

6) за ступенем детермінованості – стохастичні, детерміновані й і змішані;

7) за характером розвитку в часовому масштабі - аперіодичні, дискретні, періодичні;

8) за інформаційною забезпеченістю – системи із повним інформаційним забезпеченням, неповним, із повною відсутністю ретроспективної інформації тощо [6].

Процес формування операційної системи охоплює низку наступних етапів:

1) проектування виробів, а також виробничих процесів. Проектування виробів націлене на задоволення потреб споживачів, і воно вимагає проведення аналізу конкретних вимог, що висувуються споживачами до цього виробу. Розробник повинен розглянути відносну значимість, що мають такі критерії проектування виробу як: якість продукції; строк служби; економічність експлуатації; вартість; потужність; міцність, надійність в експлуатації;

простота виготовлення; вимоги до обслуговування; безпека експлуатації; універсальність використання [4]. Для отримання необхідних характеристик конкретної продукції розробник при здійсненні процесу проектування повинен приймати рішення щодо форми, розмірів, матеріалів, модульних компонентів, співвідношення між стандартними й специфічними елементами; елементів безпеки тощо;

2) проектування процесу виробництва, що полягає у визначенні етапів процесу виробництва виробу. При цьому розглядається відносна значимість таких критеріїв як економічна ефективність; виробнича потужність; надійність; ремонтпридатність; продуктивність; безпека; стандартизація результатів; задоволення життєвих потреб працівників, промислова санітарія, гігієна. Для забезпечення необхідних характеристик процесу необхідно визначити:

- а) тип переробної системи - дрібносерійна, проектна, масове виробництво, безперервний процес, комбінація вище перелічених варіантів;
- б) придбання частини комплектуючих виробів чи їх власне виробництво;
- в) методи перероблення;
- г) рівень механізації та автоматизації;
- д) ступінь спеціалізації праці робітників та інші [4].

Постійне, якісне й своєчасне управління операційною системою – це надзвичайно важливий аспект забезпечення конкурентоспроможності сучасної компанії, так як від її ефективності залежить здатність рівномірно та ритмічно випускати готову продукції, що відзначається належною якістю, а це впливає на рівень прибутку й рентабельності підприємства [3].

Управлінський процес у сфері операційного менеджменту ґрунтується на прийнятті та втіленні визначених рішень, які передбачають забезпечити певні дії, що спрямовані на досягнення конкретного завдання у фактичній або запроектованій ситуації. Модель процесу розроблення таких рішень, яка відображає встановлену послідовність їх прийняття і реалізації, відображена на рис. 1.4.



Рисунок 1.4 - Процес розроблення і прийняття рішень в операційному менеджменті [4]

Результати діяльності операційної системи можуть бути оцінені не тільки із точки зору її продуктивності, а також із застосуванням широкого спектру критеріїв результативності.

Вони включають: рівень обслуговування споживачів, інноваційність, показники задоволення потреб споживачів, а також інші чинники, які визначають конкурентоспроможність підприємства. Комплексний підхід до операційної системи повинен забезпечувати збалансоване управління її функціонуванням, і її продуктивність при цьому є засобом досягнення загальних стратегічних результатів [7].

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СИСТЕМИ ОПЕРАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТОВ "ТЕРНО-ЛАЙТ"

2.1 Загальна характеристика роботи товариства

ТОВ «Терно-Лайт» - юридична особа, яку було зареєстровано 24 грудня 2007 року. Його код ЄДРПОУ – 35642621, а величина статутного капіталу дорівнює 12 250 тисяч гривень.

Досліджуване товариство в основному функціонує у сфері виробництва будівельних металевих конструкцій, включаючи виготовлення частин до них.

Вищим органом управління ТОВ «Терно-Лайт» виступають загальні збори його учасників, які можуть бути або постійними, або призначатися на визначений термін. Кількість голосів кожного із учасників цього товариства, яку вони мають при голосуванні на зборах, є пропорційною до величини частки кожного учасника в статутному фонді.

Зборами учасників ТОВ «Терно-Лайт» здійснюється обрання голови товариства на термін три роки. Скликання чергових зборів здійснюється головою товариства,

До компетенції загальних зборів ТОВ «Терно-Лайт» відносяться:

- визначення основних напрямків діяльності, на яких спеціалізується товариство;
- обрання й відкликання дирекції, що є виконавчим органом товариства;
- внесення змін, що стосуються Статуту товариства, а також внесення змін до статутного фонду;
- затвердження планів діяльності ТОВ «Терно-лайт», а також звітів про їх виконання;
- прийняття рішення щодо викупу даним товариством частки, що належить визначеному учаснику;

- затвердження звітів щодо річних результатів діяльності підприємства, а також порядку, що стосується розподілу прибутку чи покриття отриманих збитків;

- прийняття рішень щодо притягнення посадових осіб товариства до майнової відповідальності;

- визначення організаційної структури товариства;

- затвердження внутрішніх процедур і документів товариства;

- прийом і виключення учасників ТОВ «Терно-лайт»;

- встановлення величини, порядку та форм внесення учасниками досліджуваного додаткових вкладів;

- виконання ролі засновника та учасника спільних підприємств, господарських товариств, асоціацій, банків, концернів, фондів тощо;

- прийняття рішення щодо ліквідації діяльності цього товариства.

Збори учасників ТОВ «Терно-лайт» можуть делегувати директорові вирішення окремих питань, окрім тих, що належать виключно до їх компетенції. Повноважними збори виступають у разі, коли на них є присутніми учасники, що разом володіють сукупно більш як 60% голосів. Скликання зборів відбувається за необхідністю, проте не менш як двічі на рік. Позачергове їх скликання здійснюється головою досліджуваного товариства у випадку необхідності, а також на вимогу виконавчого органу.

Будь-яким із учасників ТОВ «Терно-лайт» може вимагатися розгляд певного питання на загальних зборах учасників згідно певної процедури його внесення. На зборах приймаються рішення лише щодо тих питань, які були раніше включені до порядку денного. Роль виконавчого органу даного товариства виконує директор.

Директор ТОВ «Терно-Лайт» призначається зборами його учасників на три роки, після чого його повноваження можуть бути продовжені на новий період згідно рішення зборів. Керівник підприємства вирішує всі питання його діяльності, окрім тих, які відносяться до виключної компетенції зборів.

Дані аналізу необоротних активів ТОВ «Терно-Лайт» у 2024-2025 рр. показані у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Дані аналізу необоротних активів ТОВ «Терно-Лайт» у 2024-2025 рр.

	2024 р.	2025 р.	Відхилення	
			абсолютне, тис. грн.	відносне, %
Нематеріальні активи: - первісна вартість	2,8	2,8	-	-
- накопичена амортизація	2,8	2,8	-	-
Незавершені капітальні інвестиції	5065,6	5410,2	344,6	6,8
Основні засоби	786,7	692,5	-94,2	-12,0
Усього	5852,3	6102,7	250,4	4,3

Згідно даних табл. 2.1, у 2025 році спостерігався загальний приріст необоротних активів ТОВ «Терно-Лайт», при цьому їх вартість зросла із 5 млн. 852,3 тисяч гривень до 6 млн. 102,7 тисяч гривень, тобто на 250,4 тис. грн., або на 4,3%, що говорить про продовження інвестиційної діяльності досліджуваного товариства.

Як позитивне явище можна розглядати динаміку незавершених капітальних інвестицій ТОВ «Терно-Лайт», сума яких за звітний період зросла на 344,6 тис. грн., або на 6,8%, внаслідок чого вони досягли значення 5 млн. 410,2 тисяч гривень. Це говорить про те, що товариство на даний час здійснює активну реалізацію інвестиційних проєктів, при цьому забезпечуючи базу для підвищення виробничого потенціалу й свого майбутнього розвитку.

Згідно даних табл. 2.2, у 2025 році склад і динаміка оборотних активів ТОВ «Терно-Лайт» характеризувалася суттєвими змінами порівняно з 2024 роком. Загальний обсяг оборотних активів даного товариства зменшився на 998,3 тис. грн., або на 11,4%. Це є свідченням скорочення обсягу ресурсів, що є у поточному розпорядженні даного підприємства.

Таблиця 2.2 - Динаміка оборотних активів ТОВ «Терно-Лайт»

	2024 р.	2025 р.	Відхилення	
			абсолютне, тис. грн.	відносне, %
Запаси :	4 453,5	2 269,7	-2183,8	-49,0
у тому числі готова продукція	2 030,5	977,2	-1053,3	-51,9
Дебіторська заборгованість ТОВ:				
- за продукцію, товари, роботи, послуги	1 252,4	1 989,9	737,5	58,9
- за розрахунками з бюджетом	1 445,2	933,6	-511,6	-35,4
- інша поточна дебіторська заборгованість	1 386,9	2 340,1	953,2	68,7
Гроші та їх еквіваленти	-	39,1	39,1	-
Витрати майбутніх періодів	12,0	-	-12,0	-100,0
Інші оборотні активи	207,4	186,7	-20,7	-10,0
Усього оборотних активів	8 757,4	7 759,1	-998,3	-11,4

Найбільше скорочення торкнулося обсягу запасів, які за 2025 рік зменшилися на 2 млн. 183,8 тис. грн., або на 49,0%. При цьому особливо помітним у їх складі виступає зниження залишків готової продукції – на 1 млн. 053,3 тис. грн., або на 51,9%. Враховуючи, що обсяги виробництва і реалізації продукції ТОВ «Терно-Лайт» за звітний період зросли на 89,5%, робимо висновок, що таке скорочення запасів готової продукції є наслідком активізації збуту продукції й більш ефективного управління складськими запасами. Падіння надлишкових запасів чинить позитивний вплив на оборотність капіталу, а також сприяє зниженню витрат на їх зберігання.

Слід відмітити, що у 2025 році дебіторська заборгованість за продукцію, послуги, роботи збільшилася на 737,5 тис. грн., або на 58,9%. Це говорить про те, що значна частина оборотних коштів підприємства перебувала у процесі розрахунків з покупцями, будучи у цей час вилученою з грошового обороту товариства. Це пояснюється як зростанням обсягів продажу та відповідно сум товарних кредитів, так і погіршення платіжної дисципліни контрагентів. Також негативно впливає на рівень ліквідності ТОВ «Терно-Лайт» збільшення у 2025

році суми іншої поточної дебіторської заборгованості на 953,2 тис. грн., або на 68,7%.

Як позитивну тенденцію у звітному році розглядаємо скорочення дебіторської заборгованості, що виникла у товариства за розрахунками із бюджетом, на 511,6 тис. грн., або на 35,4%. Станом на кінець 2025 року у бухгалтерському балансі підприємстві було відображено грошові кошти у сумі 35,4 тис. грн, тоді як у попередньому році вони були відсутні, що говорить про незначне підвищення рівня абсолютної ліквідності даного товариства.

Сума витрат майбутніх періодів у 2024 році була порівняно незначною – 12,0 тис. грн., тоді як у попередньому періоді вони були відсутні. Інші оборотні активи ТОВ «Терно-Лайт» скоротилися на 20,7 тис. грн., або на 10,0%.

