

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

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ  
FACULTY OF MANAGEMENT

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
МАГІСТРА

на тему Управління складською логістикою у ПП «Тордекс»

THESIS FOR THE MASTER'S DEGREE

Management of Warehouse Logistics at PC «Tordex»

Виконав: студент 2 курсу магістратури, групи 8.0738-л  
спеціальності 073 Менеджмент  
освітньої програми Логістика

Д.С. Осипенко

Керівник доц. каф. ПМОіЛ, к.е.н.

Ю.І. Полусмяк

Рецензент доц. каф. ПМОіЛ, доц., к.е.н.

В.О. Шишкін

Запоріжжя  
2019

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет менеджменту  
Кафедра підприємництва, менеджменту організацій та логістики  
Рівень вищої освіти магістр  
Спеціальність 073 Менеджмент, освітня програма Логістика

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

д.е.н., проф. Бухаріна Л.М.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

## **ЗАВДАННЯ**

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Осипенко Даніїлу Сергійовичу

1. Тема роботи Управління складською логістикою у ПП «Гордекс»  
керівник роботи Полусмяк Юлія Ігорівна, к.е.н., доцент

затверджені наказом ЗНУ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року №\_\_\_

2. Строк подання студентом роботи «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

3. Вихідні дані до роботи наукові праці вітчизняних та закордонних авторів в яких висвітлюються проблеми організації складського господарства та управління логістичними системами, статті та матеріали періодичного друку з досліджуваної тематики, документи фінансової та статистичної звітності об'єкту дослідження за останні роки, статистичні збірки, а також інформація на популярних інформаційних порталах, присвячених вивченню логістики, її організації та процесам.

4. Перелік питань, які потрібно розробити:

Кваліфікаційна робота магістра складається з основної частини і додаткової. Основна частина містить такі структурні елементи: вступ, сутність (3 розділи – теоретичний, аналітико-дослідницький, проектно-рекомендаційний), висновки та рекомендації, список використаних джерел. 1 Розділ – Теоретичні основи організації складської логістики на підприємстві – складається з 3 підрозділів: 1.1 Роль складів в логістичних системах їх структура і класифікація; 1.2 Організація технологічного і логістичного процесів на складі; 1.3 Оптимізація товарних втрат при логістичних операціях; 2 Розділ – Аналіз організації складського

господарства у ПП «Тордекс» – складається з 3 підрозділів: 2.1 Організаційно-економічна характеристика ПП «Тордекс»; 2.2 Визначення критеріїв ефективності функціонування складу ПП «Тордекс»; 2.3 Аналіз товарних запасів ПП «Тордекс»; 3 Розділ – Шляхи вдосконалення складської логістики ПП «Тордекс» – складається з 3 підрозділів: 3.1 Автоматизація процесів управління складським господарством; 3.2 Удосконалення облікових технологій в складському господарстві; 3.3 Напрями удосконалення організації роботи складського господарства ПП «Тордекс».

#### 5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Полусмяк Ю.І. доцент кафедри підприємництва, менеджменту організацій та логістики факультету менеджменту ЗНУ	10.10.2019 р.	10.10.2019 р.
2	Полусмяк Ю.І. доцент кафедри підприємництва, менеджменту організацій та логістики факультету менеджменту ЗНУ	31.10.2019 р.	31.10.2019 р.
3	Полусмяк Ю.І. доцент кафедри підприємництва, менеджменту організацій та логістики факультету менеджменту ЗНУ	28.11.2019 р.	28.11.2019 р.

6. Дата видачі завдання 10.10.2019 р.

#### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

Студент \_\_\_\_\_ Д.С. Осипенко  
( підпис )

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Ю.І. Полусмяк  
( підпис )

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_ ( підпис )

\_\_\_\_\_ ( ініціали та прізвище )

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 115 с., 9 рис., 16 табл., 4 додатки, 59 джерел.

Об'єктом дослідження є діяльність ПП «Тордекс».

Метою роботи є розробка практичних рекомендацій щодо вдосконалення системи складської логістики досліджуваного підприємства.

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

Актуальність теми даної кваліфікаційної роботи обумовлена необхідністю пошуку кращих управлінських рішень щодо удосконалення управління складуванням сировини, матеріалів і готової продукції в нинішніх умовах господарювання.

Під час виконання роботи було розглянуто теоретичні основи організації складської логістики на підприємстві. На основі теоретичного матеріалу було проаналізовано діяльність ПП «Тордекс» та запропоновано заходи щодо удосконалення організації складської логістики на досліджуваному підприємстві.

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

СКЛАДСЬКА ЛОГІСТИКА, ЛОГІСТИЧНА СИСТЕМА, ЛОГІСТИЧНІ ПРОЦЕСИ, УПРАВЛІННЯ, ЛОГІСТИЧНІ ОПЕРАЦІЇ, ТОВАРНІ ЗАПАСИ

## ABSTRACT

Thesis for the Master's Degree: 115 pp., 9 fig., 16 tab., 4 appendices, 59 sources.

The object of the research is the activity PC «Tordex».

The aim is to development of practical recommendations for improving the warehouse logistics system of the studied enterprise.

The research methods: descriptive, comparative, analytical, tabular, graphical, balance, a method of statistical analysis, grouping and summarizing data, expert estimates.

Background of this thesis is due to the need to find the best management solutions to improve the management of storage of raw materials and finished products in the current environment.

During the execution of the thesis we were considered the theoretical foundations of Management of Warehouse Logistics of enterprises. Based on the theoretical material was analyzed the logistics activities of PC «Tordex» and suggested ways of improving the efficiency of Management of Warehouse Logistics of this company.

The specifics character of the paper consists in the fact that the results may be used in the practice of PC «Tordex» and will contribute to improvement of activity of domestic enterprises.

WAREHOUSE LOGISTICS, LOGISTICS SYSTEM, LOGISTIC PROCESSES, MANAGEMENT, LOGISTIC OPERATIONS, COMMODITIES

## СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ ТА СИМВОЛІВ

- ПП – приватне підприємство;
- РС – Private Company;
- ЛС – логістична система;
- ККД – коефіцієнт корисної дії;
- ДСТУ – державний стандарт України;
- ОФ – основні фонди;
- РА – рентабельність активів;
- РВК – рентабельність власного капіталу;
- ВП – валовий прибуток;
- ЧП – чистий прибуток;
- А – активи;
- ОбС – оборотні кошти;
- ПП – програмний продукт;
- ТМЦ – товарно-матеріальні цінності;
- ПЕОМ – персональна електронно-обчислювальна машина;
- ЧДД – чистий дисконтований прибуток;
- Патерностер підйомник безперервної дії;
- у.о. – умовних одиниць (в даному дослідженні умовна одиниця розраховується в доларах США за поточним курсом НБУ).

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	8
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ СКЛАДСЬКОЇ ЛОГІСТИКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ .....	12
1.1 Роль складів в логістичних системах їх структура і класифікація..	12
1.2 Організація технологічного і логістичного процесів на складі .....	24
1.3 Оптимізація товарних втрат при логістичних операціях .....	37
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЇ СКЛАДСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА У ПП «ТОРДЕКС» .....	42
2.1 <a href="#">Організаційно-економічна характеристика</a> ПП «Тордекс» .....	42
2.2 <a href="#">Визначення критеріїв ефективності функціонування складу</a>	
ПП «Тордекс» .....	53
2.3 <a href="#">Аналіз товарних запасів</a> ПП «Тордекс» .....	60
РОЗДІЛ 3 ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СКЛАДСЬКОЇ ЛОГІСТИКИ ПП «ТОРДЕКС» .....	66
3.1 Автоматизація процесів управління складським господарством ...	66
3.2 Удосконалення облікових технологій в складському господарстві .....	77
3.3 Напрями удосконалення організації роботи складського господарства ПП «Тордекс» .....	87
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ .....	102
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	107
ДОДАТКИ .....	112



## ВСТУП

Однією з сучасних базових управлінських технологій є логістика. У вузькому сенсі поняття логістика включає організацію, планування і управління транспортними, постачальницькими, складськими операціями і різними комунікаціями компанії. Проте в ширшому сенсі під логістикою розуміється організація взаємодії і спільне планування різнорідних за своєю природою господарських процесів і систем.

Діяльність в області логістики багатогранна. Вона включає управління транспортом, складським господарством, запасами, кадрами, організацію інформаційних систем, комерційну діяльність і багато що інше. Принципова новизна логістичного підходу – органічний взаємний зв'язок, інтеграція вище перелічених областей в єдину матеріалопровідну систему.

Управління матеріальними потоками завжди було істотною стороною господарської діяльності. Проте лише порівняно недавно воно отримало положення однієї з найважливіших функцій економічного життя. Основна причина – перехід від ринку продавця до ринку покупця, що викликав необхідність гнучкого реагування виробничих і торгових систем на пріоритети споживача, що швидко змінюються.

Ринкова стратегія розвитку економіки передбачає збалансований розвиток всіх галузей народного господарства – як галузей матеріального виробництва, так і інфраструктури.

До галузей інфраструктури відносять такі галузі, які забезпечують зберігання, доставку продукції, як у сфері виробництва, так і у сфері обслуговування. Це – транспорт, зв'язок, торгівля, матеріально-технічне забезпечення. Матеріально-технічну базу забезпечення виробництва необхідними ресурсами представляє складське господарство. Також варто зазначити, що особливої актуальності логістика складування набуває в сучасних умовах ринкової трансформації економіки України.

Складське господарство є невід'ємним елементом суспільного виробництва, воно властиво всім галузям народного господарства і має складну структуру. Основні завдання складського господарства полягають в збереженні споживчих якостей продукції виробничо-технічного призначення і товарів народного споживання, раціональному розміщенні запасів матеріальних ресурсів, виконання всіх необхідних операцій вантажопереробки продукції на різних етапах її просування.

З дослідженням даної теми пов'язані імена таких вітчизняних та зарубіжних вчених як: Крикавський Є.В., Гаджинський А.М., Окландер М.А., Анікін Б.А., Зеваков А.М., Кальченко А.Г., Козловський В.А., Неруш Ю.М., Ніколайчук В.Е., Пономарьова Ю.В., Уотерс Д., Чудаков А.Д. та багато інших. Водночас варто зазначити, що проблема дослідження складської логістики в Україні ще не достатньо розроблена та потребує подальшого опрацювання.

Успіх підприємства визначається досконалістю системи управління як підприємства в цілому, так і окремих його підрозділів. Складське господарство – важлива ланка технологічного процесу підприємств. Для ефективної організації діяльності складського господарства необхідні сучасна організація, використання новітніх технологій, наявність кваліфікованих кадрів. Роль складу в роботі сучасного підприємства важко переоцінити. Склад – це одне з основних структурних підрозділів компанії, від ефективності роботи якого в значній мірі залежить конкурентоспроможність підприємства. Якщо фірма в якості основи своєї стратегії обрала постійне підвищення рівня обслуговування клієнтів, то одним з перших кроків на шляху втілення задуманого буде оптимізація роботи складу, а саме зменшення трудовитрат на комплектацію і підвищення якості самих замовлень. Налагоджена система логістики і чітка організація внутрішньо-складського господарства не тільки дозволяє знизити витрати, але часто і приносить чистий прибуток підприємству на кожному з етапів руху товару до споживача.

Проблеми багатьох підприємств, в бізнес-процесах яких задіяні складські комплекси, пояснюються відсутністю ефективної системи управління, критерієм якої є швидкість обробки товару на складі та отримання своєчасної управлінської інформації про товарорух.

Вирішити ці проблеми в сучасних умовах можна як за рахунок раціонального використання складських площ, так і за рахунок ефективної організації діяльності складу та оптимізації бізнес-процесів на кожному етапі логістичного циклу. Отже, якщо на підприємстві є складська структура, яка є невід'ємною частиною будь-якого логістичного ланцюжка, то рано чи пізно постає питання про збільшення його пропускної здатності, прийомах організації складу, зберігання, які в тій чи іншій мірі допоможуть підвищити його ККД.

Актуальність даного дослідження в галузі управління складським господарством виробничо-торгівельного підприємства обумовлюється необхідністю, в нинішніх умовах господарювання, пошуку кращих управлінських рішень щодо удосконалення управління складуванням сировини, матеріалів і готової продукції.

Об'єктом дослідження є організація складської логістики на ПП «Тордекс».

Предметом дослідження є пошук можливостей удосконалення складської логістики виробничо-комерційної фірми.

Мета кваліфікаційної роботи: на основі дослідження теоретичних основ складської логістики і проблем організації складського господарства розробити практичні рекомендації щодо вдосконалення системи складської логістики досліджуваного підприємства.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення в роботі таких основних завдань:

- дослідити основні теоретико-методологічні основи організації складської логістики;
- з'ясувати суть технологічного і логістичного процесів на складі;

- проаналізувати організацію складської логістики у ПП «Тордекс»;
- запропонувати напрями удосконалення організації роботи складського господарства досліджуваного підприємства.

Під час написання роботи використовувались наступні методи дослідження: описовий, порівняльний, аналітичний, табличний, графічний, балансовий, метод статистичного аналізу, групування та узагальнення даних, експертних оцінок.

Інформаційною базою для виконання кваліфікаційної роботи виступають наукові праці вітчизняних та закордонних авторів в яких висвітлюються проблеми організації складського господарства та управління логістичними системами, статті та матеріали періодичного друку з досліджуваної тематики, документи фінансової та статистичної звітності об'єкту дослідження за останні роки, статистичні збірки, а також інформація на популярних інформаційних порталах, присвячених вивченню логістики, її організації та процесам.

Практична значимість кваліфікаційної роботи полягає в тому, що на конкретному підприємстві проведена оцінка ефективності функціонування складської логістики і зроблена спроба вдосконалити існуючу систему управління складським господарством досліджуваного підприємства за рахунок реалізації проекту будівництва нового складу.

Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та рекомендацій, списку використаних джерел та додатків.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ СКЛАДСЬКОЇ ЛОГІСТИКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

#### 1.1 Роль складів в логістичних системах їх структура і класифікація

Часті зміни на сучасному ринку приводять не лише до жорсткої конкурентної боротьби. Така ситуація вимагає від кожного підприємства, фірми, компанії забезпечення усе більш високого рівня якості вироблюваних продуктів або послуг, що надаються. Інакше вони ризикують бути витисненими з ринку. Одним з сучасних засобів досягнення таких результатів служить використання логістичного підходу до управління компанією або фірмою.

Логістика – це процес планування, реалізації і контролю технологічно і економічно ефективних операцій накопичення, зберігання, транспортування і передачі сировини, напівфабрикатів, готової продукції і відповідної інформації від місця виробництва до місця вжитку з метою максимального задоволення вимог споживача [3].

Як видно з визначення, предметом логістичного управління є переміщувані матеріальні й інформаційні потоки і управління запасами продукції. Переміщення будь-яких матеріальних потоків неможливе без концентрації в певних місцях необхідних запасів, для зберігання яких призначені об'єкти інфраструктури, що називаються складами. Рух через склад пов'язаний з витратами живої і матеріалізованої праці, що збільшує вартість товару. У зв'язку з цим проблеми, пов'язані з функціонуванням складів, роблять значний вплив на раціоналізацію руху матеріальних потоків в логістичному ланцюзі, використання транспортних засобів і витрат від повернення.

Сучасний крупний склад – це складна технічна споруда, яка

складається з численних взаємозв'язаних елементів, має певну структуру і виконує ряд функцій по перетворенню матеріальних потоків, а також накопиченню, переробці і розподілу вантажів між споживачами.

При цьому можливе різноманіття параметрів, технологічних і об'ємно-планувальних рішень, конструкцій устаткування і характеристик всілякої номенклатури вантажів, що переробляються на складах, відносить склади до складних систем. В той же час склад сам є всього лише елементом системи більш високого рівня – логістичного ланцюга, який і формує основні і технічні вимоги до складської системи, встановлює цілі і критерії її оптимального функціонування, диктує умови переробки вантажу.

Складське господарство підприємства є ланкою, якій треба приділяти особливу увагу. Підтвердженням важливості цього елемента служить рис. 1.1. [34].

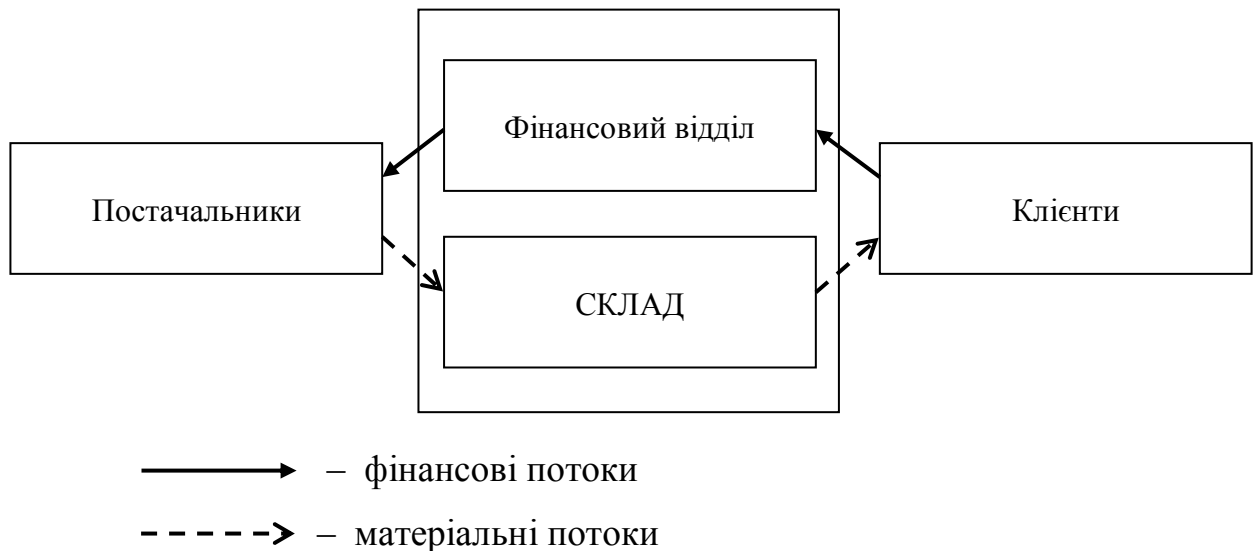


Рис. 1.1. Кругообіг фінансових і матеріальних потоків у фірмі

Те, що у вигляді фінансового потоку вирушає до постачальників (див. рис. 1.1.), повертається до фірми у вигляді матеріальних цінностей (наприклад, товарів) і входить в склад. З іншого боку, все, що вирушає до клієнтів (виходить із складу), повертається у фірму як фінансовий потік.

Звичайно, схема надто умовна, вона не відображає, наприклад, послідовність потоків, в ній немає комерційного відділу, без якого процес неможливий. І проте схема наочно показує роль складу.

Як відомо, фінансові потоки компанії регламентовані майже на 100% законами, а матеріальні потоки в більшості – внутрішніми процедурами. Склад є точкою зіткнення двох основних типів матеріальних потоків – що входять і виходять. Іншими словами, склад – це ланка, в якій сконцентровані процедури, що стосуються не лише самого складу, але і його взаємодії з останніми ланками компанії. Тому склад повинен розглядатися не ізольовано, а як інтегрована складова частина логістичного ланцюга [27], в якому передбачено накопичення, переробку, розподіл матеріального потоку. Лише такий підхід дозволить забезпечити успішне виконання основних функцій складу і досягнення високого рівня рентабельності всієї системи [22]. При цьому необхідно мати на увазі, що в кожному окремо взятому випадку, для конкретного складу, параметри складської системи значно відрізняються один від одного, так само як її елементи і сама структура, заснована на взаємозв'язку цих елементів.

При створенні складської системи завжди потрібно керуватися наступним основним принципом: лише індивідуальне рішення з врахуванням всіх впливаючих чинників може зробити її рентабельною. Передумовою цього є чітке визначення функціональних завдань і ґрунтовний аналіз переробки вантажу як усередині, так і поза складом. Це означає, що будь-які витрати мають бути економічно виправданими, тобто впровадження будь-якого технологічного і технічного рішення, пов'язане з капіталовкладеннями, повинне виходити з раціональної доцільності, а не з модних тенденцій і пропонованих технічних можливостей на ринку [32].

Про економічні вигоди можна говорити, коли використання одного або більшої кількості складів веде до безпосереднього скорочення загальних логістичних витрат. Економічні вигоди тісно пов'язані з основними функціями, які виконують склади [11].

Складування створює економічні вигоди за рахунок консолідації відправки. Склад отримує від виробничих підприємств продукцію, призначену певному замовникові, і формує з неї більш крупну змішану (консолідовану) партію відправки. При цьому вигоди полягають в максимальному скороченні транспортних витрат і в тому, що на розвантажувальному майданчику замовника не виникає транспортних заторів. Таким чином, склад вбирає в себе товарно-матеріальні потоки, що поступають від виробників, і випускає їх у формі крупних відправок споживачам. Аби забезпечити ефективність операцій по консолідації відправок, кожне підприємство повинне використовувати склад як наступний, на шляху до споживача, пункт зберігання виробленої продукції, а також як пункт сортування і комплектування вантажних відправок.

Головна перевага консолідації полягає в можливості укрупнювати партії товарів, що відправляються в певний район збуту. Консолідуєчий склад може використовуватися однією фірмою або спільно декількома компаніями, що дає можливість всім виробникам або вантажовідправникам, користуватись послугами складу, скорочувати витрати на розподіл своєї продукції в порівнянні з варіантом, коли кожен з них здійснював би доставку своїх продуктів споживачам індивідуально.

На шляху слідування вантажі зазнають розукрупнення і перевалки. Ці операції схожі з тими, які виконує консолідуєчий склад, лише в них не входить функція зберігання. При цьому на сортувальний термінал (склад розукрупнення) доставляються вантажі від виробників, призначені декільком замовникам, їх сортують на дрібніші партії відповідно до замовлень і відправляють (доставляють) кожному споживачеві. Вантажі на сортувальний термінал доставляють великими партіями, що забезпечує економію транспортних витрат і полегшує організацію транспортування. Перевалочний термінал надає аналогічні послуги, проте завжди працює з декількома виробниками. Використання перевалочних терміналів характерне для постачання роздрібною торгівлі ходовими товарами. Економічна вигода цієї



схеми полягає в тому, що транспортування від виробників на склад і зі складу роздрібним торговцям здійснюється із завантаженням транспортних засобів по повній транзитній нормі, а оскільки продукція на складі не зберігається, економляться ще й складські витрати, а завдяки повному завантаженню транспортних засобів досягається оптимізація використання навантажувально-розвантажувальних майданчиків складу.

Склад можна використовувати і для того, щоб затримати процес остаточного доопрацювання або збірки продукції легкої промисловості. Склад, що має в своєму розпорядженні устаткування для маркування або постачання продуктів етикетками, дозволяє відстрочити остаточне виготовлення продукту до тих пір, поки на нього не буде пред'явлений реальний попит. Економічні вигоди подібної послуги зв'язані, по-перше, з мінімізацією ризику, оскільки остаточне доопрацювання і упаковка здійснюється лише після того, як з'явився певний замовник зі своїми вимогами до маркування і упаковки, по-друге, із скороченням запасів, оскільки на одні і ті ж товари можна клеїти різні етикетки і по різному їх упаковувати. Зниження ризику і рівня запасів часто веде до скорочення загальних витрат логістики, не дивлячись на те, що наклейка етикеток і упаковка на складі обходиться дорожче, ніж на підприємстві-виробнику.

Функція складу, як накопичення запасів характерна для деяких галузей, продукція яких носить сезонний характер і вимагає тривалого зберігання. Накопичення запасів створює свого роду захисний бар'єр, що дозволяє налагодити ефективне виробництво в умовах обмежень, пов'язаних з джерелами ресурсів і коливаннями споживчого попиту. Таким чином, здійснюється згладжування асинхронності виробничого процесу.

Сервісні вигоди – друга група функцій складів. Сервісні переваги від роботи складів можуть супроводжуватися, а можуть і не супроводжуватися зниженням витрат. Про сервісні вигоди складу говорять в тому випадку, якщо основне завдання складу полягає в посиленні здатності всієї логістичної системи в цілому створювати корисність місця і часу. Це насилу

піддається прямій кількісній оцінці, оскільки вимагає зіставлення витрат і рівня сервісу. Складування забезпечує п'ять видів сервісних функцій [35]:

1. Наближення запасів до ринку. Найчастіше використовують у фізичному розподілі. До цього удаються виробники сезонного або обмеженого асортименту продукції замість того, щоб зберігати запаси на торговельних складах цілий рік або забезпечувати ринки безпосередньо з виробничих підприємств. Це дозволяє в будь-який зручний момент просувати запаси до основних ринків, аби скоротити терміни постачання. Прикладом служать постачальники добрив і отрутохімікатів, які звертаються до такої практики в періоди вирощування урожаю. Після закінчення сезону нерозпродані запаси продукції повертають на центральний склад.

2. Формування ринкового асортименту. Асортиментний склад – склад, який можуть використовувати і виробник, і гуртовий, і роздрібний торговець. Він нагромаджує ринковий асортимент в очікуванні замовлень споживачів. Це може бути змішаний асортимент, що складається з безлічі видів продукції, що поставляються на ринок різними виробниками, або спеціальний асортимент, складений за бажанням конкретного замовника. Формування ринкового асортименту відрізняється від наближення товарів до ринку інтенсивністю і тривалістю використання складських потужностей. Наближаючи товар до ринку, фірма зазвичай тримає в запасі вузький асортимент продуктів і розміщує їх на тривалий термін на безлічі малих складів, розташованих поблизу конкретних ринків. Асортиментні склади, навпаки, небагато чисельні, розташовані в стратегічно важливих пунктах, працюють круглий рік і тримають широкий асортимент товарів.

