

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут фінансів, економіки, управління та права
Кафедра менеджменту і логістики

Кваліфікаційна робота
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»
зі спеціальності 073 «Менеджмент»
на тему: «Удосконалення логістичної інфраструктури підприємства»

Виконав:

студент групи 401-ЕМл

Муравченко Володимир Олегович _____

Керівник:

доцент кафедри менеджменту і логістики,

д.е.н., доцент Жукова Л.М. _____

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ, ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ЕЛЕМЕНТ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА	8
1.1 Сутність та види логістичної інфраструктури підприємства	8
1.2 Організаційна структура логістичної інфраструктури підприємства	15
1.3 Логістична інфраструктура як ефективний інструмент управління підприємством	19
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1	29
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТОВ «МАЗ «АРМАПРОМ»	31
2.1 Аналіз об'єкта та суб'єкта управління ТОВ «МАЗ «Армапром»	31
2.2 Аналіз фінансово-господарської діяльності ТОВ «МАЗ «Армапром»..	40
2.3 Аналіз логістичної інфраструктури ТОВ «МАЗ «Армапром».....	49
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2	59
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТОВ «МАЗ «АРМАПРОМ».....	61
3.1. Напрями удосконалення логістичної інфраструктури ТОВ «МАЗ «Армапром»	61
3.2. Оптимізація транспортно-складської та закупівельної логістики ТОВ «МАЗ «Армапром».....	69
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3	77
ВИСНОВКИ	79
СПИСОК ВИКРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	84
ДОДАТКИ.....	93

ВСТУП

Актуальність. Глобалізація економіки на сучасному етапі розвитку створює нові виклики для логістики. Умови розвитку сучасного світу вимагають швидкого та ефективного переміщення товарів через міжнародні кордони, що підкреслює важливість оптимізації логістичних процесів. Грамотне управління логістичною інфраструктурою безпосередньо впливає на результативність виробничих процесів та загальну ефективність господарської діяльності. Покращення логістичних процесів може значно збільшити продуктивність та ефективність виробництва, а також сприяти зниженню витрат завдяки оптимізації транспортних, складських та інших логістичних витрат.

Розвиток логістичної інфраструктури є важливою умовою для збільшення конкурентоспроможності підприємства на ринку. Ефективні логістичні процеси дозволяють організаціям оперативно реагувати на зміни у попиті та умовах ринку, що сприяє покращенню їхньої привабливості для клієнтів та партнерів, підвищуючи їхню ділову активність. Оптимізація логістичних процесів також призводить до покращення фінансових результатів підприємства. Зниження витрат та підвищення ефективності виробничих процесів сприяють збільшенню прибутковості та продуктивності використання ресурсів, що стає ключовим фактором для стабільного розвитку та успіху в умовах сучасного бізнес-середовища [4, с. 51].

Розвиток нових технологій, таких як Штучний Інтелект, Інтернет речей (IoT), Блокчейн тощо, відкриває нові можливості для автоматизації та оптимізації логістичних процесів і стимулює структурні зрушення в системі побудови економічних зв'язків, фінансових, інформаційних та матеріальних потоків. Зміни у споживчому підході, такі як зростання популярності електронної комерції та збільшення вимог до швидкості доставки, вимагають від логістичних систем більшої гнучкості та швидкості реакції. Зростання уваги до екологічних проблем ставить підприємствам завдання зменшення викидів шляхом ефективного управління логістичними процесами та вибору екологічно

чистих технологій. Підприємства повинні бути готові до швидкого реагування на зміни на ринку, що підкреслює важливість гнучкості та ефективності їхніх логістичних систем.

Отже, удосконалення логістичної інфраструктури підприємства є стратегічно важливою ініціативою, спрямованою на забезпечення його конкурентоспроможності, стабільного розвитку та успішного функціонування в умовах сучасної економічної діяльності.

Значний внесок у розвиток теорії управління логістичними потоками та удосконалення логістичної інфраструктури підприємства здійснили Андрусь О.І. [1], Бондаренко О.С. [4], Булеца О.В. [45], Воронько-Невіднича Т.В. [8], Іщенко М.В. [8], Іщенко О. А. [17], Калюжна Н. Г. [21], Крикавський Є.В. [32], Майорова І. М. [35], Мирошник В.С. [8], Наконечна Т.В. [40], Палійчук Є.С. [45], Підгорний М.В. [48], Репіч Т.А. [53], Решетнікова О.В. [55], Седіков І.О. [60], Соколова О.Є. [65], Стеценко І.І. [67], Стройко Т.В. [68], Таран С.А. [71], Фалович В.А. [75], Харченко М.В. [78], Шеремет А. С. [21], Шрамко Я.І. [82], Ярошенко Л.Л. [83] та інші.

Мета кваліфікаційної роботи полягає у розробці конкретних стратегій, методів та рекомендацій щодо підвищення ефективності та оптимізації логістичних процесів, що сприятиме удосконаленню логістичної інфраструктури на підприємстві.

Щоб досягти поставленої мети у кваліфікаційній роботі потрібно розв'язати наступні завдання, а саме:

дослідити сутність та види логістичної інфраструктури підприємства;

визначити аспекти організаційної структури логістичної інфраструктури підприємства;

охарактеризувати особливості логістичної інфраструктури як ефективного інструменту управління підприємством;

провести аналіз об'єкта та суб'єкта управління ТОВ «МАЗ «Армапром»;

аналіз фінансово-господарської діяльності ТОВ «МАЗ «Армапром»;

проаналізувати логістичну інфраструктуру ТОВ «МАЗ «Армапром»;
окреслити напрями удосконалення логістичної інфраструктури ТОВ «МАЗ «Армапром»;

розробити рекомендації з оптимізації транспортно-складської та закупівельної логістики ТОВ «МАЗ «Армапром».

Предметом дослідження являється процес удосконалення логістичної інфраструктури.

Об'єктом дослідження виступають аспекти, критерії, показники удосконалення логістичної інфраструктури ТОВ «МАЗ «Армапром».

Методи дослідження. При виконанні кваліфікаційної роботи було використано загально-наукові та спеціальні методи дослідження. Загально-наукові методи застосовані при встановленні закономірностей теоретичних аспектів дослідження логістичної інфраструктури промислового підприємства, а саме: емпіричні методи – при зборі та аналізі фактичних даних про логістичну інфраструктуру підприємства, процеси та об'єкти, що формують її складові; синтез та узагальнення – при визначенні поняття «логістична інфраструктура підприємства»; логічний аналіз – для виявлення причинно-наслідкових зв'язків при дослідженні об'єкта та суб'єкта управління, фінансово-господарської діяльності підприємства та його логістичної інфраструктури; моделювання – при визначенні напрямків удосконалення логістичної інфраструктури підприємства та розробці конкретних заходів; експертний аналіз – при аналізі кваліфікованих оцінок при формуванні складних показників таких, як комплексний показник якості продукції; табличний та графічний методи – для ілюстрації проведених досліджень. Спеціальні методи були застосовані для предметного дослідження явища: SWOT-аналіз – при визначенні сильних та слабких сторін ТОВ «МАЗ «Армапром», а також можливостей та загроз логістичної інфраструктури підприємства; впровадження технологій: при дослідженні та впровадженні сучасних інформаційних технологій, таких як системи управління складом (WMS) для підвищення ефективності логістичних операцій.

Джерела інформації. Для удосконалення логістичної інфраструктури підприємства в кваліфікаційній роботі була використані такі інформаційні джерела, які описують сучасні тенденції у логістиці та управлінні логістичними процесами: книги, наукові статті та журнали; внутрішня документація та звіти компанії «МАЗ «Армапром» – стратегічні плани, звіти з управління логістикою, аналіз фінансових показників та інші внутрішні матеріали, а також веб-сайт компанії «МАЗ «Армапром» для отримання актуальної інформації про їхню діяльність, інфраструктуру та стратегії управління.

Наукова новизна одержаних результатів. В результаті виконання роботи були одержані наступні результати:

уточнено поняття та дано авторське визначення економічної категорії «логістична інфраструктура»;

виділено три підходи щодо бачення поняття «логістична інфраструктура» в наукових джерелах;

доповнено види (складові) логістичної інфраструктури підприємства;

визначені об'єкти внутрішньої та зовнішньої інфраструктури логістичної діяльності організації для промислового підприємства;

визначені функції логістичної інфраструктури виробничих систем;

розроблені задачі системи управління логістичною інфраструктурою промислового підприємства

визначено та відображено основу системи управління логістичною інфраструктурою промислового підприємства;

виділено ключові проблеми системи управління логістичною інфраструктурою промислового підприємства;

схематично відображена комплексна система управління логістичною інфраструктурою промислового підприємства;

визначені основні методи управління логістичною інфраструктурою промислового підприємства;

розроблені напрямки та заходи (методи) щодо удосконалення логістичної інфраструктури ТОВ «МАЗ «Армапром»;

окреслені заходи та визначена їх ефективність в сучасних умовах для оптимізації транспортно-складської та закупівельної логістики.

Практичне значення одержаних результатів. Комплекс заходів, що розроблені для удосконалення логістичної інфраструктури – ефективні і можуть бути рекомендовані для впровадження на ТОВ «МАЗ «Армапром», адже мають синергічний ефект та сприяють покращенню фінансово-економічних результатів діяльності підприємства.

У якості апробації за темою кваліфікаційної роботи опубліковано тези: Жукова Л.М., Муравченко В.О. Логістична інфраструктура як ефективний інструмент управління підприємством. *Сталий розвиток: виклики та загрози в умовах сучасних реалій* : матеріали II Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, 06 червня 2024 р. – Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2024. С.27–28.

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків до розділів та головного висновку, списку інформаційних джерел і додатків. Обсяг наукової роботи складає – 90 сторінок; містить 17 таблиць, 28 рисунків, список використаних джерел – 88 найменувань, 4 додатки, які розміщені на 20 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ, ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ЕЛЕМЕНТ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Сутність та види логістичної інфраструктури підприємства

У сучасних умовах глобалізації та швидкого розвитку технологій, ефективна логістична інфраструктура стає ключовою конкурентною перевагою для бізнесу. Розкриття її сутності дозволяє підприємствам краще розуміти і оптимізувати свої логістичні процеси – впроваджувати новітні технології, покращувати маршрути переміщення, удосконалювати складське управління та інші аспекти [68].

Понятійний механізм логістичної інфраструктури підприємств, на сьогодні, є найменш дослідженим питанням галузі логістики. Однак, в умовах воєнного стану в Україні увага до нього зростає. Економічне значення терміну логістична інфраструктура розглядаються в працях багатьох науковців, зокрема в роботах Андруся О. І. [1], Бондаренка О.С. [4], Іщенка О. А. [17], Калюжної Н.Г. [21], Крикавського Є.В. [32], Майорової І. М. [35], Наконечної Т. В. [40], Підгорного М.В. [48], Репіча Т.А. [53], Решетнікової О.В. [55], Седікової І.О. [60], Соколової О.Є. [65], Стройка Т.В. [68], Фаловича В.А. [75], Шеремета А. С. [21], Шрамка Я.І. [82], Ярошенка Л.Л. [83] та багатьох інших. Так, поняття економічної категорії «логістична інфраструктура» відображено в наступній таблиці 1.1.

Виходячи з результатів проведеного аналізу, можна стверджувати, що сучасними науковцями логістична інфраструктура розглядається у трьох основних ракурсах, які відображені на рисунку 1.1.

Перший науковий ракурс дослідження відображає безпосередню участь організації у формуванні власної логістичної інфраструктури шляхом

формування відповідних логістичних об'єктів, таких як складські комплекси, термінали, розподільчі центри та інші логістичні утворення. За таким трактуванням, логістична інфраструктура стає частиною процесу відтворення виробничої системи, а її призначення зводиться до здійснення обслуговуючих логістичних функцій: забезпечення ресурсами, зберігання та збут продукції, обслуговування, підтримка засобів праці, проведення закупівель, створення відповідних умов праці тощо [4, с. 53].

Таблиця 1.1 – Поняття економічної категорії «логістична інфраструктура» підприємства у роботах сучасних вчених

Автор	Поняття Логістична інфраструктура
1	2
Крикавський Є.В.	сукупність елементів (сукупність будівель, споруд з необхідним обладнанням для складування продукції, транспортні та маніпуляційні засоби, засоби пакування, засоби отримання, передачі та обробки інформації), що формують цілісну систему управління, виконують важливі логістичні завдання і забезпечують здійснення логістичних процесів
Карий О.І.	комплекс інфраструктур, які обслуговують логістичну діяльність підприємства
Палійчук Є.С., Булеца О.В.	об'єкти, що формують забезпечення і регулювання логістичної діяльності підприємств
Василевський М., Білик І., Дейнега О.	система засобів просторово-часового перетворення логістичних потоків (матеріальних, інформаційних, фінансових), а також сукупність підприємств різних організаційно-правових форм, які забезпечують організаційно-економічні умови проходження цих потоків за допомогою створення потенціалу відповідних логістичних послуг
Фалович В.А.	сукупність елементів логістичної системи, що виконують певні логістичні завдання у ланцюгу поставок та забезпечують його ефективне функціонування
Довба М.О.	сукупність підприємств різних організаційно-правових форм, які створюють організаційно-економічні умови протікання матеріальних потоків з метою їх просторово-часової оптимізації, та перебуває в тісному взаємозв'язку з іншими підсистемами
Крикавський Є.В., Чорнописька Н.В.	система засобів просторово-часового перетворення логістичних потоків (матеріальних, інформаційних, фінансових, людських) і сукупність підприємств різних організаційно-правових форм, які створюють організаційно-економічні умови проходження цих потоків шляхом створення потенціалу відповідних логістичних послуг
Григорак М.Ю., Костюченко Л.В.	сукупність складської, транспортної, маніпуляційної, пакувальної, інформаційної та фінансової інфраструктур підприємства, що в комплексі забезпечують ефективне логістичне обслуговування матеріального потоку за принципом «від дверей до дверей» з мінімальними витратами у відповідності з вимогами споживачів

Продовження табл. 1.1

1	2
Казанська О.О., Герашенков А.С.	сукупність технічних та організаційно-економічних елементів, за допомогою яких всі види економічних потоків здійснюють циклічний рух з найбільшою ефективністю від постачальника ресурсів до кінцевого споживача
Таран С.А.	система, що об'єднує матеріальну, транспортну частини та інші типові виробничі об'єкти підприємства, зокрема, розподільчі склади, дистриб'юторські склади, навантажувально-розвантажувальні термінали, магазини роздрібно торгівлі
Стройко Т.В.	той механізм, що забезпечує органічну єдність та ефективне функціонування всіх матеріальних логістичних потоків. Система, яка регламентує та регулює структуру і швидкість матеріальних потоків виходячи з необхідних критеріїв ефективності роботи підприємства
Новальська Н. І., Клименко В.В. та ін.	сукупність видів діяльності, за допомогою яких здійснюється та обслуговується процес руху матеріальних та фінансових потоків
Сумець О.М., Бабенкова Т.Ю.	механізм, який забезпечує синтез, взаємозв'язок і взаємодію економічних процесів за рахунок оптимальної організації і своєчасного використання логістики на різних рівнях управління товарорухом

Примітка. Розроблено за джерелами [7; 9; 19; 22; 29; 32; 43; 45; 68; 70; 71; 75]

Наступний ракурс відображає ототожнення логістичної інфраструктури з її транспортною складовою, таким чином, вагомо звужуючи її економічний зміст, що не відображає і не дозволяє повною мірою оцінити призначення всіх елементів логістичного ланцюга.

Третій ракурс розглядає деталі створення промисловими підприємствами логістичних систем, які зумовлюють необхідність встановлення тісного зв'язку між усіма учасниками логістичного ланцюга, які формуються шляхом відбору із існуючої логістичної інфраструктури. Даний підхід дозволяє зберегти сутність та економічний зміст поняття «інфраструктура», визначається її роль в управлінні потоковими процесами в логістичних системах різних рівнів [4, с. 53].

Дотримуючись даного підходу, під логістичною інфраструктурою пропонуємо розуміти сукупність фізичних та юридичних осіб, які створюють необхідні технічні та організаційно-економічні умови для побудови логістичною системою промислового підприємства логістичних ланцюгів, направлених на оптимізацію параметрів фінансових та супутніх їм потоків. Отже, логістична інфраструктура підприємства формується його логістичною

системою з урахуванням специфіки діяльності.

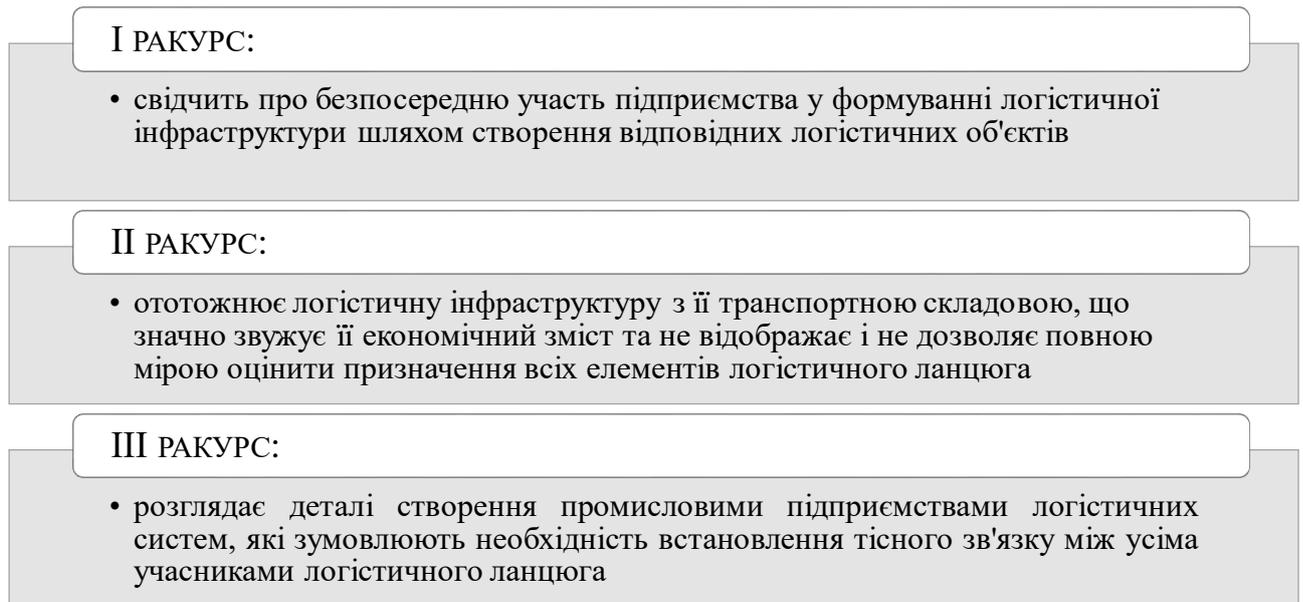


Рисунок 1.1 – Наукові напрямки (ракурси) дослідження поняття логістична інфраструктура сучасними вченими *(розроблено автором на основі [4, с. 52-55])*

Логістична інфраструктура поєднує зовнішні і внутрішні складові формуючи та регулюючи інформаційні та матеріальні потоки в середовищі функціонування логістичної системи промислового підприємства. Основні види (складові) логістичної інфраструктури та їх коротка характеристика відображені в наступній таблиці 1.2.

Виробничо-збутова складова логістичної інфраструктури – це одна з основних складових логістичного ланцюга, що має кожне промислове підприємство. Зовнішні складові виробничої логістичної інфраструктури відображають можливості, що пов'язані зі створенням і використанням в межах внутрішньої складової інноваційних техніки та технологій, а також передачі окремих логістичних операцій на аутсорсинг [38, с. 79-80].

Інформаційно-комунікаційна складова логістичної інфраструктури пов'язана з сукупністю елементів, що супроводжують та забезпечують рух матеріальних та фінансових потоків. Внутрішня інформаційна інфраструктура формує інформаційно-аналітичне забезпечення логістичної системи та

функціонує на основі методів та програмних комплексів; зовнішня – включає різні канали зв'язку, засоби масової інформації та суб'єктів, що здійснюють фактичний рух інформації логістичним каналом та формують комунікаційні зв'язки [38, с. 80-81].

Таблиця 1.2 – Види (складові) логістичної інфраструктури підприємства

Види	Характеристика та складові
1	2
Виробничо-збутова	включає будівлі, споруди, машини та обладнання, а також механізми, робочі площі, основні та допоміжні виробництва, що вступають у взаємодію для забезпечення здійснення логістичних операцій конкретної логістичної системи
Інформаційно-комунікаційна	внутрішня – це засоби передачі інформації, програмні комплекси та інформаційні технології для аналізу, підтримки, планування та ухвалення управлінських рішень; зовнішня – електронні канали зв'язку, друковані і недруковані засоби масової інформації, торгові агенти, покупці, постачальники, конкуренти, ярмарки, виставки
Транспортна інфраструктура	сукупність транспортних шляхів, різних видів транспорту і допоміжного обладнання, що знаходяться в межах (внутрішня) та за межами (зовнішня) виробничої системи
Складсько-збутова	система логістичних центрів, складів, вантажно-розвантажувальних терміналів
Контрагентська	внутрішня – це принципи формування довготривалих бізнес-зв'язків щодо прямого постачання виробничих запасів або каналів реалізації готової продукції; зовнішня – це система ділових зв'язків між підприємством та постачальниками, дистриб'юторами, дилерами та іншими посередниками, що формують рівень можливостей, конкурентоспроможність, гнучкість, компетентність та надійність організації
Фінансово-кредитне забезпечення	внутрішня – фінансово-кредитні інструменти, що беруть участь в управлінні логістичними потоками – акредитиви, моніторинг, зв'язки з фінансово-кредитними установами; зовнішня – комерційні банки, оператори фондового ринку, страхові організації, лізингові компанії, інвестиційні фонди тощо
Економічне забезпечення та правове регулювання	формується через нормативні документи різних рівнів, що регулюють діяльність різних підрозділів та складових логістичного ланцюга; безпосередньо впливає на управлінські рішення, які приймаються на основі підприємницьких очікувань
Екологічна безпека	способи та технології, що забезпечують захист навколишнього середовища через ресурсозбережні проекти, формування екологічної культури персоналу, забезпечення заходів з мінімізації забруднення та екологічний контроль

Примітка. Розроблено за джерелами [23; 29; 34; 38; 69; 70; 81]

Транспортна складова логістичної інфраструктури, тобто її розвиненість

формує ефективність логістичної системи підприємства. При чому, в сучасному конкурентному середовищі все більшого значення набуває практика активного використання зовнішньої інфраструктури, що полягає в передачі стороннім особам логістичних функцій організації і реалізації процесу перевезення вантажів. Аутсорсинг дозволяє сконцентруватися підприємству на основних напрямках господарської діяльності, знизити витрати та розподілити ризики, підвищити якість надання послуг, шляхом управління професіоналами транспортними процесами [69, с. 56-58].

До складської інфраструктури сучасний бізнес має досить високі вимоги, адже якість управління рухом логістичних потоків залежить від модернізації та технічної оснащеності кожного об'єкту цієї інфраструктури, кількості та місця розташування, рівня пропускної здатності та завантаженості, термінів зберігання продукції [70, с. 54].

Контрагентська інфраструктура логістичного ланцюга – це система, що покликана забезпечити надання високої якості доставки продукції у найкоротші терміни з найменшими витратами та забезпечує доведення виробничих запасів до підприємства або товарів до його споживачів. Ключова роль цієї складової полягає в оптимізації транспортних маршрутів, каналів просування продукції, удосконаленні каналів розподілу і прискоренні процесу обслуговування клієнтів, активізації ділових зв'язків та розширенні ринків збуту [34, с. 290].

Внутрішня складова фінансово-кредитної логістичної інфраструктури підприємства пов'язана зі спроможністю підприємства застосувати різні види фінансово-кредитних інструментів в процесі управління логістичними потоками, зокрема, швидкістю відкриття акредитивів, моніторингу і встановленні зв'язків з фінансово-кредитними установами. Зовнішня – представлена комерційними банками, операторами фондового ринку, страховими організаціями, лізинговими компаніями, інвестиційними фондами тощо (табл. 1.2) [23, с. 5].

Економічна та правова компонента формується через співпрацю відділів підприємства та регулюється нормативними актами різних установ, що

створюють правову основу для функціонування логістичних систем. Вона впливає на управлінські рішення, які базуються на прогнозах щодо руху, обсягів, розмірів, напрямків та змін у логістичних потоках [81, с. 153].

Внутрішня і зовнішня екологічна інфраструктура характеризуються використанням методів та технологій, спрямованих на захист навколишнього середовища через впровадження енерго- та ресурсозберігаючих проєктів; розвиток екологічної свідомості персоналу; забезпечення безпечних та комфортних умов праці, здійснення екологічного моніторингу та заходів зменшення забруднення. Логістичні потоки, пов'язані з цією складовою, мають значний вплив на стратегічний розвиток логістичної системи підприємства загалом [29, с. 277-278].