Дані динаміки капіталу товариства наведено у табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Динаміка капіталу ТОВ «Терно-Лайт» за 2024-2025 роки

	2024 р.	2025 р.	Відхилення	
			абсолютне, тис. грн.	відносне, %
Власний капітал: Зареєстрований (пайовий) капітал	12 250,0	12 250,0	-	-
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	144,7	34,0	-110,7	-76,5
Усього власного капіталу	12 105,3	12 216,0	110,7	0,9
Поточні зобов'язання: Короткострокові кредити банків	148,8	-	-148,8	-100,0
Поточна кредиторська заборгованість:				
- за товари, роботи, послуги	490,8	92,5	-398,3	-81,2
- за розрахунками з бюджетом	24,0	47,2	23,2	96,7
- у тому числі з податку на прибуток	13,1	47,1	34,0	259,5
- за розрахунками зі страхування	533,2	-	-533,2	-100,0
- за розрахунками з оплати праці	22,6	28,4	5,8	25,7
Інші поточні зобов'язання	1 285,0	1 477,7	192,7	15,0
Усього поточних зобов'язань	2 504,4	1 645,8	-858,6	-34,3
Баланс	14 609,7	13 861,8	-747,9	-5,1

Аналізуючи стан та динаміку власного капіталу ТОВ «Терно-Лайт» за 2024-2025 роки, можна зауважити, що власний капітал протягом досліджуваного періоду не змінився і складав 12 млн. 250,0 тис. грн., займаючи у структурі загального капіталу у 2024 році 83,8%, а у 2025 році – 88,4%. Це говорить про високий рівень фінансової стійкості ТОВ «Терно-Лайт», що є позитивним. Сума поточних зобов'язань товариства у 2025 р. знизилася з 2 млн. 504,4 тис. грн. до 1 млн. 645,8 тис. грн., тобто на 858,6 тис. грн., або на 34,3%, що є позитивним.

2.2 Оцінювання результативності системи операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт»

Система операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт» складає сукупність різноманітних методів, процесів, принципів й конкретних управлінських рішень, що забезпечують організацію основної діяльності підприємства та її ефективну реалізацію. Основною метою управління даною системою є забезпечення безперервності процесу виготовлення продукції, виконання робіт, надання виробничих послуг досліджуваним товариством із досягненням при цьому найменших витрат і високої якості виробів (послуг та робіт).

У ході здійснення операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт» забезпечується управлінська дія на усі процеси перетворення ресурсів у готову продукцію (послуги). При цьому також забезпечується узгодження роботи окремих підрозділів товариства, координація усіх виробничих процесів, ефективний контроль за станом використання ресурсів.

У складі системи операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт» виділяються заходи із планування виробництва й операційної діяльності товариства; технко-технологічне забезпечення виробництва, управління матеріальними запасами, забезпечення належної організації виробничих процесів, контроль якості продукції; управління персоналом, проведення

аналізу та контролю за ходом та кінцевими результатами операційної діяльності.

Організаційна структура управління операційною діяльністю ТОВ «Терно-Лайт» відображена на рис. 2.1.



Рисунок 2.1 – Організаційна структура управління операційною діяльністю ТОВ «Терно-Лайт»

Директор ТОВ «Терно-Лайт» володіє правом без довіреності здійснювати усі необхідні управлінські дії від імені цього товариства. Дана посадова особа:

- представляє ТОВ «Терно-Лайт» при здійсненні відносин з вітчизняним й іноземними фізичними й юридичними особами;
- видає накази, інструкції, а також інші акти, що стосуються питань, які належать до його повноважень;

- укладає угоди, реалізує інші операції, при цьому виступаючи від імені товариства;
- затверджує штатний розклад;
- призначає, звільняє працівників даного товариства;
- заохочує працюючих, накладає на них дисциплінарні стягнення;
- може надавати доручення юридичним особам та громадянам України на здійснення окремих видів діяльності;
- вносить на розгляд зборів учасників проекти бюджету ТОВ «Терно-Лайт», а також звіти щодо їх виконання;
- звітує на зборах учасників щодо результатів діяльності товариства;
- забезпечує виконання інших функцій, які слугують для забезпечення організації роботи ТОВ «Терно-Лайт» і виконання рішень, прийнятих на зборах учасників.

Заступник директора товариства є головною «правою рукою» його керівника. До його основних функцій належать забезпечення повсякденного управління виробництвом, здійснення контролю за виконанням планів виробництва продукції, управління персоналом, прийняття рішень з оптимізації витрат. При відсутності директора його заступник бере на себе виконання повноважень у сфері управління підприємством.

Начальник виробництва ТОВ «Терно-Лайт» виконує такі функції:

- забезпечує безпосереднє керівництво діяльністю у сфері виробництва товарів, виконання робіт і надання послуг;
- забезпечує виконання планових завдань, виробництво високоякісної продукції ТОВ «Терно-Лайт», а також ефективне використання як основних, так і оборотних фондів товариства;
- здійснює роботу щодо удосконалення організації виробництва, наявних виробничих технологій, а також механізації, автоматизації виробничих процесів;
- здійснює управління процесом розроблення виробничих планів та календарних графіків на запланований період;

- організовує проведення заходів щодо запобігання браку, зростанню якості виробів ТОВ «Терно-Лайт», а також підвищенню продуктивності праці;
- забезпечує і контролює процеси технічно правильної експлуатації наявного устаткування ТОВ «Терно-Лайт», інших основних засобів, вчасне проведення їх ремонту;
- забезпечує виконання заходів, спрямованих на економію ресурсів, зниження трудомісткості робіт та собівартості продукції, підвищення рентабельності виробництва;
- сприяє розвитку творчої ініціативи, активності членів колективу ТОВ «Терно-Лайт», націлених на досягнення високих результатів виробництва, забезпечує підтримку і розповсюдження творчих починань працівників;
- контролює дотримання у виробничих підрозділах досліджуваного товариства правил охорони праці, техніки безпеки;
- сприяє формуванню у колективі атмосфери взаємодопомоги, взаємовиручки, відповідальності й зацікавленості у якісному та своєчасному виконанні виробничих завдань.

Структура обсягів поставок ТОВ «Терно-Лайт» у 2025 р. за видами суб'єктів господарювання відображена на рис. 2.2.

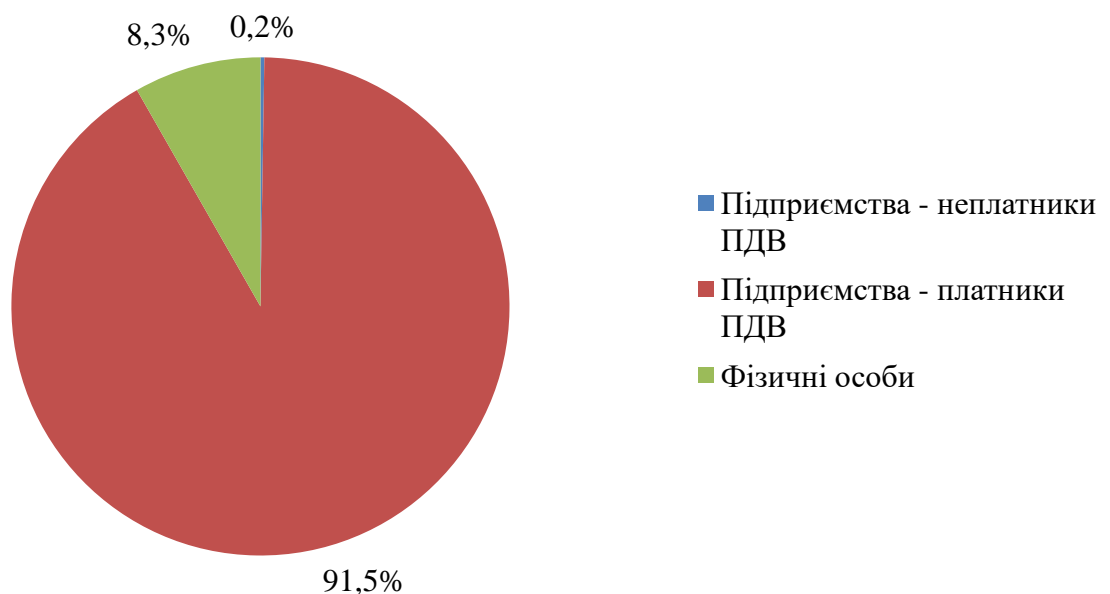


Рисунок 2.2 – Структура обсягів поставок ТОВ «Терно-Лайт» у 2025 р.

Згідно з даними рис. 2.2, у структурі обсягів поставок ТОВ «Терно-Лайт» у 2025 р. виділяються:

- підприємства, що є платниками ПДВ (91,5%);
- підприємства - неплатники ПДВ (0,2%);
- фізичні особи - підприємці (8,3%). .

Обсяги поставок підприємств, що є найбільшими постачальниками ТОВ «Терно-Лайт» у 2025 р., наведено на рис. 2.3.

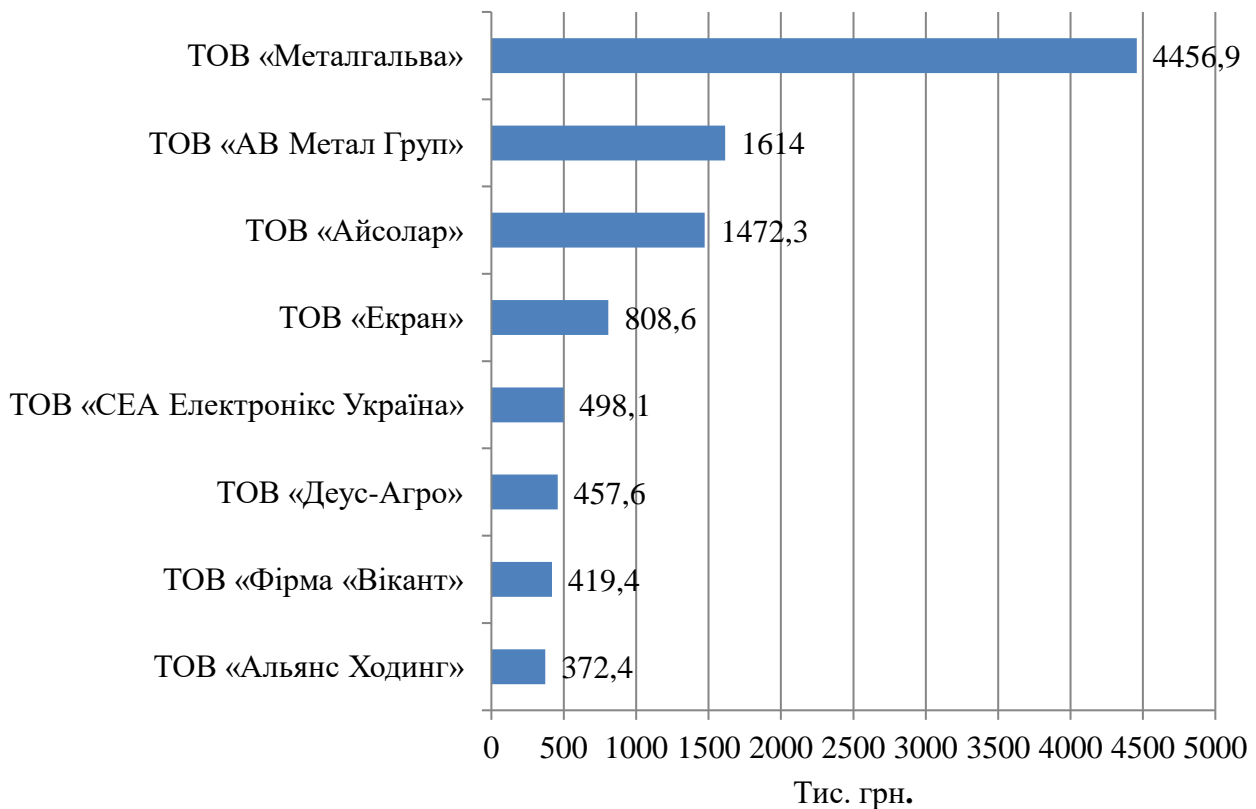


Рисунок 2.3 – Обсяги поставок підприємств - найбільших постачальників ТОВ «Терно-Лайт» у 2025 р. (тис. грн.)