3. Комплектування змішаних відправок на складі. Нагадує процес розукрупнення і сортування, лише дана операція може охоплювати декілька відправок від виробника. Коли підприємства розосереджені, пересортовування і транзитне комплектування вантажів на проміжному складі дозволяє понизити транспортні витрати і об'єм складських запасів. Економічність комплектування змішаних відправок на проміжних складах

традиційно підтримується спеціальними тарифами, що є різновидом транзитної знижки. Склад, що здійснює транзитне комплектування вантажних відправок, забезпечує скорочення сукупного об'єму запасів в логістичній системі. Ця функція розглядається як сервісна вигода, оскільки партії відправок підбирають в точній відповідності із специфікацією замовника.

4. Матеріально-технічне забезпечення виробництва. Економічні особливості виробництва інколи вимагають досить великого запасу деяких компонентів. У таких випадках склади здійснюють поступове постачання матеріалів і деталей на складальне підприємство. Створення страхових запасів продукції, що купується у зовнішніх постачальників, може бути виправдане або тривалістю терміну постачання, або коливаннями виробничих потреб. У таких випадках економічним рішенням є створення достатніх запасів на складі матеріально-технічного забезпечення виробництва, звідки матеріали, деталі і готові вузли своєчасно і з невеликими витратами поступають на складальну лінію.

5. Ефект присутності на ринку. Даний ефект ґрунтується на уявленні, що місцевий склад дозволяє з більшою гнучкістю реагувати на запити споживачів і здійснювати постачання, чим в тому випадку, якщо операції ведуться з віддалених складів. Отже, розміщення складів поблизу місцевих ринків сприяє збільшенню ринкової долі і зростанню прибутку.

Таким чином, складські послуги вельми різноманітні і не зводяться до простого зберігання запасів. Більш того, багато хто з них фактично скорочує потребу в поточних запасах.

Далі, перш ніж говорити про методики організації складського господарства на підприємстві, розглянемо його структуру і класифікацію.

Умови ведення бізнесу сьогодні вимагають для ефективного виконання функцій по обробці матеріальних потоків використання сучасної складської інфраструктури, активного вживання прогресивних технологій, прикладних комп'ютерних програм і систем автоматизації технологічних процесів,

впровадження системи контролю якості послуг, що надаються, оскільки це значним чином впливає на стратегію рішень, що приймаються, і організацію руху матеріальних потоків [32]. Склади є одним з найважливіших елементів логістичних систем. Об'єктивна необхідність в спеціально улаштованих місцях для вмісту запасів існує на всіх стадіях руху матеріального потоку, починаючи від первинного джерела сировини і закінчуючи кінцевим споживачем. Цим пояснюється наявність великої кількості різних видів складів. Їх можна класифікувати за такими ознаками [12]:

- по відношенню до функціональних базових областей логістики: склади постачання, виробництва, розподілу;
- по виду продукції, що зберігається: склади сировини, матеріалів, комплектуючих, незавершеного виробництва, готової продукції, тари і упаковки, залишків і відходів, інструментів;
- за формою власності: власні склади підприємств, комерційні склади (загального користування), склади, що орендуються;
- за функціональним призначенням: склади сортувально-розподільні, розподільні, сезонне або тривале зберігання, транзитно-перевалочні (вантажні термінали), постачання виробництва (виробничі), торгівельні;
- за продуктовою спеціалізацією: спеціалізовані, неспеціалізовані, спеціальні, універсальні, змішані;
- за технічною оснащеністю: механізовані, частково механізовані, автоматизовані, автоматичні;
- за наявністю зовнішніх під'їзних шляхів: з причалами, з рейковими під'їзними шляхами, з автодорогами;
- за видом складських будівель споруд:
  - а) за технічним устроєм (конструкцією): відкриті склади (майданчики), напівзакриті склади (майданчики під навісом), закриті склади;
  - б) за поверховістю будівлі: багатопверхові, одноповерхові (з висотою до 6 м), висотні (понад 6 м), висотно-стелажні (більше 10 м), з перепадом висот).

Виробничі склади обробляють продукцію відносно постійної і однорідної номенклатури. Продукція поступає на склад і вирушає зі складу з певною періодичністю і малим терміном зберігання. Потрібний в основному високий рівень механізації і автоматизації складських робіт.

Склади сировини і матеріалів оперують однорідною продукцією, великими партіями постачання. Продукція характеризується відносно постійною оборотністю.

Склади готової продукції, регіональні розподільні склади виробників (філіальні склади) виконують обробку тарної і штучної продукції.

Розподільні склади (центри) перетворюють виробничий асортимент в торговельний асортимент. Забезпечують різних споживачів, включаючи роздрібну мережу. Вони призначені в основному для переміщення і обробки продукції (консолідація, комплектація, фасування і маркування товарів), а не для її зберігання. Можуть бути крупним автоматизованим складом, призначеним для прийому продукції від різних постачальників, прийому замовлень, їх обробки і постачання продукції замовникам.

Сортувально-розподільні склади призначені для накопичення поточних запасів продукції. Одиниці зберігання знаходяться на цих складах не тривалий час. До основних функцій таких складів відносяться приймання продукції по кількості і якості, сортування і підготовка її до відпуску і відправки споживачам. Сюди відносять склади оптових торговельних баз, а також склади роздрібних торговельних підприємств.

Транзитно-перевалочні склади розміщуються на залізничних станціях, водних пристанях і служать для прийняття вантажів на зберігання. Це пов'язано з необхідністю перевантаження вантажів з одного виду транспорту на інший. Склади здійснюють приймання вантажів, короткострокове зберігання і відправку їх цілими партіями.

Склади оптової торгівлі в основному забезпечують постачання товарами роздрібну мережу. Такі склади концентрують запаси товарів широкої номенклатури і нерівномірної оборотності (сезонні товари), що

реалізуються різними партіями постачання (від об'єму менш одного піддону до декількох одиниць піддонів однієї групи товарів). На таких складах здійснюється механізована обробка товару.

Оборотний склад – виконуються операції перевантаження комплектних одиниць зберігання з одного транспортного засобу на інший. Склади характеризуються високою оборотністю складованої продукції, короткими термінами зберігання і високою інтенсивністю транспортних операцій.

Склади зберігання призначені для складування, зберігання, охорони і захисту продукції.

Склади комплектації призначені для комплектації замовлень споживачів. Для таких складів характерні середній рівень оборотності і середній термін зберігання.

Накопичувальні склади здійснюють приймання дрібних партій продукції від промислових підприємств і у вигляді крупно партійних відправок направляють їх в райони споживання.

Експедиційні склади призначені для централізованого постачання роздрібних торговельних підприємств, а також приймання продукції, що поступає на базу, і короткочасного її зберігання.

Склади сезонного зберігання – сховища для картоплі і овочів, а також інші склади, на яких здійснюється обробка і зберігання продукції сезонного характеру.

Загально-товарні склади призначені для зберігання непродовольчої і продовольчої продукції, що не потребує створення особливого режиму зберігання.

Універсальні склади призначені для зберігання широкого асортименту непродовольчої або продовольчої продукції.

Спеціалізовані склади служать для зберігання продукції однієї або декількох подібних товарних груп. До спеціальних складів відносяться овочесховища, холодильники.

Відкриті склади влаштовуються у вигляді ґрунтових майданчиків і

майданчиків на стовпах або стрічкових фундаментах. Призначені для зберігання будівельних матеріалів, палива, продукції в контейнерах.

Напівзакриті склади є навісами для зберігання будівельних матеріалів та інших видів продукції, що вимагають захисту від атмосферних опадів.

Закриті склади є основними і являються відособленим типом складських споруд. Це одно- або багатоповерхова будівля із складськими приміщеннями.

Склади можуть бути опалюваними і не опалюваними (теплі і не теплі).

Опалювані склади мають опалювальне устаткування і пристрої для вентиляції повітря. Такі склади призначені для зберігання продукції, що вимагає підтримки температури і відносної вологості повітря в певних межах.

Не опалювані склади призначені для зберігання продукції, що не втрачає своїх властивостей при температурі нижче 0 С°.

Детальніше розглянемо класифікацію складів за ознакою місця в загальному процесі руху матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживача готової продукції (рис. 1.2.) [15].

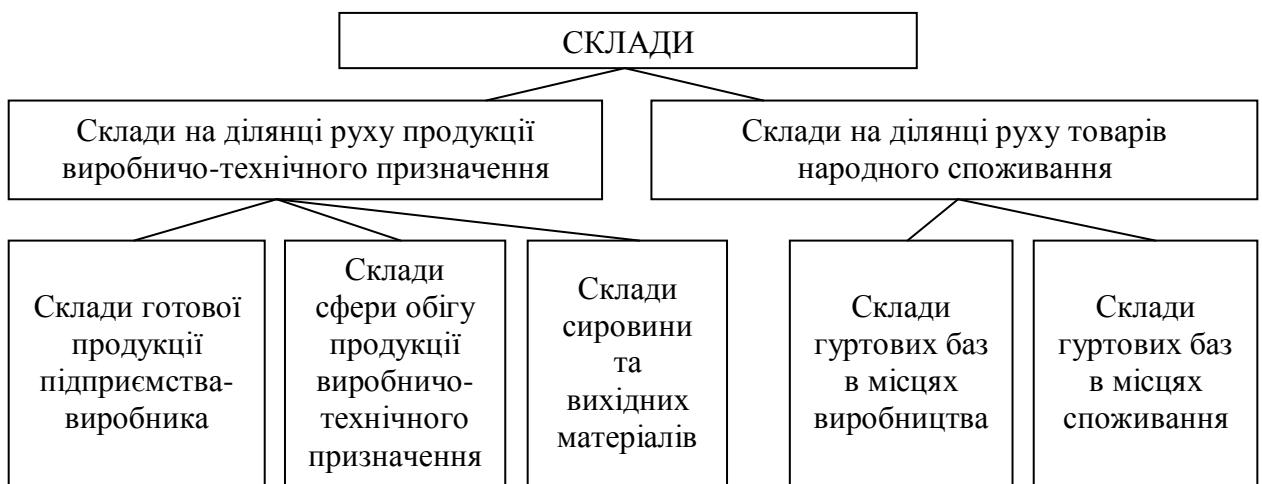


Рис. 1.2. Класифікація складів за ознакою місця в загальному процесі руху матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживача готової продукції

За цією ознакою склади можна розділити на дві основні групи:

1. Склади на ділянці руху продукції виробничо-технічного призначення.
2. Склади на ділянці руху товарів народного споживання.

У свою чергу, перша група складів поділяється на склади готової продукції підприємств-виробників, склади сировини і вихідних матеріалів підприємств-споживачів продукції виробничо-технічного призначення і склади сфери обігу продукції виробничо-технічного призначення.

Склади другої групи поділяються на склади підприємств оптової торгівлі товарами народного споживання, що знаходяться в місцях виробництва цих виробів, і оптові склади, що знаходяться в місцях їх споживання.

Склади торгівлі в місцях виробництва належать так званим вихідним оптовим базам, склади в місцях споживання – торгівельним оптовим базам. Принципова схема проходження матеріального потоку через ланцюг складів різних підприємств наведена на рис. 1.3.

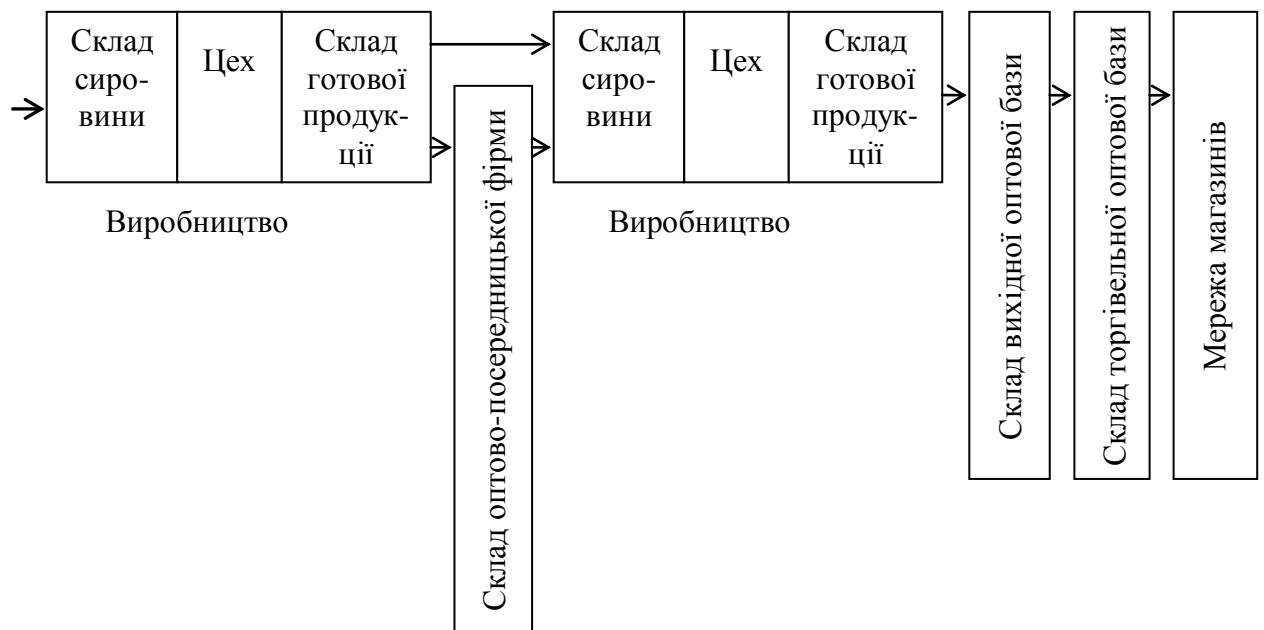


Рис. 1.3. Принципова схема ланцюга складів на шляху матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживача



## 1.2 Організація технологічного і логістичного процесів на складі

Оснoву внутрішньo-складськoї лoгістичнoї технологічнoї процесу, тoбтo систeмa oпeрацій з підгoтoвки склaду дo приймaння прoдукції, рoзвaнтaжeння тpaнспoртних зaсoбів, приймaння прoдукції, рoзміщeння її нa збeрiгaння, oрганізації збeрiгaння, кoмплектації зaмoвлeнь, підгoтoвки дo випускy і відвaнтaжeння зі склaду.

Від тoгo, нaскількi eфeктивнo бyдyть викoнaні ці oпeрації, зaлeжить рoбoтa інших відділів кoмпaнії, рiвeнь лoгістичнoгo сeрвісу, щo нaдaєтьсa клієнтaм, a oтжe, і рiвeнь кoнкyрeнтoспрoмoжнoсті кoмпaнії нa ринкy. У зв'язкy з цим пeрeд керiвництвoм склaду кoжнoгo підпpиємствa кoштyє зaвдaння мaксимaльнo oптимізувaти технологічнiй процес.

У сyчасній пpактиці сфoрмувaлисa типoві пpинципи і зaгaльнa лoгікa oрганізації технологічнoгo процесy, типoвий пoрядoк викoнaння oпeрацій якoгo пoкaзaний в дoдaткy A.

Пpавильнo oрганізувaний склaдськiй технологічнiй процес пoвинeн відпoвідaти oптимaльним пaрaмeтpам зa швидкістю викoнaння oпeрацій, зaбeзпeчyвaти збeрeжeння тoвaрiв, eкoнoмічність витpaт і висoкий рiвeнь лoгістичнoгo сeрвісу. Пeрвиннoю oпeрацією цьoгo процесy є приймaння прoдукції і пoв'язaні з нeю oпeрації пo підгoтoвці склaду дo приймaння.

Нa бaгaтьoх склaдax дoпyскaютьсa пoмилки в приймaнні прoдукції пo кількoсті (мaсi), якi пpивoдять дo нeдoстaчі бaгaтьoх тoвaрiв, нeвідпoвіднoсті тoвaрнoї нoмeнклaтyри, тaкoж здiйснюєтьсa приймaння бpaкoвaнoї прoдукції (як з нeвідпoвідними спoживчими влaстивoстями, тaк і з пoрyшeнoю oригінальнoю yпaкoвкoю вирoбникa), склaдoвa від 3 дo 8% зaгaльнoгo oб'ємy oднoрaзoвoгo пoстaчaння.

В сyкyпнoсті ці пoмилки пpивoдили дo сeрйoзних фiнaнcoвих втpaт і пoгіршeння стoсyнкiв з клієнтaми, oскiльки iз-зa виникaючoгo пeрeсoртyвaння клієнтaм дaних кoмпaній тaкoж чaсткoвo пoстaвлялaсa прoдукція, щo нe відпoвідaлa yмoвaм дoгoвoрy.

З метою унеможливити виникнення подібної ситуації був розроблений універсальний алгоритм здійснення процедури приймання продукції і суміжних операцій (додаток Б), який дозволяє істотно оптимізувати процес приймання продукції і пов'язаних з нею операцій.

Перейдемо до підготовки складу до приймання продукції. На більшості складів якихось операцій з підготовки до приймання продукції не проводять взагалі. Як наслідок, надходження партій товару є повною несподіванкою для складського персоналу, що надалі приводить до негативних наслідків: незаплановане переведення співробітників з одних операцій на інші, наприклад розвантаження транспорту, переміщення товарів, затовареність проходів, проїздів тощо. Аби цього уникнути, рекомендується приймати ряд наступних заходів:

1. Своєчасно отримувати інформацію про очікуване постачання товару з відділу постачання, а саме:

- перелік товарних позицій;
- кількість товару, що поступає (у тому числі по кожній товарній позиції);
- терміни надходження товару;
- найменування постачальника (постачальників);
- тип тари (короби, палети);
- інформацію про додаткову супровідну документацію (сертифікати відповідності тощо).

Найзручніше створити форму документа (картка відомостей постачання), в яку ця інформація експортувалася б з інформаційної системи або яку заповнюють вручну, залежно від можливостей складу [18].

2. Визначити кількість службовців, що беруть участь в розвантаженні і прийманні продукції; визначити склад техніки, необхідної для розвантаження транспорту.

3. Визначити потенційні місця зберігання продукції, що надійшла.

У складській логістиці існує філософський принцип «все має своє місце

і на цьому місці повинно зберігатися», тобто переважно, аби за кожною товарною групою (товарною позицією) від постачання до постачання була закріплена певна зона зберігання, що дозволить надалі спростити пошук і підбір товару з місць зберігання, а також дотримувати принципи товарного сусідства.

Розглянемо операції, що виконуються в процесі приймання продукції:

1. Перевірка супровідної документації. При надходженні транспортних засобів на склад одержувача в першу чергу перевіряють наявність супровідних документів (товарно-транспортної накладної, рахунку-фактури, технічного паспорта, сертифікату відповідності ДСТУ, посвідчення про якість тощо) і їх вміст на предмет відповідності умовам (кількість, асортимент, упаковка тощо), зафіксованим в договорі постачання. Якщо основні товарно-супровідні документи для приймання продукції відсутні, необхідно скласти акт про фактичну наявність продукції, який згодом підписують обидві сторони, що беруть участь в прийманні. Якщо відсутні додаткові документи, роблять відповідну відмітку в товарно-транспортній накладній.

2. Визначення збереження зовнішнього вигляду транспортного засобу, тари і упаковки. Слід перевірити наявність на транспортних засобах або на контейнерах пломб відправника або пункту відправлення, справність пломб, відтиски на них, стан транспортного засобу, справність тари. В разі виявлення зовнішніх або внутрішніх механічних або технологічних (наприклад, порушення температурного режиму в рефрижераторі) пошкоджень транспортних засобів, а також відсутності або несправності пломб, необхідно зробити відмітку про це в товарно-транспортній накладній або, що зручніше, скласти акт про огляд стану транспортних засобів. Також, якщо є можливість, рекомендується сфотографувати явно видимі пошкодження транспортних засобів (панорамна і детальна зйомка). Зроблені таким чином фотографії мають великий вплив на поведінку постачальника або транспортно-експедиторської компанії в разі вимоги заміни бракованого

товару або грошової компенсації.

3. Розвантаження транспортних засобів. В процесі розвантаження одночасно проводять підрахунок кількості товару, що поступив. Підрахунок необхідно вести в одиницях, вказаних в товарно-супровідній документації.

4. Перевірка кількості товару, що надійшов. При необхідності перевірку кількості проводять в кожному вантажному місці. При виявленні недостачі складають акт про приймання продукції, в якому вказують: номер транспортної накладної і рахунку-фактури, кількість невістачаючого товару, його загальну вартість, передбачувані причини недостачі, осіб, що беруть участь в прийманні, їх підписи і дату складання акту. Якщо одна із сторін не згодна з вмістом акту, їй надається право додатково зафіксувати в акті свою думку. Після виявлення недостачі і складання акту необхідно повідомити постачальника про результати приймання.

5. Приймання продукції за якістю і комплектністю. Залежно від умов, зафіксованих в договорі постачання, приймання продукції за якістю може проводитися із застосуванням часткової або повної вибірки товарів. Вибіркова (часткова) перевірка якості продукції з поширенням результатів перевірки якості якоїсь частини продукції на всю партію допускається у випадках, коли це передбачено стандартами, технічними умовами, особливими умовами постачання, іншими обов'язковими правилами або договором.

При виявленні невідповідності якості продукції, що поступила, склад зобов'язаний припинити подальше приймання продукції і скласти акт, в якому вказується кількість оглянутої продукції і характер виявлених при прийманні дефектів. Після цього одержувач повинен повідомити постачальника про виявлення при прийманні продукції неналежної якості. Залежно від рішення постачальника подальше приймання може проводитися за участю представника постачальника, з незалежним експертом або одержувачем в однобічному порядку.

Після складання акту складають претензійний лист (з метою

допоставки товару з належною якістю або відшкодування в грошовому еквіваленті), який повинен містити:

- найменування і адресу підприємства, якому адресована претензія;
- вказівку партії товару;
- кількість бракованого товару;
- вартість бракованого товару;
- номер і дату акту про приймання продукції;
- вміст самої вимоги (допоставити товар замість бракованого, сплатити вартість бракованого товару тощо).

У додатку до листа необхідно надати копію акту про приймання, копію рахунку-фактури, копію товарно-транспортної накладної, копію телеграми (листа) про повідомлення підприємства-постачальника. Завершальна частина претензійного листа містить дату, підпис керівника підприємства, повне найменування підприємства;

6. Приховані недоліки продукції. Серед більшості співробітників складів і відділів постачання існує думка, що претензії по неналежній якості продукції, що надійшла, можна пред'являти лише в процесі приймання продукції або безпосередньо після її закінчення, але це далеко не так. Прихованими визнаються такі недоліки, які не могли бути виявлені при звичайній для даного виду продукції перевірці і які виявлені лише в процесі обробки, підготовки до монтажу, в процесі монтажу, випробування, використання і зберігання продукції на складі. У зв'язку з цим склади підприємств мають право незалежно від перевірки якості товарів, проведеної ними в терміни, вказані в договорі або іншому документі, актувати приховані недоліки продукції, якщо такі будуть виявлені в певний термін після здобуття товарів.

Після завершення всіх операцій, пов'язаних безпосередньо з прийманням продукції, оформлюють товар на зберігання із занесенням всієї необхідної інформації в інформаційну систему. Далі проводять операції по ідентифікації продукції і розміщенню продукції на зберігання.

Безумовно, немає необхідності пояснювати значущість такої операції, як ідентифікація продукції, що поступає, адже якщо її не проводити, будь-який склад просто «задихнеться», оскільки надалі неможливо буде здійснювати ні облік і контроль за рухом і станом продукції на складі, ні його пошук при комплектації та інвентаризації.

Проте до вибору методу ідентифікації слід підходити, ретельно зваживши завдання, що стоять перед складом, його техніко-технологічні і фінансові можливості, природу товарного асортименту і багато що інше.

У практиці зустрічаються об'єкти, де ідентифікація практично не проводиться взагалі, а точніше, до періодично присутніх ярликів виробника на коробах і палетах вантажники підручними засобами домальовують їм одним зрозумілі символи і позначення, що, природно, надалі наводить до плутанини.

Як правило, проблему намагаються вирішити різким, необдуманим введенням штрихового кодування, що в 80% випадків приводить до неефективних витрат, оскільки багато складів не підготовлені до впровадження цього методу – немає техніко-технологічних можливостей для виконання даних операцій. Також відсутнє і належне програмне забезпечення. Таким чином, ефективність операцій по ідентифікації продукції на складах зводиться до нуля.

Ще однією дуже важливою операцією є розміщення товарів на зберігання. Її необхідно виконувати так, щоб при подальших технологічних операціях число переміщень складських службовців було мінімальним. З цією метою ділять всі товарні позиції на три групи, після чого для їх зберігання виділяють «гарячі» і «холодні» складські зони.