Отже, підсумовуючи, у сучасному мінливому конкурентному середовищі ефективно побудована логістична інфраструктура являється невід'ємною складовою успішності будь-якого виробничого підприємства. Організація її роботи спрямована на підтримку безперервного інформаційного потоку та активізації руху матеріальних ресурсів у рамках логістичного ланцюга. Формується комплексом внутрішніх та зовнішніх інфраструктур, що через цілісну систему управління забезпечують органічну єдність та ефективне функціонування всіх логістичних потоків (матеріальних, інформаційних, фінансових, людських) з мінімальними витратами у відповідності з вимогами споживачів.

Логістична інфраструктура організації представлена сукупністю фізичних і юридичних осіб, які створюють необхідні технічні та організаційно-економічні умови для побудови логістичною системою промислового підприємства логістичних ланцюгів, направлених на оптимізацію параметрів фінансових та супутніх їм потоків. Ця система поєднує зовнішні і внутрішні (виробничо-збутову, інформаційно-комунікаційну, транспортну, контрагентську, складсько-збутову складові, фінансово-кредитне забезпечення, економічне забезпечення та правове регулювання, екологічну безпеку) складові, формуючи і регулюючи інформаційні та матеріальні потоки в середовищі функціонування логістичної

системи промислового підприємства. В сучасних умовах вона формується логістичною системою організації з урахуванням специфіки її діяльності.

1.2. Організаційна структура логістичної інфраструктури підприємства

Зміни в управлінській діяльності підприємств вимагають впровадження сучасних концепцій економічного розвитку, серед яких ключова роль відводиться логістиці. Вона дозволяє оптимізувати процеси переміщення матеріальних і інформаційних потоків, необхідних для формування логістичних ланцюгів постачання. В цьому контексті, логістична інфраструктура виступає як ефективний інструмент управління підприємством, здатний забезпечити значний синергетичний ефект. Логістичні ланцюги виробництва та дистрибуції продукції сприяють економії матеріальних, сировинних, енергетичних, фінансових, трудових та інших ресурсів [68].

Логістична інфраструктура кожного підприємства формується його власною логістичною системою з урахуванням специфіки діяльності, однак включає в себе типові складові внутрішнього та зовнішнього середовища, такі як: виробничо-збутова, інформаційно-комунікаційна, складсько-збутова, транспортна інфраструктура, контрагентська, фінансово-кредитне забезпечення, економічне забезпечення та правове регулювання, екологічна безпека (табл. 1.2).

Науковці Сумець О.М. та Бабенкова Т.Ю. звертають увагу на те, що інфраструктура логістичної діяльності підприємства, яка впливає на формування логістичних процесів, включає набір засобів для просторово-часового перетворення логістичних потоків і групу підприємств різних організаційно-правових форм. Ці підприємства мають спільне функціональне призначення, управляються спільно і мають спільні характеристики [70, с. 22].

Ці засоби та об'єкти створюють організаційно-економічні умови для проходження логістичних потоків. Виходячи з цих визначень, об'єкти зовнішньої та внутрішньої інфраструктури логістичної діяльності організації

можна класифікувати за їх функціональною роллю. На рис. 1.2 представлено класифікацію об'єктів зовнішньої інфраструктури логістичної діяльності фірми [63, с. 110-111].

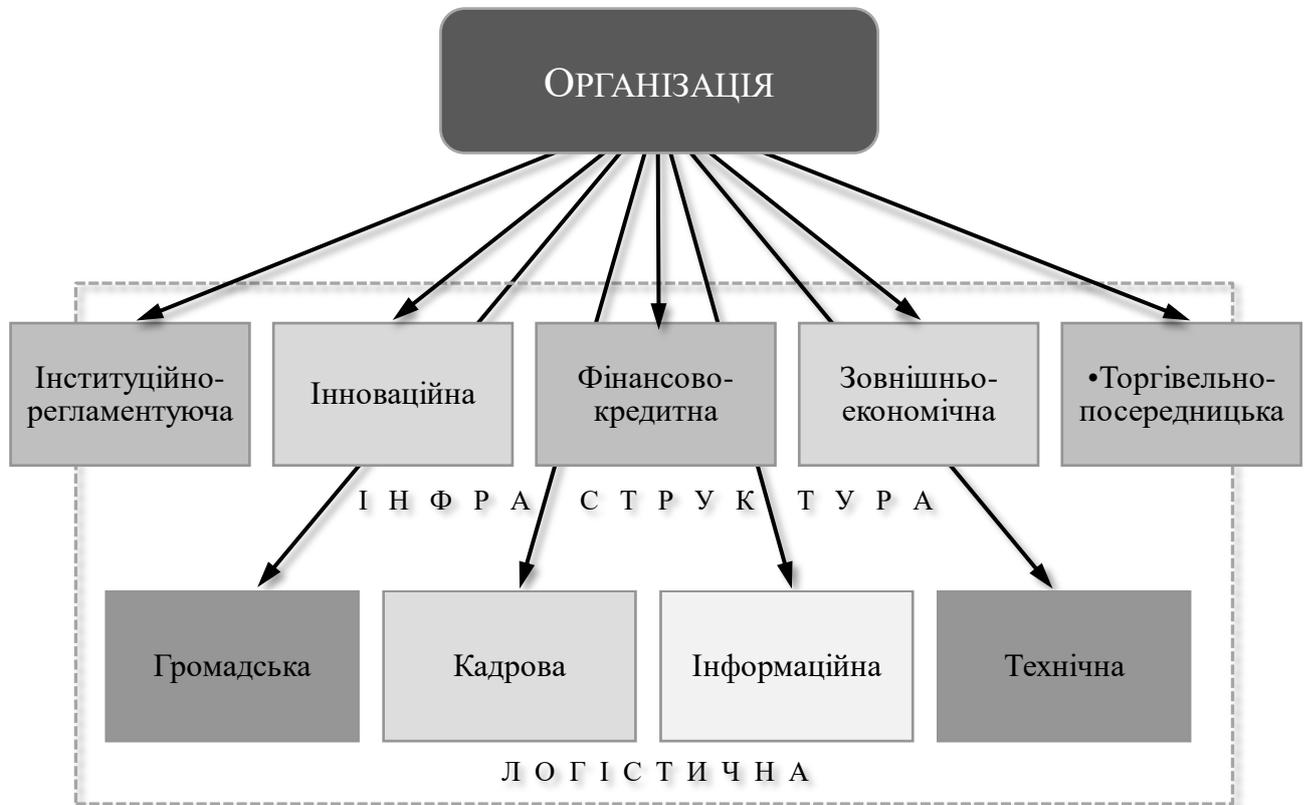


Рисунок 1.2 – Об'єкти зовнішньої інфраструктури логістичної діяльності організації (розроблено автором на основі [63, с. 111])

До числа об'єктів зовнішньої інфраструктури логістичної діяльності промислового підприємства слід віднести наступні групи: інституційно-регламентуючої, торгівельно-посередницької, фінансово-кредитної, кадрової, громадської, технічної, зовнішньоекономічної, інформаційної, інноваційної та консультаційної інфраструктури – орієнтовний перелік яких відображений в таблиці 1.3 [63, с. 112-113].

Таблиця 1.3 – Об'єкти зовнішньої інфраструктури логістичної діяльності промислового підприємства

Тип групи об'єктів	Перелік об'єктів зовнішньої інфраструктури
1	2

Об'єкти інституційно-регламентуючої інфраструктури	державні органи законодавчої, виконавчої і судової влади, а також органи місцевого самоврядування, відповідальні за транспорт і дорожнє господарство, податкова інспекція, органи стандартизації та метрології
Об'єкти торгівельно-посередницької інфраструктури	торгові біржі, оптові ринки, роздрібні магазини, торгові дома, брокерські організації, агентські фірми, комісійні компанії тощо

Продовження табл. 1.3

1	2
Об'єкти фінансово-кредитної інфраструктури	банки, страхові компанії; лізингові компанії, валютні біржі тощо
Об'єкти кадрової інфраструктури	біржі праці, кадрові агентства, центри зайнятості тощо
Об'єкти громадської інфраструктури	міжнародні та вітчизняні логістичні асоціації, Торгово-промислова палата, Український союз промисловців і підприємців, Асоціація міжнародних експедиторів України, Міжнародний союз автомобільного транспорту, Центральна спілка споживчих товариств України тощо
Об'єкти технічної інфраструктури	виробники і сервісні центри обслуговування технічних логістичних пристроїв; транспортні засоби різних типів та призначення, складське обладнання і підйомно-транспортні механізми, торгівельне і технологічне устаткування, пристрої засобів зв'язку, системи безпеки та пожежної безпеки; вантажні термінали, транспорт та склади загального користування, таропакувальні підприємства тощо
Об'єкти зовнішньо-економічної інфраструктури	митні служби, торгові представництва різних держав, центри міжнародної торгівлі тощо
Об'єкти інформаційної інфраструктури	інформаційно-телекомунікаційні мережі, компанії та фірми зв'язку, служби підтримки, організації з розробки впровадження програмного забезпечення тощо
Об'єкти консультаційної інфраструктури	консалтингові фірми, аудиторські компанії, правові консультаційні центри тощо
Об'єкти інноваційної інфраструктури	науково-дослідні центри і конструкторські бюро займаються створенням нових методів пакування, розробкою техніки для складів та підйомно-транспортних механізмів. Маркетингові компанії вивчають та прогнозують ринки для логістичних продуктів і послуг. Логістичні фірми розробляють оптимальні маршрути для пасажирського та вантажного транспорту, а також розробляють технологічні процеси для складського управління

Примітка. Розроблено за джерелами [63, с. 112-113]

Важливо відзначити, що всі складові логістичної інфраструктури підприємства взаємопов'язані та спільно працюють над забезпеченням високої якості логістичних послуг для кінцевого споживача. Групування об'єктів внутрішньої інфраструктури логістичної діяльності промислового підприємства можна знайти на рис. 1.3 [63, с. 114].

До ряду об'єктів внутрішньої інфраструктури логістичної діяльності промислового підприємства можна включити групи об'єктів транспортної, складської, маніпуляційної, пакувальної, інформаційної, сервісної інфраструктури, орієнтовний перелік яких відображений в таблиці 1.4.

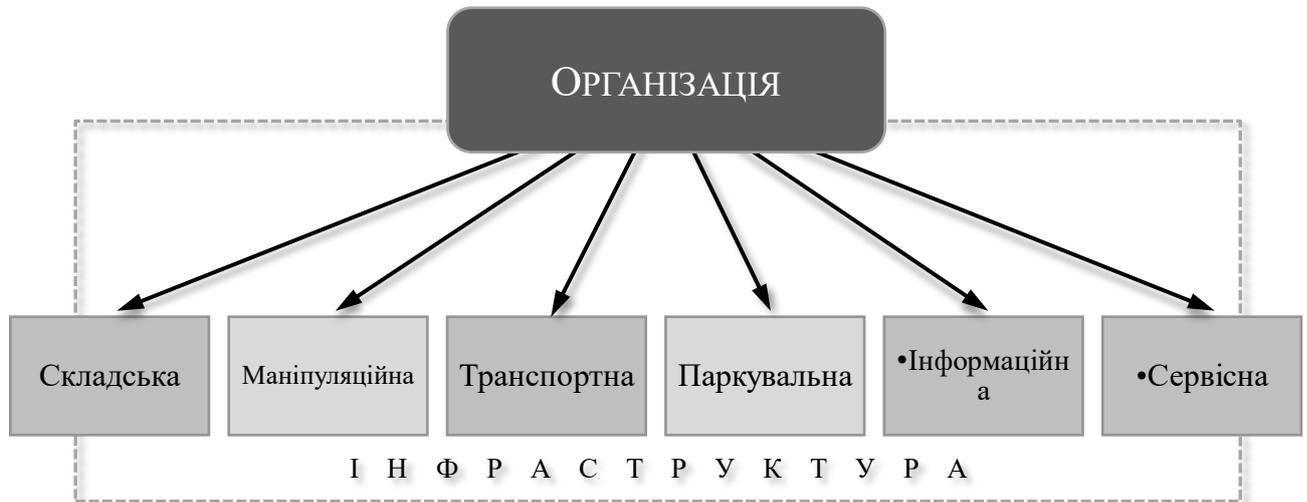


Рисунок 1.3 – Об'єкти внутрішньої інфраструктури логістичної діяльності організації (розроблено автором на основі [63, с. 114])

Отже, підсумовуючи, інфраструктура логістичної діяльності підприємства складається з об'єктів, які знаходяться як зовнішньо, так і всередині підприємства. Ці об'єкти створюють систему для переміщення матеріальних та супутніх потоків від виробника – промислового підприємства – до кінцевого споживача.

Таблиця 1.4 – Об'єкти внутрішньої інфраструктури логістичної діяльності промислового підприємства

Тип групи об'єктів	Перелік об'єктів зовнішньої інфраструктури
1	2
Об'єкти складської інфраструктури	складські будинки і споруди, основне й допоміжне устаткування складів
Об'єкти маніпуляційної інфраструктури	внутрішній транспорт (візки, електрокари, підйомники тощо), допоміжне устаткування (контейнери, місткості)
Об'єкти транспортної інфраструктури	транспортні засоби, транспортні пункти, шляхи всіх видів транспорту, допоміжне обладнання для обслуговування шляхів
Об'єкти пакувальної інфраструктури	тара, упаковка, пакувальне обладнання
Об'єкти інформаційної інфраструктури	програмне забезпечення, засоби оргтехніки, засоби комунікації

Об'єкти сервісної інфраструктури	ремонтні цехи, запасні частини, заправки
----------------------------------	--

Примітка. Розроблено за джерелами [63, с. 114]

Логістична інфраструктура кожного підприємства формується його власною логістичною системою з урахуванням специфіки діяльності, однак включає в себе типові складові внутрішнього та зовнішнього середовища, такі як виробничу, інформаційну, транспортну, складську, контрагентську, фінансово-кредитну, економіко-правову та екологічну, що формують основу організаційної структури логістичної інфраструктури промислового підприємства.

Зовнішні об'єкти логістичної інфраструктури підприємства включають у себе різноманітні об'єкти, які належать до інституційно-регламентуючої, торгівельно-посередницької, фінансово-кредитної, кадрової, громадської, технічної, зовнішньоекономічної, інформаційної, консультаційної та інноваційної інфраструктури. Внутрішні об'єкти інфраструктури можуть включати об'єкти складської, маніпуляційної, транспортної, пакувальної, інформаційної та сервісної інфраструктури. Також варто відзначити, що компанія-виробник може мати свої власні об'єкти логістичної інфраструктури, або вона може користуватися об'єктами, що належать іншим підприємствам або організаціям через оренду чи спільне використання.

1.3. Логістична інфраструктура як ефективний інструмент управління підприємством

В процесі нашого дослідження ми виявили, що логістична інфраструктура являє собою той механізм, який здатен забезпечувати органічну єдність та ефективне функціонування всіх матеріальних логістичних потоків [68]. Дослідження показують, що ефективне управління системою може допомогти

знизити обсяги запасів ресурсів до 50%, скоротити терміни доставки продукції на 25-45%, скоротити загальний час виконання замовлень на 60%, а також зменшити потребу у виробничих та складських приміщеннях на 40-70% [13, с. 18].

Логістичне управління на промисловому підприємстві означає процес приведення інфраструктури підприємства до оптимального стану або досягнення поставлених цілей щодо ефективного забезпечення та обслуговування логістичних процесів і операцій [65, с. 256].

Знаючи функції логістичної інфраструктури виробничих систем (рис. 1.4), що формують взаємозв'язаний процес – систему управління інфраструктурою слід відобразити, як сукупність двох підсистем, що мають певні зв'язки та відношення між собою (рис. 1.5).



Рисунок 1.4 – Функції логістичної інфраструктури виробничих систем (розроблено автором на основі [68])

Система управління логістичною інфраструктурою підприємств ставить перед собою задачі (рис. 1.6) [65, с. 255], складність в реалізації яких пов'язана з виникненням проблем в системі управління логістичною інфраструктурою (рис. 1.7), на які зазвичай не звертають достатньої уваги. Однак, вони призводять до зниження ефективності господарської діяльності. Зокрема, в системі управління логістичною інфраструктурою промислового підприємства типовою проблемою є розташування елементів інфраструктури.

Адже, по-перше, більшість підприємств (навіть, компаній-представників

великого бізнесу, не говорячи про середній та малий бізнес) не мають в своїй внутрішній інфраструктурі всіх необхідних складових елементів (складу з відповідним обладнанням, транспортного парку, засобів механізації). Тому, компанії починають співпрацювати, незважаючи на не вигідну локацію об'єктів логістичного ланцюга.

По-друге, навіть маючи всі потрібні об'єкти у власній логістичній структурі, для підприємства – вони можуть бути розміщені економіко-географічно не вигідно. Як перша так і друга причина сприяє втраті часу та зростанню фінансових витрат підприємства і вирішення даної проблеми носить довгостроковий характер. Тому, вигідне розташування – це не гарант успішного бізнесу, але є його необхідна умова [1, с. 65].

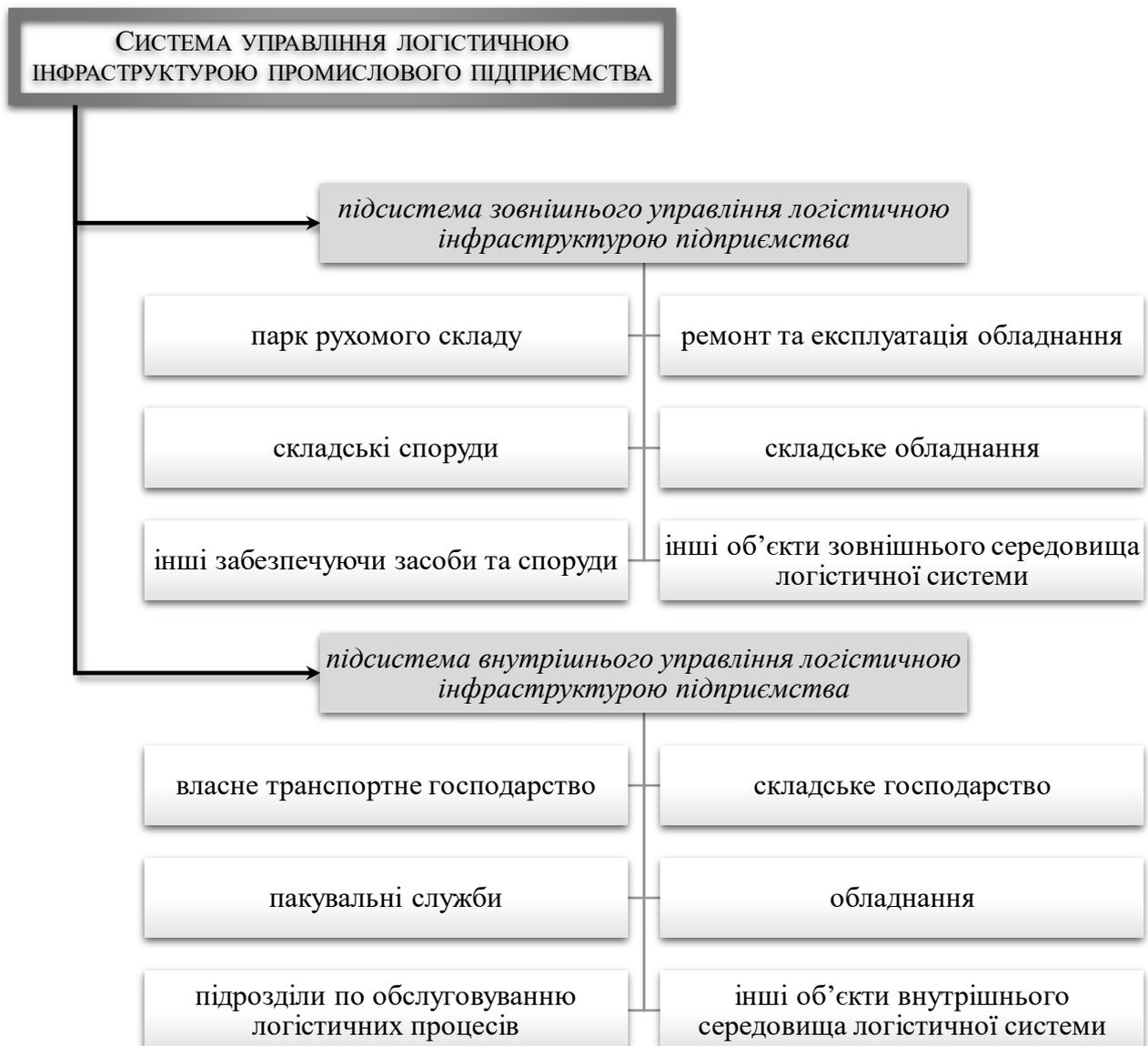


Рисунок 1.5 – Основа системи управління логістичною інфраструктурою промислового підприємства (розроблено автором на основі [68])

При виборі місць розташування елементів логістичної інфраструктури необхідно враховувати такі фактори, як: місце розміщення замовників; місце розміщення постачальників та матеріалів; культуру регіону; відношення органів влади та їх плани; враховувати прямі та непрямі витрати; відношення суспільності; розмір, розташування та конфігурацію ділянки; транспортну доступність місцевості; спроможність конкурентів; потенціал розширення або здійснення змін; ситуацію на місцевому ринку праці; політичну стабільність; природні умови та обмінні валютні курси [15, с. 47]. Однак, слід зважати, що врахування цих факторів не гарантує повне вирішення проблеми розміщення елементів логістичного ланцюга, тому при ефективному підході менеджери використовують для оптимізації математичні та евристичні методи.

- I оптимізація використання ресурсів, включаючи працю, матеріали та технічне обладнання
- II забезпечення ефективного управління потоками матеріалів і транспортуванням
- III моніторинг та контроль якості і надійності інфраструктурних об'єктів
- IV розробка та впровадження стратегій для підвищення продуктивності і зниження витрат
- V підтримка логістичних процесів відповідно до потреб клієнтів і забезпечення їхньої задоволеності
- VI розвиток та модернізація інфраструктури для відповідності змінам в економічному середовищі та технологічному прогресі
- VII забезпечення безпеки та збереження для всіх логістичних об'єктів та процесів
- VIII впровадження інноваційних рішень для підвищення конкурентоспроможності та відповідності стандартам якості

Рисунок 1.6 – Задачі системи управління логістичною інфраструктурою промислового підприємства (розроблено автором на основі [65, с. 255])

Проблемою управління логістичною інфраструктурою промислового підприємства є неефективне використання основних ресурсів, що призводить до збільшення виробничих витрат. Цю проблему спричиняє нерівномірне розподілення ресурсів між працею та основними фондами, часті зупинки обладнання та його недостатньо інтенсивне використання, а також недоцільне використання виробничих площ, що призводить до зниження ефективності використання основних ресурсів.

При організації управління логістичною інфраструктурою промислових підприємств третьою проблемою є значна вартість обладнання та технологічних засобів, необхідних для функціонування інфраструктури. В умовах сьогодення, для локалізації в економічно вигідній ринковій ніші, компанії необхідно дуже швидко реагувати на будь-які зміни, тому для підвищення конкурентоспроможності доводиться модернізувати або повністю змінювати традиційні технології та методику виконання логістичних функцій.



Рисунок 1.7 – Ключові проблеми системи управління логістичною інфраструктурою промислового підприємства (розроблено автором на основі [65, с. 256-257])

Четверта проблема, яка потребує уваги, стосується професійної підготовки кадрів, що здійснюють управління логістичною інфраструктурою. Важливими аспектами є методи їх роботи, доступ до сучасних технологічних засобів та обладнання, а також ефективні способи управління інфраструктурою. Недостатня компетентність управлінського персоналу може негативно впливати на конкурентоспроможність підприємства та якість обслуговування клієнтів. Варто зазначити, що також велике значення в системі управління логістичною інфраструктурою мають працівники, що безпосередньо займаються обслуговуванням логістичних процесів. Недостатня кваліфікація будь-якої з груп працівників може призвести до неефективності логістичної інфраструктури підприємства. Таким чином, важливо збалансувати рівень компетентності всього персоналу для досягнення високої ефективності функціонування логістичної інфраструктури підприємства.

Важною проблемою, що потребує особливої уваги, є низький рівень організації інформаційної інфраструктури на промислових підприємствах та відсутність єдиного центру обробки інформації, який охоплює всі ланцюги логістики. Ефективність у кожному етапі логістичного процесу суттєво залежить від якості та швидкості обробки наданої інформації учасниками.