Згідно даних рис. 2.3, до найбільші обсяги поставок ТОВ «Терно-Лайт» у 2025 році здійснювалися ТОВ «Металгальва» (4 млн. 456,9 тис. грн.), ТОВ «АВ Метал Груп» (1 млн. 614,0 тис. грн.), ТОВ «Айсолар» (1 млн. 472,3 тис. грн.), ТОВ «Екран» (808,6 тис. грн.) та ін.

Дані щодо обсягів реалізації продукції ТОВ «Терно-Лайт» найбільшим споживачам у 2025 р. зображені на рис. 2.4.



Рисунок 2.4 – Обсяги реалізації продукції ТОВ «Терно-Лайт» найбільшим споживачам у 2025 р.

Згідно даних рис. 2.4, найбільші обсяги реалізації продукції ТОВ «Терно-Лайт» найбільшим споживачам у 2025 р. припадали на такі суб'єкти господарювання як ТОВ «Урбан Лайт» (2 млн. 256,8 тис. грн.), ТОВ «К-енерджи Україна» (2 млн. 220,8 тис. грн.), ПП «Чорноморенергоспецмонтаж» (1 млн. 440,5 тис. грн.), СП «Сенатор» (1 млн. 053,9 тис. грн.), Волощенко В.В. (883,5 тис. грн.), ТОВ «Шредер» (618,7 тис. грн.) та інші.

Динаміка основних фондів ТОВ «Терно-Лайт» за 2024-2025 рр. графічно відображена на рис. 2.5.

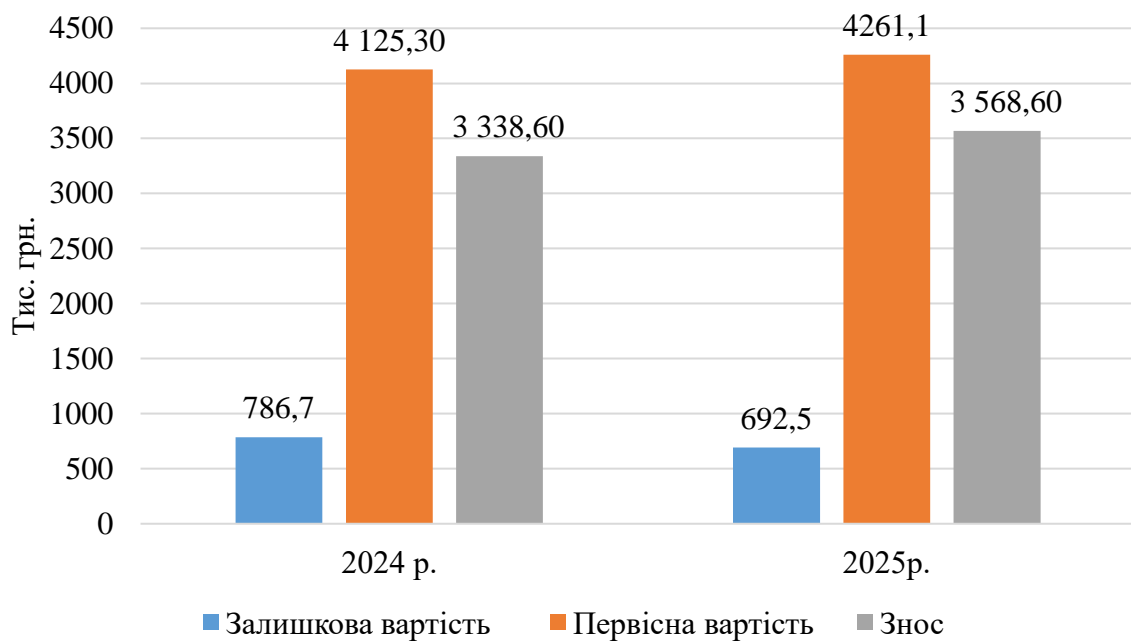


Рисунок 2.5 - Динаміка основних фондів ТОВ «Терно-Лайт» за 2024-2025 рр.

Слід зауважити, що залишкова вартість основних засобів ТОВ «Терно-Лайт» у 2025 році до 2024 року скоротилася з 786,7 тис. грн. до 692,5 тис. грн., тобто на 94,2 тисяч гривень, або на 12,0%. Така тенденція їх зміни, зокрема, була зумовлена значним їх рівнем зносу та вибуттям деяких об'єктів основних фондів внаслідок їх списання. Це свідчить про активний процес старіння матеріально-технічної бази товариства, що негативно впливає на ефективність операційної діяльності ТОВ «Терно-Лайт», зумовлює зниження продуктивності праці, а також зумовлює необхідність здійснення додаткових витрат на ремонт та обслуговування основних фондів.

Проте при цьому відмітити, що первісна вартість основних засобів збільшилася на 135,8 тис. грн., або на 3,3%, що засвідчує процес надходження деяких нових основних засобів на підприємство.

Отже, наявна динаміка показників необоротних активів ТОВ «Терно-Лайт» у 2024-2025 рр. говорить про активізацію його інвестиційної діяльності, заходи щодо нарощування активів, проте високий рівень зношення основних фондів робить актуальним потребу проведення модернізації виробничих

потужностей та подальшого технічного переоснащення, що є передумовою успішного здійснення операційної діяльності.

Дані обчислення показників зносу основних фондів ТОВ «Терно-Лайт» у 2024-2025 рр. відображено у табл. 2.4.

Таблиця 2.4 - Обчислення показників зносу основних фондів ТОВ «Терно-Лайт» у 2024-2025 рр.

Назва показника	Одиниці виміру	2024 рік	2025 рік	Відхилення	
				абсолютне (+, -)	відносне, %
Первісна вартість основних фондів	тис. грн.	4125,3	4261,1	135,8	3,3
Сума зносу	тис. грн.	3338,6	3568,6	230,0	6,9
Залишкова вартість основних фондів	тис. грн.	786,7	692,5	-94,2	-12,0
Коефіцієнт зношення	-	0,809	0,837	0,028	3,4
Коефіцієнт придатності	-	0,191	0,163	-0,028	-14,7

На основі аналізування даних таблиці 2.4 робимо висновок про те, що у 2025 році простежується зростання первісної вартості основних фондів ТОВ «Терно-Лайт» порівняно з 2024 роком на 135,8 тис. грн., або на 3,3%, і це говорить про надходження у звітному періоді нових основних засобів, але темпи оновлення при цьому були недостатніми для суттєвого покращення їх технічного стану.

Сума зносу основних фондів ТОВ «Терно-Лайт» зростає із 3 млн. 338,6 тис. грн. до 3 млн. 568,6 тис. грн., тобто на 230,0 тис. грн. або на 6,9%. Ці темпи перевищували темпи приросту первісної вартості основних фондів (3,3%), тобто спостерігалось подальше старіння і фізичне спрацювання основних фондів. Внаслідок цієї тенденції їх залишкова вартість знизилася із 786,7 тис. грн. до 692,5 тис. грн., або на 94,2 тис. грн. (12,0%). Це негативна тенденція, яка

говорить про зменшення реальної вартості виробничих активів, що придатні до використання.

Коефіцієнт зношення при цьому зріс 0,809 до 0,837, або на 0,028 (на 3,4%). Отже, на даний час рівень спрацювання основних фондів ТОВ «Терно-Лайт» є досить високим, і для нього характерна тенденція для подальшого підвищення, що є негативним. Коефіцієнт придатності при цьому знизився з 0,191 до 0,163, тобто на 0,028, або на 14,7%. Отже, вище наведена динаміка вказує на скорочення частки основних фондів, що придатні до подальшої ефективної експлуатації, і зумовлює необхідність активізації процесів оновлення і технічного переоснащення основних фондів ТОВ «Терно-Лайт». Це дозволить покращити існуючий технічний стан виробництва досліджуваного підприємства, знизити виробничі витрати та забезпечити кращі можливості для виготовлення конкурентоспроможної продукції.

Дані аналізу формування фінансових результатів ТОВ «Терно-Лайт» наведено у табл. 2.5.

Таблиця 2.5– Аналіз формування фінансових результатів ТОВ «Терно-Лайт»

Показники	2024 р.	2025 р.	Відхилення	
			абсолютне, тис. грн.	відносне, %
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	7 684,6	14 563,0	6878,4	89,5
Інші операційні доходи	-	495,8	495,8	-
Разом доходи	7 684,6	15 058,8	7374,2	96,0
Собівартість реалізованої продукції, послуг, робіт	6 981,7	13 399,4	6417,7	91,9
Інші операційні витрати	664,1	1 470,7	806,6	121,5
Разом витрати	7 645,8	14 870,1	7224,3	94,5
Фінансовий результат до оподаткування	38,8	188,7	149,9	386,3
Податок на прибуток	7,0	34,0	27,0	385,7
Чистий прибуток	31,8	154,7	122,9	386,5

Графічне зображення динаміки доходів та витрат операційної діяльності ТОВ «Терно-Лайт» у 2024-2025 рр. зображено на рис. 2.6.

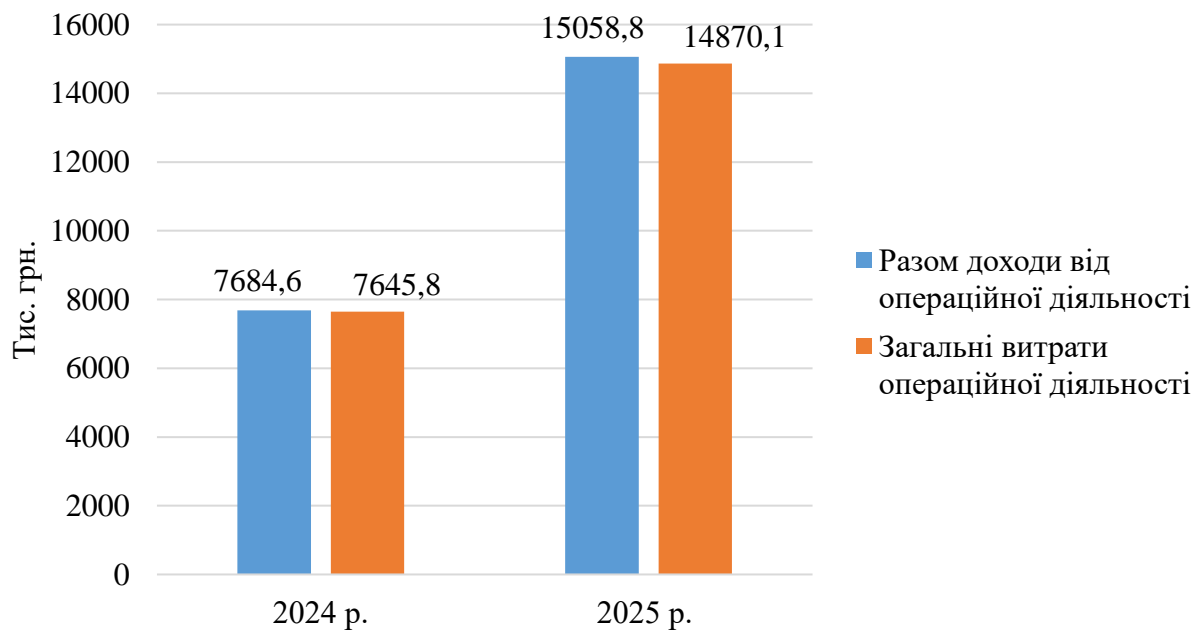


Рисунок 2.6 – Динаміка доходів та витрат операційної діяльності ТОВ «Терно-Лайт» у 2024-2025 рр.