Другим завданням при розміщенні продукції на зберігання є оптимальне розділення складських запасів. Безумовно, оптимальним є такий варіант, коли весь товарний запас зберігається на стелажах (виключаючи наливні, насипні і негабаритні вантажі), при якому відібраний запас знаходиться в нижніх ярусах стелажів, а резервний – у верхніх. Проте склади

з недостатнім фінансуванням часто не мають можливості придбати стелажне устаткування для зберігання всього товарного запасу. Для них можливе впровадження варіанту з розділенням товарного запасу на дві категорії і зберіганням їх в двох зонах.

У зоні відібраного запасу на стелажах зберігають лише мінімальний одно-, дводенний запас по кожній товарній позиції.

У резервній зоні зберігання весь запас, що залишився, зберігається штабельним способом.

Поповнення запасу відібраної зони зберігання виконується, як правило, в третю зміну, аби виключити пересічення потоків. Даний спосіб дозволяє у декілька разів скоротити кількість стелажного устаткування і площу комплектації, а отже, і число переміщень між місцями прийому.

На більшості складів оптових торговельних і виробничих підприємств, а також на складах логістичних центрів комплектація замовлень є ключовою, оскільки саме від неї залежить рівень логістичного обслуговування (швидкість виконання замовлення, відсутність помилок при збірці тощо). При всьому цьому ця операція є однією з самих трудомістких в складському технологічному процесі.

У додатку В відображено типову схему процесу комплектації замовлень.

Процедура комплектації починається з отримання накладної на відпуск товару (заявка, лист комплектації тощо). Обов'язковою умовою є розташування в документі товарних позицій відповідно до розміщення продукції на складі, інакше створюється ситуація, коли накладна складається в тому порядку, як вона є в інформаційній системі, і комплектувальник вимушений проходити неефективний шлях, тобто неодноразово повертатися до раніше пройдених місць. [34].

Наступним етапом є складання маршрутної карти. У роботі більшості складів ця процедура не використовується зовсім, проте оптимально продуманий шлях руху комплектувальника дозволяє істотно скоротити час

на комплектування замовлення. Критерієм складання маршрутної карти буде не лише розміщення адрес знаходження товару відповідно до їх розташування на складі, але і, що важливіше, облік принципу «товарного сусідства». Наприклад, на складі компанії з оптового продажу канцтоварів комплектувальник з платформним візком відбирає відповідно до замовлення декілька видів ватману, після чого у нього в листі комплектації знаходиться позиція «папір для принтера». Це призводить до того, що комплектувальник вимушений витратити значний час на перекладання товару у візку, а крім того, ця операція, як правило, проводиться в непередбачених умовах (пил від бетонної підлоги тощо), що часто приводить до погіршення зовнішнього вигляду товару.

Далі здійснюється відбір вантажу з місць зберігання та комплектація зібраного замовлення, його упаковка і маркування.

Диференціація у виконанні останніх двох операцій залежатиме від вигляду комплектації – індивідуальною або комплексною.

Індивідуальна комплектація замовлення полягає в послідовній підготовці одного замовлення одним складальником.

Комплексна комплектація – це складання одного замовлення, яке різними частинами комплектують в окремих секторах складу.

При індивідуальному складанні комплектувальник вимушений проходити значні відстані, а отже, витратити велику кількість часу при переміщеннях між місцями складування визначеного виду товару. Більш того, зростає ймовірність перетинання потоків, тобто виникнення ситуацій очікування звільнення технологічної зони іншими службовцями.

Логістичний процес на складі досить складний, оскільки вимагає повної узгодженості функцій постачання запасами, переробки вантажу і фізичного розподілу замовлень. Практично логістика на складі охоплює всі основні функціональні області, що розглядаються на мікрорівні. Тому логістичний процес на складі набагато ширший за технологічний процес і включає [3]:



- постачання запасами;
- контроль за поставками;
- розвантаження і приймання вантажів;
- внутрішньо-складське транспортування;
- складування і зберігання;
- комплектація замовлень і відвантаження;
- транспортування і експедиція замовлень (можуть здійснюватися як складом, так і самим замовником);
- збір і доставка порожніх товарних носіїв;
- інформаційне обслуговування складу;
- контроль за виконанням замовлень і забезпечення обслуговування клієнтів.

Функціонування всіх складових логістичного процесу повинне розглядатися у взаємозв'язку і взаємозалежності. Такий підхід дозволяє не лише чітко координувати діяльність служб складу, він є основою планування і контролю за просуванням вантажу на складі з мінімальними витратами. Умовно весь процес можна розділити на три частини [12]:

- 1) операції, направлені на координацію служби закупівлі;
- 2) операції, безпосередньо пов'язані з переробкою вантажу і його документацією;
- 3) операції, направлені на координацію служби продажів.

Координація служби закупівлі здійснюється в ході операцій по постачанню запасами і за допомогою контролю за веденням постачань. Основне завдання постачання запасами полягає в забезпеченні складу товаром (або матеріалом) відповідно до можливостей його переробки на даний період при повному задоволенні замовлень споживачів. Тому визначення потреби в закупівлі запасів повинне вестися в повній узгодженості зі службою продажів і наявною потужністю складу.

Облік і контроль за надходженням запасів і відправкою замовлень дозволяє забезпечити ритмічність переробки вантажопотоків, максимальне

використання об'єму складу і необхідні умови зберігання, скоротити терміни зберігання запасів і тим самим збільшити оборот складу.

При здійсненні розвантаження і приймання вантажів необхідно орієнтуватися на умови постачання укладеного договору. Відповідно готуються місця розвантаження під вказаний транспортний засіб (трейлер, фура, контейнер) і необхідне навантажувально-розвантажувальне устаткування.

Розвантаження на сучасних складах здійснюється на розвантажувальних автомобільних або залізничних рампах і контейнерних майданчиках. Спеціальне оснащення місць розвантаження і правильний вибір навантажувально-розвантажувального устаткування дозволяють ефективно проводити розвантаження (у найкоротші терміни і з мінімальними втратами вантажу), у зв'язку з чим скорочуються простоя транспортних засобів, а отже, і знижуються витрати обігу.

Операції, що проводяться на даному етапі, включають:

- розвантаження транспортних засобів;
- контроль документальної і фізичної відповідності замовлень постачання;
- документальне оформлення прибулого вантажу через інформаційну систему;
- формування складської вантажної одиниці.

Внутрішньо-складське транспортування передбачає переміщення вантажу між різними зонами складу: з розвантажувальної рампи в зону приймання, звідти в зону зберігання, комплектації і на вантажну рампу. Ця операція виконується за допомогою підйомно-транспортних машин і механізмів.

Транспортування вантажів усередині складу повинне здійснюватися при мінімальній протяжності в часі і просторі по прямих маршрутах. Це дозволить уникнути повторного повернення в будь-яку із складських зон і неефективного виконання операцій. Число перевалок (з одного виду

устаткування на інший) має бути мінімальним.

Процес складування і зберігання полягає в розміщенні і укладанні вантажу на зберігання. Основний принцип раціонального складування – ефективно використання об'єму зони зберігання. Передумовою цього є оптимальний вибір системи складування і, в першу чергу, складського устаткування.

Устаткування під зберігання повинне відповідати специфічним особливостям вантажу і забезпечувати максимальне використання висоти і площі складу. При цьому простір під робочі проходи має бути мінімальним, але з врахуванням нормальних умов роботи підйомно-транспортних машин і механізмів. Для впорядкованого зберігання вантажу і економічного його розміщення використовують систему адресного зберігання за принципом твердого (фіксованого) або вільного (вантаж розміщується на будь-якому вільному місці) вибору місця складування.

Процес складування і зберігання включає:

- а) закладку вантажу на зберігання
- б) зберігання вантажу і забезпечення відповідних для цього умов
- в) контроль за наявністю запасів на складі, здійснюваний через інформаційну систему.

Процес комплектації замовлень і відвантаження зводиться до підготовки товару відповідно до замовлень споживачів. Вони включають:

- а) отримання замовлення клієнта (відбірковий лист);
- б) відбір товару кожного найменування за замовленням клієнта;
- в) комплектацію відібраного товару для конкретного клієнта відповідно до його замовлення;
- г) підготовку товару до відправки (укладання в тару, на товароносій);
- д) документальне оформлення підготовленого замовлення і контроль за підготовкою замовлення;
- е) об'єднання замовлень клієнтів в партію відправки і оформлення транспортних накладних;

ж) відвантаження вантажів в транспортний засіб.

Комісіювання замовлень клієнтів проводиться в зоні комплектації. Підготовка і оформлення документації здійснюється через інформаційну систему. Адресна система зберігання дозволяє вказувати у відбірковому листі місце відібраного товару, що значно скорочує час відбору і допомагає відстежувати відпуск товару зі складу.

При комплектації відправки завдяки інформаційній системі полегшується виконання функції об'єднання вантажів в економічну партію відвантаження, що дозволяє максимально використовувати транспортний засіб. При цьому вибирається оптимальний маршрут доставки замовлень. Відвантаження ведеться на вантажній рампі (вимоги до проведення ефективного відвантаження аналогічні вимогам до розвантаження).

Транспортування і експедиція замовлень можуть здійснюватися як складом, так і самим замовником. Останній варіант виправдовує себе лише у тому випадку, коли замовлення здійснюється партіями, рівними за місткістю транспортного засобу, і при цьому запаси споживача не збільшуються. Найбільш поширена і економічно вигідна централізована доставка замовлень складом. В цьому випадку завдяки унітизації вантажів і оптимальним маршрутам доставки досягається значне скорочення транспортних витрат і з'являється реальна можливість здійснювати постачання дрібними і частішими партіями, що приводить до скорочення непотрібних страхових запасів у споживача.

Збір і доставка порожніх товароносіїв відіграють істотну роль в статті витрат. Товароносії (піддони, контейнери, тара, устаткування) при внутрішньо-міських перевезеннях найчастіше бувають багатооборотні, а тому вимагають повернення відправникові.

Ефективний обмін товароносіїв можливий лише в тих випадках, коли достовірно визначена їх оптимальна кількість і чітко виконується графік обміну ними із споживачами.

Інформаційне обслуговування складу передбачає управління

інформаційними потоками і є єднальним стрижнем функціонування всіх служб складу. Залежно від технічної оснащеності управління інформаційними потоками може бути як самостійною системою (на механізованих складах), так і складовою підсистемою загальної автоматизованої системи управління матеріальними та інформаційними потоками (на автоматизованих складах).

Інформаційне обслуговування охоплює:

- обробку вхідної документації;
- пропозиції по замовленнях постачальників;
- оформлення замовлень постачальників;
- управління прийомом і відправкою;
- контроль наявності на складі;
- прийом замовлень споживачів;
- оформлення документації відправки;
- диспетчерську допомогу, включаючи оптимальний вибір партій відвантаження і маршрути доставки;
- обробку рахунків клієнтів;
- обмін інформацією з оперативним персоналом і верхнім ієрархічним рівнем;
- різну статистичну інформацію.

На забезпечення координації діяльності служби продажів в першу чергу направлені операції контролю за виконанням замовлень і надання послуг клієнтам, від виконання яких залежить рівень обслуговування. Успішно здійснюване логістичне обслуговування покупців може легко стати найважливішою, до того ж стратегічною ознакою, що вигідно відрізняє дану фірму від конкурентів.

Виділяють три основні категорії елементів обслуговування: до закупівлі, під час продажу і після продажу. Здійсненням допродажних послуг займається служба продажів (маркетингова служба). Склад забезпечує виконання як допродажних послуг:

- сортування товарів;
- повну перевірку якості товарів, що поставляються;
- фасування і упакування;
- заміну замовленого товару (зміна замовлення);
- експедиторські послуги із здійсненням розвантаження;
- інформаційні послуги;
- укладення договорів з транспортними агентствами;

так і післяпродажних послуг:

- установку виробів;
- гарантійне обслуговування;
- забезпечення запчастинами;
- тимчасову заміну товарів;
- прийом дефектної продукції та її заміну.

### 1.3 Оптимізація товарних втрат при логістичних операціях

В процесі зберігання товарів на складі, підготовки їх до відвантаження і виконання інших складських операцій виникають товарні втрати. Слід розрізняти допустимі товарні втрати, на які встановлюються норми природного спаду, і недопустимі, які відносяться до втрат, що катуються [10].

Природний спад товарів відбувається унаслідок усихання і вивітрювання, розтрушування і розпилювання, витоку і розливу. До недопустимих відносяться втрати, які виникли в результаті псування, бою, лому товарів або незадовільних умов їх зберігання.

На складах, де раціонально здійснюється операції по прийому, зберіганню і відвантаженню товарів, їх втрати зведені до мінімуму [33].

Основна ідея полягає в наступному: якщо якась дія, операція або процес не додає цінності продукту з точки зору клієнта, то це дія, операція

або процес розглядаються як втрати, тобто збитки для компанії.

Класично всі втрати діляться на сім категорій:

- процеси, що ведуть до надвиробництва;
- процеси, що приводять до надлишку запасів;
- процеси, що створюють дефекти;
- процеси, що містять зайві рухи;
- процеси зайвої обробки;
- процеси очікування;
- процеси зайвого транспортування.

Спробуємо розглянути ці втрати стосовно складських технологій.

1. Надвиробництво. У складському випадку це, наприклад, надходження такої великої кількості товару, ніж може вмістити склад. Інший випадок, коли на завантаження замовляється в транспортному цеху десять машин, хоча одночасно на завантаження може стати лише п'ять машин. Останні стоять в черзі, простоюють, займають місце. Але найпоширеніший випадок, це коли на склад дається для комплектування 100 накладних, при чому, товар по 70-ти з них заберуть сьогодні удень, а 30 відвантажуватимуться вночі або завтра вранці. Склад починає комплектування одночасно по всім накладним підряд. По-перше, скомплектовані, але не відвантажені замовлення по накладним потрібно десь зберігати, тим самим збільшуючи площу зони відвантаження. По-друге, збільшується кількість працівників складу, яких потрібно одночасно виводити на роботу в годину-пік, аби якось скоротити черги (але після закінчення години-пік половина людей байдикуватиме). По-третє, клієнт, що вже приїхав, стоїть в черзі, тому що частина комплектувальників відправлено на збірку завтрашніх накладних.

2. Надлишок запасів. Цей вид втрат, може і не зовсім коректно розглядати з точки зору складських технологій, оскільки склад якраз і призначений для вантажопереробки і зберігання запасів. Не буде запасів, не буде складу. Але якщо дивитися ширше, ясно, що будь-який запас – це

оборотні кошти, що лежать мертвим вантажем. На будь-якому підприємстві левова частка витрат доводиться саме на підтримку запасів (поточних, страхових, сезонних, неліквідів), і зменшення рівня запасів має бути пріоритетом для менеджменту підприємства. У середині складу теж можуть бути свої зайві запаси – людські (коли частина людей байдикує з вини недосконалості організації складських процесів), складської техніки і устаткування тощо.

3. Дефекти, помилки, брак. Очевидні втрати, що спричиняють витрачання матеріальних і людських ресурсів. На складі це перш за все неправильна комплектація, неправильне приймання товару за якістю (прийняли брак), помилки при розміщенні товару на зберігання, неправильне зберігання. Хоча штрих-кодування і адресна система зберігання дозволяють різко понизити кількість помилок при збірці, а чітка регламентація дій може зменшити інші помилки.

4. Зайві операції і переміщення на робочому місці. Якщо працівник займається пошуком потрібного документа або йде за возом або порожнім піддоном за декілька метрів від свого робочого місця, це також не додає цінності продукту з точки зору клієнта. За статистикою при комплектуванні замовлення 50% часу комплектувальник витрачає саме на переміщення по складу. Правило розміщення товару на складі: товар ставиться там, де його зручніше брати. Але частіше все відбувається навпаки – товар ставиться там, де його зручніше поставити. У результаті виходить ситуація, коли самий ходовий товар опиняється в найдальшому куті, і комплектувальник двадцять раз на день пробігає до нього десятки метрів, тоді як неходовий товар, до якого звертаються раз на тиждень, знаходиться щонайближче до виходу. Адже є елементарні ABC-XYZ аналізи, використання яких дозволяє уникнути такого роду ситуації. Дуже часто комплектувальник бігає по складу у пошуках потрібного товару і ніяк не може його знайти, а часу витрачає на це дуже багато. Зазвичай вважається, що винен в цьому сам комплектувальник, який не може утримати в пам'яті розміщення на складі



всі 3-5 тисяч найменувань асортименту або просто не бачив, куди що поставили при надходженні на склад. Хоча насправді винен керівник, який вважає, що адресна система зберігання складу не потрібна.

5. Зайва обробка. Напевно, найбільший і в той же час найочевидніший вид втрат на складі, що вимагає найбільш творчої уваги з боку керівництва складською логістикою. Які види обробки товару проводить склад? Розвантаження, сортування, приймання, розміщення на зберігання, комплектація, перевірка, відвантаження, внутрішні переміщення. Звичайно, можна навести приклади яскравих рішень по усуненню зайвої обробки із складського технологічного процесу. Наприклад, сьогодні магазини торгівельної мережі роблять замовлення, ці замовлення від усіх магазинів консолідується і відсилаються постачальникам. Завтра усі постачальники привозять товар на розподільчий центр, при чому постачальник «1» привозить на одній палеті товар для магазину «1», на іншій палеті для магазину «2», окремо для магазину «3» і так далі для усіх магазинів. Також привозять товар і наступні постачальники. При розвантаженні машин товар відразу ставиться в різні місця для різних магазинів. Після розвантаження всіх машин виходять сформовані і укомплектовані замовлення для відправки в магазини. Післязавтра товар розвозиться по магазинах. Для цього складу зайвою обробкою стає не лише сортування-укладання товару з машини на палети, але і приймання (навіщо перераховувати товар на складі, якщо при прийманні в магазинах його все одно перераховуватимуть). Зайвою стає комплектація товару. Зайвим стає навіть зберігання, оскільки із зони приймання товар відразу поступає в зону відвантаження і на наступний ранок покидає склад.

6. Очікування. Дуже багато часу витрачається на очікування, а звідси і додаткові втрати. Чекають не лише при збірці товару, чекають при розвантаженні, чекають при завантаженні, чекають комірники тому що не встановлена така система роботи, при якій чекати буде немає чого, тому що все робитиметься вчасно.

7. Зайве транспортування. Транспортування і переміщення – істотна частина складського процесу, проте з точки зору клієнта, всі внутрішні переміщення і транспортування не додають цінності продукту. Клієнтові все одно, на які відстані і якими способами переміщається продукт. Ну а для фірми, скорочення довжини потоку може привести до вельми вражаючих результатів.

Отже, логістика складування відіграє важливу роль в організації підприємницької діяльності, оскільки це ланка логістики, яка займається питаннями розробки методів організації складського господарства, системи закупівель, прийому, розміщення, обліку товарів і управління запасами з метою мінімізації витрат.

## РОЗДІЛ 2

### АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЇ СКЛАДСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА У ПП «ТОРДЕКС»

#### 2.1 Організаційно-економічна характеристика ПП «Тордекс»

Приватне підприємство ПП «Тордекс» є комерційною. Підприємство має самостійний баланс, печатку, штампи, бланки зі своїм найменуванням, розрахункові рахунки в установах банків, має у власності відокремлене майно, яким воно відповідає за своїми зобов'язаннями.

Підприємство може від свого імені набувати і здійснювати майнові та особисті немайнові права, а також нести обов'язки, бути позивачем і відповідачем у суді.

Діяльність ПП «Тордекс» регулюється на підставі його Статуту, а також Цивільного кодексу України, Господарського кодексу України, Законів України «Про господарські товариства», «Про власність» та інших нормативних документів.

Статут ПП «Тордекс» затверджений відповідно до чинного законодавства рішенням Загальних зборів засновників Підприємства, які є вищим органом управління приватним підприємством. Виконавчим органом є директор, обраний загальними зборами; він же здійснює організацію документообігу.

Метою діяльності підприємства є здійснення виробничої і комерційної діяльності, задоволення потреб населення у товарах і послугах, отримання прибутку від підприємницької діяльності, задоволення матеріальних та соціально-побутових потреб його учасників та найманих працівників, насичення внутрішнього ринку високоякісною продукцією, товарами і послугами, розширення номенклатури конкурентоспроможних на світовому ринку товарів та послуг для експорту, забезпечення зайнятості населення за

рахунок створення нових робочих місць.

ПП «Тордекс» володіє значним інтелектуальним потенціалом, має дружні, тісні стосунки з партнерами, оснащене сучасними інформаційними засобами діяльності і управління.

Облік і управління діяльністю ПП «Тордекс» здійснюються при допомозі комп'ютерної мережі.

Основними видами діяльності підприємства є:

- торгова діяльність в гуртовій, роздрібній та торгово-виробничій сферах (в тому числі у вигляді комісійної, комерційної, консигнаційної, фірмової, виїзної та іншої торгівлі);
- створення власних магазинів;
- реалізація власної продукції та товарів інших юридичних та фізичних осіб, в тому числі і закуплених у іноземців;
- виробництво, оптова і роздрібна торгівля будівельними матеріалами та інструментами, облицювальні роботи;
- виробництво, торгівля (гуртова та роздрібна) металопластиковими конструкціями, здійснення операцій з їх монтажу;
- будівельно-монтажні та ремонтно-реставраційні роботи будівель і споруд: підготовчі роботи в будівництві; земляні роботи; улаштування основ та фундаментів; роботи по зведенню несучих та огорожувальних конструкцій будівель та споруд; роботи з улаштування зовнішніх та внутрішніх інженерних мереж і устаткування; покрівельні роботи;
- роботи з благоустрою територій; пусконаладжувальні роботи;
- експлуатація житлових, громадських, виробничих, лікувально-профілактичних, туристичних, сільськогосподарських будинків та споруд, складів, зокрема консигнаційних, баз, кемпінгів, готелів, мотелів, стоянок для автомобілів, будинків відпочинку;
- виробництво, оптова і роздрібна торгівля махровими і текстильними виробами для гуртових і роздрібних операторів по всій Україні;
- здійснення оптової та роздрібною торгівлі непродовольчими товарами,

в тому числі аудіо- та відео технікою, побутовою технікою та обладнанням.

На сьогоднішній день асортимент пропонованої споживачам продукції включає в себе більше 5500 найменувань, у тому числі: керамічна черепиця, мансардні вікна, металопластикові вікна, покрівельні плівки, водостічні системи, натуральний кам'яний сланець, мінеральна вата, цемент, бетон, руберойд, фанера, пенопласт, будівельні суміші, цегла, електроінструмент, насоси, лебідки, талі, електрозварювальне обладнання, газові балони, електроустановочні вироби, слюсарний, міряльний, металоріжучий, малярський і садовий інструмент тощо; комплекти постільної білизни; рушники різних видів; скатертини; серветки; килимки для ніг; банні та хатні халати; подушки; махрові простирадла; ковдри; телевізори, холодильники, посудомийні машини, пилососи, системи кондиціонування повітря, електричні побутові чайники, плити кухонні, хлібопічі та багато інших виробів.

ПП «Тордекс» співпрацює з найбільшими оптовими торговими базами і безпосередньо з виробниками продукції, в тому числі і закордонними. Основними постачальниками підприємства є:

- фірма von Muller Dachziegel Koramic Group, Німеччина (виробник керамічної черепиці класу «люкс»);
- фірма Dorken, Німеччина (покрівельні плівки та аксесуари);
- фірма Velux, Данія (мансардні вікна);
- фірма IVT, Німеччина (покрівельні аксесуари);
- фірма Lindab, Швеція (водостічні системи);
- Компанія «Rathscheck schiefer», Німеччина (натуральний кам'яний сланець, сланцева черепиця);
- ТОВ «Сандра», м. Запоріжжя (мінеральна вата, цемент, бетон, руберойд);
- ТОВ «Міраж ЛТД», м. Чернівці (лакофарбові матеріали);
- ТОВ «Майстер», м. Дніпропетровськ (інструмент);
- ПрАТ «Декарт», м. Запоріжжя (піна монтажна, клеї, герметики);

- ПАТ «Покров», м. Київ (цегла, сухі будівельні суміші, покрівельні матеріали, пенопласт);
- ТОВ «ВОСТОК», м. Дніпропетровськ (побутова техніка);
- ТОВ «Юг-Контракт», м. Дніпропетровськ (побутова, цифрова, ІТ-техніка);
- ТОВ «ТЕХНОГОРОД», м. Харків (побутова техніка);
- ТОВ «Техдом», м. Київ (побутова техніка);
- ТОВ «Євротехніка», м. Київ (побутова техніка);
- ТОВ «Техностар», м. Київ (системи кондиціонування повітря, побутова техніка);
- ТОВ «Техностар», м. Київ (побутова техніка);
- ТОВ «Вікплюс», м. Київ (ПВХ профілі, комплектуючі для виробництва та монтажу метало пластикових вікон та дверей);
- ТОВ «БК Пласт», м. Київ (профілі, фурнітура, комплектуючі для виробництва метало пластикових вікон та дверей).

Дані підприємства відповідають вимогам, що пред'являються керівництвом ПП «Тордекс» до постачальників:

- широкий асортимент;
- висока якість продукції, що поставляється;
- наявність сертифікатів відповідності вітчизняним стандартам, гігієнічних сертифікатів тощо;
- зручне географічне положення;
- доставка залізничним та автотранспортом;
- прийнятні ціни і гнучка система знижок;
- послуги оцинкування і антикорозійної обробки;
- стабільність даних підприємств і хороша репутація.

Споживачами продукції, що пропонує ПП «Тордекс» є: будівельні організації, гуртові торговельні підприємства, великі універсальні торговельні мережі, приватні особи, населення, які отримують товари у роздріб чи дрібним оптом або замовляють послуги.