Багато підприємств оптимізують свою інфраструктуру за допомогою консолідації центрів обробки даних, стандартизації робочих станцій, впровадження передового досвіду використання інформаційних технологій та інших заходів. Однак реалізація цих заходів не завжди має довгостроковий ефект [65, с. 255-257].

Таким чином, в результаті аналізу та виділення елементів системи управління логістичною інфраструктурою підприємства (рис. 1.4-1.7), таких як

функції, задачі, ключові проблеми та основа системи управління логістичною інфраструктурою промислового підприємства можемо побудувати комплексну систему управління логістичної інфраструктури промислового підприємства (рис. 1.8).

СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ	ІНТЕГРОВАНІ ЦЕНТРИ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ	ВИБІР НАЙКРАЩИХ АЛЬТЕРНАТИВ
СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ		ВИКОРИСТАННЯ КІЛЬКІСНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ РОЗРАХУНКІВ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ
ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА УПРАВЛІННЯ		РОЗПОДІЛ ФУНКЦІЙ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ, МОТИВАЦІЯ І НАВЧАННЯ ПЕРСОНАЛУ
ЛОГІСТИЧНІ ПРОЦЕСИ ТА ОПЕРАЦІЇ		КІЛЬКІСНІ ЦІЛІ ТА КОНТРОЛЬ ЗА ЇХ ДОСЯГНЕННЯМ
СИСТЕМА НОРМ І НОРМАТИВІВ		ПРОВЕДЕННЯ РОЗРАХУНКІВ, ПЛАНУВАННЯ, КОНТРОЛЬ
ІНФОРМАЦІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА		ВИСОКА ШВИДКІСТЬ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ, МІНІМІЗАЦІЯ ПОМИЛОК

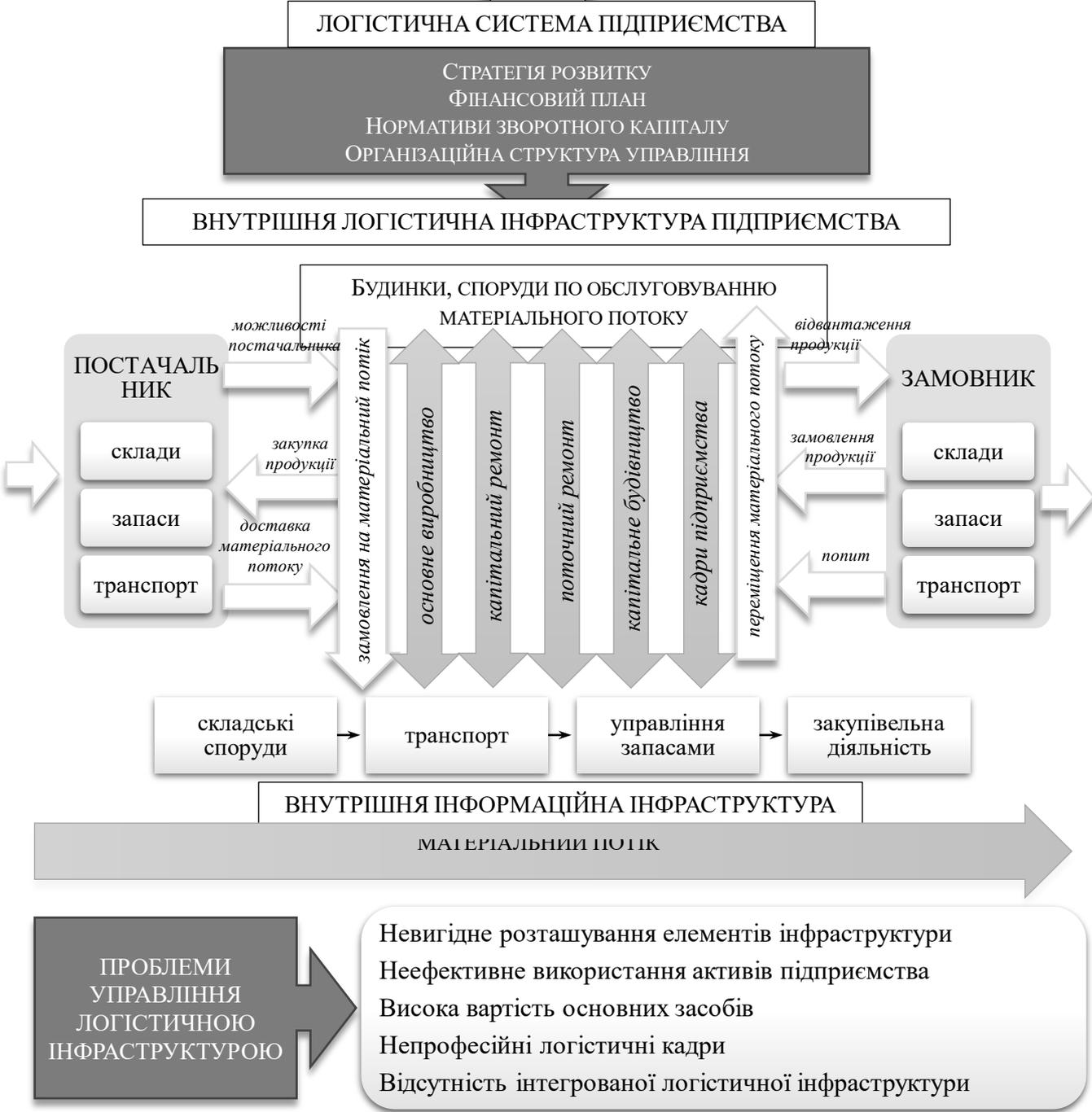


Рисунок 1.8 – Комплексна система управління логістичною інфраструктурою промислового підприємства (розроблено автором на основі [1; 13; 15; 65; 68])

Після оцінки головних труднощів, що виникають у підприємств під час управління логістичною інфраструктурою, ми розглянемо методи, які рекомендується використовувати для їх вирішення (табл. 1.5).

Таблиця 1.5 – Методи управління логістичною інфраструктурою промислового підприємства

Методи	Суть методу
1	2
Моделювання процесів розташування елементів логістичної інфраструктури	<p>Елементи інфраструктури мають бути розташовані таким чином, щоб знизити витрати на їх використання до мінімуму. Для вирішення цих завдань можна використовувати два підходи: один базується на розгляді нескінченної кількості варіантів, а інший – на розгляді реально доступних варіантів:</p> <p>перший підхід полягає у застосуванні аргументів геометричного характеру для оптимального розташування елементів інфраструктури. Цей підхід передбачає відсутність обмежень щодо вибору місця розташування. Моделювання може бути здійснене за допомогою методу пошуку центру тяжіння, що дозволяє досягти компромісу між витратами на постачання матеріалів та їх розподіл. Також може бути застосована модифікація цього методу, яка використовує фактичні дорожні відстані замість координат;</p> <p>другий підхід, який базується на реально доступних варіантах, передбачає існування невеликої кількості реально можливих місць, серед яких обирається найоптимальніше. Моделювання виконується за наступними методами: методом калькуляції витрат, що оцінює загальні змінні витрати та вибирає найдешевший; методом нарахування балів, який враховує фактори, що мають вагоме значення при розміщенні, за допомогою експертного аналізу; сітьовими моделями, які шукають місце розташування з мінімальною середньою відстанню або часом.</p>
Вдосконалення системи управління і контролю над фондами і активами	Метод спрямований на зниження виробничих витрат на протязі всього життєвого циклу обладнання. Наприклад, введення в дію інформаційної системи комплексного управління основними активами підприємства, такої як Maximo Enterprise Suite, має основною метою ефективне управління витратами на експлуатацію та обслуговування активів підприємства.
Розподіл стратегічних основних	Розподіл обладнання виходячи з потреб виробництва. Впровадження методів внутрішніх розрахунків (ABC аналізу): площі, кількості засобів механізації, кількості робітників. Це дозволить підвищити

фондів	продуктивність основних засобів підприємства та зменшити ризик неефективного використання інфраструктурних елементів.
Зменшення витрат за рахунок оренди	Зниження витрат підприємства може бути досягнуте за рахунок оренди, а не придбання деяких будівель, споруд, обладнання або їх фінансування кредитом. Це означає, що основні фінансові потоки підприємства будуть спрямовані на розвиток його основної діяльності.
Підвищення кваліфікації, перекваліфікація персоналу	Персонал визначає кожен аспект. Таким чином, кваліфікація та експертиза працівників, що керують логістичною інфраструктурою, є ключовими елементами успішної логістичної системи в цілому.

Продовження табл. 1.5

1	2
Комплексне планування ТО	Систематичне планування технічного обслуговування та впровадження запобіжних заходів, спрямованих на ремонт і модернізацію основних засобів підприємства.
Розробка інноваційних моделей ІЛП з новітніх інфо-технологій	Розробка інноваційних моделей інтегрованої логістичної інфраструктури підприємств з використанням передових інформаційних технологій є нагальною задачею. Створення відокремленої моделі логістичної інфраструктури, яка поєднає логістичні процеси та операції в єдину систему, сприятиме створенню єдиного центру управління логістикою, що охоплює весь логістичний ланцюг.

Примітка. Розроблено за джерелом [63, с. 114]

Отже, підсумовуючи, логістична інфраструктура являє собою механізм, що здатний забезпечувати органічну єдність та ефективне функціонування всіх матеріальних логістичних потоків, тому досить важливо сформувати ефективну систему управління логістичною інфраструктурою – налагодити процес налаштування інфраструктури підприємства таким чином, щоб досягнути рівноваги або відповідати цілям ефективного забезпечення та обслуговування логістичних процесів та операцій на підприємстві.

Система управління логістичною інфраструктурою підприємств ставить перед собою наступні задачі, як оптимізація використання ресурсів; забезпечення ефективного управління потоками матеріалів і транспортування; моніторинг та контроль якості і надійності інфраструктурних об'єктів; розробка та впровадження стратегій для підвищення продуктивності і зниження витрат; підтримка логістичних процесів відповідно до потреб клієнтів і забезпечення їхньої задоволеності; розвиток та модернізація інфраструктури для відповідності змінам в економічному середовищі та технологічному прогресі; забезпечення безпеки та збереження для всіх логістичних об'єктів та процесів;

впровадження інноваційних рішень для підвищення конкурентоспроможності та відповідності стандартам якості.

Ключові проблеми системи управління логістичною інфраструктурою підприємства полягають в неефективному розташуванні логістичних елементів; високій вартості обладнання та технологічних засобів елементів інфраструктури; неефективному використанні основних засобів; низькій професійній підготовці управлінських кадрів; низькому рівні організації інформаційної інфраструктури.

Основні стратегії керування логістичною інфраструктурою компанії включають моделювання розташування логістичних елементів, вдосконалення системи контролю над фондами та активами, стратегічний розподіл основних фондів, зменшення витрат за допомогою оренди, комплексне планування технічного обслуговування, підвищення кваліфікації та перекваліфікація персоналу, а також розробка нових інтегрованих моделей логістичної інфраструктури з використанням передових технологій. Найбільш ефективним методом є моделювання інтегрованої логістичної інфраструктури підприємств, оскільки це дозволяє оптимально управляти матеріальними та інформаційними потоками та запасами протягом всього логістичного ланцюга.

Висновки до розділу 1

В результаті дослідження теоретичних аспектів і особливостей логістичної інфраструктури, як стратегічного елементу розвитку підприємства були отримані наступні висновки:

1. У сучасному бізнес-середовищі ефективно побудована логістична інфраструктура являється запорукою успішності промислового підприємства. Організація її роботи спрямована на підтримку безперервного інформаційного потоку та активізації руху матеріальних ресурсів у рамках логістичного ланцюга. Формується комплексом внутрішніх та зовнішніх інфраструктур, що через цілісну систему управління забезпечують єдність та ефективне функціонування логістичних потоків з оптимальними витратами відповідно вимог споживачів.

Логістична інфраструктура організації представлена сукупністю фізичних і юридичних осіб, які створюють необхідні технічні та організаційно-економічні умови для побудови логістичною системою підприємства логістичних ланцюгів, направлених на оптимізацію параметрів фінансових та супутніх їм потоків. Ця система поєднує зовнішні і внутрішні складові, формуючи і регулюючи інформаційні та матеріальні потоки в середовищі функціонування логістичної системи промислового підприємства. В сучасних умовах вона формується логістичною системою організації з урахуванням специфіки її діяльності.

2. Логістична інфраструктура підприємства представляє собою сукупність зовнішніх і внутрішніх компонентів, які забезпечують рух матеріальних та супутніх потоків від виробника до кінцевого споживача. Зовнішні компоненти охоплюють інституційно-регуляторний, фінансово-кредитний, кадровий, громадський, торговельно-посередницький, технічний, зовнішньоекономічний, інформаційний, консультаційний та інноваційний аспекти. Внутрішні компоненти включають складські, маніпуляційні, транспортні, пакувальні, інформаційні та сервісні елементи інфраструктури. Важливо відзначити, що

підприємство-виробник може володіти власними компонентами логістичної інфраструктури або користуватися орендованими елементами інфраструктури.

3. Система управління логістичною інфраструктурою формується для виконання наступних таких задач, як оптимізація ресурсів; забезпечення ефективного управління потоками матеріалів і транспортування; моніторинг та контроль якості інфраструктурних об'єктів; розробка та впровадження стратегій підвищення продуктивності і зниження витрат; забезпечення задоволеності споживачів; відповідність інфраструктури змінам економічного середовища; безпека та збереження всіх логістичних об'єктів та процесів; впровадження інноваційних рішень для підвищення конкурентоспроможності та відповідності стандартам якості.

Ключові проблеми системи управління логістичною інфраструктурою підприємства полягають в неефективному розташуванні логістичних елементів; високій вартості обладнання та технологічних засобів елементів інфраструктури; неефективному використанні основних засобів; низькій професійній підготовці управлінських кадрів; низькому рівні організації інформаційної інфраструктури.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

ТОВ «МАЗ «АРМАПРОМ»

2.1 Аналіз об'єкта та суб'єкта управління ТОВ «МАЗ «Армапром»

Товариство з обмеженою відповідальністю «Миргородський Арматурний завод «Армапром» є провідним виробником промислової трубопровідної арматури, яка використовується у різних сферах, включаючи нафтогазову, хімічну, гірничо-металургійну, фармацевтичну, харчову промисловість, а також на теплових, атомних станціях та в інших галузях національної економіки [84].

Завод входить до групи компаній АТ «ПромАрматура» – найбільшого виробника арматури в Україні, який успішно реалізує свою діяльність в Литві, Молдові, Болгарії, Австрії, Польщі, Казахстані, Азербайджані та Грузії. В активі холдингу – два арматурні заводи, металургійний комплекс «Спецсталь ГКР», спеціальне КБ арматуробудування, митно-ліцензійний склад, бази комплектації, а також представництва в Казахстані, Узбекистані та Німеччині [86].

Завод «Армапром» був заснований у 1946 році у м. Миргороді Полтавської області. Після реконструкції 1966-1975 рр. переріс у підприємство з випуску трубо-провідної арматури та виготовлення виливків з корозійностійких сталей. У 2002 році було проведено реконструкцію заводу і введено в експлуатацію сталеплавильний конвертор з технологією ГКР. В 2008 відбулась перереєстрація організації, як товариства з обмеженою відповідальністю, внесений статутний капітал – 7 352 500 грн та розподілена відповідальність між двома рівноправними учасниками. Станом на початок 2024 року ТОВ «МАЗ «Армапром» володів активами на суму 37 173 тис. грн, чисельність персоналу скоротилася до 169 осіб, а за підсумками 2023 року фінансовим результатом став збиток величиною 307 тис. грн. Товариство є платником єдиного податку III-ї групи, ПДВ та ЄСВ (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Основні відомості про ТОВ «МАЗ «Армапром» на початок 2024 року

Найменування статті	Характеристика
1	2
Назва підприємства	ТОВ «Миргородський Арматурний завод «Армапром»
Тип підприємства	Суб'єкт середнього підприємництва
Організаційна форма	Товариство з обмеженою відповідальністю
Юридична адреса	37600, Україна, Полтавська область, місто Миргород, вулиця Хорольська, 35
Код ЄДРПОУ	35932886
Державна реєстрація	19.05.2008 (15 років 11 місяців)
Розмір статутного капіталу	7 352 500 грн
Засновники	Межебовський І.В. (розмір внеску: 3 676 250 грн, 50%) Челядін О.М. (розмір внеску: 3 676 250 грн, 50%)
Директор	Ждан Володимир Володимирович
Основний вид діяльності	28.12 Виробництво гідравлічного та пневматичного устаткування
Основні види продукції	Трубопровідна арматура та литі вироби: засувки, крани кульові, затвори дискові, фільтри, фланці, клапани запірні, клапани зворотні, клапани відсічні та регулюючі, конденсатовідвідники
Вартість активів	37 173 тис. грн
Чистий прибуток (збиток)	(307) тис. грн
Чисельність персоналу	169 осіб
Система оподаткування	з 01.04.2022 – платник єдиного податку, III група (ставка 2%); з 01.01.2021 – платник ПДВ (ПІН 359328804631), ЄСВ
Веб-сайт підприємства	http://www.promarmatura.ua/armaprom

Примітка. Розроблено автором за джерелами [84; 85; 86]

Згідно системного підходу ТОВ «МАЗ «Армапром» визначається як відкрита система, що забезпечується завдяки елементам, з яких вона складається, і сукупності цих елементів, яка формує внутрішнє середовище організації і забезпечує її цілісність та життєздатність. Одним з елементів внутрішнього середовища є організаційна структура управління підприємством.

ТОВ «МАЗ «Армапром» має структуру, що базується на розподілі повноважень та відповідальності за окремими функціями та процесами управління, що виконуються по вертикалі (рис. 2.1). Так, вищим органом управління товариства є загальні збори учасників, які визначають основні напрямки його діяльності.

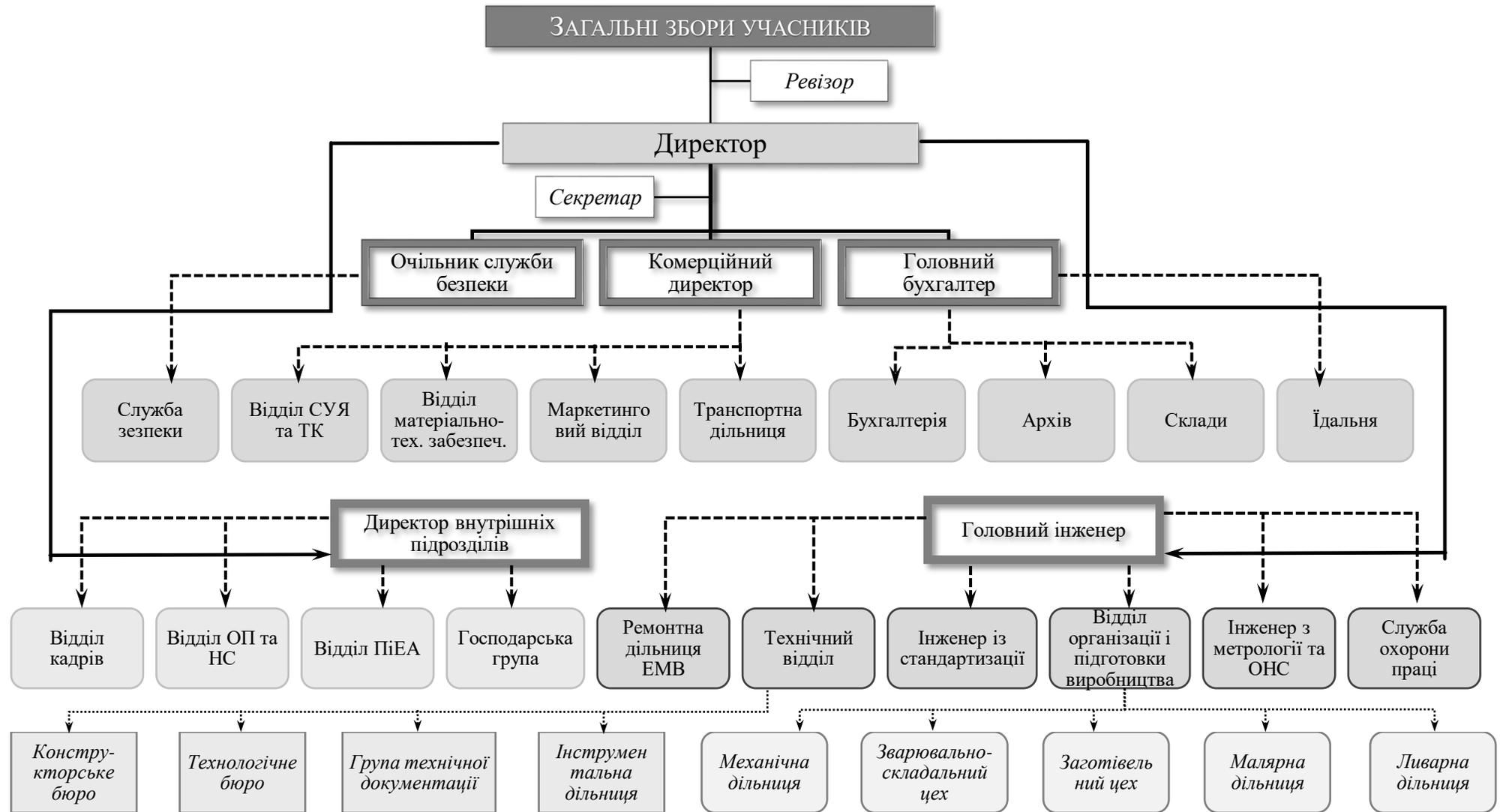


Рисунок 2.1 – Організаційна структура управління ТОВ «МАЗ «Армапром» (розроблено автором на основі [86])

Ревізор здійснює перевірку результатів господарської діяльності та правильність ведення документації підприємства, а підготовлені ним звіти служать інструментом постійного удосконалення та розвитку ТОВ «МАЗ «Армапром». Виконавчим колегіальним органом є дирекція товариства, до компетенції якої належить вирішення всіх питань, пов'язаних з керівництвом і поточною діяльністю. Дирекції заводу підпорядковуються лінійні керівники, які очолюють свої підрозділи, виконують свої функціональні обов'язки та здійснюють безпосереднє керівництво на місцях (рис. 2.1) [86].

Розвиток ТОВ «МАЗ «Армапром» в сучасних умовах залежить від багатьох фінансово-економічних, політичних та інших факторів, однак, одним з найважливіших ситуаційних чинників залишається персонал, що формує людський капітал організації. Плинність та динаміка персоналу характеризує фінансову стійкість та стабільність організації, а склад та якість людського капіталу забезпечують конкурентоспроможність в зовнішньому середовищі.

Чисельність працюючих ТОВ «МАЗ «Армапром» на початок 2024 року склала 169 осіб, що на 25% менше минулого року [85]. Структура персоналу підприємства практично не змінилася і 27-35% категорії зайнятих формує управлінський персонал, 66-73% – виробничі працівники (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Характеристика та динаміка загальної структури персоналу ТОВ «МАЗ «Армапром» за категоріями зайнятих за 2021-2023 рр.

Категорія зайнятих	2021 р.		2022 р.		2023 р.		Зміна (+; -) питомої ваги 2023 р. від	
	осіб	%	осіб	%	осіб	%	2021 р.	2022 р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Управлінський персонал, у тому числі:	24	34,29	60	26,67	51	30,18	-4,11	3,51
керівники	5	7,14	7	3,11	6	3,55	-3,59	0,44
спеціалісти	18	25,71	52	23,11	44	26,04	0,32	2,92
технічні працівники	1	1,43	1	0,44	1	0,59	-0,84	0,15
Виробничий персонал	46	65,71	165	73,33	118	69,82	4,11	-3,51
Разом	70	100	225	100	169	100	x	x

Примітка. Розроблено за джерелом [85]

Основна частина управлінського персоналу – це інженери-конструктори та інженери-технологи 23-26% всього персоналу, що відносяться до категорії спеціалістів. Їх чисельність в 2021 році зросла з 18 до 52 осіб (в 2,9 разів), що говорить про покращення соціальної політики та політики управління персоналом, однак за наступний рік – 8 спеціалістів вибуло, що може бути наслідком важкої економічної ситуації на підприємстві. Співвідношення керівного персоналу до робочих в 2022 році зросло до 1:2,8 осіб (на 47,4%), однак знизилося до 1:2,3 в 2023 році (на 17,9%), що говорить про слабе навантаження на 1 менеджера (рис. 2.2). Тобто 1 керівник здійснює управління 2-3 робітниками, що для виробничого комбінату являється досить низьким показником, які відображає недостачу робочих на 1 керівника.