Наведена на рис. 2.6 динаміка показників операційної діяльності досліджуваного товариства говорить про те, що у 2025 році спостерігалось досить значне збільшення як доходів, так і витрат ТОВ «Терно-Лайт» порівняно з 2024 роком. Зокрема, в 2025 році спостерігалось зростання суми операційних доходів товариства з 7 млн. 684,6 тис. грн. до 15 млн. 058,8 тис. грн., тобто на 7374,2 тис. грн., або в 1,96 рази. Ці дані говорять про збільшення обсягів діяльності досліджуваного підприємства, нарощування виробництва й збуту.

Одночасно з цим витрати операційної діяльності ТОВ «Терно-Лайт» також істотно зросли — з 7 млн. 645,8 тис. грн. до 14 млн. 870,1 тис. грн., тобто на 7 млн. 224,3 тис. грн., або на 94,5%. При цьому темпи зростання операційних доходів у 2024-2025 рр. перевищували темпи зростання операційних витрат, і це позитивна тенденція, оскільки призводить до покращення фінансових

результатів товариства, проте також вимагає подальшого підвищення ефективності його функціонування.

Динаміка прибутку ТОВ «Терно-Лайт» у 2024-2025 рр. відображена на рис. 2.7.

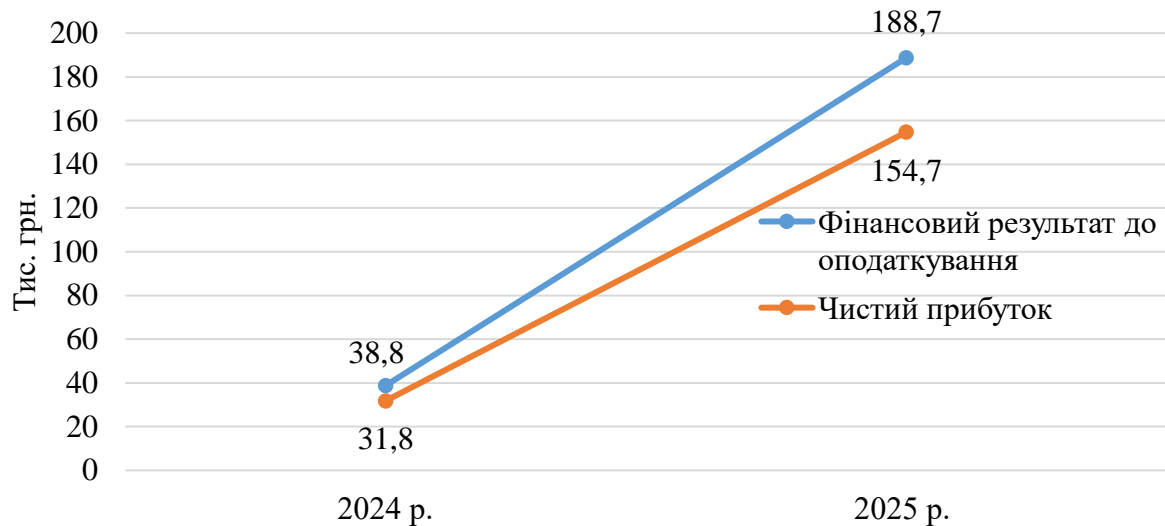


Рисунок 2.7 – Динаміка прибутку ТОВ «Терно-Лайт» у 2024-2025 рр.

Згідно даних рис. 2.7, фінансовий результат ТОВ «Терно-Лайт» до оподаткування збільшився із 38,8 тис. грн. до 188,7 тис. грн., тобто на 149,9 тс. грн., або в приблизно в 4,86 рази. Чистий прибуток досліджуваного підприємства у цей час збільшився з 31,8 тис. грн. до 154,7 тис. грн., тобто на 122,9 тис. грн., або те ж в 4,86 рази. Така тенденція фінансових результатів ТОВ «Терно-Лайт» є позитивною.

РОЗДІЛ 3

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОПЕРАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА, НА ПРИКЛАДІ ТОВ «ТЕРНО-ЛАЙТ»

3.1 Обґрунтування доцільності прийняття рішення щодо заміни зношеного виробничого обладнання

В сучасних складних умовах ТОВ «Терно-Лайт» покликане постійно працювати над реалізацією заходів, що спрямовані на підвищення ефективності виробництва, зниження виробничих витрат, зростання якості продукції.

Одним із напрямів, спрямованих на досягнення цих цілей, виступає модернізація виробничого обладнання. Слід зазначити, що особливо актуальним є проведення заміни застарілих токарного та фрезерного верстатів, що є морально й фізично зношеними, на сучасне обладнання із числовим програмним керуванням, що є високопродуктивним.

Слід відмітити, що застаріле обладнання відзначається низкою суттєвих недоліків. Зокрема, це значне фізичне зношенню основних вузлів верстатів, що призводить до виникнення частих поломок, зростання витрат, оскільки товариство повинне часто спрямовувати кошти на їх ремонт та здійснення технічного обслуговування. Внаслідок наявного зносу також погіршується точність обробки деталей, а це, у свою чергу, досить негативно впливає на якість виробів, спричинюючи наявність браку.

Старе обладнання ТОВ «Терно-Лайт» відзначається значно нижчою продуктивністю порівняно з сучасним. Виконання аналогічного обсягу робіт з використанням старого обладнання вимагає більших трудових витрат і більшу тривалість затрат часу на виробництво, а це призводить до зростання собівартості продукції, падіння конкурентоспроможності товариства на ринку.

До важливих проблем, що потребують вирішення, також відноситься високе енергоспоживання старих верстатів. У той же час використання сучасного обладнання дозволяє суттєво скоротити споживання електроенергії, а

це в умовах процесу зростання тарифів на електроенергію є дуже важливим. Використання сучасних токарних верстатів з ЧПК забезпечує вищу точність обробки деталей, мінімізацію впливу людського фактору внаслідок автоматизації виробничих процесів. Основні етапи заміни застарілого токарного й фрезерного устаткування на нові верстати, що є більш високопродуктивними й оснащеними сучасними системами керування, наведено на рис. 3.1.

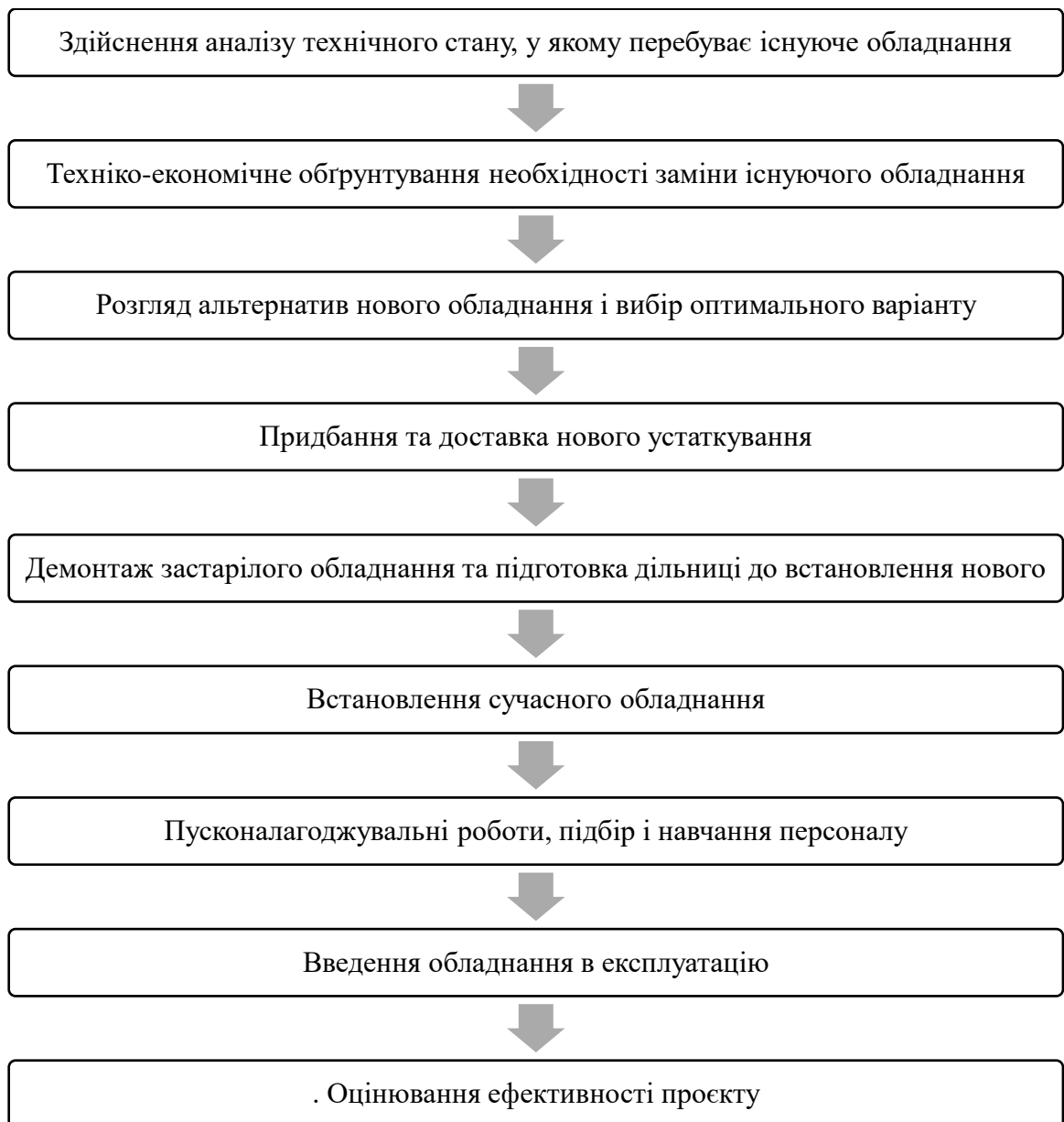


Рисунок 3.1 – Основні етапи заміни зношеного виробничого обладнання ТОВ «Терно-Лайт» на сучасне нове

Використання програмного керування у пропонованому обладнанні дозволяє швидко переналаштовувати його для виготовлення різних видів виробів.

Отже, заміна впровадження нового сучасного токарного, фрезерного та галтувального устаткування виступає як складний багатоступеневий процес, що включає здійснення аналізування технічного стану, у якому перебуває існуюче обладнання, проведення техніко-економічного обґрунтування необхідності його заміни, розгляд альтернатив нового обладнання, вибір оптимального варіанту, процес придбання і доставки нового обладнання, забезпечення демонтажу застарілого обладнання та підготовку ділянки, встановлення нового сучасного обладнання, здійснення пусконаладжувальних робіт, що попередньо вимагає проведення підбору й навчання персоналу, введення обладнання в експлуатацію, а також оцінювання ефективності запропонованого проєкту.

