

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
MINISTRY FOR EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ZAPORIZHZHUYA 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 інформаційним забезпеченням логістичної діяльності
ТОВ «Проект комплекс»

THESIS FOR THE MASTER'S DEGREE

Management of Information Support of Logistic Activity
at LLC «Project Complex»

Виконав: студент 2 курсу магістратури, групи 8.0738-л
спеціальності 073 Менеджмент
освітньої програми Логістика
В.О. Москівець
Керівник доц. каф. ПМОіЛ, доц., к.е.н. В.О. Шишкін
Рецензент доц. каф. ПМОіЛ, к.н. держ.упр. О.А. Онищенко

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

Москівцю Валентину Олександровичу

1. Тема роботи Управління інформаційним забезпеченням логістичної діяльності ТОВ «Проект комплекс»

керівник роботи Шишкін Віктор Олександрович, к.е.н., доцент

затверджені наказом ЗНУ від « ____ » _____ 20__ року № ____

2. Строк подання студентом роботи « ____ » _____ 20__ р.

3. Вихідні дані до роботи документи фінансової та статистичної звітності об'єкту дослідження за останні роки, наукові праці, в яких висвітлюються проблеми інформаційного забезпечення логістичної діяльності підприємств, матеріали періодичного друку з питань логістики та її інструментів в діяльності підприємств, статистичні збірки.

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 інформаційного забезпечення логістичної діяльності підприємств – складається з 3 підрозділів: 1.1 Основні завдання і принципи інформаційних технологій в логістиці; 1.2 Інформаційні системи в логістиці та принципи їх побудови; 1.3 Інформаційне забезпечення логістичної діяльності підприємств: поточний стан і перспективи; 2 Розділ – Дослідження системи інформаційного забезпечення логістичної діяльності у ТОВ «Проект комплекс» – складається з 3 підрозділів: 2.1 Загальна

характеристика ТОВ «Проект комплекс»; 2.2 Аналіз господарської діяльності підприємства; 2.3 Аналіз логістичних бізнес-процесів у ТОВ «Проект комплекс»; 3 Розділ – Удосконалення системи інформаційного забезпечення логістичної діяльності у ТОВ «Проект комплекс» – складається з 3 підрозділів: 3.1 Оптимізація інформаційних потоків у ТОВ «Проект комплекс»; 3.2 Впровадження завдання автоматизації логістичної діяльності ТОВ «Проект комплекс»; 3.3 Розрахунок показників економічної ефективності запропонованого комплексу завдань автоматизації.

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Шишкін В.О. доцент кафедри підприємництва, менеджменту організацій та логістики факультету менеджменту ЗНУ	10.10.2019 р.	10.10.2019 р.
2	Шишкін В.О. доцент кафедри підприємництва, менеджменту організацій та логістики факультету менеджменту ЗНУ	31.10.2019 р.	31.10.2019 р.
3	Шишкін В.О. 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 _____ В.О. Москівець
(підпис)

Керівник роботи _____ В.О. Шишкін
(підпис)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____

(підпис)

(ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 124 с., 9 рис., 20 табл., 5 додатків, 57 джерело.

Об'єктом дослідження є логістична система ТОВ «Проект комплекс».

Метою роботи є пошук шляхів удосконалення системи інформаційного забезпечення логістичної діяльності підприємства.

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

Актуальність теми даної кваліфікаційної роботи визначається тим, що автоматизація основних процесів діяльності підприємства, на основі впровадження ERP-систем дозволяє оптимізувати виконання різних бізнес-функцій організації, систему управління в цілому, більш ефективно перерозподілити обов'язки працівників, підвищити ефективність управління оборотним капіталом підприємства, фінансового планування, управління запасами, що в свою чергу сприятиме підвищенню фінансової стійкості і платоспроможності.

Під час виконання роботи було розглянуто теоретичні основи інформаційного забезпечення логістичної діяльності підприємств.

На основі теоретичного матеріалу було проаналізовано діяльність ТОВ «Проект комплекс» та запропоновано проект побудови інформаційної системи на основі ERP-рішення на досліджуваному підприємстві.

Отримані в кваліфікаційній роботі результати можуть бути використані керівництвом ТОВ «Проект комплекс» в практичній діяльності і сприятимуть удосконаленню діяльності вітчизняних підприємств.

ЛОГІСТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ, ЛОГІСТИЧНА СИСТЕМА,
АВТОМАТИЗАЦІЯ, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ,
ERP-СИСТЕМА, ОПТИМІЗАЦІЯ

ABSTRACT

Thesis for the Master's Degree: 124 pp., 9 fig., 20 tab., 5 appendices, 57 sources.

The object of the research is the logistics system of LLC «Project Complex».

The purpose is search for ways to improve the system of information support of logistic activity of the 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 determined by the fact that automatization of basic processes of enterprise activity, on the basis of implementation of ERP-systems allows to optimize the performance of various business functions of the organization, management system as a whole, to more effectively redistribute the duties of employees, to increase the efficiency of management of working capital of the enterprise, financial planning, inventory management, which in its turn will help increase financial sustainability and solvency.

During the execution of the thesis we were considered the theoretical foundations of the Management of Information Support of Logistic Activity. Based on the theoretical material was analyzed the activities of the LLC «Project Complex» and suggested ways of improving of Management of Information Support of Logistic Activity in this company.

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

LOGISTIC ACTIVITIES, LOGISTICS SYSTEM, AUTOMATIZATION, INFORMATION TECHNOLOGIES, BUSINESS PROCESSES, ERP SYSTEM, OPTIMIZATION

СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ ТА СИМВОЛІВ

- ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю;
- LLC – Limited Liability Company – товариство з обмеженою відповідальністю;
- ЕС – експертні системи;
- ГІС – геоінформаційні технології;
- ЛІТ – just-in-time – точно в строк;
- SDP – автоматизована система планування потреб в матеріалах;
- DDT – реагування на попит;
- EDI – Electronic Data Interchange – електронний обмін даними;
- EDIFACT – electronic data interchange for administration, commerce and transport – стандарт електронного обміну даними в управлінні, торгівлі та на транспорті;
- IRU – Міжнародний союз автомобільного транспорту;
- АСУ – автоматизовані системи управління;
- Мультиmodalність – використання декількох способів, режимів здійснення;
- WAP технології – Wireless Application Protocol (з англ. – бездротовий протокол передачі даних) – технології бездротової передачі даних;
- ПЗ – програмне забезпечення;
- ІДС – інформаційно-довідкові системи;
- CD – компакт-диск (англ. Compact Disc) – оптичний носій інформації;
- Сторнування (сторно) – бухгалтерський термін, один з методів виправлення допущеної помилки;
- ERP система – Enterprise Resource Planning – управління ресурсами підприємства;
- MBS Ахарта – ERP система створена датською компанією Damgaard.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ	12
1.1 Основні завдання і принципи інформаційних технологій в логістиці	12
1.2 Інформаційні системи в логістиці та принципи їх побудови	19
1.3 Інформаційне забезпечення логістичної діяльності підприємств: поточний стан і перспективи	33
РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ТОВ «ПРОЕКТ КОМПЛЕКС»	47
2.1 Загальна характеристика підприємства	47
2.2 Аналіз господарської діяльності підприємства	53
2.3 Аналіз логістичних бізнес-процесів у ТОВ «Проект комплекс» ...	77
РОЗДІЛ 3 УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ТОВ «ПРОЕКТ КОМПЛЕКС»	84
3.1 Оптимізація інформаційних потоків у ТОВ «Проект комплекс» ...	84
3.2 Впровадження завдання автоматизації логістичної діяльності ТОВ «Проект комплекс»	88
3.3 Розрахунок показників економічної ефективності запропонованого комплексу завдань автоматизації	95
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	109
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	114
ДОДАТКИ	118

ВСТУП

Хід розвитку науково-технічного прогресу привів до створення інформаційних технологій, використання обчислювальної техніки і систем зв'язку для створення, збору, передачі, зберігання, обробки інформації для всіх сфер суспільного життя. Поступово підвищувалася потужність і можливості програмного забезпечення, і комп'ютери стали набувати не тільки обчислювальні, а й інші функції – беруть безпосередню участь в управлінні виробництвом.

Складні поєднання ринкових взаємин, існуючої інфраструктури і стратегічного управління сформували наступні домінуючі напрямки розвитку інформаційних технологій: формування і розвиток нової категорії інформаційного продукту, існуючого у вигляді програмних засобів, баз даних і служб експертного забезпечення; добре виконаний інформаційний продукт зберігає свою цінність довше, ніж конкретні носії інформації; здатність до взаємодії логічних елементів інформаційної технології; вона означає можливість для двох або більше сторін, представлених машиною або людиною, провести ідеальний обмін інформаційним продуктом; ліквідація проміжних ланок, зумовлена впровадженням нових технологій, які забезпечують перетворення інформації у форми, доступні та зручні для негайного використання споживачем; використання нових інформаційних технологій веде до створення досконалішого ринку, під яким розуміється ринок з мінімальною кількістю проміжних ланок між покупцем і продавцем; глобалізація на базі трансп'ютерних систем і нейрокомп'ютерів дозволяє фірмам і транснаціональним корпораціям успішно вести справи у світовому масштабі, проводити вигідні операції на периферії, купувати і продавати більш ефективно, використовуючи знання про стан ринку; конвергенція результат спільного розвитку чотирьох вище названих тенденцій, вона проявляється в зникненні відмінності між виробами та послугами,

інформаційним продуктом та засобами, використанням інформації в побуті і у виробничих цілях. Поступово ці тенденції починають впливати на інформаційну складову комерційної угоди. Ефективність звернень до систем забезпечення інформаційної технології при здійсненні торгових операцій на 30% вища, ніж при використанні традиційного підходу. Інформаційне забезпечення логістичного управління є однією з найбільш важливих і актуальних проблем. Інформація стає логістичним виробничим фактором. Завдяки їй може скоротитися термін складування (краще управління запасами, погодженість дій постачальника і споживача, заміна складування готової продукції складуванням напівфабрикатів чи сировини). Завдяки інформації вдається також прискорити транспортування (погодженість усіх ланок транспортного ланцюжка). Недолік своєчасної інформації викликає нагромадження матеріалів, оскільки непевність споживача, як і непевність постачальника, звичайно викликає бажання підстрахуватися.

У недалекому минулому існували окремі комп'ютерні системи для кожного підрозділу всередині організації: для відділу кадрів (Human Resources, HR), відділу заробітної плати (Payroll, PR), відділу фінансів (Financials) тощо. Окремі комп'ютерні системи взаємодіяли, спираючись на набір загальних даних. Наприклад, щоб відправити дані по зарплаті з системи відділу кадрів в систему відділу зарплати, необхідно було присвоїти і затвердити незмінний номер для кожного співробітника, що дозволяло б точно ідентифікувати його. При цьому системі відділу фінансів не потрібні дані про співробітників – тільки інформація про виплати, що вироблена відділом зарплати. Це створювало проблеми.

У зв'язку з необхідністю інтеграції даних з усіх аспектів діяльності організації з'явилася потреба у створенні єдиної бази даних та численних програмних модулів, що забезпечували б виконання різних бізнес-функцій підприємства. Завдяки об'єднанню колись окремих додатків, зникла необхідність у синхронізації номерів співробітників для кількох систем. Відбулася стандартизація програмного забезпечення і скорочення

специфічних особливостей програмного забезпечення у великих організаціях. Такі системи ста отримали назву – ERP-системи. Системи планування ресурсів підприємства – ERP (Enterprise Resource Planning) – служать для інтеграції всіх даних і процесів організації в єдину систему. Ключовим компонентом більшості ERP-систем є єдина база даних, що зберігає в собі дані різних системних модулів.

Термін ERP (Enterprise Resource Planning – Планування ресурсів підприємства) є одним з основних понять виробничого менеджменту. Термін «ERP-система» може вживатися у двох значеннях:

- інформаційна система планування ресурсів підприємства, необхідних для здійснення продажів, виробництва, закупівель і обліку в процесі виконання клієнтських замовлень;

- в більш загальному контексті – методологія ефективного планування та управління ресурсами підприємства, необхідними для здійснення продажів, виробництва, закупівель і обліку при виконанні замовлень клієнтів у сферах виробництва, дистрибуції і надання послуг.

Різні типи компаній і унікальні бізнес-завдання часто важко піддаються інформатизації в рамках однієї системи. Незважаючи на це, намагаючись вирішити всі завдання в рамках однієї системи, розробники все більше ускладнюють і розширюють функціонал ERP-систем.

Автоматизація основних процесів діяльності підприємства, на основі впровадження ERP-систем дозволяє оптимізувати виконання різних бізнес-функцій організації, систему управління в цілому, більш ефективно перерозподілити обов'язки працівників, підвищити ефективність управління оборотним капіталом підприємства, фінансового планування, управління запасами, що в свою чергу сприятиме підвищенню фінансової стійкості і платоспроможності, що й обумовлює актуальність обраної теми дослідження.

Об'єктом дослідження виступає логістична система ТОВ «Проект комплекс».

Предметом даної кваліфікаційної роботи є система інформаційного

забезпечення логістичної діяльності підприємства.

Метою дослідження є пошук шляхів удосконалення системи інформаційного забезпечення логістичної діяльності підприємства.

Завдання, зумовлені метою дослідження, полягають у наступному:

- розглянути теоретичні основи інформаційного забезпечення логістичної діяльності підприємств;
- дослідити систему інформаційного забезпечення логістичної діяльності у ТОВ «Проект комплекс»;
- проаналізувати господарську діяльність досліджуваного підприємства і його логістичні бізнес-процеси;
- розробити і обґрунтувати шляхи удосконалення системи інформаційного забезпечення логістичної діяльності у ТОВ «Проект комплекс».

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 документи фінансової та статистичної звітності об'єкту дослідження за останні роки, наукові праці, в яких висвітлюються проблеми інформаційного забезпечення логістичної діяльності підприємств, матеріали періодичного друку з питань логістики та її інструментів в діяльності підприємств, статистичні збірки.

Практична значимість кваліфікаційної роботи полягає в тому, що на конкретному підприємстві досліджено логістичні бізнес-процеси і можливість їх автоматизації, зроблена спроба вдосконалити існуючу логістичну систему шляхом впровадження інформаційної системи на основі ERP-рішення.

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

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

1.1 Основні завдання і принципи інформаційних технологій в логістиці

Інформаційна технологія є процесом, що складається з чітко регламентованих правил виконання операцій, дій, етапів різного ступеня складності над даними, що зберігаються в комп'ютерах.

Якщо в інформаційній системі здійснюється автоматизована обробка інформації, то технічне забезпечення включає в себе електронну обчислювальну техніку та засоби зв'язку її між собою. Основною частиною технічного забезпечення в цьому випадку є ЕОМ.

Аналіз ринку інформаційних компонентів дозволяє розподілити перелік інформаційних технологій на два великих класи – базові інформаційні технології та прикладні інформаційні технології. Причому межа цього поділу є умовною.

Базові інформаційні технології – це технології, які реалізуються на рівні взаємодії елементів обчислювальних систем. До цього класу належать такі основні системи:

- операційні системи;
- мови програмування;
- технології архітектури «клієнт-сервер»;
- технології багатопроцесорної обробки;
- технології нейрообчислень;
- технології автоматизованого проектування;
- телекомунікаційні технології;
- базові технології Internet;
- Intranet технології;

- технології обробки текстів;
- системи управління базами даних;
- технології інформаційних сховищ;
- експертні системи (ЕС);
- геоінформаційні технології (ГІС);
- мультимедіа-технології та технології створення віртуальної реальності;
- технології цифро-аналогових перетворень;
- технології криптозахисту;
- технології людино-машинного інтерфейсу.

Прикладні інформаційні технології – це технології, що реалізують типові процедури обробки інформації в конкретних предметних областях. Пропонується наступна умовна класифікація інформаційних технологій:

- з реалізації інформаційних ресурсів;
- в системах масового обслуговування населення;
- в процесах екоінформатизації;
- у сфері організаційного управління;
- у сфері інтелектуального потенціалу;
- у виробничих процесах;
- з підтримки керуючих рішень в соціальній, політичній, економічній сферах і безпеки держави.

Інформаційні технології у виробничих процесах, наприклад можна поділяти на наступні основні підкласи:

- інтегровані автоматизовані системи управління;
- інформаційно-аналітичні системи координації діяльності підприємств;
- автоматизовані системи управління підприємствами;
- системи автоматизованого проектування;
- автоматизовані системи управління технологічними системами;
- автоматизовані системи управління гнучкими виробничими

системами.

Розглянуті вище інформаційні технології дозволяють формувати програмно-технічні рішення по створенню автоматизованих інформаційних систем суб'єктів, реалізації телекомунікаційного середовища, що забезпечує взаємодію цих систем, і отже, сприяють створенню єдиного інформаційного простору.

Основне завдання інформаційних технологій управління – в результаті цілеспрямованих дій з переробки первинної інформації отримати інформацію нової якості, на основі якої виробляються оптимальні управлінські рішення.

Є три основних принципи нової (комп'ютерної) інформаційної технології:

- інтерактивний (діалоговий) режим роботи з комп'ютером;
- інтегрованість (стикування, взаємозв'язок) з іншими програмними продуктами;
- гнучкість процесу зміни як даних, так і постановок задач.

У виконавчих інформаційних системах здійснюється оперативне управління матеріальними потоками. Для цих систем особливо важливо фіксувати і обробляти інформацію в темпі проходження матеріального потоку. Рішення виникаючих при цьому задач часто можливе лише за умови застосування сучасної техніки і технології збору, обробки і передачі інформації в режимі реального масштабу часу.

Сучасна логістика немислима без активного використання інформаційних технологій. Важко уявити собі формування та організацію роботи ланцюгів доставки товарів без інтенсивного, постійного оперативного обміну інформацією, без швидкого реагування на потреби ринку.

Сьогодні практично неможливо забезпечити необхідну споживачами якість товарів і послуг без застосування інформаційних систем і програмних комплексів для аналізу, планування та підтримки прийняття комерційних рішень в логістичних системах більш того, саме завдяки розвитку інформаційних систем і технологій та автоматизації типових технологічних

операцій логістика стала домінуючою формою організації товароруку на висококонкурентних ринках економічно розвинених країн.

Логістичний підхід до управління економікою за останнє десятиліття докорінно змінився. Нові господарські відносини, які виникли між виробниками, постачальниками та споживачами зі спільного управління матеріальними потоками тепер ґрунтуються на застосуванні новітніх інформаційних технологій.

Нові в економіці поняття «електронний бізнес», «електронна комерція», «інформаційна логістика» представляються в іншому світлі і вимагають нового якісного осмислення. На цей час до 85% продажів через електронні мережі припадає на сферу «бізнес-бізнес», внаслідок чого вона набуває ключову, стратегічну роль.

Інформаційна проблематика в логістиці сьогодні визначається наступними напрямками:

- дослідження динамічно мінливих інформаційних потоків в логістичних системах у зв'язку зі зміною форм власності, диверсифікації підприємств, ускладненням ринкових зв'язків;
- розробка інформаційних і програмних систем для автоматизації управління компаніями (в частині інтегрованої логістики);
- вдосконалення систем мобільного зв'язку;
- Internet-технології в організації та забезпеченні мобільного управління в логістичних системах.

Використання комп'ютерної техніки і сучасного програмного забезпечення дозволяє значно поліпшити швидкість і якість управлінських рішень.

Сучасний стан логістики і її розвиток багато в чому сформувалося завдяки бурхливому розвитку і впровадженню в усі сфери бізнесу інформаційно-комп'ютерних технологій. Реалізація більшості логістичних концепцій (систем) таких як SDP, JIT, DDT й інших була б неможливою без використання швидкодіючих комп'ютерів, локальних обчислювальних

мереж, телекомунікаційних систем та інформаційно-програмного забезпечення.

Широке проникнення логістики в сферу управління виробництвом в істотному ступені зобов'язано комп'ютеризації управління матеріальними потоками. Комп'ютер став повсякденним знаряддям праці для працівників найрізноманітніших спеціальностей, з ним навчилися звертатися, йому повірили.

Програмне забезпечення комп'ютерів дозволяє на кожному робочому місці вирішувати складні питання по обробці інформації. Ця здатність мікропроцесорної техніки дає можливість з системних позицій підходити до управління матеріальними потоками, забезпечуючи обробку і взаємний обмін великими обсягами інформації між різними учасниками логістичного процесу.

В даний час між партнерами широко поширюються технології безпаперових обмінів інформацією. На транспорті замість супроводжуючих вантаж численних документів (особливо в міжнародному сполученні) по каналах зв'язку (Інтернет) синхронно з вантажем передається інформація, що містить про кожну відправляється одиниці всі необхідні для неї характеристики товару і реквізити.

При такій системі на всіх ділянках маршруту в будь-який час можна отримати вичерпну інформацію про вантаж і на основі цього приймати управлінські рішення. Логістична система дає можливість вантажовідправнику отримувати доступ до файлів, що відображає стан транспортних послуг та завантаження транспорту.

Можливий автоматичний документальний обмін між виробниками товарів і великими магазинами, що включає обмін накладними і транспортними конторами за прямої відправки товарів від виробника до покупця. За допомогою технології без паперових обмінів інформацією покупець може безпосередньо оформити замовлення на покупку.

Орієнтуючись на застосування новітніх інформаційних технологій,

постачальники, виробники і споживачі об'єднуються в інтегровані логістичні мережі, в яких обмін і взаємодія між учасниками відбувається не на матеріально-технічному рівні, а виключно на інформаційному.

Нові технологічні платформи припускають переважну обробку інформаційних імпульсів клієнтів, а нова архітектура містить інформаційне забезпечення виробничих процесів не для складу, а для задоволення індивідуальних вимог клієнтів, в той час як в традиційній ланцюга процес просування матеріального потоку починається від постачальника сировини до споживача.

Ключовим напрямком у розвитку інформаційних технологій в логістиці є інтеграція інформаційних потоків і комунікаційне забезпечення транспортування товарів. Ці напрями пов'язані з інтеграційними процесами в економіці розвинених країн і представляють новий науково-практичний напрямок телематику.

Розвиток цього напрямку, орієнтованого на активне використання обчислювальних систем та інформаційних мереж, в Україні пов'язаний з низкою проблем. Ось основні:

- якість техніки, організація її обслуговування і ремонту;
- інтегрування інформаційних процесів; навчання персоналу; технологічні зміни в процесах, пов'язаних з обробкою та використанням інформації на місцях; вартість персонального комп'ютера і периферійного обладнання, засобів комунікації;
- програмне забезпечення.

Технічну сторону проблеми, здавалося б, в даний час вже можна вважати вирішеною. Ринок персональних комп'ютерів в Україні насичений і стабільний. Однак проблема вибору обладнання не зникла. Вона обумовлена високими вимогами до надійності і продуктивності комп'ютерної техніки для автоматизації логістичних операцій, її швидким моральним зносом, а також низькою платоспроможністю більшості вітчизняних підприємств.

Як і будь-які складні сучасні технології, інформаційно-комп'ютерні

стають ефективними при правильній та інтенсивній експлуатації. Продуктивність і віддача цих технологій істотно вища в інтегрованих мережевих варіантах. Слід, однак, мати на увазі, що витрати, пов'язані з реалізацією проектів комплексної автоматизації управління, також чималі.

Незважаючи на проблеми, пов'язані з впровадженням інформаційно-комп'ютерних технологій в управління логістичною системою компаній, цей процес необхідний і, більше того, він неминучий. Звичайними, традиційними способами вже не вдається витягти всю необхідну інформацію і використовувати її для управління підприємством. Визначальним фактором в управлінні стає швидкість обробки безперервно надходять даних і отримання потрібних відомостей.

Обіг інформації істотно впливає на ефективність управління підприємством і його фінансові успіхи. Сучасні інформаційні технології, побудовані на основі концепцій інформаційних сховищ, спільного володіння інформаційними ресурсами та інтелектуальної обробки даних, уже сьогодні можуть забезпечувати десятикратну віддачу.

У логістиці автоматизація та інформаційні технології залишаються головними напрямками розвитку на сучасному етапі. Разом з тим різні логістичні інформаційні системи створювалися і продовжують створюватися на різних обчислювальних платформах і мовами програмування, часто несумісних між собою, без урахування вимог міжнародних стандартів.

Все більш широке застосування знаходить глобальна мережа Інтернет. Штрихове кодування, електронний обмін даними перетворюються з чисто технічних засобів до засобів автоматичної ідентифікації поведінки сучасного бізнесу. Тому стандартизація та сертифікація процесів індустрії ланцюжків поставок і логістичних послуг в галузях економіки України відіграють важливу стратегічну роль для вітчизняної економіки.

1.2 Інформаційні системи в логістиці та принципи їх побудови

Інформаційна система – це певним чином організована сукупність взаємопов'язаних засобів обчислювальної техніки, різних довідників і необхідних засобів програмування, що забезпечує вирішення тих чи інших функціональних задач (в логістиці – задач по управлінню матеріальними потоками).

Інформаційні системи в логістиці створюються з метою управління матеріальними потоками на рівні окремого підприємства, а можуть сприяти організації логістичних процесів на території регіонів, країн і навіть групи країн.

На рівні окремого підприємства інформаційні системи, в свою чергу, поділяють на три групи:

1. Планові логістичні інформаційні системи створюються на адміністративному рівні управління і служать для прийняття довгострокових рішень про структурах і стратегіях. Вони використовуються головним чином для створення й оптимізації ланок логістичного ланцюжка. Для планових систем характерна пакетна обробка завдань. Серед розв'язуваних задач можуть бути наступні:

- створення та оптимізація ланок логістичного ланцюга;
- управління умовно постійними, тобто мало змінюваними даними;
- планування виробництва;
- загальне управління запасами;
- управління резервами та інші завдання.

2. Диспетчерські або диспозитивні логістичні інформаційні системи, системи для прийняття рішень на середньострокову та короткострокову перспективу, створюються на рівні управління складом або цехом і служать для забезпечення налагодженої роботи логістичних систем. Наприклад, забезпечення управління внутрішньозаводським транспортом, запасами готової продукції, забезпечення матеріалами і підрядними постачаннями,

запуск замовлень у виробництво. Деякі завдання можуть бути оброблені в пакетному режимі, інші вимагають інтерактивної обробки (on-line) через необхідність використовувати як можна більш актуальні дані. Диспозитивним система готує усі вихідні дані для прийняття рішень і фіксує актуальний стан системи в базі даних. Ці системи можуть вирішувати такі завдання:

- детальне управління запасами (місцями складування);
- розпорядження внутрішньо-складським або внутрішньозаводським транспортом;
- відбір вантажів по замовленнях та їх комплектування, облік вантажів, що відправляються та інші завдання.

3. Оперативні (виконавчі) системи. Створюються на рівні адміністративного або оперативного управління, але іноді містять також деякі елементи короткострокової диспозиції. Особливо важливі для цих систем швидкість обробки і фіксування фізичного стану без запізнювання (тобто актуальність усіх даних), тому вони в більшості випадків працюють у режимі on-line. Мова йде, наприклад, про управління складами та облік запасів, підготовку відправлення, оперативне управління виробництвом. Обробка інформації в цих системах виробляється в темпі, обумовленому швидкістю її надходження в комп'ютер. Цими системами можуть вирішуватися різноманітні завдання, пов'язані з контролем матеріальних потоків, оперативним управлінням обслуговування виробництва, управлінням переміщеннями тощо.

Процесами, що забезпечують роботу інформаційної системи будь-якого призначення введення інформації з зовнішніх чи внутрішніх джерел є:

- обробка вхідної інформації і представлення її в зручному вигляді;
- висновок інформації для представлення споживачам чи передачі в іншу систему;
- зворотній зв'язок – це інформація, перероблена людьми даної організації для корекції вхідної інформації.

Інформаційна система визначається наступними властивостями:

- будь-яка інформаційна система може бути піддана аналізу, побудована і керована на основі загальних принципів побудови систем;
- інформаційна система є динамічною і розвивається;
- при побудові інформаційної системи необхідно використовувати системний підхід;
- вихідною продукцією інформаційної системи є інформація, на основі якої приймаються рішення;
- інформаційну систему варто сприймати як людино-комп'ютерну систему обробки інформації.

Так само як і будь-яка інша система інформаційна система повинна складатися з впорядковано взаємозалежних елементів та володіти деякою сукупністю інтегративних якостей. Декомпозицію інформаційних систем на складові елементи можна здійснювати по різному.

В організаційній структурі логістичної інформаційної системи в якості однієї з основних підсистем виділена підсистема управління процедурами замовлень, що обумовлено безпосереднім контактом цієї підсистеми із споживачами в процесах обробки і виконання замовлень. Велике значення в цій підсистемі має використання концепції «електронного обміну даними» і заснованих на ній стандартів EDI.

Другим компонентом логістичної інформаційної системи є підсистема наукових досліджень та зв'язку, вона відображає вплив зовнішнього і внутрішнього середовища фірми на процес логістичного менеджменту і здійснює взаємодію між ланками логістичної системи і функціями управління за рахунок:

- інтеграції логістичного планування з корпоративним плануванням;
- взаємодії логістичного менеджменту з іншими корпоративними функціями;
- стратегічних установок для організаційної структури логістичної системи і персоналу;

- інтеграції інформаційних технологій;
- підготовки або покупки технологічних рішень і використання посередників;
- адаптації до умов фірми форм логістичних ланцюгів, каналів і мереж, а також функцій управління;
- акцентування на продуктивності та якості послуг в логістиці.

Розглянута підсистема відіграє важливу роль у відображенні змін і вимог як зовнішньої, так і внутрішнього середовища фірми. Логістичний менеджер може використовувати цю підсистему для сканування мікро- і макросередовища фірми чотирма способами:

- 1) непрямым розглядом на основі загального аналізу одержуваної інформації, коли немає певної заданої мети;
- 2) прямим розглядом, коли інформація про зовнішньому і внутрішньому середовищі фірми активно аналізується із заздалегідь сформульованої метою;
- 3) неформальним дослідженням відносно обмежених і неструктурованих даних;
- 4) формальним дослідженням з використанням заздалегідь складеного плану, процедур і методів обробки та аналізу отриманої інформації.

Для оптимізації результатів оцінювання впливу зовнішнього і внутрішнього середовища фірми на поведінку логістичної системи логістичний менеджер повинен використовувати ключові інформаційні джерела підсистеми в процесі моніторингу.

Тут необхідно враховувати два аспекти. По-перше, використання інформації персоналом фірми для оцінки ефективності своїх логістичних рішень. Наприклад, бухгалтерська інформація або інформація про ціни на готову продукцію конкурентів може дати вичерпну відповідь про ефективність менеджменту; інформація про розміри вантажних відправок може бути використана транспортними підрозділами фірми тощо. По-друге, логістичні партнери фірми, такі, як постачальники матеріальних ресурсів,

торгові посередники, перевізники і споживачі готової продукції також можуть використовувати інформацію підсистеми для поліпшення координації і зниження власних витрат. Важливе місце в розглянутій підсистемі належить прогнозуванню, і зокрема, таких його аспектів, як збір вихідної інформації, оцінка точності, достовірності, використання найбільш ефективних методів прогнозування.

Третім компонентом логістичної інформаційної системи є підсистема підтримки логістичних рішень, яка являє собою інтерактивну комп'ютерну інформаційну систему, що включає бази даних та аналітичні моделі, які реалізують, як правило, оптимізаційні задачі, що виникають в процесі логістичного менеджменту. Підсистема формує, оновлює і підтримує різному структуровані централізовані і розподілені бази даних для чотирьох основних типів файлів:

- базисних файлів, що містять зовнішню і внутрішню інформацію, необхідну для прийняття логістичних рішень;
- критичних чинників, що визначають головні дії, мети та обмеження при прийнятті рішень;
- політики / параметрів, що містять основні логістичні операційні процедури для ключових областей;
- файлів рішень, що зберігають інформацію про попередні (періодичних) рішеннях для різних логістичних функцій.

У даній підсистемі використовується велика кількість економіко-математичних моделей і методів (зокрема, прогнозування) для підтримки рішень, що приймаються логістичним менеджментом.

Четвертий елемент організаційної структури логістичної інформаційної системи – підсистему генерування вихідних форм і звітів можна представити як вихідний інтерфейс з іншими компонентами у вигляді блок-схеми.

Характерною особливістю інформаційних систем в логістиці є наявність зворотного зв'язку. Сукупність виробничо-збутової системи, органів логістичного управління та системи збору, передачі, зберігання і

переробки інформації утворюють «замкнутий контур».

Інформаційні системи зі зворотним зв'язком мають три характеристики: структуру, запізнювання та посилення системи. Структура системи характеризує взаємозв'язок окремих частин. Запізнювання завжди існують при отриманні інформації, при прийнятті рішень, заснованих на цій інформації і в процесі виконання цих рішень.

Посилення зазвичай відбуваються у всій інформаційній системі, особливо при чинному порядку прийняття рішень в логістичній системі. Вони проявляються в тих випадках, коли дія виявляється сильнішим, ніж це можна припускати, виходячи з введення інформації, визначальною регулюючі рішення. В інформаційній системі зі зворотним зв'язком існує строго певний базис, на якому ґрунтується практика рішень, прийнятих господарськими керівниками. Їх рішення не є виразом повної «свободи волі», а строго обумовлені оточуючими обставинами.

З функціональної точки зору логістична інформаційна система являє собою чотири рівневу ієрархічну систему, де:

- на першому рівні за допомогою логістичної інформаційної системи вирішуються питання здійснення конкретних операцій – надходження замовлень, відвантаження продукції, облік продукції, підготовка вантажу до відправлення, прийняття сировини, що надходить, складські операції тощо;

- на другому рівні вирішуються питання обліку та контролю – управління запасами, облік наявності складських площ, контроль процесу транспортування продукції, бухгалтерські операції по рахунках, питання руху коштів на рахунках тощо;

- на третьому рівні вирішуються питання аналітичного характеру – використання логістики для підтримки маркетингових операцій (сприяння продажам), прогноз надходження замовлень і можливостей їх виконання, фінансове планування (у тому числі витрат, пов'язаних з логістикою);

- на останньому, четвертому рівні вирішуються стратегічні проблеми – планування операцій на рівні компанії, зміни в структурі, визначення

пріоритетних напрямків у логістичній роботі на перспективу.

При розгляді питань роботи логістичної інформаційної системи в цілому передбачається, що інформація не просто передається і накопичується, але служить інструментом при прийнятті адміністративно-комерційних рішень.

Управління різного роду матеріальними потоками базується на обробці пов'язаної з цими потоками інформації, що ініціює їх і виникає в результаті їх руху.

Під інформаційною системою розуміється багатокomпонентна система, спрямована на задоволення потреб споживачів інформації та працює з електронними документами. Складові частини інформаційних систем:

- програмно-апаратне забезпечення;
- програмні комплекси;
- апаратні засоби обчислювальної техніки і зв'язку;
- інформаційне забезпечення;
- словники; тезауруси та класифікатори;
- схеми та їх опис;
- експлуатаційна та супровідна документація;
- методичне забезпечення;
- формальні моделі ділових процесів;
- інструкції і методики;
- організаційне забезпечення;
- положення, статuti;
- посадові інструкції.

Класифікація систем за масштабом застосування:

1. «Коробкові» системи.

Основні замовники – малі підприємства. Представляють собою якість закінчене рішення, розроблене на замовлення, або виконує типовий набір завдань, який може підійти багатьом підприємствам.

2. Системи групової роботи.

Основні замовники – середні підприємства. Більш гнучкі механізми настройки і середовище для розробки.

3. Системи корпоративного рівня.

Даний клас систем орієнтований на великі підприємства, де будуть працювати тисячі користувачів, і будуть оброблятися великі обсяги інформації. Використовуються корпоративні стандарти в області зберігання та подання інформації, а також в області налаштування логіки та інтерфейсів.

Розглянемо кілька прикладів інформаційних систем:

1. Інформаційні системи, що прискорюють потоки товарів.

Припустимо, фірма спеціалізується на поставках продуктів в певний заклад, наприклад в лікарню. Як відомо, мати великі запаси продуктів на складах фірми дуже невигідно, а не мати їх неможливо. Для того щоб знайти оптимальне рішення цієї проблеми, фірма встановлює термінали в обслуговуваному установі та підключає їх до інформаційної системи. Замовник прямо з терміналу вводить свої побажання за наданим йому каталогу. Ці дані надходять в інформаційну систему з обліку замовлень.

Менеджери, роблячи вибірки за що надійшли замовленнями, приймають оперативні управлінські рішення з доставки замовнику потрібного товару за короткий проміжок часу. Таким чином економляться величезні гроші на зберігання товарів, прискорюється і спрощується потік товарів, відслідковуються потреби покупців.

2. Інформаційні системи по зниженню витрат виробництва.

Ці інформаційні системи, відстежуючи всі фази виробничого процесу, сприяють поліпшенню управління та контролю, більш раціональному плануванню і використанню персоналу і, як наслідок, зниженню собівартості виробленої продукції та послуг. Наприклад – інформаційна система, встановлена на фірмі по здаванню автомашин у найм, відстежує місцезнаходження, вартість та технічний стан парку прокатних машин. Це дозволяє мінімізувати втрати від простою і порожнього прогону для кожної автомашини, перерозподіляючи пропозиції відповідно до попиту.

3. Інформаційні системи автоматизації технології («менеджмент поступок»).

Суть цієї технології полягає в тому, що, якщо дохід фірми залишається в рамках рентабельності, споживачеві робляться різні знижки залежно від кількості і тривалості контрактів. У цьому випадку споживач стає зацікавленим у взаємодії з фірмою, а фірма тим самим залучає додаткове число клієнтів. Якщо ж клієнт не бажає взаємодіяти з даною фірмою і переходить на обслуговування до іншої, то його витрати можуть зрости через втрату наданих йому раніше знижок. Наприклад – інформаційна система банку забезпечує всі види оплат за рахунками його клієнтів. Вона навмисне зроблена несумісною з інформаційними системами інших банків. Таким чином, клієнт потрапляє в коло послуг банку, з якого йому важко вийти. В обмін банк пропонує йому різні знижки й безкоштовні послуги.

Відповідно до принципів системного підходу будь-яка система спочатку повинна досліджуватися у взаємовідносини з зовнішнім середовищем, а вже потім усередині своєї структури. Цей принцип, принцип послідовного просування по етапах створення системи, повинен дотримуватися і при проектуванні логістичних інформаційних систем.

З позицій системного підходу в процесах логістики виділяють три рівні (рис. 1.1.).

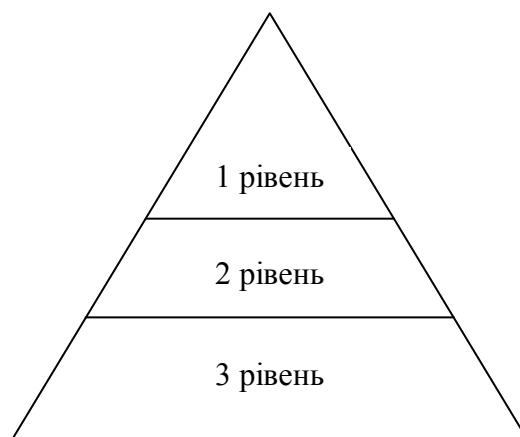


Рис. 1.1. Рівні в процесах логістики з позицій системного підходу

Перший рівень – робоче місце, на якому здійснюється логістична операція з матеріальним потоком, тобто пересувається, розвантажується, упаковується вантажна одиниця, деталь або будь-який інший елемент матеріального потоку.

Другий рівень – ділянка, цех, склад, де відбуваються процеси транспортування вантажів, розміщаються робочі місця.

Третій рівень – система транспортування і переміщення в цілому, що охоплює ланцюг подій, за початок якої можна прийняти момент відвантаження сировини постачальником. Закінчується цей ланцюг при надходженні готових виробів у кінцеве споживання.

В основу побудови логістичної інформаційної системи закладені шість основних принципів.

1. Повнота і придатність інформації для користувача. Логістичний менеджер повинен мати у своєму розпорядженні необхідної та повної (достатньої) інформацією для прийняття рішень, причому в необхідному йому вигляді. Наприклад, інформація про запаси або замовленнях споживачів часто потребує попередньої обробки і зазвичай розміщується не там, де логістичний менеджер приймає рішення. Тому логістична інформаційна система повинна подавати інформацію в тому місці, того виду і повноти, яка потрібна при виконанні відповідних логістичних функцій і операцій.

2. Точність. Точність вихідної інформації має принципове значення для прийняття правильних рішень. Наприклад, інформація про рівень запасів у розподільчій мережі в сучасних логістичних системах допускає не більше 1% помилок або невизначеності для прийняття ефективних рішень у фізичному розподілі, створенні запасів і задоволенні запитів споживачів. Велике значення має точність і достовірність вихідних даних для прогнозування попиту, планування потреб в матеріальних ресурсах тощо.

3. Своєчасність. Логістична інформація повинна надходити в систему менеджменту вчасно, як цього вимагають багато логістичні технології, особливо засновані на концепції «точно в строк». Своєчасність інформації

важлива практично для всіх комплексних логістичних функцій. Крім того, багато завдань у транспортуванні, операційному менеджменті, управлінні замовленнями і запасами вирішуються в режимі реального часу («on line»). Цього ж вимагають і численні завдання логістичного моніторингу. Вимога своєчасності надходження і обробки інформації реалізується сучасними логістичними технологіями сканування, супутникової навігації, штрихового кодування, впровадження стандартів EDI / EDIFACT.

4. Орієнтованість. Інформація в логістичній інформаційній системі повинна бути орієнтована на виявлення додаткових можливостей поліпшення якості продукції, сервісу, зниження логістичних витрат. Способи отримання, передачі, відображення і попередньої обробки інформації повинні сприяти виявленню «вузьких» місць, резервів економії ресурсів тощо.

5. Гнучкість. Інформація, що циркулює в логістичній інформаційній системі, повинна бути пристосована для конкретних користувачів і мати найбільш зручний для них вигляд. Це стосується як персоналу фірми, так і логістичних посередників і кінцевих споживачів. Паперовий та електронний документообіг, проміжні та вихідні форми, звіти, довідки та інші документи повинні бути максимально пристосовані до вимог всіх учасників логістичного процесу і адаптовані до можливого діалогового режиму для багатьох користувачів.

6. Відповідний формат даних. Формат даних і повідомлень, застосовуваний у комп'ютерних і телекомунікаційних мережах логістичної інформаційної системи, повинен максимально ефективно використовувати продуктивність технічних засобів (обсяг пам'яті, швидкодію, пропускну здатність тощо). Види і форми документів, розташування реквізитів на паперових документах, розмірність даних та інші параметри повинні полегшувати машинну обробку інформації. Крім того, необхідна інформаційна сумісність комп'ютерних і телекомунікаційних систем логістичних посередників та інших користувачів за форматами даних у

логістичній інформаційній системі.

Відповідно до концепції логістики інформаційні системи, пов'язані з різним групам, інтегруються в єдину інформаційну систему. Розрізняють вертикальну і горизонтальну інтеграцію.

Вертикальною інтеграцією вважається зв'язок між плановою, диспозитивною та виконавчою системами за допомогою вертикальних інформаційних потоків.

Горизонтальною інтеграцією вважається зв'язок між окремими комплексами задач у диспозитивних і виконавчих системах за допомогою горизонтальних інформаційних потоків.

В цілому переваги інтегрованих інформаційних систем полягають в наступному:

- зростає швидкість обміну інформацією;
- зменшується кількість помилок в обліку;
- зменшується обсяг непродуктивної, «паперової» роботи;
- поєднуються раніше розрізнені інформаційні блоки.

Одним із підходів до створення моделі інформаційних потоків на виробництві є аналіз існуючої системи управління. Він передбачає зведення конкретних ділянок виробництва до окремих компонентів, комбінуючи які, можна отримати структурну модель для аналізу варіантів структури підприємства.

Структурна модель повинна містити обидва основних елементи, а саме: виробничі потужності і засоби організації матеріального потоку. Комбінуючи ці елементи, дослідники й організатори системи ділять всю структуру підприємства на буферну і технологічну частини. При цьому охоплюються всі види діяльності – від отримання сировини до передачі готової продукції покупцю.

Основний критерій, який відрізняє буферні та технологічні зони, зосереджений в питанні: чи знаходиться предмет праці в стаціонарному стані або він приведений в рух? Отримавши відповідь на це питання, далі

визначають, які конкретно дані повинні бути зібрані, оброблені і передані для забезпечення оптимального управління матеріальним потоком. Певні таким чином групи переданих даних повинні включати в себе наступні дев'ять інформаційних елементів, які, як вважається, створюють базу для інформаційного контролю над усією структурою матеріально-технічного постачання:

1. Тип предмета постачання.
2. Кількість або його обсяг.
3. Походження предмета постачання.
4. Його місце розташування (розміщення).
5. Час прибуття в пункт розміщення.
6. Час відправлення з пункту розміщення.
7. Система транспортування.
8. Час транспортування.
9. Резервування.

Перераховані групи даних складаються для всіх місць розміщення і для кожного перевезеного об'єкта. З цією метою встановлюються пункти зчитування і передачі інформації в усіх місцях розміщення. Як правило, такі пункти рекомендується організувати на кордонах між буферними і технологічними секціями виробництва.

Заключний етап побудови інформаційної моделі системи матеріально-технічного постачання пов'язаний з розподілом отриманих даних по двох комп'ютерних систем з різними областями функціонування. Одна система (вона пов'язана з транспортними замовленнями) веде контроль потоку матеріалів та здійснює управління ним, інша ж управляє безпосередньо виробництвом і стежить за запасами матеріалів, що знаходяться під безпосереднім впливом процесу виробництва. У ряді випадків обидві системи об'єднують в одну. У будь-якому варіанті інформація починає оброблятися відразу після надходження виробничого замовлення так само, як і реєстрація матеріалів, уже перевезених за допомогою транспортної системи.

Специфіка діяльності підсистеми інформаційного забезпечення полягає в тому, що в процесі своєї діяльності вона повинна мати можливість впливати на всі функціональні підсистеми організації. Таким чином, відразу виникає питання: яке місце дана підсистема повинна займати в ієрархії підприємства? В даний час можливі три варіанти організації підсистеми інформаційного забезпечення на підприємствах:

- централізований;
- децентралізований;
- спеціалізований.

При централізованому способі організації вся діяльність з інформаційних технологій зосереджена в одному управлінні (підрозділі) і підпорядковується безпосередньо вищому керівництву компанії відповідального за інформаційні системи та технології. Перевагою централізованого способу організації є забезпечення високої ефективності роботи по впровадженню нових інформаційних систем і технологій. До недоліків можна віднести високі витрати на утримання апарату управління.

При децентралізованому способі організації підсистеми інформаційного забезпечення фахівці різних функціональних підрозділів виконують функції управління інформаційними системами кожен у своєму напрямку. Перевагою такого способу організації є високий рівень знань предметної області менеджера з інформаційних систем, недоліком – дублювання однотипних завдань і функцій у різних підсистем.

При спеціалізованому способі організації відсутній підрозділ з інформаційних систем (технологій). При необхідності впровадження автоматизованої системи дані організації звертаються в спеціалізовані фірми і виконують роботи на договірній основі. Це характерно для невеликих організацій, які не можуть мати власних фахівців в галузі інформаційних технологій, зайнятих повний робочий день, і вдаються до послуг консультантів. Перевагою даного способу організації підсистеми інформаційного забезпечення є високий рівень наукових і методичних

розробок, недоліком – складність обліку всіх специфічних особливостей об'єкта.

Вибір того чи іншого способу організації підсистеми інформаційного забезпечення на підприємстві залежить від багатьох факторів, і, перш за все, розмірів організації, системи управління, існуючих в ній бізнес-процесів, наявності вільних грошових коштів. Слід лише зазначити, що підсистема інформаційного забезпечення в даний час досягла такого рівня спеціалізації, що вимагає пильної уваги до своєї організації. Сучасні керівники розуміють це, і будь-яка навіть найменша організація має в своєму складі інформаційні служби.

1.3 Інформаційне забезпечення логістичної діяльності підприємств: поточний стан і перспективи

Сучасна логістика неможлива без активного використання інформаційних технологій. Важко уявити собі формування та організацію роботи ланцюгів доставки товарів без інтенсивного, постійного оперативного обміну інформацією, без швидкого реагування на потреби ринку.

Сьогодні практично неможливо забезпечити необхідну споживачами якість товарів і послуг без застосування інформаційних систем і програмних комплексів для аналізу, планування та підтримки прийняття комерційних рішень в логістичних системах більш того, саме завдяки розвитку інформаційних систем і технологій та автоматизації типових технологічних операцій логістика стала домінуючою формою організації товароруку на високо конкурентних ринках економічно розвинених країн.

На проведеному в травні 2000 р. XXVII світовому конгресі IRU (Брюссель, Бельгія) були проголошені наступні пріоритетні напрями у розвитку і вдосконаленні глобальних транспортних технологій та бізнесу:

1. Мобільність.

2. Internet.

3. Мультимодальність.

Одним з головних висновків конгресу був висновок про необхідність переходу від конкуренції між видами транспорту до їх активної взаємодії на платформі мультимодального та логістики. Дійсно, всі три генеральних напрями розвитку транспортної технології є базисними в сучасній концепції глобалізації та гармонізації ринку. На цій основі формуються:

- єдина євразійська транспортна система (мультимодальні транспортні коридори в Україні, з Європи в Росію і далі в Середню Азію, Кавказ, Китай тощо);

- єдиний відкритий інформаційний простір на основі Internet (віртуальні мережі експедирування, моніторингу вантажів, інформаційної підтримки транспортно-логістичних компаній);

- єдині стандарти в електронних інформаційно-комунікаційних системах підтримки бізнесу, що забезпечують необхідну мобільність товарів і людей.

Характерно, що багато які з сучасних напрямків розвитку бізнесу орієнтовані на активне використання електронних форм забезпечення ділових операцій. Це виявляється і в назвах перспективних і ефективних електронних технологій: e-mobility, e-business, e-logistics; m-commerce та інші. Перспективи подальшого впровадження інформаційних систем і технологій на транспорті і в логістиці вражаючі. Серед них:

- інформаційна інтеграція на транспорті на основі Internet і телематики з метою забезпечення глобального транс'європейського моніторингу руху товарів;

- розвиток мережі високошвидкісних платних магістралей з дистанційними формами розрахунків;

- вдосконалення внутрішнього і зовнішнього документообігу в компаніях;

- формування мережі віртуальних транспортно-експедиторських

агентств і посередницьких фірм в Internet для забезпечення самоорганізаційних процесів у відносинах між клієнтами та постачальниками товарів і послуг;

- рішення проблем простою транспорту на кордонах шляхом активного впровадження технологій «GreenCustom – Зелена митниця», заснованих на електронному документообігу (EDI – Electronic Data Interchange);

- електронні форми контрактів і платежів за товари та послуги у відкритих комерційних системах;

- глобальна мобільний зв'язок «трубка-трубка», що забезпечується низькоорбітальними супутниковими системами типу Globalstar;

- інформаційна інтеграція товаропровідних і транспортно-обслуговуючих компаній зі споживачами на платформі технологій Internet Intranet;

- мобільне управління на основі WAP технологій та багато іншого.

На рівні фірми логістична система розпадається на ряд структур, які можна представити у вигляді горизонтальних функціональних субсистем у сфері закупівель, виробництва і розподілу. Логістика об'єднує їх в систему з єдиними цілями і завданнями, які лежать в області мінімізації витрат всього логістичного ланцюга, а не окремо взятого її елемента. Інструментом такого об'єднання є інформаційне забезпечення логістичного процесу фірми, починаючи з закупівлі і закінчуючи збутом продукції. Потоки інформації є тими сполучними «зв'язками», на які нанизуються всі елементи логістичних ланцюгів.

Ще кілька років тому під інформаційним забезпеченням фізичного процесу руху товарів від постачальника до споживача малася на увазі лише супровідна інформація.

У міру розвитку логістичних систем у все більшій мірі стала відчуватися необхідність впровадження в практику – логістичних інформаційних систем, які дозволили б органічно об'єднати в єдине ціле всі логістичні субсистеми.

Інформація на сучасному рівні розвитку виробництва – це самостійний виробничий фактор, потенційні можливості якого відкривають широкі перспективи для зміцнення конкурентоспроможності фірм.

Одним з найважливіших умов успішного функціонування фірми є наявність такої системи інформації, яка дозволила б пов'язати воедино всю діяльність (виробництво і сервіс, включаючи транспортне та складське обслуговування) і керувати нею виходячи з принципів єдиного цілого.

Одним із підходів до створення моделі інформаційних потоків на виробництві є аналіз існуючої системи управління. Він передбачає зведення конкретних ділянок виробництва до окремих компонентів, комбінуючи які, можна отримати структурну модель для аналізу варіантів структури підприємства.

Структурна модель повинна містити два основних елементи: виробничі потужності і засоби організації матеріального потоку. Комбінуючи ці елементи, дослідники й організатори системи ділять всю структуру підприємства на буферну і технологічну частини. При цьому охоплюються всі види діяльності – від отримання сировини до передачі готової продукції покупцю.

Основний критерій, який відрізняє буферні та технологічні зони, зосереджений в питанні: чи знаходиться предмет праці в стаціонарному стані або він приведений в рух. Отримавши відповідь на це питання, далі визначають, які конкретно дані повинні бути зібрані, оброблені і передані для забезпечення оптимального управління матеріальним потоком. Визначені таким чином групи переданих даних повинні включати в себе наступні дев'ять інформаційних елементів, які, як вважається, створюють базу для інформаційного контролю над усією структурою обігу товарно-матеріальних цінностей:

- 1) тип предмета поставки;
- 2) кількість або його обсяг;
- 3) походження предмета поставки;

- 4) його місце розташування (розміщення);
- 5) час прибуття в пункт розміщення;
- 6) час відправлення з пункту розміщення;
- 7) система транспортування;
- 8) час транспортування;
- 9) резервування.

Перераховані групи даних складаються для всіх місць розміщення і для кожного перевезеного об'єкта.

Заключний етап побудови інформаційної моделі системи пов'язаний з розподілом отриманих даних по двох комп'ютерних системах з різними областями функціонування.

Одна система (вона пов'язана з транспортними замовленнями) веде контроль потоку матеріалів та здійснює управління ним, інша ж управляє безпосередньо виробництвом і стежить за запасами матеріалів, що знаходяться під безпосереднім впливом процесу виробництва.

Наявність розвинутої інформаційної структури виробництва забезпечує дві сторони загального логістичного процесу.

По-перше, ця система дозволяє органічно пов'язати товарно-матеріальні потоки із загальною системою планування та управління на рівні виробництва і фірми. Наявність подібного зв'язку в ідеальному випадку дає можливість домогтися того, щоб ні одне відповідне рішення про виробничий процес не могло бути прийнято і реалізовано без співвіднесення його з загальною стратегією і цілями виробництва.

По-друге, вона охоплює всі рівні як прямими (зверху вниз), так і зворотними (знизу вгору) зв'язками, дозволяючи верхньому рівню мати достатню інформацію про стан окремих ланок виробництва та оперативно реагувати на зміни. Подібна система може швидко впливати на виробничі процеси з метою:

- 1) забезпечення випуску на ринок продукції, необхідної в даний момент;

- 2) реалізації в найкоротші терміни цільових замовлень споживачів;
- 3) підтримки стабільно високої якості.

В умовах жорсткої конкуренції особливе значення надається плануванню та управлінню виробничо-збутовою діяльністю фірми.

Для інформаційної підтримки управлінських рішень, насамперед у сфері продажів, необхідно задіяти такі основні види інформації, що зберігаються в пам'яті автоматизованих інформаційних систем:

- 1) історія ринку збуту (аналіз по регіонам), типи збутових операцій;
- 2) прогнози ринку і збуту;
- 3) конкуренція, її історія, стан, перспективи;
- 4) частка на ринку, її історія та аналіз;
- 5) ціни і ціноутворення;
- 6) витрати;
- 7) моделі ринку (збуту);
- 8) контроль діяльності персоналу;
- 9) територіальне планування, цикли ділових поїздок, персональний розподіл відряджень;
- 10) джерела запитів переходу на новий продукт;
- 11) реєстр покупців;
- 12) вихідна і отримувана інформація;
- 13) друкування і відправлення пошти;
- 14) контроль відповідей і аналіз результатів рекламної діяльності;
- 15) обрахування збутової діяльності;
- 16) рух замовлення, виставлення рахунків, складання кошторисів і звітів;
- 17) доступ до внутрішньої і зовнішньої інформації тощо.

Формування інтегрованої інформаційної системи постачання, виробництва, збуту фірми – складний і багатоплановий процес, в якому використовуються досягнення сучасної інформаційної технології, новітні комп'ютерні системи, що робить можливим успішне управління фізичними

процесами на основі застосування адекватної інформаційної техніки, методів та форм інформаційного забезпечення логістичної системи в цілому. Розробкою таких інформаційних систем займається спеціально підготовлений персонал, який створює інформаційну інфраструктуру відповідно до поставлених цілей, яка дозволяє збирати, організовувати і транспортувати інформацію про надходження, проходження та виконання замовлень клієнтів у фірмі.

В даний час широко поширюються технології безпаперових обмінів інформацією. Цей напрямок логістики перетворилося на розвинені технології, підкріплені програмними і апаратними засобами.

Електронний обмін даними – це процес, який дозволяє комп'ютерам якоїсь однієї компанії налагодити зв'язок з комп'ютером іншої компанії і навіть укласти угоди. Щоб реалізувати ці можливості, компанії застосовують стандартні протоколи обміну і укладають між собою комерційні договори.

В області розподілу в США, наприклад, діють дві системи стандартних протоколів – стандарти мереж обміну інформацією між торговими установами і загальний стандарт зв'язку. Там же вироблені і застосовуються стандартні комп'ютерні протоколи оформлення угод при наступних операціях:

- замовленнях на покупку;
- замовленнях на відправку партій вантажів;
- отриманні консультацій для вантажовідправників;
- заповненні фактурних рахунків;
- різних виплатах;
- оформленні накладних на перевезення вантажів;
- отриманні інформації про товари, що перевозяться.

Сучасний рівень розвитку комп'ютерної техніки, інформаційної технології дозволяє отримати необхідні дані практично в будь-якій кількості і на всіх стадіях проходження замовлення по каналам фірми. Для вирішення

таких завдань, інтегровані інформаційні системи надають нові можливості, за допомогою яких вся необхідна інформація організується у відповідності з цілями і принципами, які задаються логістикою.

На думку авторитетних фахівців низки компаній, інформаційна інфраструктура, що створюється як у рамках окремих структурних одиниць, так і фірм в цілому на базі сучасних, швидкодіючих ЕОМ та відповідного програмного забезпечення, перетворює інформацію з допоміжного (обслуговуючого) чинника на самостійну продуктивну силу, здатну помітно і в короткі терміни підвищити продуктивність праці, мінімізувати витрати виробництва та обігу продукції, забезпечити фірмам конкурентні переваги і виживання в тривалій перспективі.

Концепція автоматизованих систем управління (АСУ), що була широко поширена в 1960-1980 роки, сьогодні зазнала суттєвих змін. З самостійного спеціалізованого підрозділу для збору та обробки даних АСУ поступово перетворюється в розподілену інформаційну службу. На перше місце ставляться якість і доступність необхідної фахівцям інформації, зручність її подання та використання для вирішення різних виробничих і комерційних завдань [7]. Особливо очевидні концептуальні зміни в підходах до роботи з інформацією про логістичних системах в компаніях.

Ключовим напрямком у розвитку інформаційних технологій в логістиці є інтеграція інформаційних потоків і комунікаційне забезпечення транспортування товарів. Ці напрями пов'язані з інтеграційними процесами в економіці розвинених країн і представляють новий науково-практичний напрямок телематику. Розвиток цього напрямку, орієнтованого на активне використання обчислювальних систем та інформаційних мереж, в Україні пов'язаний з низкою проблем. Ось основні:

- якість техніки, організація її обслуговування і ремонту;
- інтегрування інформаційних процесів;
- навчання персоналу;
- технологічні зміни в процесах, пов'язаних з обробкою та

використанням інформації на місцях;

- вартість ПК і периферійного обладнання, засобів комунікації;
- програмне забезпечення.

Технічну сторону проблеми, здавалося б, в даний час вже можна вважати вирішеною. Ринок ПК в Україні насичений і стабільний.

Однак проблема вибору обладнання не зникла. Вона обумовлена високими вимогами до надійності і продуктивності комп'ютерної техніки для автоматизації логістичних операцій, її швидким моральним зносом, а також низькою платоспроможністю більшості вітчизняних підприємств.

Як і будь-які складні сучасні технології, інформаційно-комп'ютерні стають ефективними при правильній та інтенсивній експлуатації. Продуктивність і віддача цих технологій істотно вище в інтегрованих мережевих варіантах. Слід, однак, мати на увазі, що витрати, пов'язані з реалізацією проектів комплексної автоматизації управління, також чималі. Наприклад, вартість інтегрованого рішення побудови інформаційної системи для великої транспортно-логістичної компанії на базі програмного продукту IT-Підприємство порівнянна з вартістю сучасного магістрального автопоїзда іноземного виробництва. У той же час розрахунки показують, що при сприятливих обставинах і при ретельно продуманій процедурі реалізації подібний проект може окупитися за 23 роки [14].

Іншою серйозною проблемою є навчання персоналу. Проблема полягає в тому, що перехід на комп'ютерну обробку інформації неминуче тягне за собою зміни в технологічних процесах. Саме до цього найчастіше не готові виконавці на місцях. Проблема полягає швидше за все в психологічній області та вимагає витрат часу, зусиль і коштів на перепідготовку, стимулювання фахівців або підбір нових.

Однією з найбільш складних є проблема якісного програмного забезпечення (ПЗ). Її рішенням перешкоджає багато чого: цінова політика, що робить не вигідним праця вітчизняних програмістів, унікальність логістичних програм, нестабільність економічної ситуації в країні, яка

утрудняє уніфікацію бухгалтерських та фінансових операцій, проблеми із захистом інтелектуальної власності програмістів. В цілому положення на ринку спеціального «логістичного» ПЗ змінюється вкрай повільно і програмний голод вже виразно відчувається. Існує і проблема співвідношення «ціна-функціональність ПЗ». Однак слід відзначити позитивні зрушення в галузі розробки програмного забезпечення бухгалтерських та фінансово-облікових операцій, правових інформаційно-довідкових систем і систем документообігу загального призначення.

З'явилися системи корпоративного рівня, які включають спеціалізовані модулі для вирішення завдань класичної логістики.

Незважаючи на проблеми, пов'язані з впровадженням інформаційно-комп'ютерних технологій управління логістичними системами компаній, цей процес необхідний і, більше того, він неминучий.

Звичайними, традиційними способами вже не вдається витягти всю необхідну інформацію і використовувати її для управління підприємством. Визначальним фактором в управлінні стає швидкість обробки безперервно надходять даних і отримання потрібних відомостей. Оборот інформації істотно впливає на ефективність управління підприємством і його фінансові успіхи. Сучасні інформаційні технології, побудовані на основі концепцій інформаційних сховищ, спільного володіння інформаційними ресурсами та інтелектуальної обробки даних, вже сьогодні можуть забезпечувати десятикратну віддачу.

Аналіз зарубіжного і вітчизняного досвіду комп'ютеризації підприємств різного виду дозволяє зробити ряд узагальнень і використовувати їх при розробці стратегії і тактики впровадження інформаційних технологій в логістичних системах компаній.

Процес комп'ютеризації відбувається поетапно:

- початковий етап накопичення досвіду використання ПК та автоматизація бухгалтерських розрахунків на рівні конкретних завдань;
- контрольний етап стабілізація парку ПК, визначення сфер їх

застосування, інформаційний пошук в Internet та організація локальних мереж на підприємстві;

- інтеграційний етап мережеві рішення різного рівня, децентралізація управління за допомогою ПК і нова організаційна основа підприємств, що базується на широкому застосуванні складних корпоративних інформаційних систем, інтегрованих в Internet.

На початковому етапі всі зусилля спрямовуються на автоматизацію простих рутинних операцій обліку, фінансових розрахунків. Як правило, автоматизуються завдання матеріально-технічного постачання, бухгалтерського обліку, нарахування зарплати та інші. Головна мета автоматизації скорочення персоналу підприємства. Велика частина цих завдань не вимагає високої швидкості обробки даних та обігу інформації.

На другому етапі з'являється технічна визначеність щодо параметрів обчислювальних систем, створюються локальні мережі підприємств. У цей період починає змінюватися цільова спрямованість інформаційних технологій на перший план висувається концепція «інформація для керівника». Домінуючими на цих двох етапах є інформаційно-довідкові системи (ІДС).

Третій етап характеризують структурні зміни підприємств, в яких виникають власні інформаційні служби з децентралізованою системою підготовки і обробки інформації. На цьому етапі створюються корпоративні мережі, підприємства підключаються до глобальних інформаційних систем, активно використовуються технології електронного документообігу, в компаніях створюються логістичні служби. На цьому етапі на нижчому і середньому рівнях управління широко впроваджуються багатofункціональні інтегровані інформаційно-обчислювальні та спеціалізовані експертні системи та системи інтелектуального аналізу даних для складання прогнозів і пошуку оптимальних рішень. На цьому етапі інформаційні технології стають єдиною організаційною основою підприємств. Концепція управління інформаційними ресурсами стає домінуючою.

Необхідні для автоматизації ділових і виробничих процесів в логістичних системах програмні продукти, що представлені на сучасному ринку програмного забезпечення, можна об'єднати в три групи:

1. Програми і програмні комплекси обліково-бухгалтерської орієнтації.
2. Системи комплексної автоматизації роботи підприємства.
3. Спеціальні програмні продукти для транспортно-логістичних та експедиторських компаній.

Великі зарубіжні компанії сьогодні орієнтуються на складні інтегровані інформаційні системи рівня підприємства або корпорації, в яких є відповідні модулі управління логістикою. На їх розробці та супроводі спеціалізуються цілі фірми.

Стійкість економічного стану, стабільність і єдина технологія розрахунків роблять ці програмні продукти тиражованими, що істотно знижує їх вартість. Крім того, багато фірм займаються розробкою та продажем інформаційно-довідкових і правових систем, спеціальних програм маршрутизації і калькуляції собівартості транспортних та інших логістичних операцій, вибору і оптимального завантаження транспортних засобів тощо. Так, професійні електронні атласи Європи продаються в Німеччині за ціною від 500 до 5000 дол. США. Система електронного планування маршрутів перевезення PC Miles, яку можна знайти і на вітчизняному ринку, коштує в залежності від комплектації 1000-3000 дол. США [27].

Існують і більш прості системи такого роду для широкого кола споживачів. Прикладом можуть служити електронні атласи MS AutoRoute (версії 4,5,6,2000,2001) вартістю 40100 дол. США [27]. З їх допомогою можна планувати маршрути, оцінювати час їх проходження з урахуванням зупинок та обмежень, визначати транспортні витрати. Пакет MS AutoRoute являє собою електронний атлас Європи з базою даних про населені пункти і дорогах, що ідентифікує пункти та об'єкти на території України, Білорусі, європейської частини Росії. Він призначений для планування автомобільних і залізничних маршрутів по європейській території з візуальним

представленням результатів у вигляді схеми маршруту і легенди його проходження. Результати планування можуть бути виведені на друк і записані у файл для подальшого використання. У легенді і на карті маршруту записуються номери доріг за прийнятою в Європі класифікації, місця зупинок для відпочинку і заправки паливом, а також населені пункти, пройдена відстань і напрям руху від кожного населеного пункту на трасі маршруту.

Система оснащена розвиненим сучасним інтерфейсом і має достатньо широкі можливості для настройки. Небажані напрями руху або окремі автодороги можуть бути блоковані та виключені з розгляду при плануванні маршруту.

Інструменти пошуку населених пунктів, масштабування і переміщення карти зручні у використанні і мають декілька різних способів доступу. Останні версії пакету мають більш розвинений інтерфейс, більш детальну і зручну карту, однак займають на диску набагато більше місця і орієнтовані на роботу з CD.

Суттєву допомогу транспортним та експедиторським компаніям країн США та Західної Європи надає електронна пошта і розвинена глобальна інформаційна комп'ютерна мережа, підтримувана на державному рівні. Споживач може за порівняно невелику плату отримати вичерпну довідкову інформацію з багатьох питань, включаючи фінансові.

Безсумнівно, заслуговують особливої уваги продавани на українському ринку програмні продукти IT-Підприємство, Мегаполіс, BSI, ПАРУС-Підприємство 8, BOB'S_WORLD та інші.

Ці системи пропонують компаніям повноцінну підтримку ведення ділових операцій завдяки оперативно поновлюваним базам даних.

Багато з пропонованих на ринку програмних забезпечень інформаційних систем управлінського класу досить ефективно вирішують проблеми всередині корпоративного документообігу. Вони забезпечують підтримку зовнішніх зв'язків, створюють сприятливі умови для розвитку

процесів самоорганізації у сфері інформаційного забезпечення клієнтів на ринку логістичних послуг завдяки застосуванню відкритих Internet-Intranet технологій. Проте вони не завжди в змозі врахувати особливості бізнесу та організації виробництва конкретної компанії. Тому часто виникає проблема – вибір програмного забезпечення та його адаптації до умов роботи і можливостей компанії або розробки оригінальної системи управлінського або корпоративного класу.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ТОВ «ПРОЕКТ КОМПЛЕКС»

2.1 Загальна характеристика підприємства

ТОВ «Проект комплекс» було створено в 2003 р. Спочатку підприємство спеціалізувалося на торгівлі стоматологічним устаткуванням і витратними матеріалами. Протягом чотирьох наступних років фірма активно росла: розширювала асортимент продукції, виходила на нові ринки, створювала нові склади.

Підприємством був виграний цілий ряд тендерів на поставку медикаментів і установку устаткування в міські лікарні. До кінця 2007 р. ТОВ «Проект комплекс» вже працювало з основними стоматологічними клініками і аптечними мережами м. Запоріжжя. Проте бажання керівництва фірми освоїти новий ринок, а саме ринок стоматологічних послуг, вимагало певного роду вкладень. Таким чином, на початку 2007 р. в банку був взятий кредит на покупку приміщення для стоматологічної клініки в одному зі спальних районів міста, а вже через півтора року ще один, на який вже власними силами з нуля була створена стоматологічна клініка.

Коли, в 2008 році в м. Мелітополь і м. Токмак Запорізької області було відкрито ще дві клініки, стало зрозуміло, що організаційна структура вже не справляється зі своїм завданням. Тоді було прийнято рішення про виділення клінік в окремі фірми та створення холдингу на базі торгово-закупівельної компанії. У підсумку, пройшовши шлях від простої торгівлі стоматологічним обладнанням до безпосередньо надання стоматологічних послуг фізичним особам ТОВ «Проект комплекс» було перетворено в медичний холдинг.

У планах розвитку ТОВ «Проект комплекс» на період 2008-2012 років було заявлено відкриття ще декількох філій фірми у великих містах

Запорізької області. Таким чином у період з 2008 по 2012 рік представництва ТОВ «Проект комплекс» були відкриті також у м. Енергодар, м. Бердянськ, м. Василівка та м. Оріхів.

У період не більше року з моменту відкриття кожного окремого офісу здійснювалася купівля або організація локальної стоматологічної клініки. Таким чином, за результатами діяльності ТОВ «Проект комплекс» на кінець 2018 року, до його складу входили:

- головний офіс (м. Запоріжжя) і 5 дочірніх клінік;
- представництво у м. Мелітополь та 3 дочірні клініки;
- представництво у м. Токмак і 2 дочірні клініки;
- представництво у м. Енергодар та 2 дочірні клініки;
- представництво у м. Бердянськ і 3 дочірні клініки;
- представництво у м. Василівка і 2 дочірні клініки;
- представництво у м. Оріхів та 2 дочірні клініки.

В цілому ТОВ «Проект комплекс» в даний час має структуру представлену на рис. 2.1.

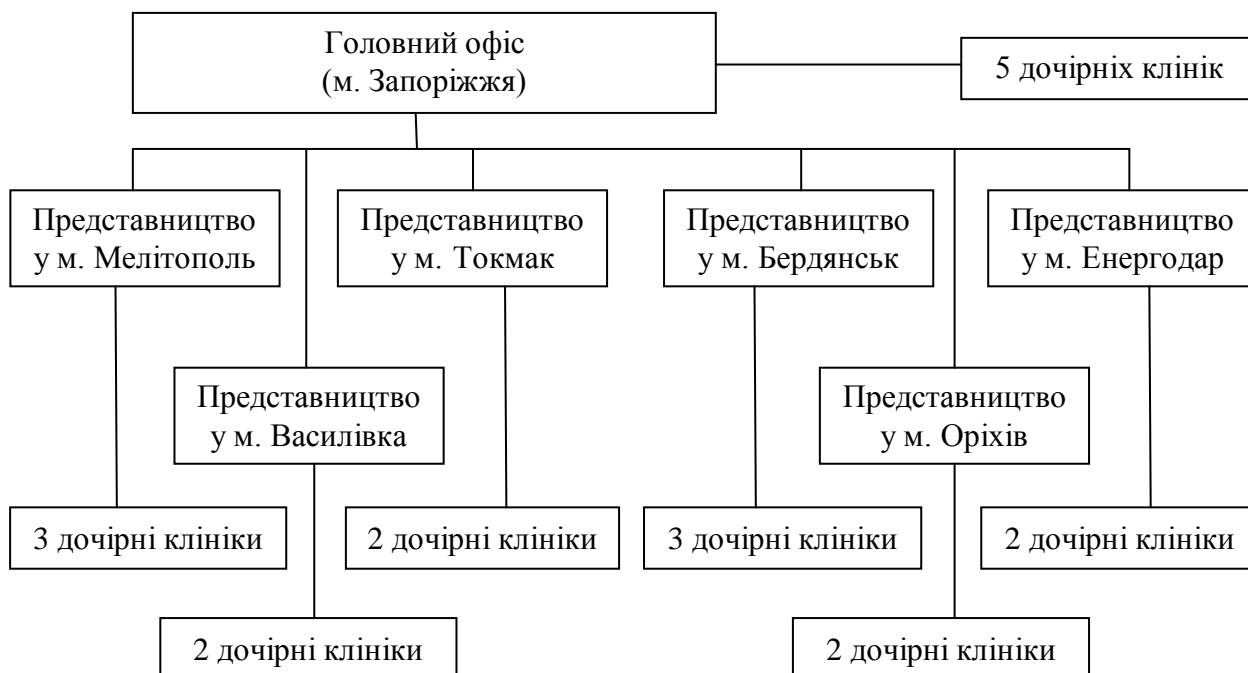


Рис. 2.1. Структура ТОВ «Проект комплекс»

Організаційна структура ТОВ «Проект комплекс» представлена на рис. 2.2.

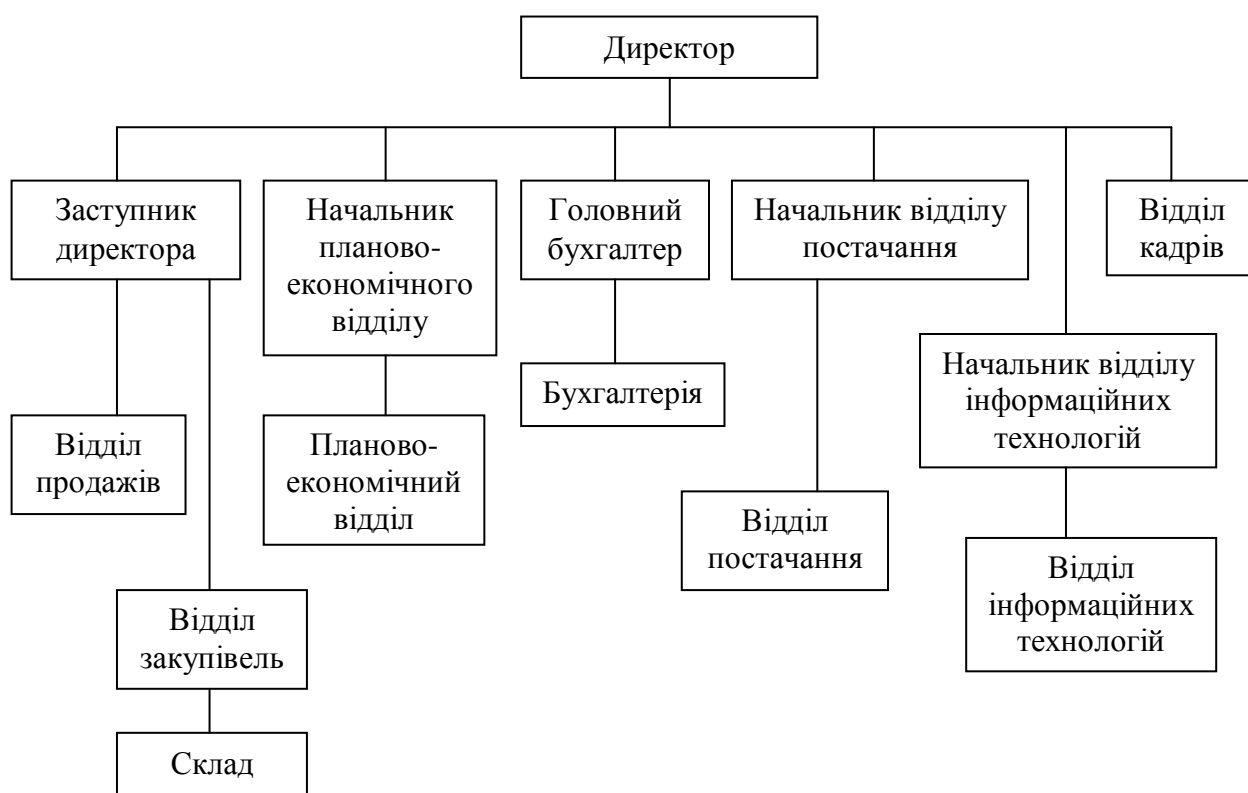


Рис. 2.2. Організаційна структура ТОВ «Проект комплекс»

На думку керівництва ТОВ «Проект комплекс» організаційна структура підприємства не в повній мірі відповідає поточній діяльності організації.

Серед найважливіших видів діяльності ТОВ «Проект комплекс» можна виділити:

1. Закупівлю обладнання та матеріалів за кордоном та їх поставка до України.
2. Продаж матеріалів клінікам, аптекам та іншим торгово-закупівельним компаніям.
3. Надання стоматологічних послуг населенню: лікування та профілактика карієсу; лікування кореневих каналів; лікування та

профілактика захворювань пародонту; протезування; протезування з використанням оксиду цирконію; ортодонтія; хірургія; дитяча стоматологія.

Постачальниками і партнерами ТОВ «Проект комплекс» є:

- UNIDENT;
- Dentalpro;
- ПАТ «Інтермедсервіс»;
- Plandent Group;
- ТОВ «Дентекс»;
- ПрАТ «СС ВАЙТ»;
- ТОВ «Старко»;
- ПАТ «Медполімер»;
- ТОВ «Аура»;
- ПП «Галіт»;
- Certus;
- Denvito;
- ТОВ «Стоматкомплект»;
- ПАТ «Кранекс» та інші.

Компанія постачає на ринок продукцію таких відомих марок як: 3М, Maillefer, VDW ANTAOS, Kerr, Septodont, Medenta, GC, Hawe Neos, Ultradent, EMS, Kodak, VOCO.

Закупівля великої медтехніки або складного у виготовленні інвентарного забезпечення здійснюється спеціалізованим підрозділом головної компанії, яка укладає договори з іноземними постачальниками. План закупівель формується в залежності від даних щоквартальних звітів про діяльність, що надходять від керівників представництв ТОВ «Проект комплекс».

Вся необхідна техніка розподіляється між представництвами через головний офіс. Крім того, необхідні стоматологічним клінікам витратні матеріали можуть закуповуватися в інших регіонах, і, в разі необхідності, можуть бути переміщені в інші представництва (рис. 2.3.).

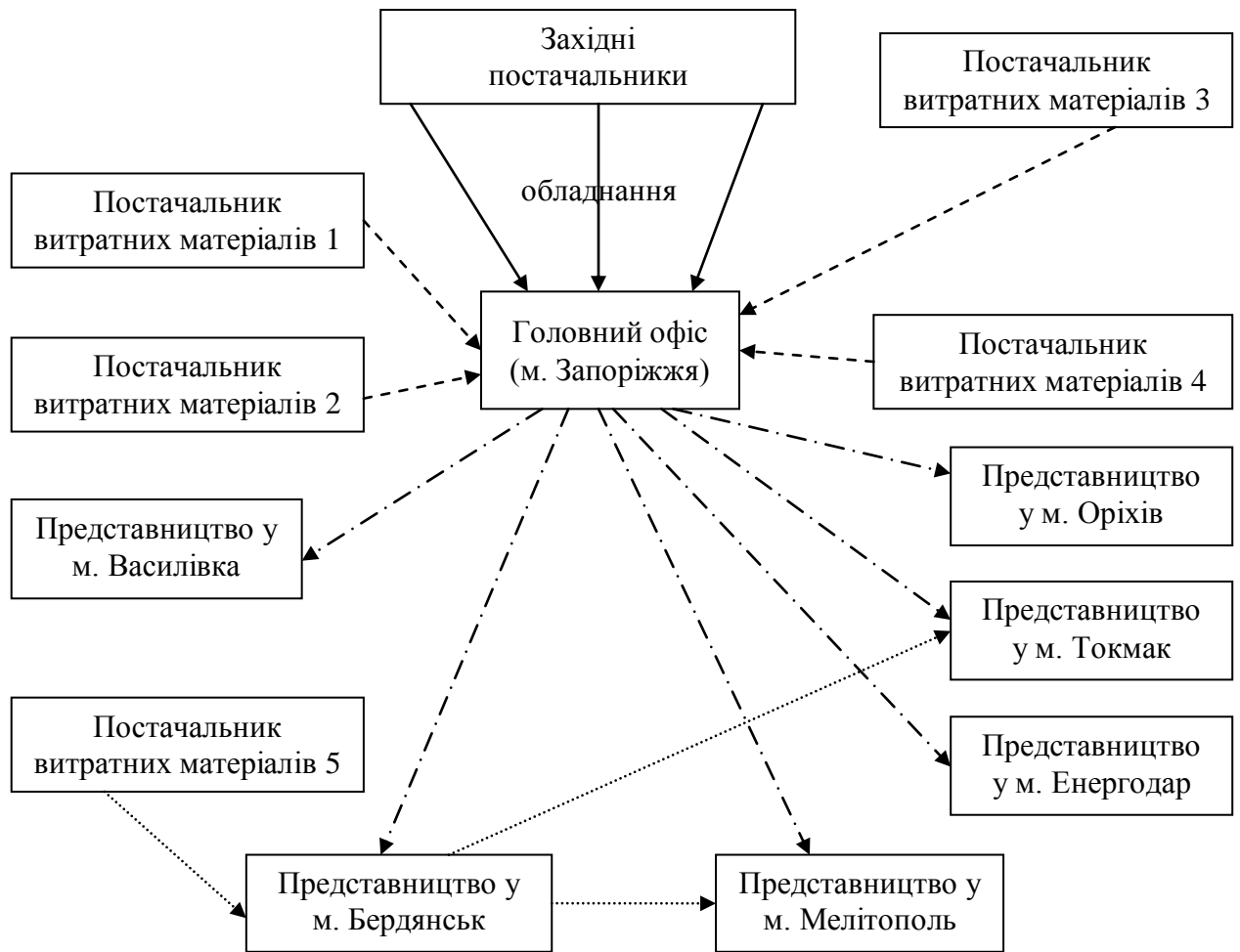


Рис. 2.3. Розподіл необхідної техніки і витратних матеріалів між представництвами ТОВ «Проект комплекс»

Для того, щоб зрозуміти існуючий механізм роботи представництва ТОВ «Проект комплекс» розглянемо стандартну схему роботи Мелітопольського представництва досліджуваного підприємства (рис. 2.4.).

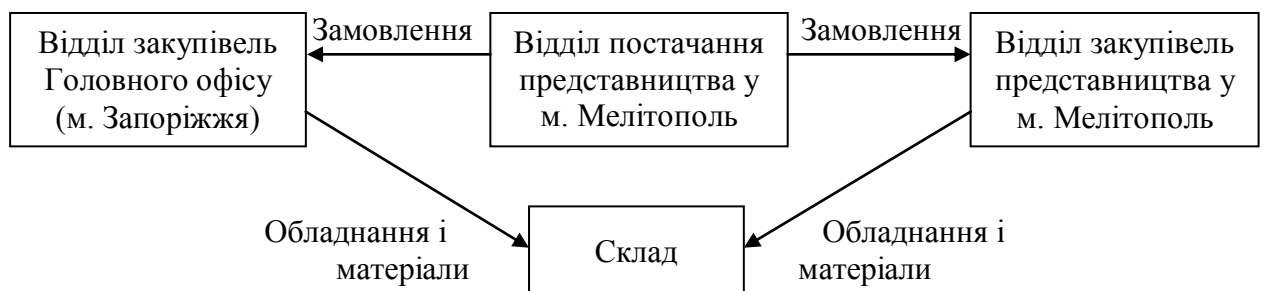


Рис. 2.4. Стандартна схема роботи представництва ТОВ «Проект комплекс»

Логічним центром є відділ постачання представництва ТОВ «Проект комплекс», який формує замовлення на обладнання та витратні матеріали. Замовлення в залежності від їх змісту направляються до відділу закупівель головного офісу, що суміщає функції розподілу продукції між представництвами зі своєю основною діяльністю, або у відділ закупівель безпосередньо самого представництва. Замовлене обладнання або матеріали надходять на склад філії.

Клієнтами ТОВ «Проект комплекс» в м. Мелітополь є:

- мережа аптек «Бажаємо здоров'я»;
- мережа аптек «Афіна»;
- мережа аптек «Перша допомога»;
- мережа аптек «З6,6»;
- мережа аптек «Невіс»;
- мережа аптек «Фармація»;
- мережа аптек «Формула здоров'я»;
- мережа аптек «Спектр»;
- мережа стоматологічних клінік «МедіДент»;
- мережа стоматологічних клінік «Стома»;
- міські лікарні;
- центральні районні лікарні;
- стоматологічна клініка «Центродент»;
- ПрАТ «Стомклуб»;
- ТОВ «Здорові зуби»;
- ТОВ «Ортодонт Лтд».

Таким же чином здійснюється рух обладнання і матеріалів й в інших містах Запорізької області де є представництво ТОВ «Проект комплекс».

2.2 Аналіз господарської діяльності підприємства

Для аналізу господарської діяльності підприємства важливим аспектом є аналіз його основних фінансово-економічних показників (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Аналіз фінансово-економічних показників ТОВ «Проект комплекс»

Показник	2017 рік	2018 рік	Відхилення, (+,-)	Темп росту
1	2	3	4	5
Виручка від реалізації	29694,60	31748,30	-2053,70	0,94
Чистий дохід від реалізації	24685,80	26441,20	-1755,40	0,93
Чистий прибуток	406,50	531,00	-124,50	0,77
Матеріальні витрати	22546,00	17093,00	5453,00	1,32
Витрати на оплату праці	2511,70	2344,10	167,60	1,07
Відрахування на соціальні заходи	910,10	877,80	32,30	1,04
Амортизація	1147,20	988,90	158,30	1,16
Інші операційні витрати	3538,40	741,70	2796,70	4,77
Рентабельність капіталу (за чистим доходом від реалізації продукції)	15,50	43,01	-27,52	0,36
Рентабельність капіталу (за чистим прибутком)	0,26	0,86	-0,61	0,30
Середньорічна вартість основних фондів	9002,75	8680,00	322,75	1,04
Фондовіддача	3,30	3,66	-0,36	0,90
Фондоємність	0,30	0,27	0,03	1,11
Середньорічна вартість оборотних фондів	5550,75	5474,45	76,30	1,01
Середньоспискова чисельність	624	659	-35	94,7

Отже, на підставі проведених розрахунків можемо зробити висновок, що рентабельність капіталу за чистим доходом від реалізації продукції за 2018 рік у порівнянні з 2017 роком зменшилася на 27,52 (64%). Це відбулося за рахунок зниження чистого доходу від реалізації на 1755,4 тис. грн. (7%).

Рентабельність капіталу за чистим прибутком знизилася на 0,61 (70%)

за рахунок зниження чистого прибутку на 124,50 тис грн. (33%).

Основні фонди підприємства у 2018 році порівняно з 2017 роком збільшилися за рахунок збільшення незавершеного будівництва, вартості основних засобів.

Оборотні фонди підприємства збільшилися в наслідок збільшення незавершеного виробництва та готової продукції.

Середньорічна вартість основних фондів збільшилася на 4% (322,75 тис. грн.) внаслідок збільшення основних фондів.

Середньорічна вартість оборотних фондів збільшилася на 1% (76,30 тис. грн.) внаслідок збільшення оборотних фондів.

Фондовіддача знизилась на 0,36 (10%) за рахунок зниження виручки від реалізації на 6% (2053,70 тис. грн.), хоча середньорічна вартість основних фондів збільшилася на 4 %. Фондоємність збільшилася на 0,03 (11%).

Середньоспискова чисельність персоналу знизилась з 659 чол. до 624 чол., темп росту склав 94,7%.

Таким чином ми спостерігаємо, що у 2018 році фінансово-економічні показники діяльності ТОВ «Проект комплекс» погіршились, тому вважаємо доцільним провести детальний аналіз оборотного капіталу, визначити фінансові показники, що характеризують ефективність його формування та використання та розробити заходи, які націлені на підвищення ефективності діяльності підприємства за рахунок удосконалення управління запасами.

Актив балансу має в собі інформацію про розміщення капіталу, що мається у розпорядженні підприємства. Після побудови порівняльного аналітичного балансу і проведення необхідних розрахунків можна отримати низку важливих характеристик, які описують фінансово-майновий стан підприємства. До цих показників відносяться:

- 1) загальна вартість майна підприємства, яка дорівнює підсумку активу балансу;
- 2) вартість необоротних засобів (активів), яка дорівнює підсумку першого розділу активу балансу;

3) вартість мобільних (оборотних) активів – сума підсумків другого та третього розділів активу балансу.

Аналіз показників, які описують фінансово-майновий стан підприємства представлений у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Аналіз показників фінансово-майнового стану ТОВ «Проект комплекс» за 2017 рік

Показник	На початок року	На кінець року	Відхилення, (+,-)	Темп росту, %
Загальна вартість майна підприємства	14721,7	14128,0	-593,7	96,0
Вартість необоротних активів	8806,5	8381,7	-424,8	95,2
Вартість оборотних активів	5915,2	5746,3	-168,9	97,1

Протягом 2017 року вартість майна зменшилась на 593,7 тис. грн. або темп росту склав 96%. Спостерігається зниження загального обсягу необоротних активів на 424,8 тис. грн. та оборотного капіталу на 168,9 тис. грн. Все це може свідчити про зниження обсягу виробництва, але такий висновок буде більш обґрунтованим тоді, коли буде розглянуто структурні зрушення у певних статтях майна. Протягом 2018 року відбулися наступні зміни (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Аналіз показників фінансово-майнового стану ТОВ «Проект комплекс» у 2018 році

Показник	На початок року	На кінець року	Відхилення, (+,-)	Темп росту, %
Загальна вартість майна підприємства	14128	15758,1	1630,1	111,5
Вартість необоротних активів	8381,7	9623,8	1242,1	114,8
Вартість оборотних активів	5746,3	6134,3	388,0	106,8

В першу чергу необхідно звернути увагу на зміни у майні підприємства

(підсумок активу балансу).

В нашому випадку вартість майна підприємства збільшилася на 11,5%, що може вказувати на розширення підприємством господарського обороту, що в цілому є позитивною характеристикою. Збільшився також обсяг необоротних активів на 1242,1 тис. грн. та оборотних активів на 388,0 тис. грн. Таким чином, загальна тенденція змін майна за період 2017-2018 рр. – збільшення обсягу майна.

Зростання обсягу майна повинне супроводжуватись збільшенням обсягу виробництва та продажу продукції підприємства, тому у магістерській роботі буде проведено аналіз фінансових результатів. Аналіз структури активів представлений у таблицях 2.4 і 2.5.

Таблиця 2.4

Аналіз структури активів ТОВ «Проект комплекс» за період 2017 року

Найменування розділів	На початок звітної періоду		На кінець звітної періоду	
	Абсолютні величини	Відносні величини	Абсолютні величини	Відносні величини
1. Необоротні активи	8806,5	62,3	8381,7	59,3
2. Оборотні активи	5674,4	40,2	5385,9	38,1
3. Витрати майбутніх періодів	240,8	1,7	360,4	2,6
Баланс	14721,7	100,0	14128,0	100,0

У 2017 році майно підприємства має наступну структуру: на кінець року питома вага необоротних активів знизилась з 62,3% до 59,3%, але не дивлячись на це структура майна є «важкою», тобто питома вага необоротних активів така, що це вказує на високу питому вагу постійних витрат у собівартості продукції.

Підприємству слід пам'ятати, що при падіннях обсягу виробництва та продажу слід відслідковувати рівень постійних витрат при формуванні ціни виробу для того, щоб покрити точку беззбитковості та мати певний рівень запасу фінансової стійкості.

Оборотні активи також зменшились, їх питома вага на кінець року

склала 38,1% проти 40,2% на початок року.

Слід зазначити, що зміни у структурі активів можна визнати, як не значні, що суттєво не вплинули на процеси господарської діяльності підприємства. Структура майна у 2018 році наступна (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Аналіз структури активів ТОВ «Проект комплекс» за період 2018 року

Найменування розділів	На початок звітнього періоду		На кінець звітнього періоду		Відхилення, % пунктів
	Абсолютні величини	Відносні величини	Абсолютні величини	Відносні величини	
1. Необоротні активи	8381,7	59,3	9623,8	61,1	+1,8
2. Оборотні активи	5385,9	38,1	5715,6	36,3	-1,8
3. Витрати майбутніх періодів	360,4	2,6	418,7	2,7	+0,1
Баланс	14128	100,0	15758,1	100,0	-

В структурі активів підприємства найбільшу вагомість мають необоротні активи (61,1%).

Підприємство має «важку» структуру активів (якщо частка необоротних активів становить більш 40%, то таку структуру називають «важкою»). Це, як уже відзначалось, свідчить про значні накладні витрати та високу чутливість до зміни виручки. При цьому слід відзначити, що у порівнянні з минулим звітнім періодом частка необоротних активів у майні підприємства збільшилася майже на 2% пункти.

Що ж стосується оборотних активів підприємства, то у абсолютних показниках вони збільшились, а у структурі – зменшились на 1,8% пункти.

Ми бачимо, що за період 2017-2018 рр. відбуваються коливання структури активів, тому вважаємо доцільним простежити зміни у певних статтях оборотного капіталу та визначити стан основних фондів підприємства.

На першому етапі аналізу визначимо стан основних фондів у 2017-2018 рр. (табл. 2.6-2.7).

Для цього виконаємо розрахунки показників зносу та придатності основних фондів за даними балансу 2017-2018 рр.

Таблиця 2.6

Аналіз стану основних фондів та не матеріальних активів ТОВ «Проект комплекс» у 2017 році

Найменування статті	Коефіцієнт зносу			Коефіцієнт придатності		
	На початок року	На кінець року	Зміна (+/-)	На початок року	На кінець року	Зміна (+/-)
Нематеріальні активи	0,12	0,48	+0,36	0,88	0,52	-0,36
Основні засоби	0,33	0,39	+0,06	0,67	0,61	-0,06

Коефіцієнт зносу основних засобів характеризує частку вартості основних засобів, списану на витрати в попередніх періодах, в первинній вартості і розраховується за формулою:

$$K_{\text{зносу}} = \frac{\text{Накопичений знос}}{\text{Первинна вартість основних засобів}} \quad (2.1)$$

Доповненням показника зносу до 100% (або одиниці) є коефіцієнт придатності основних засобів.

Оскільки дані показники досить часто використовуються для характеристики стану основних засобів, необхідно зробити деякі зауваження. Не можна не вказати на деяку умовність цих показників. Причина тому – залежність коефіцієнту зносу і коефіцієнту придатності від обраного методу нарахування амортизації. Іншими словами, коефіцієнт зносу не відображає фактичної зношеності основних засобів, так само як і коефіцієнт придатності не дає точної оцінки їх поточного стану.

Не дивлячись на всю умовність цих показників, вони мають певне аналітичне значення.

Так, прийнято вважати, що значення коефіцієнту зносу більш ніж 50% (а отже, коефіцієнту придатності менше 50%) є небажаним.

За період 2017 року ступінь зносу нематеріальних активів зростає на 0,36, тобто з 0,12 до 0,48.

Наявність у структурі майна такої складової як нематеріальні активи характеризує підприємство як інноваційно-спрямоване, тому вважаємо позитивною ознакою той факт, що відбувається поступовий знос нематеріальних активів, що приведе до необхідності їхнього оновлення.

Основні фонди зношені на 33% на початок року та на 39% – на кінець 2017 року. Ступінь зносу знаходиться у межах допустимого рівня, тобто перед підприємством сьогодні гостро не стоїть питання оновлення груп основних фондів, які безпосередньо відповідають за якість продукції, тобто за її конкурентоспроможність.

Таблиця 2.7

Аналіз стану основних фондів та нематеріальних активів
ТОВ «Проект комплекс» у 2018 році

Найменування статті	Коефіцієнт зносу			Коефіцієнт придатності		
	На початок року	На кінець року	Зміна (+/-)	На початок року	На кінець року	Зміна (+/-)
Нематеріальні активи	0,48	0,54	+0,6	0,52	0,46	-0,6
Основні засоби	0,39	0,39	-	0,61	0,61	-

У 2018 році спостерігається поступовий знос нематеріальних активів, причому ступінь зносу перейшов свою критичну межу, тобто 50%.

Уведення в дію нових основних фондів привело до того, що ступінь зносу основних фондів становить 39% і зберігається такому рівні. Можна стверджувати, що стан основних фондів та нематеріальних активів ТОВ «Проект комплекс» знаходиться на нормальному рівні.

На наступному етапі майна підприємства необхідно детально проаналізувати його оборотний капітал.

Результати аналізу оборотного капіталу ТОВ «Проект комплекс» наведено у таблицях 2.8-2.9.

Таблиця 2.8

Аналіз структури та динаміки оборотних активів ТОВ «Проект комплекс»
за 2017 рік

Найменування статей	На початок звітної періоду		На кінець звітної періоду		Зміни		
	Тис. грн.	%	Тис. грн.	%	Тис. грн.	%	Темп росту, %
1	2	3	4	5	6	7	8
2. Оборотні активи							
Запаси (З)	4241,300	74,744	4496,600	83,490	255,300	8,740	106,020
виробничі запаси	1909,900	35,460	1879,200	34,890	-30,700	-0,570	98,400
незавершене виробництво	58,100	1,080	0,400	0,010	-57,700	-1,070	0,700
готова продукція	1602,400	29,750	1068,800	19,840	-533,600	-9,910	66,700
товари	670,900	12,460	1548,200	28,750	877,300	16,290	230,800
Дебіторська заборгованість	1164,200	21,620	740,100	13,740	-424,100	-7,870	63,600
дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги	439,500	8,160	390,400	7,250	-49,100	-0,910	88,800
дебіторська заборгованість за розрахунками з бюджетом	531,000	9,860	13,800	0,260	-517,200	-9,600	2,600
інша поточна дебіторська заборгованість	139,700	2,590	335,900	6,240	196,200	3,640	240,400
Грошові кошти та їх еквіваленти	120,100	2,230	136,900	2,540	16,800	0,310	114,000
в національній валюті	119,000	2,210	136,800	2,540	17,800	0,330	115,000
в іноземній валюті	1,100	0,020	0,100	0,000	-1,000	-0,020	9,100
Інші оборотні активи	148,800	2,760	16,300	0,300	-132,500	-2,460	11,000
Усього за розділом II	5674,400	100	5385,900	100	-288,500	0	94,900

Як видно з таблиці 2.8, на початок звітної періоду найбільший внесок у формування оборотних активів підприємства зробили запаси, до складу

яких включаються виробничі запаси, незавершене виробництво, запаси готової продукції, товари, що придбані для їх подальшої реалізації (74,74%).

На кінець звітної періоду при збільшенні абсолютного значення запасів на 255 тис. грн. (темп росту склав 106,02%), частка їх у складі оборотних засобів збільшилася на 8,74%-х пункти і склала 83,49%.

Такі зміни в структурі оборотних активів відбулися за рахунок того, що абсолютна величина товарів збільшилася на 877,3 тис. грн. (темп росту склав 230,8%) у той час, як величина виробничих запасів, незавершеного виробництва та готової продукції зменшилася відповідно на 1,6%, 97% та 43,3%.

Що стосується аналізу рівня дебіторської заборгованості, то слід відмітити наступне. Якщо підприємство розширює свою діяльність, то зростає і кількість покупців, а відповідно і дебіторська заборгованість. З іншого боку, підприємство може скоротити відвантаження продукції.

В цьому випадку рахунки дебіторів зменшаться. Отже, зростання дебіторської заборгованості не завжди оцінюється негативно.

В нашому випадку на кінець звітної періоду при зменшенні абсолютного значення дебіторської заборгованості на 424,1 тис. грн. (темп росту склав 63,6%), доля їх у складі оборотних засобів знизилася на 7,87% пункти та склала 13,74%.

Суттєвий вплив на фінансовий стан підприємства здійснює стан запасів. З метою нормального ходу виробництва та збуту продукції запаси мають бути оптимальними.

Накопичення великих запасів свідчить про спад активності підприємства, уповільнення оборотності оборотного капіталу. У той самий час нестача запасів також негативно впливає на фінансовий стан підприємства, так як скорочується виробництво продукції із-за недостатньої забезпеченості виробництва необхідними запасами.

Аналіз структури оборотних активів ТОВ «Проект комплекс» за 2018 рік представлений у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

Аналіз структури та динаміки оборотних активів ТОВ «Проект комплекс» за
2018 рік

Найменування статей	На початок звітного періоду		На кінець звітного періоду		Зміни		
	Тис. грн.	%	Тис. грн.	%	Тис. грн.	%	Темп росту, %
2. Оборотні активи							
Запаси	4496,60	83,41	4854,60	84,94	362,00	1,52	108,10
виробничі запаси	1879,20	34,89	1856,80	32,49	-22,40	-2,40	98,80
незавершене виробництво	0,40	0,01	115,10	2,01	114,70	2,01	28775,00
готова продукція	1068,80	19,77	1454,60	25,45	389,80	5,68	136,60
товари	1548,20	28,75	1428,10	24,99	-120,10	-3,76	92,20
Дебіторська заборгованість	740,10	13,74	684,60	11,98	-55,50	-1,76	92,50
дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги	390,40	7,25	371,40	6,50	-19,00	-0,75	95,10
дебіторська заборгованість за розрахунками з бюджетом	13,80	0,26	26,10	0,46	12,30	0,20	189,10
інша поточна дебіторська заборгованість	335,90	6,24	287,10	5,02	-48,80	-1,21	85,50
Грошові кошти та їх еквіваленти	136,90	2,54	160,20	2,80	23,30	0,26	117,00
в національній валюті	136,80	2,54	160,00	2,80	23,20	0,26	117,00
в іноземній валюті	0,10	0,001	0,20	0,003	+0,10	+0,002	200,00
Інші оборотні активи	16,30	0,30	16,20	0,28	-0,10	-0,02	99,40
Усього за розділом II	5385,90	100	5715,60	100	329,70	0	106,10

Як видно з таблиці 2.9, на початок звітного періоду найбільший внесок у формування оборотних активів підприємства зробили запаси (83,41%).

На кінець звітного періоду при збільшенні абсолютного значення запасів на 362 тис. грн. (темп росту склав 108,1%), частка їх у складі

оборотних засобів збільшилася на 1,52 процентних пункти і склала 84,94%.

Такі зміни в структурі оборотних активів відбулися за рахунок того, що абсолютна величина готової продукції збільшилася на 389,8 тис. грн. (темپ росту склав 136,6%), частка її у складі оборотних засобів збільшилася на 5,68 процентних пункти і склала 25,45%.

В свою чергу абсолютна величина товарів знизилася на 120,1 тис. грн., темп приросту склав 92,2%, а частка їх у складі оборотних засобів знизилася на 3,76 процентних пункти.

Абсолютна величина незавершеного виробництва склала 115,1 тис. грн. що перевищує величину незавершеного виробництва за попередній період на 114,7 тис. грн. (темп росту – 28775%). Виробничі запаси зменшилися на 1,2%, що в абсолютному виразі складає 22,4 тис. грн., частка їх у складі оборотних засобів зменшилася на 2,4% пункти.

Що стосується аналізу рівня дебіторської заборгованості, то на кінець звітнього періоду при зменшенні абсолютного значення дебіторської заборгованості на 55,5 тис. грн. (темп росту склав 92,5%), доля їх у складі оборотних засобів знизилася на 1,76% пункти та склала 11,98%.

Вартість запасів за звітній період зросла на 362 тис. грн., темп росту при цьому склав 108,1%. Зросла також і частка запасів у загальній вартості майна на 1,52% пункти.

Для того, щоб визначити, наскільки виправдане таке збільшення, можна порівняти темпи росту виробничих запасів з темпами росту виручки від реалізації: якщо темп росту виробничих запасів незначно перевищує темп росту виручки від реалізації, то така зміна свідчить про нормальне функціонування підприємства.

Що ж стосується ТОВ «Проект комплекс», то зростання запасів у звітному періоді на 8,1% у порівнянні з попереднім періодом супроводжується зростанням виручки від реалізації на 6,9%. Таке перевищення не є значним, що свідчить про нормальне функціонування підприємства.

Таким чином, стан майна ТОВ «Проект комплекс» може вважатись нормальним. Стабільність майнового стану є позитивною характеристикою господарської діяльності підприємства.

Можна стверджувати, що у ТОВ «Проект комплекс» протягом 2017-2018 рр. формування запасів здійснюється ефективно, тобто логістичне управління постачаннями та формування матеріальних оборотних активів (запасів) дозволяє підприємству вести ефективну діяльність.

Далі розглянемо джерела фінансування запасів та їх покриття у ТОВ «Проект комплекс».

Досліджуючи господарську діяльність підприємства важливим є визначення джерел фінансування запасів (сировини, готової продукції, товарів, незавершеного виробництва).

Власні оборотні кошти – це джерела коштів, а саме – частина власного капіталу підприємства, що розглядається як джерело покриття поточних активів. Величина власних оборотних коштів дорівнює перевищенню поточних активів над поточними зобов'язаннями. Інколи складається і зворотна ситуація, коли поточні зобов'язання перевищують поточні активи. Тоді одним із джерел покриття основних засобів і позаобігових активів є короткострокова заборгованість. Фінансовий стан підприємства вважається в цьому випадку нестійким. Матеріальні оборотні кошти підприємства представляють собою запаси, вартість яких відображується у другому розділі активу балансу (З): виробничі запаси, запаси не завершеного виробництва, залишки готової продукції на складі підприємства, товари.

Для характеристики джерел формування матеріальних оборотних коштів (запасів) використовується кілька показників:

1. Наявність власних оборотних коштів:

$$\begin{aligned} K_{\text{вок}} &= \text{ІІ} - \text{ІА} = \text{ряд. 380} - \text{ряд. 080} = \\ &(\text{ІА} + \text{ІІА}) - (\text{ІІІ} + \text{ІІІІ} + \text{ІVІІ} + \text{VІІ}) = \\ &(\text{ряд. 260} + \text{ряд. 270}) - (\text{ряд. 430} + \text{ряд. 480} + \text{ряд. 620} + \text{ряд. 630}) \quad (2.2) \end{aligned}$$

2. Наявність власних оборотних коштів та довгострокових залучених джерел формування запасів досліджуваного підприємства (функціонуючий капітал):

$$K_{вдз} = K_{вок} + IIIП = (\text{ряд.} 380 - \text{ряд.} 080) + \text{ряд.} 480 \quad (2.3)$$

3. Загальна величина основних джерел формування запасів:

$$\begin{aligned} K_3 &= K_{вдз} + \text{Короткострокові кредити} = \\ &= \text{ряд.} 380 + \text{ряд.} 480 + \text{ряд.} 500 - \text{ряд.} 080 \end{aligned} \quad (2.4)$$

Трьом показникам наявності джерел формування запасів відповідає три показника забезпеченості запасів джерелами формування:

1. Надлишок (+) чи нестача (-) власних оборотних коштів:

$$\pm\Phi_{в} = K_{вок} - З \quad (2.5)$$

2. Надлишок (+) чи нестача (-) власних оборотних коштів та довгострокових залучених джерел формування запасів:

$$\pm\Phi_{т} = K_{вдз} - З \quad (2.6)$$

3. Надлишок (+) чи нестача (-) загальної величини основних джерел формування запасів:

$$\pm\Phi_{з} = K_3 - З \quad (2.7)$$

За допомогою цих показників визначається трикомпонентний тип фінансової стійкості підприємства:

$$S(\Phi) = 1, \text{ якщо } \Phi > 0; S(\Phi) = 0, \text{ якщо } \Phi < 0 \quad (2.8)$$

Після проведення розрахунків показників підприємство може характеризуватися одним з чотирьох типів фінансової стійкості (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

Таблиця показників за типами фінансової стійкості

Показники	Тип фінансової стійкості			
	абсолютна стійкість	нормальна стійкість	нестійкий стан	кризовий стан
$\Phi_B = K_{\text{вок}} - 3$	$\Phi_B \geq 0$	$\Phi_B < 0$	$\Phi_B < 0$	$\Phi_B < 0$
$\Phi_T = K_{\text{вдз}} - 3$	$\Phi_T \geq 0$	$\Phi_T \geq 0$	$\Phi_T < 0$	$\Phi_T < 0$
$\Phi_3 = K_3 - 3$	$\Phi_3 \geq 0$	$\Phi_3 \geq 0$	$\Phi_3 \geq 0$	$\Phi_3 < 0$

1. Абсолютна фінансова стійкість (трикомпонентний показник типу фінансової стійкості має наступний вигляд: $S\{1,1,1\}$).

2. Нормальна фінансова стійкість (показник типу фінансової стійкості – $S\{0,1,1\}$).

3. Нестійкий фінансовий стан ($S\{0,0,1\}$).

4. Кризовий фінансовий стан ($S\{0,0,0\}$).

Розрахунок показників, що характеризують джерела формування матеріальних оборотних коштів (запасів) за 2017 р. у ТОВ «Проект комплекс» представлений в таблиці 2.11.

Таблиця 2.11

Аналіз джерел формування матеріальних оборотних коштів (запасів)

ТОВ «Проект комплекс» у 2017 році, тис. грн.

Показник	Значення		Відхилення	Темп росту
	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду		
1	2	3	4	5
Вартість матеріальних оборотних коштів підприємства (З)	4241,30	4496,60	255,30	106,02
Власні оборотні кошти (Квок)	4306,10	5115,70	809,60	118,80
Функціонуючий капітал (Квдз)	4306,10	5115,70	809,60	118,80
Загальна величина основних джерел формування запасів (Кз)	4774,20	5170,70	396,50	108,31

З таблиці 2.11 видно, що вартість матеріальних запасів зросла на 6,02%.

Це можна пояснити збільшенням вартості товарів на 877,3 тис. грн. (130,8%) та одночасно зменшенням готової продукції, незавершеного виробництва та виробничих запасів.

Вартість власних оборотних коштів збільшилася на 18,8%, що в грошовому виразі складає 809,6 тис. грн. Таке збільшення власних оборотних коштів призвело до збільшення загальної величини основних джерел формування запасів на 396,5 тис. грн. (8,3%).

Необхідно зауважити, що вартість функціонального капіталу дорівнює вартості власних оборотних коштів. Це означає, що підприємство не має довгострокових зобов'язань (не використовує довгострокових кредитів банків, не має відстрочених податкових зобов'язань та інших довгострокових зобов'язань).

На основі цього можна зробити висновок, що підприємство не залежить від зовнішніх джерел фінансування довгострокового характеру.

Розрахунок показників, що характеризують джерела формування матеріальних оборотних коштів (запасів) досліджуваного підприємства за 2018 рік представлений в таблиці 2.12.

Таблиця 2.12

Аналіз джерел формування матеріальних оборотних коштів (запасів)
ТОВ «Проект комплекс» у 2018 році

Показник	Значення		Відхилення	Темп росту
	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду		
Вартість матеріальних оборотних коштів підприємства (З)	4492,60	4854,60	358,00	107,96
Власні оборотні кошти (Квок)	5115,70	4528,10	-587,60	88,51
Функціонуючий капітал (Квдз)	5115,70	4528,10	-587,60	88,51
Загальна величина основних джерел формування запасів (Кз)	5170,70	4883,20	-287,50	94,44

З таблиці 2.12 видно, що вартість матеріальних запасів зросла на 7,96%. Це можна пояснити збільшенням незавершеного виробництва та готової

продукції. Власні оборотні кошти зменшилися на 11,49%, що в грошовому виразі складає 587,6 тис. грн. Таке зниження власних оборотних коштів призвело до зниження загальної величини основних джерел формування запасів на 287,5 тис. грн. (5,66%).

В 2018 році, як і в 2017 році, вартість функціонального капіталу дорівнює вартості власних оборотних коштів. Це означає, що підприємство не має довгострокових зобов'язань. Визначимо трикомпонентний тип фінансової стійкості підприємства (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

Оцінка типу фінансового стану ТОВ «Проект комплекс» у 2017 році

Показники	Значення	
	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
$\Phi_B = K_{\text{вок}} - З$	64,8	619,1
$\Phi_T = K_{\text{вдз}} - З$	64,8	619,1
$\Phi_3 = K_3 - З$	532,9	674,1
Трикомпонентний показник типу фінансової стійкості $S = [S(+ - \Phi_B), S(+ - \Phi_T), S(+ - \Phi_3)]$	{1;1;1}	{1;1;1}

Після виконання розрахунків, наведених в таблиці 2.13, можна зробити висновок, що підприємство і на початок і на кінець звітного періоду характеризується абсолютною фінансовою стійкістю (трикомпонентний показник типу фінансової стійкості має наступний вигляд $S = \{1;1;1\}$).

Такий тип фінансової стійкості характеризується тим, що всі запаси підприємства покриваються власними оборотними коштами, тобто організація не залежить від зовнішніх кредиторів. Така ситуація зустрічається досить рідко. Більш того, вона навряд чи може розглядатися як ідеальна, оскільки означає, що керівництво підприємства не вміє, не бажає або не має можливості використовувати зовнішні джерела для основної діяльності.

Оцінка типу фінансового стану підприємства у 2018 році представлена у таблиці 2.14.

Таблиця 2.14

Оцінка типу фінансового стану ТОВ «Проект комплекс» у 2018 році

Показники	Значення	
	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
$\Phi_B = K_{\text{вок}} - З$	623,1	-326,5
$\Phi_T = K_{\text{вдз}} - З$	623,1	-326,5
$\Phi_3 = K_3 - З$	678,1	28,6
Трикомпонентний показник типу фінансової стійкості $S = [S(+ - \Phi_B), S(+ - \Phi_T), S(+ - \Phi_3)]$	{1;1;1}	{0;0;1}

Після проведення розрахунків наведених в таблиці 2.14, можна зробити висновок, що підприємство на початок звітного періоду характеризувалося абсолютною фінансовою стійкістю (трикомпонентний показник типу фінансової стійкості має наступний вигляд $S = \{1;1;1\}$). Показник типу фінансової стійкості на кінець звітного періоду має вид: $S = \{0;0;1\}$. Це означає, що фінансове положення підприємства є нестійким. Така ситуація характеризується нестачею у підприємства «нормальних» джерел для фінансування запасів. У цій ситуації існує можливість відновлення власних засобів, скорочення дебіторської заборгованості, прискорення оборотності запасів.

Фінансовий стан підприємства в короткостроковій перспективі оцінюється показниками ліквідності і платоспроможності, які характеризують можливість своєчасного і повного проведення розрахунків по короткострокових зобов'язаннях перед контрагентами. Існує кілька визначень платоспроможності.

Під платоспроможністю підприємства розуміється наявність у підприємства коштів і їхніх еквівалентів у кількості, достатньому для розрахунків по кредиторській заборгованості, що вимагає негайного погашення.

Платоспроможність фірми – здатність виконувати вчасно свої короткострокові і довгострокові зобов'язання за рахунок власних активів.

Фірма вважається платоспроможною, якщо її загальні активи перевищують зовнішні зобов'язання.

Рівень платоспроможності характеризує ступінь захищеності інтересів інвесторів і кредиторів, що вклали свої кошти в активи фірми. Звичайно він виражається у відсотках. Високий рівень платоспроможності говорить про мінімальний фінансовий ризик і сприятливі можливості подальшого залучення капіталу з зовнішніх джерел.

Поняття платоспроможності і ліквідності дуже близькі. Проте між ними існують визначені відмінності. Поняття ліквідності більш ємне. Від ступеня ліквідності балансу залежить його платоспроможність. У той самий час ліквідність характеризує не тільки поточний стан активів, але і перспективний. Ліквідність балансу визначається як ступінь покриття зобов'язань організації її активами, термін перетворення яких у гроші відповідає терміну погашення зобов'язань. Від ліквідності балансу варто відрізнити ліквідність активів, час, що буде потрібний, щоб даний вид активу був переведений у грошову форму, тим вище його ліквідність.

Аналіз ліквідності балансу полягає в порівнянні засобів по активу, згрупованих за ступені їхньої ліквідності і розташованих у порядку зменшення ліквідності, із зобов'язаннями по пасиву, згрупованими по термінах їхнього погашення і розташованими в порядку зростання таких термінів. У залежності від ступеня ліквідності, тобто швидкості перетворення в кошти, активи підприємства розділяються на наступні групи.

A1 – найбільш ліквідні активи. До них відносяться всі статті коштів підприємства і поточні фінансові інвестиції.

A2 – швидко реалізовані активи. До цієї групи активів відносяться активи, для звертання яких у грошову форму потрібно більш тривалий час: готова продукція, товари, дебіторська заборгованість, векселі отримані. Ліквідність цих активів залежить від ряду суб'єктивних і об'єктивних факторів: своєчасності відвантаження продукції, оформлення банківських документів, швидкості документообігу в банках, від попиту на продукцію і її

конкурендоздатності, платоспроможності покупців, форм розрахунків.

A3 – повільно реалізовані активи. Набагато більший термін знадобиться для перетворення виробничих запасів і витрат у незавершеному виробництві в готову продукцію, а потім у кошти. Крім того, до цієї групи активів відносяться витрати майбутніх періодів, а також оборотні активи, що не ввійшли в перші двох груп.

A4 – важко реалізовані активи. До цієї групи відносяться необоротні активи підприємства, вартість яких відбита в першому розділі активу балансу.

Пасиви балансу групуються за ступенем настання терміну їхньої сплати. З даних балансу повну інформацію для проведення такого угруповання одержати неможливо. Для проведення цієї процедури можна скористатися даними, що маються в примітках до звітів.

При проведенні внутрішнього аналізу, якщо є доступ до даних аналітичного обліку, таке угруповання можна зробити більш точним. При цьому в першу групу пасивів потраплять зобов'язання, термін сплати яких уже настав. Четверта група буде представлена довгостроковими пасивами (термін погашення яких більш одного року).

Віднесення зобов'язань, що залишилися, до другої чи третьої групі пасивів індивідуально для кожного підприємства. При цьому необхідно орієнтуватися на ступінь ліквідності другої і третьої груп активів. Тобто термін погашення пасивів, віднесених до другої групи, повинний відповідати терміну перетворення в кошти другої групи активів, а термін погашення третьої групи пасивів – третій групі активів.

Якщо ж у розпорядженні аналітика маються лише дані, наведені в балансі, використовується більш стандартний підхід: зобов'язання підприємства групуються відповідно до передбачуваних термінів погашення. У цьому випадку угруповання пасивів буде дуже умовним, за відсутністю індивідуального підходу до кожного підприємства й угруповання проводиться відповідно до загальновизнаних представлень про терміновість

погашення того чи іншого виду зобов'язання. Використовуючи цей критерій, зобов'язання підприємства можна згрупувати в такий спосіб:

П1 – найбільш термінові зобов'язання. До них прийнято відносити кредиторську заборгованість по придбаних товарах, роботах, послугам.

П2 – короткострокові пасиви. До цієї групи відносяться короткострокові позикові засоби, що течуть зобов'язання по розрахунках та інші поточні зобов'язання.

П3 – довгострокові пасиви. Ця група пасивів представлена довгостроковими зобов'язаннями підприємства, відбитими в третьому розділі пасиву балансу, а також статтями другого і п'ятого розділів пасиву балансу, не віднесеними до другої групи

П4 – постійні (стійкі) пасиви – це статті першого розділу пасиву балансу.

Для визначення ліквідності балансу необхідно зіставити підсумки приведених груп по активу і пасиву. Баланс вважається абсолютно ліквідним, якщо дотримуються наступні нерівності:

$$A1 > П1; A2 > П2; A3 > П3; A4 < П4 \quad (2.9)$$

Результати розрахунку активів та пасивів балансу за ступенем ліквідності та термінами погашення заборгованості наведено у таблиці 2.15.

Таблиця 2.15

Аналіз ліквідності балансу ТОВ «Проект комплекс» у 2017 році

Актив	Початок року	Кінець року	Пасив	Початок року	Кінець року	Порівняння	
						Початок року	Кінець року
A1	120,1	136,9	П1	921,2	336,9	A1<П1	A1<П1
A2	3437,3	3353,1	П2	687,9	293,7	A2>П2	A2>П2
A3	2357,6	2256,3	П3	2,6	15,9	A3>П3	A3>П3
A4	8806,5	8381,7	П4	13112,6	13497,4	A4<П4	A4<П4

Як бачимо з таблиці 2.15, баланс підприємства не можна вважати абсолютно ліквідним тому, що співставлені результати не відповідають головній умові абсолютної ліквідності: $A1 > П1$; $A2 > П2$; $A3 > П3$; $A4 < П4$.

В нашому випадку маємо: $A1 < П1$; $A2 > П2$; $A3 > П3$; $A4 < П4$ на початок року та $A1 < П1$; $A2 > П2$; $A3 > П3$; $A4 < П4$ на кінець року. Тобто і на початок і на кінець року не виконується лише одна нерівність – найбільш ліквідні активи менші за найбільш термінові зобов'язання. Це означає, що підприємство миттєво не може розрахуватись за найбільш терміновими боргами, у нього недостатньо абсолютно ліквідних активів (грошових коштів та поточних фінансових інвестицій). Аналіз ліквідності балансу за 2018 рік представлений в таблиці 2.16.

Таблиця 2.16

Аналіз ліквідності балансу ТОВ «Проект комплекс» у 2018 році

Актив	Початок року	Кінець року	Пасив	Початок року	Кінець року	Порівняння	
						Початок року	Кінець року
A1	136,9	160,2	П1	336,9	995,1	$A1 < П1$	$A1 < П1$
A2	3353,1	3567,3	П2	293,3	611,1	$A2 > П2$	$A2 > П2$
A3	2256,3	2406,8	П3	15,9	13,3	$A3 > П3$	$A3 > П3$
A4	8381,7	9623,8	П4	13497,4	14151,9	$A4 < П4$	$A4 < П4$

Виходячи з розрахунків, результати яких наведені в таблиці 2.16 видно, що у 2018 році баланс підприємства також не можна вважати абсолютно ліквідним. Спостерігається ситуація аналогічна тій, що склалася у 2017 році – $A1 < П1$; $A2 > П2$; $A3 > П3$; $A4 < П4$. І на початок, і на кінець року найбільш ліквідні активи менші за найбільш термінові зобов'язання. Таким чином, підприємство має проблему з абсолютно ліквідними активами, тому при визначенні типу фінансової стійкості нами отримані результати, що характеризують підприємство як нестійке. Необхідно удосконалювати політику управління оборотним капіталом підприємства, політику фінансового планування, політику управління запасами, щоб не

«заморожувати» у цій частині оборотного капіталу більшу частку грошових коштів тому, що на трансформацію цієї частини оборотного капіталу у грошові кошти треба найбільше часу.

Розрахуємо коефіцієнти платоспроможності ТОВ «Проект комплекс». Для цього необхідно розрахувати коефіцієнт загальної ліквідності (у закордонних джерелах – коефіцієнт поточної ліквідності), який показує, у якому ступені наявні оборотні активи достатні для покриття поточних зобов'язань. Логіка, що стоїть за розрахунком даного коефіцієнту, полягає в тому, що оборотні активи повинні бути цілком переведені в кошти протягом одного року, а поточні зобов'язання також необхідно оплатити протягом року. Використовуючи класифікацію активів і пасивів, формулу для визначення коефіцієнту загальної ліквідності можна представити в наступному виді:

$$\text{КЗЛ} = (A1 + A2 + An) / (П1 + П2) \quad (2.10)$$

У роботах деяких вітчизняних аналітиків для комплексної оцінки ліквідності балансу пропонується наступна формула оцінки загальної платоспроможності підприємства:

$$\text{ЗПП} = (A1 + 0,5A2 + 0,3A) / (П1 + 0,5П2 + 0,3П3) \quad (2.11)$$

За допомогою цього коефіцієнту оцінюється здатність підприємства погасити поточні зобов'язання і потенційна можливість розрахуватися по довгострокових зобов'язаннях [7]. Більш твердим тестом на ліквідність вважається проміжний коефіцієнт ліквідності, тому що при його розрахунку не береться до уваги найменш ліквідна частина оборотних активів – повільно реалізовані активи (A3). Цей коефіцієнт розраховується по формулі:

$$\text{КПЛ} = (A1 + A2) / (П1 + П2) \quad (2.12)$$

Бажано, щоб цей коефіцієнт був близько 1,5. Однак, у вітчизняних умовах розвитку економіки, як вважають деякі учені, достатнім визнається значення, яке дорівнює 0,7-0,8. При визначенні цих коефіцієнтів ліквідності варто враховувати один важливий момент: у розрахунок приймаються ліквідні засоби перших трьох груп, у тому числі дебіторська заборгованість.

В умовах розвинутої ринкової економіки такий підхід цілком виправданий: підприємство має цілий ряд законодавчо регламентованих можливостей, за допомогою яких воно може стягнути борги зі своїх дебіторів. В економіці України реалізація такої можливості стає проблематичною.

Коефіцієнт оцінки ліквідності по показниках першої групи активів називається коефіцієнтом абсолютної ліквідності. У країнах з перехідною економікою його оптимальне значення визнається на рівні 0,2-0,35. Формула розрахунку коефіцієнту абсолютної ліквідності має вид:

$$\text{КАЛ} = A1 / (\text{П1} + \text{П2}) \quad (2.13)$$

Проведемо аналіз показників платоспроможності за період 2017 року. Результати розрахунку приведені таблиці 2.17.

Таблиця 2.17

Аналіз коефіцієнтів платоспроможності ТОВ «Проект комплекс» у 2017 році

Найменування	Рекомендований критерій	Початок року	Кінець року	Абсолютне відхилення	Відносне відхилення, %
Коефіцієнт загальної ліквідності (поточної)	2-2,5	3,68	9,11	5,44	147,89
Коефіцієнт термінової ліквідності	1,5 (0,7-0,8)	2,21	5,53	3,32	150,34
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,2-0,35	0,07	0,22	0,14	190,86
Коефіцієнт загальної платоспроможності підприємства		2,01	5,10	3,09	153,47

Виходячи з результатів розрахунку, можна зробити висновок, що у 2017 році коефіцієнт загальної ліквідності та коефіцієнт термінової

ліквідності збільшилися на 5,44 та 3,32 за рахунок зменшення найбільш термінових зобов'язань та короткострокових пасивів.

Зменшення цих груп зобов'язань вплинуло на коефіцієнт абсолютної ліквідності, який значно збільшився на кінець звітного періоду. Але слід зазначити, що з розрахованих показників, лише показник абсолютної ліквідності відповідає нормі на кінець звітного періоду. Збільшення коефіцієнту загальної платоспроможності відбулося також за рахунок зменшення найбільш термінових зобов'язань та короткострокових пасивів.

Високий рівень коефіцієнту поточної ліквідності на кінець 2017 року свідчить про те, що оборотні активи підприємства перевищують нормальний рівень, що забезпечує безперервну діяльність ТОВ «Проект комплекс». Більш за усе, проблема полягає з формуванням запасів. Проведемо аналіз показників платоспроможності ТОВ «Проект комплекс» за період 2018 року. Результати розрахунку наведені в таблиці 2.18.

Таблиця 2.18

Аналіз коефіцієнтів платоспроможності ТОВ «Проект комплекс» у 2018 році

Найменування	Рекомендований критерій	Початок року	Кінець року	Абсолютне відхилення	Відносне відхилення, %
Коефіцієнт загальної ліквідності (поточної)	2-2,5	9,12	3,82	-5,30	-58,12
Коефіцієнт термінової ліквідності	1,5 (0,7-0,8)	5,54	2,32	-3,22	-58,09
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,2-0,35	0,22	0,10	-0,12	-54,09
Коефіцієнт загальної платоспроможності підприємства		5,10	2,04	-3,06	-59,93

З наведених в таблиці 2.18 даних видно, що в 2018 році коефіцієнт загальної ліквідності зменшився на 58,12% у порівнянні з 2017 роком. Таке зменшення коефіцієнту загальної ліквідності відбулося за рахунок значного збільшення найбільш термінових зобов'язань та короткострокових пасивів. Коефіцієнт термінової ліквідності зменшився за цих же причини.

Значне зменшення коефіцієнту абсолютної ліквідності відбулося також, за рахунок збільшення найбільш термінових зобов'язань та

короткотермінових пасивів.

Збільшення цих груп зобов'язань вплинуло на коефіцієнт загальної платоспроможності, який в свою чергу зменшився майже на 60%. Ситуація кінця 2018 року свідчить про те, що підприємство знаходиться у передкризовому стані.

На основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що від стану запасів залежить і фінансова стійкість і платоспроможність підприємства. Так у 2017 році та на початок 2018 року підприємство характеризувалося абсолютною фінансовою стійкістю. Але на кінець 2018 року цей стан погіршився. Причиною цього стало збільшення поточних зобов'язань, а саме – короткострокові кредити банків збільшилися майже у 7 разів; кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги збільшилася майже у 3 рази. В свою чергу це супроводжується збільшенням залишків готової продукції. Тобто грошові кошти знаходяться в запасах готової продукції. Збільшення залишків готової продукції на складі уповільнює обіговість капіталу. Тому, керівництву ТОВ «Проект комплекс» доцільно буде проаналізувати ефективність використання запасів.

2.3 Аналіз логістичних бізнес-процесів у ТОВ «Проект комплекс»

Найважливішим елементом процесної моделі будь-якого підприємства є система класифікації бізнес-процесів. Доцільно ґрунтуватися на наступних класах процесів:

- основні процеси;
- супутні процеси;
- допоміжні процеси;
- забезпечуючі процеси;
- процеси управління;
- процеси розвитку.

Основними бізнес-процесами у ТОВ «Проект комплекс» є процеси, орієнтовані на постачання і реалізацію товару або надання послуг, які є цільовими об'єктами створення підприємства і забезпечують отримання доходу.

Супутніми бізнес-процесами на досліджуваному підприємстві є процеси, орієнтовані на постачання товару або надання послуг, що є результатами супутньої основному виду діяльності підприємства і також забезпечують отримання доходу, це закупівля великої медтехніки або складного у виготовленні інвентарного забезпечення.

Допоміжними бізнес-процесами є процеси, призначені для життєзабезпечення основних і супутніх процесів та орієнтовані на підтримку їхніх специфічних рис. Для ТОВ «Проект комплекс» такими процесами є процес ремонту і технічного обслуговування медичної техніки, що реалізується і процес перевезень медичних препаратів, витратних матеріалів, медичної техніки.

Забезпечуючі бізнес-процеси – це процеси, призначені для життєзабезпечення основних і супутніх процесів та орієнтовані на підтримку їх універсальних рис. Так для будь-якого підприємства такими процесами є процес фінансового забезпечення діяльності, процес забезпечення кадрами, процес юридичного забезпечення тощо.

Бізнес-процеси управління – це процеси, що охоплюють весь комплекс функцій управління на рівні кожного бізнес-процесу і підприємства в цілому. Прикладами таких процесів можуть бути процеси стратегічного, оперативного та поточного планування, процеси формування та виконання керуючих впливів у ТОВ «Проект комплекс». Нарешті, бізнес-процесами розвитку є процеси вдосконалення надаваних ТОВ «Проект комплекс» послуг, процеси розвитку технологій, процеси модифікації устаткування, а також інноваційні процеси.

Розглянемо основні логістичні бізнес-процеси ТОВ «Проект комплекс».

1. Бізнес-процес «Закупівлі».

Для автоматизації були виділені наступні процеси, які є типовими для повсякденної діяльності ТОВ «Проект комплекс»:

- створення та ведення закупівель;
- ціноутворення по закупівлях.

Схема бізнес-процесу «закупівлі» (додаток А) має у своєму складі два підпроцеси: «ведення договорів з постачальниками» і «виконання закупівель».

Підпроцес «ведення договорів з постачальниками» передбачає незалежний блок «створення картки постачальника» і ряд аналогічних блоків процесів:

- реєстрація та ведення договорів з постачальниками;
- реєстрація та ведення договорів з експедиторами;
- реєстрація та ведення договорів з постачальниками непрофільної продукції;
- реєстрація та ведення інших договорів з постачальниками.

Всі підпроцеси даної групи мають загальний наступний підпроцес «зів'язування оплат постачальникам і рахунків-фактур».

Підпроцес «Ведення закупівель» складається з наступних блоків:

- ціноутворення по закупкам;
- обробка закупівель;
- формування закупівель непрофільної продукції.

Так як поле діяльності компанії досить широке, то поділ процесу ціноутворення на внутрішній і ринковий цілком обґрунтоване.

Блоку «обробка закупівель» відповідає блок «прибуткування товарів на кордоні». Даний блок і блок «обробка закупівель послуг експедиторів» є попередніми для блоку «облік і розподіл додаткових витрат із закупівлі», який, в свою чергу, в парі з блоком «обробка закупівель непрофільної продукції» передують блоку «реєстрація рахунків-фактур постачальників». Завершальним в даній послідовності є блок «корегування і сторнування

закупівель».

2. Бізнес-процес «Управління запасами».

Дуже складно стандартизувати інформацію з даного бізнес-процесу для всього спектру організацій, що мають справу з цим типом бізнес-процесів. У кожному конкретному випадку для отримання конкретної схеми потрібно врахувати безліч умов.

У ТОВ «Проект комплекс» у складі бізнес-процесу «Управління запасами» на підприємстві можна виділити три основні блоки під процесів:

- управління внутрішніми запасами;
- управління рухом продукції всередині холдингу;
- облік собівартості запасів.

Блок «створення картки номенклатури» є стандартним для всіх знов ініціалізовуваних процесів.

Підпроцес «управління запасами головного складу» (додаток Б) реалізується наступними блоками:

- контроль транспортування;
- оперативне планування митних пунктів призначення;
- контроль розвантаження транспорту;
- аналіз складських запасів.

Підпроцес «управління рухом продукції всередині структури підприємства» розділений на наступні блоки:

- аналіз складських запасів в представництвах;
- облік внутрішніх переміщень продукції.

Підпроцес «облік собівартості запасів» складається з двох блоків:

- облік транспортних запасів і віднесення їх на собівартість;
- облік додаткових витрат і віднесення їх на собівартість.

Ці блоки є батьківськими для блоку «закриття складу, перерахунок вартості запасів».

3. Бізнес-процес «Реалізація».

Основні підпроцеси в даній схемі (додаток В):

- планування та аналіз реалізації;
- ведення договорів по реалізації;
- формування замовлення.

Перший реалізується через блоки:

- довгострокове планування реалізації;
- аналіз виконання плану;
- короткострокове планування реалізації.

Реалізація підпроцесу «ведення договорів по реалізації» здійснюється через послідовність наступних блоків:

- створення картки клієнта;
- реєстрація та ведення договорів з клієнтом;
- зіставлення рахунків і оплат по клієнтам.

Останній підпроцес «формування замовлення» існує за рахунок виконання наступного ланцюжка:

- ціноутворення на замовлення;
- формування замовлень на підставі договорів;
- обробка замовлень на підставі договорів;
- облік і розподіл додаткових витрат на замовлення;
- сторнування замовлень;
- претензії і повернення.

Сучасні технології бізнесу характеризуються високою динамічністю, пов'язаної з постійно змінюваними потребами ринку, орієнтацією виробництва товарів і послуг на індивідуальні потреби замовників і клієнтів, безперервним удосконаленням технічних можливостей і сильною конкуренцією. В цих умовах потрібна розробка систем управління підприємством, які оперативно відображають стан економічних об'єктів з метою прийняття своєчасних рішень про зміни в бізнес-процесах.

Створення на підприємствах відділів логістики покликане забезпечити координацію всіх матеріальних, інформаційних і фінансових потоків в процесі руху товару від закупівель матеріалів до збуту готової продукції.

Оптимізація процесів логістики і тим самим витрат на неї можлива тільки при кооперації всіх продуктових центрів. Тут важливо розглянути такі функції, як постачання, транспортування та складування, організація виробничих процесів, розробка продуктів, що відповідають вимогам логістики. Тому доцільно об'єднувати логістичні завдання, прив'язані до місць розміщення виробництв, «під дахом» одного логістичного центру.

Підвищення ефективності виконання функцій логістичного бізнес-процесу багато в чому досягається завдяки використанню сучасних інформаційних технологій, які дозволяють:

- спростити структуру бізнес-процесу;
- прискорити комунікацію учасників бізнес-процесів;
- здійснити безперервне планування процесів;
- підвищити якість прийнятих рішень;
- забезпечити довгострокове прогнозування логістичних бізнес-процесів.

В результаті впровадження інформаційних технологій трансформується характер організації логістичних процесів.

Велике значення в сучасних інформаційних системах управління логістичними процесами надається оптимізації виконання логістичних функцій, до яких відносяться:

- визначення оптимальної послідовності виконуваних операцій, що призводить до скорочення тривалості циклу виготовлення та продажу товарів і послуг з обслуговування клієнтів, що сприяють підвищенню росту обороту;
- оптимізація використання ресурсів у різних логістичних бізнес-процесах, що дозволяє мінімізувати витрати виробництва та обігу;
- побудова адаптивних бізнес-процесів, націлених на швидку адаптацію до змін потреб кінцевих споживачів продукції, виробничих технологій, поведінки конкурентів на ринку і, як наслідок, підвищення якості обслуговування клієнтів в умовах динамічності зовнішнього середовища;
- оптимізація фінансових потоків, забезпечення рівномірності

надходження і використання грошових коштів у результаті відпрацювання раціональних схем взаємодії з партнерами, поєднання бізнес-процесів.

Бізнес-процеси сучасного підприємства відрізняються змінюються в часі характеристиками матеріальних, інформаційних, фінансових потоків, наприклад такими, як інтенсивність надходження замовлень на готову продукцію і поставок сировини і матеріалів в різні періоди часу.

Наслідком динамічності бізнес-процесів є нерівномірність використання основних ресурсів: персоналу, обладнання, інформаційної системи, джерел фінансових коштів. У цих умовах завдання оптимізації організації або реінжинірингу бізнес-процесів можна вирішити на основі застосування спеціально розроблених програмних засобів.

РОЗДІЛ 3

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ТОВ «ПРОЕКТ КОМПЛЕКС»

3.1 Оптимізація інформаційних потоків у ТОВ «Проект комплекс»

У зв'язку з тим, що за останній час розміри ТОВ «Проект комплекс» і область його діяльності дещо розширилися, виникає питання про оптимізацію інформаційних потоків підприємства. Дослідження показало, що подальша робота ТОВ «Проект комплекс» є неможливою без впровадження автоматизованої інформаційної системи.

В процесі дослідження щодо можливості впровадження інформаційної системи було вирішено рекомендувати керівництву ТОВ «Проект комплекс» змінити організаційну структуру підприємства в частині управління внутрішньофірмовими логістичними процесами.

Існуюча організаційна структура управління внутрішньофірмовими логістичними процесами у ТОВ «Проект комплекс» наведена на рис. 3.1.

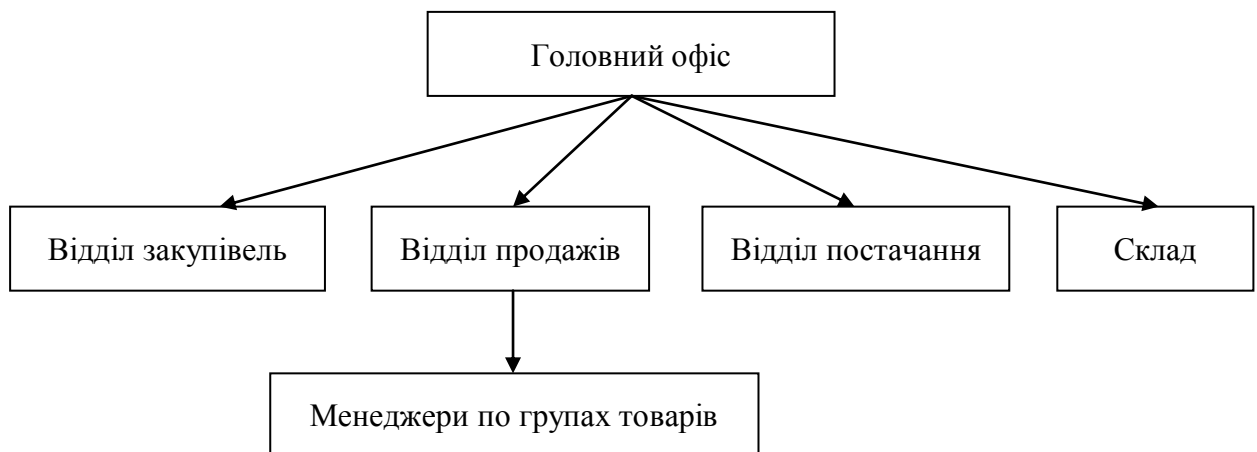


Рис. 3.1. Існуюча організаційна структура управління внутрішньофірмовими логістичними процесами у ТОВ «Проект комплекс»

В існуючому варіанті структури менеджери, що ділять компетенції в межах товарних груп, відповідають за свій сегмент роботи. В даній структурі відділ постачання є закритим підрозділом. Весь рух товарів між головним офісом і регіональними представництвами фіксується в документації відділу продажів. Його діяльність значно перевершує стандартні функції подібного відділу будь-якої іншої торгівельної компанії.

У новій структурі відділ постачання отримуватиме значну частину повноважень, делегованих відділом продажів головного офісу. Передбачається виділення двох різних напрямків роботи:

- робота з клініками м. Запоріжжя;
- робота з представництвами.

Таким чином, новий варіант організаційної структури матиме вигляд (рис. 3.2.):



Рис. 3.2. Новий варіант організаційної структури управління внутрішньофірмовими логістичними процесами у ТОВ «Проект комплекс»

Рекомендований варіант організаційної структури управління внутрішньофірмовими логістичними процесами у ТОВ «Проект комплекс» на нашу думку допоможе впровадити інформаційну систему управління ресурсами підприємства, тому що пропонована організаційна структура є більш адаптована для цього завдяки оптимізації інформаційних потоків.

Вибір методу ефективного планування та управління ресурсами підприємства, які необхідні для здійснення продажів, закупівель і обліку при виконанні замовлень клієнтів, тобто, вибір ERP-рішення – вкрай складне і комплексне завдання, що вимагає серйозного обстеження організації та чіткого формулювання вимог до корпоративної інформаційної системи.

На сьогоднішній день на українському ринку представлені всі значущі в світі розробники ERP. Конкуренція на ринку зростає, з'являється дедалі більше нових гравців, в результаті замовнику пропонується досить широкий асортимент продуктів, спрямованих на вирішення різного спектру завдань.

ERP-системи класифікують за багатьма ознаками. Це і функціональні можливості, і вартість проекту впровадження. Розрізняють програмно-апаратні платформи, на яких реалізовано ERP. Крім того, деякі експерти роблять спробу класифікації ERP-систем по наявності у пропонованого продукту галузевого рішення. До теперішнього моменту домінуюча кількість ERP-систем має в своєму портфелі певну кількість галузевих рішень. У першу чергу це стосується широко поширених на вітчизняному ринку рішень Microsoft-Ахapta і Navision.

В рамках задачі автоматизації бізнес-процесів ТОВ «Проект комплекс» було розглянуто більшість ERP систем, представлених на українському ринку. Завданням аналізу був вибір середньо-інтегрованої ERP системи для торгового підприємства середнього розміру. Автоматизовані мають бути практично всі області роботи: для ТОВ «Проект комплекс» стоїть завдання формування консолідованої фінансової звітності за українськими і міжнародними стандартами, побудова ефективної збутової політики, логістики, автоматизація та оптимізація управління представництвами,

розташованими в різних районах Запорізької області.

У додатку Д представлено порівняння обраних інформаційних систем по ключовим характеристикам. На основі представлених даних найбільш підходящою системою під потреби ТОВ «Проект комплекс» була визнана система Microsoft Ахарта, так як є найбільш гнучкою інформаційною системою. Наявність вертикальних рішень дозволяє впроваджувати її значно швидше інших систем і мінімізувати ризики невдалих проектів. Система найбільш добре локалізована і допрацьована під українське законодавство.

Бухгалтерський і податковий облік повністю відповідає вимогам законодавства України, також у системі є всі шаблони документів, що використовуються в Україні. Найбільш повно представлені можливості по складанню консолідованої фінансової звітності та з перекладу звітності на європейські стандарти. Завдяки модульності системи фінансовий модуль може бути впроваджений першим і працювати автономно до введення в експлуатацію інших модулів.

Система містить у собі великий потенціал для подальшого масштабування і зростання разом з підприємством. Компанія Microsoft постійно працює над доробкою системи з урахуванням специфіки вітчизняних підприємств.

У MS Ахарта найбільш багаті можливості для інтеграції з системами сторонніх виробників, наявність функціональних шарів дозволяє безпечно розробляти власні додатки. Система є зручною для користувачів, тому що її інтерфейс відповідає стандартному інтерфейсу Windows.

В першу чергу доцільне впровадження пріоритетних, на даний момент, модулів інформаційної системи «Фінанси» в кількості 20 робочих місць і «Логістика» в кількості 40 робочих місць. У контексті даної роботи я буду розглядати тільки впровадження модуля «Логістика» у ТОВ «Проект комплекс» на базі рішень Microsoft-Ахарта. На даний момент в процес функціонування і обслуговування логістичної системи підприємства задіяно 56 осіб.

3.2 Впровадження завдання автоматизації логістичної діяльності ТОВ «Проект комплекс»

Впровадження в усі сфери бізнесу інформаційно-комп'ютерних технологій визначає сучасний стан логістики. Без використання швидкодіючих комп'ютерів неможлива реалізація більшості логістичних концепцій. Інформаційне забезпечення логістичної діяльності настільки важливо, що фахівці виділяють інформаційну логістику, яка має самостійне значення в бізнесі та управлінні інформаційними потоками.

Ключем до успішного впровадження інформаційної системи є підвищена увага до деталей. Виходячи з особливостей логістичної системи ТОВ «Проект комплекс» і з урахуванням його видів діяльності мною рекомендовано впровадження корпоративної інформаційної системи Diamond (рис. 3.3.) з використанням рішень Microsoft-Ахарта, розробленої компанією Columbus IT Partner, що є першою компанією, яка розробила стандартний підхід до реалізації проектів з впровадження ERP систем. Застосування даної технології гарантує точність дотримання термінів робіт і відповідність отриманого рішення завданням і особливостям бізнесу.



Рис. 3.3. Схема методології Diamond

В основу Diamond закладений каскадний підхід до реалізації проекту, який дає можливість гнучко реагувати на зміни потреб бізнесу в ході впровадження. Каскадний підхід виключає проблему фіксованих обсягів робіт і гарантує, що отримане рішення буде відповідати завданням клієнта. Навіть перебуваючи в процесі проекту з впровадження, клієнт може оперативіно реагувати на нові запити, які диктуються ринком і конкуренцією.

На етапі аналізу та дизайну команда впровадження в тісній співпраці з клієнтом виконує наступні задачі:

- визначення рамок проекту – визначаються, описуються і встановлюються рамки впровадження рішення;
- аналіз проекту – вивчаються бізнес-процеси клієнта і порівнюються зі стандартним рішенням, яке береться за основу впровадження;
- дизайн проекту – описується рішення, послуги та роботи з впровадження та тестування, а також готується план впровадження всього проекту.

Мета етапу аналізу та дизайну – письмово зафіксувати точні Специфікації проекту клієнта і критерії виконання завдань.

На етапі побудови модифікується базове рішення, обране замовником, в нього вносяться доопрацювання, проводиться інтеграція і конвертація даних. В процесі роботи виконується велике тестування системи, щоб переконатися, що вона працює у відповідності зі специфікаціями. Після цього готується документація, яка в подальшому буде використовуватися співробітниками замовника і фахівцями з впровадження.

Методологія Diamond гарантує, що клієнт отримає якісний, всебічно відтестований продукт, оптимально використовує базову технологію і включає всі необхідні доопрацювання. В процесі роботи прописуються технічні специфікації всіх аспектів проекту. Клієнт заздалегідь обізнаний про всі модифікації, які будуть внесені в базове рішення, і за необхідності, може внести поправки в специфікації рішення. Також на етапі побудови рішення починається підготовка до навчання співробітників клієнта, яке проходить

паралельно з впровадженням продукту. Коли тестування завершено, а клієнт виконав перевірку і підписав акт виконаних робіт, відбувається етап впровадження.

Розгортання нової бізнес-технології необхідно здійснювати дуже точно, враховуючи особливості корпоративної культури і навчаючи кінцевих користувачів, щоб не нашкодити існуючим бізнес-процесам. Спочатку конвертуються дані про фінанси, організації та клієнтів компанії, щоб їх можна було перенести в нову систему. Другим кроком є всебічне і ретельне тестування, щоб переконатися в коректній роботі спроектованої і змонтованої системи. Третій крок – це навчання користувачів та адміністраторів тим аспектам роботи з новою системою, які вони повинні знати. Раннє залучення співробітників у вивчення системи підвищує продуктивність їхньої роботи. Після установки і тестування система готова для запуску в експлуатацію.

На початку етапу введення системи в експлуатацію консультанти присутні на кожному з об'єктів клієнта, що автоматизується, спостерігають за роботою користувачів, надаючи технічну і функціональну допомогу в перехідний період.

Якщо це обумовлено контрактом, консультанти також аналізують результати використання системи за певний проміжок часу і проводять налагодження системи на оптимальні показники продуктивності. За підсумками тестування системи складається докладний звіт, в якому відображаються етапи додаткової настройки системи, а також досягнуті покращення в ефективності і зниження витрат за рахунок використання рішення.

Протягом першого місяця після запуску підтримкою функціонування системи займатиметься департамент впровадження компанії. Потім відповідальність передається відділу підтримки, який буде працювати з клієнтом протягом всього терміну контракту.

Найсучасніші технології не будуть працювати в жодній організації,

поки ті, хто повинен їх використовувати, не будуть готові до роботи з ними. Використовувана методологія наказує проводити навчання користувачів одночасно з впровадженням. З самого початку до процесу залучаються всі майбутні користувачі системи. Таким чином гарантується, що всі їхні прохання будуть почуті, і до моменту переходу на нову систему користувачі будуть ознайомлені з усіма тонкощами роботи в системі.

Управління проектом охоплює всі необхідні етапи, роботи і завдання протягом усього циклу впровадження рішення. Виконувані завдання включають:

1. Планування – календарне планування та визначення пріоритетів в роботі шляхом складання планів, оцінки і виділення ресурсів, складання матриць ролей-відповідальностей.

2. Ризик-менеджмент – аналіз і моніторинг ризиків, щоб зменшити наслідки непередбачених ситуацій.

3. Зворотній зв'язок – спілкування між клієнтом, проектною командою і зовнішніми постачальниками на всіх стадіях проекту.

4. Адміністрування проекту – управління проектом з використанням спеціалізованих інструментів проектного менеджменту.

5. Управління змінами в проекті – оцінка, планування і управління будь-якими змінами в ході проекту.

Розглянемо процес реалізації бізнес-процесу «Закупки».

За допомогою логістичного модуля Ахарта реалізуються такі функції:

- створення та ведення закупівель;
- різні види ціноутворення по закупкам;
- облік податків і зборів;
- перевірку кредитного ліміту, встановленого постачальником;
- отримання замовлених товарів в кілька прийомів;
- обробку повернень товарів;
- отримання інформації про закупівлі товарів у зрізі постачальників, замовлень на закупівлю, товару.

Основою в модулі «Розрахунки з постачальниками» є закупівля (додаток Е). Вона є внутрішнім документом MBS Ахарта, яке б містило в собі вичерпну інформацію про контракт на поставку товару, укладеному з постачальником: умови оплати та доставки, перелік номенклатури, відомості про оподаткування закупівельних операцій і багато іншого. Кожна закупівля проходить свого роду життєвий цикл, кожна стадія якого визначається оформленням (реєстрацією) деякого первинного документа. Допускається кілька сценаріїв обробки закупівлі:

- створення закупівлі – обробка накладної;
- створення закупівлі – обробка відбірковій накладної – обробка накладної;
- створення закупівлі – реєстрація товару – обробка відбірковій накладної – обробка накладної.

Модуль «Розрахунки з постачальниками» тісно пов'язаний з модулем «Управління запасами». Основні таблиці модуля «Розрахунки з постачальниками» – таблиці «шапок» і рядків закупівлі, доступні в формі Закупівля. Модуль також широко використовує інформацію з таблиці постачальників і номенклатури.

Так, при створенні закупівлі та виборі постачальника система звертається до таблиці постачальників і витягує необхідну інформацію про умови оплати і доставки, графіку платежів, умови оподаткування та виду ціноутворення. Реєстрація накладної із закупівлі призводить до формування кредиторської заборгованості. При введенні рядка закупівлі необхідно вказати код товару, після чого система отримує масу даних про позицію замовлення: назва номенклатурної одиниці, відомості про цінові угоди на товар, місцезнаходження номенклатурної одиниці, перелік та ставки податків. Обробка відбірковій накладної із закупівлі призводить до формування складської проводки приходу і збільшення рівня наявних запасів, що враховуються в модулі «управління запасами». Ці та інші зв'язки модуля «розрахунки з постачальниками» ілюструє рис. 3.4.



Рис. 3.4. Взаємозв'язки модуля «Розрахунки з постачальниками»

Створення закупівель в системі Ахарта можливо в двох режимах: спрощеному і розширеному. У розширеній формі міститься оглядова інформація по всіх закупівель та детально вказані параметри товару, у спрощеній формі – тільки інформація з конкретної закупівлі і постачальнику. Спрощена форма використовується для швидкого і легкого створення нової закупівлі.

Закупівлі в системі проходять якийсь життєвий цикл, протягом якого у закупівлі змінюється статус від значення «Відкрито» до «Оприбутковано» або «Скасовано».

Зміна статусу відбувається після обробки відповідного первинного документа. Постачальник ставиться до відома про наш намір закупити певний обсяг номенклатури за допомогою заявки. Заявка фіксує кількість товару, ціни, умови доставки і оплати. В залежності від прийнятої на підприємстві політики документообігу друк заявки та надсилання її постачальнику може бути обов'язковою процедурою обробки закупівлі. Після створюється рахунок на оплату за закупівлю. Потім створюється «акт

приймання із закупівлі» – якийсь інформаційний список, подібний накладній. З його допомогою можна отримати детальні відомості для звірки із закупленим вантажем, що надійшов: комплектність, кількість кожної номенклатури, ячейки приймання. Використання цього документа доцільно в циклі проведення закупівель з використанням функціональності управління складом модуля «управління запасами». При надходженні замовленого товару на склад слід обробити відбіркову накладну, яка супроводжує вантаж.

На останньому етапі обробки закупівлі реєструється накладна, виписана постачальником. Обробка накладної на весь замовлений товар призводить до закриття закупівлі та виконання наступних операцій:

- до фіксації собівартості товару і зміну статусу складських проводок на «придбано»;

- до формування кредиторської заборгованості за відповідним постачальником і виконання проводок за відповідним рахунком «головної книги»;

- до створення бухгалтерської проводки оприбуткування номенклатури товару на склад, сторнуванню проводок по відбірковій накладній;

- до зміни статусу закупівлі на Оприбутковано.

По відкритій закупівлі можна переглянути:

- підсумки (суми накладної, податків, накладних витрат, знижок);

- прогноз руху коштів (очікувані рухи по бухгалтерським рахунках).

По проведеній закупівлі система дозволяє переглядати наступну інформацію:

- заявки, рахунки на оплату та акти приймання;

- відбіркові накладні, бухгалтерські проводки по відбірковим накладним;

- накладні, бухгалтерські проводки за накладними;

- складські проводки по кожному рядку закупівлі.

Крім того, Ахарта дозволяє відстежити операції по рахунку постачальника, здійснені згідно з накладною.

3.3 Розрахунок показників економічної ефективності запропонованого комплексу завдань автоматизації

Ефективність системи – це ступінь її відповідності своєму призначенню. Розрізняють економічну та функціональну (соціальну) ефективності. Оцінка економічної ефективності заснована на зіставленні витрат і результатів. Основним показником економічної ефективності інформаційної системи є річний економічний ефект (економічний прибуток):

$$E = E_{\text{річн.}} - \text{НП} \cdot \text{КВ}, \quad (3.1)$$

де E – річний економічний ефект [грн./рік];

$E_{\text{річн.}}$ – річна економія (прибуток), викликана роботою інформаційної системи [грн./рік].

За ринковою термінологією – це господарський (бухгалтерський) прибуток. Він являє собою різницю між виручкою і явними витратами. Явні витрати – це:

- всі грошові витрати підприємства, включаючи амортизацію;
- нормативна прибутковість НП (норма прибутку) [1/рік];
- капітальні витрати КВ, пов'язані зі створенням інформаційної системи [грн.].

Добуток «НП · КВ» за ринковою термінологією називається неявними витратами, тому що характеризує віддачу капіталу, яка могла б бути в іншій сфері, наприклад, при його вкладанні в банк. Величина «НП» в ринкових умовах не повинна бути меншою річної банківської процентної ставки (надійного банку). Кожен підприємець зазвичай встановлює величину «НП» більше банківської процентної ставки, тому що він має намір отримати прибуток не тільки від свого капіталу, але і від своєї підприємливості. У кожній сфері підприємництва встановлюється своя величина норми прибутку «НП». Якщо якась сфера виявляється більш прибутковою, то туди

спрямовуються нові підприємці зі своїм капіталом. А якщо при цьому прибутковість падає, то спостерігається відтік підприємців. В результаті встановлюється динамічна рівновага і відповідна величина норми прибутку «НП». Величина «НП» є коефіцієнтом приведення одноразових витрат до річних витрат.

Річний економічний ефект являє собою абсолютний показник ефективності. Система вважається ефективною, якщо $E \geq 0$.

Допоміжними показниками економічної ефективності є:

- розрахункова прибутковість [1/рік]

$$\text{НП}_{\text{р.}} = \frac{E_{\text{річн.}}}{\text{КВ}} \quad (3.2)$$

- термін окупності [рік]

$$T_{\text{ок.}} = \frac{1}{\text{НП}_{\text{р.}}} = \frac{\text{КВ}}{E_{\text{річн.}}} \quad (3.3)$$

Розглянуті показники є статичними показниками ефективності, тому що не враховується різночасність витрат на інформаційну систему та результатів її функціонування.

Зовнішній економічний ефект забезпечується за рахунок поліпшення виробничо-господарської діяльності об'єкта управління і завдяки вдосконаленню зовнішніх функцій управління.

Внутрішній економічний ефект забезпечується за рахунок вдосконалення внутрішніх функцій управління. Цей ефект пов'язаний з функціонуванням суб'єкта управління, утворюється усередині економічних підрозділів (відділів) за рахунок підвищення продуктивності праці і скорочення чисельності керуючого персоналу при впровадженні інформаційної системи.

Річний економічний ефект можна представити як суму зовнішнього і внутрішнього ефектів:

$$E = E_{\text{зовніш.}} + E_{\text{внутріш.}} \quad (3.4)$$

Далі,

$$E_{\text{внутріш.}} = P_{\text{б.}} - P, \quad (3.5)$$

де $E_{\text{внутріш.}}$ – внутрішній економічний ефект [грн./рік];

$P_{\text{б.}}$ і P – відповідно річні приведені витрати по базовому і пропонованим варіантам інформаційної системи [грн./рік].

Далі,

$$P = C + \text{НП} \cdot \text{КВ}, \quad (3.6)$$

де P – річні приведені витрати за пропонованим варіантом інформаційної системи [грн./рік];

C – річні експлуатаційні витрати по пропонованому варіанту інформаційної системи [грн./рік];

НП – нормативна прибутковість (норма прибутку) [1/рік];

КВ – капітальні витрати, пов'язані зі створенням за пропонованим варіантом інформаційної системи [грн.].

Розрахуємо одноразові витрати за пропонованим варіантом комплексу задач.

Капітальні (одноразові) витрати на впровадження інформаційної системи носять разовий характер.

Свою вартість капітальні витрати переносять на продукцію по частинах за рахунок амортизаційних відрахувань. Капітальними їх називають тому, що вони не втрачаються, а відтворюються.

Стосовно інформаційної системи прийнято групувати капітальні витрати наступним чином:

$$KB = KB_{\text{проект.}} + KB_{\text{т.з.}} + KB_{\text{л.з.}} + KB_{\text{п.з.}} + KB_{\text{i.o.}} + KB_{\text{навч.}} + KB_{\text{д.о.}} + KB_{\text{д.е.}}, \quad (3.7)$$

де KB – капітальні витрати, пов'язані зі створенням інформаційної системи;

$KB_{\text{проект.}}$ – витрати на проектування інформаційної системи;

$KB_{\text{т.з.}}$ – витрати на технічні засоби управління;

$KB_{\text{л.з.}}$ – витрати на створення ліній зв'язку;

$KB_{\text{п.з.}}$ – витрати на програмне забезпечення;

$KB_{\text{i.o.}}$ – витрати на формування інформаційної бази;

$KB_{\text{навч.}}$ – витрати на навчання персоналу;

$KB_{\text{д.о.}}$ – витрати на допоміжне обладнання (пристрої пожежогашіння, джерела безперебійного живлення тощо);

$KB_{\text{д.е.}}$ – витрати на дослідну експлуатацію.

Витрати на формування інформаційної бази « $KB_{\text{i.o.}}$ » відносяться до умовно-постійної інформації.

Склад витрат « $KB_{\text{д.е.}}$ » відповідає складу експлуатаційних витрат. Однак ці витрати враховуються, як разові, оскільки тимчасово (в період дослідної експлуатації) працюють відразу дві системи – базова і нова система.

Структура одноразових витрат – це не тільки їх складові, а й питома вага окремих статей витрат. Найбільшу питому вагу мають: $KB_{\text{проект.}}$, $KB_{\text{т.з.}}$, $KB_{\text{п.з.}}$.

Визначимо витрати на проектування інформаційної системи.

Рекомендується весь комплекс завдань на проектування і впровадження інформаційної системи віддати на аутсорсинг компанії, що впроваджуватиме інформаційну систему.

Отже, витрати на проектування розраховуватимуться фахівцями даної компанії та якщо взяти дані з впровадження подібної інформаційної системи

осінню 2018 року, витрати складуть:

$$KB_{\text{проект.}} = 899113,5 \text{ грн.}$$

Витрати на технічні засоби. Для нормального функціонування систем і одночасної роботи з нею в онлайн режимі 40 користувачами модулю інформаційної системи «Логістика» необхідно придбати 6 серверів на суму:

$$KB_{\text{т.з.}} = 2 \cdot 27\,000 + 4 \cdot 20250 = 135000 \text{ грн.}$$

Витрати на програмне забезпечення. 40 комплектів програмного забезпечення з ліцензіями – загальна сума:

$$KB_{\text{п.з.}} = 19214,72 \cdot 40 = 768588,80 \text{ грн.}$$

Витрати на навчання персоналу. Навчання одного співробітника ТОВ «Проект комплекс» фахівцями компанії, що впроваджуватиме інформаційну систему обійдеться в 14490,27 грн. Всього ж на навчання працівників буде витрачено:

$$KB_{\text{навч.}} = 40 \cdot 14490,27 = 579610,70 \text{ грн.}$$

Витрати на формування інформаційної бази. Створення інформаційної бази в середньому обійдеться в:

$$KB_{\text{i.o.}} = 124362,00 \text{ грн.}$$

Розрахуємо експлуатаційні витрати по впровадженню комплексу завдань автоматизації. До складу експлуатаційних витрат на інформаційну систему входять наступні витрати:

$$C = C_{зп} + C_{ав} + C_{то} + C_{лс} + C_{ні} + C_{пр}, \quad (3.8)$$

де $C_{зп}$ – зарплата управлінського персоналу, що працює з використанням інформаційної системи;

$C_{ав}$ – амортизаційні відрахування;

$C_{то}$ – витрати на технічне обслуговування;

$C_{лс}$ – оренда ліній зв'язку;

$C_{ні}$ – витрати на носії інформації;

$C_{пр}$ – інші витрати.

Розрахунок експлуатаційних витрат.

У центральному офісі підприємства з системою працюватимуть:

- керівник відділу закупівель і 5 його співробітників;
- керівник відділу продажів і 7 його співробітників;
- керівник відділу постачання та 6 його співробітників;
- завідувач складом та 10 його співробітників.

У кожному з представництв:

- керівник відділу закупівель;
- керівник відділу продажів і його співробітник;
- керівник відділу;
- завідувач складом.

Фонд оплати праці співробітників за рік становить:

- для керівника відділу закупівель центрального офісу, з урахуванням податків, накладних витрат, з врахуванням, що робота з системою займає 30% робочого часу, а робочий період 11 місяців, виключаючи відпустку:

$$C1 = 14250 \cdot 1,74 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 0,3 = 184174,75 \text{ (грн. на рік);}$$

- для 5 співробітників відділу закупівель центрального офісу:

$$C2 = 8750 \cdot 1,74 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 0,6 = 502425,00 \text{ (грн. на рік);}$$

- для керівника відділу продажів центрального офісу:

$$C3 = 15750 \cdot 1,74 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 0,3 = 90436,50 \text{ (грн. на рік);}$$

- для співробітників відділу продажів центрального офісу в кількості 7 осіб:

$$C4 = 8750 \cdot 1,74 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 0,6 = 703395 \text{ (грн. на рік);}$$

- для керівника відділу постачання центрального офісу:

$$C5 = 19500 \cdot 1,74 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 0,3 = 111969 \text{ (грн. на рік);}$$

- для 6 співробітників відділу постачання центрального офісу:

$$C6 = 8750 \cdot 1,74 \cdot 6 \cdot 11 \cdot 0,6 = 637362,00 \text{ (грн. на рік);}$$

- для завідувача складом центрального офісу:

$$C7 = 5000 \cdot 1,74 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 0,5 = 47850 \text{ (грн. на рік);}$$

- для співробітників складу центрального офісу в кількості 10 осіб:

$$C8 = 3500 \cdot 1,74 \cdot 10 \cdot 11 \cdot 0,5 = 478500,00 \text{ (грн. на рік);}$$

- для керівників відділів закупівель представництв:

$$C9 = 40000 \cdot 1,74 \cdot 4 \cdot 11 \cdot 0,5 = 1531200 \text{ (грн. на рік);}$$

- для керівників відділів продажів представництв:

$$C_{10} = 10500 \cdot 1,74 \cdot 4 \cdot 11 \cdot 0,5 = 401940 \text{ (грн. на рік);}$$

- для співробітників відділів продажів представництв:

$$C_{11} = 6875 \cdot 1,74 \cdot 4 \cdot 11 \cdot 0,5 = 263175 \text{ (грн. на рік);}$$

- для керівників відділів постачання представництв:

$$C_{12} = 10500 \cdot 1,74 \cdot 4 \cdot 11 \cdot 0,5 = 281358 \text{ (грн. на рік);}$$

- для завідуючих складами представництв:

$$C_{13} = 4375 \cdot 1,74 \cdot 4 \cdot 11 \cdot 0,5 = 167475 \text{ (грн. на рік);}$$

$$C_{зп} = \sum_{i=1}^{13} C_i \quad (3.9)$$

$$C_{зп} = 4150509 \text{ грн. на рік.}$$

Таким чином, фонд заробітної плати, при експлуатації модулю інформаційної системи «Логістика», дорівнюватиме 4150509 грн. в рік.

Амортизаційні відрахування становитимуть: 40 робочих місць вартістю 7500 грн. кожне. Метод нарахування амортизації – лінійний. Період – 5 років.

$$C_{ав} = 40 \cdot 7500/5 \cdot 0,5 = 30000 \text{ (грн. на рік)}$$

Витрати на технічне обслуговування:

$$C_{то} = 0,45 \cdot 1500 \cdot 40 = 27000 \text{ (грн. на рік).}$$

Витрати на оренду лінії зв'язку:

- центральний офіс: 2 канали зв'язку зі швидкістю 1 Мб/с, загальною вартістю 5000 грн. на місяць;
- Мелітопольське представництво: канал зв'язку зі швидкістю 256 Кб/с вартістю 750 грн. на місяць;
- Бердянське представництво: канал зв'язку зі швидкістю 256 Кб/с вартістю 850 грн. на місяць;
- Токмацьке представництво: канал зв'язку зі швидкістю 256 Кб/с вартістю 650 грн. на місяць;
- Енергодарське представництво: канал зв'язку зі швидкістю 256 Кб/с вартістю 800 грн. на місяць;
- Василівське представництво: канал зв'язку зі швидкістю 256 Кб/с вартістю 650 грн. на місяць;
- Орхівське представництво: канал зв'язку зі швидкістю 256 Кб/с вартістю 650 грн. на місяць.

$$C_{\text{лс}} = 5000 \cdot 12 + 750 \cdot 12 + 850 \cdot 12 + 650 \cdot 12 + 800 \cdot 12 + 650 \cdot 12 + 650 \cdot 12$$

$$C_{\text{лс}} = 127200 \text{ (грн. на рік).}$$

Витрати на носії інформації. Вартість однієї одиниці USB-флеш-накопичувач – 175 грн.

$$C_{\text{ні}} = 17 \cdot 175 = 3000 \text{ (грн. на рік).}$$

Інші витрати: вартість однієї пачки паперу – 87,5 грн.

$$C_{\text{пр}} = 38 \cdot 87,5 = 3300 \text{ (грн. на рік).}$$

Експлуатаційні витрати складуть:

$$C = 4150509 + 30000 + 27000 + 127200 + 3000 + 3300 = 4341009 \text{ (грн. на рік).}$$

Виходячи з того, що за даними, наданими ТОВ «Проект комплекс», витрати на функціонування і обслуговування існуючої системи логістики на цей час складають $C_{існ.} = 4672231$ грн. на рік. (табл. 3.1), розрахуємо показники економічної ефективності впровадження запропонованої інформаційної системи.

$$E_{річн.} = 4672231 - 4341009 = 331222 \text{ (грн. на рік).}$$

$$T_{ок} = 2106675/1196586 = 1,8 \text{ (року).}$$

$$НП_p = 1196586/2106675 = 0,57$$

$$E = 1196586 - 0,105 \cdot 2106675 = 975385,13 \text{ грн. на рік.}$$

Внутрішній економічний ефект при встановленій банківській ставці коефіцієнту рефінансування 0,105 становить:

$$E_{внутріш.} = 4672231 - 4341009 - 0,105 \cdot 2106675 = 110021,12 \text{ (грн. на рік).}$$

Вихідні дані для розрахунку показників економічної ефективності узагальнені і представлені в таблиці 3.1. Розрахунок показників економічної ефективності представлений в таблиці 3.2.

Таблиця 3.1

Дані для розрахунку показників економічної ефективності впровадження інформаційної системи

Показники	Значення
1	2
Одноразові витрати на впровадження пропонованого модулю інформаційної системи «Логістика»:	
Витрати на проектування, $КВ_{проект.}$	899113,50 грн.
Витрати на технічні засоби, $КВ_{т.з.}$	135000,00 грн.

Продовження таблиці 3.1

1	2
Витрати на програмне забезпечення, $KB_{п.з.}$	768588,80 грн.
Витрати на навчання персоналу, $KB_{навч.}$	179610,70 грн.
Витрати на формування інформаційної бази, $KB_{i.o.}$	124362,00 грн.
Загальна сума одноразових витрат	2106675,00 грн.
Експлуатаційні витрати на функціонування і обслуговування існуючої системи логістики:	
Заробітна плата управлінського персоналу (56 осіб)	4546831,00 грн. на рік
Амортизаційні відрахування	22800,00 грн. на рік
Витрати на технічне обслуговування	15600,00 грн. на рік
Витрати на Internet	72500,00 грн. на рік
Витрати на носії інформації	3000,00 грн. на рік
Інші витрати	11500,00 грн. на рік
Загальна сума експлуатаційних витрат на функціонування і обслуговування існуючої системи логістики, $C_{існ.}$	4672231,00 грн. на рік
Експлуатаційні витрати на впровадження і обслуговування пропонованої інформаційної системи:	
Заробітна плата управлінського персоналу (40 осіб), $C_{зп}$	4150509,00 грн. на рік.
Амортизаційні відрахування, $C_{ав}$	30000,00 грн. на рік
Витрати на технічне обслуговування, $C_{то}$	27000,00 грн. на рік
Витрати на оренду лінії зв'язку, $C_{лс}$	127200,00 грн. на рік
Витрати на носії інформації, $C_{ні}$	3000,00 грн. на рік
Інші витрати, $C_{пр}$	3300,00 грн. на рік
Загальна сума експлуатаційних витрат на впровадження і обслуговування пропонованої інформаційної системи	4341009,00 грн. на рік

Як бачимо з таблиці 3.1 зменшення суми експлуатаційних витрат на функціонування і обслуговування логістичної системи ТОВ «Проект комплекс» після впровадження проекту інформатизації відбудеться за рахунок зменшення загальної суми заробітної плати управлінського персоналу внаслідок зменшення кількості працівників цього персоналу з 56 до 40 осіб.

Таблиця 3.2

Результати розрахунку показників економічної ефективності впровадження інформаційної системи

Показники	Формули для розрахунку	Значення
Річна економія	$E_{річн.} = C_{існ.} - C$	331222 грн. на рік
Термін окупності	$T_{ок} = 1 / НП_p = KB / E_{річн.}$	1,8 років
Розрахункова прибутковість	$НП_p = E_{річн.} / KB$	0,57
Річний економічний ефект	$E = E_{річн.} - НП \cdot KB$	975385,13 грн. на рік
Внутрішній економічний ефект	$E_{внутріш.} = П_б - П$	110021,12 грн. на рік

Зовнішній економічний ефект в результаті впровадження інформаційної системи у ТОВ «Проект комплекс» полягає в наступному:

- зменшуються складські втрати за рахунок більш грамотного і оперативного управління запасами;
- зменшується час обробки замовлень;
- зменшується час підготовки документів на товар;
- підвищується персональна відповідальність за матеріали, які відпускаються, що дозволило уникнути зловживань і недбалого ставлення до роботи;
- скорочується кількість втрачених документів;
- підвищується авторитет підприємства.

Впровадження модуля «Логістика» у ТОВ «Проект комплекс» на базі рішень Microsoft-Ахарта потребує солідних капіталовкладень у вигляді одноразових витрат в розмірі 2106675,00 грн. Однак враховуючи, що: підприємство має проблему з абсолютно ліквідними активами і при визначенні типу фінансової стійкості в підрозділі 2.2 даного дослідження нами отримані результати, що характеризують підприємство як нестійке; на кінець 2018 року відбулося зменшення коефіцієнту загальної платоспроможності майже на 60%, що свідчить про передкризовий стан;

грошові кошти знаходяться в запасах продукції, а збільшення запасів на складі уповільнює обіговість капіталу, на нашу думку буде доцільним залучити зовнішні інвестиції на впровадження у ТОВ «Проект комплекс» інформаційної системи. Це призведе до підвищення ефективності управління оборотним капіталом підприємства, фінансового планування, управління запасами, що в свою чергу сприятиме підвищенню фінансової стійкості і платоспроможності підприємства. Крім того, результати розрахунків підтверджують ефективність впровадження даного проекту.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Компанія, що збирається впровадити комп'ютерну систему управління ресурсами підприємства, як правило, дає наступну установку: система повинна почати діяти якомога швидше, в строк і в рамках бюджету. Але вибрати правильну систему, здатну дати максимальний ефект складно.

Деякі організації уникають впроваджувати подібні системи, побоюючись, що її не будуть використовувати, а якщо будуть, то неефективно. Ці побоювання цілком виправдані. Проекти з впровадження систем і справді зазнають невдачі, навіть у компаніях з ефективним в інших відносинах управлінням. В тих же випадках, коли все йде більш-менш нормально, часто не виконуються терміни початку промислової експлуатації і не вдається залишитися в рамках виділеного бюджету.

Правильне і грамотне впровадження інформаційних систем дуже корисно. У цьому випадку підприємство може економити значну частину свого бюджету щодня. Існує чимало прикладів, коли впровадження автоматизованих інформаційних систем принесло значну частку в прибуток компанії. У цих організаціях спостерігалось значне зростання продуктивності. Тому на впровадження корпоративних інформаційних систем компанії витрачають значну частину свого бюджету.

При перегляді або вивченні будь-якого ERP-продукту важливо розуміти основоположну філософію його устрою і можливості використання в різних сферах виробництва та дистрибуції. Тут дуже легко заплутатися в дрібницях. В даній магістерській роботі приведені ключові принципи пристрою модулів логістики ERP системи Microsoft Ахарта і можливості по їх налаштуванню для врахування індивідуальних особливостей підприємства. Ці особливості впливають на застосування системи в бізнесі.

Предметом даної кваліфікаційної роботи є система інформаційного забезпечення логістичної діяльності ТОВ «Проект комплекс».

В роботі було розглянуто теоретичні основи інформаційного забезпечення логістичної діяльності підприємств, надано загальну характеристику досліджуваного підприємства ТОВ «Проект комплекс», проаналізовано господарську діяльність і логістичні бізнес-процеси підприємства. На основі проведеного дослідження було запропоновано шляхи удосконалення системи інформаційного забезпечення логістичної діяльності у ТОВ «Проект комплекс».

Серед найважливіших видів діяльності ТОВ «Проект комплекс» можна виділити: закупівлю обладнання та матеріалів за кордоном та їх постачання у лікувальні заклади Запорізької області; продаж медичних препаратів і матеріалів клінікам, аптекам та іншим торгово-закупівельним компаніям; надання стоматологічних послуг населенню.

Закупівля великої медтехніки або складного у виготовленні інвентарного забезпечення здійснюється спеціалізованим підрозділом ТОВ «Проект комплекс».

План закупівель формується в залежності від даних щоквартальних звітів про діяльність, що надходять від керівників представництв підприємства.

Вся необхідна техніка розподіляється між представництвами через головний офіс, що розташований у м. Запоріжжя.

Представництва досліджуваного підприємства розташовані у містах Мелітополь, Токмак, Бердянськ, Енергодар, Василівка, Оріхів Запорізької області. Крім того, необхідні стоматологічним клінікам витратні матеріали можуть закуповуватися в інших регіонах, і, в разі необхідності, можуть бути переміщені в представництва ТОВ «Проект комплекс».

Проведений аналіз господарської діяльності за 2017-2018 рр. показав стабільність майнового стану ТОВ «Проект комплекс», що є позитивною характеристикою господарської діяльності підприємства.

Зростання запасів у звітному періоді на 8,1% у порівнянні з попереднім періодом супроводжується зростанням виручки від реалізації на 6,9%. Таке

перевищення не є значним, що свідчить про нормальне функціонування підприємства. У ТОВ «Проект комплекс» протягом 2017-2018 рр. формування запасів здійснюється ефективно, тобто логістичне управління постачаннями та формування матеріальних оборотних активів (запасів) дозволяє підприємству вести ефективну діяльність.

Та на кінець звітної періоду наприкінці 2018 р. спостерігаємо погіршення фінансово-економічних показників діяльності ТОВ «Проект комплекс».

Накопичення великих запасів свідчить про спад активності підприємства, уповільнення оборотності оборотного капіталу.

Баланс підприємства не можна вважати абсолютно ліквідним, підприємство миттєво не може розрахуватись за найбільш терміновими боргами, у нього недостатньо абсолютно ліквідних активів (грошових коштів та поточних фінансових інвестицій), тому при визначенні типу фінансової стійкості нами отримані результати, що характеризують підприємство як нестійке. Причиною цього стало збільшення поточних зобов'язань, а саме – короткострокові кредити банків збільшилися майже у 7 разів; кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги збільшилася майже у 3 рази. В свою чергу це супроводжується збільшенням запасів, що уповільнює обіговість капіталу. Тому, керівництву ТОВ «Проект комплекс» доцільно буде проаналізувати ефективність використання запасів.

На основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що від стану запасів залежить і фінансова стійкість і платоспроможність підприємства.

В процесі дослідження щодо можливості впровадження інформаційної системи було вирішено рекомендувати керівництву ТОВ «Проект комплекс» змінити організаційну структуру підприємства в частині управління внутрішньофірмовими логістичними процесами.

В існуючому варіанті структури менеджери, що ділять компетенції в межах товарних груп, відповідають за свій сегмент роботи. В даній структурі відділ постачання є закритим підрозділом.

Весь рух товарів між головним офісом і регіональними представництвами фіксується в документації відділу продажів.

Його діяльність значно перевершує стандартні функції подібного відділу будь-якої іншої торгівельної компанії.

У новій структурі відділ постачання отримує значну частину повноважень, делегованих відділом продажів головного офісу.

Передбачається виділення двох різних напрямків роботи: робота з клініками м. Запоріжжя; робота з представництвами.

Рекомендований варіант організаційної структури управління внутрішньофірмовими логістичними процесами у ТОВ «Проект комплекс» на нашу думку є більш адаптованим для подальшого впровадження інформаційної системи управління ресурсами підприємства завдяки оптимізації інформаційних потоків.

У зв'язку з ситуацією, що склалася у ТОВ «Проект комплекс», яка пов'язана з накопиченням великих запасів, в якості удосконалення інформаційного забезпечення логістичної діяльності підприємства запропоновано запровадити інформаційну систему ефективного планування та управління ресурсами підприємства, які необхідні для здійснення продажів, закупівель і обліку при виконанні замовлень клієнтів, тобто, вибір ERP-рішення.

В першу чергу доцільним буде впровадження пріоритетних, на даний момент, модулів інформаційної системи «Фінанси» в кількості 20 робочих місць і «Логістика» в кількості 40 робочих місць.

У контексті даної роботи розглянуто тільки впровадження модуля «Логістика» у ТОВ «Проект комплекс» на базі рішень Microsoft-Ахарта.

Реалізація запропонованого проекту потребує солідних капіталовкладень у вигляді одноразових витрат в розмірі 2106675,00 грн.

Враховуючи, що ТОВ «Проект комплекс» має нестійке положення, а на кінець 2018 року відбулося зменшення коефіцієнту загальної платоспроможності майже на 60%, що свідчить про передкризовий стан ми

рекомендуємо залучити зовнішні інвестиції для реалізації проекту.

Впровадження пропонованого ERP-рішення призведе до підвищення ефективності управління оборотним капіталом підприємства, фінансового планування, управління запасами, що в свою чергу сприятиме підвищенню фінансової стійкості і платоспроможності ТОВ «Проект комплекс».

Результати розрахунків підтверджують ефективність впровадження даного проекту: річна економія від впровадження складе 331222 грн.; термін окупності проекту – 1,8 років; річний економічний ефект становитиме 975385,13 грн.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амітан В. Н. Логістизація процесів в організаційно-економічних системах / В. Н. Амітан, Р. Р. Ларіна, В. Л. Пілюшенко. Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2003. 73 с.
2. Антонюк Л. Л. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації / Л. Л. Антонюк, А. М. Поручник, В. С. Савчук. К.: КНЕУ, 2003. 394 с.
3. Бауэрсокс Д. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д. Бауэрсокс, Д. Клосс; пер. с англ. М.: Олимп-Бизнес, 2001. 640 с.
4. Бобров Л. К. Завдання інформаційного забезпечення діяльності в галузі системної інтеграції. / Л. К. Бобров, Н. С. Терьохіна, Г. Л. Боброва. URL: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2001/tom/sec2b/Doc15.HTML>. (дата звернення: 06.11.2019.).
5. Бойко Є. О. Логістичне управління підприємством – запорука його конкурентоспроможності / Є. О. Бойко. URL: <http://rtp.com.ua/news/2014/02/19/5/3089.html>. (дата звернення: 06.11.2019.).
6. Брасс А. А. Менеджмент: основные понятия, виды, функции. Пособие / А. А. Брасс. Мн.: ООО «Мисанта», 2002. 211 с.
7. Внедрение ERP-системы «Универсал» 7 на Харьковском «Хладопроме». ComputerWorld – Украина. 2009. № 26. С. 25-26.
8. Вовчак І. С. Інформаційні системи та комп'ютерні технології в менеджменті: Навч. посібник. Тернопіль: Карт-бланш, 2001. 354 с.
9. Германчук А. М. Маркетингова логістика: сутність і значення. URL: http://www.rusnauka.com/7_NND_2009/Economics/42641.doc.htm. (дата звернення: 06.11.2019.).
10. Дафт Р. Менеджмент / Пер. с англ / Р. Дафт. СПб.: Питер. 2001. 832 с.
11. Джеймс С. Джонсон, Дональд Ф. Вуд, Дэнниел Л. Вордлоу, Поль Р. Мэрфи-мл. Современная логистика, 7-е издание: Пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. 624 с.

12. Друкер Питер Ф. Задачи менеджмента в XXI веке.: Пер. с англ. / Питер Ф. Друкер. М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. 272 с.
13. Дубич К. В. Основи теорії управління менеджменту: Навч. пос / К. В. Дубич, О. Г. Кірічок, В. К. Процюк. К.: «Пектораль», 2005. 104 с.
14. Забуранна Л. В. Логістичне управління підприємством: сутність та передумови розвитку / Л. В. Забуранна. Сталий розвиток економіки. 2010. №7. С. 120-123.
15. Информационные системы и технологии: Приложения в экономике и управлении: Учеб. пособие / Под ред. проф. Ю. Г. Лысенко. Донецк: ООО «Юго-Восток, ЛТД», 2004. 377 с.
16. Кальченко А. Г. Логістика: Підручник / А. Г. Кальченко. К.: КНЕУ, 2003. 284 с.
17. Кельдер Т. Л. Етапи розробки і впровадження систем. URL: http://web.znu.edu.ua/lab/mathdep/mme/V/IS_TE/12.html#30. (дата звернення: 06.11.2019.).
18. Кислий В. М. Біловодська О. А., Олефіренко О. М., Смоляник О. М. Логістика: Теорія та практика: Навч. посіб. К: Центр учбової літератури, 2010. 360 с.
19. Кобзева К. В. Методологічні підходи в управлінні логістичними затратами промислового підприємства / К. В. Кобзева. URL: http://manved.at.ua/publ/metodologichni_pidkhodi_v_upravlinni_logistichnimi_zatratami_promislovogo_pidpriemstva/2-1-0-22. (дата звернення: 06.11.2019.).
20. Кобзева К. В. Теоретичне обґрунтування становлення логістики як науки / К. В. Кобзева. Економіка, Менеджмент, Підприємництво. Збірник наукових праць: Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2007. №18. С.61– 66.
21. Коваленко О. О. Сучасні інформаційні системи – інвестиції в розвитку підприємства / Коваленко О. О. Інвестиції практика та досвід. 2009. №2. С. 10-13.
22. Колесов А. Gartner о мировом рынке средних ERP-решений / А. Колесов. PC Week/RE. 2010. № 29-30. С. 683-684.

23. Комп'ютерні мережі та телекомунікації: навч. посібник / В. А. Ткаченко, О. В. Касілов, В. А. Рябик. Харків: НТУ «ХПІ», 2011. 224 с.
24. Концепция интегрированных информационных систем. URL: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=3638>. (дата звернення: 06.11.2019.).
25. Крикавський Є. В. Логістика. Основи теорії: підруч. / Є. В. Крикавський. Львів: Львівська політехніка, Інтелект-Захід, 2006. 454 с.
26. Крикавський Є. В. Логістичне управління: підручник / Є. В. Крикавський. Львів: Львівська політехніка, 2005. 684 с.
27. Левицька Т. В. Особливості використання сучасних інформаційних технологій / Т. В. Левицька. Актуальні проблеми економіки. 2009. №10. С. 233-238.
28. Лодон Дж. Управление информационными системами: учебник / Дж. Лодон, К. Лодон; пер. с англ. под ред. Д. Р. Трутнева. 7-е изд. СПб: Питер, 2005. 912 с.
29. Лумпова Т. І. Сучасні напрямки створення інтегрованих інформаційних систем / Т. І. Лумпова. Статистика України. 2008. № 1. С. 76-82.
30. Матвійчик-Соскіна Н. О. Аналіз сучасних підходів до створення маркетингових інформаційних систем / Н. О. Матвійчик-Соскіна. Актуальні проблеми економіки. 2009. № 8. С. 266-272.
31. Мельник О. В. Нові концептуальні підходи в логістиці. / О. В. Мельник. Ефективна економіка. 2013. №2. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua>. (дата звернення: 06.11.2019.).
32. Немцов В. Д. Менеджмент організацій: Навч. пос / В. Д. Немцов, Л. Є. Довгань, Г. Ф. Сініюк. К.: ТОВ «УВПК «ЕксОб», 2000. 392 с.
33. Новак В. О. Інформаційні системи в менеджменті: підручник / В. О. Новак, Ю. Г. Симоненко, В. П. Бондар, В. В. Матвєєв. К.: Каравела, 2008. 616 с.
34. Окландер М. А. Контуры экономической логистики. К: Наукова думка, 2000. 174 с.
35. Окландер М. А. Логістика / М. А. Окландер. К.: ЦУЛ, 2008. 346 с.

36. Основи інформаційних систем: Навчальний посібник / В. Ф. Ситник, Т. А. Писаревська, Н. В. Єршоміна, О. С. Каєва. К.: КНЕУ, 2001. 420 с.
37. Плєскач В. Л. Інформаційні системи і технології на підприємствах: підручник / В. Л. Плєскач, Т. Г. Затонацька. К.: Знання, 2011. 718 с.
38. Поканевич Ю. В. Управління, як складна багатовимірна категорія / Ю. В. Поканевич. URL: <http://eztuir.ztu.edu.ua/2185/1/44.pdf>. (дата звернення: 06.11.2019.).
39. Пономарьова Ю. В. Логістика: Навч. посіб. / Ю. В. Пономарьова. К.: ЦНЛ, 2003. 189 с.
40. Сазонець О. М. Інформаційні системи і технології в управлінні зовнішньоекономічною діяльністю: навч. посіб. / О. М. Сазонець. К.: Центр учбової літератури, 2014. 256 с.
41. Сорока П. М., Сорока Б. П. Інформаційний менеджмент: навч. посібник для дистанц. навч. для студ. вищих навч. закл. / Відкритий міжнародний ун-т розвитку людини «Україна». К.: Університет «Україна», 2008. 535с.
42. Спрінсян В. Г., Бірюкова Т. Л. Ресурси та технології інформаційного менеджменту: навчальний посібник / В. Г. Спрінсян, Т. Л. Бірюкова. Одеса: ОНПУ, 2012. 248 с.
43. Сучасні інформаційні системи і технології: конспект лекцій / В. Г. Іванов, С. М. Іванов, В. В. Карасюк та ін.; за заг. ред. В. Г. Іванова, В. В. Карасюка. Х.: Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2014. 347 с.
44. Ушакова І. О. Інформаційні системи та технології на підприємстві: конспект лекцій. І. О. Ушакова, Г. О. Плєханова. Харків: Вид. ХНЕУ, 2009. 128 с.
45. Хаджинова О. В. Логістична стратегія управління витратами великого багатопрофільного промислового підприємства: автореф. дис. канд. екон. наук: спец. 08.06.01 «Економіка, організація і управління підприємствами» / О. В. Хаджинова. Донецьк, 2006. 23 с.
46. Харрисон А., Ван Хоук Ремко. Управление логистикой. Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2007. 368 с.

- 47.Хміль Ф. І. Основи менеджменту: Підр. / Ф. І. Хміль. К.: Академ.видав., 2003. 608 с.
- 48.Хрупович С. Є. Теоретичні аспекти побудови системи управління збутовою діяльністю на промисловому підприємстві / С. Хрупович, Т. Борисова. Галицький економічний вісник. 2006. № 3. С. 34-38.
- 49.Фролова Л. В. Логістичне управління торговельним підприємством: теорія та методологія : дис... дра екон. наук / Л. В. Фролова. Донецький держ. ун-т економіки і торгівлі ім. М. ТуганБарановського. Донецьк, 2005. URL: <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/136901.html>. (дата звернення: 06.11.2019.).
- 50.Чурилов С. В. Логістичне управління підприємством: теоретичний аспект / С. В. Чурилов. URL: http://pk.napks.edu.ua/library/compilations_vak/eiu/2012/6/p_142_147.pdf. (дата звернення: 06.11.2019.).
- 51.Шпилик С. Управління збутовою діяльністю підприємства / С. Шпилик. Галицький економічний вісник. 2012. № 4 (37). С. 88-95.
- 52.Busher J. Tyndall G. (1987), «Logistics excellence», *Manag. Accoun.*, vol. 8. pp. 32-39.
- 53.Bowersox D. J., Closs D. J., *Logistical Management* / D. J. Bowersox, D. J. Closs. Mc millan Pudlishing, 3rd ed. 1991. 314 p.
- 54.Holweg M. The genealogy of lean production / M. Holweg. *Journal of Operations Management*. 2007. 25(2). С. 420-437.
- 55.Kumar S., Chia A. Commercial Logistics vs. Military Logistics: A Conceptual Analysis / S. Kumar, A. Chia. URL: <http://www.irma-international.org/viewtitle/62171/>. Logistix Partners Oy, Helsinki, FI, 1996. (дата звернення: 06.11.2019.).
- 56.Pande P. S.; Neuman, Robert P.; Gavanagh, Roland R. *The Six Sigma Way: How GE, Motorola, and Other Top Companies Are Honing Their Performance* / P. S. Pande, R. P. Neuman, R. R. Gavanagh. McGraw-Hill. 2000. 282 p.
- 57.What is logistics? Logistics means having the right thing, at the right place, at the right time. URL: <http://www.logisticsworld.com/logistics.htm>. (дата звернення: 06.11.2019.).

ДОДАТКИ

Додаток А

Схема бізнес-процесу «Закупівлі»

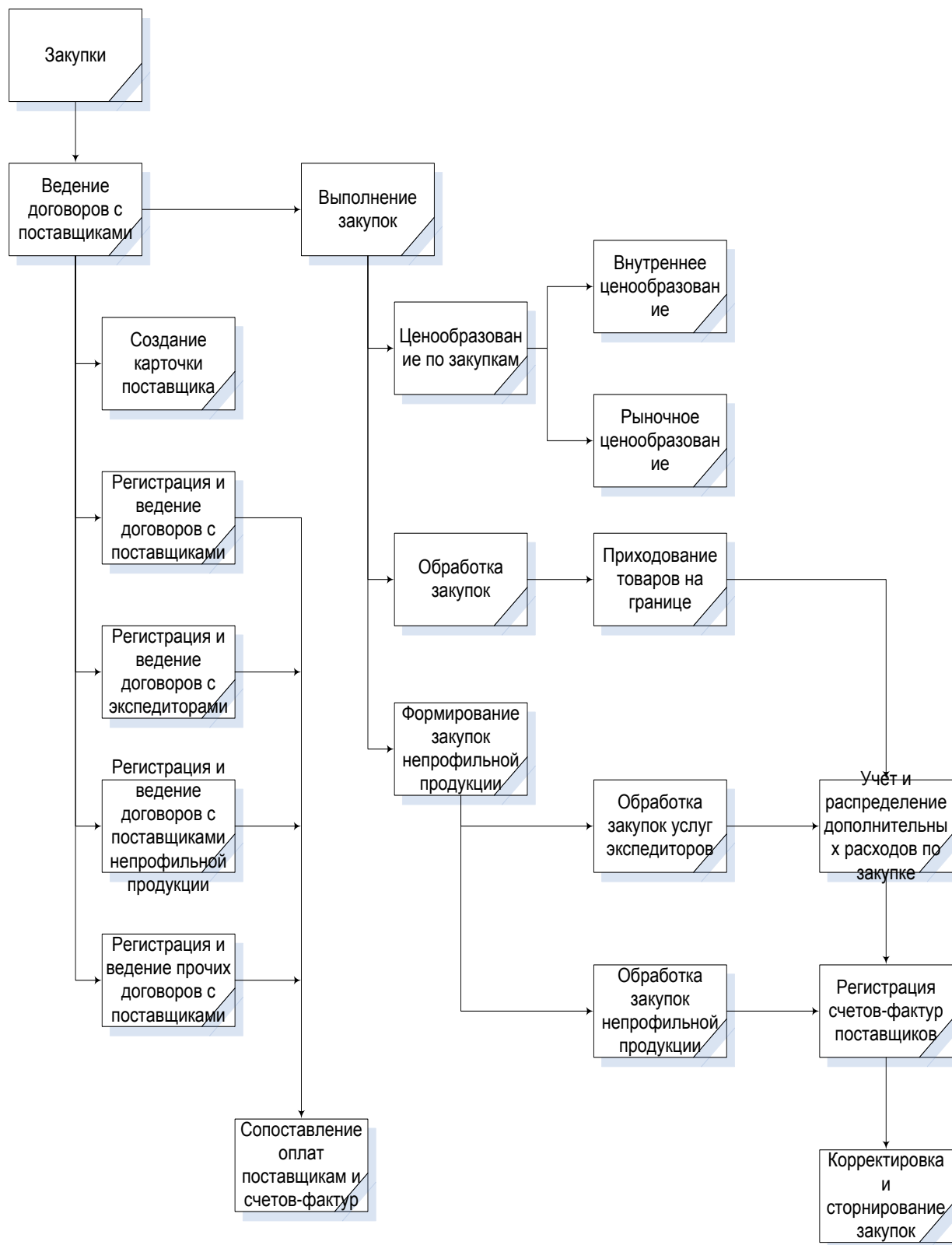


Схема бизнес-процессу «Управління запасами»

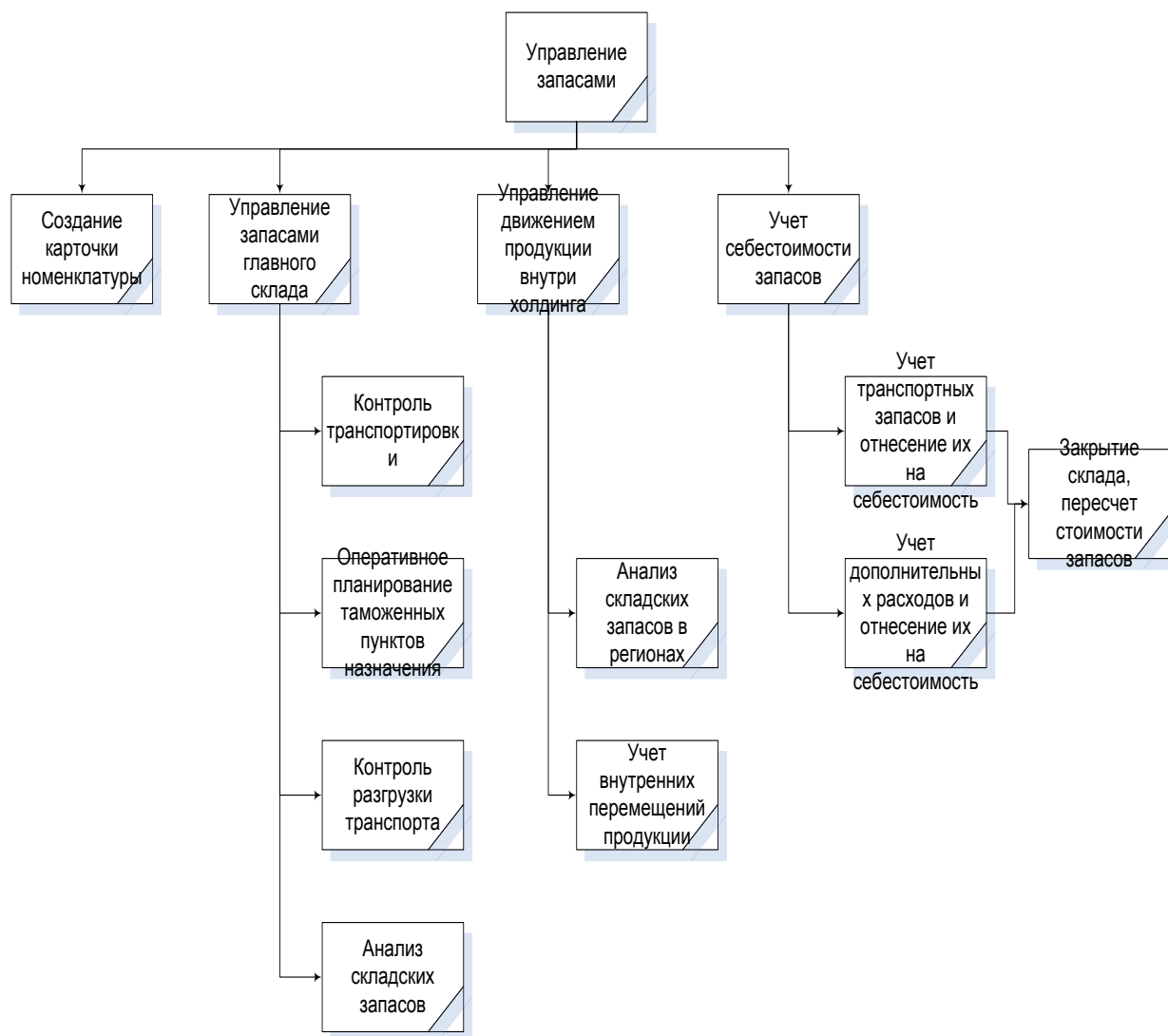
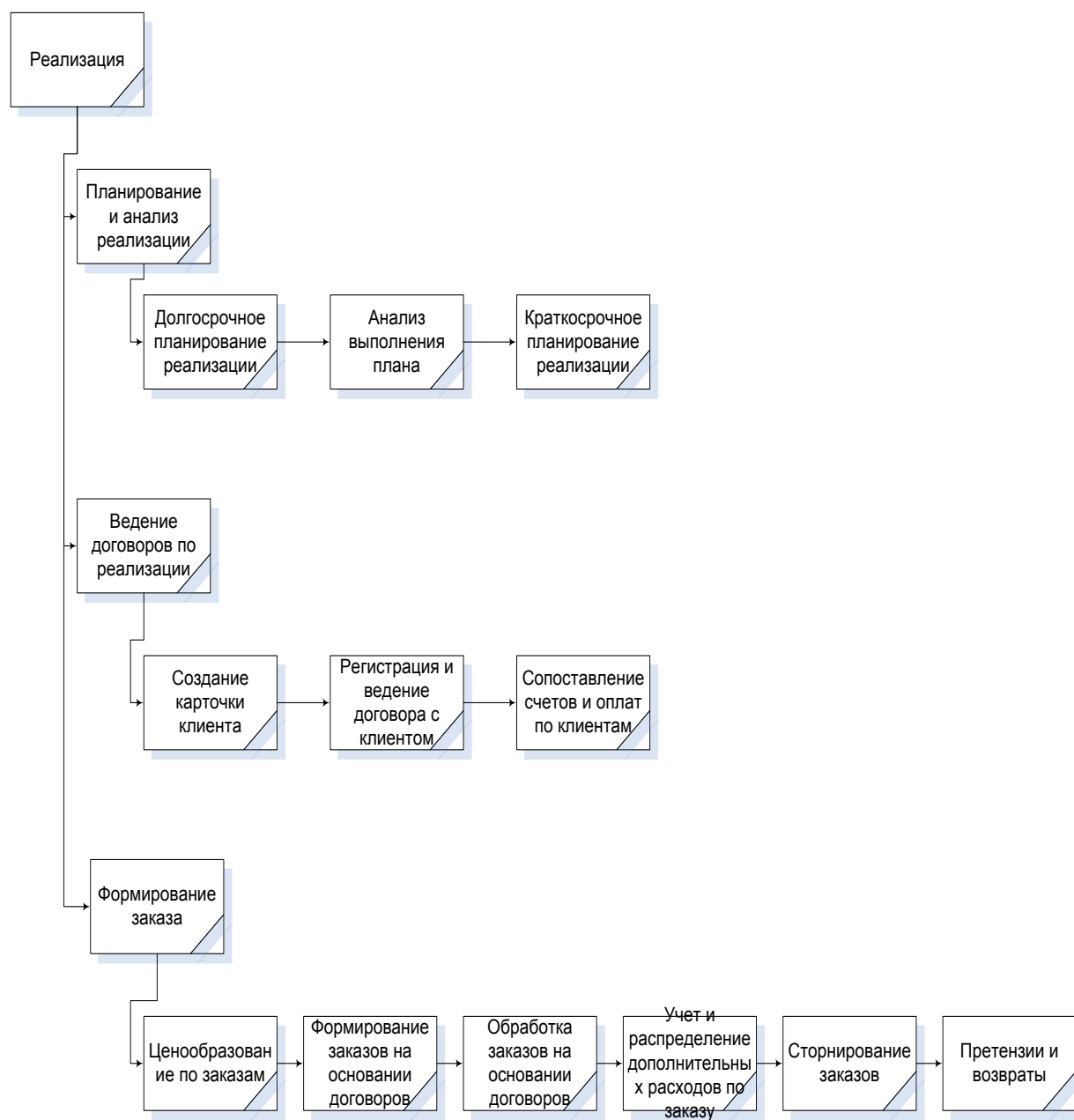


Схема бизнес-процессу «Реализация»



Порівняння інформаційних ERP-систем за основними характеристиками

Аспекты сравнения	Информационные системы		
	MFG/PRO	Microsoft Ахапта	IFS
Функциональность	Система класса ERP, основные модули: финансы, анализ и планирование, закупки и продажи, управление персоналом, склад, управление производством, сервис	Система класса ERP2, основные модули: Производство, Финансы, Управление персоналом, CRM, Логистика, Управление складом, Бизнес анализ, Проекты, Корпоративные порталы	Система класса ERP2, основные модули: Финансы, eBusiness, Продажи и Сервис, Инжиниринг, Производство, Поставки, Техобслуживание и Ремонты, Персонал
Кол-во раб. мест	50-5000	20-10000	15-15000
Серверная платформа	DBS(database server): File Server (Windows NT)	AOS (сервер приложений Ахапта) + DBS	DBS + сервера приложений от ЮМ, Sun, BEA или Oracle, а также созданные на основе технологии "open source" - JBoss, Apache или Linux
Клиентская часть	Windows или DOS, компьютеры не ниже Pentium3 600, 64МБ ОПП	Microsoft Windows, компьютеры не ниже Pentium3 600 64 МБ ОПП	Microsoft Windows, компьютеры не ниже Pentium 300, 32 МБ ОПП
Алгоритм, языки	SQL	Специализированная среда разработки MorphX, язык X++, SQL	SQL и XML (для представления информации), J2EE, H.Net (для создания серверов приложений)
СУБД	Oracle, MS SQL server	Oracle, MS SQL server	Oracle, MS SQL Server, Access
Интерфейсы и драйверы взаимодействия	Отчеты через Crystal Reports или Progress Report Builder, SQL	Поддержка компонент ActiveX, ODBC-доступ к данным, удобная интеграция с любыми другими продуктами Microsoft через механизм DDE, интерфейс	Подсистема формирования отчетов, Подсистема анализа данных (OLAP)

Продовження додатку Д

Локалізація	Фінансовий модуль повністю відповідає стандартам російської федерації	Функціональна повнота комплексу, відповідність системи стандартам російської бухгалтерської і податкової звітності підтверджені листом Міністерства фінансів і Інституту професійних бухгалтерів	IFS Applications перекладена і адаптована до специфіки бізнесу і законодавства Росії і України.
Ергономічність	Широкі можливості по налаштуванню інтерфейсу	Web-інтерфейс, можливість індивідуальної налаштування, інтерфейс Windows	Web-інтерфейс за допомогою SO A (Сервісно-Орієнтована Архітектура) і Web-сервісів, широкі можливості індивідуальної налаштування
Моніторинг	Общесистемний моніторинг (слідження всіх дій і подій, що відбуваються в системі)	Слідження всіх дій користувачів, можливість відкоту будь-яких дій, наявність рівнів змін	Повний моніторинг системи, слідження всіх дій користувачів, можливість відкоту будь-яких дій
Безпека	Індивідуальні права доступу	Індивідуальні права доступу, шифрування передаваних даних за допомогою протоколу SSL	Інформаційна безпека сервісів і управління ідентифікацією (Web services security and identity management). Ці сервіси побудовані на базі стандартів WS-Security і the Security Assertion Markup Language.
Надійність	Середня	Висока, кваліфікований центр допомоги Microsoft, наявність 16 рівнів змін	Висока, вища ступінь стійкості системи, Центр підтримки

Продовження додатку Д

Кількість інсталяцій, клієнти	Colgate-Palmolive, Heinz, Mars, Ford, Херох, «Кока-Кола», Gillette	В Україні около 1000 інсталяцій. Sara Lee, Henkel Ecolab, Avon Cosmetics, Tefal, MTV Київ Стар GSM	Імпексбанк, Oriflame, ЕЗАН
Порядок приобретения	Модульно. Цена проекта автоматизации предприятия 700 000 - 2 000 000 \$	Система приобретается модульно. В среднем цена проекта от 300000 до 1500000 \$	от \$250000

Форма перегляду договорів «Закупівлі»

Navision Ахартa - JSC [AOS Thin client - Axtch@ASUP-Server-2]

Файл Правка Сервіс Команда Окно Справка

Закупка 00000262_088, Название ОАО "Магнит", Название номенклатуры Сильфон 28.5X9X0.12 МН421-60

Блокировать Статус Открыто

Обзор Разное Настройки Адрес Поставка Цена / скидка Проводки Прочее Аналитика

Закупка	Название	Код поставщика	Счет на	Тип закупки	Статус	Ва
00000252_088	ОАО "Магнит"	1503013086	1503013086	Закупка	Открыто	RU
00000253_088	ОАО "Магнит"	1503013086	1503013086	Закупка	Открыто	RU
00000254_088	ОАО "Магнит"	1503013086	1503013086	Закупка	Открыто	RU
00000255_088	ОАО "Магнит"	1503013086	1503013086	Закупка	Открыто	RU
00000256_088	ОАО "Магнит"	1503013086	1503013086	Закупка	Открыто	RU
00000257_088	ОАО "Магнит"	1503013086	1503013086	Закупка	Открыто	RU
00000258_088	ОАО "Магнит"	1503013086	1503013086	Закупка	Открыто	RU
00000259_088	ОАО "Магнит"	1503013086	1503013086	Закупка	Открыто	RU
00000260_088	ОАО "Магнит"	1503013086	1503013086	Закупка	Открыто	RU
00000261_088	ОАО "Магнит"	1503013086	1503013086	Закупка	Открыто	RU
00000262_088	ОАО "Магнит"	1503013086	1503013086	Закупка	Открыто	RU

Упрощенно

Обработка

Настройки

Функции

Запросы

Цены и скидки

Строки Разное Настройки Количество Цена / скидка Прочее Аналитика

Номенклат...	Склад	Количество	Едини...	Цена/ед.	Скидка	Ски...	Чистая су...	Название номенклатуры
46800000070...	6.5820	1,0000	ШТ	214,00			214,00	Сильфон 28.5X9X0.12 МН421-60

Настройки

Функции

Запросы

Расчет

Склад

Идентификация закупки

RUR dat usr 11.05.2007 16:41