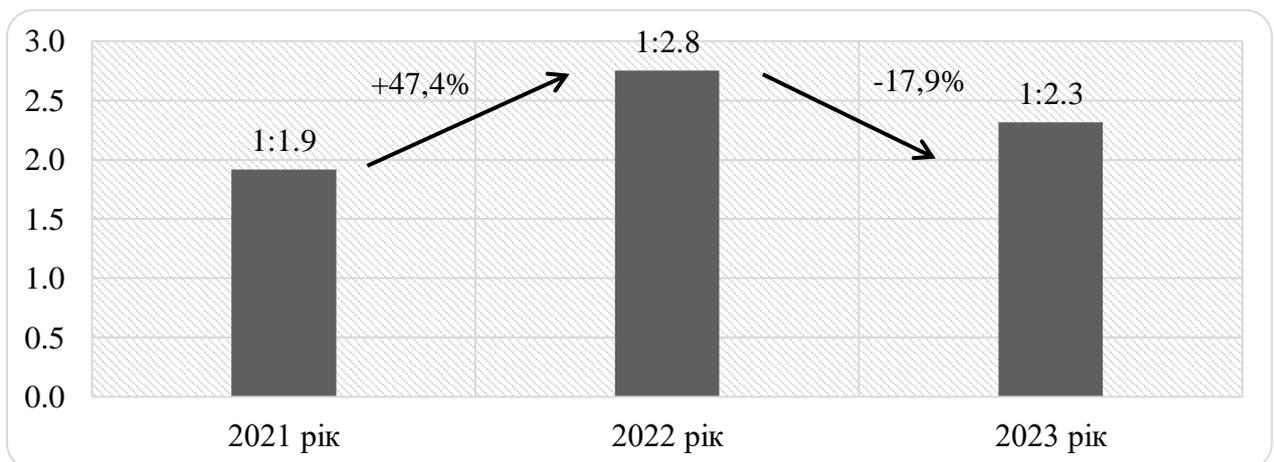


Рисунок 2.2 – Співвідношення управлінського персоналу до числа робочих ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 рр.

Примітка. Розроблено автором за джерелом [85]

Персонал товариства «МАЗ «Армапром» в основному складається із працівників, віком 25-49 років, однак в структурі його частка зменшилася з 45,8% в 2022 році (максимальний показник) до 39,6% в 2023 році (мінімальний показник) – на 6,2% пунктів. Це найбільш продуктивна частина персоналу, тому їх вибуття свідчить про негативні процеси на підприємстві. Відповідно, відбувається зростання менш продуктивної частини персоналу:

працівників віком 50-59 років – на 1,14%; 60-65 років – на 2,64%; пенсійного віку – на 0,45%

Таблиця 2.3 – Характеристика та динаміка вікової структури персоналу ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 рр.

Вікові категорії	2021 р.		2022 р.		2023 р.		Зміна (+; -) питомої ваги 2023 р. від	
	осіб	%	осіб	%	осіб	%	2021р.	2022р.
Молодь віком 18-24 років	7	10,00	21	9,33	19	11,24	+1,24	+1,91
25-49 років	28	40,00	103	45,78	67	39,64	-0,36	-6,14
50-59 років	19	27,14	72	32,00	56	33,14	+6,0	+1,14
60-65 років	12	17,15	26	11,56	24	14,20	-2,95	+2,64
Пенсійного віку	4	5,71	3	1,33	3	1,78	-3,93	+0,45
Разом	70	100	225	100	169	100	x	x

Примітка. Розроблено автором за джерелом [85]

Рівень освіченості персоналу – на рівні нижче середнього: більшість працівників мають середню освіту (42-48%) та початковий кваліфікаційний рівень вищої освіти (16-37%), що ускладнює умови та знижує ймовірність розробки та впровадження інновацій на підприємстві (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Характеристика та динаміка освітньої структури персоналу ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 рр.

Рівень освіти	2021 р.		2022 р.		2023 р.		Зміна питомої ваги (+; -) 2023 р. від	
	осіб	%	осіб	%	осіб	%	2021 р.	2022р.
Середня освіта	29	41,43	108	48,00	76	44,97	+3,54	-3,03
Початковий рівень вищої освіти	15	21,43	26	11,56	58	34,32	+12,89	+22,76
Перший рівень вищої освіти – «бакалавр»	20	28,57	82	36,44	26	15,38	-13,19	-21,06
Другий рівень вищої освіти – «магістр»	6	8,57	9	4,00	9	5,33	-3,24	+1,33
Разом	70	100	225	100	169	100	x	x

Примітка. Розроблено автором за джерелом [85]

Процеси оновлення персоналу відбуваються щороку: найбільший темп оновлення спостерігається в 2022 році – 0,67, а найнижчий в 2023 році – 0,01.

Тобто, приплив кадрів на підприємство значно знижується, що пов'язано з рядом внутрішніх (помилки в соціальному менеджменті і соціальній політиці) та зовнішніх чинників підприємства (військові дії та вплив чоловіків на фронт, а саме вони є основним кадровим резервом ТОВ «МАЗ «Армапром»). Вибуття персоналу відмічається найбільше в 2023 році – 0,03, в цьому ж році найвищий коефіцієнт плинності кадрів – 0,34, що може стати чинником соціально-економічної кризи та «кадрового голоду» підприємства (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Характеристика та динаміка показників плинності персоналу ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 рр.

Показники	2021 р.	2022 р.	2023 р.	Зміна (+; -) 2023 р. від	
				2021 р.	2022р.
Коефіцієнт оновлення персоналу	0,04	0,67	0,01	-0,03	-0,66
Коефіцієнт вибуття персоналу	0,01	0,01	0,03	+0,02	+0,02
Коефіцієнт плинності кадрів	0,01	0,02	0,34	+0,33	+0,32

Примітка. Розроблено автором за джерелом [85]

Економічне стимулювання продуктивності праці проводиться на основі фонду оплати праці, що складається з основної, додаткової заробітної плати та інших виплат (табл. 2.6). За 2021-2023 рр. відбувається зростання показників, в тому числі фонду основної заробітної плати – на 12 757 тис. грн (в 4,2 рази) та фонду додаткової заробітної плати – на 4 181 тис. грн (в 4 рази): зокрема відбулося зростання фонду премій – на 3142 тис. грн. та надбавок – на 831 тис. грн.

Таблиця 2.6 – Структура та склад фонду заробітної плати ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 рр.

Показники	Звітні роки						Зміна (+; -) 2023 р. від	
	2021 р.		2022 р.		2023 р.		2021 р.	2022р.
	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Фонд заробітної плати, в тому числі:	5371	100	19210	100	22308	100	+16937	+3098
1.1 фонд основної	3975	74,00	14139	73,60	16731	75,00	+12757	+2593

заробітної плати								
1.2 фонд додаткової заробітної плати, з нього:	1397	26,00	5072	26,40	5577	25,00	+4181	+506
надбавки та доплати згідно законодавства	309	5,74	1245	6,48	1140	5,11	+831	-105

Продовження табл. 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
премії за виробничі результати	1023	19,04	3533	18,39	4165	18,67	+3142	+632
1.3 інші виплати	65	1,21	294	1,53	272	1,22	+207	-22

Примітка. Розроблено автором за джерелом [85]

Ці показники свідчать про виконання основних положень законодавства про працю щодо економічного стимулювання персоналу підприємства, однак визначального впливу, зокрема, на притік кадрів цей важіль не спрацьовує.

Така ситуація пояснюється, в першу чергу, більшою силою впливу факторів зовнішнього середовища ТОВ «МАЗ «Армапром», таких як: військові дії на території України та руйнування енергетичної і транспортно-логістичної інфраструктури; окупація територій розміщення сировинних баз; відтік кваліфікованих кадрів на фронт; розрив економічних зв'язків з покупцями продукції та погіршення економічної ситуації в державі (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – SWOT-аналіз ТОВ «МАЗ «Армапром» на початок 2024 р.

Зовнішнє середовище	
Можливості	Загрози
1	2
1. Постійне удосконалення та поява нових логістичних програм та систем управління логістичними об'єктами	1. Повномасштабні військові дії та руйнування інфраструктури, зокрема транспортно-логістичної
2. Розробка нових систем виробничого менеджменту підприємствами металургійної промисловості	2. Відтік кваліфікованих кадрів на фронт, новий етап повномасштабної мобілізації
3. Підвищення попиту на продукцію українських виробників у світі та унікальну продукцію металургійної промисловості	3. Руйнування тепло-енергетичної інфраструктури та перебої з електропостачанням
4. Розширення економічних зв'язків з країнами ЄС, ОАЕ	4. Зростання загального рівня цін та інфляції
5. Вигідне територіальне розташування: у	5. Поглиблення розриву економічних

центральній частині України за 200 км від великих промислових центрів – Києва, Харкова, Дніпропетровська	зв'язків з ключовими споживачами продукції з російської федерації та білорусі
6. Розвиток оборонно-промислового комплексу, підвищення потреб та попиту на продукцію металургійного виробництва	6. Окупація територій розміщення основних сировинних джерел (покладів корисних копалин) і поглиблення розриву економічних зв'язків

Продовження табл. 2.7

1	2
Внутрішнє середовище	
Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Наявність унікального промислового обладнання для випуску продукції	1. Повільна адаптація підприємства до швидких змін зовнішнього середовища
2. Володіє унікальною технологією для проектування та створення модельного устаткування	2. Підвищення собівартості виготовленої продукції
3. Використовує унікальну систему лиття по технології хімічно твердіючих сумішей	3. Зменшення темпів реалізації продукції, зокрема за кордон
4. Кваліфікований персонал	4. Значний відтік персоналу
5. Наявність випробовуваного комплексу та лабораторій з контролю якості виробів	
6. Широка географія збуту: Литва, Молдова, Болгарія, Австрія, Польща, Казахстан, Азербайджан, Грузія.	
7. Продукція сертифікована для реалізації на території України, ЄС, Митного Союзу	
8. Висока якість продукції	

Примітка. Розроблено за джерелами [21; 46; 79; 82; 84; 86]

Однак, з'являються і нові можливості, такі як: удосконалення та поява нових логістичних програм та систем управління, зокрема виробничого менеджменту підприємствами металургійної промисловості, можливість розширення економічних зв'язків з країнами ЄС, ОАЕ та інші (табл. 2.7).

Серед сильних сторін слід відмітити наявність унікальної технології та обладнання для проектування та створення модельного устаткування, застосування у виробництві системи лиття по технології хімічно твердіючих сумішей, що підвищує якість виготовленої продукції. Висока якість продукції (засвідчена відповідними сертифікатими), яку ТОВ «МАЗ «Армапром» має можливість виготовити з нуля, маючи повний цикл виробництва [86].

Станом на початок 2024 року основними замовниками продукції заводу

є підприємства енергетики, гірничо-металургійної, нафтогазової та хімічної галузей, газового та комунального господарства України (детальніше – в додатку Г), а також продовжується співпраця з підприємствами Грузії, Азербайджану, Казахстану, Болгарії, Узбестану, з російською федерацією та республікою білорусь – зупинена [86].

Слабкою стороною ТОВ «МАЗ «Армапром» є повільна адаптація підприємства до швидких змін зовнішнього середовища, а далі, як наслідок: відтік персоналу, підвищення собівартості виготовленої продукції, зменшення темпів реалізації продукції.

Отже, в 2024 році ТОВ «МАЗ «Армапром» працює в умовах стагнації економіки України у середовищі з підвищеними ризиками, де найбільш впливовий фактор – військові дії в Україні, а решта – наслідки цих подій. За 2021-2023 роки компанія була змушена адаптуватися та удосконалювати кадрову політику, логістичну інфраструктуру, маркетингову політику та систему управління організацією в цілому, тому вдалося зберегти високий кадровий та виробничий потенціал, унікальні технології та якість продукції, розширити співпрацю з іноземними підприємства. Для об'єктивної оцінки отриманих результатів необхідно провести аналіз фінансово-господарської діяльності ТОВ «МАЗ «Армапром».

2.2 Аналіз фінансово-господарської діяльності ТОВ «МАЗ «Армапром»

Станом на початок 2024 року ТОВ «МАЗ «Армапром» є потужним підприємством, площа якого складає 122 000 м², з яких 71 700 м² – це площа цехів та адміністративних блоків. Завод має повний цикл виробництва виробів методом лиття з чавуну, вуглецевих та корозійностійких марок сталей. Основна спеціалізація заводу – трубопровідна арматура, для виробництва якої підприємство забезпечене необхідною інфраструктурою та має: сталеливарне виробництво, механообробне виробництво, складальну

дільницю, сучасний випробувальний комплекс і складське господарство (рис. 2.3) [84].

МАЗ «Армапром» володіє унікальним сталеплавильним конвертором з технологією газокисневого рафінування (ГКР), що дозволяє отримувати сталі унікальних марок (02Х18Н11, 03Х17Н13М2Т, 03Х20Н16АГ6, 03х24Н6АМ3).

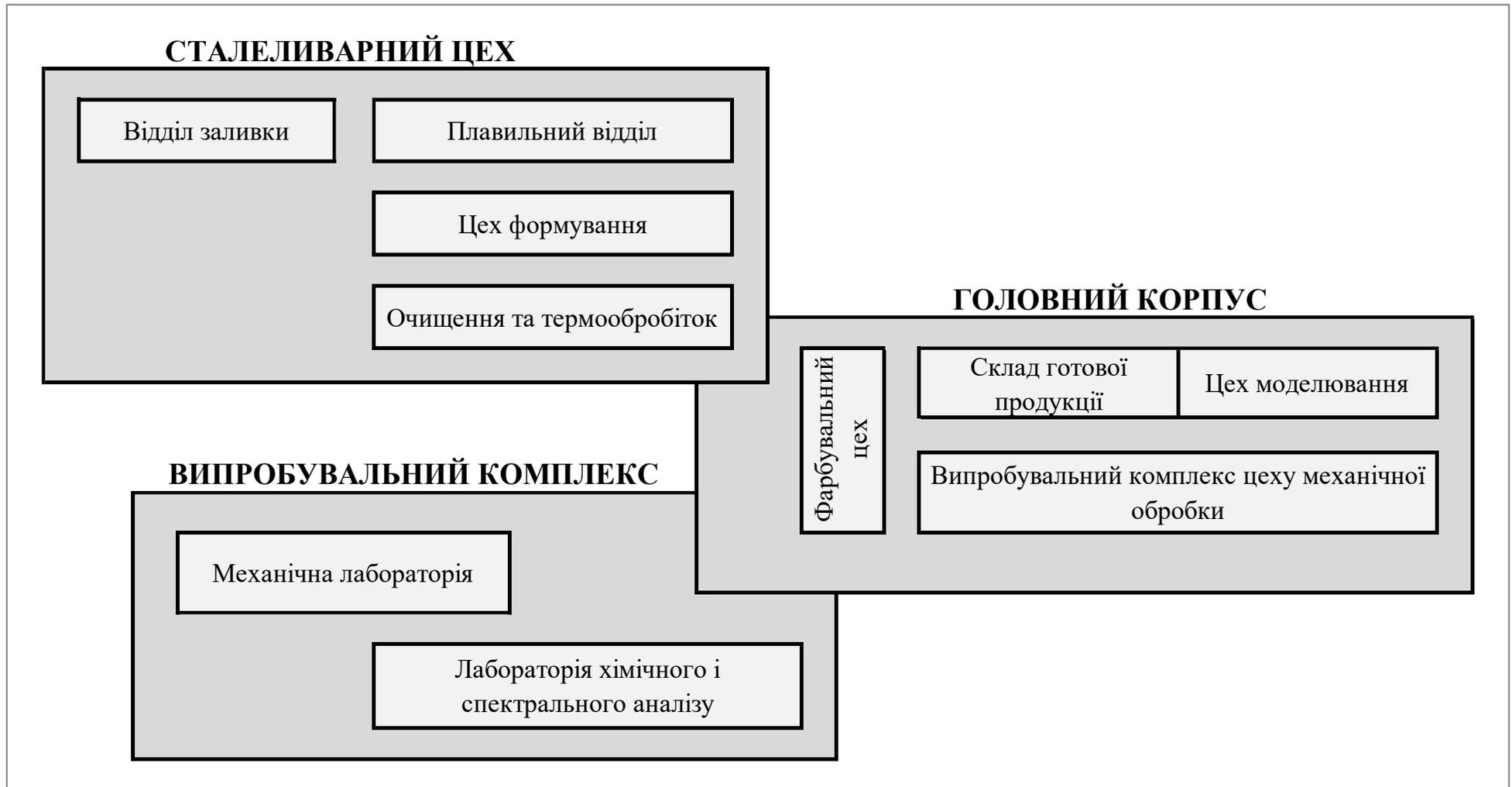


Рисунок 2.3 – Виробничо-логістична структура ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором за джерелами [84; 86]

Завод виготовляє трубопровідну арматуру серійно та може відливати зливки від 1 до 5 т для подальшого кування. Продукція ТОВ «МАЗ «Армапром» відповідає всім вимогам нормативної документації, відповідає гігієнічним нормам і безпечна для експлуатації та навколишнього середовища, що підтверджується наявністю сертифікатів якості, таких як ISO 9001, CERT INTERNATIONAL [86].

Основне обладнання для плавлення металу заводу – це електродугові печі ДСП ємністю до 5 тон, індукційні тигельні електропечі ємністю 0,75 тон, конвертер газокисневого рафінування (ГКР) ємністю до 6 тон.

Потужність металургійного виробництва «МАЗ «Армапром» складає:

по рідкій сталі – 18807 т/рік;

за придатним литтям – 10615 т/рік (зливки + виливки).

Основні групи сталей, що виплавляються на заводі відображені на рис. 2.4, асортимент продукції, до якої відноситься трубопровідна арматура, відливки, деталі, злитки, поковки – на рис. 2.5.



Рисунок 2.4 – Основні групи сталей, що виплавляються ТОВ «МАЗ «Армапром» на початок 2024 року (розроблено автором на основі [84; 86])

Фахівці центральної заводської лабораторії пройшли навчання та мають сертифікати для проведення наступних видів контролю:

вхідний контроль якості матеріалів (хімічний, спектральним аналізом та рентгенографія);

визначення фізико-хімічних властивостей формувальних сумішей;

операційний контроль хімічного складу виплавлюваних сталей

спектрометром SPECTROLAB M.



Рисунок 2.5 – Асортимент продукції ТОВ «МАЗ «Армапром» на початок 2024 року (розроблено автором на основі [86])

Незважаючи на складну ситуацію останніх років, зокрема повномасштабні військові дії в Україні, ефективність господарської діяльності ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 роки покращилася, про що свідчить підвищення вартості його майна на 455,07% (33 304 тис. грн), в тому числі на 71,78 % (16 975 тис. грн) за останній рік (табл. 2.8).

Від’ємний показник власного капіталу підприємства протягом 2022-2023 років сформувався внаслідок від’ємного значення нерозподіленого прибутку, тобто збитку. Тому компанія не має можливості використовувати власні капіталовкладення для фінансування господарської діяльності та потребує зовнішнього фінансування. Які залучає у вигляді банківських позик та поточної кредиторської заборгованості. Завдяки зовнішнім коштам ТОВ «МАЗ «Армапром» має можливість розпочинати щороку новий операційний цикл, однак таким чином поглиблюється його фінансова залежність та знижується

фінансова стійкість.

Таблиця 2.8 – Фінансово-економічні показники діяльності ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 рр.

Показники	Роки			Відхилення 2023 року до			
	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2021 року		2022 року	
				абсолютне	темп приросту, %	абсолютне	темп приросту, %
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Капітал підприємства							
Середня вартість сукупного капіталу, тис грн	7 318	23 648	40 623	33 304	455,07	16 975	71,78
Середня вартість власного капіталу, тис грн	2 449	-6 642	-14 126	-16 575	-676,77	-7 484	112,69
2. Ресурси підприємства							
Середньорічна вартість основних засобів, тис грн	7 132	6 388	8 376	1 243	17,43	1 988	31,11
Середньорічна вартість нематеріальних активів, тис.	–	–	100	100	–	100	–
Середні залишки оборотних засобів, тис. грн	2 370	17 049	31 898	29 528	1245,88	14 849	87,09
Середньооблікова чисельність працівників, осіб	70	225	169	99	141,42	-56	-24,89
3. Економічні показники							
Чистий дохід від реалізації продукції, тис грн	6 552	28 689	76 205	69 653	1063,13	47 516	165,62
Обсяг реалізованої продукції, робіт, послуг, тис. грн	6 552	28 689	76 205	69 653	1063,13	47 516	165,62
Операційні витрати, тис.грн	8 010	45 981	60 589	52 579	656,42	14 608	31,77
Фонд оплати праці усіх працівників, тис. грн	5 371	19 210	22 308	16 937	315,34	3 098	16,13
Середньомісячна заробітна плата 1 працівника, тис. грн	6,4	7,1	11,0	4,6	71,88	3,9	54,93
4. Фінансові результати							
Валовий прибуток (збиток)	-1 101	-2 569	11 099	12 200	-1108,08	13 668	-532,04
Прибуток від операційної діяльності, тис. грн	-3 320	-13 145	554	3 874	-116,69	13 699	-104,21
Прибуток від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн	-3 330	-14 422	-307	3 637	-109,22	14 729	-102,13
Чистий прибуток, тис. грн	-3 523	-14 436	-307	3 830	-108,71	14 743	-102,13
5. Показники ефективності використання ресурсів та витрат							
Продуктивність праці працівників, тис. грн/особу	93,6	127,5	450,9	357,3	381,73	323,4	253,65
Коефіцієнт зносу основних засобів на кінець року	0,29	0,3	0,29	–	–	-0,01	-3,33
Фондовіддача, грн / грн	0,92	4,49	9,1	8,18	889,13	4,61	102,67
Коефіцієнт обіговості оборотних засобів, оборотів	2,76	1,68	2,39	-0,37	-13,41	0,71	42,26

Середній період обороту оборотних засобів, днів	130	214	150	20	15,38	-64	-29,91
---	-----	-----	-----	----	-------	-----	--------

Продовження табл. 2.8

1	2	3	4	5	6	7	8
Коефіцієнт обіговості активів (капіталовіддача), обор.	-0,15	-0,11	0,27	0,42	-280	0,38	-345,45
Операційні витрати на 1 грн реалізованої продукції, коп	1,22	1,6	0,8	-0,42	-34,43	-0,8	-50
6. Показники рентабельності підприємства							
Рентабельність сукупного капіталу, %	-45,50	-60,99	0,75	46,25	x	61,74	x
Рентабельність власного капіталу, %	-143,9	217,36	-2,17	141,68	x	-219,5	x
Рентабельність продукції, %	-41,45	-28,59	0,91	42,36	x	29,50	x

Примітка. Розроблено за джерелом [85]

Ресурси підприємства, головним чином, сформовані за рахунок його оборотних коштів, які зросли за 2021-2023 роки в 13,5 разів (на 29 528 тис. грн) в тому числі на 87,09% за останній рік (табл. 2.8). В першу чергу це зумовлено високою вартістю сировини та готової продукції, а також зростанням сум контрактів, що відображаються як дебіторська заборгованість організації і говорить про покращення ділової активності підприємства (рис. 2.6).