Звідси випливає, що заміна застарілого обладнання ТОВ «Терно-Лайт» на сучасне нове – це важливий інвестиційний захід, який спрямований на зростання продуктивності праці, зниження виробничих витрат, покращення якості продукції, до загалом призведе до зміцнення конкурентних позицій, які займає дане товариство.

Розрахунок вартості пропонованого для ТОВ «Терно-Лайт» обладнання наведено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Розрахунок вартості пропонованого для придбання ТОВ «Терно-Лайт» сучасного обладнання

Назва обладнання	Ціна, грн.	Кількість, шт	Вартість, грн.
1. Токарно-фрезерний верстат з ЧПК моделі SZGH-46Y	1134,8	1	1134,8
2. Обробний центр із ЧПК моделі CORMAK MILL 400	1624,8	1	1624,8
3. Віброгалтовка	38,7	1	38,7
Всього	-	3	2798,3

Окрім витрат на придбання нового обладнання з ЧПК та віброгалтувального верстата у сумі 2 млн. 798,3 тис. грн., також до початкових витрат пропонованого проєкту слід віднести:

- витрати на доставку (6,3% від вартості обладнання) – 176,3 тис. грн. (2798,3 x 0,063);

- витрати на монтаж і налагодження обладнання (3,7% від вартості обладнання) – 103,5 тис. грн. (2798,3 x 0,037);

- навчання робітників для роботи на новому обладнанні – 65 тис. грн.

Тоді загальна сума початкових витрат ТОВ «ТЕРНО-ЛАЙТ» для впровадження пропонованого проєкту дорівнює:

$$2798,3 + 176,3 + 103,5 + 65,0 = 3143,1 \text{ тис. грн.}$$

Проведемо розрахунок економії електроенергії за рахунок впровадження ТОВ «Терно-Лайт» нового виробничого обладнання.

При цьому слід врахувати, що:

- споживання старих верстатів становило 25 кВт·год.;

- споживання нового пропонованого обладнання складатиме 15 кВт·год.

Знайдемо дійсний фонд часу роботи обладнання ТОВ «Терно-Лайт» (ДФобл.). Його можна обчислити за формулою:

$$\text{ДФобл.} = \text{Кр.д.} \times \text{Зм} \times \text{Тзм} \times (1 - \text{ПР}), \quad (3.1)$$

де Кр.д. – кількість робочих днів у році (приймаємо 260 днів);

Зм – кількість змін за добу (одна зміна);

Тзм – тривалість однієї зміни (8 год.);

ПР – час планових простоїв обладнання.

Тоді значення дійсного фонду часу роботи обладнання складатиме:

$$\text{ДФобл.} = 260 \times 1 \times 8 \times (1 - 0,05) = 1976 \text{ год.}$$

Враховуючи, що тариф на електроенергію приймаємо на рівні 10,5 грн./кВт·год., обчислимо прогнозу суму економії електроенергії:

$$(25-15) \text{ кВт}\cdot\text{год} \times 1976 \text{ год.} \times 10,5 \text{ грн./кВт}\cdot\text{год.} = 207\,480 \text{ грн.}$$

Наступний вид ефекту, який очікується у результаті заміни застарілого обладнання ТОВ «Терно-Лайт» - це досягнуте зниження витрат на ремонт. Витрати на ремонт старого обладнання (до проведення його заміни) склали 270 тис. грн./рік. Прогнозні річні витрати на ремонт нового обладнання становитимуть 85 тис. грн. Тоді досягнута економія становитиме:

$$270 - 85 = 185 \text{ тис. грн.}$$

Впровадження нового обладнання дасть також можливість досягнути скорочення браку. При цьому врахуємо, що втрати від браку дорівнювали:

- до модернізації - 170 тис. грн./рік;
- після модернізації становитимуть 55 тис. грн./рік.

Отже, досягнута економія складатиме:

$$170\,000 - 55\,000 = 115\,000 \text{ грн.}$$

Наступний вид ефекту від проведення заміни обладнання ТОВ «Терно-Лайт» – це зростання його продуктивності на 50%. Якщо завдяки використанню старого обладнання підприємство виробляло продукцію, що приносила йому 1 млн. 800 тис. грн. прибутку, то після впровадження нового обладнання очікуваний прибуток становитиме 2 млн. 500 тис. грн. Тоді приріст прибутку від зростання продуктивності обладнання становитиме:

$$2500 - 1800 = 700 \text{ тис. грн.}$$

Результати вище проведених обчислень економічної віддачі від проєкту заміни старого обладнання ТОВ «Терно-Лайт» на нове, яке є більш вигідним, відображені у табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Розрахунок економічного ефекту від проєкту заміни старого обладнання ТОВ «Терно-Лайт» на нове

Найменування показника	Сума, тис. грн.
1. Прогнозна сума економії електроенергії	207,5
2. Зниження витрат на ремонт	185,0
3. Економія від скорочення браку продукції	115,0
4. Приріст прибутку ТОВ від зростання продуктивності обладнання	700,0
5. Всього економічний ефект (п.1+п.4)	1207,5
6. Річна сума амортизаційних відрахувань при впровадженні нового обладнання (мінімальний термін його використання – 5 років)	628,6
7. Річний грошовий потік проєкту	1836,1

Коефіцієнт економічної ефективності запропонованого проєкту (Кек.еф) знайдемо на формулою:

$$K_{\text{ек.еф}} = E_{\text{еф.р.}} : \Pi, \quad (3.2)$$

де $E_{\text{еф.р.}}$ – прогнозний річний економічний ефект ТОВ «ТЕРНО-ЛАЙТ» від проєкту заміни обладнання;

Π – початкові інвестиції у проєкт. Тоді:

$$K_{\text{ек.еф}} = 1207,5 : 3143,1 = 0,38.$$

Простий термін окупності можна обчислити як частку величини капітальних витрат ТОВ «Терно-Лайт» на втілення проєкту заміни старого обладнання на нове та суми річного грошового потоку:

$$3143,1 / 1836,1 = 1,71 \text{ року або } 1 \text{ рік } 9 \text{ міс.}$$

Дисконтований термін окупності визначається на основі врахування приведених до теперішньої вартості майбутніх грошових потоків. У нашому випадку він складає 2 роки 4 міс.

Для знаходження показників чистої теперішньої вартості проєкту, його індексу прибутковості, дисконтованого періоду окупності необхідно обчислити значення дисконтованих грошових потоків проєкту. При дисконтній ставці 20% їх значення становитиме за кожен рік реалізації проєкту (з використанням формули теперішньої вартості грошей):

$$PV_{2027 \text{ р.}} = 1836,1 : (1+0,20)^1 = 1530,1 \text{ тис. грн.};$$

$$PV_{2028 \text{ р.}} = 1836,1 : (1+0,20)^2 = 1275,1 \text{ тис. грн.};$$

$$PV_{2029 \text{ р.}} = 1836,1 : (1+0,20)^3 = 1062,6 \text{ тис. грн.};$$

$$PV_{2030 \text{ р.}} = 1836,1 : (1+0,20)^4 = 885,5 \text{ тис. грн.};$$

$$PV_{2031 \text{ р.}} = 1836,1 : (1+0,20)^5 = 737,9 \text{ тис. грн.}$$

Сума дисконтованих грошових потоків ТОВ «Терно-Лайт» від проєкту заміни старого обладнання на нове за 5 років реалізації проєкту складатиме:

$$1530,1 + 1275,1 + 1062,6 + 885,5 + 737,9 = 5491,2 \text{ тис. грн.}$$

Показники економічної ефективності проєкту заміни застарілого обладнання ТОВ «Терно-Лайт» на нове відображені у табл. 3.3.

Таблиця 3.3 - Показники економічної ефективності проекту заміни застарілого обладнання ТОВ «Терно-Лайт» на нове

Назва показника	Один. виміру	Розрахунок	Значення
1. Коефіцієнт економічної ефективності запропонованого проекту	-	1207,5 / 3143,1	0,38.
2. Чиста теперішня вартість	тис. грн.	5491,2 – 3143,1	2348,1
3. Індекс прибутковості	-	5491,2 / 3143,1	1,75
4. Простий період окупності	роки, міс.	3143,1 / 1836,1	1 рік 9 міс.
5. Дисконтований період окупності	роки, міс.	$2 + [3143,1 - (1530,1 + 1275,1)] / 1062,6$	2 роки 4 міс.

Отже, коефіцієнт економічної ефективності запропонованого проекту складає 0,38, чиста теперішня вартість рівна 2 млн. 348,1 тис. грн., що більше нуля, індекс прибутковості - 1,75 (більше від 1), значення простого періоду окупності - 1 рік 9 міс., а дисконтованого періоду окупності - 2 роки 4 міс. На основі аналізування цих приходимо до висновку щодо доцільності впровадження ТОВ «Терно-Лайт» проекту заміни застарілого обладнання на нове, сучасне.

3.2 Заходи щодо впровадження концепції Lean-виробництва в системі операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт»

Вважаємо, що актуальним заходом щодо удосконалення системи операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт» виступає впровадження сучасної концепції Lean-виробництва («ощадливого виробництва»). Ця концепція виникла на базі принципів управління, що знайшли своє застосування у системі операційного менеджменту компанії Toyota, що у подальшому призвело до формування даної концепції, яка націлена на досягнення безперебійності виробничого потоку через підвищення цінності діяльності й зменшення його непродуктивних втрат. Впровадження концепції «ощадливого виробництва» виступає чинником успішної діяльності в умовах конкуренції, зростання якості, зниження витрат, збільшення швидкості доставки

продукції. Основними елементами концепції «Lean Production» є забезпечення мінімізації втрат, а також безперервне покращення. результатом її впровадження є забезпечення переходу від існуючого стану підприємства до бажаного, трансформація підприємства, тобто здійснюється трансформація у напрямі зростанні інноваційності та конкурентоспроможності [11].

Частка підприємств у різних країнах світу, які успішно застосовують ощадливе виробництво, наведена на рис. 3.2.

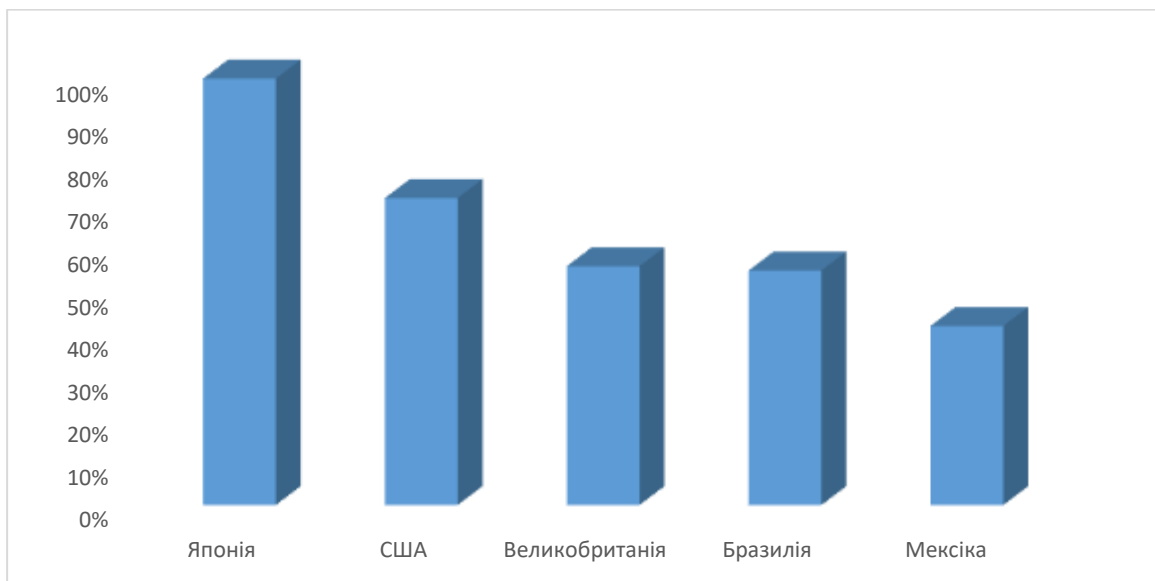


Рисунок 3.2 - Частка підприємств у деяких країнах світу, які застосовують ощадливе виробництво (побудовано на основі джерела [10])

Впровадження Lean-виробництва у роботі ТОВ «Терно-Лайт» є процесом, що здійснюється поетапно і спрямований на покращення стану функціонування виробництва й отримання економічного ефекту від цього. Основні етапи впровадження Lean-виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт» наведено на рис. 3.3.