Підприємство будує свої взаємини із замовниками на договірних основах і налагодило стійкі позиції в своєму регіоні завдяки стабільній роботі, високою якістю робіт, тісними зв'язками з постійними замовниками.

Для зручності клієнтів була створена дилерська мережа, яка охопила увесь південно-східний регіон та частину центрального.

- м. Дніпропетровськ, ПП «Моноліт»;
- м. Кіровоград, ПП «Заслава»;
- м. Херсон, ПП «Фаворит»;
- м. Одеса, ПП «Лідер»;
- м. Київ, ПП «Нордпостач»;
- м. Харків, ПП «Макс-Будсервіс»
- м. Миколаїв, ПП «Сандекс»;
- м. Полтава, ПП «Брідж».

В даний час чисельність штатних працівників підприємства складає 56 осіб.

Адміністрація ПП «Тордекс» має значний досвід роботи не тільки в сфері управління, а й безпосередньо на робочих місцях у сфері виробництва, продажів і надання послуг.

Професійний стаж роботи основного персоналу становить не менше трьох років.

Організаційна структура ПП «Тордекс» представлена на рис. 2.1.

Організаційна структура підприємства є лінійно-функціональною. Лінійному керівнику в розробці відповідних рішень, програм, планів допомагають його функціональні заступники.

Вони проводять свої рішення через вище керівництво і доводять їх до виконавців нижчого рівня, їх роль на підприємстві дуже значна, оскільки вони здійснюють технічну підготовку діяльності, розробляють варіанти рішень питань, пов'язаних з керівництвом діяльності, звільняють директора від планування, фінансових розрахунків, матеріально-технічного забезпечення тощо.

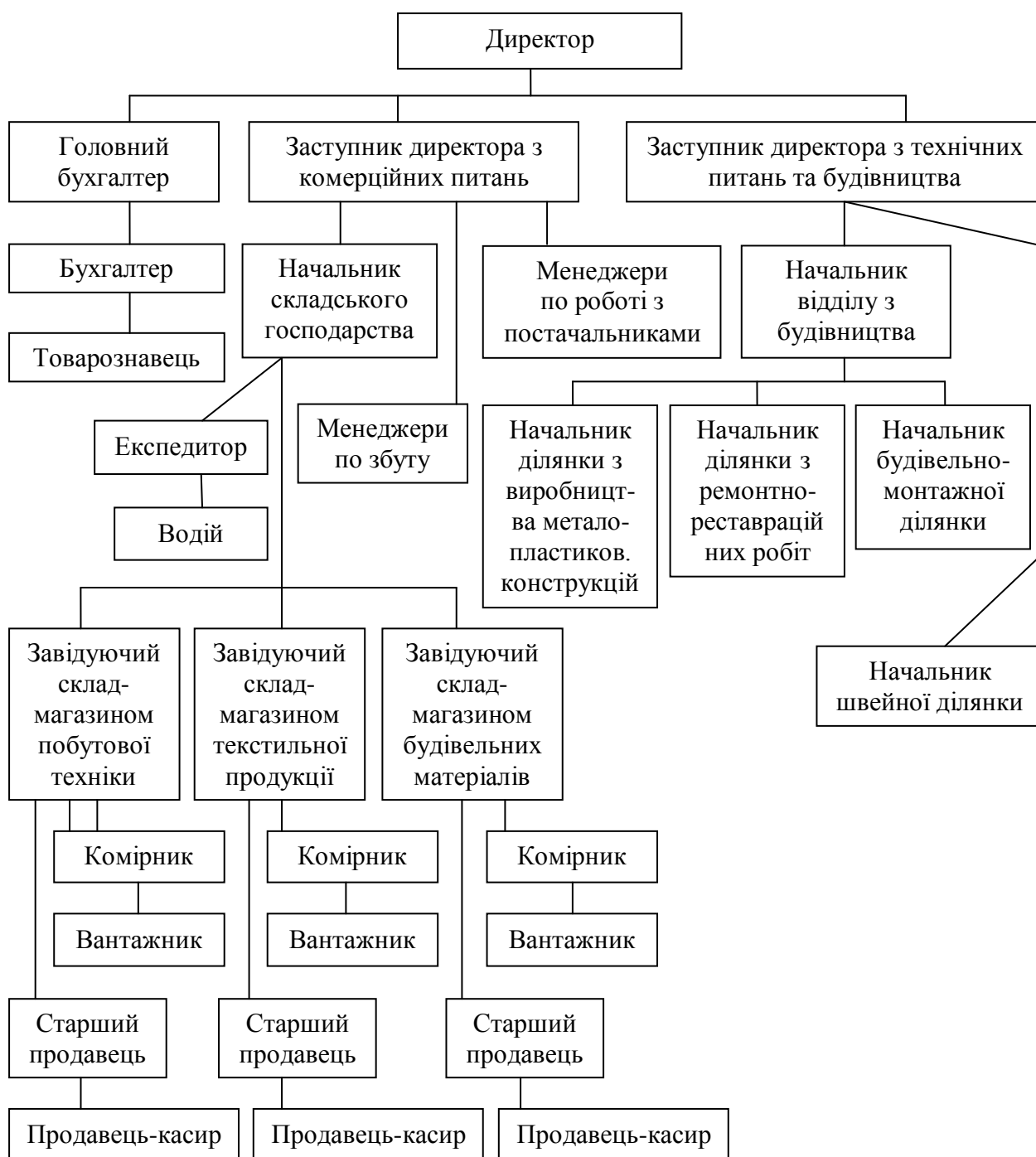


Рис. 2.1. Організаційна структура ПП «Тордекс»

Управління фінансовою діяльністю та облік діяльності фірми здійснює головний бухгалтер. Разом з директором він несе відповідальність за фінансовий стан підприємства.

Закупівельна та збутово-маркетингова діяльність належить заступнику директора з комерційних питань. Він також здійснює оперативне планування,



реалізацію поставлених завдань, вносить відповідні корективи та здійснює контроль за процесом виконання плану.

Взагалі, економічна служба побудована на принципі максимального врахування динаміки навколишнього середовища. Виходячи з цього, заступник директора з комерційних питань здійснює ціноутворення, прогнозування, економічний аналіз та управління персоналом.

Свою діяльність, виходячи зі стратегії розвитку підприємства, що визначає директор ПП «Тордекс», він будує на основі інформації, отриманої від головного бухгалтера, менеджера по збуту, менеджерів по роботі з постачальниками, заступника директора з технічних питань та будівництва та начальника складського господарства.

Для того, щоб зрозуміти, яким чином дана структура впливає на розвиток і вдосконалення підприємства, що нами розглядається, необхідно здійснити аналіз позитивних і негативних характеристик даного типу структури.

Отже, почнемо з того, що лінійно-функціональна структура управління володіє цілим рядом переваг:

- швидке здійснення дій з розпоряджень і вказівок, що віддаються вищестоящими керівниками нижчестоячим;
- раціональне поєднання лінійних і функціональних взаємозв'язків;
- стабільність повноважень і відповідальність за персонал;
- єдність і чіткість розпорядництва;
- оперативне прийняття і виконання рішень;
- особиста відповідальність кожного керівника за результати діяльності;
- професійне вирішення завдань фахівцями функціональних служб.

Таким чином, роблячи висновок про ефективність використовуваної структури управління, можна сказати, що для ПП «Тордекс» такий тип є найбільш відповідним, дозволяючи оперативно приймати результативні рішення при високому рівні відповідальності за них. Крім того, охоплюючи

велику кількість різних сфер діяльності, у даного підприємства з'являється можливість адаптації рішень, що приймаються, до специфіки діяльності на основі володіння детальнішими знаннями. Це допомагає підвищити ефективність управлінських рішень і результативність діяльності організації.

Відносно виділених недоліків необхідно сказати, що важливо правильно організувати управління на підприємстві. Тоді, при реалізації всіх способів нейтралізації негативних проявів даної структури можна говорити про її досконалість і позитивний вплив на фірму в цілому і її розвиток в майбутньому.

Розглянемо основні показники роботи підприємства за 2017-2018 рр.

Фінансовий стан підприємства характеризується ступенем його прибутковості та оборотності капіталу, фінансової стійкості та динаміки структури джерел фінансування, здатності розраховуватися за борговими зобов'язаннями.

Правильна оцінка фінансових результатів діяльності та фінансового стану підприємства за сучасних умов господарювання конче потрібна як для його керівництва і власників, так і для інвесторів, партнерів, кредиторів, державних органів.

Фінансовий стан підприємства цікавить і його конкурентів, але вже в іншому аспекті – негативному; вони зацікавлені в ослабленні позицій конкурентів на ринку. Для оцінки фінансового стану підприємства необхідна відповідна інформаційна база. Такою можуть бути звіт про фінансові результати діяльності і баланс.

З погляду фінансового аналізу є три основні вимоги до бухгалтерської звітності. Вона повинна містити:

- оцінку динаміки та перспектив одержання прибутку підприємством;
- оцінку наявних у підприємства ресурсів та ефективності їх використання;
- прийняття обґрунтованих управлінських рішень для здійснення інвестиційної політики.

Прибутковість підприємства вимірюється двома показниками – прибутком і рентабельністю.

Прибуток виражає абсолютний ефект без урахування використаних ресурсів. Тому для аналізу його доповнюють показником рентабельності.

Рентабельність – це відносний показник ефективності роботи підприємства, котрий у загальній формі обчислюється як відношення прибутку до витрат (ресурсів).

Рентабельність має кілька модифікованих форм залежно від того, які саме прибуток і ресурси (витрати) використовують у розрахунках.

Передусім виокремлюють рентабельність інвестованих ресурсів (капіталу) і рентабельність продукції.

Рентабельність інвестованих ресурсів (капіталу) обчислюється в кількох модифікаціях: рентабельність активів, рентабельність власного капіталу.

Рентабельність активів (РА) характеризує ефективність використання всього наявного майна підприємства. О

бчислюючи цей показник, виходять як із загального (до оподаткування), так і з чистого (після оподаткування) прибутку. Єдиного методичного підходу тут не існує. Тому треба обов'язково зазначити, який саме прибуток узято.

Показник рентабельності сукупних активів може бути дезагрегований, якщо підприємство здійснює різні види діяльності (за її диверсифікації). У цьому разі поряд із рентабельністю всіх активів визначається рентабельність за окремими видами діяльності (рентабельність виробництва, сервісного обслуговування, комерційної діяльності).

Рентабельність власного капіталу (РВК) відображає ефективність використання активів, створених за рахунок власних коштів.

Проаналізуємо основні фінансові показники роботи ПП «Тордекс» за період з 2016 по 2018 рр. за даними бухгалтерської звітності за відповідний період (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Техніко-економічні показники діяльності ПП «Тордекс»  
за 2016-2018 рр.

Показники	Одиниця виміру	Умовне позначення, алгоритм розрахунку	2016 р.	2010 р.	2011 р	Темп зростання, %	зміна за три роки, +/-
1	2	3	4	5	6	7	8
об'єм реалізації	тис. грн.	Q	15164,00	17726,00	23850,00	157	8686,00
собівартість	тис. грн.	C	13010,00	15346,00	19961,00	153	6951,00
валовий прибуток	тис. грн.	ВП	2154,00	2380,00	3888,00	181	1734,00
чистий прибуток	тис. грн.	ЧП	839,00	1254,00	2259,00	269	1420,00
активи	тис. грн.	A	2964,00	4349,00	6203,00	209	3239,00
середньорічна вартість ОФ	тис. грн.	ОФ ср. річн.	174,00	119,00	403,00	232	229,00
оборотні кошти	тис. грн.	ОбС	2790,00	4118,00	5800,00	208	3010,00
рентабельність продажів	%	ЧП/Q*100	5,53	7,07	9,47	171	3,94
рентабельність активів	%	ЧП/A*100	28,31	28,83	36,42	129	8,11
рентабельність поточних активів	%	ЧП/ОбС* *100	30,07	30,45	38,95	130	8,88
рентабельність довгострокових активів	%	ЧП/ОФ ср. річн.*100	482,18	1053,78	560,55	116	78,37
оберненість оборотних коштів	Об.	Коб=Q/ОбС	5,44	4,30	4,11	76	-1,33
тривалість обороту	дні	Д=360/Коб	66,18	83,72	87,59	132	21,41

У звітному періоді ПП «Тордекс» випустило та реалізувало продукції більш ніж на 8686 тис. грн., що склало 157%. Цей показник є основним при оцінці динаміки обсягу господарської діяльності та його зростання свідчить про стабільну роботу ПП «Тордек».

Позитивна динаміка даного показника спостерігається протягом усього досліджуваного періоду з 2016 по 2018 рр. У той же час у звітному періоді відбулося збільшення собівартості випущеної продукції. Її зростання

пояснюється збільшенням обсягу випуску продукції в 2018 році. Але у процентному співвідношенні воно нижче за зростання обсягу реалізації і становить 153%.

У звітному періоді показник валового прибутку підвищився на 1734 тис. грн. і склав 181%, чистий прибуток збільшився на 1420 тис. грн. (269%).

За звітний період у ПП «Тордекс» відбулися деякі зміни наявності основних засобів: середньорічна вартість основних фондів (ОФ) у 2018 р. збільшилася на 232%. При розгляді рентабельності довгострокових активів бачимо, що зростання цього показника склало 116%.

Аналізуючи показники рентабельності продукції, можна сказати, що підприємство за звітний період прискорило темпи своєї виробничої діяльності: у 2018 р. рентабельність продажів зросла на 3,94%. Також спостерігається позитивна динаміка рентабельності активів у цілому, в тому числі рентабельність оборотних коштів. Темп зростання показників склав 8,11 і 8,88 процентних пункти відповідно.

В цілому ж на підприємстві рентабельність продукції має середній рівень ефективності.

Рентабельність продукції можна обчислювати також як відношення прибутку до обсягу реалізованої продукції. Саме в такому вигляді цей показник використовується в зарубіжній практиці.

Ділова активність підприємства є досить широким поняттям і включає практично всі аспекти його роботи. Специфічними показниками тут є оборотність активів і товарно-матеріальних запасів, величини дебіторської та кредиторської заборгованості.

У ПП «Тордекс» у 2018 р. забезпеченість оборотними засобами дещо знизилася, а, отже, збільшилася тривалість одного обороту. У результаті уповільнення обороту на підприємстві залучаються додаткові ресурси, в тому числі і грошові, що негативно позначається на його фінансовому стані.

Таким чином, можна зробити висновок, що в цілому ПП «Тордекс» працює стабільно і має стійке фінансове становище.

## 2.2 Визначення критеріїв ефективності функціонування складу ПП «Тордекс»

Важливою особливістю ПП «Тордекс» є те, що дане підприємство об'єднує приміщення складу з виробничими приміщеннями. Таким чином, одна загальна будівля підрозділяється на дві основні частини: перша частина – виробнича, де відбуваються безпосередньо всі технологічні процеси, сприяючі виготовленню продукції; друга частина – складське приміщення.

Складське приміщення, розділене на дві основні секції. Одна з цих секцій присвячена складуванню сировини для виробництва вихідної продукції для будівництва, а інша секція, відповідно, для складування готової продукції та будматеріали по асортиментних групах.

Важливою особливістю складського господарства досліджуваного підприємства є те, що секція, зайнята під сировину, складає лише 30% від всієї корисної площі даного складу.

Загальна площа складу ПП «Тордекс» дорівнює  $1553 \text{ м}^2$  і визначається за формулою:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{кор}} + S_{\text{пр}} + S_{\text{сл}} + S_{\text{доп}}, \quad (2.1)$$

де  $S_{\text{кор}}$  – корисна площа, тобто площа, призначена для зберігання;

$S_{\text{пр}}$  – площа приймальних і відвантажувальних майданчиків, включаючи площу вантажно-розвантажних рамп, яка дорівнює  $340,69 \text{ м}^2$ ;

$S_{\text{сл}}$  – службова площу, зайнята конторськими та іншими приміщеннями, яка дорівнює  $56,8 \text{ м}^2$ ;

$S_{\text{доп}}$  – допоміжна площу, зайнята проїздами і проходами, яка дорівнює  $150,3 \text{ м}^2$ .

Для того, щоб визначити корисну площу, можна скористатися наступною формулою:

$$S_{\text{кор}} = \frac{Q}{K} \quad (2.2)$$

де  $Q$  – кількість продукції, яку необхідно розмістити на складі, т;

$K$  – навантаження на  $1 \text{ м}^2$  площі, т/м<sup>2</sup>.

Враховуючи максимальну виробничу потужність основних фондів підприємства та відповідний рівень навантаження на  $1 \text{ м}^2$  кількість продукції, яку необхідно розмістити на складі складає

$$S_{\text{кор}} = 502600 / 500 = 1005,2 \text{ м}^2$$

Крім того, корисну площу можна розрахувати за першою формулою, маючи дані про загальну площу останніх її складових:

$$S_{\text{кор}} = S_{\text{заг}} - S_{\text{пр}} - S_{\text{сл}} - S_{\text{доп}}, \quad (2.3)$$

$$S_{\text{кор}} = 1553 - 340,7 - 56,8 - 150,3 = 1005,2 \text{ м}^2.$$

По відношенню до функціональних областей логістики на ПП «Тордекс» секції складу підрозділяються на виробничі і розподільні (склади готової продукції).

За формою власності приміщення не є орендованим, оскільки організація має права володіння на дану споруду, що дозволяє зробити вміст складу менш витратним.

По приналежності матеріального потоку його можна віднести до закритого типу споруд, оскільки в нім зберігається продукція лише даної організації.

По опису даний склад є опалювальною одноповерховою будівлею (закрита споруда).

Розташування секцій складу визначене так, щоб забезпечити

прямолінійність вантажопотоку, тому сировинна секція складу розташована безпосередньо поряд з виробничими цехами, а секція готової продукції – поряд із зоною видачі товарів.

Тепер розглянемо основні моменти і особливості організації роботи складського господарства на ПП «Тордекс».

Крім основного складу, де зберігається сировина, матеріали для проведення будівельно-монтажних та ремонтно-реставраційних робіт структурними підрозділами ПП «Тордекс», та будівельні матеріали та інструментами для оптово-роздрібного продажу, підприємство володіє:

- склад-магазином будівельних матеріалів де здійснюється продаж та зберігання готової продукції власного виробництва (металопластикові вікна, вібропресована тротуарна плитка тощо) та підприємств партнерів, що призначена для будівництва та оздоблення;

- складом-магазином текстильної продукції де здійснюється продаж та зберігання махрових і текстильних виробів як власного виробництва, так і підприємств партнерів;

- склад-магазином побутової техніки де здійснюється її продаж та зберігання.

Ці склади-магазини знаходяться у різних районах міста Запоріжжя на незначному віддаленні від головного офісу ПП «Тордекс», що призводить до деяких незручностей, особливо для здійснення контролю. З урахуванням цієї особливості та для зручності опису результатів аналізу організації роботи складського господарства ПП «Тордекс», розглянемо роботу основного складу підприємства.

Отже, матеріали поступають на склади підприємства в супроводі товарно-транспортної накладної. У ній вказуються вигляд транспорту, замовник, вантажовідправник, вантажоодержувач, пункт навантаження, розвантаження. Крім того, в документі є таблиця, де міститися наступні дані: найменування товару, країна ввезення, ціна за одиницю, вартість, вид тари, маса брутто.



Країна, що відправила товар ставить штамп і підписує документ. Матеріали, що поступили далі відвантажують в сировинну секцію складу. Вивантаження матеріалів на склад здійснюється за допомогою навантажувачів.

Поступивши на склад, матеріали підлягають обробці і розміщенню на складі. Прийом матеріалів на склад здійснює завідувач складом. Паралельно з прийомом він займається заповненням документації.

Надходження матеріалів на склад оформлюється прибутковим ордером, який підписується завідувачем складом і експедитором, що доставив вантаж. За відсутності розбіжностей між документами і доставленими цінностями прибутковий ордер можна не виписувати, а оформляти прихід проставлянням штампу на супровідних документах постачальника (вантажовідправника), у відтиску якого міститься основні дані прибуткового ордера. Тут же матеріально-відповідальна особа ставить підпис про оприбутковування вантажу.

У прибутковому ордері вказується склад, на який поступають матеріали, постачальник, кореспонденція рахунку, найменування, сорт, розмір і марка матеріальних цінностей. Вказується код, кількість, ціна, сума і порядковий номер запису по складській картці. Складається два екземпляри прибуткового ордеру. Один екземпляр направляється в бухгалтерію, а копія залишається на складі.

Якщо виявлено відхилення від договору по кількості, цінам, якості складається приймальний акт.

Облік матеріалів на складі ведеться за допомогою картки складського обліку. У ній вказуються: склад, стелаж, вічко, марка, сорт, розмір, ціна, норма запасу, найменування матеріалу. Вказується номер документа від кого отримано або кому відпущено, прихід, витрата, залишок. Цей документ залишається на складі.

Матеріали зі складів підприємства відпускаються у виробничі цехи для виготовлення продукції. Веденню внутрішньої звітності приділяється так

само важлива увага.

Відпуск продукції здійснюється шляхом виписки товарно-транспортних накладних. Товарно-транспортні накладні виписуються в чотирьох екземплярах, вони є бланками строгої звітності. У них вказується найменування продукції, кількість і ціна.

Готова продукція відпускається споживачам так само зі складу шляхом виписки товарно-транспортної накладної, але в даному випадку обов'язково додаються такі дані, як вантажовідправник, вантажоодержувач і номери рахунків. Окрім товарно-транспортних накладних так само оформлюється договір, що чітко регламентує терміни і умови постачання, асортимент, вартість, умови знижок і кількість відвантаженої продукції.

У ПП «Тордекс» роботу складу очолює начальник складського господарства основним завданням якого є здійснення робіт з прийому, зберігання, відбору, комплектування, відпуску товарно-матеріальних цінностей і ведення обліку їх руху. Він призначається і звільняється з посади наказом директора ПП «Тордекс». Начальник складського господарства є матеріально-відповідальною особою. Його основні обов'язки:

- організація роботи з розміщення, зберігання, відбору, комплектування і відпуску продукції з найбільш раціональним використанням складських приміщень і устаткування;
- забезпечення своєчасного і правильного оформлення документів первинного обліку і передачу їх у відповідні структурні підрозділи підприємства з постачання і збуту продукції;
- розподіл обов'язків між співробітниками складу і контроль їх виконання;
- організація обліку матеріальних цінностей, стеження за їх рухом;
- забезпечення збереження товарних цінностей по кількості і якості;
- контроль справності приміщень, що належать складському господарству, складської тари, подача заявок на їх своєчасний ремонт;
- перевірка правильності оформлення документів на відпуск товарів зі

складів, забезпечення його відбору, комплектування і відпуску;

- забезпечення дотримання трудової дисципліни співробітниками складу.

У ПП «Тордекс» застосовується управління складським господарством за допомогою карток.

Суть цього способу полягає в тому, що продукція розміщується по асортиментних групах, розташованих на постійному виділеному місці складу. Поряд з певним видом продукції навішується картка із зазначенням номенклатурного номеру продукції і її різновиду. При відпуску всієї продукції з місця зберігання картка знімається з моделі.

Важливо зазначити, що більшість будівельних матеріалів, що зберігаються на складі, не мають терміну придатності, таким чином, це полегшує систему організації складського господарства, виключаючи необхідність почергової послідовної реалізації продукції і ведення відповідного паралельного обліку термінів виготовлення і надходження на склад.

Так само важливо відзначити ще одну особливість даного складського приміщення. У даному випадку спостерігається поєднання ділянок надходження і відпуску продукції, що дозволяє:

- скоротити розмір площі, необхідної для виконання операції;
- полегшити контроль операції розвантаження і навантаження;
- підвищити міру використання устаткування;
- гнучкіше використовувати персонал складу.

Проте основним недоліком поєднання ділянок приймання і відпуску вантажів є поява зустрічних вантажних потоків з можливою плутаниною між товарами, що відправляються і отримуваними товарами.

Організація в одному місці приймання і відправки буде також утруднена, якщо тип і розміри транспорту, що прибуває і відправляється зі складу, є різними. Але, освоюючи дану методику використання поєднаної ділянки, підприємство виробило свою специфіку боротьби з виникаючими

складнощами.

Полегшити організацію поєднаної ділянки допомогло те, що операції надходження і відправки розносяться за часом.

Відносно організації зберігання можна виділити наступні характеристики даного складського приміщення:

- товари не розміщують в проходах, не загороджують вогнегасники і розетки;
- не складають піддони або товари в дуже високі штабелі;
- забезпечують постійне місце для зберігання підйомно-транспортного устаткування;
- підтримують оптимальні режими зберігання товарів – температуру і вологість повітря;
- оберігають товари від молі і гризунів;
- товари, що відволожилися, просушують і провітрюють;
- для підтримки необхідного санітарно-гігієнічного режиму регулярно роблять ретельне прибирання приміщення, а також його дератизацію, дезінсекцію, дезінфекцію і дезодорацію.

Таким чином, всі вимоги з приводу умов зберігання виробленої продукції і вихідної сировини виконуються.

Якщо аналізувати вид зберігання, то можна сказати, що в даному випадку здебільшого використовується підлоговий вид зберігання, який є простою системою розміщення вантажів.

Основним способом укладання при цьому є штабель – укладання вантажних пакетів або товарних упаковок один на одного.