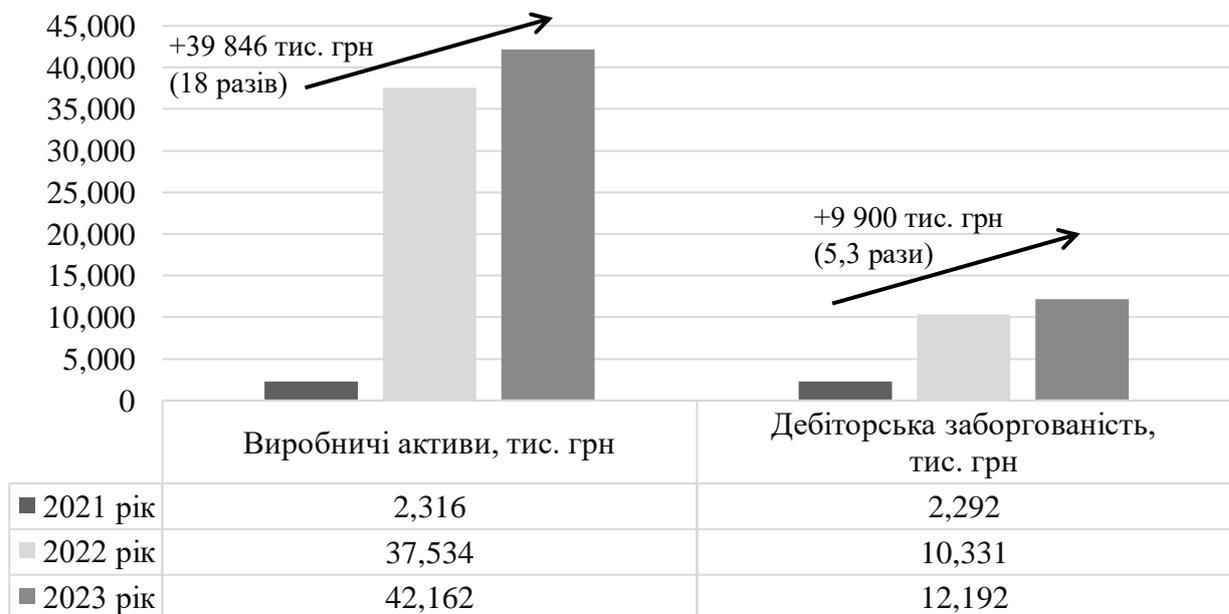


Рисунок 2.6 – Динаміка виробничих активів і дебіторської заборгованості ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 років, тис. грн

Примітка. Розроблено за джерелом [85]

Так, виробничі активи ТОВ «МАЗ «Армапром» зросли у 18 разів з 2 316 тис. грн до 42 162 тис. грн, що є свідченням покращення виробничої діяльності та потенціалу підприємства. А дебіторська заборгованість зросла в 5,3 разів з 2 292 тис. грн до 12 192 тис. грн (рис. 2.6). Покращення ділової активності свідчить про розширення ділових зв'язків підприємства та поліпшення його фінансового стану. Однак, модернізацію обкладання та інших необоротних фондів ТОВ «МАЗ «Армапром» проводити не поспішає, про що свідчить помірний темп оновлення основних засобів – 17,43% за 2021-2023 рр. (табл. 2.8)

Основними каналами збуту продукції є Веб-сайт організації, а трубопровідна арматура реалізовується виключно через головних акціонерів [86]. Про ефективність дії цих каналів свідчить зростання виручки (обсягу) від реалізації продукції з 6 552 тис. грн (в 2021 році) до 76 205 тис. грн (в 2023 році) – в 11,6 разів. Завдяки цьому компанія мала змогу поповнити фонд економічного стимулювання працівників та підвищити заробітну плату на 71,88% (в тому числі на 54,93% за останній рік) до 11,0 тис. грн/особу (табл. 2.8).

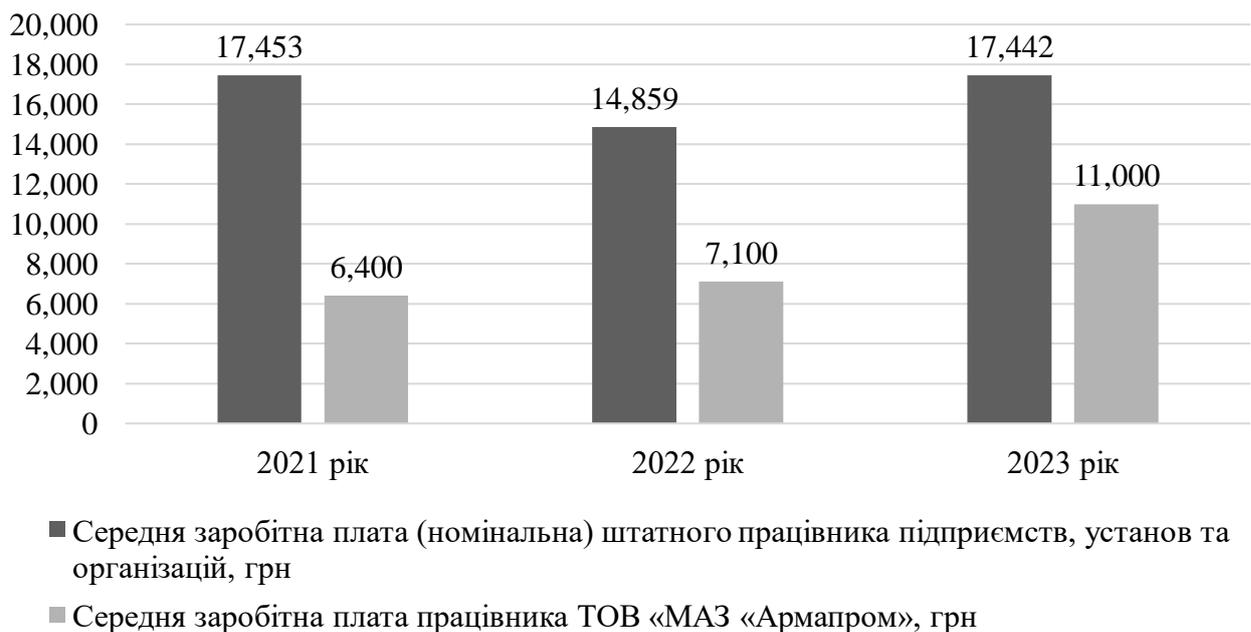


Рисунок 2.7 – Середня заробітна плата в Україні та працівника ТОВ «МАЗ

«Армапром» за 2021-2023 роки, грн

Примітка. Розроблено за джерелом [85]

Якщо порівнювати середню заробітну плату ТОВ «МАЗ «Армапром» з середньою заробітною платою по Україні (рис. 2.7) – то це досить низький показник, який потребує перегляду.

Незважаючи на покращення останніх років та окупність операційної діяльності (про що свідчить додатне значення прибутку від операційної діяльності в 2023 році – 554 тис. грн) протягом 2021-2023 років завод працював у збиток [85], що опосередковано пов'язано із впливом на економіку України негативних процесів, спричинених рядом Світових фінансових криз 20-х років, наслідками обмежень під час пандемії COVID-2019 та військовими діями, спочатку на сході країни, а далі – повномасштабним вторгненням 2022 року. Важливими факторами, що мали безпосередній негативний вплив на фінансовий стан ТОВ «МАЗ «Армапром» стали окупація територій Донеччини та Луганщини і розрив економічних зв'язків з російською федерацією, яка була ключовим замовником продукції заводу.

Так, в 2021 році товариство отримало збитки величиною 3 523 тис. грн, в 2022 році – 14 436 тис. грн, а в 2023 році – 307 тис. грн. Однак, зменшення збитку говорить про зростання ефективності господарської діяльності, що пов'язано з покращенням ділової активності підприємства та підвищенням таких показників як продуктивність праці (зріс на 381,73%), фондівіддача (зріс на 889,13%) та капіталовіддача (зріс з -0,15 грн/грн до 0,27 грн/грн).

Таким чином, незважаючи на важкі умови господарювання ТОВ «МАЗ «Армапром» в 2023 році, фінансовий стан підприємства покращився, зросла його ділова активність та сформувалися нові економічні зв'язки, підвищилася ефективність використання активів та виробничого потенціалу. Однак, подальший розвиток компанії залежить не лише від зовнішніх умов, але і від забезпечення ресурсами, умов зберігання та ефективності збуту продукції, обслуговування, підтримки засобів праці, проведення закупівель, створення відповідних умов праці, тобто від ефективності логістичної інфраструктури.

2.3. Аналіз логістичної інфраструктури ТОВ «МАЗ «Армапром»

Логістична інфраструктура ТОВ «МАЗ «Армапром» представлена зовнішніми і внутрішніми складовими, що формують і регулюють інформаційні та матеріальні потоки в середовищі функціонування підприємства (рис. 2.8).

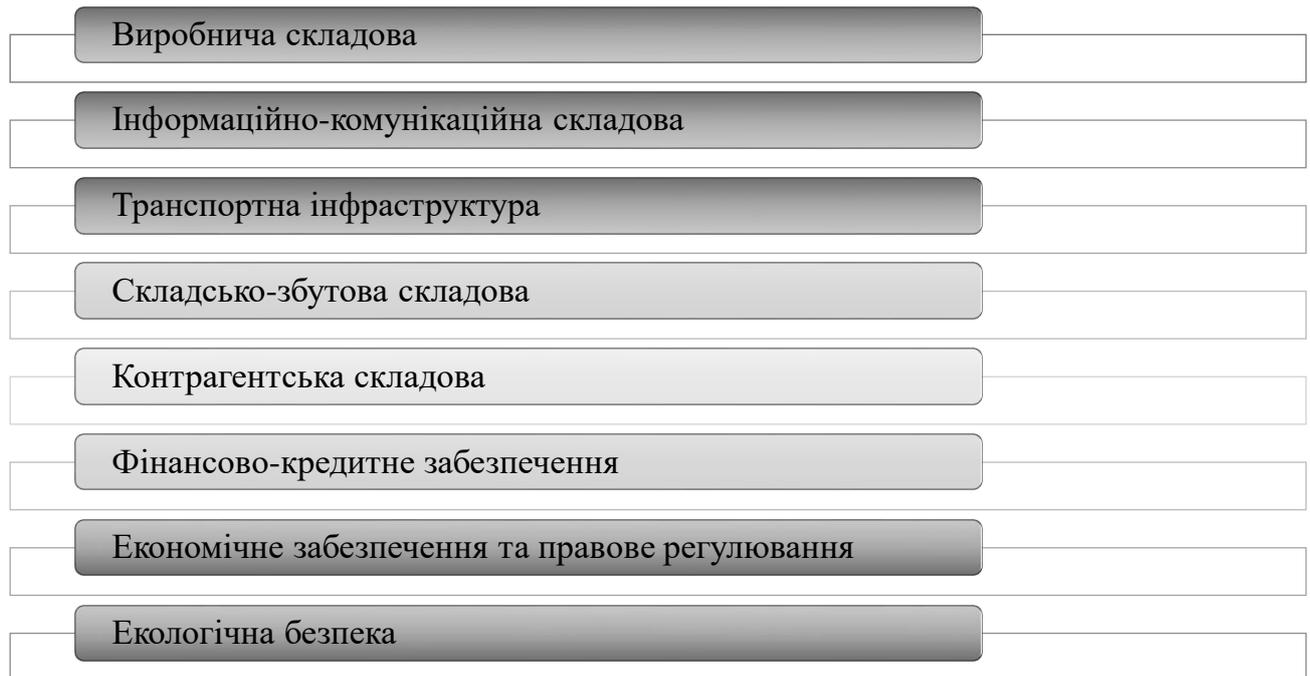


Рисунок 2.8 – Логістична інфраструктура ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором за джерелом [86]

Виробнича складова логістичної інфраструктури ТОВ «МАЗ «Армапром» являється однією з основних складових логістичного ланцюга підприємства. Саме виробництво є ядром компанії, а його специфіка та потенціал визначають її можливості у застосуванні сучасних технологій, у створенні виробів, що оптимально вирішують завдання споживачів у різних галузях промисловості. Систему виробництва ТОВ «МАЗ «Армапром» можна представити схематично через наступні складові, що відображені на рис. 2.9.

Трубопровідну арматуру завод виготовляє методом лиття в ливарному цеху, застосовуючи у ливарному виробництві найновіші технології: технологія

вилавки сталі та сплавів в електричних дугових та індукційних печах; технологія газокисневого рафінування сталі в конверторі; технологія лиття в оболонкові форми (кронінг-процес); технологія лиття в холоднотвердні форми – ХТС (альфа-сет процес); технологія термічної обробки лиття [86].

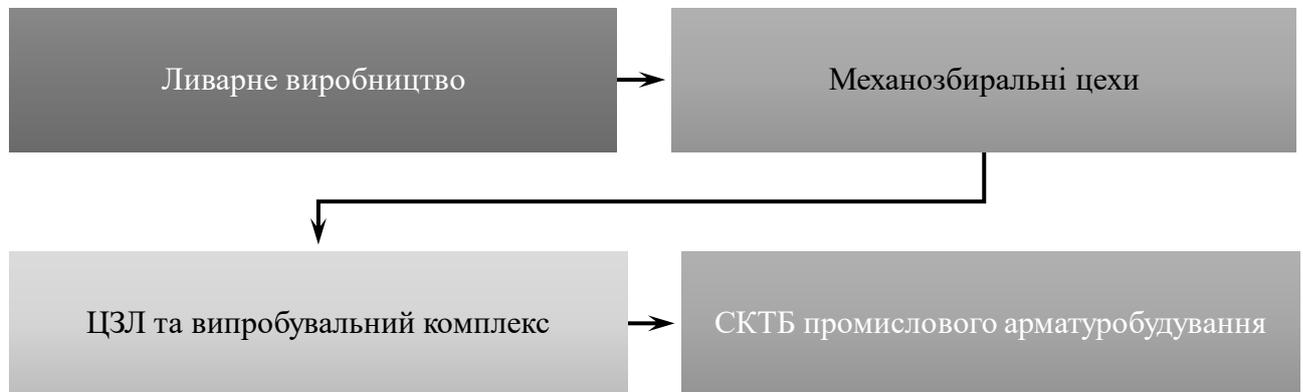


Рисунок 2.9 – Складові системи виробництва ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором за джерелом [86]

Під час плавки металу проводиться обробка напівпродукту спеціальними технологічними газами, для очищення від шлаків та домішок. Така сталь має унікальні хімічні і механічні властивості, а трубопровідна арматура – найбільш ефективно працює в хімічно активних середовищах, агресивних та складних умовах експлуатації. Конвертор ГКР оснащений комп'ютерною системою управління на основі контролера виробництва компанії Siemens. Хімічний склад металу різних стадіях виробництва оперативно контролюється емісійним спектрометром SPECTROLAB M (SPECTRO, Німеччина).

Технологія газокисневого рафінування дозволяє виробляти спеціальні, кислотостійкі, особливо корозійностійкі, жароміцні, низьковуглецеві (low carbon steels), прецизійні сталі та так звані сталі карбамідного класу – з наднизьким вмістом вуглецю (не більше 0,01%), сталі леговані азотом – всього понад 90 марок.

Далі, в ливарному цеху виготовляються форми для лиття в оболонкові форми (кронінг-процес) та лиття в холоднотвердні форми – ХТС (альфа-сет процес). Після чого проводять термічну обробку виробів в газових печах, що

обладнані контрольно-вимірювальними приладами для контролю параметрів та дотримання необхідних режимів термообробки [86].

У зв'язку з реалізацією програми розширення номенклатурного ряду та освоєння нових видів продукції постійно оновлюється та модернізується металообробне обладнання верстатного парку. Оснащення ТОВ «МАЗ «Армапром» останніми роками поповнилося: 5-ти координатним вертикально-обробним центром MCV-1700 з роб. просторів. 1700x800x750 – 1шт; вертикально-обробним 3-х координатним центром (робочий простір 720x460x510); горизонтально-обробним двопалетним центром (робочі столи 630 та 1000 мм); токарними верстатами з ЧПУ [86].

Центральна заводська лабораторія атестована головною галузевою атестаційною комісією (ГОАК) на право проведення контролю обладнання та матеріалів, що постачаються на об'єкти атомної енергетики та на проведення вимірювань, результати яких використовуються при визначенні їх хімічних та фізико-механічних характеристик. Співробітники ЦЗЛ пройшли навчання та перевірку теоретичних знань та практичних навичок з правом оформлення протоколів випробувань для АЕС, а також мають посвідчення на право повірки та калібрування засобів вимірювальної техніки геометричних та механічних величин, електричних та магнітних, теплотехнічних (тиск, витрата, температура) величин. Створена на підприємстві система випробувань та контролю продукції дозволяє контролювати десятки параметрів на кожному етапі виробництва продукції – від виплавки сталі до пакування та маркування готового виробу.

Отже, результатом виробничої діяльності ТОВ «МАЗ «Армапром» є готовий продукт, що характеризується унікальністю, високою якістю, екологічністю та широким асортиментом, що створений на новому обладнанні за передовими технологіями висококваліфікованим персоналом. Комплексний показник якості продукції ТОВ «МАЗ «Армапром» можна розрахувати як середньозважений показник, оцінивши відповідні чинники за 10-ти бальною шкалою, де 1 – найгірший рівень, а 10 – найвищий рівень і відобразити на

наступній гістограмі (рис. 2.10).

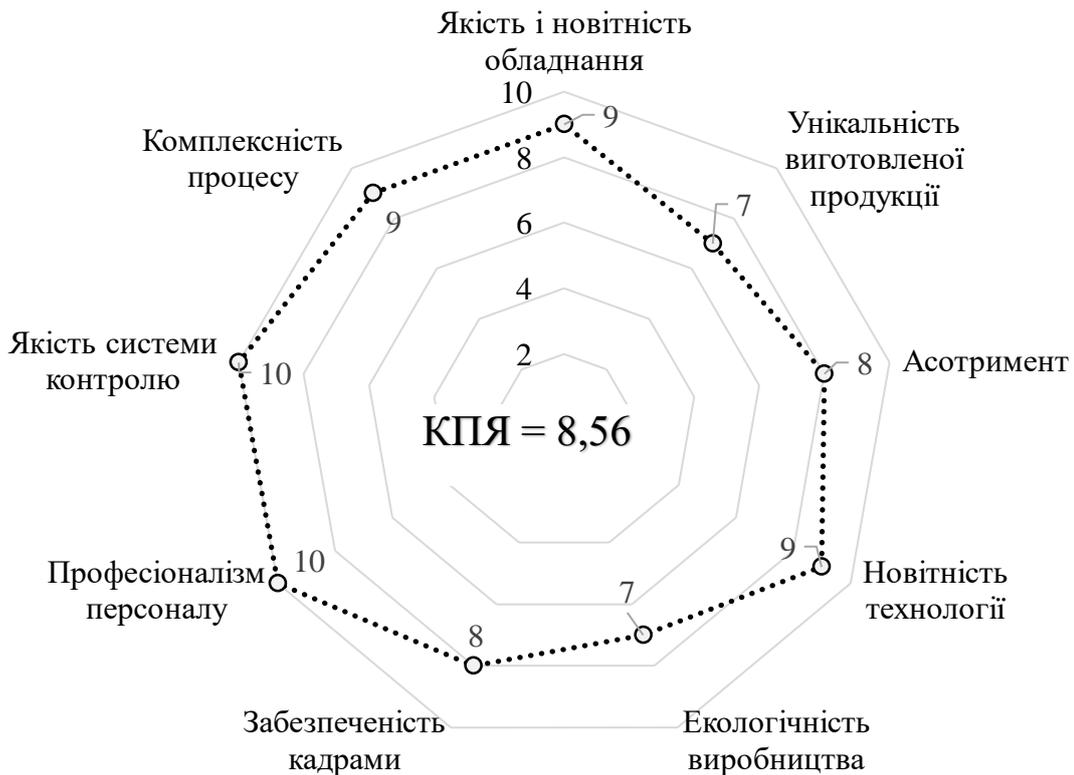


Рисунок 2.10 – Комплексна показник якості виготовленої продукції ТОВ «МАЗ «Армапром» по 10-бальній шкалі, початок 2024 року

Примітка. Розроблено автором за джерелом [86]

Таким чином, комплексний показник якості (КПІА) виготовленої продукції ТОВ «МАЗ «Армапром» склав 8,56 балів з 10 можливих, що являється практично відмінним результатом:

$$\text{КПІА} = \frac{10 + 8 + 7 + 9 + 8 + 10 + 7 + 9 + 9}{9} = 8,56 \text{ (балів)}$$

Інформаційна складова у процесі виробництва ТОВ «МАЗ «Армапром» практично супроводжує кожен етап виготовлення, розміщення та реалізації продукції. Компанія створила спеціальне конструкторсько-технологічне бюро (СКТБ) функції якого перераховані на наступному рисунку 2.10.

Впровадження автоматизованих систем та сучасних технологій проектування стало основою для створення єдиного інформаційного середовища для ефективного управління проектами в масштабах підприємства.

Основними програмними комплексами ТОВ «МАЗ «Армапром» є: система твердотільного 3D моделювання, Система SprutCAM та Система TECHCARD (детальніше – таблиця 2.9) [86].

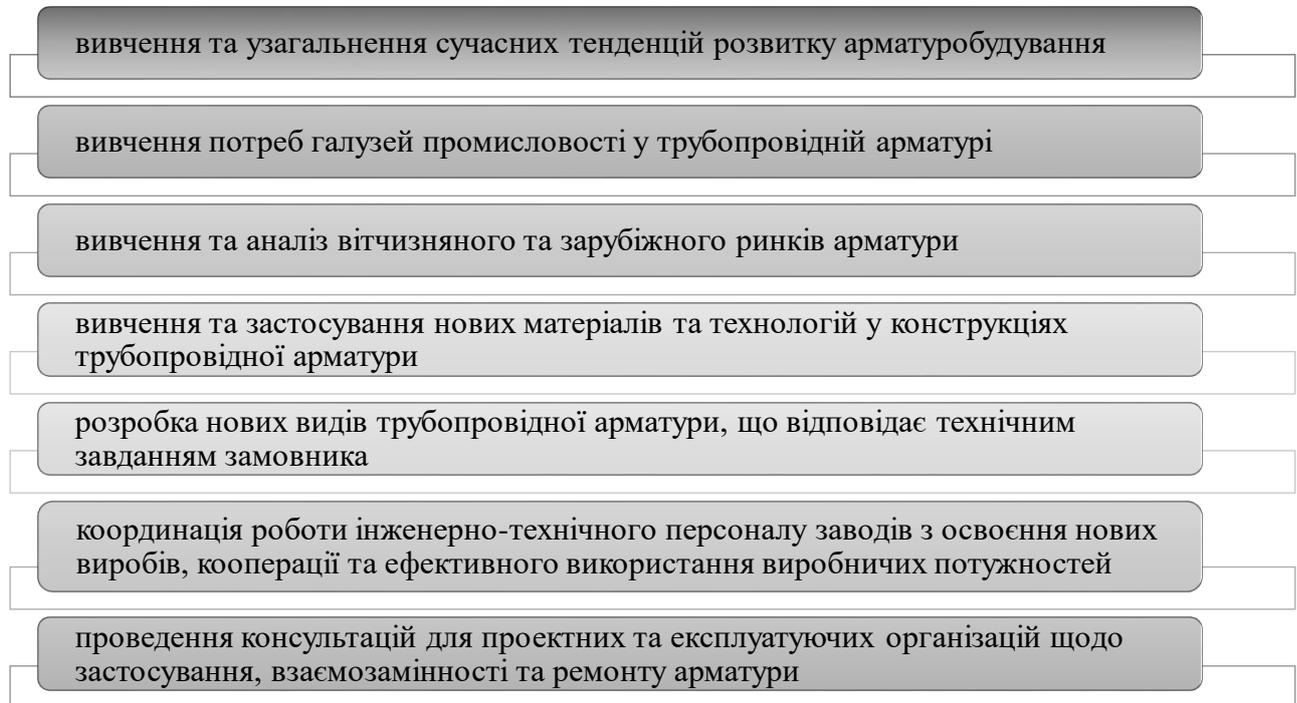


Рисунок 2.10 – Функції СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором за джерелом [86]

Таблиця 2.9 – Інформаційне забезпечення: основні застосовувані програмні комплекси ТОВ «МАЗ «Армапром» на початок 2024 року

Основні застосовувані програмні комплекси	Коротка характеристика комплексів
1	2
Система твердотільного 3D моделювання	На робочому місці конструктора використовується програмне забезпечення, яке дозволяє розв'язувати завдання тривимірного конструювання, швидко та точно створювати параметричні електронні моделі всього виробу або його окремих частин. Це забезпечує можливість оперативно вносити зміни та вдосконалювати конструкцію. Окрім цього, створені тривимірні моделі використовуються для подальшої розробки керуючих програм для верстатів з числовим програмним керуванням
Система SprutCAM	За допомогою SprutCAM можна розробляти керуючі програми для обробки деталей різної складності на верстатах з числовим програмним керуванням, які мають дві, дві з половиною, три або чотири координати. Це програмне забезпечення використовується при виготовленні штампів, прес-форм, ливарних форм, прототипів, майстер-моделей, деталей машин і

конструкцій, оригінальних виробів, шаблонів

Продовження табл. 2.9

1	2
Система TECHCARD	Програма дозволяє створювати маршрути розціювання на виріб відповідно до вхідних параметрів у складальний вузол, призначати та розраховувати параметри заготовок, проектувати технологічні процеси обробки деталей. Також можна створювати нові версії технологічних процесів на основі отриманих повідомлень та відображати зміни у документації. Програма дає змогу створювати групові або типові технологічні процеси, а також комплектувати їх. Вона також забезпечує взаємозв'язок з системою архівування конструкторської документації та системою тривимірного моделювання

Примітка. Розроблено автором за джерелом [86]

Складсько-збутова складова логістичної інфраструктури ТОВ «МАЗ «Армапром» представлена складським господарством та системою збуту продукції. Складське господарство – це комплекс спеціалізованих підрозділів та підприємств, які відповідають за зберігання, облік, маркування, комплектацію та відвантаження продукції Холдингу ПромАрматура, до якого входить ТОВ «МАЗ «Армапром». В зв'язку з тим, що постійно відбувається розширення географії поставок, зростають обсяги та асортимент продукції, а також вимоги до оперативності відвантаження, було створено регіональні бази комплектації і митного ліцензійного складу для зберігання комплектуючих.

Окрім відвантаження безпосередньо зі складів ТОВ «МАЗ «Армапром» можлива комплектація та відвантаження продукції з бази комплектації (с. Партизанське Дніпропетровської обл.) – найбільшого в Україні складського комплексу з власною залізничною гілкою, наявністю вантажопідіймального обладнання для вивантаження та навантаження будь-яких типів вагонів, а також митним ліцензійним складом (ТЛЗ) (м. Дніпропетровськ) [що дає можливість зберігати продукцію у критому приміщенні площею 1450 м² та на відкритому майданчику площею 1450 м²; приміщення оснащені охороною та пожежною сигналізацією; додатково здійснюється охорона спеціалізованим підрозділом МВС; до складу примикають залізничні колії, обладнані для вивантаження будь-яких типів вагонів у т. ч. автовозів]. За потреби продукція може

відвантажуватися безпосередньо зі складів готової продукції у Миргороді.

Як зазначено вище, основними каналами збуту продукції є Веб-сайт організації, а трубопровідна арматура реалізовується виключно через головних акціонерів [86]. Ефективність дії цих каналів можна оцінити за наступними показниками (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 – Показники ефективності збуту ТОВ «МАЗ «Армапром» на за 2021-2023 рр.

Показники	Роки			Темп приросту (%) 2023 року до	
	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2021 р.	2022 р.
Виручка від реалізації продукції, тис. грн	6 552	28 689	76 205	1063,08	165,62
Чистий прибуток, тис. грн	-3 523	-14 436	-307	-91,29	-97,87
Витрати на збут продукції, тис. грн	106	247	178	67,92	-27,94
Чистий дохід на 1 грн витрат на збут, грн/грн	61,81	116,15	428,12	592,62	268,59
Рентабельність продажів, %	-53,77	-50,32	-0,40	×	×

Примітка. Розроблено автором за джерелом [85]

Зростання виручки від реалізації в 11,6 разів за три роки свідчить про значні успіхи в реалізації продукції, зважаючи, що на саму реалізацію витрачається значно менше. Так, в 2021 році на 1 грн витрат на збут було отримано 61,81 грн чистого доходу, тоді як до 2023 року ця сума виросла до 116,15 грн/грн – практично в 7 разів (табл. 2.10). Однак, понесений чистий збиток не дозволяє вважати систему продажів ТОВ «МАЗ «Армапром» ефективною. Це пов'язано з високими операційними витратами попередніх років та фінансовими витратами, які сформувалися в зв'язку з виникненням позик та нестачею власного капіталу для фінансування господарської діяльності. Тобто, кризовий фінансовий стан підприємства не дозволяє окупитися операційними витратам компанії.

Контрагентська складова ТОВ «МАЗ «Армапром» має внутрішню та зовнішню систему ділових зв'язків. Принципи внутрішньої складової можна

оцінити за оборотністю запасів та виробничих активів підприємства, адже вони характеризують довготривалі економічні відносини щодо прямого постачання виробничих запасів або каналів реалізації готової продукції. Зовнішня – характеризується приростом дебіторської заборгованості та діловою активністю товариства (табл. 2.11).

Таблиця 2.11 – Показники оцінки контрагентської складової ТОВ «МАЗ «Армапром» на за 2021-2023 рр.

Показники	Роки			Темп приросту (%) 2023 року до	
	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2021 р.	2022 р.
Виручка від реалізації продукції, тис. грн	6 552	28 689	76 205	1063,08	165,62
Виробничі запаси (ВЗ), тис. грн	2 316	37 534	42 162	1720,39	12,33
Дебіторська заборгованість (ДЗ), тис. грн	2 292	10 331	12 192	431,84	18,01
Період оборотності запасів, днів	127	471	199	56,51	-57,71
Період оборотності ДЗ, днів	126	130	58	-54,27	-55,57

Примітка. Розроблено автором за джерелом [85]

Отже, на початок 2024 року зовнішня система ділових зв'язків між ТОВ «МАЗ «Армапром» і постачальниками, дистриб'юторами, дилерами та іншими посередниками, відображає покращення щодо рівня можливостей, конкурентоспроможності, гнучкості та надійності організації завдяки зростанню дебіторської заборгованості в 5,3 рази (на 18,01% за останні рік) та скороченню тривалості періоду обороту на 54,27%.

Внутрішня система зв'язків налагоджена слабше, хоча період обороту виробничих активів у 2023 році скоротився відносно минулого року на 57,71% і склав 199 днів, однак він ще не досяг довоєнного рівня – 127 днів (табл. 2.11).

Коефіцієнти фінансово-кредитного та економічного забезпечення показують, що ТОВ «МАЗ «Армапром» використовує для фінансування своєї діяльності залучені кошти, адже на 1 грн загальних джерел фінансування припадає 0,807 грн залучених коштів – в 2021 році; 1,28 грн – в 2022 році; 1,32 грн – в 2023 році (табл. 2.12). Залежність від зовнішніх джерел фінансування дуже сильна і визначальна для успішної роботи організації. Сума кредитних

коштів за три роки зроста з 10 255 тис. грн до 58 467 тис. грн – в 5,7 разів, головним чином, за рахунок поточної кредиторської заборгованості.

Таблиця 2.12 – Показники фінансово-кредитного і економічного забезпечення ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 рр.

Показники	Норма	Роки			Темп приросту (%) 2023 року до	
		2021 р.	2022 р.	2023 р.	2021 р.	2022 р.
Залучені кошти, тис. грн	↑	10 255	59 123	58 467	470,13	-1,11
банківські позики	↓	820	7 979	115	-85,98	-98,56
поточна кредиторська заборгованість	↑	9 435	51 144	58 352	518,46	14,09
Показник фінансової залежності	≥0,5	0,807	1,127	1,319	63,35	17,04
Показник достатності кредит. коштів на оновлення основних засобів	↑	1,44	9,26	6,98	385,46	-24,58
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	≥0,2	0,001	0,000	0,000	-97,49	1,12
Коефіцієнт швидкої ліквідності	≥0,7	0,224	0,175	0,209	-6,70	19,34
Коефіцієнт покриття	≥2,0	0,453	0,498	0,587	29,56	17,94

Примітка. Розроблено за джерелом [85]

Показник достатності кредитних коштів на оновлення основних засобів ТОВ «МАЗ «Армапром» зростає з 1,44 грн до 6,98 грн на 1 грн необоротних активів і відображає значний надлишок залучених коштів.

Коефіцієнт абсолютної ліквідності за 2021-2023 рр. свідчить про поточну неплатоспроможність підприємства і відображає, що власних грошових коштів йому не вистачить для погашення 20% поточних зобов'язань. Підприємство не може бути зразковим дебітором та погасити вчасно термінові зобов'язання.

Коефіцієнт швидкої ліквідності свідчить про середньострокову неплатоспроможність і неможливість погасити протягом операційного циклу 70% поточних зобов'язань за рахунок коштів інкасованих від дебіторської заборгованості та реалізації частини запасів.

Значення коефіцієнта покриття відображає глибоку фінансову кризу, в якій перебуває підприємство протягом періоду понад 3-х років, що загрожує банкрутством. ТОВ «МАЗ «Армапром» не має можливості розрахуватися зі своїми зобов'язаннями і потребує санації для відновлення платоспроможності.

Нормативне забезпечення та екологічна безпека. З 2003 року компанія

ПромАматура першою в Україні сертифікувала процеси проектування, розробки, виробництва, закупівлі, зберігання та постачання трубопровідної арматури та обладнання за системою якості ISO 9001. Продукція ТОВ «МАЗ «Армапром» відповідає вимогам нормативної документації та виробляється відповідно до національних та міжнародних стандартів у галузі арматуробудування. Сертифікована TUV THUERINGEN та BUREAU VERITAS на відповідність вимогам європейських стандартів та Директиви 2014/68/EU, а також на відповідність вимогам стандартів Norsok M-630, M-650 та вимогам технічних регламентів ТР ТС-010/201 2013, національної системи сертифікації УкрСЕПРО та стандарту ДСТУ.

Таким чином, дослідження стану логістичної інфраструктури показало, що ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 рр. не має проблем розташування об'єктів інфраструктури, адже входить до холдингу АрмаПром, що має повний цикл виробництва, завантаження, зберігання, відвантаження та реалізації готової продукції. Товариство ефективно використовує свої основні фонди та не має проблем з високою вартістю обладнання та технологічних засобів елементів інфраструктури. ТОВ «МАЗ «Армапром» здійснює професійну підготовку управлінських кадрів, впроваджує ефективні методи їх роботи (що реалізується в показниках продуктивності праці), оснащує персонал сучасними технологічними засобами та обладнанням. Компанія має досить високий рівень організації інформаційної інфраструктури підприємства, ТОВ «МАЗ «Армапром» має інтегровано-інформаційного центр продовж всього логістичного ланцюга. Однак, протягом 2021-2023 рр. підприємство перебуває у стані фінансової кризи, що заважає йому успішно розвивати логістичну інфраструктуру.

Висновки до розділу 2

В результаті дослідження стану логістичної інфраструктури ТОВ «МАЗ «Армапром» отримані наступні висновки:

1. Суб'єкт управління ТОВ «МАЗ «Армапром» – це підприємство, що випускає промислову трубопровідну арматуру, входить до групи компаній АТ «Промарматура» та має лінійно-функціональну структуру управління. Вищим керівним органом є загальні збори учасників, а виконавчим колегіальним органом – дирекція товариства, якому підпорядковуються лінійні керівники, що здійснюють безпосереднє керівництво на місцях.

Кадровий склад на 66-73% сформований з виробничого персоналу, управлінський персонал – це кваліфіковані інженери-конструктори та технологи. Віковий склад на 40% формується працівниками 25-49-ти років, при цьому рівень освіченості нижче середнього: до 70% мають середню освіту та початковий рівень вищої освіти.

Сильними сторонами ТОВ «МАЗ «Армапром» є унікальна технологія виробництва високоякісної продукції, яку компанії вдається реалізовувати у важких для неї умовах господарювання. Адже завод значно залежить від впливу факторів зовнішнього середовища, маючи при цьому повільну адаптацію до швидких змін, а далі, як наслідок: відтік персоналу, підвищення собівартості виготовленої продукції, зменшення темпів реалізації.

2. Станом на початок 2024 року ТОВ «МАЗ «Армапром» є потужним підприємством, що має повний цикл виробництва виробів методом лиття з чавуну, вуглецевих та корозійностійких марок сталей. Потужність металургійного виробництва складає: по рідкій сталі – 18807 т/рік; за придатним литтям – 10615 т/рік (зливки + виливки).

Незважаючи на складну ситуацію в державі, ефективність господарської діяльності ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 роки покращилася, про що свідчить підвищення вартості його майна в 5,5 разів; ресурсів (що представлені виробництвом та оборотними коштами) – в 13,5 разів; виробничих активів – у

18 разів. Показником покращення ділової активності і розширення економічних зв'язків є показник зростання дебіторської заборгованості в 5,3 разів.

Серед проблем слід виділити значну фінансову залежність компанії, збитковість протягом трьох останніх років. Однак, збиток в 2023 році зменшується в 11 разів відносно базового року та в 47 разів відносно попереднього, що говорить про зростання ефективності господарської діяльності, що пов'язано з підвищенням таких показників як продуктивність праці (зріс на 381,73%), фондівіддача (зріс на 889,13%) та капіталовіддача (зріс з -0,15 грн/грн до 0,27 грн/грн).

3. Дослідження стану логістичної інфраструктури показало, що ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 рр. не має проблем розташування об'єктів інфраструктури, адже входить до холдингу АТ «АрмаПром», що має повний цикл виробництва, завантаження, зберігання, відвантаження та реалізації готової продукції. Товариство ефективно використовує свої основні фонди та не має проблем з високою вартістю обладнання та технологічних засобів елементів інфраструктури. ТОВ «МАЗ «Армапром» здійснює професійну підготовку управлінських кадрів, впроваджує ефективні методи їх роботи (що реалізується в показниках продуктивності праці), оснащує персонал сучасними технологічними засобами та обладнанням. Компанія має досить високий рівень організації інформаційної інфраструктури підприємства, ТОВ «МАЗ «Армапром» має інтегровано-інформаційного центр продовж логістичного ланцюга. Однак, протягом 2021-2023 рр. підприємство перебуває у стані фінансової кризи, що заважає йому успішно розвивати логістичну інфраструктуру.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТОВ «МАЗ «АРМАПРОМ»

3.1. Напрями удосконалення логістичної інфраструктури ТОВ «МАЗ «Армапром»

На основі результатів аналізу фінансового стану, економічних процесів, господарської діяльності ТОВ «МАЗ «Армапром» можна сформулювати декілька напрямів для удосконалення логістичної інфраструктури підприємства (рис. 3.1).



Рисунок 3.1 – Напрями удосконалення логістичної інфраструктури СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором

Окреслені напрямки можуть значно покращити ефективність організації та функціонування логістичної інфраструктури СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром». Для їхнього втілення слід розглянути методи, заходи або способи реалізації, кожен з яких має прямий або опосередкований вплив на ефективність та

функціонування логістичної інфраструктури підприємства.

Незважаючи на той факт, що період обороту виробничих запасів ТОВ «МАЗ «Армапром» вже зменшився на 57,7%, проте він все ще перевищує довоєнний рівень, тому варто провести оптимізацію процесів управління запасами підприємства. Це можуть стати заходи щодо вдосконалення системи прогнозування попиту, управління постачанням та розподілу запасів між складами. Такі ініціативи допоможуть забезпечити постачання необхідного обсягу запасу (товару, продукції) у відповідний час і конкретне місце, що є надважливим аспектом логістичної інфраструктури.

Так, оптимізація управління запасами ТОВ «МАЗ «Армапром» є важливою стратегічною задачею для забезпечення ефективності логістичних процесів та підтримки неперервності поставок. В умовах підприємства можна розглянути наступні методи оптимізації управління запасами (рис. 3.2).

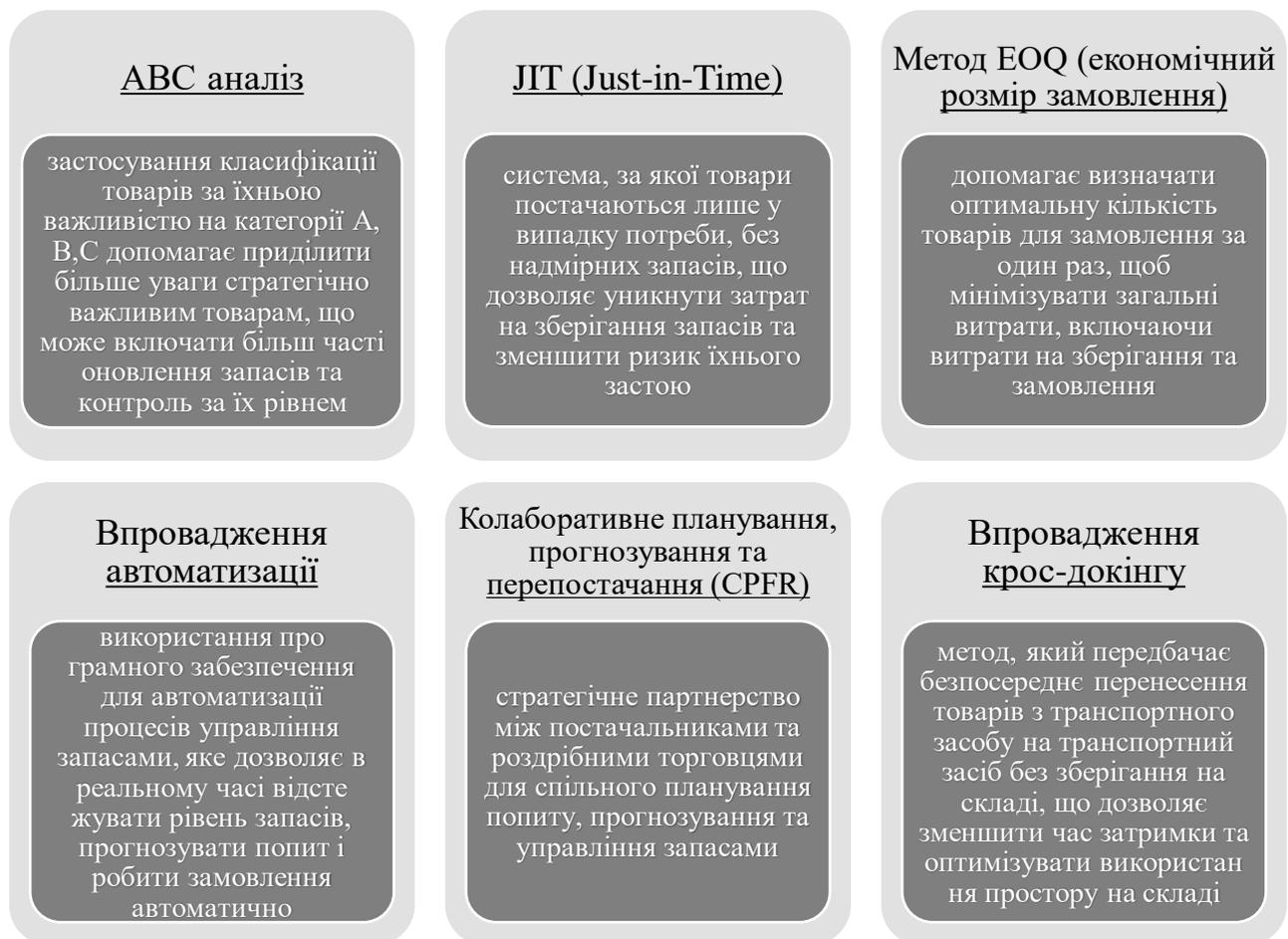


Рисунок 3.2 – Рекомендовані методи для оптимізації управління запасами СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором

Дані методи можна використовувати окремо або комбінувати залежно від конкретних потреб, вони не суперечать принципам організації один одного, а при грамотному поєднанні формують додаткові економічні вигоди від синергічного ефекту.

За три роки дебіторська заборгованість ТОВ «МАЗ «Армапром» зросла в 5,3 рази, що може вказувати на покращення відносин з клієнтами. Однак, накопичення сум боргів гостро ставить питання щодо важливості контролю за цими грошовими потоками, особливо термінів погашення цієї заборгованості. Ефективне управління кредитною політикою та процесами стягнення боргів може допомогти знизити ризик неплатоспроможності, як контрагентів, так і власної незабезпеченості ТОВ «МАЗ «Армапром» оборотними коштами. Тож, покращення в системі управління дебіторською заборгованістю, яка впливає на ланцюг постачання та фінансовий потік допоможе удосконалити функціонування логістичної інфраструктури та її складових за рахунок пришвидшення оборотності коштів та забезпечить стабільність фінансових потоків.

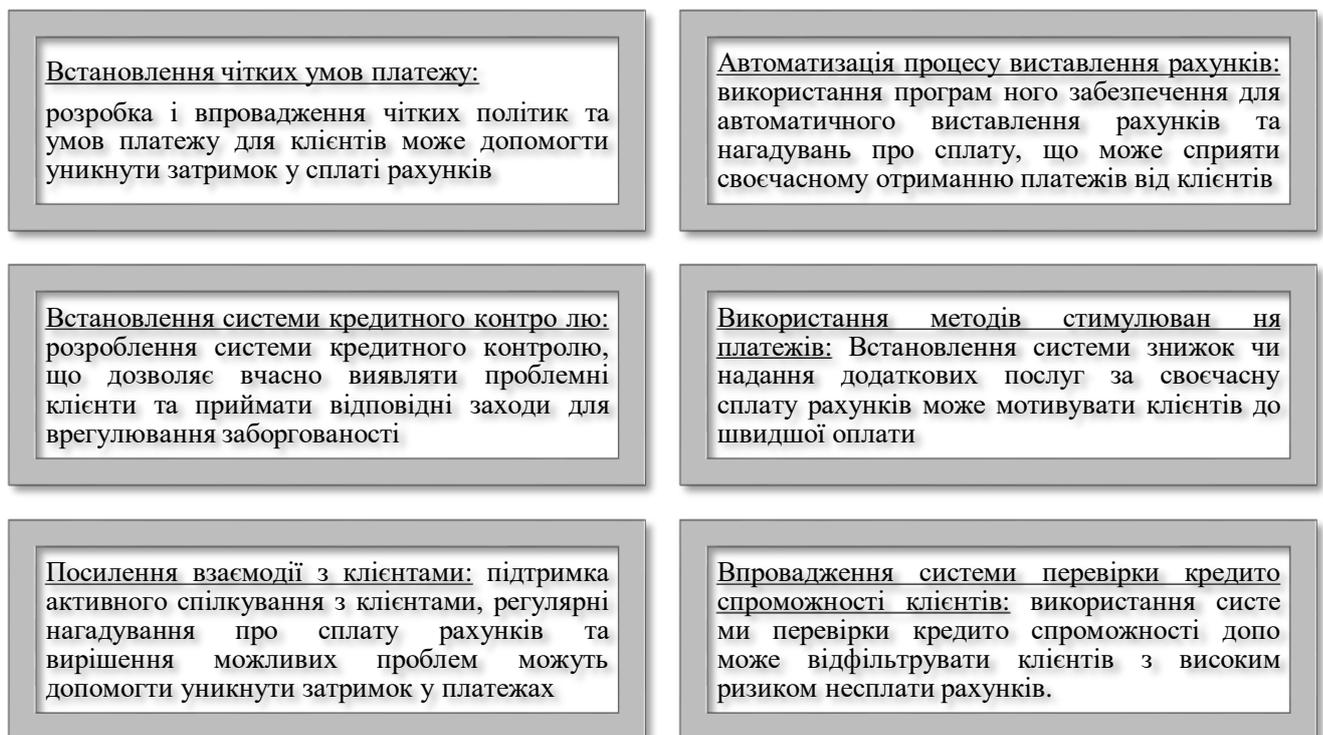


Рисунок 3.3 – Заходи покращення управління дебіторською

заборгованістю СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором

Такі дії сприятимуть підтримці платоспроможності підприємства та позитивно вплинуть на ділову активність та загальну фінансову стійкість ТОВ «МАЗ «Армапром». Оптимізація управління дебіторською заборгованістю СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром» може стати важливою частиною стратегії відновлення та підтримки фінансової стійкості і покращення логістичної інфраструктури підприємства. Тому важливо виділити заходи, які можуть бути використані для покращення управління дебіторською заборгованістю. Їх також можна компонувати для посилення синергічного ефекту (див. рис. 3.3).

Протягом аналізованого періоду 2021-2023 років ТОВ «МАЗ «Армапром» продемонструвала високу залежність від зовнішніх джерел фінансування, що становить загрозу для стабільності підприємства. Це не досить позитивно впливає на логістичну інфраструктуру підприємства, адже зовнішні джерела фінансування не підпорядковуються внутрішнім принципам організації бізнесу ТОВ «МАЗ «Армапром». Фінансові потоки залежать від волі або зацікавленості інвесторів, банків, кредитних спілок та інших капіталодавців.

Розбалансування фінансових потоків порушує стабільну роботу логістичної інфраструктури: з'являються простої продукції, транспорту, персоналу тощо. Особливо загострюється питання у випадку потреб у фінансуванні для покриття витрат на складання та транспортування продукції або запасів. Тому варто розглянути можливості для розширення внутрішніх джерел фінансування, таких як збільшення власного капіталу або ефективно управління оборотними коштами, що може ефективно знизити цю залежність.

Диверсифікація джерел фінансування ТОВ «МАЗ «Армапром» може забезпечити зниження гостроти різних видів ризиків (комерційних, фінансових, інвестиційних, маркетингових, економічних і тд.) та стабільність фінансового стану, що безпосередньо впливає на ефективність управління логістичною інфраструктурою підприємства. Серед основних методів розширення джерел фінансування слід звернути увагу на наступні (рис. 3.4).

Для покращення стану логістичної інфраструктури компанії слід провести додаткову оцінку та оптимізувати коефіцієнти ліквідності до відповідної норми. Адже для ТОВ «МАЗ «Армапром» наразі актуально забезпечити достатній рівень готівки для погашення власних поточних зобов'язань.

<u>Розширення кредитної лінії у банків:</u> збільшення фінансових можливостей шляхом розширення кредитної лінії у різних фінансових установах	<u>Випуск облигацій:</u> емісія облигацій для повернення додаткового капіталу через виплату процентів і повернення капіталу після закінчення терміну	<u>Приваблення інвестицій:</u> повернення інвестицій через випуск акцій або залучення інвестиційних фондів та інституційних інвесторів
<u>Факторинг:</u> використовується для швидкого залучення грошових коштів через продаж несплачених рахунків (так званий, продаж дебіторської заборгованості)	<u>Альтернативне фінансування:</u> використання альтернативних джерел фінансування, таких як краудфандинг, пірингове кредитування (P2P), венчурний капітал тощо	<u>Поточна кредиторська заборгованість:</u> максимізація поточних кредиторських зобов'язань шляхом відстрочення платежів по рахунках на якомога більш довгий термін
<u>Повернення іноземних інвесторів:</u> активне залучення іноземних інвесторів шляхом приваблення інвестицій для розширення джерел фінансування	<u>Продаж активів:</u> реалізація частини надмірних або невикористовуваних активів для отримання додаткового капіталу	<u>Лізинг:</u> використання лізингу для придбання обладнання чи машин на умовах оренди з правом викупу, що дозволяє зберегти готівку для інших потреб
<u>Інвестування у фінансові інструменти:</u> розміщення грошових коштів в фінансові інструменти, такі як депозити, облигації чи акції інших компаній для отримання додаткового доходу	<u>Участь у грантових програмах:</u> активна участь в грантових програмах наукових, соціальних чи розвиткових проєктів для отримання фінансової підтримки	<u>Участь у публічних програмах фінансування:</u> залучення до участі в державних чи міжнародних програмах фінансування для підприємств з певних галузей чи регіонів

Рисунок 3.4 – Методи диверсифікації джерел фінансування СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором

Такі заходи можуть включати зменшення оборотного капіталу за рахунок прискорення оборотності та оптимізацію умов платежів з клієнтами та постачальниками продукції. Такі заходи позитивно вплинуть на можливість забезпечення неперервності поставок та здійснення різноманітних логістичних операцій. Основні методи підвищення ліквідності СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром» відображені на наступному рисунку 3.5.

Як бачимо, деякі методи з підвищення ліквідності включають в себе

комплекс заходів, що ми визначили як окремі напрямки покращення логістичної інфраструктури, зокрема: управління дебіторською заборгованістю, заходи з оптимізації запасів, диверсифікації джерел фінансування, що свідчить про необхідність формування комплексного підходу до управління логістичною інфраструктурою підприємства.



Рисунок 3.5 – Методи підвищення ліквідності ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором

Ці методи допоможуть ТОВ «МАЗ «Армапром» покращити свою ліквідність та забезпечити необхідні фінансові ресурси для початку операційного циклу та ефективного функціонування логістичної інфраструктури.

Для удосконалення логістичної інфраструктури ТОВ «МАЗ «Армапром» слід першочергово зосередитися на заходах, пов'язаних з підвищенням

ефективності внутрішньої логістики. Організація внутрішнього механізму інфраструктури впливає на ефективність та швидкість виконання логістичних операцій в межах підприємства. Оптимізація процесів, таких як приймання товарів, обробка замовлень та відвантаження продукції, може підвищити продуктивність та знизити витрати, а отже – підвищити ефективність господарської діяльності ТОВ «МАЗ «Армапром» у цілому. Заходи, представлені на наступному рисунку 3.6, можуть бути впроваджені, як процес поліпшення ефективності внутрішньої логістики підприємства.

Оптимізація процесів складування та зберігання: аналіз та вдосконалення системи складування товарів для зменшення часу на підготовку та відвантаження, а також для максимізації використання простору складу

Впровадження систем автоматизації складського обліку: використання сучасного програмного забезпечення для автоматизації процесів складського обліку, що дозволить нівелювати помилки та підвищити ефективність

Оптимізація процесу планування запасів: використання аналізу попиту та прогнозування попиту для точного планування запасів та забезпечення їх належного рівня

Удосконалення системи транспортування: аналіз та вдосконалення системи транспортування товарів в межах підприємства для зменшення часу пересування та оптимізації витрат

Впровадження системи Just-In-Time (тільки вчасно): впровадження стратегії Just-In-Time для мінімізації запасів та оптимізації виробничих процесів

Оптимізація процесу управління виробництвом: аналіз та вдосконалення процесів управління виробництвом для зменшення часу на переналаштування обладнання, покращення планування виробництва та зниження витрат

Впровадження системи Lean Manufacturing: впровадження принципів Lean Manufacturing для ефективного управління виробничими процесами, виявлення та усунення зайвих витрат та оптимізації робочих процесів

Навчання та розвиток персоналу: забезпечення навчання та розвитку персоналу для вдосконалення їхніх навичок та знань у сфері внутрішньої логістики та виробничих процесів

Рисунок 3.6 – Методи покращення ефективності внутрішньої логістики СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором

Враховуючи факт сертифікації продукції СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром» відповідно до вимог міжнародних стандартів, компанія може активніше впроваджувати екологічно сталий підхід у своїй діяльності, що може забезпечити конкурентні переваги та знизити негативний вплив на довкілля. Впровадження таких практик може включати оптимізацію маршрутів,

використання екологічно чистих матеріалів, енергоефективних транспортних засобів, інноваційних технологій для моніторингу та управління логістичними процесами, що безпосередньо впливає на логістичну інфраструктуру ТОВ «МАЗ «Армапром».

Наступний рисунок 3.7 відображає деякі заходи екологічно сталих практик, які може розглянути ТОВ «МАЗ «Армапром».

 <p><u>Енергоефективність, зменшення викид</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • зменшення споживання енергії та викидів шкідливих речовин шляхом впровадження енергоефективних технологій та обладнання на виробництві 	 <p><u>Відновлювані джерела енергії</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлення систем використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячні батареї або вітрові турбіни, для зменшення впливу на навколишнє середовище
 <p><u>Оптимізація транспортних маршрутів</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • мінімізація викидів шляхом оптимізації транспортних маршрутів та використання більш екологічно чистих транспортних засобів 	 <p><u>Утилізація відходів, переробка матеріалів</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • впровадження системи утилізації відходів та переробки матеріалів для зменшення впливу на навколишнє середовище та забезпечення повторного використання ресурсів
 <p><u>Екологічно чисті матеріали і продукція</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • використання екологічно чистих матеріалів та технологій у виробництві продукції, що дозволить зменшити негативний вплив на довкілля 	 <p><u>Системи управління відходами</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • впровадження ефективних систем управління відходами для мінімізації відходів та їхнього негативного впливу на навколишнє середовище
 <p><u>Екологічно орієнтовані закупівлі</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • вибір постачальників та матеріалів, які відповідають екологічним стандартам та мають менший вплив на навколишнє середовище 	 <p><u>Освітні та інформаційні кампанії</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • проведення освітніх та інформаційних кампаній серед співробітників та клієнтів щодо важливості екологічно сталих практик та їхнього впливу на навколишнє середовище

Рисунок 3.7 – Заходи щодо запровадження екологічно сталих практик для СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором

Вище виділені заходи можуть допомогти СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром» зменшити свій вплив на навколишнє середовище та стати більш екологічно відповідальним підприємством.

Отже, серед напрямків покращення логістичної інфраструктури СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром» виділено: оптимізацію управління запасами (реалізується методами ABC, JIT, EOQ, CPFR, крос-докінгу, автоматизація); покращення управління дебіторською заборгованістю (чіткі умови угоди,

автоматизація, кредитний контроль, стимулювання платежів, взаємодія з клієнтами, перевірка кредитоспроможності); диверсифікація джерел фінансування (кредитна лінія, облігації, інвестиції, лізинг, факторинг, альтернативне фінансування, продаж активів, кредиторська заборгованість, участь у грантових та публічних програмах фінансування); підвищення ліквідності (прискорення оборотності коштів, управління дебіторською та кредиторською заборгованістю, оптимізація запасів, диверсифікація джерел фінансування, оптимізація витрат, управління активами та пасивами, рефінансування поточних зобов'язань); підвищення ефективності внутрішньої логістики (оптимізація управління виробництвом, складування, зберігання і планування запасів, JIT, Lean Manufacturing, автоматизація складського обліку, удосконалення транспортування, навчання та розвиток персоналу) та запровадження екологічно сталих практик (енергоефективність, зменшення викидів, оптимізація маршрутів, екологічно чисті матеріали і продукція, екологічно орієнтовані закупівлі, відновлювані джерела енергії, утилізація відходів та переробка матеріалів, впровадження системи управління відходами, освітні та інформаційні кампанії).

3.2. Оптимізація транспортно-складської та закупівельної логістики ТОВ «МАЗ «Армапром»

Для ТОВ «МАЗ «Армапром» ефективне управління його логістичними процесами являється одним з вирішальних елементів системи менеджменту підприємства при становленні економічного фундаменту і фінансової рівноваги. Адже активності, пов'язані з транспортно-складською та закупівельною логістикою, формують основу якості товару, а відповідні витрати – собівартість виготовленої продукції.

Шляхом впровадження передових підходів та практик у цих сферах необхідно виявити потенційні можливості для підвищення ефективності

операцій підприємства і забезпечення конкурентоспроможності на ринку. На сьогодні, при оптимізації транспортно-складської логістики для ТОВ «МАЗ «Армапром» ключовий крок – це автоматизація і впровадження сучасних систем управління складом Warehouse Management Systems (WMS) [87]. Такі системи дозволяють оптимізувати розміщення товарів, ведення обліку запасів та прискорювати процеси підготовки до відвантаження. Деталізовані переваги та можливості таких систем відображені на наступному рисунку 3.8

<p>Оптимізація розміщення товарів:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WMS дозволяє автоматизувати процес розміщення товарів на складі за оптимальними критеріями, такими як частота обертання, розміри, температурні умови зберігання тощо. Це дозволяє зберігати товари максимально ефективно, зменшуючи час на пошук і покращуючи загальну простоту доступу до них.
<p>Ефективне ведення обліку запасів:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WMS автоматизує процеси отримання, відправлення та переміщення товарів на складі, що дозволяє в реальному часі відслідковувати рух товарів і забезпечує точний облік запасів. Це допомагає уникнути надлишкових запасів і зменшити ймовірність браку товарів.
<p>Прискорення процесів підготовки до відвантаження:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WMS дозволяє автоматизувати процеси формування замовлень та підготовки до відвантаження, включаючи вибірку товарів зі складу, їх упаковку та позначення. Це допомагає підприємству зменшити час циклу виконання замовлень та забезпечує швидку реакцію на зміни в попиті.
<p>Оптимізація робочих процесів:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WMS може підтримувати роботу зі складським обладнанням, таким як конвеєри, автоматичні системи зберігання та вибірки товарів, що дозволяє автоматизувати і прискорити ряд рутинних операцій і знижує ризик помилок людського фактору.
<p>Аналітика та звітність:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WMS забезпечує можливість генерації різноманітних звітів та аналітичних даних щодо роботи складу, що дозволяє керівництву отримувати інформацію для прийняття обґрунтованих управлінських рішень

Рисунок 3.8 – Переваги та можливості Warehouse Management Systems для ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором за матеріалами [87]

Впровадження WMS дозволить ТОВ «МАЗ «Армапром» зменшити витрати та підвищити ефективність управління оборотними активами, зокрема, запасами та покращити конкурентоспроможність на ринку. Розглянемо в цифрах ефект від використання, який забезпечує WMS-система UIS (рис. 3.9):

WMS-система здатна автоматизувати більшість процесів, яку виконує адміністративно-управлінський персонал, що робить можливим зменшення кількості необхідного персоналу до 30%;

система розпізнає та дає сигнал про простоювання складських площ, визначає, яку продукцію, вироблену підприємством там можна розмістити, що в результаті збільшує місткість складу на 10-15% за ідентичної площі;

система автоматизації складу дозволяє точно контролювати кількість товарів, виключаючи ризик помилки, що зумовлює зменшення пересорту і недопоставок на 98%;

товари на складі розміщуються оптимальним чином, що дозволяє проводити маніпуляції з ними вдвічі швидше, тобто відбувається зменшення часу на прийом товарів, відвантаження на 50%;

система побудована на Oracle, що забезпечує найвищу відмовостійкість;

для співробітників розроблені клієнти на android, windows ce, windows, apple і linux, тому дане ПЗ працює на найслабкіших комп'ютерах і компанії не доведеться купувати додаткове обладнання.



Рисунок 3.9 – Основні переваги та можливості Warehouse Management Systems для ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором за матеріалами [87]

Система управління складом (WMS) надає важливі переваги для ефективної організації складської діяльності. Вона допомагає оптимізувати розташування товарів на складі, враховуючи їх вагу, термін придатності та

попит. Інформація про розташування товарів легко доступна завдяки системі, що значно економить час на їх пошук. Крім того, система WMS дозволяє проводити інвентаризацію без зупинки роботи складу, що сприяє підвищенню продуктивності. Дані про залишки і показники продуктивності співробітників надаються в реальному часі, що дозволяє ефективно контролювати процеси. Крім того, система спрощує документообіг, звільняючи час співробітників для виконання більш важливих завдань.

Розглянемо можливі економічні ефекти від впровадження системи на ТОВ «МАЗ «Армапром». Для збереження високого рівня продуктивності праці, якості виконаної роботи, збереження ядра висококваліфікованого персоналу та підтримання морального стану не радимо скорочувати працівників у великих масштабах, але розглянемо сценарій оптимізації – до 10%: скоротимо на 5 осіб АУП за рахунок 1 керівної посади та 4 спеціалістів, а також 12 осіб робочих (вихідна інформація див. табл. 2.2); витрати ФОП на 1 працівника складають 132 тис. грн (22 308 тис. грн./ 169 осіб – див. табл. 2.6), тоді скорочення витрат на 17 осіб (10%) становитимуть: $17 \text{ осіб} \times 132 \text{ тис. грн} = 2\,244 \text{ тис. грн}$.

Розглянемо базовий сценарій, коли при збільшенні місткості складу на 15%, а також оптимізації запасів, зменшення часу затримки і постачання, удосконалення процесів управління запасами за рахунок впровадження WMS оборотність запасів підвищиться на 5%, тоді період оборотності скоротиться з 199 днів до 189 днів (див. табл. 2.11), коефіцієнт обертання складе 1,905 ($360 / 189$), виручка зросте до 80 309 тис. грн ($1,905 \times 42162 \text{ тис. грн}$), тому завдяки прискоренню інкасації компанія отримає додатку суму коштів: $80\,309 - 76\,205 = 4\,104 \text{ тис. грн}$.

Розглянемо основний сценарій за якого зменшення пересорту та недопоставок на 98% та зменшення часу на прийом товарів і відвантаження на 50% прискорить оборотність запасів ще на 10%, а дебіторської заборгованості на 5%. При калькуляції ефекту від прискорення оборотності запасів використаємо вивільнену суму 4 104 тис. грн в попередньому прикладі помножимо на 2 (адже ефект вдвічі сильніший 10% проти 5%): $4\,104 \times 2 = 8\,208$

тис. грн.

А для визначення ефекту від прискорення оборотності дебіторської заборгованості скористаємося таким же алгоритмом, який використали для калькуляції ефекту від оптимізації запасів: період оборотності скоротиться з 58 днів до 55 днів (див. табл. 2.11), коефіцієнт обертання складе 6,546 ($360 / 55$), виручка зросте до 79 802 тис. грн ($6,546 \times 12\,192$ тис. грн), тому завдяки прискоренню інкасації компанія отримає додатку суму коштів: $79\,802 - 76\,205 = 3\,597$ тис. грн.

Отже, від прискорення оборотності виробничих запасів на 15% та 5% дебіторської заборгованості ТОВ «МАЗ «Армапром» отримає додаткову суму коштів 15 909 тис. грн (4 104 тис. грн + 8 208 тис. грн + 3 597 тис. грн).

Для удосконалення закупівельної логістики ТОВ «МАЗ «Армапром» варто провести оптимізацію постачальницької бази, запровадити систему управління відносинами з постачальниками (SRM), автоматизувати процес замовлення та закупівлі, оптимізувати складські запаси, провести стандартизацію процесів та документації та впровадити навчання та розвиток персоналу (рис. 3.10).

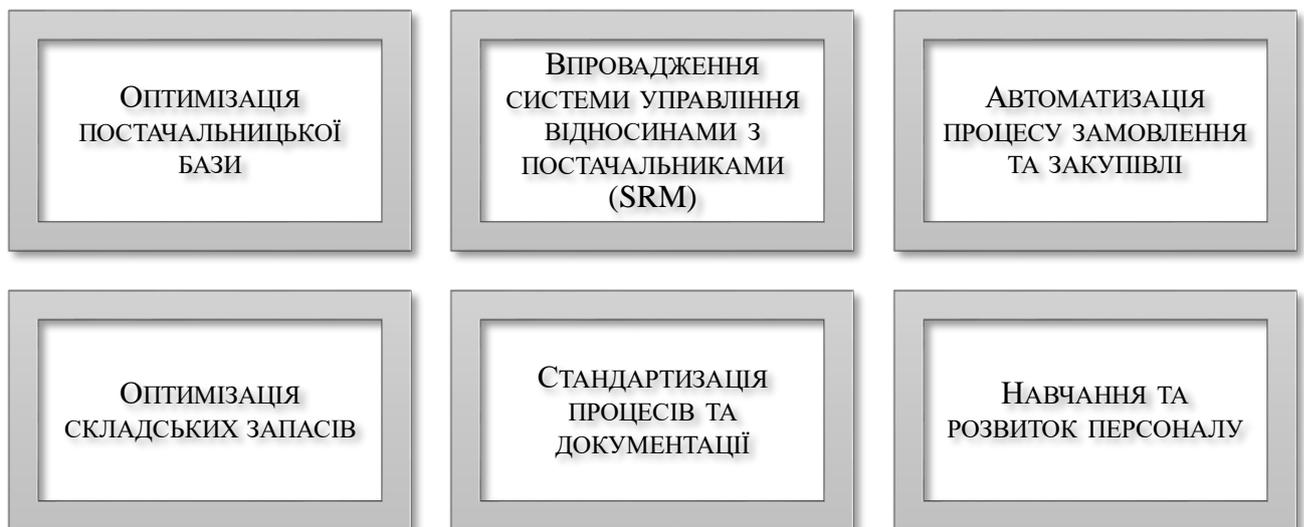


Рисунок 3.10 – Заходи з удосконалення закупівельної логістики СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром»

Примітка. Розроблено автором

Для удосконалення закупівельної логістики ТОВ «МАЗ «Армапром» варто провести оптимізацію постачальницької бази, запровадити систему управління відносинами з постачальниками (SRM), автоматизувати процес замовлення та закупівлі, оптимізувати складські запаси, провести стандартизацію процесів та документації та впровадити навчання та розвиток персоналу.

Автоматизація процесу замовлення та закупівлі є ключовим елементом для підвищення ефективності та точності закупівельної діяльності. Це можна зробити за допомогою різноманітних програмних рішень, які автоматизують рутинні завдання та прискорюють весь процес. Однією з популярних програм для автоматизації процесу замовлення та закупівлі є програма «SAP Ariba» [88]. Ця програма надає повний цикл закупівельної діяльності, включаючи електронне замовлення, управління контрактами, відстеження поставок та аналітику в реальному часі. За відгуками користувачів (в тому числі, державних підприємств та міністерств) економія витрат при закупівлях через програму складає від 15% до 40%. Якщо оптимізація закупівельних витрат компанії складе 10% (за базовим сценарієм), то сума додаткового доходу складе 4 216 тис. грн (10% від вартості запасів).

Для обслуговування WMS ТОВ «МАЗ «Армапром» має витратити близько 1 тис. євро на місяць, що за курсом НБУ на 1 червня 2024 року складе 527 тис. грн на рік ($43\,920 \text{ грн} \times 12$). Для використання SAP Ariba – близько 1 тис. доларів на місяць, або 485 тис. грн на рік ($40\,385 \text{ тис. грн} \times 12$). На основі цих та вище обрахованих даних можна порахувати ефективність роботи програм та ефект від їх впровадження (табл. 3.1): витрати = $527+485 = 1\,012$ (тис. грн); доходи = $4\,104 + 8\,208 + 3\,597 + 4\,216 = 25\,125$ (тис. грн).

Таблиця 3.1 – Показники ефективності збуту ТОВ «МАЗ «Армапром» після впровадження систем WMS та SAP Ariba

Показники	2023 р.	Впровадження заходів	Планові показники	Абсолютне відхилення, +, -	Темп приросту
-----------	---------	----------------------	-------------------	----------------------------	---------------

Чистий дохід, тис. грн	76 205	25 125	101 330	+ 25 125	33,0 %
Валові витрати, тис. грн.	76 512	1 012	77 524	+ 1 012	1,3%
Чистий прибуток, тис. грн	-307	24 113	23 806	+ 24 113	+ 78,5 разів
Рентабельність продажів, %	-0,40	×	23,49	+ 23,9	+ 59,3 разів

Примітка. Розроблено за джерелами [87; 88]

Таким чином, від реалізації запропонованих заходів ТОВ «МАЗ «Армапром» отримає 25 125 тис. грн додаткового доходу, витративши 1 012 тис. грн. В результаті чого чистий дохід підприємства зросте на 33%, а валові витрати – на 1,3% і компанія отримає чистий прибуток – 23 806 тис. грн, що в 78,5 разів перевищує показник 2023 року, при цьому рентабельність продажів підвищитися з -0,40% до 23,5%. Отже, заходи щодо удосконалення логістичної інфраструктури ефективні і можуть бути рекомендовані ТОВ «МАЗ «Армапром» для впровадження.

За результатами проведеного дослідження можна зробити висновок, що для оптимізації транспортно-складської логістики ТОВ «МАЗ «Армапром» необхідно запровадити систему WMS, що автоматизує і оптимізує складські процеси на підприємстві, яка підвищить точність управління до 98%, знизить кількість необхідного персоналу до 30%, підвищить ємність складу на 10-15%. WMS дозволить додатково отримати 15 909 тис. грн від прискорення оборотності запасів на 15% та дебіторської заборгованості на 5%. Для оптимізації процесів замовлення та закупівлі слід застосувати програму «SAP Ariba», адже при її впровадженні можна оптимізувати до 40% закупівельних витрат, тож сума додаткового доходу складе 4 216 тис. грн.

Від реалізації запропонованих заходів підприємство отримає 25 125 тис. грн додаткового доходу, витративши 1 012 тис. грн. В результаті чого чистий дохід підприємства зросте на 33%, валові витрати – на 1,3% і компанія отримає чистий прибуток – 23 806 тис. грн, що в 78,5 разів перевищує показник 2023 року, а рентабельність продажів підвищитися з -0,40% до 23,5%. Отже, заходи щодо удосконалення логістичної інфраструктури ефективні і можуть бути рекомендовані ТОВ «МАЗ «Армапром» для впровадження.

Висновки до розділу 3

В результаті проведеного дослідження було визначено наступні шляхи удосконалення логістичної інфраструктури ТОВ «МАЗ «Армапром»:

1. Серед напрямків покращення логістичної інфраструктури СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром» виділено: оптимізацію управління запасами (реалізується методами ABC, JIT, EOQ, CPFR, крос-докінгу, автоматизація); покращення управління дебіторською заборгованістю (чіткі умови угод, автоматизація, кредитний контроль, стимулювання платежів, взаємодія з клієнтами, перевірка кредитоспроможності); диверсифікація джерел фінансування (кредитна лінія, облігації, інвестиції, лізинг, факторинг, альтернативне фінансування, продаж активів, кредиторська заборгованість, участь у грантових та публічних програмах фінансування); підвищення ліквідності (прискорення оборотності коштів, управління дебіторською та кредиторською заборгованістю, оптимізація запасів, диверсифікація джерел фінансування, оптимізація витрат, управління активами та пасивами, рефінансування поточних зобов'язань); підвищення ефективності внутрішньої логістики (оптимізація управління виробництвом, складування, зберігання і планування запасів, JIT, Lean Manufacturing, автоматизація складського обліку, удосконалення транспортування, навчання та розвиток персоналу) та запровадження екологічно сталих практик (енергоефективність, зменшення викидів, оптимізація маршрутів, екологічно чисті матеріали і продукція, екологічно орієнтовані закупівлі, відновлювані джерела енергії, утилізація відходів та переробка матеріалів, впровадження системи управління відходами, освітні та інформаційні кампанії).

2. За результатами проведеного дослідження можна зробити висновок, що для оптимізації транспортно-складської логістики ТОВ «МАЗ «Армапром» необхідно запровадити систему WMS, що автоматизує і оптимізує складські процеси на підприємстві, яка підвищить точність управління до 98%, знизить кількість необхідного персоналу до 30%, підвищить ємність складу на 10-15%. WMS дозволить додатково отримати 15 909 тис. грн від прискорення

оборотності запасів на 15% та дебіторської заборгованості на 5%. Для оптимізації процесів замовлення та закупівлі слід застосувати програму «SAP Agiba», адже при її впровадженні можна оптимізувати до 40% закупівельних витрат, тож сума додаткового доходу складе 4 216 тис. грн.

Від реалізації запропонованих заходів підприємство отримає 25 125 тис. грн додаткового доходу, витративши 1 012 тис. грн. В результаті чого чистий дохід підприємства зросте на 33%, валові витрати – на 1,3% і компанія отримає чистий прибуток – 23 806 тис. грн, що в 78,5 разів перевищує показник 2023 року, а рентабельність продажів підвищитися з -0,40% до 23,5%. Отже, заходи щодо удосконалення логістичної інфраструктури ефективні і можуть бути рекомендовані ТОВ «МАЗ «Армапром» для впровадження.

ВИСНОВКИ

1. У сучасному бізнес-середовищі ефективно побудована логістична інфраструктура являється запорукою успішності промислового підприємства. Організація її роботи спрямована на підтримку безперервного інформаційного потоку та активізації руху матеріальних ресурсів у рамках логістичного ланцюга. Формується комплексом внутрішніх та зовнішніх інфраструктур, що через цілісну систему управління забезпечують єдність та ефективне функціонування логістичних потоків з оптимальними витратами відповідно вимог споживачів.

Логістична інфраструктура організації представлена сукупністю фізичних і юридичних осіб, які створюють необхідні технічні та організаційно-економічні умови для побудови логістичною системою підприємства логістичних ланцюгів, направлених на оптимізацію параметрів фінансових та супутніх їм потоків. Ця система поєднує зовнішні і внутрішні складові, формуючи і регулюючи інформаційні та матеріальні потоки в середовищі функціонування логістичної системи промислового підприємства. В сучасних умовах вона формується логістичною системою організації з урахуванням специфіки її діяльності.

2. Логістична інфраструктура підприємства – це сукупність зовнішніх і внутрішніх об'єктів, які формують механізм руху матеріальних та супутніх потоків від виробника до кінцевого споживача. Зовнішні об'єкти складаються з інституційно-регламентуючої, фінансово-кредитної, кадрової, громадської, торгівельно-посередницької, технічної, зовнішньоекономічної, інформаційної, консультаційної, інноваційної інфраструктури. Внутрішні – включають об'єкти складської, маніпуляційної, транспортної, пакувальної, інформаційної, сервісної інфраструктури.

3. Система управління логістичною інфраструктурою формується для виконання наступних таких задач, як оптимізація ресурсів; забезпечення ефективного управління потоками матеріалів і транспортування; моніторинг та

контроль якості інфраструктурних об'єктів; розробка та впровадження стратегій підвищення продуктивності і зниження витрат; забезпечення задоволеності споживачів; відповідність інфраструктури змінам економічного середовища; безпека та збереження всіх логістичних об'єктів та процесів; впровадження інноваційних рішень для підвищення конкурентоспроможності та відповідності стандартам якості.

Ключові проблеми системи управління логістичною інфраструктурою підприємства полягають в неефективному розташуванні логістичних елементів; високій вартості обладнання та технологічних засобів елементів інфраструктури; неефективному використанні основних засобів; низькій професійній підготовці управлінських кадрів; низькому рівні організації інформаційної інфраструктури.

4. Суб'єкт управління ТОВ «МАЗ «Армапром» – це підприємство, що випускає промислову трубопровідну арматуру, входить до групи компаній АТ «Промарматура» та має лінійно-функціональну структуру управління. Вищим керівним органом є загальні збори учасників, а виконавчим колегіальним органом – дирекція товариства, якому підпорядковуються лінійні керівники, що здійснюють безпосереднє керівництво на місцях.

Кадровий склад на 66-73% сформований з виробничого персоналу, управлінський персонал – це кваліфіковані інженери-конструктори та технологи. Віковий склад на 40% формується працівниками 25-49-ти років, при цьому рівень освіченості нижче середнього: до 70% мають середню освіту та початковий рівень вищої освіти. Сильними сторонами ТОВ «МАЗ «Армапром» є унікальна технологія виробництва високоякісної продукції, яку компанії вдається реалізувати у важких для неї умовах господарювання. Адже завод значно залежить від впливу факторів зовнішнього середовища, маючи при цьому повільну адаптацію до швидких змін, а далі, як наслідок: відтік персоналу, підвищення собівартості виготовленої продукції, зменшення темпів реалізації.

5. Станом на початок 2024 року ТОВ «МАЗ «Армапром» є потужним

підприємством, що має повний цикл виробництва виробів методом лиття з чавуну, вуглецевих та корозійностійких марок сталей. Потужність металургійного виробництва складає: по рідкій сталі – 18807 т/рік; за придатним литтям – 10615 т/рік (зливки + виливки). Незважаючи на складну ситуацію в державі, ефективність господарської діяльності ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 роки покращилася, про що свідчить підвищення вартості його майна в 5,5 разів; ресурсів (що представлені виробництвом та оборотними коштами) – в 13,5 разів; виробничих активів – у 18 разів. Показником покращення ділової активності і розширення економічних зв'язків є показник зростання дебіторської заборгованості в 5,3 разів.

Серед проблем слід виділити значну фінансову залежність компанії, збитковість протягом трьох останніх років. Однак, збиток в 2023 році зменшується в 11 разів відносно базового року та в 47 разів відносно попереднього, що говорить про зростання ефективності господарської діяльності, що пов'язано з підвищенням таких показників як продуктивність праці (зріс на 381,73%), фондівіддача (зріс на 889,13%) та капіталовіддача (зріс з -0,15 грн/грн до 0,27 грн/грн).

6. Дослідження стану логістичної інфраструктури показало, що ТОВ «МАЗ «Армапром» за 2021-2023 рр. не має проблем розташування об'єктів інфраструктури, адже входить до холдингу АТ «АрмаПром», що має повний цикл виробництва, завантаження, зберігання, відвантаження та реалізації готової продукції. Товариство ефективно використовує свої основні фонди та не має проблем з високою вартістю обладнання та технологічних засобів елементів інфраструктури. ТОВ «МАЗ «Армапром» здійснює професійну підготовку управлінських кадрів, впроваджує ефективні методи їх роботи (що реалізується в показниках продуктивності праці), оснащує персонал сучасними технологічними засобами та обладнанням. Компанія має досить високий рівень організації інформаційної інфраструктури підприємства, ТОВ «МАЗ «Армапром» має інтегровано-інформаційного центр продовж логістичного ланцюга. Однак, протягом 2021-2023 рр. підприємство перебуває у стані

фінансової кризи, що заважає йому успішно розвивати логістичну інфраструктуру.

7. Серед напрямків покращення логістичної інфраструктури СКТБ ТОВ «МАЗ «Армапром» виділено: оптимізацію управління запасами (реалізується методами ABC, JIT, EOQ, CPFR, крос-докінгу, автоматизація); покращення управління дебіторською заборгованістю (чіткі умови угод, автоматизація, кредитний контроль, стимулювання платежів, взаємодія з клієнтами, перевірка кредитоспроможності); диверсифікація джерел фінансування (кредитна лінія, облігації, інвестиції, лізинг, факторинг, альтернативне фінансування, продаж активів, кредиторська заборгованість, участь у грантових та публічних програмах фінансування); підвищення ліквідності (прискорення оборотності коштів, управління дебіторською та кредиторською заборгованістю, оптимізація запасів, диверсифікація джерел фінансування, оптимізація витрат, управління активами та пасивами, рефінансування поточних зобов'язань); підвищення ефективності внутрішньої логістики (оптимізація управління виробництвом, складування, зберігання і планування запасів, JIT, Lean Manufacturing, автоматизація складського обліку, удосконалення транспортування, навчання та розвиток персоналу) та запровадження екологічно сталих практик (енергоефективність, зменшення викидів, оптимізація маршрутів, екологічно чисті матеріали і продукція, екологічно орієнтовані закупівлі, відновлювані джерела енергії, утилізація відходів та переробка матеріалів, впровадження системи управління відходами, освітні та інформаційні кампанії).

8. За результатами проведеного дослідження можна зробити висновок, що для оптимізації транспортно-складської логістики ТОВ «МАЗ «Армапром» необхідно запровадити систему WMS, що автоматизує і оптимізує складські процеси на підприємстві, яка підвищить точність управління до 98%, знизить кількість необхідного персоналу до 30%, підвищить ємність складу на 10-15%. WMS дозволить додатково отримати 15 909 тис. грн від прискорення оборотності запасів на 15% та дебіторської заборгованості на 5%. Для оптимізації процесів замовлення та закупівлі слід застосувати програму «SAP

Агіба», адже при її впровадженні можна оптимізувати до 40% закупівельних витрат, тож сума додаткового доходу складе 4 216 тис. грн.

Від реалізації запропонованих заходів підприємство отримає 25 125 тис. грн додаткового доходу, витративши 1 012 тис. грн. В результаті чого чистий дохід підприємства зросте на 33%, валові витрати – на 1,3% і компанія отримає чистий прибуток – 23 806 тис. грн, що в 78,5 разів перевищує показник 2023 року, а рентабельність продажів підвищитися з -0,40% до 23,5%. Отже, заходи щодо удосконалення логістичної інфраструктури ефективні і можуть бути рекомендовані ТОВ «МАЗ «Армапром» для впровадження.

СПИСОК ВИКРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрусь О. І. Проблема забезпечення ефективності управління логістичними процесами підприємств легкої промисловості. *Формування ринкових відносин в Україні* : збірник наукових праць. 2019. № 5. С. 61-69.
2. Аулін В. В. Логістика постачання транспортних і виробничих підприємств, фірм, компаній: навч. посіб.. Кропивницький : Лисенко В. Ф. [вид.], 2022. 324 с.
3. Бардась А. Міжнародний менеджмент та логістика: навч. посіб.; Держ. ВНЗ Національний гірничий університет. Дніпро : Герда, 2016. 294 с.
4. Бондаренко О.С. Обґрунтування сутності логістичної інфраструктури та ролі в управлінні фінансовими потоками підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2015. № 138. С. 51-55.
5. Боровик Т.В, Даниленко В.І. Транспортна логістика, як фактор забезпечення зовнішньо-економічної діяльності вітчизняних підприємств. *Економічний простір*. 2022. № 177. С. 35-39.
6. Брагінський В.В. Розвиток транспортно-логістичної системи як форма реалізації транзитного потенціалу України. *Державне управління: теорія і практика*. 2021. № 2. URL: <http://academy.gov.ua/ej/ej14/txts/Braginskiy.pdf> (дата звернення: 26.03.2024).
7. Василевський М., Білик І., Дейнега О., М. Довба, О. Костюк. Економіка логістичних систем: монографія; за ред. Є. Крикавського та С. Кубіва. Львів : Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2018. 596 с.
8. Воронько-Невіднича Т.В., Іщенко М.В, Мирошник В.С. Аспекти удосконалення управління логістичною діяльністю підприємств. *Приазовський економічний вісник*. 2020. № 1(18). С. 78-81.
9. Григорак М.Ю., Костюченко Л.В. Методика оцінки використання потенціалу логістичної інфраструктури. *Збірник наукових праць Луцького національного технічного університету*. 2020. № 7 (26), ч. 4. С. 103-108.
10. Гуменюк А., Білошкурська Н. Шляхи удосконалення логістичної

діяльності підприємств. Scientific journal «Modeling the development of the economic systems» 2023. №. 1. С. 14-19.

11. Гуржій Н. М., Городова А. В., Одинець Т. Є. Стан та перспективи економічного розвитку підприємств транспортної інфраструктури України. *Економіка і суспільство*. 2016. № 3. С. 61-65.

12. Гурч Л.М. Логістика: навчальний посібник для студентів ВНЗ. Національний транспортний університет; 2-ге вид. Київ: НТУ, 2020. 507 с.

13. Дідур Г. Ефективність застосування логістики в управлінні матеріальними потоками аграрних підприємств. *Економіка і суспільство*. 2019. № 6. С. 18-20.

14. Запша Г. М., Сахацький М. П., Мельничук О. І. Логістика: навч. посіб. ОДАУ. Одеса: Астропринт, 2020. 314 с.

15. Зборовська О. М. Основи проектування створення та розвитку логістичних систем промислових підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 123. С. 46-49.

16. Ізтелеуова М. С. Організація та логістика перевезень : підручник. Херсон : Олді Плюс, 2021. 264 с.

17. Іщенко О. А. Необхідність побудови логістичних систем на вітчизняних промислових підприємствах. *Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка*. 2015. № 162. С. 162-168.

18. Іщенко О.А. Методичні підходи до оцінювання інфраструктурного забезпечення транспортно-логістичних систем. *Економічний аналіз*. 2018. Т. 28. № 4. С. 313-320.

19. Казанська О.О., Геращенко А.С. Інформаційне забезпечення розвитку логістичної інфраструктури національної економіки. *Збірник наукових праць Луцького національного технічного університету*. 2020. № 7 (26), ч.4. С. 156-171.

20. Кальченко А.Г. Логістика: підручник. Київ: КНЕУ, 2004. 284 с.

21. Калюжна Н. Г., Шеремет А. С. Логістична система України: актуальні проблеми та пріоритети відновлення. *Бізнес Інформ*. 2022. № 4. С. 90-96.

22. Карий О. І., Подвальна Г. В. Логістична інфраструктура України у світових рейтингах. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. № 873. С. 41-49.
23. Кизим А.А. Особливості та тенденції організації інвестиційних процесів сфер розвитку транспортно-логістичної інфраструктури промисловості. *Національні інтереси: пріоритети та безпека*. 2014. №. 31. С. 2-16.
24. Ковальська Л. Л. Транзитні транспортні потоки України: оцінка тенденцій та напрями оптимізації. *Економічний форум*. 2016. №4. С.53-58.
25. Ковальчук С. В. Оцінювання економічної стратегії промислових підприємств у ринковому середовищі. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2010. № 690. С. 331-339.
26. Колесников С. О., Володченко В. В. Сучасні напрями розвитку інновацій та інформаційних технологій в логістичній системі промислових підприємств України. *Економічний вісник Донбасу*. 2020. № 1. С. 49-56.
27. Корнієцький О. В. Стратегія і механізми міжрегіональної взаємодії транспортно-логістичних систем в умовах просторової трансформації економіки: проблеми теорії і практики : монографія. Херсон: Грінь Д. С., 2014. 350 с.
28. Крамаренко І.С., Іртищева І.О., Сєнкевич О.Ф., Топчій О.О., Войт Д.С. Інфраструктурно-трансформаційні процеси формування та розвитку інвестиційного регіонального потенціалу. *Бізнес Інформ*. 2020. № 3. С. 67-74.
29. Крикавський Є. В., Чернописька Н. В. Логістичні системи : підручник. Львів : Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2019. 286 с.
30. Крикавський Є.В. Логістика для економістів: підручник. 2-ге вид., випр. і доп. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. 476 с.
31. Крикавський Є.В. Логістичне управління. Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2015. 683 с.
32. Курбацька Л. М., Кадирус І. Г., Савенко О. А., Нечипоренко К. В.

Удосконалення логістичних систем для забезпечення принципів стійкого розвитку підприємства. *Агросвіт*. 2021. № 7-8. С. 60-66.

33. Кучкова О. В., Архірейська Н. В. Логістичний потенціал України в міжнародному рейтингу. *Бізнес Інформ*. 2017. № 1. С. 39-43.

34. Логутова Т.Г. Логістична інфраструктура як складова частина об'єднання промислових підприємств. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 2017. № 15. С. 288-292.

35. Майорова І. М. Інтеграція металургійних підприємств в міжнародні логістичні ланцюги постачання : автореф. дис. д-ра екон. наук : 08.00.04; ДВНЗ «Приазов. держ. техн. ун-т». Маріуполь, 2013. 36 с.

36. Мамедов К. А. огли Роль логістичних послуг у глобальних виробничих мережах : автореф. дис. канд. екон. наук : 08.00.02; Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Київ, 2019. 19 с.

37. Марченко В. М., Шутюк В. В. Логістика: підручник для студентів ВНЗ; НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 312 с.

38. Марчук В. Є. Складська логістика: навч. посіб. Національний авіаційний університет. Херсон : Олді-Плюс, 2020. 254 с.

39. Мікуліна М. О., Соларьов О. О., Таценко О. В. Роль складської інфраструктури в транспортних технологіях для аграрного виробництва. *Інженерія природокористування*. 2020. № 4. С. 29-34.

40. Наконечна Т. В. Логістичні підходи до обслуговування ключових клієнтів у процесі закупівлі продукції індивідуального замовлення. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2013. № 762. С. 128-132.

41. Негода А. В. Міжнародна логістика у схемах : навч. посіб. Київ: Національний університет ім. Тараса Шевченка. Київ : Київський університет, 2020. 191 с.

42. Нижник І. В. Логістика в менеджменті промислових підприємств: теорія та практика застосування. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2014. № 5(1). С. 31-34.

43. Новальська Н. І., Клименко В. В., Москаленко О. І., Селіщев С. В. Особливості трансформації ринку транспортно-логістичних послуг в Україні. *Наукоємні технології*. 2021. № 4. С. 389-397.

44. Овчаренко Г., Рудківський О. Управління ланцюгами постачання підприємства на основі системи SCM. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2021. № 3. Т. 1. С. 138-142.

45. Палійчук Є.С., Булеца О.В. Стан розвитку логістичної інфраструктури в Україні. *Ефективна економіка*. 2017. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5767> (дата звернення: 18.03.2024).

46. Пасічник А.М., Лебідь І.Г., Кутирєв В.В. Транспортно-логістична інфраструктура України: проблеми та перспективи розвитку. *Управління проектами, системний аналіз і логістика*. Київ: НТУ. 2022. № 10. С. 192-198.

47. Перебийніс В.І. Транспортно-логістичні системні підприємства: формування та функціонування : монографія. Полтава : РВЦ ПУСК, 2006. 207 с.

48. Підгорний М.В., Лук'янченко О.Ю. Системне проектування логістичних ланцюгів постачання. *Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету*. 2016. № 74. С. 12-16.

49. Полякова О.М., Шраменко О.В. Сучасні тенденції розвитку транспортно-логістичної інфраструктури в Україні і світі. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. № 58. С. 126-134.

50. Попова Н. В., Шинкаренко В. Г. Сучасні тенденції розвитку транспортно-логістичних систем. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2016. № 53. С. 54-60.

51. Прохорова В. В. Формування логістично-промислових систем як фактор підвищення конкурентоспроможності машинобудівних підприємств. *Стратегія розвитку України*. 2013. № 4. С. 167-171.

52. Ремига Ю. С. Проектування транспортно-логістичних систем як ефективна складова діяльності підприємства. *International scientific journal*. 2015. № 7. С. 86-90.

53. Репіч Т.А., Великий Д.Ю. Оптимізація логістичної інфраструктури

міжнародних вантажних перевезень. *Ефективна економіка*. 2017. №1. С. 413-418.

54. Репіч Т.А., Новак Т.В. Шляхи зниження логістичних витрат. *Молодий вчений*. 2018. № 11 (2). С. 185-189.

55. Решетнікова О.В, Боровик Т.В. Логістична інфраструктура як стратегічний елемент розвитку зовнішньоекономічної діяльності вітчизняних підприємств. *Економічний простір*. 2020. № 156. С. 111-122.

56. Решетнікова О.В., Терещенко І.О. Аналіз та перспективи розвитку ринку логістичних послуг в Україні. *Економіка і управління*. 2020. № 2. С. 24-29.

57. Россолов О. В. Оцінка атрибутів вибору каналу доставки кінцевими споживачами в рамках логістики останньої милі. *Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні*. 2020. № 1. С. 77-84.

58. Румянцев А. П., Яремович П. П. Інфраструктура транскордонних товарних потоків. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2016. № 2, Том 1. С. 232-235.

59. Седікова І.О. Логістичні організаційні структури управління на підприємствах зернопереробної галузі. *Харчова наука і технологія*. ОНАХТ. 2018. № 7 (139). С. 642-647.

60. Седікова І.О. Управління логістичними інформаційними системами підприємств зернопереробної галузі: теорія, методологія, практика : автореф. дис. д-ра екон. наук : 08.00.04; Харків. нац. техн. ун-т сіл. госп-ва ім. Петра Василенко. Харків, 2016. 36 с.

61. Семерягіна М. М., Рибалко Н. М., Карабцова С. О. Аналіз проблем сучасної транспортно-логістичної інфраструктури агросектору. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. № 58 (спец. вип.). С. 33-35.

62. Сіренко І.В. Управління матеріальними потоками промислового підприємства на основі логістичного підходу : Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.06.01; Технол. ун-т Поділля. Хмельницький, 2012. 17 с.

63. Смирнова Н. Сутність і складові інфраструктури логістичної діяльності в Україні. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2019. № 94. С. 109-117.

64. Смокова Т. М. Ризико-орієнтоване управління інтеграцією в проектах транспортно-логістичної інфраструктури : автореф. дис. канд. техн. наук : 05.13.22; Одеський національний морський університет. Одеса, 2021. 24 с.
65. Соколова О.Є. Проблеми управління логістичною інфраструктурою підприємств. *Науковий журнал Національного авіаційного університету*. 2017. № 3. С. 255-259
66. Соколовський С.А., Науменко М.О. Вдосконалення логістичної системи підприємства: моделювання сценаріїв та оцінка ефективності. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2018. № 2. С. 236-245.
67. Стеценко І.І. Проблеми та напрямки вдосконалення логістичної інфраструктури в Україні. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2019. № 34. С. 32-36.
68. Стройко Т.В. Логістична інфраструктура як ефективний інструмент управління підприємством. *Ефективна економіка*. 2021. № 9. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2021_9_11. (дата звернення: 18.03.2024).
69. Сумець О. М. Виробнича логістика: навч. посіб. Харків. ін-т ПрАТ ВНЗ «МАУП». Харків : Планета-Прінт, 2021. 119 с.
70. Сумець О.М., Бабенкова Т.Ю. Логістичні системи і ланцюги поставок: навч. посібник. Київ: Хай-Тек-Прес, 2022. 220 с.
71. Таран С.А. Логістична стратегія підприємства: розробка та реалізація. *Практичні поради*. Київ: Альфа-Прес, 2020. С. 177-178.
72. Тарнавська Н.П., Сивак Р.Б. Організаційні та інфраструктурні передумови створення міжнародного логістичного центру. *Бізнес-Інформ*. 2013. № 13. С. 29-31.
73. Ткач О.В. Транспортно-логістичні системи: теоретичні основи формування та напрямків розвитку. *Наука й економіка*. 2013. № 31. С. 223-226.
74. Трифонова О.В., Кравець О.Ю. Формування оптимальних логістичних систем у процесі стратегічного управління стійким розвитком підприємства. *Економічний простір*. 2019. № 142. С. 217-226.

75. Фалович В.А. Використання засобів логістичної інфраструктури в ланцюгу поставок. *Економіка і суспільство*. 2017. № 10. С. 389-395.
76. Федорова В. О., Блага В. В. Логістика: навч. посібник. ХНАДУ. Харків: Бровін О. В. [вид.], 2019. 153 с.
77. Федотова І.В. Формування багаторівневої моделі логістичної системи. *Економіка транспортного комплексу*. 2019. № 33. С. 5-31.
78. Харченко М.В. Транспортно-логістична інфраструктура та її місце в соціально-економічній системі підприємств України. *Економічний простір*. 2020. № 153. С. 83-88.
79. Ходікова І.В. Сутність і рівні реалізації проєктів транспортно-логістичного забезпечення туристських центрів. *Бізнес Інформ*. 2023. № 3. С. 63-71
80. Шкробот М.В., Моргонюк А.А. Удосконалення системи управління логістичними процесами підприємства. *Молодий вчений*. 2018. № 4 (2). С. 849-854.
81. Шостак Л. В. Формування логістичного потенціалу підприємства. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*. 2022. № 20 (4), С. 151-154.
82. Шрамко Я.І. Перспективи створення транспортно-логістичної інфраструктури в Україні з використанням світового досвіду. *Сучасні проблеми транспортного комплексу України*. 2023. № 3. С. 132-140.
83. Ярошенко Л.Л. Міжнародний досвід розбудови транспортно-логістичних центрів як спосіб розвитку транспортно-логістичної інфраструктури. *Світове господарство і міжнародні економічні відносини*. 2016. № 8. С. 215-218.
84. Виробники Полтавщини: Товариство з обмеженою відповідальністю «Миргородський арматурний завод «Армапром» (ТОВ «МАЗ «Армапром») URL: <https://poltavaproducers.com.ua/company/товариство-з-обмеженою-відповідальн-2/> (дата звернення: 18.03.2024).
85. ТОВ «МАЗ «Армапром». URL: <https://clarity-project.info/edr/35932886/finances> (дата звернення: 18.03.2024).

86. Холдинг АТ «Промарматура»: ТОВ «МАЗ «Армапром». URL: <http://www.promarmatura.ua/armaprom> (дата звернення: 18.03.2024).

87. Warehouse Management System – система управління складом. URL: <https://uislab.com/uk/products/wms> (дата звернення: 30.05.2024).

88. SAP Ariba. URL: <https://sb1.com.ua> (дата звернення: 30.05.2024).

ДОДАТКИ