На першому етапі впровадження Lean-виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт» необхідно провести визначення стратегічних цілей пропонованого заходу.



Рисунок 3.3 – Основні етапи впровадження Lean-виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт»

Також на цьому етапі потрібно забезпечити формування робочої групи, що буде здійснювати розроблення заходів щодо впровадження системи. До її складу слід включити керівників та провідних спеціалістів товариства.

Другий етап включатиме детальне оцінювання поточного стану підприємства, а саме: аналізування виробничих процесів ТОВ «Терно-Лайт», виявлення у них проблемних ділянок; оцінювання рівня продуктивності праці, а

також аналізування існуючих напрямів втрат часу, матеріалів, інших ресурсів, встановлення ключових показників ефективності (KPI), розроблення календарного плану впровадження Lean. При цьому слід особливо зосередити увагу на виявленню основних видів втрат товариства, таких як надлишкове виробництво, очікування, зайва обробка, надлишкові запаси, неоптимальність транспортування виробів та руху персоналу, наявність дефектів продукції тощо.

Третій етап, який теж є надзвичайно важливим, включає проведення навчання персоналу принципам Lean, адже на успіх впровадження дуже відчутно буде впливати залучення працівників компанії та розуміння ними доцільності заходів, що реалізуються на підприємстві.

На цьому етапі необхідно реалізувати організацію проведення тренінгів та семінарів для керівників ТОВ «Терно-Лайт» щодо інструментів Lean, забезпечити навчання виробничого персоналу, щоб ознайомити його з практиками впровадження системи, щоб досягнути формування корпоративної культури, яка ґрунтується на безперервному вдосконаленні.

Четвертий етап охоплює картування потоку створення цінності на ТОВ «Терно-Лайт», що передбачає проведення детального аналізу руху матеріалів й інформаційних потоків у ході виробничого процесу досліджуваного товариства.

У ході картування необхідно зосередити увагу на виявленні операцій, які створюють цінність, встановити непродуктивні витрати, провести оцінювання часу виконання замовлень клієнтів, здійснити пошук «вузьких місць» на виробництві. Кожний процес оцінюється за значеннями тривалості виконання операцій, наявного часу простоїв, наявності дефектів, рівнем запасів, існуючим рівнем витратам ресурсів.

Як результат проведених досліджень формуються карти поточного та майбутнього стану виробничих процесів та здійснюється з'ясування перспектив для їх оптимізації.

Плануємо, що п'ятим етапом буде виступати провадження у діяльності ТОВ системи 5S, що відноситься до базових інструментів Lean-виробництва і передбачає втілення таких послідовних дій як:

- проведення сортування (Seiri);
- забезпечення вилучення із виробництва лишніх матеріалів, інструментів, обладнання і забезпечення при цьому дотримання порядку (Seiton);
- стандартизація (Seiketsu);
- раціональне розташування інструментів та інших предметів на робочих місцях, чистота робочих місць і виробничих приміщень (Seiso);
- розроблення на підприємстві єдиних правил, що стосуються організації робочих місць, а також заходи з удосконалення та забезпечення виробничої дисципліни (Shitsuke).

Впровадження системи 5S у діяльності ТОВ «Терно-Лайт» дасть можливість досягнути скорочення втрат часу робітників на пошук інструментів, а також досягнути підвищення рівня продуктивності персоналу й безпеки праці.

Шостим етапом виступатиме проведення розроблення та впровадження стандартів виробничих процесів із врахуванням особливостей усіх виробничих операцій, їх оптимальної послідовності, формування нормативів витрат часу на їх здійснення тощо. У результаті стандартизації на ТОВ «Терно-Лайт», як прогнозується, вдасться досягнути зменшення кількості помилок, підвищення керованості процесів, забезпечити стабільність виробництва і високу якість продукції.

Сьомим етапом впровадження Lean-виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт» буде виступати забезпечення оптимізації його виробничих потоків. Метою цього етапу є усунення втрат, що були виявлені у ході попередньо проведеного аналізу. Цей етап передбачатиме заходи із оптимізації маршрутів переміщення напівфабрикатів і матеріалів; скорочення часу, що витрачається на переналадження обладнання, усунення простоїв, оптимізацію завантаження окремих одиниць обладнання та виробничих ліній загалом, зменшення виробничих запасів та ін.

Також на ТОВ «Терно-Лайт» необхідно впровадити систему візуального управління, що виявляється у розміщенні виробничих табло, інформаційних

стендів, сигнальних систем, табло, дошок контролю показників. Це дасть можливість працівникам товариства оперативно враховувати наявність відхилень від встановлених норм та реагувати на них.

Восьмим етапом виступатиме впровадження системи Kaizen, яка зосереджена на постійному пошуку існуючих резервів зростання ефективності роботи завдяки залученню до цього процесу всього персоналу товариства. Це передбачатиме проведення збору пропозицій від працівників ТОВ «Терно-Лайт», регулярне проведення виробничих нарад, забезпечення виявлення причин проблем, практичне втілення невеликих покращень на виробництві, а також контроль одержаних результатів.

Дев'ятий етап – це оцінювання ефективності впровадження Lean на ТОВ «Терно-Лайт». Для цього необхідно провести порівняння виробничих показників (собівартості продукції, продуктивності праці, обсягу запасів, тривалості виробничого циклу, рівня бракованих виробів, завантаження обладнання та ін.) до й після впровадження та визначити економічний ефект від втілених заходів.

Успіх впровадження Lean-виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт» може бути досягнутий лише за рахунок послідової реалізації усіх вище названих етапів. Основні проблеми, що можуть виникати на шляху впровадження концепції Lean-виробництва у системі операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт», відображені на рис. 3.4.

Для подолання вище перелічених проблем та успішного впровадження концепції Lean-виробництва у системі операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт» повинне забезпечити впровадження усього. Керівництву необхідно забезпечити формування стратегічного бачення розвитку товариства, правильного визначення цілей впровадження Lean та забезпечити його необхідними ресурсами, підтримувати зміни й контролювати стан досягнення поставлених результатів. При цьому необхідно здійснювати на підприємстві формування культури постійного вдосконалення, а також забезпечити залучення персоналу ТОВ «Терно-Лайт» до процесу змін шляхом заохочення подання

працівниками пропозицій щодо покращення роботи, формування командного підходу до вирішення проблем, забезпечення комунікацій між підрозділами.



Рисунок 3.4 – Основні проблеми, що можуть виникати на шляху впровадження концепції Lean-виробництва у системі операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт» (подано автором з врахуванням джерел [11], [14])

Обчислимо прогнозну величину витрат на впровадження Lean-виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт» (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Прогнозна величина витрат на впровадження Lean-виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт»

Вид витрат	Сума витрат, тис. грн.
1. Навчання персоналу підприємства	145,0
2. Консультаційні послуги з впровадження системи	180,0
3. Заходи з покращення організації робочих місць	115,0
4. Засоби візуалізації	75,3
Всього	515,3

Отже, прогнозна величина витрат на впровадження Lean-виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт» складатиме 515,3 тис. грн.

Обчислимо економічну віддачу від запропонованого проекту. При цьому слід врахувати, що впровадження Lean-виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт» дасть можливість досягнути:

а) зниження собівартості продукції на 5%, тобто:

$$13399,4 \times 0,095 = 1272,9 \text{ тис. грн.};$$

б) скорочення середньорічної величини виробничих запасів на 19%:

$$3346,6 \times 0,19 = 635,9 \text{ тис. грн.}$$

Враховуючи, що скорочення запасів ТОВ «Терно-Лайт» дасть можливість досягнути зменшення оборотного капіталу (при вартості його залучення 20%), можна розрахувати отриману економію коштів:

$$635,9 \times 0,2 = 127,0 \text{ тис. грн.};$$

в) скорочення непродуктивних простоїв виробничого обладнання ТОВ «Терно-Лайт». До впровадження системи дані втрати склали 320 тис. грн. на рік, а після впровадження прогнозується їх скорочення на 22%, тобто:

$$320 \text{ тис. грн.} \times 0,22 = 70,4 \text{ тис. грн.};$$

г) скорочення втрат від браку на 28%:

$$170 \text{ тис. грн.} \times 0,28 = 47,6 \text{ тис. грн.}$$

Результати обчислення економічної ефективності проекту впровадження Lean-виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт» наведено у табл. 3.5.

Таблиця 3.5 - Показники економічної ефективності проекту впровадження Lean-виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт»

Назва показника	Один. виміру	Значення показника
1. Економія від зниження собівартості продукції (на 5%)	тис. грн.	1272,9
2. Економія від скорочення середньорічної величини виробничих запасів (на 19%)	тис. грн.	127,0
3. Економія від скорочення непродуктивних простоїв обладнання (на 22%)	тис. грн.	70,4
4. Економія від скорочення втрат від браку (на 28%)	тис. грн.	47,6
5. Усього прогнозний економічний результат проекту (р.1+р.2+р.3+р.4)	тис. грн.	1517,9
6. Загальні витрати на впровадження	тис. грн.	515,3
7. Термін окупності вкладених витрат (р.6/р.5 x 12 міс.)	місяців	4,1 місяця
8. Економічний ефект від пропозиції (р.5-р.6)	тис. грн.	1002,6

Отже, економічний результат від проєкту (сума отриманої економії) складатиме 1 млн. 517,9 тис. грн., термін окупності витрат - 4,1 місяця, а економічний ефект від даної пропозиції складатиме 1 млн. 2,6 тис. грн., що говорить про те, що проєкт впровадження Lean-виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт» заслуговує на втілення.

РОЗДІЛ 4

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

4.1 Долікарська допомога при ураженні електричним струмом

Ураження електричним струмом - одна з найнебезпечніших побутових і виробничих травм, адже дія струму не завжди помітна зовні, але може мати критичні наслідки для організму. Навіть короткий контакт з електрикою здатен порушити роботу серця, дихання або нервової системи, а інколи - призвести до миттєвої втрати свідомості.

Особливість електротравм у тому, що постраждалий може виглядати відносно нормально одразу після інциденту. Відсутність сильного болю чи видимих опіків часто вводить в оману і змушує недооцінювати небезпеку. Саме тому знання чітких дій першої допомоги при ураженні електричним струмом є критично важливим - як для власної безпеки, так і для порятунку іншої людини.