Конструктивні особливості продукції, що виготовляється, дозволяють складати і закріплювати вироби один над одним без певних технічних пристосувань. Крім того, складування продукції штабелями в даному випадку не суперечить правилам безпеки.

Відбір товарів з місць зберігання здійснюється механізованим способом. Таким чином, ПП «Тордекс» економить на дорогій ручній праці,

знижуючи витрати на утримання складського господарства. Крім того, механізований спосіб дозволяє зберегти в цілісності продукцію, унеможливаючи її пошкодження, і зробити процес відвантаження швидшим і менш трудомістким.

Але головною проблемою, як було зазначено вище, є те, що ПП «Тордекс» це диверсифіковане підприємство, яке здійснює свою діяльність по чотирьом основним напрямкам:

- 1) будівельна діяльність і торгівля будматеріалами та комплектуючими;
- 2) пошив виробів з текстилю, махрових виробів і торгівля аналогічними виробами інших виробників;
- 3) виробництво та монтаж металопластикових вікон і конструкцій;
- 4) торгівля непродовольчими товарами, в тому числі аудіо- та відео технікою, побутовою технікою та обладнанням.

Крім того, у зв'язку з тим, що підприємство постійно розвивається, а асортимент продукції постійно зростає, як і кількість постійних клієнтів фірми, у періоди найбільшого попиту на реалізовані товари ПП «Тордекс» досягає межі в комерційному використанні своїх складських приміщень.

Про повну завантаженість роботою, досягненні оптимуму в обслуговуванні клієнтів в пікові періоди свідчить також інтенсивність використання складської техніки.

### 2.3 Аналіз товарних запасів ПП «Тордекс»

На формування товарних запасів впливає багато чинників, але важливо виділити саме ті, які здійснюють найбільший вплив на конкретному підприємстві. Ці чинники діляться на внутрішні і зовнішні. Внутрішніми чинниками на підприємстві є широта асортименту, об'єм і структура товарообігу.

Проведемо ABC аналіз для ПП «Тордекс» на 2018 р.

На підставі статистичних даних складемо таблицю 2.3 постачальників будматеріалів для ПП «Тордекс» і присвоїмо групу.

Таблиця 2.3

## АВС аналіз ПП «Тордекс» на 2018 рік

Найменування постачальника	Обсяг продажів за 1 квартал 2018 рік	Обсяг продажів за 2 квартал 2018 рік	Обсяг продажів за 3 квартал 2018 рік	РАЗОМ за 3 квартали 2018 року	Частка в обороті	Частка в обігу з накопичувальним підсумком	Група
ВСЬОГО по постачальникам	216 567	191 265	143 115	550 947	100,0%		
ТОВ «Сандра» (м. Запоріжжя)	53 604	64 589	34 156	152 348	27,7	27,7	А
фірма Dorken (Німеччина)	58 839	55 138	34 406	148 383	26,9	54,6	А
фірма von Muller Dachziegel Keramic Group (Німеччина)	61 180	25 920	52 672	139 772	25,4	80,0	В
ПрАТ «Декарт» (м. Запоріжжя)	13 217	14 364	8 371	35 952	6,5	86,5	В
ПАТ «Покров» (м. Київ)	19 241	17 760	5 448	42 449	7,7	94,2	В
ТОВ «Міраж ЛТД» (м. Чернівці)	10 487	13 495	8 063	32 044	5,8	100,0	С

Виходячи з даних таблиці 2.3 рекомендований розподіл постачальників наступний:

- група А – об'єкти, сума часток з накопичувальним підсумком яких, складає перші 50% від загальної суми параметрів;

- група В – наступні за групою А об'єкти, сума часток з накопичувальним підсумком яких, становить від 50% до 80% від загальної суми параметрів;

- група С – об'єкти, що залишилися, сума часток з накопичувальним підсумком яких, становить від 80% до 100% від загальної суми параметрів.

Таким чином, відбувся такий розподіл фірм-постачальників по групах:

- у групі А: ТОВ «Сандра», м. Запоріжжя (27,7%), фірма Dorken, Німеччина (26,9%);

- у групі В: фірма von Muller Dachziegel Keramic Group, Німеччина, ПрАТ «Декарт», м. Запоріжжя; ПАТ «Покров», м. Київ;

- у групі С: ТОВ «Міраж ЛТД», м. Чернівці.

Отже, таблиця 2.3 показує, що лідером продажів є товари і будматеріали ТОВ «Сандра».

На другому місці фірма Dorken. Товари цих фірм становлять найбільший обсяг продажів.

Підсумки проведення ABC аналізу можна представити в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

#### Підсумки ABC аналізу ПП «Тордекс»

Найменування	Обсяг продажів	Частка	Кількість постачальників	Частка
Група А	300 731	55%	2	33%
Група В	218 172	40%	3	50%
Група С	32 044	6%	1	17%
Разом	550 947	100%	6	100%

Проаналізуємо структуру обсягу продажів ПП «Тордекс» (рис. 2.2., 2.3.).

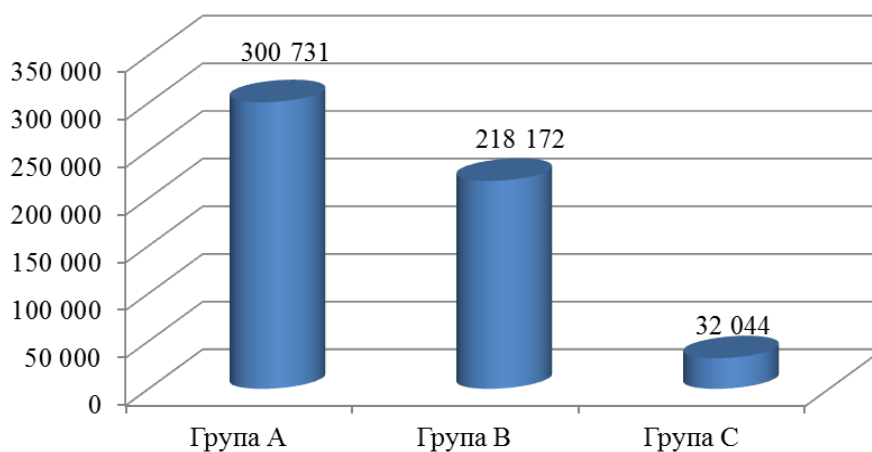


Рис. 2.2. Структура обсягу продажів ПП «Тордекс», грн.

Загальна широта асортименту у ПП «Тордекс» досить велика і досягає 5500 найменувань товарів і цей асортимент постійно збільшується.

Така ситуація вимагає більш високого рівня товарних запасів завдяки необхідності підтримувати нормальний товарообіг.

Вищезгадана широта асортименту обумовлена специфікою вибраного виду діяльності і певним рівнем несумісності продукції різних виробників (не у всіх випадках можливо товари одного виробника доповнити товарами іншого), і широкою диверсифікацією українського споживчого ринку. Наявність філій і представників, які не мають значних складських можливостей, теж вимагає підвищення рівня товарних запасів.

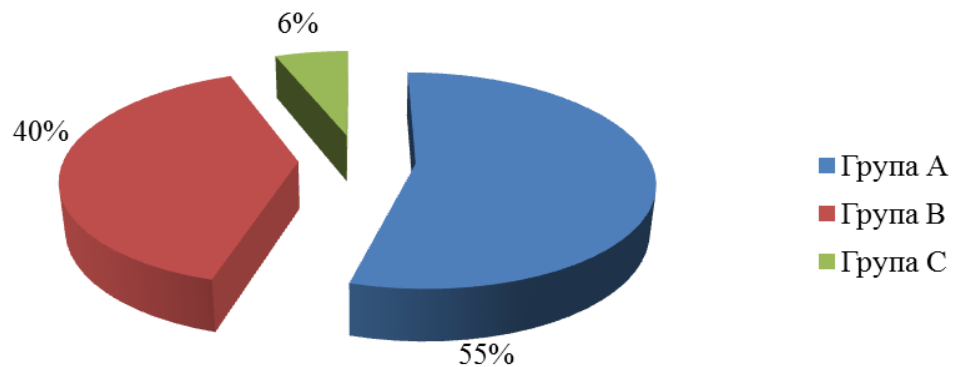


Рис. 2.3. Структура обсягу продажів ПП «Тордекс», %

З рис. 2.4. та таблиці 2.4. видно, що група А складає велику частину від усього обсягу продажів – 55%, група В – 40%, а група С – 6%.

Частота оновлення асортименту незначна, оскільки широта асортименту охоплює основну частину асортименту. Тому цей чинник ми враховуємо, але виключно з метою врахувати можливі зміни попиту в майбутньому.

Зовнішніми чинниками є якість продукції, сезонність і коливання попиту, рівень наповнення товарного ринку і терміни зберігання товарів.

Якість продукції ПП «Тордекс» відповідає світовим стандартам і має низький рівень браку, але все-таки рівень запасу збільшується, щоб мати



можливість задовольнити скарги клієнтів не втрачаючи оптимального балансу між товарообігом і товарними запасами.

Якість продукції, яка у свою чергу впливає на ціну товару, є особливим чинником, який впливає на уповільнення швидкості звернення товарних запасів в періоди поглиблення кризи, який супроводжується значним падінням купівельного попиту.

При формуванні товарних запасів використовувалися виключно власні засоби підприємства. Якщо запозичення і мали місце, то вони були настільки короткостроковими, що не здійснювали значного впливу на фінансовий стан підприємства.

Втрати економічного прибутку від невикористання позикових засобів компенсуються високим рівнем платоспроможності підприємства.

Проаналізуємо систему управління товарними запасами.

Управління товарними запасами направлене на підвищення рентабельності і швидкості звернення вкладеного капіталу. Воно передбачає на стадії формування товарних запасів – контроль рівня товарних запасів і обґрунтування оптимального об'єму замовлень, на стадії реалізації товарних запасів – зміна об'ємів і причин створення товарних запасів і розробка політики реалізації наднормативних товарних запасів.

Товарний запас – це сукупність товарної маси, яка знаходиться у сфері звернення і призначене для продажу.

Товарні запаси виконують певні функції:

- 1) забезпечують безперервність розширеного виробництва і обігу, в процесі яких відбуваються їх систематична освіта і витрачання;
- 2) задовольняють платоспроможний попит населення, оскільки є формою товарної пропозиції;
- 3) характеризують співвідношення між об'ємом і структурою попиту і товарної пропозиції.

Необхідність утворення товарних запасів у ПП «Тордекс» викликана наступними причинами: безперервністю процесів обігу, сезонністю

виробництва і споживання, нерівномірністю розміщення виробництва і районів споживання, непередбаченими коливаннями попиту і ритму виробництва, необхідністю перетворення виробничого асортименту в торговий, необхідністю утворення страхових резервів, іншими причинами.

Було проаналізовано стан товарних запасів ПП «Тордекс», їх структура і динаміка зміни за період 2016-2018 рр. В даний час підприємство знаходиться на стадії життєвого циклу – зростання.

Особливістю формування товарних запасів на підприємстві є те, що в 2018 році 80% з них було імпортовано.

Постачання через невеликий проміжок часу незначними партіями є економічно не вигідними, оскільки транспортні і митні витрати значно перевищують складські витрати.

Проаналізувавши товарні запаси ПП «Тордекс» можна зробити висновок, що управління товарними запасами здійснюється на високому рівні, використовується модель оптових закупівель значними партіями, яка дозволяє отримати значні цінові знижки, мінімізувати витрати на замовлення, транспортні витрати і гарантує постачання всієї партії.

РОЗДІЛ 3  
ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СКЛАДСЬКОЇ ЛОГІСТИКИ  
ПП «ТОРДЕКС»

3.1 Автоматизація процесів управління складським господарством

Якщо розглянути в сукупності коло проблем, які зачіпає логістика, то загальними для них будуть питання управління різноманітними потоками (людськими, матеріальними, фінансовими інформаційними тощо). На об'єкт логістики можна дивитися з різних точок зору: з позицій маркетолога, фінансиста, менеджера по плануванню і управлінню виробництвом, вченого.

На рис. 3.1. наведена типова схема управління складським господарством.



Рис. 3.1. Схема управління складським господарством

Чи будується новий склад, розширюється, реконструюється або реорганізується, для логістика одним із найскладніших питань залишається таке: яка повинна бути система контролю і управління складом, щоб найкраще відповідати нинішнім і майбутнім потребам підприємства? На це може дати відповідь огляд останніх західних розробок в області автоматизації процесів управління складським господарством.

Вимоги до систем контролю і управління складом можуть дуже відрізнятися на різних підприємств. Наведемо лише 4 приклади з незліченного числа вимог, з якими стикаються інвестори, виробники та їх представники при вирішенні завдань по управлінню складом [14]:

- надання актуальної інформації про запаси підприємства;
- управління видаленими територіально і фінансово складами;
- зниження складських витрат;
- підвищення пропускнуєї спроможності складу при прийомі і відпустці товару.

Звичайно, на ринку є широкий спектр пропозицій з більш менш схожими ознаками по загальних напрямках, але що відрізняються в деталях. Наприклад, такі проблеми, як управління складськими площами, відсутність підтримки для складських місць, відсутність зв'язку з підсистемами (наприклад, з устаткуванням штрихового кодування), відсутність діалогу з клієнтом/довірителем, а також брак програмного забезпечення і комп'ютерного устаткування можуть бути швидко визначені в рамках інвестиційного проекту як базові критерії, оскільки варіанти вирішення проблем конкретним виробником не підходять під розряд індивідуальних вимог.

У числі систем управління підприємством фігурують в основному крупні і дорогі системи, що мають широкі можливості по налаштуваннях інтеграції додаткових модулів, такі як SAP ERP 6, Baan 5.0, Movex. Пропонуються як локальні версії програм, так і мережеві. Програми функціонують на різних платформах – UNIX, Windows, NetWare, Solaris, Taligent, AIX та Mac OS і вимагають відповідного устаткування від IBM, Hewlett-Packard та інших.

Практично у всіх графах обліку заявлено – всі види обліку: постійний, вибірковий, на день платежу і інвентаризація. Слід зазначити, що практично всі розробники заявляють про реалізовані функції: допоміжна техніка, управління навантажувачами, системи штрихового кодування, можливість

зберігання даних. Деякі розробники вказують додаткові відомості після протоколів управління, наприклад, TCP/IP, RFC, послідовний і фірмам виробникам систем і устаткування штрихового кодування, – Teklogix, IND і інших.

Розміри складів характеризуються від малого складу до центру розподілу товарів. Одні розробники представляють типовий розмір складу як середні і великі від 1000 до 300000 місць інші розробники вказали на склади від 5000 до 50000 місць або від 500 до 40000 місць. Двічі вказувалися склади більше 5000 м<sup>2</sup> і 8 розробників вказали тип складу – будь-який.

Витрати на устаткування та інформаційний супровід складських операцій складають основну частину всіх витрат. Від того наскільки ці дві статті витрат збалансовано залежить успіх діяльності фірми.

У статті устаткування велика вартість припадає на навантажувачі і транспортери, використання ж програмних продуктів (ПП) дозволяє оптимізувати витрати на них [20].

Майже всі західні фахівці підкреслюють, що правильне використання ПП в управлінні складським господарством є найактуальнішим моментом в організації складського господарства і приносити значні вигоди. На думку Девіда Парра, керівника відділом закупівель фірми Fisons Scientific Equipment, придбання програмного продукту Slimstock для управління складським господарством з'явилося найбільш ефективним інвестуванням у порівнянні з останніми витратами на устаткування.

Робота по скороченню витрат на вміст складського господарства починається зі збору інформації. І від того, наскільки точно буде проведена ця операція, залежить успіх подальших дій. Причому аналіз витрат простіше зробити вже на функціонуючому складі, ніж на новоствореному. Лише після проведення ретельного аналізу всіх витрат можна приступати до подальшого пошуку шляхів їх скорочення.

Витрати під час автоматизації багато в чому визначаються характером операцій, що проводяться на складі. Наприклад, великі складські

майданчики, на яких не здійснюються розвантажувальні операції потребують набагато меншої кількості витрат трудової сили, ніж склади де потрібне сортування товарів. Проте, використання в цьому випадку автоматизованих систем доцільне лише в разі великих об'ємів вантажопотоків, що проходять через склад.

З іншого боку, характер, вартість і оборотність так званих одиниць зберігання SKUs (stock keeping units) також значно впливають на сукупні витрати, тому дуже важливо критично проаналізувати характер товару, що приймається на склад. Вважається що витрати на зберігання товарів і вантажів можуть складати 30% вартості самого товару і дорівнювати сумі всіх останніх витрат разом узятих. Тому багато складських операторів упроваджують комп'ютерний облік руху товарів на складі.

Важливість контролю за витратами на вміст товарів на складі важко переоцінити. Складність проблеми полягає ще і у тому, що фінансовий її аналіз не дозволяє побачити промахи в системі управління складським господарством. Особливо ці помилки позначаються у високотехнологічних галузях (виробництво комп'ютерів), коли продукція цих галузей не може довго знаходитися на складі через швидкі зміни кон'юнктури ринку, що в свою чергу веде до значних втрат з боку складських операторів. Така ситуація заставляє менеджерів піклуватися про скорочення до мінімуму термінів зберігання товарів на складах. Звичайний облік не дозволяє побачити описувані втрати, оскільки вони включені в статтю загальних витрат. Лише точніші методики, такі як метод прямих витрат ABC (activity based costing) і метод прямої оцінки прибутковості DPP (direct product profitability) дозволяють оцінити витрати на кожну операцію по переміщенню складської одиниці.

Іншою мало дослідженою областю аналізу витрат є стаття трудових витрат. Витрати по цій статті можуть виявлятися самим різним чином. По оцінках Асоціації складських операторів Великобританії UKWA (United Kingdom Warehouse Association), найбільш ефективним підходом до

вирішення цієї проблеми є організація хорошої системи навчання персоналу.

Розрахунки показують, що вже в перший рік за рахунок злагодженої роботи персоналу окупається 82% інвестицій. Якщо система навчання дозволяє скоротити плинність кадрів з 50% до 30%, то вже це підвищує ефективність складського господарства на 10%. При цьому система тимчасового найму може виявитися неекономічною.

Експерти вважають, що постійний і добре вивчений штат працівників з міцною мотивацією набагато ефективніше за систему тимчасового найму. У зв'язку з цим застосування сучасних управлінських структур разом з підготовленим персоналом веде до значного зростання продуктивності праці.

Проте повністю автоматизований склад із застосуванням робототехніки має високу ступінь ризику в плані його здатності до швидкої перебудови. Найбільш оптимальний рівень автоматизації є той, що дозволить скоротити загальні витрати на 10%.

Наступною за значимістю статтею витрат є витрати на оренду приміщень. З цією статтею мало що можна зробити в плані скорочення, але рівень розцінок за останній час має тенденцію до зниження. Тут можна запропонувати різні варіанти перекомпонування складського простору, або довгострокової співоренди. У цілому, можна сказати, що витрати по даній статті треба розглядати в прив'язці до кожного конкретного випадку.

Відносно витрат на устаткування – загальноприйнята цифра 9%. Особливу складність викликають оцінки витрат по цій статті в разі розширення складських площ. Виходом тут може бути ущільнення наявних площ. Наприклад, скорочення ширини проходів із стандартного 3,5 м до 2,6 м може вивільнити до 50% складського простору. Звичайно це потребує перевлаштування стелажів, а також і використовуваної техніки, причому, вибір нової техніки вимагає обережного підходу оскільки помилки можуть привести до значних втрат.

Витрати на управлінський апарат в середньому складають 10-14% загальних витрат і багато в чому залежать від рівня технічної забезпеченості

системи управління. Наприклад, система електронного обміну даними Electronic Data Interchange, яка дозволяє значно скоротити накладні витрати і запобігти можливим помилкам.

Були часи, коли практично всі операції по управлінню складом, площа якого складала 100000 м<sup>2</sup> виконувалися вручну. Але зараз багато західних компаній далеко відійшли від цього.

Сьогодні комплексна програма управління складським господарством WMS (warehouse-management system) повністю контролює рух товару на складі. Але сама по собі одна технологія не вирішує проблеми прискорення товаропотоків на складі.

На думку західних експертів інформаційні технології мають бути нерозривно пов'язані з контролем руху вантажопотоків. Немає сенсу вкладати величезні грошові кошти в технологічні комплекси, якщо інші технології, такі як штрих-кодування і внутрішньо-складський радіозв'язок не функціонують належним чином. А основне завдання при цьому полягає в максимальному скороченні термінів знаходження товарів на складі [16].

Основою такого підходу є ідея «підкнутися про те, як відправити товар зі складу ще до того як він туди поступив». Максимальне скорочення руху вантажів усередині складу є основним важелем зменшення поточних складських витрат. 60% статей витрат на трудові витрати складає час пошуку необхідного вантажу.

Широке застосування нові технології знаходять на продуктових складах, де великий вантажообіг і тому поєднання комплексної системи управління із застосованими на складах технологічними операціями приводять до значного прискорення вантажообігу.

Проте перш ніж придбати програмний продукт, слід уважно визначити сфери його майбутнього використання, а також здатність персоналу його освоїти.

Безумовними є значні переваги технології штрих-кодування в умовах складу площею від 100 000 м<sup>2</sup>. Штрих-коди на піддонах, що поступають в



сховищі, несуть всю необхідну інформацію, включаючи відомості, звідки поступила продукція, куди прямує, сорт і місцезнаходження на складі. Також штрих-коди нанесені в проходах між стелажми з вказівкою інформації, яка продукція знаходиться в тому або іншому місці і що там повинне розміщуватися. Ці штрих-коди можуть прочитуватися персоналом з відстані в 35 метрів.

Використання штрихових кодів дозволяє значно поліпшити і оптимізувати виробничі процеси:

- виробникам – контроль, сортування, підрахунок, контроль над запасами, підбір і відвантаження;
- оптовикам – отримання товару, контроль над запасами, відвантаження, розрахунок за товари;
- транспортним службам – отримання товару, відбір і відвантаження;
- роздрібній торгівлі – отримання товарів їх реалізацію, відвантаження із складів і контроль над запасами.

Однак впровадження системи штрих-кодування тягне за собою серйозні основні та додаткові витрати.

До основних витрат відноситься закупівля обладнання (термінали збору даних, сканери, сервер, принтер для друку етикеток), програмного забезпечення, сумісного з системою штрих-кодування, оплата послуг та внесків до Асоціації Юніскан / EAN.

До додаткових витрат можна віднести навчання персоналу, послуги консультантів з підготовки складу до впровадження штрих-кодування тощо.

Також існує радіочастотна ідентифікація (RFID). Ця система з'явилася порівняно недавно і в даний час на українських складах практично не використовується, проте успішний досвід впровадження цієї системи низкою великих компаній у Європі (зокрема, в Італії і Німеччині) дозволяє зробити висновок, що в середньостроковій перспективі широке застосування системи RFID розпочнеться і в Україні. Система RFID складається з трьох елементів – мітка (tag), антена (reader) і комп'ютер. У позначку заносяться необхідні дані

про вантажну одиницю, після чого дані позначки можуть передаватися в комп'ютер за допомогою антени.

#### Переваги RFID:

- дані ідентифікаційної позначки можна змінювати і доповнювати;
- на позначку можна записати набагато більше даних у порівнянні зі штрих-кодом;
- дані на мітці можуть бути засекречені;
- радіочастотні мітки довговічніші;
- розташування позначки не має значення для зчитування (позначка може знаходитися всередині короба або піддону);
- мітка краще захищена від впливу навколишнього середовища;
- позначки можуть бути багаторазового використання;
- при використанні RFID з'являється можливість контролювати переміщення вантажу.

#### Недоліки RFID:

- відносно висока вартість;
- неможливість розміщення під металевими і електропровідними поверхнями;
- схильність до перешкод у вигляді електромагнітних полів;
- можливість тільки локального використання.

Існує ще один метод, який називається індивідуальне кодування. Це найбільш простий метод ідентифікації, який передбачає мінімальні витрати на його впровадження і використання.

Сутність індивідуального кодування полягає в наступному: кожній товарній позиції присвоюється індивідуальний код, який може містити в собі інформацію («змістовний» код), а може не нести ніякої інформації («беззмістовне» кодування).

При розробці «змістовного» коду необхідно визначити, яка інформація є важливою і вимагає збереження в коді. Наприклад, створюється дев'ятизначний код, який містить інформацію про постачальника (перші три

цифри), інформацію про товарну групу (дві цифри) і товарну позицію (три цифри), про статус даного товару (наприклад, про його цінність, порядок зберігання тощо).

Приклад структури індивідуального «змістовного» коду наведено на рис. 3.2.

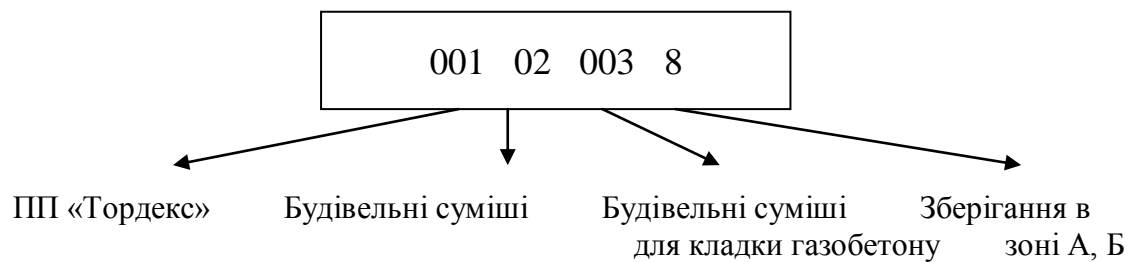


Рис. 3.2. Структура індивідуального «змістовного» коду

Абсолютно не обов'язково знати структуру коду оперативним працівникам – вантажниками, комплектувальниками та іншим. Важливо, щоб структура коду і значення кожної цифри були зафіксовані в нормативному документі підприємства і керівник складу, його заступники або інші особи при необхідності завжди могли розшифрувати інформацію з конкретної вантажної одиниці.

Основною метою даного виду ідентифікації є можливість обліку продукції на складі, її індивідуалізації при комплектації замовлень. Аналогічну функцію носить і «беззмістовне» кодування, коли кожній товарній позиції присвоюється свій номер, що дозволяє індивідуалізувати її серед іншої продукції при однорідному зовнішньому вигляді.

Вартість впровадження і використання цього методу не висока. Як правило, витрати на введення індивідуального кодування включається тільки закупівля паперової стрічки та друк на ній коду товарів, а також закупівля декількох етикет-пістолетів.

Етикетку з надрукованим на ній кодом товарної позиції наклеюють за допомогою етикет-пістолета на кожну вантажну одиницю по завершенні

операцій приймання продукції та її сортування.

На думку експертів логістичних компаній, технології прямих постачань продукції від виробника споживачеві або моментального відвантаження товару, а також метод FIFO є найбільш перспективними з точки зору майбутнього всієї системи складських послуг.

Всі складські оператори прагнуть до такого положення, аби не було перебоїв в роботі транспорту. Для багатьох цей показник є критичним,

Важливим питанням у вирішенні проблеми прискорення товарообороту є оптимізація схеми складування.

На складах західних компаній використовують метод ABC:

- А – товари, які найчастіше потрібні, розміщують в самій близькості від місць відгрузки/розгрузки;

- В-товари які використовуються не так часто, як товари групи А, розміщуються в центрі складу;

- С – товари, що найменш запитують, розташовують на задніх ділянках.

Стратегічно правильно розташовувати складські приміщення в безпосередній близькості від споживача, це до всього іншого підвищує ефект застосування методу ABC.

Також необхідно періодично, кілька разів на день проводити ревізію компоновки складського господарства. Крім того, до оцінки ефективності функціонування всіх ланок складського господарства необхідно залучати консультантів, фінансових аналітиків.

Підвищення показників використання складських площ і ємностей на основі раціоналізації технологічного процесу із застосуванням прогресивних схем механізації, з використанням сучасного підйомно-транспортного та технологічного устаткування є однією з головних задач ефективного функціонування складського комплексу. Без цього неможливо правильно використовувати складської обсяг і знизити трудовитрати з переробки вантажів, підвищити пропускну здатність складів, не збільшуючи чисельність складських працівників.

Складські операції є сьогодні все ще найбільш трудомісткими видами діяльності, тому що значна маса вантажів переробляється вручну. Застосування сучасного обладнання полегшує важкі роботи, підвищує продуктивність праці, кваліфікацію персоналу, культуру та якість праці.

Структура рішення завдання «Організація технологічного процесу на складі» представлена у додатку Д. Раціональна організація всередині складського процесу ґрунтується на дотриманні наступних основних принципів:

- автоматизація і механізація технологічних операцій;
- оптимальне використання площі і ємності приміщень;
- організація наскрізного товарного потоку;
- планомірність і ритмічність складських робіт, повне збереження товару.

Одним з ключових параметрів для оптимізації логістичного процесу, пов'язаного з транспортуванням, вантажно-розвантажувальними роботами і подальшим складуванням, є вантажна одиниця – деяка кількість товарів, яку вантажать, транспортують, вивантажують і зберігають як єдину масу. Вантажна одиниця своїми параметрами зв'язує технологічні процеси на різних ділянках логістичного ланцюга в єдине ціле.

Правильно сформована вантажна одиниця дозволяє забезпечити:

- високу ступінь збереження вантажу;
- порівняно низькі витрати праці;
- ефективність виконання вантажно-розвантажувальних робіт за рахунок їх комплексної механізації і автоматизації;
- можливість перевантаження без переформування;
- безпеку виконання складських робіт.

Одним з перспективних напрямів підвищення ефективності роботи складського господарства є використання мікростільникових систем зв'язку. Портативні мобільні телефони можуть використовуватися як керівниками відділів, так і керівниками нижчого рангу, персоналом, що займається

технічним обслуговуванням: операторами автотранспорту і працівниками, зайнятими безпосередньо в сфері виробництва. Система обслуговує всю територію підприємства – від складських приміщень до вентиляційних боксів, від конвеєра до контор, включаючи і прилеглу територію.

### 3.2 Удосконалення облікових технологій в складському господарстві

Складський облік – один з чинників підвищення ефективності функціонування складського господарства. Складський облік передбачає (рис 3.3.):

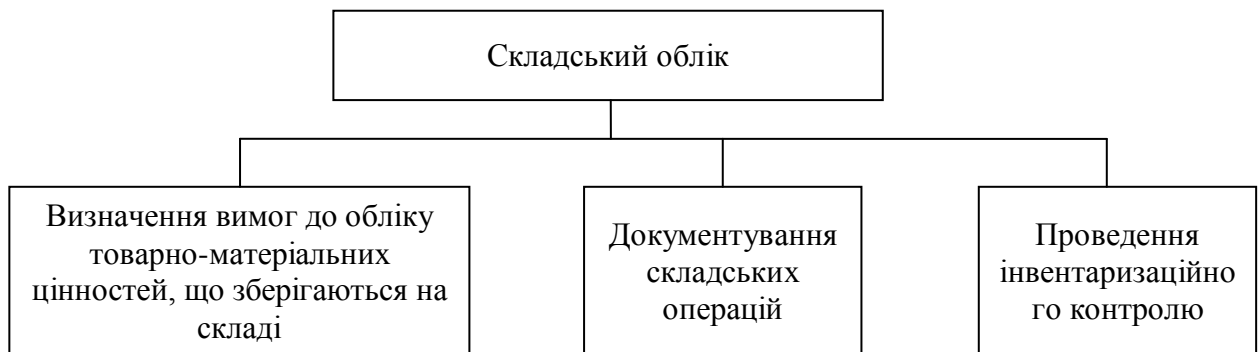


Рис. 3.3. Завдання складського обліку

Поняття «складський облік» тісно пов'язаний з поняттям «управлінський облік».

Під управлінським обліком розуміється система організації, збору і агрегації облікових даних, направлену на рішення конкретної управлінської задачі. Слід зазначити, що існують різні підходи до визначення поняття управлінський облік.

Термін «управлінський облік» відповідає європейському терміну «контролінг» і до його англійському аналогу «managerial accounting».

Ці два терміни не є повністю еквівалентними і відображають два підходи в розумінні терміну «управлінський облік».

Перший розглядає управлінський облік як систему збору та інтерпретації інформації про витрати, витрати і собівартість продукції, що ближче до терміну «контролінг», при цьому велика увага приділяється нормативному характеру подібної інформації та її значенню для здобуття «зовнішньої звітності» підприємства. Термін контролінг не випадково є одним корінним із словом «контроль», що підкреслює зв'язок обліку з управлінням. Спрощено можна вважати, що це розширена система організації обліку для цілей контролю за діяльністю підприємства.

Другий підхід витікає з того, що основне завдання будь-якої облікової діяльності – забезпечення управлінського персоналу підприємства своєчасною і повною інформацією для ухвалення управлінських рішень і характеризується системно-залежною обліковою діяльністю, тобто має тісний, точніше нерозривний зв'язок технологій обліку з технологіями управління компанією в цілому і її частинами. Такий підхід відповідає поняттю «managerial accounting», який може бути переведений наступною фразою «організація обліку, виходячи з потреб управління». При такому підході до поняття «управлінський облік» відносяться не лише система збору і аналізу інформації про витрати підприємства, але і система управління бюджетами (тобто планування) і система оцінки діяльності підрозділів, тобто більш управлінські, ніж бухгалтерські технології [26].

Отже, можна констатувати, що в сучасному розвитку західних джерел терміну «управлінський облік» центр тяжіння все більш і більш переноситься на слово «управлінський», що пов'язане з тим, що методика і технологія організації обліку все більш і більш визначаються саме управлінським завданням, що стоїть перед підприємством. При цьому, власне облік і аналіз витрат з метою їх зниження і оптимізації є простою і найочевиднішою формою організації управління комерційною структурою. Проте при рішенні даної задачі недостатньо при визначенні форм і методів обліку керуватися

лише вимогами фінансової або податкової оптимізації діяльності, а необхідно враховувати і вимоги технології основної діяльності, які як правило, серйозно впливають на кінцевий результат. Зокрема, наприклад, стандартні вимоги не враховують необхідність реєстрації годин виписки документів на відпуск товару. Разом з тим – часовий аналіз діяльності складу може істотно знизити витрати за рахунок оптимізації кількості персоналу, або підвищити відвантаження шляхом введення змінності.

Створення системи управлінського обліку може бути представлено у вигляді трьох етапів, на кожному з яких вирішуються специфічні завдання [17]:

Перший етап – формування управлінського рішення, що передбачає наступну послідовність дій:

- визначити управлінське завдання і його вирішення (управлінське);
- визначити, які дані потрібні для його вирішення, систему їх збору і правила документообігу;
- визначити результати, які планується досягнути;
- визначити відповідальних за досягнення вказаних результатів.

В складних випадках, коли відразу неможливо, наприклад, після визначення необхідних облікових даних змінити форми існуючих документів так, щоб забезпечити їх отримання, приведені вище блоки можуть бути розбиті на окремі кроки. Так наприклад, визначення системи документообігу для підтримки управлінського завдання може бути виділене в окремий етап, тісно пов'язаний з аналізом використовуваних програмних систем, що втім не змінює логіку рішення задачі в цілому.

В світовій практиці вироблена чітка система управлінських даних, направлених на вирішення стандартних управлінських завдань (до яких відносяться управління логістикою, планування і прогнозування діяльності, фінансовий облік і аналіз), яка підтримує їх збір і контроль документації. Але на жаль у вітчизняній практиці в цій області відбувається чомусь пошук своїх шляхів, до того ж досить безсистемний.



Важливо, щоб всі прийняті відповідно до вищеописаної схеми рішення були письмово зафіксовані і затверджені менеджерами відповідної компанії. Якщо у підприємства вже є готове рішення, то незайвим буде проаналізувати його ще раз і, знову ж таки, письмово зафіксувати. Як показує практика, при формуванні «твердої копії» може виникнути багато несподіваних питань, непомітних спочатку. Врешті-решт рішення все одно стає письмовим і бажано, щоб всі можливі проблеми, що виникають при цьому були виявлені якомога раніше, на тихих етапах, коли можна буде ще все легко змінити або виправити.

На другому етапі необхідно зв'язати прийняті рішення з існуючими управлінськими рішеннями, обліковою політикою і бухгалтерською практикою і, нарешті, вже існуючими обліковими технологіями.

Цілком природно погоджувати отримані на першому етапі результати з вимогами бухгалтерського, фінансового і податкового обліку. Важливо пов'язати дані управлінського обліку з нормативним розрахунком собівартості, так, щоб валові результати за період при різних методах обліку якщо і відрізнялися, то прогнозованим чином.

Розроблена технологія управлінського обліку може вимагати зберігання специфічних даних або реалізації деяких нових функцій у використовуваному програмному забезпеченні, унаслідок чого при вирішенні завдань даного етапу узгодження, особливо у вітчизняній практиці, сповна можуть виникнути проблеми пов'язані з недостатністю використовуваних програмних продуктів або несумісність з прийнятими положеннями облікової політики. Можливо потрібно буде змінити положення облікової політики або подумати про придбання програмного забезпечення, що підтримує відповідну функціональність. В свою чергу придбання програмного забезпечення, наприклад західних виробників, також може потребувати корегування окремих положень облікової політики.

Останній, третій етап роботи – впровадження облікових технологій. Якщо всі попередні етапи роботи були проведені досить акуратно, то на

даному етапі проблем швидше за все буде небагато.

Досить просто всі прийняті рішення перекласти з паперу в життя, можливо довчити персонал. Важливо підтримати процес організаційно-адміністративними заходами (тобто необхідно офіційно покласти відповідальність за збір і аналіз даних на менеджерів, розробити посадові інструкції для виконавців, затвердити форми документів і правила документообігу).

На практиці часто зустрічається ситуація, коли перші два етапи не завершуються, зважаючи на очевидність і відразу починаються спроби реалізувати рішення. Закінчується це як правило негативно, за виключенням мабуть простих випадків. З іншого боку, помилка, що часто виникає – це відсутність організаційно-адміністративної підтримки прийнятих рішень, внаслідок чого вони не реалізуються.

Зважаючи на специфіку конкретного управлінського завдання, може виникнути потреба ввести складнішу номенклатуру матеріалів. Необхідно розширити документи оперативного обліку так, щоб було можливо визначити рух матеріалів між цехом і складом: і в тому числі відповідність замовлення цеху фактично виданій номенклатурі [23].

Необхідно мати інформацію про вимір планових поставок і планувати замовлення відповідно до споживання у відрізках певного розміру. Вочевидь, що для вирішення вищеописаного завдання стандартний фактичний облік недостатній. Необхідно змінити облікові реєстри, документи оперативного обліку і планування, для того, щоб мати відповідну інформацію. При цьому в реєстрах може при необхідності вказуватися як формалізована номенклатура для цілей бухгалтерської звітності, так і фактично необхідна відповідно до номенклатури складу. Проте природнішим було б обчислювати бухгалтерську номенклатуру фактично отриманою. При цьому зберігається важлива вимога єдності інформації у системі.

В деяких системах досить змінити схему складського обліку, при цьому номенклатура складу буде прозора майстрам. В інших системах доведеться

ввести різні номенклатурні номери для різних видів товару, в цьому випадку деяку проблему можуть скласти зміни номенклатурного номера при здачі на склад відходів.

Дану проблему можна вирішити організаційно, ввівши виробничий склад, на якому товар буде обліковуватись до перетворення на відходи. При цьому на майстра цеху має бути покладена відповідальність за першочергове використання залишків даного складу у виробництві і контроль за його станом.

Для підтримки процесу необхідно вжити заходи організаційного характеру, а саме, ввести відповідальність замовлення товару в оптимальному асортименті майстрам цеху, а за використання наявних відходів і узгодження можливих змін в асортименті, що відпускається, з боку комірників.

Для контролю відповідальності необхідно модифікувати облік так, щоб було можливо встановити правильність й інших дій.

Важливим моментом є встановлення правил документообігу, при яких замовлення на відпуск матеріалів представлятиметься своєчасно, правила подачі замовлень на постачання матеріалів по номенклатурі відповідно до виробничого плану і для цілей планування потоків грошових коштів.

Наявність відходів, яких можна уникнути, – прямо позначається на собівартості і фінансових результатах, необхідність збільшення складських запасів для забезпечення виробничого процесу – не говорячи вже про можливі зупинки виробництва через відсутність комплектуючих матеріалів.

Таким чином неможливо адекватно проводити аналіз витрат, не говорячи вже про вартісний аналіз діяльності, не аналізуючи наявні дані з точки зору їх управлінської коректності.

Будь-яка система обліку руху товару в першу чергу передбачає постановку саме складського (товарного) обліку. Усе ж останні операції і процеси, включаючи самі продажі, управління закупівлями і навіть в якійсь мірі бухгалтерський облік є продовженням і доповненням.

Розглянемо, які операції, як правило, виконуються при організації складського обліку у ПП «Тордекс».

Прихід товару на склад або оформлення операції закупівлі товару можливо з прорахунком собівартості, обліком витрат на доставку. Навіть для маленького магазину – це одна з найважливіших операцій. Правильно куплений товар як за асортиментом і кількістю, так і за ціною – половина успіху торговельного підприємства. Проблема оптимізації товарних запасів повинна вирішуватися в першу чергу.

Основною проблемою облікової політики ПП «Тордекс» є облік одного і того ж товару, що прийшов за різними цінами. На перший погляд облік за середніми цінами найбільш простий, до того ж існує декілька методик. Вони зручні при ручному веденні обліку руху товару. Проте при детальному розгляді виникають проблеми при оформленні повернення товару від покупця, або при визначенні розміру отриманого реального прибутку від конкретного постачання товару. І ще виникає багато неясних питань, що стосуються аналізу руху товару.

Ми пропонуємо використовувати у ПП «Тордекс» методику обліку товару по партіях. Тобто кожне конкретне постачання товару відстежується окремо по всіх операціях.

При такому методі просто вирішуються поставлені вище питання. Він допомагає проаналізувати рух товару: як організувати торгівлю, аби було більше доходів і менше витрат. Проте ручне ведення такого обліку і його аналіз – заняття досить трудомістке. А вивчити для цього комп'ютер істотно простіше. Ось чому цей метод був дозволений фіскальними органами лише відносно недавно. Списання такого товару можна здійснювати окремо по кожній партії, вибраній користувачем, або після закладених методик FIFO (перший прийшов – перший пішов) і LIFO (останній прийшов – перший пішов).

Досить частим є переміщення товару з одного складу на іншій. При цьому зовсім не обов'язково робити дві операції: розхід і прихід. У такому

разі в накладній на переміщення товару досить вказати, звідки і куди здійснюється переміщення товару. При цьому необхідно вказати і матеріально відповідальних осіб.

Продаж теж є однією з операцій складського обліку, що дозволяють списувати проданий товар після методик FIFO і LIFO.

Існує ряд внутрішньо-складських операцій, які також важливі для організації обліку у складському господарстві ПП «Тордекс».

1. Інвентаризація. Це операції списання, переоцінки, оприбутковування надлишків. Необхідність в них виникає, як правило, після проведення інвентаризації на складі. За результатами інвентаризації недостача товару списується із складських залишків, а надлишки прибуткують по акту про оприбутковування надлишків. Ці операції дозволяють контролювати реальні залишки і зіставляти їх з електронним веденням обліку, здійснюючи тим самим контроль за роботою співробітників;

2. Повернення товару від покупця до постачальника. У рамках обліку партій виконання операції повернення від покупця завжди здійснюватиметься правильно, оскільки товар повертається на склад за тією обліковою ціною, по якій він враховувався до продажу, оскільки в цьому випадку за товаром зберігається вся історія операцій. Крім того, ведення цих операцій дозволяє враховувати брак. Аналіз бракованого товару допоможе, наприклад, гнучкіше вирішувати проблеми вибору постачальників.

Це основні операції по автоматизації складського обліку. Усі вони дозволяють організувати облік в торгівлі. Як показує практика, постановка автоматизованого обліку на складі вирішує до 90% всіх проблем, пов'язаних з правильною організацією торгівлі.

Постійна оптимізація складських запасів є завданням управління вищої складності – правильно поставлений облік руху товару дає можливість торгівельній компанії оптимально взаємодіяти з виробником – виставляти замовлення потрібного обсягу і бути впевненим в своєчасному постачанні продукції. А при регулярних замовленнях, що враховують розміщення у

виробництві, можна отримати значні знижки при оплаті товару.

У свою чергу правильна логістика дозволяє мінімізувати складські запаси (при збереженні асортименту), що позитивно відіб'ється і на фінансах, грошові кошти вивільнятимуться, а не заморожуватися на складах підприємства.

При сучасному веденні справ виробникам і підприємцям необхідний точний облік товарно-матеріальних цінностей (ТМЦ), контроль за їх рухом і зберіганням. Вже ні у кого не викликає сумнівів, що для підвищення якості управління фірмою необхідна автоматизація всіх видів обліку і контролю. Одне з вирішень подібних проблем – система штрихового кодування ТМЦ і створення на її основі простіших технологій.

Жорстка конкуренція на ринку вимагає від фірм оперативного і точного обліку товарів після складів, прискорення операцій оприбутковування і відпуску, збільшення швидкості обслуговування клієнтів. Тому складський облік по своїй актуальності порівнянний з бухгалтерським і управлінським обліком. Кожна фірма, на свій розсуд, має право використовувати для свого внутрішнього обліку штрих-коди фірми. При цьому роботу можна вести з тим же самим периферійним устаткуванням, яке використовується для роботи із штрих-кодами після міжнародних стандартів.

Впровадження і використання системи штрихового кодування для складського обліку має ряд переваг.

По-перше, прискорення прийому і відвантаження товарно-матеріальних цінностей з одночасним відтворенням цих даних в автоматизованій системі обліку. Для цього комірникові необхідно лише відсканувати товарно-матеріальну одиницю, що поступає або відвантажуються. При цьому якщо товар не має власного штрих-коду, то для нього відразу роздруковується етикетка, згідно наявному довіднику, а якщо товар вперше поступив на склад, то комірник може привласнити йому власний код згідно з наявним стандартом, міжнародним або внутрішньо-

фірмовим. Комп'ютерна інформаційна система може підказувати комірнику значення структури коду, що рекомендуються. Зібрані комірником за допомогою переносного сканера штрих-кодів дані автоматично заносяться в комп'ютер. На підставі занесених даних формується прибуткова або витратна накладна.

По-друге, оперативне отримання реальних даних відділом збуту товарно-матеріальних цінностей, залишків для відділу постачання. Чим швидше відділ збуту отримає реальні дані про наявність товарів на складах, тим швидше за них можна реалізувати. Це зменшує час вимушеного перебування товарів на складах і скорочує витрати на їх зберігання.

По-третє, скорочення помилок при введенні інформації, комірник її не вводить, а скидання зібраних даних йде в автоматичному режимі. Комп'ютерна інформаційна система за допомогою штрих-коду дозволяє:

- точно ідентифікувати товар, що поступив;
- визначити всі його характеристики;
- визначити кількість товару, що поступає або відвантажується, включаючи кількість одиниць товару всередині упаковок декількох рівнів вкладеності;
- інші параметри, що входять в штрих-код.

По-четверте, можливість раціональніше розподілити товар усередині складського приміщення, присвоюючи кожній упаковці місце розташування його на складі, що істотно скоротить час пошуку при відвантаженні товарно-матеріальних цінностей.

По-п'яте, можливість використання на складі низько кваліфікованого персоналу з нижчою оплатою праці.

По-шосте, прискорення обробки даних за допомогою облікової інформаційної системи з представленням необхідних відомостей в аналітичних звітах. Це дозволяє завжди мати повну картину стану складів, динаміку реалізації, а отже, швидше реагувати на ситуації, що склалися, на ринку.

Крім того, технологія штрихового кодування ефективна і при продажі товарів. Вона дозволяє організувати замкнутий цикл роботи з ними. Засоби, вкладені в подібний програмно-апаратний комплекс, окупаються за декілька місяців. Сьогодні на ринку існує досить багато постачальників устаткування штрихового кодування і відповідного програмного забезпечення. Проте доцільніше звертатися до фірм, що пропонують комплексні рішення. Вочевидь, що економічний ефект від використання штрихового кодування буде посилений при комплексній системі автоматизації фірми.

### 3.3 Напрями удосконалення організації роботи складського господарства ПП «Тордекс»

Відносно оцінки раціональності організації складського господарства у ПП «Тордекс» можна сказати про певні успіхи даної організації. При розгляді теоретичних аспектів організації складського господарства була виділена залежність останнього від декількох чинників, з яких були визначені фізичні і хімічні властивості продукції. На наш погляд, дане підприємство знайшло оптимальний метод організації складського господарства для продукції з різними властивостями і відповідною асортиментною номенклатурою.

ПП «Тордекс» використовує всі можливі способи раціоналізації роботи складського господарства. Відносно ведення обліку без використання сучасного програмного забезпечення і можливостей ПЕОМ можна сказати наступне.

На наш погляд, у випадку з ПП «Тордекс» з урахуванням того, що складське господарство фірми складається з одного складу і трьох склад-магазинів, що розміщені в різних районах м. Запоріжжя, а дані складські приміщення і асортимент продукції в них за напрямком діяльності складів не настільки великі (загальна кількість в межах – 5500 найменувань товарів),



витрачати зайві засоби на покупку, освоєння і впровадження різного програмного забезпечення не доцільно.

Управління кожним складом при існуючих об'ємах вантажообігу і асортименту продукції цілком упевнено здійснюється й існуючим методом. Проте, враховуючи, що ПП «Тордекс» диверсифіковане підприємство, що здійснює свою діяльність по чотирьом основним напрямкам та у зв'язку з тим, що підприємство динамічно розвивається, а асортимент продукції постійно зростає, як і кількість постійних клієнтів фірми, цілком можливо, що рано чи пізно при розширенні виробництва компанії доведеться удосконалити систему організації складського господарства, упровадивши використання різних програмних систем.

Але все сказане не виправдовує відсутність графічних схем складів, змодельованих в спеціальній програмі. Це є необхідністю для підтримки порядку і раціональності переміщення по складах.

Однією з характеристик раціональної організації робіт на складі є наявність номенклатури-цінника матеріалів, списку посадових осіб, яким надано право вирішувати відпуск матеріалів і зразків їх підписів, графіку відпуску матеріалів, посадових інструкцій і форм облікової документації.

В процесі відвантаження і приймання матеріалів уникається зайве їх накопичення в місцях прийому і не допускається кількісних і якісних втрати.

Майданчики для відвантаження і приймання продукції оснащені приладами для визначення фактичної кількості і контролю якості матеріалів, інструментом для відкриття тари і упаковки. До початку відвантаження до місць відвантаження подається устаткування і пристосування, що використовується при вивантаженні: сполучні містки для проїзду навантажувача із складу у вагон, внутрішньо складська тара, вантажозахватні пристосування. Своєчасне оснащення місць відвантаження скоротить час виконання цієї операції.

Крім того, продукція на складі згрупована з врахуванням об'ємно-вагових характеристик і фізико-хімічних властивостей. Ця робота

виконується з метою утворення груп продукції приблизно однакових по вказаних параметрах.

Для зберігання кожної групи продукції виділяється окрема ділянка в зоні зберігання, що оснащена відповідним устаткуванням для складування і зберігання. Це є ще однією ознакою раціональності організації складського господарства у ПП «Тордекс».

Крім того, важливо зробити ще одне зауваження з приводу розміщення продукції на складі. Існує можливість застосування методу Парето, яке дозволяє мінімізувати кількість пересувань за допомогою розділення всього асортименту на групи, які швидко обертаються і вимагають великої кількості переміщень, і групи, які використовують досить рідко.

В даному випадку важливо для правильного розташування враховувати динаміку попиту на ту або іншу продукцію, або хоча б проаналізувати зміну темпів зростання різних видів товарної номенклатури з метою виділення груп, що найбільш потрібні, і тих, що рідко реалізуються.

У ПП «Тордекс» цей принцип не враховується, хоча він міг би зробити складське господарство ще менш витратним і раціональніше організованим.

Отже, на майбутнє можна поради ПП «Тордекс» орієнтацію розвитку на механізацію і автоматизацію складських робіт, як базовий напрям вдосконалення організації робіт, пов'язаних із зберіганням матеріальних цінностей і передачею їх у виробництво.

Прикладом в даному випадку може стати система організації складського господарства за принципом вертикально-замкнених складів з програмним управлінням, які займають малі площі, але мають чималу ємність за рахунок вертикального розташування і високий рівень автоматизації.

У даному обладнанні реалізований принцип «товар до людини». Комплектувальник знаходиться на робочому місці, не переміщаючись по робочій зоні. Вантажі, що підлягають обробці, транспортуються з місця зберігання в робочу зону автоматично за запитом оператора. Однак цей

принцип втілюється в патерностерах та ліфтових стелажах по-різному.

У патерностерах вантаж зберігається на багатофункціональних полицях-контейнерах, які рухаються по замкнутій вертикальній кільцевій траєкторії, тобто при запиті якої-небудь полки вона автоматично переміщається до робочого вікна.

У ліфтових стелажах вантаж зберігається на сталевих піддонах, які переміщуються до робочого вікна спеціальним вертикальним ліфтом. При завантаженні, піддон з вантажем забирається з робочого вікна за допомогою захватного механізму-екстрактора, транспортується та встановлюється на зберігання в стелажі.

Стелаж представляє собою металоконструкцію з консольними елементами, крок яких звичайно становить 75 мм. Піддони встановлюються на консольні елементи і розташовуються в безпосередній близькості по вертикалі один від одного. Вимірювальні датчики, розташовані в робочому вікні, дозволяють зробити зазори між сусідніми по висоті піддонами мінімальними і вибрати найбільш оптимальні місця зберігання. Піддони не мають фіксованих місць установки: зі зміною висоти розташованих на них вантажів змінюється і їхнє розташування на стелажі. Зазор між рівнями зберігання – 25 мм. Висота конструкції ліфта може бути при цьому практично будь-якою і обмежується тільки висотою самого приміщення.

Позитивна динаміка фінансово-економічних показників ПП «Тордекс» на нашу думку обумовлена диверсифікованістю підприємства та деяким пожвавленням будівельної галузі. Крім того, в умовах світової фінансової нестабільності потенційні споживачі продукції, що пропонує ПП «Тордекс», вважають за краще витратити зайві гроші на відпочинок за кордоном, оновлення побутової техніки, або ремонт, реконструкцію, власного помешкання, ландшафтний дизайн. Збільшилася кількість замовлень на будівництво приватних мало етажних житлових будівель.

Таким чином, навіть в умовах світової фінансово-економічної кризи ПП «Тордекс» наочно показує, що можна отримати певні вигоди реалізуючи

назрілу потребу розширення обсягу пропозиції своїх послуг.

Звичайно, об'єктивно оцінити коливання кон'юнктури попиту в будь-якому секторі економіки в умовах світової фінансової кризи важко. Але криза, як відомо явище циклічне. Але можна висловити припущення, що можливі проблеми з реалізацією, або навпаки, збільшення обсягів продажів та асортименту продукції, розширення виробництва можуть спровокувати збільшення потреби в складських приміщеннях, в якісному зберіганні товарно-матеріальних цінностей на більш тривалі періоди.

Отже, виходячи з того, що світова фінансова криза може позначитися на секторі складських послуг в економічно вигідному плані на відміну від всіх інших секторів економіки, враховуючи стабільний фінансовий стан ПП «Тордекс» та наявність достатньої кількості оборотних коштів, а також виходячи з параметрів території (вільна площа приблизно 2000 м<sup>2</sup>), якою на сьогоднішній день володіє підприємство ми пропонуємо розширення площ зберігання і обробки товарно-матеріальних цінностей, а саме, побудувати додатковий склад площею 1000 м<sup>2</sup> з удосконаленою системою управління складом з офісним приміщенням для керівника і працівників складського господарства.

Повний термін реалізації всього пакету пропозицій зі сформованих в Україні термінів будівництва та введення в експлуатацію подібних об'єктів складе близько 3-5 років залежно від забезпечення фінансування інвестиційного проекту, тобто горизонт планування реалізації проекту – 2019-2021 рік орієнтовано.

Проектований склад повинен бути представлений наступними характеристиками: капітальна одноповерхова будівля; висота стелі від 8 до 10 метрів; підлога бетон; температурний режим – повністю регульований; наявність систем пожежної, охоронної сигналізації; багатоканальне телефонно-інформаційне забезпечення; роздільні пандуси для розвантаження і завантаження транспорту.

Для оцінки вартості проекту скористаємося розрахунками вартості

подібного будівництва, яке нещодавно реалізовувала проектна організація ТОВ «Мелітополь Буд Проект», що має відповідні ліцензії та дозволи згідно законодавства України.

Згідно проектно-кошторисної документації, наданої ТОВ «Мелітополь Буд Проект», сума будівельно-монтажних робіт з розширення виробничої бази з урахуванням ПДВ становить 500 000 у.о. (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

## Кошторис будівельно-монтажних робіт по інвестиційному проекту

№ п/п	Статті витрат	Сума, у.о.
1	2	3
1.	Основна заробітна плата	2 204
2.	Всього експлуатація машин та механізмів:	29 935
2.1	Експлуатація машин та механізмів	12 965
2.2	Транспорт ґрунту	16 970
3.	Всього матеріали	95 427
3.1	Заготівельно-складські витрати	3 459
3.2	Матеріали замовника, що прийняті на зберігання	6 564
3.3	Матеріали підрядника	85 404
4.	Транспорт	69 009
5.	Накладні витрати	14 026
6.	Планові накопичення	11 447
7.	Всього будівельно-монтажних робіт	222 049
8.	Непередбачені витрати	3 331
9.	Всього будівельно-монтажних робіт	225 380
10.	Інші витрати	3 643
11.	Вся вартість будівельно-монтажних робіт в поточних цінах	229 023
12.	Податки:	34 171
13.	Всього обсяг робіт	263 194
14.	Матеріали замовника	-6 564
15.	Обсяг робіт для оподаткування	256 630
16.	Податки та відрахування від виручки	7 937
17.	Всього податків без ПДВ	42 108
18.	Всього обсяг робіт без ПДВ	264 567
19.	ПДВ	47 622
20.	Всього податків з ПДВ	312 190
Витрати на каналізацію		
21.	Матеріали і трудовитрати	130 518
22.	ПДВ	23 493
23.	Всього з ПДВ	154 011
24.	Всього повний кошторис з ПДВ	500 000

Фінансування інвестиційного проекту планується провести за допомогою використання власних коштів у розмірі 100 тис. у.о. та залучення банківського кредиту в розмірі 400 тис. у.о. Процентна ставка по кредиту складає 12% річних.

У фінансовому плані прогнозуються доходи і витрати підприємства, розраховується чистий грошовий потік від діяльності ПП «Тордекс» без урахування інвестиційного проекту та з урахуванням його реалізації.

При розрахунках та оцінці ефективності проекту горизонт планування прийнятий рівним п'яти років: з 2019 по 2023 рік.

Для прогнозування доходів і витрат на період кредитування в основу покладено песимістичний сценарій. Ми не враховуємо стабільне зростання доходів компанії, що простежується протягом 10 років.

Будемо виходити зі збереження прибутковості роботи ПП «Тордекс» на рівні 2018 року.

У першому півріччі 2018 року дохід ПП «Тордекс» склав 1129500,00 грн., тобто 141367,50 у.о. Для прогнозу виручки на наступні 5 років використовується середньомісячне значення, розраховане за підсумками діяльності підприємства у першому півріччі 2018 року. За інших рівних умов середньорічна виручка буде дорівнювати 282735,00 у.о. Для подальших розрахунків передбачається, що протягом наступних 5 років витрати підприємства від поточної діяльності залишаться на рівні середньорічного значення 2018 року (за основу взято середньомісячне значення першого півріччя) (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

## Повні витрати підприємства без урахування проекту

Найменування статей витрат	Сума за 1півріччя 2018, у.о.	Середньомісячне значення, у.о.	Річне значенн, у.о.
1	2	3	4
Заробітна плата	24599,16	4099,86	49198,32
Фонд соціального захисту	8612,83	1435,47	17225,64
Амортизація	5240,75	873,45	10481,40

## Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4
Загальновиробничі витрати	11004,00	1834,00	22008,00
Загальногосподарські витрати	13347,83	2224,63	26695,56
Витрати торгового відділу на реалізацію	2435,91	405,98	4871,76
Витрати торгового відділу на закупівлю товару	10745,25	1790,87	21490,44
Всього повні витрати	75985,66	12664,25	151971,12

Поточні витрати інвестиційного проекту складаються з наступних статей: амортизація; орендна плата; технічне обслуговування території (загальновиробничі витрати) (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

## Поточні витрати інвестиційного проекту

Найменування статей витрат	2019	2020	2021	2022	2023
Амортизація, тис. грн.	1022,33	1426,33	1493,91	1527,41	1527,83
Арендна плата, тис. грн.	573,75	765,00	765,00	765,00	765,00
Загальновиробничі витрати, тис. грн.	3301,16	4401,58	4401,58	4401,58	4401,58
Всього повні витрати	4897,33	6592,91	6660,50	6694,00	6694,41

Відповідно, витрати підприємства в цілому з урахуванням реалізації інвестиційного проекту (табл. 3.4):

Таблиця 3.4

## Витрати підприємства з урахуванням інвестиційного проекту, у.о.

Найменування статей витрат	2019	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6
Заробітна плата	49198,33	49198,33	49198,33	49198,33	49198,33
Фонд соціального захисту	17225,66	17225,66	17225,66	17225,66	17225,66
Амортизація	11503,83	11907,75	11975,33	12008,83	12009,25
Загальновиробничі витрати	25309,16	26409,58	26409,58	26409,58	26409,58
Загальногосподарські витрати	27269,41	27460,66	27460,66	27460,66	27460,66
Витрати торгового відділу на реалізацію	4871,83	4871,83	4871,83	4871,83	4871,83
Витрати торгового відділу на закупівлю товару	21490,50	21490,50	21490,50	21490,50	21490,50
Всього повні витрати	156868,75	158564,33	158631,91	158665,41	158665,83

Розрахунок потоку чистих коштів, утворених в результаті інвестиційної, операційної та фінансової діяльності, що здійснюється ПП «Тордекс» проведений по роках розрахункового періоду, починаючи з 2019 року. Враховуючи спрогнозовані на термін надання кредиту виручку і витрати підприємства без урахування проекту, розраховується прибуток від реалізації послуг, у.о. (табл. 3.5):

Таблиця 3.5

## Прибуток від реалізації послуг (без урахування інвестиційного проекту)

Статті	2019	2020	2021	2022	2023
Виручка	283958,33	283958,33	283958,33	283958,33	283958,33
Податки з виручки	50535,00	50535,00	50535,00	50535,00	50535,00
Повні витрати	151971,41	151971,41	151971,41	151971,41	151971,41
Прибуток від реалізації	81452,00	81452,00	81452,00	81452,00	81452,00

Для розрахунку сальдо по операційних і позареалізаційних доходів і витрат використовується середнє значення їх процентного відношення до загальній виручки підприємства (за період з 2016 року по червень 2018 року включно). Чистий прибуток і чистий дохід підприємства від здійснення поточної діяльності за розрахунковий період складе (у.о.) (табл. 3.6):

Таблиця 3.6

## Чистий прибуток і чистий дохід підприємства від поточної діяльності

Найменування статей	2019	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6
Прибуток від реалізації	81452,00	81452,00	81452,00	81452,00	81452,00
Сальдо операційних доходів і витрат	-1404,16	-1404,16	-1404,16	-1404,16	-1404,16
Сальдо позареалізаційних доходів і витрат	-2718,50	-2718,50	-2718,50	-2718,50	-2718,50
Прибуток за період	77329,25	77329,25	77329,25	77329,25	77329,25
Податки, сплачувані з прибутку	21959,25	21985,50	22009,91	22032,66	22053,91
податок на нерухомість	2220,75	2256,33	2289,50	2320,33	2349,08
податок на прибуток	18026,08	18017,50	18009,58	18002,16	17995,25
Податок на підтримку інфраструктури	570,83	570,58	570,33	570,08	569,83
Транспортний збір	1141,66	1141,08	1140,58	1140,16	1139,66
Чистий прибуток	55370,00	55343,75	55319,33	55296,58	55275,41
Амортизація	10215,33	10379,16	10531,66	10673,66	10805,83
Чистий дохід	65585,41	65722,91	65851,00	65970,25	66081,25



Планується, що компанія щорічно буде інвестувати в поточну діяльність 300 000 у.о.

Таким чином, чистий грошовий потік ПП «Тордекс» на горизонт планування виглядає наступним чином (табл. 3.7):

Таблиця 3.7

Чистий грошовий потік від поточної діяльності організації, у.о.

Найменування статей	2019	2020	2021	2022	2023
Чистий дохід від поточної діяльності	65585,41	65722,91	65851,00	65970,25	66081,25
Поточні інвестиції	-300000	-300000	-300000	-300000	-300000
Всього чистий грошовий потік	365585,41	365722,91	365851,00	365970,25	366081,25

Для розрахунку чистого прибутку і чистого доходу підприємства з урахуванням інвестиційного проекту скористаємося значеннями наступних показників (табл. 3.8):

- а) виручка підприємства з урахуванням інвестиційного проекту;
- б) середньорічні витрати підприємства з урахуванням інвестиційного проекту;
- в) середнє значення процентного відношення операційних і позареалізаційних доходів і витрат до загальної виручки підприємства.

Таблиця 3.8

Чистий прибуток і чистий дохід підприємства з урахуванням інвестиційного проекту, у.о.

Найменування статей	2019	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6
Виручка	322692,08	335603,25	335603,25	335603,25	335603,25
Податки з виручки	57428,25	59726,00	59726,00	59726,00	59726,00
Повні витрати	156868,75	158564,33	158631,91	158665,41	158665,83
Прибуток від реалізації	108395,08	117312,91	117245,33	117211,91	117211,41
Сальдо операційних доходів і витрат	-1595,75	-1659,58	-1659,58	-1659,58	-1659,58
Сальдо позареалізаційних доходів і витрат	-3089,33	-3212,91	-3212,91	-3212,91	-3212,91
Прибуток за період	103710,00	112440,41	112372,83	112339,33	112338,91

## Продовження таблиці 3.8

1	2	3	4	5	6
Податки, сплачувані з прибутку	29363,91	31706,41	31736,50	31762,00	31783,25
податок на нерухомість	2860,75	2926,00	2990,91	3037,50	3066,41
податок на прибуток	24203,83	26283,41	26251,66	26232,41	26225,41
Податок на підтримку інфраструктури	766,41	832,33	831,33	830,66	830,50
Транспортний збір	1532,91	1664,58	1662,58	1661,41	1660,91
Чистий прибуток	74346,08	80734,00	80636,33	80577,33	80555,66
Амортизація	11237,75	11805,50	12025,58	12201,00	12333,66
Чистий дохід	85583,83	92539,50	92662,00	92778,41	92889,33

Планується, що новий об'єкт почне приносити дохід відразу після введення в експлуатацію.

З моменту отримання кредиту компанія почне погашення відсотків по ньому, а з початку 2022 року виплати основного боргу, використовуючи як грошові кошти від поточної діяльності підприємства, так і грошові надходження від проекту.

Всі показники, пов'язані з виплатою кредиту та відсотків по ньому, перераховуються у валюті кредитування.

Сума кредиторської заборгованості підприємства на 01 січня 2022 року складе 400 000 у.о.:

Виплати основного боргу по кредиту планується здійснювати рівними частинами протягом 4 років. Графік погашення основного боргу і відсотків по кредиту запланований наступним чином (табл. 3.9):

Таблиця 3.9

Графік освоєння та погашення банківського кредиту і відсотків по ньому

Валюта	2019	2020	2021	2022	2023	Всього
Виплата відсотків по кредиту						
у.о.	48 000	42 500	30 499	18 498	6 498	145 995
Виплата основного боргу						
у.о.	-	100 006	100 006	100 006	99 983	400 000

Графік погашення банківського кредиту і відсотків по ньому демонструє здатність підприємства повністю погасити свою кредиторську заборгованість перед банком в грудні 2023 року. Розрахуємо потенційну ефективність спроектованого інвестиційного проекту. Для оцінки ефективності інвестиційного проекту використовуються наступні методи:

- а) розрахунок чистого приведенного ефекту (чистий дисконтований прибуток – ЧДД);
- б) розрахунок внутрішньої норми прибутковості;
- в) розрахунок терміну окупності проекту;
- г) розрахунок індексу рентабельності інвестицій.

Чистий дохід за проектом розраховується як різниця між чистим доходом підприємства з урахуванням реалізації проекту і чистим доходом підприємства без урахування реалізації проекту (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

## Чистий грошовий потік інвестиційного проекту, у.о.

Найменування статей	2019	2020	2021	2022	2023
Чистий дохід з урахуванням проекту	85583,83	95539,50	92662,00	92778,41	92889,33
Чистий дохід без урахування проекту	65585,41	65722,91	65851,00	65970,25	66081,25
Чистий дохід проекту	19998,41	26816,58	26810,91	26808,16	26808,16
Чистий дохід проекту, грн.	159987,28	214532,64	214487,28	214465,28	214465,28
Інвестиційні витрати по проекту					
Виплата % по кредиту	48000,00	42500,00	30499,00	18498,00	6498,00
Загальні інвестиційні витрати, дол. США	48000,00	42500,00	30499,00	18498,00	6498,00
Загальні інвестиційні витрати, грн.	384000,00	340000,00	243992,00	147984,00	51984,00
Чистий грошовий потік, дол. США	191981,00	279299,00	291232,00	303200,00	315200,00
Чистий грошовий потік, грн.	1535848,00	2234392,	2329856,00	2425600,00	2521600,00

Для розрахунку коефіцієнта дисконтування використовується наступна формула:

$$K_t = \frac{1}{(1 + D)^t}, \quad (3.1)$$

де  $D$  – ставка дисконтування (норма дисконту);

$t$  – період (рік) реалізації проекту.

Ставка дисконтування приймається рівною процентної ставки по кредиту в розмірі 12% (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

## Коефіцієнт дисконтування

Роки	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Коефіцієнт дисконтування	1	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57

Отже, чисті дисконтовані грошові потоки даного інвестиційного проекту виглядають наступним чином (табл. 3.12):

Таблиця 3.12

## Чистий дисконтований грошовий потік проекту, у.о.

Найменування статей	2019	2020	2021	2022	2023
Чистий дохід	288134	386369	386287	386247	386247
Чистий дисконтований дохід	257262	308011	274952	245467	219167
Інвестиційні витрати	57631	51027	36619	22210	7801
Дисконтовані інвестиційні витрати	51456	40679	26064	14115	4427
Чистий дисконтований грошовий потік	205806	267332	248887	231352	214740
Чистий дисконтований грошовий потік наростаючим підсумком (ЧДД)	-394520	-127188	121699	353051	567791

Згідно таблиць 3.10 і 3.12, повні інвестиційні витрати проекту з урахуванням виплати відсотків по кредиту складуть 775615 у.о.. Отже визначемо простий строк окупності проекту РВР:

$$РВР = \frac{ПВП}{ЧЕГП}, \quad (3.2)$$

де РВР – термін окупності, виражений в інтервалах планування;  
 ПВП – повні інвестиційні витрати проекту;  
 ЧЕГП – чистий ефективний грошовий потік за один інтервал планування.

$$РВР = \frac{775615}{386287} = 2 \text{ роки}$$

Таким чином, простий строк окупності проекту становить 2 роки.

Як видно з таблиці 3.12, наведена вартість чистих дисконтованих грошових потоків після закінчення 5 років з моменту введення об'єкта в експлуатацію приймає позитивне значення, рівне 567791 у.о., що свідчить про економічну доцільність інвестиційного проекту. Повні дисконтовані інвестиційні витрати, згідно таблиці 3.12, становлять 737067 у.о. Внутрішня норма прибутковості дорівнює 42,51%, що істотно перевищує плату за банківський кредит.

Індекс рентабельності розраховується по формулі:

$$PI = \frac{ЧДД + ДІ}{ДІ}, \quad (3.2)$$

де ЧДД – чистий дисконтований дохід;

ДІ – дисконтована вартість інвестиційних витрат і плати за кредит.

$$PI = \frac{567791 + 737067}{737067} = 1,77.$$

Індекс рентабельності інвестиційного проекту становить 1,77, що

підтверджує його ефективність.

Реалізація запропонованого інвестиційного проекту може виявитися ще вищою якщо в процесі його здійснення передбачити деякі напрямки удосконалення управління роботою складського господарства. Одним з них є пошук партнерів, які на довгостроковій основі запропонували б постійний асортимент своєї продукції для реалізації на Запорізькому регіональному ринку.

## ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Гострота та актуальність проблеми розвитку логістичних систем в цілому і складського господарства зокрема визначили вибір об'єкта дослідження даної магістерської роботи.

При написанні кваліфікаційної роботи ставилася мета проаналізувати та оцінити організацію роботи складського господарства приватного підприємства ПП «Тордекс» об'єкта дослідження і розробити пропозиції щодо вдосконалення діяльності цього суб'єкта господарювання. В процесі дослідження було вирішено кілька завдань.

Для досягнення поставленої мети в науково-дослідному розділі дана характеристика загальносвітових прогресивних тенденцій в еволюції складської логістики, досліджено досвід і сучасні тенденції вдосконалення організації та управління складським господарством, вивчені характеристики і визначена роль вдосконалення та обслуговування клієнтів сучасним складським устаткуванням для роботи складів.

Об'єктивна необхідність в спеціально улаштованих місцях для зберігання запасів існує на всіх стадіях руху матеріального потоку, починаючи від первинного джерела сировини і закінчуючи кінцевим споживачем. Цим пояснюється наявність великої кількості видів складів, що детально розглянуто у роботі.

Основу внутрішньо-складської логістики складає технологічний процес, тобто система операцій по підготовці складу до приймання продукції, розвантаження транспортних засобів, приймання продукції, розміщення її на зберігання, організації зберігання, комплектації замовлень, підготовці до відпуску і відвантаження зі складу. Від того, наскільки ефективно будуть виконані ці операції, залежить робота інших відділів компанії, рівень логістичного сервісу, що надається клієнтам, а отже, і рівень конкурентоспроможності компанії на ринку.

У зв'язку з цим у роботі проаналізовані усі заходи для максимальної оптимізації технологічного процесу. Також важливими є товарні втрати, які виникають в процесі зберігання товарів на складі, підготовки їх до відвантаження і виконання інших складських операцій.

Аналіз основних фінансових показників роботи ПП «Тордекс» та проведена оцінка динаміки обсягу господарської діяльності за період з 2016 по 2018 рр. показали стійке зростання, що свідчить про стабільну роботу досліджуваного підприємства.

Аналіз показників рентабельності продукції показав, що підприємство за звітний період прискорило темпи своєї виробничої діяльності: у 2018 р. рентабельність продажів зросла на 3,94%. Також спостерігається позитивна динаміка рентабельності активів у цілому, в тому числі рентабельність оборотних коштів. Таким чином, можна зробити висновок, що в цілому ПП «Тордекс» працює стабільно і має стійке фінансове становище.

Аналіз стану товарних запасів ПП «Тордекс», їх структура і динаміка зміни за період 2016-2018 рр. говорять про те, що підприємство знаходиться на стадії життєвого циклу – зростання. З аналізу можна зробити висновок, що управління товарними запасами здійснюється на високому рівні, використовується модель оптових закупівель значними партіями, яка дозволяє отримати значні цінові знижки, мінімізувати витрати на замовлення, транспортні витрати і гарантує постачання всієї партії.

Важливою особливістю досліджуваного підприємства є те, що крім основного складу, що розташований в одній будівлі з офісами адміністрації ПП «Тордекс» та виробничими приміщеннями підприємство володіє:

- склад-магазином будівельних матеріалів де здійснюється продаж та зберігання готової продукції власного виробництва (металопластикові вікна, вібропресована тротуарна плитка тощо) та підприємств партнерів, що призначена для будівництва та оздоблення;

- складом-магазином текстильної продукції де здійснюється продаж та зберігання махрових і текстильних виробів як власного виробництва, так і



підприємств партнерів;

- склад-магазином побутової техніки де здійснюється її продаж та зберігання.

В основному складі зберігається сировина, матеріали для проведення будівельно-монтажних та ремонтно-реставраційних робіт структурними підрозділами ПП «Тордекс», а також будівельні матеріали та інструментами для оптово-роздрібного продажу. Ще однією особливістю даного складського приміщення є поєднання ділянок надходження і відпуску продукції, що дозволяє: скоротити розмір площі, необхідної для виконання операції; полегшити контроль операції розвантаження і навантаження; підвищити міру використання устаткування; гнучкіше використовувати персонал складу. Освоюючи методику використання поєднаної ділянки, підприємство виробило свою методику для полегшення організації роботи складу. Операції надходження і відправки розносяться за часом.

Склади-магазини знаходяться у різних районах міста Запоріжжя на незначному віддаленні від головного офісу ПП «Тордекс», що призводить до деяких незручностей, особливо для здійснення контролю.

У ПП «Тордекс» застосовується управління складським господарством за допомогою карток. Суть цього способу полягає в тому, що продукція розміщується по асортиментних групах, розташованих на постійному виділеному місці складу.

Поряд з певним видом продукції навішується картка із зазначенням номенклатурного номеру продукції і її різновиду. При відпуску всієї продукції з місця зберігання картка знімається з моделі.

Відбір товарів з місць зберігання здійснюється механізованим способом. Таким чином, ПП «Тордекс» економить на дорогій ручній праці, знижуючи витрати на утримання складського господарства. Крім того, механізований спосіб дозволяє зберегти в цілісності продукцію, унеможливаючи її пошкодження, і зробити процес відвантаження швидшим і менш трудомістким.

Для зберігання кожної групи продукції виділяється окрема ділянка в зоні зберігання, що оснащена відповідним устаткуванням для складування і зберігання. Це є ще однією ознакою раціональності організації складського господарства у ПП «Тордекс».

ПП «Тордекс» це диверсифіковане підприємство, що постійно розвивається, а асортимент продукції постійно зростає, як і кількість постійних клієнтів фірми. У періоди найбільшого попиту на реалізовані товари ПП «Тордекс» досягає межі в комерційному використанні своїх складських приміщень. Про повну завантаженість роботою, досягненні оптимуму в обслуговуванні клієнтів в пікові періоди свідчить також інтенсивність використання складської техніки.

Зважаючи на позитивну динаміку фінансово-економічних показників, навіть в умовах світової фінансово-економічної кризи, підприємство наочно показує, що можна отримати певні вигоди реалізуючи назрілу потребу розширення обсягу пропозиції своїх послуг.

Звичайно, об'єктивно оцінити коливання кон'юнктури попиту в будь-якому секторі економіки в умовах світової фінансової кризи важко, але можна висловити припущення, що можливі проблеми з реалізацією, або навпаки, збільшення обсягів продажів та асортименту продукції, розширення виробництва можуть спровокувати збільшення потреби в складських приміщеннях, в якісному зберіганні товарно-матеріальних цінностей на більш тривалі періоди. Таким чином, виходячи з того, що світова фінансова криза може позначитися на секторі складських послуг в економічно вигідному плані на відміну від всіх інших секторів економіки, враховуючи стабільний фінансовий стан ПП «Тордекс» та наявність достатньої кількості оборотних коштів, а також виходячи з параметрів території (вільна площа приблизно 2000 м<sup>2</sup>), якою на сьогоднішній день володіє підприємство, було запропоновано побудувати додатковий склад площею 1000 м<sup>2</sup> з удосконаленою системою управління складом з офісним приміщенням для керівника і працівників складського господарства.

Повний термін реалізації всього пакету пропозицій зі сформованих в Україні термінів будівництва та введення в експлуатацію подібних об'єктів складе близько 3-5 років залежно від забезпечення фінансування інвестиційного проекту, тобто горизонт планування реалізації проекту орієнтовано 2019-2023 рік.

Для оцінки вартості запропонованого проекту були використані розрахунки вартості подібного будівництва, яке нещодавно реалізовувала проектна організація ТОВ «Мелітополь Буд Проект». Згідно наданих розрахунків сума будівельно-монтажних робіт з розширення виробничої бази з урахуванням ПДВ становить 500 000 у.о.

Фінансування інвестиційного проекту планується провести за допомогою використання власних коштів у розмірі 100 тис. у.о. та залучення банківського кредиту в розмірі 400 тис. у.о. Процентна ставка по кредиту складає 12% річних.

При розрахунках та оцінці ефективності проекту горизонт планування прийнятий рівним п'яти рокам: з 2020 по 2024 рік.

Для прогнозування доходів і витрат на період кредитування в основу покладено песимістичний сценарій де не враховувалося стабільне зростання доходів ПП «Тордекс», що простежується протягом 10 років. За основу взято збереження прибутковості роботи фірми на рівні 2018 року.

Як показали розрахунки, простий строк окупності проекту становить 2 роки, а індекс рентабельності інвестиційного проекту становить 1,77, що підтверджує його ефективність.

Запропоновані рекомендації можуть бути використані керівництвом ПП «Тордекс» для удосконалення системи управління складською логістикою та підвищення конкурентоспроможності підприємства.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алькема В. Г. Логістика: теорія та практика / В. Г. Алькема, О. М. Сумець. К.: ВД «Професіонал», 2007. 272 с.
2. Аутсорсинг як стратегія розвитку логістичної системи. URL: <http://www.corpusgroup.com/outsourcing/> (дата звернення: 20.11.2019.).
3. Бажин И. И. Логистика: учебн. для студ. высш. учебн. завед. / И. И. Бажин. Харьков: Консум, 2004. 240 с.
4. Бакута А. В. Управління складською діяльністю з використанням інструментів логістики на підприємствах машинобудування: дис. канд. екон. наук: 08.00.04 / Бакута Алла Валеріївна; Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет». Дніпропетровськ, 2015. 276 с.
5. Балабанова Л. В., Холод В. В., Балабанова І. В. Маркетинг підприємства: Навчальний посібник / Л. В. Балабанова, В. В. Холод, І. В. Балабанова. К.: Центр учбової літератури, 2012. 612 с.
6. Банько В. Г. Логістика: навчальний посібник (2е вид., перероб.) / В. Г. Банько. К.: КНТ, 2007. 332 с.
7. Бауэрсокс Доналд Дж., Клосс Дейвид Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Пер. с англ. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2001. 640 с.
8. Голод Е. Е. Эффективность внедрения складских систем / Е. Е. Голод. Современный склад. 2010. № 1. С. 42-44.
9. Горяїнов О. М. Теорія і практика логістики: Навчальний посібник / О. М. Горяїнов. Х.: НТМТ, 2009. 522 с.
10. Горяинов А. Н. Формирования нормативов для оценки функционирования логистических систем. Вестник ХНАГХ, 2013. № 10. С. 100-105.
11. Григорак М. Ю. Логістичне управління зворотними матеріальними потоками виробничого підприємства / М. Ю. Григорак, А. О. Бондуrowsька. Вісник СНУ ім. В. Даля. 2011. № 5 (159). Частина 2. С. 232-236.

12. Давыдов В. О. Реконструкция склада: сложные задачи – простые решения / В. О. Давыдов. Современный склад. 2008. № 1. С. 28-30.
13. Денисенко М. П. Організація та проектування логістичних систем: Підручник / М. П. Денисенко, П. Р. Левковець, Л. І. Михайлова. К.: Центр учбової літератури, 2010. 336 с.
14. Джеймс С. Джонсон, Дональд Ф. Вуд, Дэниел Л. Вордлоу, Поль Р. Мэрфи-мл. Современная логистика, 7-е издание: Пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. 624 с.
15. Джонсон Д., Вуд Д., Вордлоу Д., Мэрфи мл. П. Современная логистика. 8-е изд. М.: Издательский дом Вильямс, 2009. 230 с.
16. Довба М.О., Чернописька Н. В. Дослідження рівня логістизації вітчизняних підприємств. Тези доп. V Міжнар. наук.-практ. конф. «Маркетинг та логістика в системі менеджменту» (7–9 жовтня 2004 р., м. Львів). – Львів: Нац. ун-т «Львівська політехніка», 2004. С. 97.
17. Кальченко А. Г. Логістика: підручник / А. Г. Кальченко. К.: КНЕУ, 2012. 284 с.
18. Качуровський В. Є. Логістика: конспект лекцій для студентів денної та заочної форми навчання / В. Є. Качуровський. Вінниця: ВВ ВНАУ, 2010. 144 с.
19. Кислий В. М. Логістика: теорія і практика: Навчальний посібник / В. М. Кислий, О. А. Біловодська, О. М. Олвіренко. К.: ЦУЛ, 2010. 360 с.
20. Кислий В. Розвиток транспортно-логістичних кластерів в Україні / В. Кислий, Т. Жарик. Економіка України. 2010. № 12. С. 28-36.
21. Козлинський М. П., Міщук І. П., Шийка О. І. Практичні аспекти підвищення ефективності складів у логістичних системах/ Вісн. Державного університету «Львівська політехніка». 2005р. №526. С.186-193.
22. Конева Е. А., Одинцова Т. М. Проблемы и перспективы внедрения системы контроллинга логистики в дистрибьюторских компаниях. Вопросы экономики и управления. 2016. №4.1. С. 16-18.
23. Крикавський Є. В. Логістика. Основи теорії: Підручник. Львів: Інтелект-

Захід, 2004. 416 с.

24. Крикавський Є. В. Логістичні системи: Навчальний посібник / Є. В. Крикавський, Н. В. Чернописька. Львів: Львівська політехніка, 2009. 264 с.

25. Кристофер М. Логістика та управління ланцюжками постачань / М. Кристофер / Пер. з англ. В. С. Лукинського. СПб.: Питер, 2005. 316 с.

26. Ларіна Р. Р. Логістика: Навчальний посібник. Д.: ВІК, 2005. 335 с.

27. Левковець П. Р. Логістика і системний аналіз. Навч. посібник. К.: Арістей, 2007. 269 с.

28. Логістика / Н. М. Тюріна, І. В. Гой, І. В. Бабій. К.: Центр учбової літератури, 2015. 392 с.

29. Луценко І. Концептуальні засади та функції логістики. Вісник Київського нац. торговельно-економічного ун-ту. 2003. № 4. С. 29-34.

30. Николайчук В. Е., Кузнецов В. Г. Логистика: теория и практика управления: Учебн. пособие. Донецк: НОРД–ПРЕСС, 2006. 540 с.

31. Окландер М. А. Логістика: Підручник. К.: Центр учбової літератури, 2008. 346 с.

32. Організація та проектування логістичних систем: Підручник / за ред. проф. М. П. Денисенка, проф. П. Р. Лековця, проф. Л. І. Михайлової. К.: Центр учбової літератури, 2010. 336 с.

33. Паласюк Б. Логістичне управління підприємством: сутність і основні принципи / Б. Паласюк. Галицький економічний вісник. 2012. № 3(36). С. 166-170.

34. Пономаренко В. С., Таньков К. М., Лепейко Т. І. Логістичний менеджмент: Підручник / В. С. Пономаренко, К. М. Таньков, Т. І. Лепейко. За ред. д-ра екон. наук, проф. В. С. Пономаренка. Х.: ВД «ІНЖЕК», 2010. 440 с.

35. Пономарьова Ю. В. Логістика: Навчальний посібник: Вид. 2-ге., перероб. та доп. К.: ЦНЛ, 2005. 328 с.

36. Решетник М. Оценка издержек и эффективности функционирования логистической системы предприятия. Риск (Рынок. Информация. Снабжение.

- Конкуренция). 2011. № 1. С. 31-34.
37. Решетнікова І. Логістична послуга як об'єкт маркетингової діяльності / І. Решетнікова. Маркетинг в Україні. 2008. № 3. С. 68-69.
38. Риндич І. В. Автоматизація складу – як система управління складською логістикою / І. Риндич. URL: <http://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/18089/1/c%20Риндич.doc>. (дата звернення: 20.11.2019.).
39. Складська логістика. Інформаційний портал у сфері сучасної логістики LogisticsInfo. URL: [http://www.logisticsinfo.ru/main/art\\_sklad.shtml](http://www.logisticsinfo.ru/main/art_sklad.shtml). (дата звернення: 20.11.2019.).
40. Складська логістика. Сайт клубу логістів. URL: <http://logistclub.com.ua>. (дата звернення: 20.11.2019.).
41. Соколов В. Ю. Моделирование зоны приема-сдачи груза на складе / В. Ю. Соколов. Современный склад. 2010. № 5. С. 18-20.
42. Сток Дж. Р. Стратегическое управление логистикой/ Дж. Р. Сток, Д. М. Ламберт; пер. с 4-го англ. изд. М.: ИНФРА- М, 2005. XXXII. 779 с.
43. Сумець О. М. Логістика: теорії, ситуації, практичні завдання / Частина 1. Логістика як інструмент ринкової економіки: Навчальний посібник. 2-е видання, доповнене. К.: «ХайТек Прес», 2010. 344 с.
44. Терентьев П. А. Классификации и модели логистики возвратных потоков. Логистика сегодня. 2010. № 4(40). С. 242-251.
45. Тиранський І. П. Складське підприємство у сучасних умовах / І. П. Тиранський, О. Б. Гірна, М. О. Довба. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». 2009. № 446. С. 95-96.
46. Ткачова А. В. Логістичні витрати як критерій оптимізації логістичного управління / А. В. Ткачова. Наукові праці ДонНТУ. Серія «Економічна» : зб. наук. пр. 2009. Вип. 36-2. С. 88-93.
47. Томпкінс Джеймс. Настольная книга управляющего складом / Джеймс Томпкінс. СПб.: Питер, 2006. 890 с.
48. Тридід О. М. Логістика: Навч. посібник / О. М. Тридід, К. М. Таньков, Ю. О. Леонова. К.: ВД «Професіонал», 2008. 176 с.

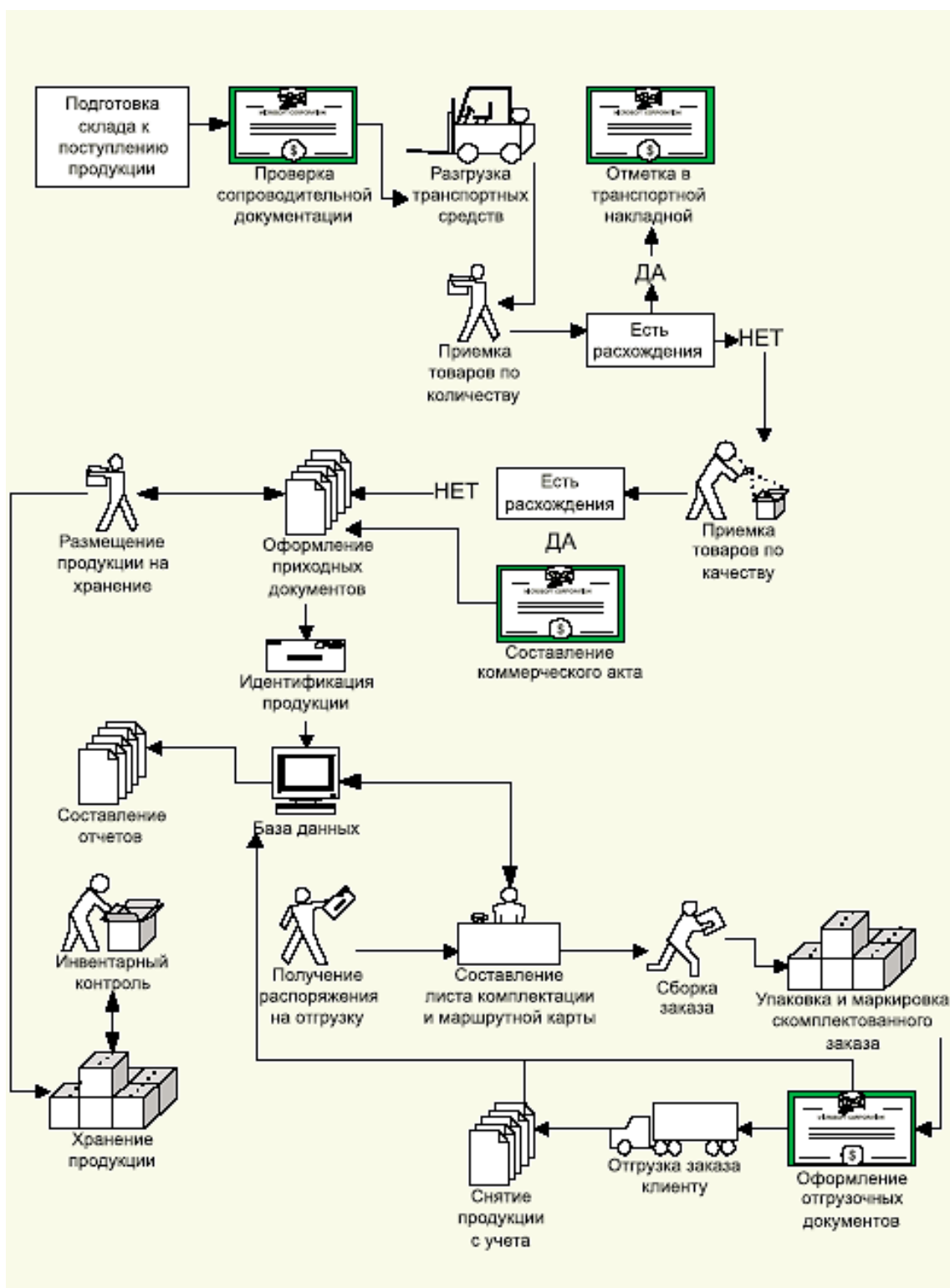
- 49.Тридід О. М. Логістичний менеджмент: Навч. посібник / О. М. Тридід, К. М. Таньков. Х.: ВД «ІНЖЕК», 2005. 224 с.
- 50.Тюріна Н. М. Логістика: Навч. посіб. / Н. М. Тюріна, І. В. Гой, І. В. Бабій. К.: «Центр учбової літератури», 2015. 392 с.
- 51.Чорнописька Н. В. Методичні підходи оцінювання логістичної діяльності підприємства / Н. В. Чорнописька. Вісник національного університету «Львівська політехніка». Серія «Логістика». № 623. 2008. С. 265-271.
- 52.Чухрай Н. Аутсорсинг в логістиці: європейський та український досвід / Н. Чухрай. Транспорт і логістика. 2007. № 5 (19). С. 32-35.
- 53.Шкодїна О. С. Стан сучасного ринку складської нерухомості / О. С. Шкодїна. Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Логістика. Львів, 2008. № 623. С. 279-274. URL: [http://www.nbuu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Logistyka/2008\\_623/40.pdf](http://www.nbuu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Logistyka/2008_623/40.pdf). 5. (дата звернення: 20.11.2019.).
- 54.Albright, B. «Recession Impacts Supply Chain Markets: WMS Growth Slows; Transportation and Events Software Picks Up Speed.» Frontline Solutions 3, no. 6 (2002): 10–12.
- 55.Anderson, D. L., Copacino, W. C., Lee, H. L., & Starr, C. E. (2003). Creating and Sustaining the High-Performance Business: Research and Insights on the Role of Supply Chain Mastery. Retrieved August 8, 2013, URL: <http://supplychainventure.info/PDF/AccentureSupplyChainMasteryWhitePaper.pdf>. (дата звернення: 20.11.2019.).
- 56.Friedman, D. «How to Select the Best Warehouse Management System.» Material Handling Management 60, no. 1 (January 2005): 28–29.
- 57.Harrington, L. H. «How to Solve the Warehousing Puzzle.» Logistics Today 44, no. 9 (September 2003): 32–38.
- 58.Johnson, J.R. «Warehousing's Crystal Ball.» Warehousing Management 9, no. 6 (July 2002): 24–28.
59. Singer, T. «Trends in Warehousing and Distribution.» Industrial Maintenance & Plant Operation 65, no. 11 (November 2004): 12–18.



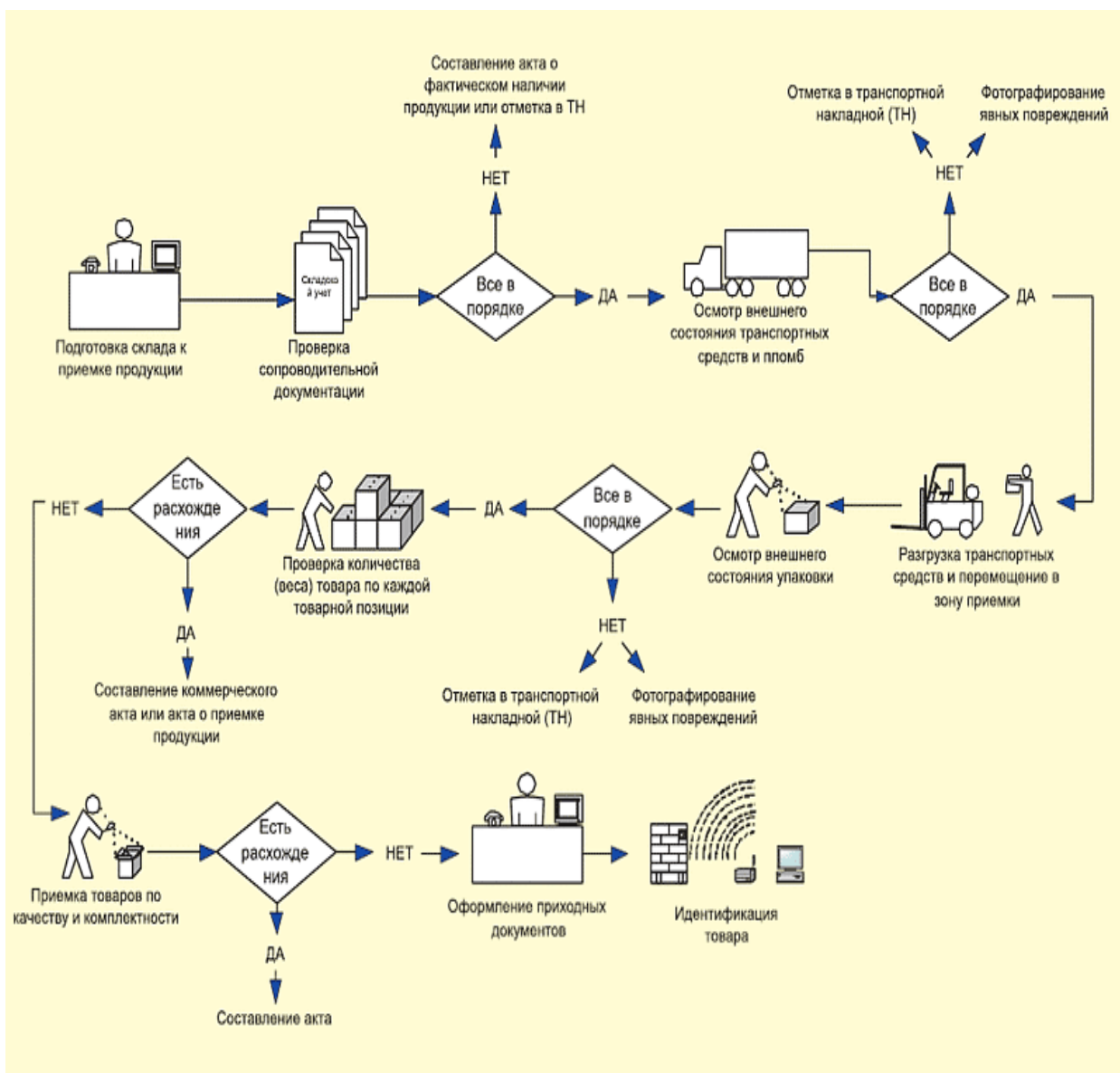
## ДОДАТКИ

## Додаток А

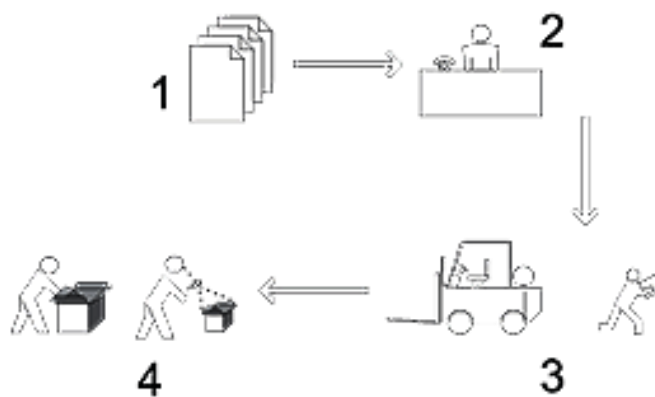
Типовий порядок виконання операцій технологічного процесу на складі



## Універсальний алгоритм здійснення процедури приймання продукції і суміжних операцій на складі



## Система комплектації замовлення



## Структура рішення завдання «Організація технологічного процесу на складі»