Найпоширеніші наслідки ураження електричним струмом для організму:

- порушення серцевого ритму або зупинка серця;
- судом та втрата контролю над м'язами;
- опіки в місцях входу й виходу струму;
- ураження нервової системи, оніміння або параліч;
- зупинка або порушення дихання;
- приховані ушкодження внутрішніх органів;
- біль у грудях, відчуття перебоїв у роботі серця;
- оніміння, слабкість або порушення чутливості;
- головний біль, нудота, дезорієнтація.

Найчастіше причиною електротравми є поєднання несправного обладнання, недотримання правил безпеки та неуважності. Усвідомлення типових причин допомагає не лише краще зрозуміти ризики, а й запобігти небезпечним ситуаціям у майбутньому. На виробництві ризик зростає через роботу з високою напругою, складне обладнання та несприятливі умови.

Найпоширеніші причини ураження електричним струмом:

- пошкоджені електричні дроти або оголені контакти;
- використання несправних або саморобних електроприладів;
- контакт електроприладів з водою або вологими поверхнями;
- перевантаження подовжувачів і розеток;
- порушення техніки безпеки під час роботи з електрикою;
- відсутність захисного заземлення;
- робота поблизу ліній електропередач;
- ураження блискавкою під час грози.

Ознаки ураження електричним струмом можуть бути як очевидними, так і прихованими. Саме друга група симптомів становить особливу небезпеку, адже створює хибне відчуття безпеки. Людина може не одразу усвідомити серйозність стану, хоча внутрішні порушення вже розвиваються. Клінічні прояви електротравми залежать від напруги, тривалості контакту, шляху проходження струму через тіло та загального стану організму.

Перша допомога при ураженні електричним струмом починається не з контакту з постраждалим, а з оцінки власної безпеки. Електротравма небезпечна тим, що джерело струму може залишатися активним, а отже становити загрозу і для того, хто намагається допомогти. Саме тому діяти потрібно швидко, але виважено. Головна мета першої допомоги - припинити дію струму, оцінити стан постраждалого та підтримувати життєві функції до приїзду медиків.

Алгоритм першої допомоги при ураженні електричним струмом:

- переконатися, що джерело струму вимкнене (автомат, рубильник, вийнята вилка);
- якщо вимкнути електрику неможливо, потрібно відтягнути постраждалого непровідним предметом (дерев'яною палицею, сухим одягом, гумовим предметом);
- не торкатися людини голими руками, якщо є ризик контакту зі струмом;
- після припинення дії струму оцінити свідомість постраждалого;

- перевірити дихання та пульс;
- у разі відсутності дихання - розпочати серцево-легеневу реанімацію;
- якщо людина притомна, забезпечите їй спокій, тепло та контроль стану;
- не залишати постраждалого самого до прибуття медичної допомоги.

Неправильні дії під час надання допомоги при ураженні електричним струмом можуть значно погіршити стан постраждалого або створити додаткову небезпеку для рятувальника. Багато помилок виникають через паніку або поширені міфи про «швидку допомогу». Щоб уникнути критичних помилок, важливо чітко знати, чого робити не можна.

При ураженні електричним струмом заборонено:

- торкатися постраждалого голими руками до припинення дії струму;
- тягнути людину за руки або одяг, якщо вона все ще під напругою;
- ігнорувати втрату свідомості навіть на короткий час;
- дозволяти постраждалому одразу вставати та рухатися;
- залишати людину без нагляду після інциденту;
- вважати стан безпечним лише через відсутність опіків.

Навіть якщо стан здається стабільним, важливо пам'ятати, що електротравми часто мають відстрочені ускладнення, особливо з боку серця та нервової системи. Важливо пам'ятати, що наслідки електротравми можуть проявлятися не одразу.

Навіть якщо після інциденту людина почувається задовільно, внутрішні порушення можуть розвиватися протягом кількох годин або діб. Саме тому будь-яке ураження електричним струмом слід сприймати як потенційно небезпечний стан, що потребує уважного ставлення та правильних дій. Саме тому в багатьох випадках консультація лікаря є обов'язковою.

4.2 Вимоги безпеки щодо організації робочих місць

Робоче місце - це зона простору, що оснащена необхідним устаткуванням, де відбувається трудова діяльність одного працівника чи групи

працівників. Робочою зоною вважається простір висотою до 2 м над рівнем підлоги або майданчика, на якому знаходиться місце постійного або тимчасового перебування працівників.

Постійне робоче місце - це місце, де працівник перебуває більшу частину свого робочого часу. Якщо в робочий час робота здійснюється в різних пунктах робочої зони, то постійним робочим місцем вважається вся робоча зона. До оснащення робочого місця відноситься сукупність основного технологічного і допоміжного устаткування, засобів безпеки і виробничої санітарії.

Організація трудового процесу на робочому місці включає створення умов для виконання роботи з найменшими витратами часу, забезпечення безпечних умов праці і високої її культури. Правильна організація праці на робочому місці сприяє високій працездатності працівників, забезпечує гарні самопочуття і стан їхнього здоров'я.

Для загальної оцінки стану умов праці і планування заходів щодо їх поліпшення складається паспорт санітарно-технічного стану умов праці на підприємстві, що є початковим документом для розробки заходів щодо доведення умов праці на кожному робочому місці до нормативних вимог.

Також проводиться атестація робочих місць, що запроваджується з метою: визначення фактичних організаційно-технічних і економічних характеристик кожного робочого місця й оцінки ступеня їх відповідності вимогам нормативних документів; виявлення робочих місць, що не відповідають вимогам; виявлення резервних робочих місць для їх скорочення; розробки організаційно-технічних заходів щодо раціоналізації.

Заходи щодо охорони праці будуть мати бажаний успіх тільки за умови, що вони супроводжуватимуться свідомою участю в них працівників. Кожний працівник повинен усвідомлювати необхідність виконання ним вимог щодо безпечних засобів роботи і розуміти, до яких наслідків може призвести їх недодержання.

Безпечність робочих місць - це відповідальність вимогам безпеки праці під час проведення виробничого процесу в умовах, установлених нормативною

документацією.

На кожному підприємстві особливу увагу треба приділяти безпечній організації робочих місць:

- робочі місця повинні забезпечувати зручність та безпеку працівникам;
- дотримання і створення на робочому місці належного освітлення, підтримання норм температури, вологи та інших факторів необхідних для нормального і здорового трудового процесу;
- створення необхідних санітарно-гігієнічних умов;
- забезпечення повної безпеки при роботі на обладнанні;
- усунення безпосереднього контакту працівників з матеріалами і продукцією виробництва, які чинять на них небезпечний та шкідливий вплив;
- проводити заміну технологічних процесів та операцій, пов'язаних з виникненням небезпечних та шкідливих виробничих чинників;
- застосовувати засоби колективного і індивідуального захисту працівників;
- на робочому місці треба створювати раціональну організацію праці та відпочинку з метою профілактики, а також зниження важкості праці;
- запроваджувати системи керування технологічними процесами, які забезпечують захист працівників.

ВИСНОВКИ

Система операційного менеджменту - це ключовий чинник забезпечення належної, прийнятної для споживача якості продукції і послуг, що є основою довіри споживачів та створення конкурентних переваг підприємства. Впровадженню сучасних стандартів якості, дієвих систем контролю дають підприємствам змогу підвищувати ефективність роботи й знижувати свої витрати.

Основний вид діяльності ТОВ «Терно-Лайт» - виробництво будівельних металевих конструкцій та частин до них. Власний капітал протягом досліджуваного періоду складав 12 млн. 250,0 тис. грн., займаючи у структурі загального капіталу у 2024 році 83,8%, а у 2025 році – 88,4%. Це говорить про високий рівень фінансової стійкості ТОВ «Терно-Лайт», що є позитивним. Сума поточних зобов'язань товариства у 2025 р. знизилася на 858,6 тис. грн., або на 34,3%, що є позитивним.

Залишкова вартість основних засобів ТОВ «Терно-Лайт» у 2025 році до 2024 року скоротилася на 94,2 тисяч гривень, або на 12,0%. Така тенденція їх зміни, зокрема, була зумовлена значним їх рівнем зносу та вибуттям деяких об'єктів основних фондів внаслідок їх списання. Це свідчить про активний процес старіння матеріально-технічної бази товариства, що негативно впливає на ефективність операційної діяльності ТОВ «Терно-Лайт», зумовлює зниження продуктивності праці, а також зумовлює необхідність здійснення додаткових витрат на ремонт та обслуговування основних фондів. Первісна вартість основних засобів збільшилася на 135,8 тис. грн., або на 3,3%, що засвідчує відсутність активного процесу оновлення основних засобів на підприємство.

Сума зносу основних фондів ТОВ «Терно-Лайт» зросла на 230,0 тис. грн. або на 6,9%. Їх залишкова вартість знизилася на 94,2 тис. грн. (12,0%). Це негативна тенденція, яка говорить про зменшення реальної вартості виробничих активів, що придатні до використання. Коефіцієнт зношення при

цьому зріс на 0,028 (на 3,4%). Отже, на даний час рівень спрацювання основних фондів ТОВ «Терно-Лайт» є досить високим, і для нього характерна тенденція для подальшого підвищення, що є негативним і зумовлює необхідність активізації процесів оновлення і технічного переоснащення основних фондів ТОВ «Терно-Лайт».

Динаміка показників операційної діяльності досліджуваного товариства говорить про те, що у 2025 році спостерігалось досить значне збільшення як доходів, так і витрат ТОВ «Терно-Лайт» порівняно з 2024 роком. Зокрема, в 2025 році спостерігалось зростання суми операційних доходів товариства на 7374,2 тис. грн., або в 1,96 рази. Ці дані говорять про збільшення обсягів діяльності досліджуваного підприємства, нарощування виробництва й збуту.

Одночасно з цим витрати операційної діяльності ТОВ «Терно-Лайт» також істотно зросли - на 7 млн. 224,3 тис. грн., або на 94,5%. При цьому темпи зростання операційних доходів у 2024-2025 рр. перевищували темпи зростання операційних витрат, і це позитивна тенденція, оскільки призводить до покращення фінансових результатів товариства, проте також вимагає подальшого підвищення ефективності його функціонування.

Фінансовий результат ТОВ «Терно-Лайт» до оподаткування збільшився із 38,8 тис. грн. до 188,7 тис. грн., тобто на 149,9 тс. грн., або приблизно у 4,86 рази. Чистий прибуток досліджуваного підприємства у цей час збільшився на 122,9 тис. грн. Така тенденція фінансових результатів ТОВ «Терно-Лайт» є позитивною.

Враховуючи високий рівень зношеності обладнання та витрати, які підприємство несе через це, пропонуємо прийняти рішення щодо оновлення основних фондів підприємства шляхом закупівлі нових верстатів замість старих, зношених. Розрахунок показав, що загальні витрати на придбання нового обладнання становитимуть біля 2,8 млн. грн.

У результаті впровадження нового обладнання ТОВ «Терно-Лайт» зможе отримати прогнозу економію електроенергії у сумі 207,5 тис. грн. Також при цьому буде досягнуто зниження витрат на ремонт обладнання на 185,0 тис.

грн., а економія, отримана від скорочення браку продукції становитиме 115,0 тис. грн. Приріст прибутку ТОВ від зростання продуктивності обладнання планується у сумі 700,0 тис. грн. Загальна сума річного економічного ефекту складає 1 млн. 207,5 тис. грн., а річний грошовий потік проекту – 1 млн. 836,1 тис. грн.

Отже, коефіцієнт економічної ефективності запропонованого проекту складає 0,38, чиста теперішня вартість рівна 2 млн. 348,1 тис. грн., що більше нуля, індекс прибутковості - 1,75 (більше від 1), значення простого періоду оціночності - 1 рік 9 міс., а дисконтованого періоду окупності - 2 роки 4 міс. На основі аналізування цих приходимо до висновку щодо доцільності впровадження ТОВ «ТЕРНО-ЛАЙТ» проекту заміни застарілого обладнання на нове, сучасне.

Вважаємо, що актуальним заходом щодо удосконалення системи операційного менеджменту ТОВ «Терно-Лайт» виступає впровадження сучасної концепції Lean-виробництва («ощадливого виробництва»). Прогнозна величина витрат на реалізацію цієї концепції у діяльності ТОВ «Терно-Лайт» складатиме 515,3 тис. грн. Економічна віддача від запропонованого проекту буде отримана за рахунок зниження собівартості продукції, скорочення середньорічної величини виробничих запасів, скорочення непродуктивних простоїв виробничого обладнання, а також скорочення втрат від браку. Економічний результат від проекту (сума отриманої економії) складатиме 1 млн. 517,9 тис. грн., термін окупності витрат - 4,1 місяця, а економічний ефект від даної пропозиції складатиме 1 млн. 2,6 тис. грн., що говорить про те, що проект впровадження Lean-виробництва у діяльності ТОВ «Терно-Лайт» заслуговує на втілення.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Сумець О. Ключові аспекти сучасної парадигми операційного менеджменту. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. Vol. 4, No.3. 2018. P. 129-146.
2. Крамарчук С.П., Лубкей Н.П. Сутність операційного менеджменту та основні етапи його розвитку. *Інфраструктура ринку*. Вип. 44. С. 83-86.
3. Коробка С. В. Теоретичні аспекти операційного менеджменту малих підприємств. *Економічний простір*. № 153. 2020. С. 71-74. URL:
<http://srd.pgasa.dp.ua:8080/bitstream/123456789/5050/1/Korobka%20Svitlana.pdf>
4. Кушнірук В.С. Операційний менеджмент: опорний конспект лекцій для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності 073 «Менеджмент» денної та заочної форми навчання. Миколаїв: МНАУ. 2017. 124 с.
5. Снітко Є. О., Завгородня Є. Є. Операційний менеджмент: навч.-метод. посіб. Старобільськ : Вид-во ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка, 2021. 184 с.
6. Гриненко В. В., Браташ М.А. Конспект лекцій з дисципліни «Менеджмент та адміністрування (Операційний менеджмент)» для студентів всіх форм навчання напряму підготовки 6.030601 - Менеджмент та слухачів другої вищої освіти за спеціальністю 7.03060101 - Менеджмент і адміністрування (за видами економічної діяльності). Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. - Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 2016. 130 с.
7. Далюк Н. Я., Ткачук М. П., Коваль Л. А. Застосування системного підходу до організації праці у сучасних умовах. *Актуальні проблеми економіки*. 2025. №3(285). С. 476-490. DOI: 10.32752/1993-6788-2025-1-285-476-490.
8. Галушак О., Галушак М., Машлій Г. Цифровізація в Україні: еволюційні перетворення. *Галицький економічний вісник*. 2023. Том 81. № 2. С. 155-163. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/41209>

9. Машлій Г., Грицишин В., Мосій О. Теоретичні засади формування інвестиційного потенціалу підприємств та напрями його розвитку. *Соціально-економічні проблеми і держава*. Випуск 2. 2021. С. 421-432. URL: <https://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2021/21mhbnjr.pdf>
10. Лисицин В.Д., Лисенко О.І., Вовк Ю.С. Роль «ощадливого виробництва» в діяльності підприємства. URL: <https://jrnl.kai.edu.ua/index.php/EPSE/article/view/4356/0>
11. Шкуренко О.В. Концепція «Lean production» в системі стратегічного менеджменту транспортних підприємств. *Актуальні проблеми економіки*. 2023. №7 (265). С. 57-64.
12. Денисюк О.Г., Саннікова С.Б. Lean-менеджмент як технологія управління вітчизняними підприємствами в умовах кризи. *Економіка та суспільство*. 2022. Випуск 46. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-46-13>
13. Кирич Н.Б., Мосій О.Б., Машлій Г.Б., Горбатюк В.В. Зміни управлінських процесів в організаціях, викликані війною в Україні. *Економічний простір*. Збірник наукових праць. 2024. № 190. С.311-315. URL: <http://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/1505>
14. Смолич Д. В. Сучасні тенденції ощадного виробництва та можливості їх застосування вітчизняними підприємствами. URL: <https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2021-98.pdf>
15. Сороківська О., Машлій Г., Стефанів Р. Розвиток проектного менеджменту підприємств малого і середнього бізнесу через залучення грантових ресурсів. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2025. Вип. 2 (31). С. 30-45. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2025/25soaogr.pdf>
16. Таїті О. Виробнича система Тойоти: ідучи від масового виробництва. URL: <http://www.leaninfo.ru/2009/05/12/toyota-production-system-book>
17. Машлій Г.Б., Барчук С.І., Гарматюк О.О., Серединський В.Р. Оцінка прибутковості та прийняття оптимізаційних рішень на підприємстві / Світ наукових досліджень. Випуск 35: матеріали Міжнародної мультидисциплінарної

наукової інтернет-конференції (м. Тернопіль, Україна, м. Ополе, Польща, 20-21 листопада 2024 р.) / за ред. : О. Патряк та ін. ГО “Наукова спільнота”, WSZIA w Opolu. Тернопіль: ФОП Шпак В.Б. 2024. С. 41-43. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/46532>

18. Кальчук Д.В., Машлій Г.Б. Розвиток професійних навичок персоналу/ Матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції пам’яті почесного професора Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, академіка НАН України Миколи Григоровича Чумаченка: «Управління бізнес-процесами підприємств у контексті індустрії 4.0» (м. Тернопіль, 11 жовтня 2024 року). URL: С. 41-42. <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/46536>

19. Снітко Є. О., Завгородня Є. Є. Операційний менеджмент: навч.-метод. посіб. Старобільськ : Вид-во ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка, 2021. 184 с.

20. Shveda N., Garmatiuk O., Kuzhda T., Mashliy H., Yuryk N. Digital transformation as an imperative for innovative development of business processes under martial law (Ukrainian experience). *Economics of Development*. Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics. Том 23. Випуск 2, 2024. с. 69-79. URL.: <https://doi.org/10.57111/econ/2.2024.69>

21. Управління результативністю операційної діяльності. URL: https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/18152/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%209.pdf

ДОДАТКИ

Фінансова звітність малого підприємства

Підприємство **Товариство з обмеженою відповідальністю "Терно-Лайт"** Дата(рік,місяць,число) _____
 Територія **ТЕРНОПІЛЬСЬКА** за ЄДРНОУ _____
 Організаційно-правова форма господарювання **Приватне підприємство** за КАТОТТГ ¹ _____
 Вид економічної діяльності **Виробництво електричного освітлювального устаткування** за КОПФГ _____
 Середня кількість працівників, осіб **8** за КВЕД _____
 Одиниця виміру: **тис. грн. з одним десятковим знаком**
 Адреса, телефон **вулиця Поліська, буд. 12, м. ТЕРНОПІЛЬ, Тернопільська, ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ, ТЕРНОПІЛЬСЬКА обл., 46010, Україна** 0671364273

Коди		
2026	01	01
35642621		
UA61040490010069060		
120		
27.40		

1.Баланс на 31 грудня 2025 р.

Форма № 1-м Код за ДКУД 1801006

Актив	Код рядка	На початок звітного року	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
I. Необоротні активи			
Нематеріальні активи	1000	-	-
Первісна вартість	1001	2,8	2,8
Накопичена амортизація	1002	(2,8)	(2,8)
Незавершені капітальні інвестиції	1005	5 065,6	5 410,2
Основні засоби :	1010	786,7	692,5
первісна вартість	1011	4 125,3	4 261,1
знос	1012	(3 338,6)	(3 568,6)
Довгострокові біологічні активи	1020	-	-
Довгострокові фінансові інвестиції	1030	-	-
Інші необоротні активи	1090	-	-
Усього за розділом I	1095	5 852,3	6 102,7
II. Оборотні активи			
Запаси :	1100	4 453,5	2 269,7
у тому числі готова продукція	1103	2 030,5	977,2
Поточні біологічні активи	1110	-	-
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125	1 252,4	1 989,9
Дебіторська заборгованість за розрахунками з бюджетом	1135	1 445,2	933,6
у тому числі з податку на прибуток	1136	-	-
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155	1 386,9	2 340,1
Поточні фінансові інвестиції	1160	-	-
Гроші та їх еквіваленти	1165	-	39,1
Витрати майбутніх періодів	1170	12,0	-
Інші оборотні активи	1190	207,4	186,7
Усього за розділом II	1195	8 757,4	7 759,1
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200	-	-
Баланс	1300	14 609,7	13 861,8

Пасив	Код рядка	На початок звітнього року	На кінець звітнього періоду
1	2	3	4
I. Власний капітал			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400	12 250,0	12 250,0
Додатковий капітал	1410	-	-
Резервний капітал	1415	-	-
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420	(144,7)	(34,0)
Неоплачений капітал	1425	(-)	(-)
Усього за розділом I	1495	12 105,3	12 216,0
II. Довгострокові зобов'язання, цільове фінансування та забезпечення			
III. Поточні зобов'язання			
Короткострокові кредити банків	1600	148,8	-
Поточна кредиторська заборгованість за:			
довгостроковими зобов'язаннями	1610	-	-
товари, роботи, послуги	1615	490,8	92,5
розрахунками з бюджетом	1620	24,0	47,2
у тому числі з податку на прибуток	1621	13,1	47,1
розрахунками зі страхування	1625	533,2	-
розрахунками з оплати праці	1630	22,6	28,4
Доходи майбутніх періодів	1665	-	-
Інші поточні зобов'язання	1690	1 285,0	1 477,7
Усього за розділом III	1695	2 504,4	1 645,8
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700	-	-
Баланс	1900	14 609,7	13 861,8

2. Звіт про фінансові результати
за Рік 2025 р.

Форма № 2-м Код за ДКУД 1801007

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	2000	14 563,0	7 684,6
Інші операційні доходи	2120	495,8	-
Інші доходи	2240	-	-
Разом доходи (2000 + 2120 + 2240)	2280	15 058,8	7 684,6
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2050	(13 399,4)	(6 981,7)
Інші операційні витрати	2180	(1 470,7)	(664,1)
Інші витрати	2270	(-)	(-)
Разом витрати (2050 + 2180 + 2270)	2285	(14 870,1)	(7 645,8)
Фінансовий результат до оподаткування (2280 – 2285)	2290	188,7	38,8
Податок на прибуток	2300	(34,0)	(7,0)
Чистий прибуток (збиток) (2290 – 2300)	2350	154,7	31,8

Керівник _____
(підпис)

Гордіца Оксана Володимирівна+380671364273

(ініціали, прізвище)

Головний бухгалтер _____
(підпис)

(ініціали, прізвище)

¹ Кодифікатор адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад