

Вінницький національний технічний університет
Факультет машинобудування та транспорту
Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

Удосконалення системи управління логістичними транспортними потоками
приватного акціонерного товариства «Київський картонно-паперовий
комбінат»

Виконав: студент 2-го курсу, групи 1ТТ-21М
спеціальності 275 – Транспортні технології
(за видами), спеціалізація 275.03 –
Транспортні технології (на автомобільному
транспорті)

Нижник О.Д.

Керівник: к.т.н., доцент каф. АТМ

Смирнов С.В.

« 08 » 12 2022 р.

Опонент: Сидорук С.І.

Сидорук С.І.

« 15 » 12 2022 р.

Допущено до захисту

Завідувач кафедри АТМ

к.т.н., доц. Цимбал С.В.

Цимбал С.В.
« 12 » 12 2022 р.

Вінницький національний технічний університет
Факультет машинобудування та транспорту
Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту

Рівень вищої освіти II-й (магістерський)

Галузь знань – 27 – Транспорт

Спеціальність 275 – Транспортні технології (за видами)

Спеціалізація 275.03 – Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

Освітньо-професійна програма – Транспортні технології на автомобільному транспорті

ЗАТВЕРДЖУЮ

завідувач кафедри АТМ

к.т.н., доцент Пимбал С.В.

«19» 09 2022 року

**ЗАВДАННЯ
НА МАГІСТЕРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Нижнику Олексію Дмитровичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Удосконалення системи управління логістичними транспортними потоками приватного акціонерного товариства «Київський картонно-паперовий комбінат»

керівник роботи Смирнов Євгеній Валерійович, к.т.н., доцент кафедри АТМ,
затверджені наказом ВНТУ від «14» вересня 2022 року № 203.

2. Строк подання студентом роботи: 04.12.2022 р.

3. Вихідні дані до роботи: Вимоги до конструкції та експлуатації автотранспортних засобів (діючі міжнародні, державні, галузеві стандарти та технічні умови заводів-виробників автомобільної техніки); законодавство України в галузі безпеки руху, охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях; інформація про роботу транспортного підрозділу та логістичної служби ПРАТ «Київський картонно-паперовий комбінат»; об'єкт дослідження – системи управління логістичними транспортними потоками.

4. Зміст текстової частини:

1 Стан проблеми управління логістичними транспортними потоками підприємства.

2 Теоретичні передумови вдосконалення управління логістичними транспортними потоками.

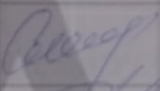
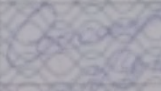
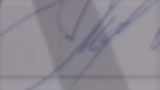
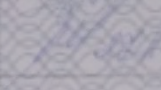
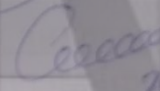

3 Аналіз виробничої діяльності транспортного підрозділу та системи логістики ПРАТ «Київський картонно паперовий комбінат».

4 Розробка заходів щодо вдосконалення систем управління логістичними транспортними потоками підприємства.

5 Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях.

5. Перелік ілюстративного матеріалу (з точним зазначенням робочих язкових креслень):
 - 1-3 Тема, мета та завдання дослідження.
 - 4 Структура системи управління логістичними транспортними потоками підприємства.
 - 5 Класифікація транспортних потоків у логістиці.
 - 6 Рівні логістичних систем.
 - 7-8 Характеристика ПрАТ «Київський картонно-паперовий комбінат».
 - 9 Алгоритм оцінки керування логістичними транспортними потоками.
 - 10 Вихідні дані для оцінки управління транспортними потоками ПрАТ «Київський КПК».
 - 11 Аналіз показників ефективності транспортного потоку ПрАТ «Київський КПК» за 2020 та 2021 роки.
 - 12 Структура програмного забезпечення BAS.
 - 13-17 Показники ефективності транспортного потоку ПрАТ «Київський КПК» після впровадження запланованих заходів.
 - 18 Висновки.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|---|---|--|---|
| | | завдання видачі | завдання прийнято |
| Розв'язання основної задачі | Смирнов Є.В., доцент кафедри АТМ |  24.09.22 |  24.09.22 |
| Економічна частина | Макарова Т.В., доцент кафедри АТМ |  01.11.22 |  01.11.22 |
| Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях | Дембінська С.В., професор кафедри БЖДПБ |  21.09.22 |  21.09.22 |

7. Дата видачі завдання «19» вересня 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

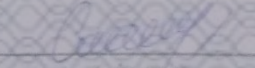
| № з/п | Назва етапів магістерської кваліфікаційної роботи | Срок виконання етапів роботи | Ціліність |
|-------|---|------------------------------|-----------|
| 1 | Вивчення об'єкту та предмету дослідження | 19.09-02.10.2022 | Вис |
| 2 | Аналіз відомих рішень, постановка задач | 19.09-02.10.2022 | Вис |
| 3 | Обґрунтування методів досліджень | 19.09-02.10.2022 | Вис |
| 4 | Розв'язання поставлених задач | 03.10-20.11.2022 | Вис |
| 5 | Формування висновків по роботі, наукової новизни, практичної цінності результатів | 21.11-04.12.2022 | Вис |
| 6 | Виконання розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях» | 07.11-27.11.2022 | Вис |
| 7 | Виконання розділу «Економічна частина» | 07.11-27.11.2022 | Вис |
| 8 | Нормоконтроль МКР | 05.12-07.12.2022 | Вис |
| 9 | Попередній захист МКР | 08.12-09.12.2022 | Вис |
| 10 | Рецензування МКР | 12.12-16.12.2022 | Вис |
| 11 | Захист МКР | 23.12-28.12.2022 | Вис |

Студент


(підпис)

Нижник О.Д.

Керівник роботи


(підпис)

Смирнов Є.В.

АНОТАЦІЯ

УДК 656.073

Нижник О.Д. Удосконалення системи управління логістичними транспортними потоками приватного акціонерного товариства «Київський картонно-паперовий комбінат». Магістерська кваліфікаційна робота зі спеціальності 275 –Транспортні технології (за видами), спеціалізація 275.03 – Транспортні технології (на автомобільному транспорті), освітня програма – Транспортні технології на автомобільному транспорті. Вінниця: ВНТУ, 2022. 97 с.

На укр. мові. Бібліогр.: 41 назва; рис.: 11; табл. 15.

В магістерській кваліфікаційній роботі досліджено питання удосконалення системи управління логістичними транспортними потоками. В розділі 1 досліджено стан проблеми управління логістичними потоками підприємства, розглянуто класифікацію транспортних потоків у логістиці, проаналізовано напрями вдосконалення. В розділі 2 виконано теоретичне обґрунтування рівнів логістичних систем, проаналізовано основні елементи та механізми функціонування транспортної системи підприємства. В розділі 3 було виконано SWOT – аналіз транспортного відділу ПрАТ «Київський КПК», де виявлено основні проблеми та заходи, які допоможуть в розвитку підприємства. В розділі 4 виконано розробки щодо вдосконалення Удосконалення системи управління логістичними транспортними потоками ПрАТ «Київський КПК», впроваджено нові системи для удосконалення транспортних логістичних потоків та підрахунок отриманих результатів. В розділі охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях розроблено технічні рішення щодо техніки безпеки, виробничої санітарії, пожежної безпеки в відділі логістики.

Графічна частина складається з 18 плакатів.

Ключові слова: потік; управління; транспортний логістичний потік; транспортування товару, маршрут.

ABSTRACT

Nyzhnyk O.D. Improvement of the logistics transport flow management system of the private joint-stock company "Kyiv cardboard and paper mill". Master's qualification thesis on specialty 275 - Transport technologies (by types), specialization 275.03 - Transport technologies (on road transport), educational program - Transport technologies on road transport. Vinnytsia: VNTU, 2022. 97 p.

In Ukrainian language. Bibliogr.: 41 titles; fig.: 11; table 15.

In the master's qualification work, the issue of improving the system of managing logistic transport flows is investigated. Chapter 1 examines the state of the enterprise's logistics flow management problem, considers the classification of transport flows in logistics, and analyzes areas for improvement. In chapter 2, the theoretical justification of the levels of logistics systems is performed, the main elements and mechanisms of the enterprise's transport system are analyzed. In section 3, a SWOT analysis of the transport department of PJSC "Kyiv KPK" was performed, where the main problems and measures that will help in the development of the enterprise were identified. In section 4, developments related to the improvement of the system of management of logistics transport flows of PJSC "Kyiv KPK" were carried out, new systems for the improvement of transport logistics flows and the calculation of the obtained results were implemented. In the department of occupational health and safety in emergency situations, technical solutions regarding safety techniques, industrial sanitation, and fire safety have been developed in the logistics department.

The graphic part consists of 18 posters.

Keywords: stream; management; transport logistics flow; transportation of goods, route.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ВСТУП | 6 |
| 1 СТАН ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВА | 8 |
| 1.1 Поняття та структура системи управління логістичними транспортними потоками підприємства..... | 8 |
| 1.2 Класифікація транспортних потоків у логістиці..... | 12 |
| 1.3 Напрями вдосконалення системи управління транспортними потоками підприємства | 16 |
| Висновки до розділу 1 | 19 |
| 2 ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ | 20 |
| 2.1 Сутність та поняття логістичної системи на виробництві | 20 |
| 2.2 Основні елементи та механізми функціонування транспортної системи підприємства | 24 |
| 2.3 Вітчизняний та зарубіжний досвід розвитку системи транспортної логістики на підприємстві..... | 28 |
| Висновки до розділу 2 | 33 |
| 3 АНАЛІЗ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ПІДРОЗДІЛУ ТА СИСТЕМИ ЛОГІСТИКИ ПРАТ “КИЇВСЬКИЙ КАРТОННО- ПАПЕРОВИЙ КОМБІНАТ” | 35 |
| 3.1 Аналіз діяльності підприємства ПрАТ «Київський КПК» | 35 |
| 3.2 Аналіз показників діяльності підприємства | 40 |
| 3.3 Дослідження ринку транспортних послуг | 43 |
| 3.3.1 Вивчення споживчого ринку..... | 43 |
| 3.3.2 Вивчення ринку транспортних послуг..... | 45 |
| 3.3.3 Вивчення внутрішніх сильних і слабких сторін підприємства, SWOT-аналіз | 46 |
| 3.4 Сучасний стан проблеми управління логістичними транспортними потоками підприємства ПрАТ «Київський КПК»..... | 50 |
| Висновки до розділу 3 | 55 |

| | |
|---|-----------|
| 4 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВА | 57 |
| 4.1 Розробка методики оцінки системи керування логістичними транспортними потоками підприємства..... | 57 |
| 4.2 Розробка заходів щодо оптимізації маршруту руху транспортних засобів | 66 |
| 4.3 Розрахунок економічної ефективності від запропонованих заходів | 72 |
| Висновки до розділу 4 | 77 |
| 5 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ | 79 |
| 5.1 Технічні рішення щодо безпеки при проведенні досліджень | 80 |
| 5.1.1 Технічні рішення щодо безпеки працівників у відділі логістики | 80 |
| 5.1.2 Електробезпека | 82 |
| 5.2 Технічні рішення з гігієни праці та виробничої санітарії | 83 |
| 5.2.1 Мікроклімат | 83 |
| 5.2.2 Склад повітря робочої зони..... | 84 |
| 5.2.3 Виробниче освітлення..... | 84 |
| 5.2.4 Виробничий шум..... | 84 |
| 5.2.5 Виробничі вібрації | 86 |
| 5.2.6 Психофізіологічні фактори | 86 |
| 5.2.7 Заходи з пожежної безпеки | 87 |
| 5.3 Безпека в надзвичайних ситуаціях | 88 |
| Висновки до розділу 5 | 89 |
| ВИСНОВКИ | 90 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ | 92 |
| Додаток А (обов'язковий) Ілюстративна частина | 96 |
| Додаток Б Протокол перевірки кваліфікаційної роботи на наявність текстових запозичень | 114 |

ВСТУП

Актуальність теми. Транспортною логістикою визначають систему по організації доставки, а саме переміщення будь-яких матеріальних предметів або речовин з однієї точки в іншу за оптимальним маршрутом. Є однією із основоположних напрямків науки про управління інформаційними і матеріальними потоками у процесі руху товарів. Оптимальним вважається той маршрут, по якому можливо доставити логістичний об'єкт в найкоротші терміни (або передбачені терміни) з мінімальними витратами, а також з мінімальною шкодою для об'єкта доставки. Але самою недоопрацьованою і до кінця дослідженою стороною транспортної логістики є управління логістичними транспортними потоками. Актуальність цієї теми зумовлена, з одного боку, великим інтересом до цієї теми в сучасній науці, з іншого боку, – її недостатньою теоретичною та методологічною розробленістю. Розгляд питань, що з даної тематикою, носить як теоретичну, і практичну значимість.

Метою дослідження є удосконалення системи управління логістичними транспортними потоками приватного акціонерного товариства «Київський картонно-паперовий комбінат».

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі задачі:

1. Дослідити стан проблеми управління логістичними транспортними потоками.
2. Дослідити теоретичні передумови вдосконаленням управлінням логістичними транспортними потоками.
3. Зробити аналіз виробничої діяльності транспортного підрозділу та системи логістики підприємства.
4. Розробити план заходів щодо вдосконалення систем управління логістичними транспортними потоками підприємства.

Об'єктом дослідження є логістичні системи перевезення вантажів на автомобільному транспорті.

Предмет дослідження – вдосконалення системи управління логістичними транспортними потоками готової продукції на прикладі ПрАТ «Київський картонно-паперовий комбінат».

Новизна роботи:

- виконано аналіз основних елементів та механізми функціонування логістичної транспортної системи;
- удосконалено систему управління транспортними логістичними потоками в межах одного підприємства;
- отримали подальший розвиток методичні підходи до управління транспортними логістичними потоками.

Практична цінність роботи полягає у розробці методичних рекомендацій, що дозволяють виконати вдосконалення системи управління логістичними транспортними потоками приватного акціонерного товариства «Київський картонно-паперовий комбінат». Впровадження методики в ПрАТ «Київський КПК» дозволяє оптимізувати роботу рухомого складу та вдосконали систему управління потоками.

Апробація результатів. Основні положення магістерської роботи апробовано на всеукраїнській науково-технічній інтернет-конференції конференції Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи (МН-2023).

Публікації. За результатами виконання магістерської кваліфікаційної роботи опубліковані 1 тези доповідей [30].

1 СТАН ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Поняття та структура системи управління логістичними транспортними потоками підприємства

Поняття логістичної системи дуже різноманітне за визначенням. Наприклад, в українських джерелах найпоширенішим є таке визначення: "Логістична система - це адаптивна система зі зворотним зв'язком, яка виконує певні логістичні операції та функції. Вона, як правило, складається з кількох підсистем і пов'язана із зовнішнім середовищем. Вона є адаптивною системою зі зворотним зв'язком, яка виконує певні логістичні операції та функції. [1].

Логістичні системи можна розглядати як промислові підприємства, регіональні виробничі комплекси тощо. Основною метою логістичної системи є доставка продуктів і продуктів у визначені місця з певними типами та кількостями.

Термін «логістичний ланцюг або ланцюг поставок» — термін, який найчастіше використовують зарубіжні фахівці, під логістичною системою розуміють координацію та планування всіх існуючих аспектів фізичного руху готової продукції та комплектів для зниження витрат і досягнення необхідного рівня обслуговування. [2].

Якщо ми розглядаємо логістичну систему з точки зору системного підходу до бізнес-планування, то це визначення можна виразити як відносно стабільний набір зв'язків, структур і функцій компанії, постачальників, логістичних посередників і, звичайно, споживачів, організованих за ієрархією. стратегічної бізнес-єдності та взаємозв'язку організації Ви також можете використовувати такі поняття, як «Логістична мережа».

Логістична мережа — це поєднання логістичної системи та адміністративної мережі, яка, у свою чергу, формується організацією відповідно до її логістичної стратегії. Власне, як і будь-яка інша система, система управління логістикою може

перебувати на різних стадіях розвитку і відрізнятися ступенем повноти охоплення різних збутових і виробничих комплексів. Як і будь-яка інша система, логістична система має деякі властивості [3]:

- членність і цілісність (для реалізації потенційної здатності до спільної роботи та об'єднання елементи системи повинні працювати як єдине ціле);
- взаємопов'язаність (логістичній системі властиві різного виду зв'язку (організаційні, технологічні, виробничі), які найбільше значимі, ніж елементи, які опинилися поза цією системою);
- організованість сукупності елементів (можливість у майбутньому створювати об'єднання та взаємозв'язки);
- інтегративні якості (система як єдине ціле виявляє якості, якими елементи інформаційних та матеріальних потоків, що об'єднуються в логістичну систему, окремо не мають);
- складність (цю властивість характерні такі ознаки як наявність великої кількості ланок або елементів, багатофакторний характер взаємодії між окремими ланками);
- ієрархічність (підпорядкування ланок чи елементів низького рівня ланкам чи елементам вищого рівня; це безпосередньо стосується функціонального чи лінійного логістичного управління);
- емерджентність (здатність виконувати цільову функцію в загалом логістичною системою, а не окремими її елементами чи підсистемами).
- структурованість (має на увазі наявність структури логістичної системи, що складається із взаємозалежних суб'єктів та об'єктів управління, що забезпечують її декомпозицію).

Враховуючи всі ці особливості, елементи логістичної системи створюють єдину систему, що має зворотний зв'язок, яка, у свою чергу, ефективно та гнучко реагує на всі процеси, що відбуваються.

Елемент логістичної системи – неподільна в межах поставленого завдання проектування та управління частина ланки логістичної системи [4].

Відокремлення від невід'ємної частини елемента залежить від найнижчого рівня дезагрегації (поділу цілого на частини) логістичної системи. Це пов'язано з необхідністю відокремити операцію або набір операцій від:

- оптимізації ресурсів;
- побудови моделі підприємства чи його структурних підрозділів;
- моделювання бізнес-процесів;
- закріплення за операцією технічного пристрою (автоматизованого робочого місця) чи конкретного виконавця;
- формування системи контролю, обліку, моніторингу логістичного плану.

Логістичний ланцюг або ланцюг поставок складається з елементів логістичної системи в певному порядку. В іноземних матеріалах використовуються такі терміни, як «логістична мережа», «ланцюг поставок» і «логістичний ланцюг». Вживані як синоніми, загалом поняття чітко не розрізняються [5].

Ланкою логістичної системи називають деякі економічні та/або функціонально відокремлені об'єкти, що не поділяються на частини в межах поставленого завдання та можуть виконувати місцеву цільову функцію. Як частини логістичної системи можуть бути, як організації-постачальники, виробничі організації та їх підрозділи, банки, збутові підприємства, торгові та посередницькі організації, транспортні організації, тощо [6].

Логістична система складається з елементів (ланок), що відрізняються за:

- формою власності або організаційно-правової форми;
- характеру та цілям функціонування;
- виробничої потужності, рівню концентрації виробництва, використовуваному технологічному обладнанню, споживаним ресурсам;
- розосередження технічних засобів і трудових ресурсів на великі території;
- екстериторіальності та високої мобільності транспортних коштів.

Ланки логістичної системи можуть бути представлені в таких типах: поглинаючі, генеруючі та перетворюючі матеріальні, а також супутні їм фінансові та інформаційні потоки. Матеріальні потоки в ланках логістичної системи

змінюють свою наповненість, дробитися, змінювати параметри, інтенсивність, можуть сходитися та розгалужуватися тощо [7].

Виділення ланки логістичної системи більшою мірою пов'язують з наявністю в організаційній структурі управління функціонально-відокремлених по відношенню до супутніх та основних потоків підрозділів, а також контрагентів та партнерів в організації логістики компанії. Контрагенти та партнери створюють, як їх часто називають, «три сторони» у логістиці організації.

Для торгового чи промислового підприємства «три сторони» представлені рисунку 1.1.

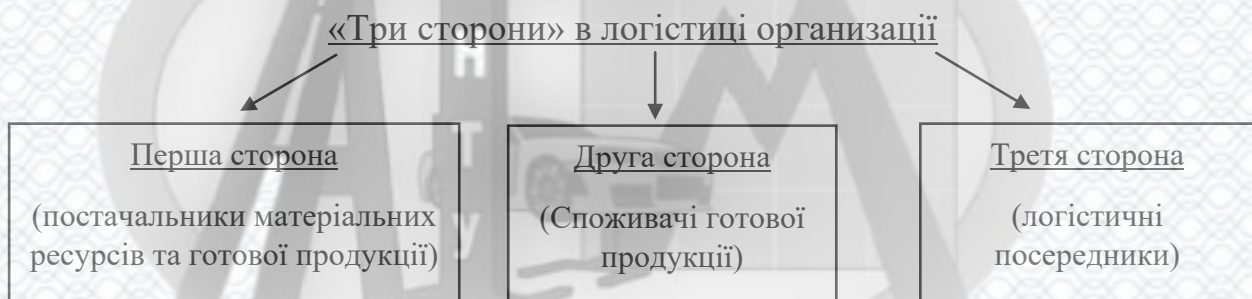


Рисунок 1.1 – «Три сторони» контрагентів та партнерів у логістиці організації

У більшості джерел виділяють два основні комплекси підсистем:

- функціональний комплекс, який має на увазі за собою управління основними логістичними функціями у розподілі, виробництві чи постачанні. Прикладом може бути транспортування, складування, вантажопереробка, упаковка, управління запасами тощо;
- забезпечуючий комплекс, який зазвичай складається з організаційно-економічної, правової та інформаційно-комп'ютерної підтримки, а також до неї можна віднести екологічне та ергономічне забезпечення логістики.

У логістичній системі ланками може бути як залучені організації, підприємства міста і установи (логістичні посередники), які виконують ті чи інші

логістичні функції чи операції, і внутрішньофірмові підрозділи (транспортні, складські, виробничі тощо.) [8].

Існують три основні підходи до організації транспортного потоку: мультимодальні, інтермодальні та традиційні перевезення.

Інтермодальне перевезення – це система доставки вантажу декількома видами транспорту за єдиним перевізним документом з його перевантаженням у пунктах перевалки з одного виду транспорту в інший без участі вантажовласника [9].

Логістичний підхід до змішаного перевезення додає нового учасника транспортного процесу – єдиного оператора мультимодального перевезення, а традиційний підхід унеможлиблює єдину функцію управління наскрізним матеріальним потоком. Між ланками, які опікуються просування фінансів та інформації, спостерігається низька узгодженість, т.к. координувати їх дії нема кому [9].

1.2 Класифікація транспортних потоків у логістиці

Останніми роками багато підприємств змушені здійснювати свою діяльність в умовах наростаючої кризи, спричиненої нестабільним економічним становищем держави, агресивною політикою зарубіжних країн, падінням ВВП тощо. Щоб вижити і збанкрутувати, підприємства знижують обсяги виробництва, мінімізують витрати виробництва. Працюючи в умовах ринкової економіки, мета транспортних підприємств у логістичному ланцюгу має бути спрямована на отримання єдиного економічного результату. Виділяють такі фактори, що сприяють цьому:

- сформований ринок транспортних послуг;
- конкуренція між різними видами транспорту та підприємствами;
- посилення вимог до якості та тарифів на послуги зі сторони споживачів тощо

[10].

З цього випливає, що логістичний процес руху товару змінюється і стає єдиним технологічним ланцюгом. У цьому ланцюзі зберігання та переміщення вантажів – основні функції транспорту [11].

Під переміщенням вантажів розуміють їхнє місцезнаходження, за умови дотримання принципу економічності, тобто скорочення тимчасових та вартісних витрат. При переміщенні витрачаються час, фінанси, екологічні ресурси, тому цей процес має бути економічно виправданим. Зростає значущість фактору часу через появу логістичних концепцій, які вимагають скорочення запасів (до числа входять і запаси, які перебувають у дорозі), які суттєво обмежують використання товарних та матеріальних ресурсів. При перевезенні потрібні фінансові ресурси – у формі зовнішніх витрат при використанні громадського та комерційного транспорту, а також у формі внутрішніх витрат на транспортування вантажів власним рухомим складом [12].

Таким чином, можна визначити головну мету транспортування як доставку товару до місця призначення якомога дешевше, з найменшою шкодою для навколишнього середовища і якнайшвидше. Також необхідно максимально мінімізувати псування і втрати вантажів, що перевозяться, при одночасному виконанні вимог замовників [13].

На вибір виду транспорту впливають такі фактори:

- частота відправлень вантажу;
- час доставки;
- надійність дотримання графіка доставки;
- здатність перевозити різні вантажі;
- нартість перевезення;
- здатність доставити вантаж у будь-яку точку території.

Від обсягу та потужності вантажопотоку залежить форма організації внутрішніх перевезень.

Вантажопотік – це обсяг перевезень вантажів через даний пункт у певному напрямку за певний період. Він поділяється на два види: внутрішній та зовнішній.

Внутрішній вантажопотік – це переміщуване між підрозділами підприємства кількість вантажів.

Зовнішній вантажопотік – обсяг вантажних потоків прибуття та обсяг вантажних потоків відправлення [14].

У сучасній літературі класифікація потоків є матеріальний, сервісний, інформаційний та фінансовий потік. З усього вищевикладеного у цій роботі доцільно доповнити поширену в нинішній літературі класифікацію потоків транспортним потоком, оскільки жодна організація та жодне виробництво не обходиться без транспортування (Таблиця 1.1) [8].

Таблиця 1.1 – Класифікація потоків

| Потік | Поняття | Класифікація |
|--------------------|--|---|
| Матеріальний потік | Знаходяться в стані руху матеріальні ресурси, незавершене виробництво та готова продукція, до яких застосовуються логістичні операції, пов'язані з фізичним переміщенням у просторі та часі від постачальника ресурсів до кінцевого споживача. | - стосовно логістичної системи; - за номенклатурою. |
| Сервісний потік | Потоки послуг (нематеріальної діяльності, особливого виду продукції або товару), що генеруються логістичною системою загалом або її підсистемою (ланкою, елементом), з метою задоволення зовнішніх чи внутрішніх споживачів організації бізнесу. | - стосовно логістичних функцій; - стосовно логістичної системи; - за часом виникнення; - за значимістю; - по призначенню. |

Продовження таблиці 1.1

| Потік | Поняття | Класифікація |
|---------------------|--|---|
| Інформаційний потік | Потік повідомлень у мовному, паперовому, магнітному та електронній формі, що генерується вихідним матеріальним потоком у аналізованій логістичній системі і призначений для реалізації керуючих функцій. | <ul style="list-style-type: none"> - по відношенню до логістичних функцій; - стосовно логістичної системи; - за часом виникнення; - за значимістю; - по призначенню. |
| Фінансовий потік | Спрямований рух фінансових засобів, що циркулюють у логістичній системі і між нею, та зовнішнім середовищем, необхідні ефективного руху даного матеріального потоку | <ul style="list-style-type: none"> - по призначенню; - залежно від форм розрахунків, що застосовуються; - за видами господарських зв'язків. |
| Транспортний потік | Кількість вантажу, перевезене певним видом транспорту за певний період часу, з початкового пункту до кінцевого. | <ul style="list-style-type: none"> за значимістю: термінові, звичайні, рекомендовані; - стосовно логістичної системи: внутрішні, зовнішні; - за часом виникнення: регулярні, періодичні, оперативні у реальному режимі часу. |

Транспортний потік – кількість вантажів, що перевозяться певним видом транспорту за один рік або за інший фіксований час з одного пункту до іншого.

Із досліджень виявлено, що кожен фактор має різне значення. Зазвичай, у першу чергу, вивчають фактор надійності дотримання графіка доставки, далі йде час доставки і, звичайно, вартість перевезення. Для підтвердження правильності вибору проводять техніко-економічні розрахунки.

1.3 Напрями вдосконалення системи управління транспортними потоками підприємства

Всі логістичні елементи, включаючи транспорт, взаємозалежні та взаємопов'язані, отже, необхідно комплексно підходити до їх подальшого розвитку, на основі якого відбуватиметься формування інноваційних транспортних систем збирання та розподілу матеріальної продукції.

Для вдосконалення керування транспортними потоками використовують системи «точно вчасно» та «канбан». Підготовка до впровадження програми "точно в строк" та "канбан" полягає:

- 1) у налагодженні надійного та високоякісного виробництва;
- 2) у переплануванні та налаштуванні виробничих приміщень на ефективну роботу (включаючи покращення роботи зі збору замовлень споживачів);
- 3) у забезпеченні надійного транспортування вантажів;
- 4) у впровадженні сучасних інформаційних систем, що забезпечують поточне управління та контроль всього логістичного процесу у реальному масштабі часу [15].

Перший, другий та четвертий захід часто проводять виробничими фірмами та трохи рідше – посередницькими фірмами.

Перевезення виконуються транспортними підприємствами загального користування або частково або повністю. Це відбувається для того, щоб усі логістичні канали, які функціонують за вказаними вище програмами, працювали практично ідеально. Це, своєю чергою, скорочує ризики вичерпання запасів у

споживачів і зупинку виробничого процесу, тому основним об'єктом пильної уваги вважатимуться контролю над рухом товарно-матеріальних цінностей [16].

Гнучкість транспорту – під цим визначенням розуміється можливість транспорту підлаштовуватися під щотижневі, а іноді й щоденні коригування перевізного процесу, забезпечувати та гарантувати цілодобову та часту доставку вантажу в окремі та територіально розрізнені пункти. Також, щоб уникнути зупинення роботи підприємства чи дефіциту у замовника товару, транспорт має властивість надійності обслуговування клієнтів [17].

Крім того, транспорт в умовах постійно мінливих запитів користувачів і дрібносерійного виробництва повинен мати здатність транспортувати невеликі партії вантажів через короткі інтервали часу.

Регіональні транспортні компанії зі збирання та розподілу вантажів відповідають вищезгаданим вимогам, тому саме вони забезпечують перевезення вантажів на невеликі відстані до торгової зони. Ці компанії зазвичай перевозять вантажі малими партіями. Залежно від конфігурації мережі, що обслуговується, операції транспортної організації з розподілу і збору вантажів значно скорочують час доставки малих партій вантажу від постачальника до замовника (на 20-50% і більше). Транспортні організації надають клієнтурі можливість самим здійснювати контроль, і навіть виявляти гнучкість для швидкої перебудови каналів розподілу.

Для задоволення конкретних потреб відправників вантажів нові регіональні організації зі збору вантажів почали пропонувати спеціалізовані послуги в цій сфері діяльності після того як встановили свої ціни і норми обслуговування.

Виникли різні варіанти управління логістичними системами, такі як:

- зміна традиційних способів консолідації вантажів;
- виконання операцій на прилеглих складах;
- здійснення нових видів послуг з розподілу та збору вантажів;
- об'єднання систем виробника та постачальників, що вийшло внаслідок

прагнення мати логістичну систему з нижчим рівнем запасів товарно-матеріальних цінностей на дальні лінії постачання, але з високим рівнем обслуговування [18].

Комбінування спеціальної прискореної обробки вантажів в пунктах їхньої консолідації та швидкого обслуговування клієнтів транспортними компаніями загального користування дозволяє традиційними способами надавати послуги та у більш короткі терміни доставляти вантаж [19].

Найчастіше замовник відповідає за організацію роботи каналу постачання. Коли фірму зі збору вантажу надходить товар перевезення від кількох постачальників, вона об'єднує їх у дрібні партії. Консолідований вантаж відправляють прямо замовнику чи його склад. Також, у разі потреби, вантаж можуть поставити до розподільчого центру, де його ділять на дрібні партії та протягом одного або двох днів товар доставляється замовнику [20].

Якщо умови в регіоні або потреби клієнтів змінюються, то переукласти контракт, при скоригованому традиційному способі наданих послуг, можна на будь-якій ділянці каналу постачання.

Якщо склад знаходиться неподалік виробника чи постачальника, то операції складі відбуваються, як і традиційні послуги, тобто дрібні партії вантажів укрупнюють.

Інтегрована система постачання виробника та постачальника вважається найсучаснішим варіантом програми «точно в термін» логістичного обслуговування клієнтури при далеких відстанях перевезення вантажу. Така система має нові типи ЕОМ. Вони видають дані про наявність запасів товарно-матеріальних цінностей, у тому числі – в пунктах укрупнення партій вантажу та на всьому шляху його прямування.

Не враховуючи, що окремі елементи логістичної системи (пункти обробки вантажів, транспорт, засоби зв'язку тощо) могли б належати виробникам та постачальникам на спільній чи індивідуальній основі, фактично в перші роки зародження системи сучасних послуг за більшістю елементів зберігалася колишня власність, які діяльність координувалася з допомогою електронної техніки, що є спільною власністю. Надалі почала проявлятися тенденція до спільного володіння постачальниками та виробниками деякими елементами логістичних систем, що

працюють за програмою «точно в срок» (або здійснення спільного контролю). Особливо це стало характерним для корпорацій з вертикально інтегрованими філіями, що постачали матеріали іншим дочірнім фірмам, а також партнерам, які спільно беруть участь у розробці новітніх технологій [21].

Отже, дослідження розподілу вантажів та нових логістичних систем збору показало, що вони набули великого поширення в країнах з ринковою економікою, ставши, з точки зору рівня обслуговування та з точки зору витрат, кращим та ефективним варіантом замість старих систем транспортного забезпечення.

Висновки до розділу 1

У першому розділі було проаналізовано стан проблеми управління логістичними потоками підприємства. Де було описано системи управління логістичними транспортними потоками підприємства і властивості, якими володіє логістична система, як і будь-яка інша система, є: членність і цілісність, взаємопов'язаність, організованість сукупності елементів, інтегративні якості, ієрархічність, емерджентність.

Розглянуто класифікацію транспортних потоків у логістиці які поділяються на: сервісні потоки, інформаційні потоки, фінансові потоки, транспортні потіки, матеріальні потоки.

Проаналізовано напрями вдосконалення системи управління транспортними потоками підприємства, де було виявлено, що інтегрована система постачання виробника та постачальника вважається найсучаснішим варіантом програми «точно в термін» логістичного обслуговування клієнтури при далеких відстанях перевезення вантажу.

2 ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ

2.1 Сутність та поняття логістичної системи на виробництві

У сучасних умовах розвитку господарства для підприємств України виникає гостра необхідність звернути серйозну увагу на оптимізацію своєї діяльності, оскільки все більшою мірою в країні вкорінюються принципи ринкової економіки, посилюється конкуренція.

У цьому контексті особливого значення набуває створення систем, що дозволяють підвищити ефективність управління матеріальними потоками, що покращує всю господарську діяльність. Резерви підвищення конкурентоспроможності у сфері виробництва для багатьох російських підприємств практично вичерпані. Тому необхідно більше уваги приділяти оптимізації процесів, пов'язаних із сферою обігу. Загалом, цю проблему можна визначити, як формування конкурентних переваг через скорочення логістичних витрат та покращення якості обслуговування на основі створення ефективно функціонуючих логістичних систем.

Підприємство, що успішно працює, як один з аспектів своєї стратегічної діяльності обов'язково ставить питання про вихід на зовнішні ринки. Тим більше в епоху глобалізації світової економіки, що характеризується утворенням єдиного загальносвітового економічного простору та створенням єдиного ринку виробництва та розподілу матеріальних благ. Поява і швидкий розвиток міжнародних логістичних систем (МЛС) є проявом глобалізації, процесу, що безпосередньо зачіпає російську економіку і господарську діяльність російських підприємств [22]. Але виходити на міжнародні ринки з архаїчними уявленнями, методами та засобами здійснення логістичних операцій — свідомо приректи себе на невдачу.

Правильне формування та подальший розвиток логістичних систем на основі впровадження міжнародних стандартів функціонування логістики є запорукою успішної діяльності на світових ринках та інтеграції українських підприємств у сучасну структуру світової економіки.

Логістична система є відкритою системою із зворотним зв'язком, виконує ті чи інші логістичні функції. Як приклад можна навести систему розподілу продукції підприємства, систему поштового зв'язку країни, виробничу систему групи компаній чи холдингу.

Вирізняють кілька рівнів логістичних систем:

1. Мікрологістичні системи. Ці системи призначені для управління матеріальними та інформаційними потоками у процесі роботи підприємства. Приклад мікрологістичної системи наведено на рисунку 2.1.



Рисунок 2.1 – Мікрологістична система

Від наступних систем мікрологістична система відрізняється єдиноначальністю – можливістю прямого управління кожним елементом системи. Мікрологістичні системи порівняно нескладно налаштувати та підтримувати їх функціонування [23].

2. Мезологістичні системи. Такі системи функціонують задля забезпечення потреб холдингів, фінансово-промислових груп (ФПГ), груп компаній, корпорацій [8]. На рисунку 2.2 наведено приклад мезологістичної системи. Якщо ці підприємства утворюють єдиний технологічний ланцюжок (наприклад, шахта, сталепрокатний завод та трубний завод), логістична система

корпорації повинна забезпечити переміщення матеріалів та готової продукції від одного підприємства до іншого. Це завдання безумовно важливе, але основне завдання мезологістичної системи - організація обміну інформацією.

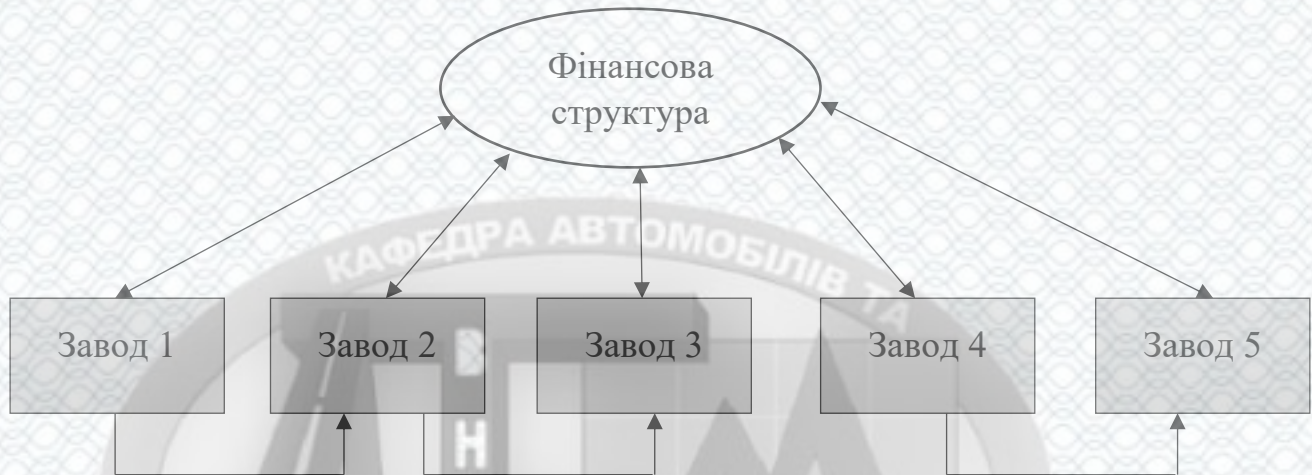


Рисунок 2.2 – Мезологістична система

3. Макрологістичні системи. Ці системи створюються лише на рівні держави, регіону на вирішення різноманітних завдань. Прикладами макрологістичних систем можуть бути система поштового зв'язку України, система залізничного транспорту, система міського пасажирського транспорту. Такі системи зазвичай знаходяться у віданні держави та фінансуються ним. Для сучасних виробничих систем особливе значення мають інтегровані мікрологістичні системи, які у повному обсязі сучасну концепцію логістичної системи. Межу інтегрованої мікрологістичної системи можна визначити з організації виробничо-розподільчого циклу, що включає такі логістичні процеси [24]:

- закупівля сировини, матеріалів;
- організації постачання;
- внутрішньовиробничі логістичні функції;
- логістичні функції та операції з організації системи збуту (рисунок. 2.3).



Рисунок 2.3 – Приклад інтегрованої логістичної системи

Всі процеси спільно з інформаційними та фінансовими потоками, у сучасній логістичній системі утворюють функціональне середовище, в якому інтегровано пов'язані всі ланки логістичної системи.

При цьому головним завданням управління виробництвом як інтегрованої мікрологістичної системи є гармонізація інтересів учасників логістичного процесу та оптимізація партнерських відносин.

Ефективно керувати наскрізним матеріальним потоком можливо, якщо покупець та виробник розглядають бізнес як продовження бізнесу партнера. Сучасна логістична концепція, що впроваджується на прогресивних підприємствах, веде до формування міцних партнерських відносин, їхньої ефективної взаємодії, при цьому забезпечуються стійкі ринкові позиції виробника у довгостроковій перспективі.

2.2 Основні елементи та механізми функціонування транспортної системи підприємства

Складність умов ринкової економіки зумовлює необхідність формування ефективних механізмів управління транспортно-логістичними системами підприємств, проведення їх оптимізації та вдосконалення з урахуванням як реальних завдань, так і перспектив подальшого розвитку. При цьому особливо актуальним є інформаційне забезпечення, побудова та функціонування даних механізмів. Основними засадами формування логістичних систем підприємств є: узгодженість інформаційних, ресурсних та технічних характеристик; взаємозв'язок та взаємодія елементів системи з досягнення загальної мети (системний підхід); узгодженість локальних цілей функціональних елементів системи задля досягнення глобальної мети (загальносистемна оптимізація); стабільність роботи системи при можливих відхиленнях параметрів та факторів зовнішнього та внутрішнього середовища (стійкість та адаптивність).

Основними елементами транспортної логістики виступають вантажі, що утворюють відповідні потоки, шляхи, термінали, тягові засоби та рухомий склад, тара та упаковка. Визначальним чинником успішного здійснення операцій у транспортуванні вантажів є інформація, за допомогою якої формуються знання, які дають можливість знайти альтернативне рішення функціонування системи в обмежених умовах.

Розвиток транспортно-логістичних систем передбачає розвиток інтеграційних зв'язків. Для знаходження правильного рішення розумно застосовувати елементи інтелектуального моделювання, які зможуть забезпечити керування системою в реальному часі з урахуванням тих процесів, що охоплюють переміщення вантажів від постачальника до споживача.

Якісне функціонування транспортної логістики неможливе без визначення механізму вирішення завдань управління: формування та контролю логістичних потоків; своєчасного коригування логістичних потоків, виходячи із змін обстановки. Такий механізм є ознакою системи управління логістичною діяльністю

підприємства. Зростання нестабільності довкілля логістичної мережі за значної міри її інтегрованості формує потреба підприємства у стратегічному управлінні, яке можна як управління результатами.

Стратегія, своєю чергою, описувати сукупність обраних принципів дій задля досягнення поставленої мети. Логістична система може бути представлена узагальненою моделлю дій необхідних для досягнення поставленої мети шляхом координації та розподілу ресурсів підприємства. Це дозволяє визначити стратегію управління логістикою як діяльність, пов'язану з постановкою цілей та завдань, встановленням взаємовідносин між підприємством та зовнішнім середовищем; що забезпечує досягнення цілей з урахуванням внутрішніх можливостей та змін факторів зовнішнього середовища [25].

Тому значимість економічного механізму цієї системи проглядається в системно-ресурсному аспекті, при розумінні роботи елементів механізму та оцінки дії роботи системи.

Під словом «механізм» слід розуміти систему, яка складається з числа елементів, що здійснюють певні дії, скореловані в єдиний процес і є системою причинно-наслідкових зв'язків з організації та управління економікою в таких сферах як:

- Споживання.
- Обмін.
- Виробництво.
- Розподіл.

Така конструкція даного механізму визначає систему управління сукупністю елементів, що є процес формування основного результату економічної діяльності та досягнення результату в часі. Влаштування економічного механізму транспортної системи складається з: механізму конкуренції та ціноутворення, що породжує процес адаптації суб'єктів системи з урахуванням ситуації на ринку; механізму включає у собі стимулювання, планування, контролю та аналізу господарську діяльність всіх учасників процесу товароруку; механізму

самофінансування; механізмів, що належать до фінансово-економічної діяльності (кредити, податки, пільги, дотації, мита та ін.); механізму зміни та адаптації (нормативи, прогнози, стандарти, транспортні шляхи, транспортні вузли, рухомий склад, учасники правові документи щодо вантажоперевезень).

При розгляді транспортної логістичної системи підприємств під економічним механізмом їх функціонування слід розуміти сукупність наукових методів та способів впливу на логістичні процеси, що дозволяють вирішувати завдання прогнозування, планування, моніторингу, аналізу та коригування логістичних потоків із заданою ефективністю.

Економічний механізм функціонування логістичної системи (ЕМФЛЗ) повинен мати чітку структуру взаємодії елементів усіх рівнів, що забезпечує досягнення поставленої мети. Елементами ЕМФЛЗ можуть бути системи управління діяльністю підприємства; інформаційного забезпечення; управління запасами та забезпечення сировиною; розподіл готової продукції [26].

Основними функціями економічного механізму функціонування логістичної системи є прийняття управлінських рішень на основі даних про реальний стан логістичної системи підприємства; регулювання логістичних потоків; контроль за виконанням логістичних операцій; прогнозування поведінки логістичної системи; оптимізація бізнес-процесів логістичної системи; планування логістичної системи; оптимізація транспортної системи та організація складського господарства [27].

При побудові ефективного механізму управління логістичною системою вирішуються такі завдання: розробка та впровадження нових організаційно-економічних схем взаємодії об'єктів системи, правил та принципів взаємодії; побудова єдиного інтегрованого інформаційного простору (системи інформаційного забезпечення); вибір методів побудови моделей та алгоритмів оптимізації бізнес-процесів логістичної системи.

Розробка, впровадження та вдосконалення транспортної логістики обумовлює необхідність використання значних обсягів різних даних, збирання та обробка яких проводяться безперервно на всіх етапах. Функціонування логістики

підприємства спрямоване на задоволення платоспроможного попиту споживачів та виконання їх замовлень. Замовлення є одиницю логістичної операції (загалом бланк, який проходить всі стадії процесу обслуговування споживачів). Замовлення, як правило, об'єднує всі документи, пов'язані окремим договором, тобто повинен містити відомості про кількість та якість замовлених товарів та послуг, строки та форму виконання, розміри оплати. Тому в механізмах управління транспортною логістикою особлива роль приділяється інформаційним системам, основним елементом яких є інформаційний потік або інформація. Інформація є основним логістичним та виробничим фактором. Вибір необхідної інформації передбачає оцінку самого предмета (або рівня) управління матеріальними та грошовими потоками, а також оцінку сильних та слабких сторін організації, конкурентів, наявність тих чи інших можливостей вирішення завдань та оцінки ризику) [25].

Розглянутий механізм створюється керувати логістичною системою, у якій, по-перше, має здійснюватися інтеграція ланцюга поставок у єдину систему, що забезпечить ефективне кризове управління матеріальними, фінансовими, інформаційними і трудовими потоками.

По-друге, існує необхідність інтеграції контролю руху та використання номенклатури сировини, матеріалів та іншої продукції, що використовується під час виробництва, а також готової продукції, що постачається споживачеві.

По-третє, обов'язковим є забезпечення ефективної взаємодії та узгодженості побудови та функціонування елементів логістичної системи з діючими процесами та системами управління підприємством.

З цього випливає зниження витрат, пов'язане з розвитком логістичних елементів. У постачанні вони становлять-50%, у збуті-40%, у виробництві-10%. Внаслідок чого становлення транспортно-логістичної системи підприємства є важливим моментом збільшення конкурентоспроможності. Відмінність логістичного підходу полягає в об'єднанні деяких елементів ланцюга в загальну систему наскрізного управління матеріальними та інформаційними потоками, з

метою отримання бажаного результату, з найменшими витратами часу та ресурсів [28].

За основу розуміння транспортно-логістичної системи з погляду економіки слід пропонувати такі принципи системного підходу:

1. структурування поведінки системи, обумовлене й не так особливостями окремих елементів, скільки властивостями її структури;
2. унітарність відокремлення системи від навколишнього середовища;
3. ієрархічність підпорядкованості елементів у системі;
4. поліархія пізнання системи через складність, що вимагає множинності її опису.

Така логістична система має функціонувати згідно принципу Парето, згідно з яким на довільному підприємстві лише невелика частина асортименту продукції забезпечує найбільший обсяг продажів. Цей принцип визначає необхідність виділення найважливіших завдань та можливостей при створенні систем постачання [29]. Тому логістична система повинна включати ті елементи, які визначають вирішення дійсно важливих і пріоритетних завдань і мати резерв. Також необхідно приділяти однакову увагу методам, об'єктам, суб'єктам та самому предмету досліджень, дотриманню підпорядкованості та ясності, сумісності зі стилем управління, прийнятим на виробництві, спрямованості дій.

2.3 Вітчизняний та зарубіжний досвід розвитку системи транспортної логістики на підприємстві

Основу товарообігу на підприємстві становить інфраструктура взаємодії з постачальниками та споживачами з метою збуту оптових та великооптових товарів. У сучасних умовах застосування логістики для підприємства враховує не просто витрати на транспортування, а загальні витрати на товар розподіл. Іншими словами, доставка від виробника до споживача за системою "just in time" або загальновідомою японською системою "кан-бан".

Використання «втягуючої» системи в Японії в 50-х роках дало приголомшливі результати. Японія досить швидко почала складати конкуренцію великим європейським та американським компаніям. Згодом система розвивалася, розширюючи географію свого застосування.

Забезпечення високого рівня якості продукції послуг всистемах типу, що тягне, є важливим і основним параметром системи. Відомий фахівець Масаакі Імаї у своїй книзі «ГембаКайдзен» вказує, що надвиробництво — найгірший вид втрат, що дає оманливе відчуття безпеки, приховує всілякі проблеми та «затуманює» інформацію, яка б могла допомогти реалізувати позитивні зміни на виробництві. Перевиробництво має розглядатися як злочин. Тому незважаючи на раціональність деяких маневрів на підприємстві не всі заходи щодо підвищення можливого прибутку є вірними [30].

Єдина мережа від виробника до споживача працює за загальноприйнятими стандартами у всьому світі. Вона відповідає всім вимогам та стандартам уніфікованих виробничо-правових норм з використанням передових технологій документообігу та програмного забезпечення.

Транспортні підприємства, що у ланцюгу розподілу готової продукції, як і, як і інші партнери, повинні забезпечувати скорочення часу на транспортування, підвищення рівня сервісу. Загалом це означає рух назустріч споживачеві транспортних послуг. Така ситуація безпосередньо виявляється у наданні різних нетрадиційних додаткових послуг, і навіть у широкомасштабному використанні нових досягнень у сфері комунікації та інформатизації [30].

У той самий час щодо взаємозв'язку маркетингу і логістики є кілька систем. Одна з яких полягає в тому, що логістика виникла і має право існування лише як розділ концепції маркетингу. Прийнято вважати, що у 60-ті роки з концепції маркетингу виділилося коло проблем, пов'язаних, по-перше, із забезпеченням ресурсами (матеріальними, енергетичними, трудовими) процесу виробництва, а, по-друге - з раціоналізацією процесу збуту за умов зростаючої конкуренції. В основі цього процесу лежала об'єктивна причина - суттєве зростання сукупних

витрат на формування та утримання запасів, а також на організацію транспортно-експедиційної діяльності. Одночасно прогресуюча спеціалізація підприємств змушена серйозно зайнятися проблемами оптимізації господарських зв'язків.

Світовою практикою доведено, що й під час виробництва та продажу товарів неможливо знизити витрати, необхідно досліджувати шлях проходження матеріального потоку як сировини, напівфабрикатів, матеріально-технічних цінностей, починаючи з їх надходження виробництва, з його оптимізації. Одним із найбільш радикальних та дієвих інструментів скорочення витрат по всьому ланцюгу руху матеріального потоку є транспортна логістика [30].

Стрімкий розвиток логістичної діяльності США та Німеччини довелося на 1950 – 1960 рр. Вже в 1970-х роках. на ринках транспортних послуг цих країн почали з'являтися спеціалізовані поштові компанії. У 1980-х роках. розпочинали свою діяльність компанії, що надають логістичні послуги у США, що значно вплинуло на економічний розвиток та логістичні процеси країни [30].

Розвиток транспортно-логістичної діяльності в Україні припав лише на 2000-ті роки, коли на ринку з'явилися компанії, які безпосередньо надають логістичні послуги. Надалі попит на послуги цих компаній продовжував зростати.

Фінансово-економічна криза 2009 – 2010 років. негативно позначився на діяльності логістичних операторів на ринках Європи та США.

Стійкість на ринку та значний попит на логістичні послуги у США та Німеччині дозволили логістичній сфері швидко впоратися з наслідками кризи. Водночас ринок транспортної логістики України та Росії перебував на етапі стабілізації.

Слід зазначити інтенсивне використання логістики у галузі машинобудування в країнах Європи та США також у обробній та добувній галузях.

Американська компанія глобальних експрес-перевезень UPS (United Parcel Service Inc.), завдяки ефективній роботі служби логістики, розробила бізнес-стратегію, яка має на меті надання клієнтам послуг найвищого рівня з доставки товарів, інформації та капіталів. Таким чином, логістика з одного боку зробила

внесок у формування бізнес-стратегії, а з іншого боку дозволяє її реалізувати шляхом дуже швидкої доставки вантажу практично у будь-яку точку земної кулі. Наприклад, наявність цілого митного відділу, який "працює" тільки з вантажами UPS, а також унікальна технологія "умовного випуску" експрес-товарів, коли митне оформлення вантажу починається задовго до його фактичного прибуття на територію України - ноу-хау компанії, яке дозволило дозволити одну із найскладніших проблем. Вантаж оформляється за тимчасовою митною декларацією та наступного дня доставляється одержувачу. А вже потім протягом кількох наступних днів пройде повне митне оформлення, прикладом такого виступає компанія UPS. Крім того, клієнти компанії мають зручну можливість спостерігати маршрути своїх відправлень та підтвердження про доставку через Інтернет.

В останні роки у країнах з ринковою економікою розвиток транспортної логістики характеризується передачею функцій контролю за розподілом готової продукції від виробничих фірм до спеціалізованих фірм, тобто зовнішніх агентів. Ця тенденція проявилася спочатку в Європі та пізніше у США. Очікується, що ця тенденція призведе до значного розвитку та змін в організації роботи щодо переміщення продукції. Таким чином, практичний досвід роботи підприємств в Україні, Росії, Німеччині та США показав, що розподіл рівнів розвитку логістики по компаніях неоднаковий. Сходження від нижчої стадії розвитку систем логістики до вищих відбувається як поступово, і при виникненні сприятливих умов стрибкоподібно.

В даний час Європейський Союз є розвиненим, глибоко інтегрованим простором з сектором логістичних послуг, що інтенсивно розвивається. На сучасному етапі Європейська логістична система вже достатньо оснащена об'єктами транспортно-логістичної інфраструктури, і прискорення темпів її розвитку забезпечується здебільшого за рахунок впровадження інновацій в інформаційну систему та технологічні схеми логістики. Це, зокрема, відноситься до формування баз даних та комунікаційних систем логістики, впровадження нових

програмних продуктів, що дозволяють дистанційно керувати матеріальними потоками, складських інформаційних систем, організації системи дистанційного моніторингу та контролю якості провадження діяльності на різних ділянках логістичного ланцюга. Застосування інформаційних технологій у логістиці дозволяє вирішувати цілий комплекс завдань із мінімальними витратами, що спонукає європейських бізнесменів, дослідників, програмістів та проектувальників розробляти інформаційні продукти, спираючись на найнесподіваніші та найоригінальніші ідеї. Так італійські вчені розробили програму управління логістичними потоками, що дозволяє мінімізувати транспортні витрати з допомогою вибору оптимальних (найменш витратних і що забезпечують максимальне забезпечення) маршрутів, з урахуванням ідеї, запозиченої з живої природи. За основу розробки було взято принцип переміщення мурах по заплутаним лабіринтам мурашників.

Важливою відмінністю розвитку європейської логістики є високий рівень її інтегрованості, що забезпечує, з одного боку, стандартизацію послуг, з іншого – митні спрощення. У Євросоюзі активно функціонує низка великих транспортно-логістичних компаній, які мають розгалужену мережу представництв, складських об'єктів, терміналів, комплексів у всьому європейському регіоні та за його межами. Переважно для оптимізації транспортних потоків та полегшення проходження митних процедур створюються глобальні об'єднання, які поширюють свій вплив на цілі регіони та навіть материки [30].

Принципи розвитку європейської логістичної системи закріплені у Програмі розвитку логістики (Logistics Action Plan) від 2007 року, яка визначає низку конкретних напрямів удосконалення логістичної системи Євросоюзу. Основними з них є розвиток системи електронної інформації про вантажні перевезення, вдосконалення системи підготовки фахівців, спрощення логістичних процесів, посилення вимог до екологічності вантажного транспорту, що використовується у міських та міжміських вантажоперевезеннях. Європейська програма дій визначає роботу Комісії Євросоюзу з логістики у середньостроковій перспективі. Виходячи

з цього, формування української логістичної системи, яка зараз ще не відповідає високим сучасним стандартам, може бути значно прискорено за рахунок використання не тільки конкретних логістичних моделей, а й досвіду їх впровадження та функціонування в передових зарубіжних країнах. Комплексний аналіз основних переваг та недоліків існуючих систем, впроваджених та експлуатованих у конкретних регіонах з урахуванням їх специфіки, допоможе виробити власний підхід до формування загальноукраїнської логістичної системи, орієнтованої на розвиток зовнішніх зв'язків, як із сусідніми країнами, так і з далеким зарубіжжям, а також сформулювати основні напрями її вдосконалення.

Висновки до розділу 2

Правильне формування та подальший розвиток логістичних систем на основі впровадження міжнародних стандартів функціонування логістики є запорукою успішної діяльності на світових ринках та інтеграції українських підприємств у сучасну структуру світової економіки. У другому розділі розглянуто кілька рівнів логістичних систем, такі як: мікрологістичні системи – системи призначені для управління матеріальними та інформаційними потоками у процесі роботи підприємства; мезологістичні системи – системи, які функціонують задля забезпечення потреб холдингів, фінансово-промислових груп (ФПГ), груп компаній, корпорацій; макрологістичні системи – системи створюються лише на рівні держави, регіону на вирішення різноманітних завдань.

Проаналізовано основні елементи та механізми функціонування транспортної системи підприємства де при побудові ефективного механізму управління логістичною системою вирішуються такі завдання: розробка та впровадження нових організаційно-економічних схем взаємодії об'єктів системи, правил та принципів взаємодії; побудова єдиного інтегрованого інформаційного простору (системи інформаційного забезпечення); вибір методів побудови моделей та алгоритмів оптимізації бізнес-процесів логістичної системи.

Розглянуто Вітчизняний та зарубіжний досвід розвитку системи транспортної логістики на підприємстві на основі чого, можна зробити висновок, що розвиток української транспортної системи відстає від держав Європейського Союзу, але активно переймає досвід.



3 АНАЛІЗ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ПІДРОЗДІЛУ ПРАТ “КИЇВСЬКИЙ КАРТОННО-ПАПЕРОВИЙ КОМБІНАТ”

3.1 Аналіз діяльності підприємства ПрАТ «Київський КПК»

ПрАТ “Київський картонно-паперовий комбінат” – одне з найбільших підприємств Європи з випуску картонно-паперової продукції, є частиною австрійської компанії Pulp Mill Holding. У загальному випуску целюлозно-паперової продукції в Україні частка комбінату складає близько 30%. Основною сировиною для виробництва є макулатура. Потужність з переробки вторинної сировини становить понад 1500 т на добу. Комбінат займає площу близько Понад 100000 кв.м.[31].

Київський картонно-паперовий комбінат складається з трьох основних виробництв:

- картонне виробництво з випуску пакувальних крейдованого і некрейдованого картону, тарного картону, включаючи папір для гофрування, загальною потужністю 240 тис.т. картону на рік;
- паперове виробництво з випуску паперу-основи для товарів санітарно-гігієнічного призначення масового споживання, а також готових паперових виробів: рулончиків туалетного паперу, серветок, рушників, загальною потужністю 70 тис.т. паперу-основи на рік;
- завод гофротари. Це сучасне виробництво гофрокартону та упаковки, укомплектоване устаткуванням провідних фірм Європи, загальною потужністю 355млн. м² гофрокартону на рік.

Близько 700 компаній України і низки країн СНД і далекого зарубіжжя щорічно купують продукцію Київського картонно-паперового комбінату.

У тару з гофрованого картону Київського КПК запаковується продукція провідних брендів України і транснаціональних компаній. Коробковий

(пакувальний) картон, що випускається комбінатом, застосовують для виготовлення споживчої упаковки різноманітних товарів. Високу якість паперу tissue оцінили багато виробників продукції санітарно-гігієнічного і господарського призначення, а паперові вироби під торговою маркою Диво, Обухівський, Soffione стали популярними на ряду з широковідомим брендом туалетного паперу Обухів 65 [31].

Повна назва: «ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КИЇВСЬКИЙ КАРТОННО-ПАПЕРОВИЙ КОМБІНАТ»

Підприємство розташовано за адресою: Україна, 08700, Київська обл., місто Обухів(пн), вул. Київська, будинок 130. Код: 05509659 Реєстраційний номер: 13421200000000080. Засновником є акціонери. Статутний внесок: 10 000 000 (100%). Статутний капітал: 10 000 000 грн.

Кількість співробітників зареєстрованих на підприємстві – 2500 осіб.

Відомості про органи управління: вищий орган – загальні збори; колегіальний виконавчий орган – правління.

Види діяльності ПрАТ «Київського КПК»:

Основний:

- 17.12 Виробництво паперу та картону.

Додаткові:

- 17.21 Виробництво гофрованого паперу та картону, паперової та картонної тари;
- 17.22 Виробництво паперових виробів господарсько-побутового та санітарно-гігієнічного призначення;
- 46.49 Оптова торгівля іншими товарами господарського призначення;
- 35.12 Передача електроенергії;
- 35.23 Торгівля газом через місцеві (локальні) трубопроводи.

Підприємство розташовано за адресою: Україна, 08700, Київська обл., місто Обухів, вул. Київська, будинок 130 [31].

Для виконання перевезень вантажів та забезпечення усіх належних робіт з переміщенням продукції, підприємство має власний рухомий склад, дані наведені в таблицях.

В таблиці 3.1 наведено відомості про наявність автотранспорту на кінець 2021 року, які знаходяться на балансі підприємства ПрАТ «Київський КПК».

Таблиця 3.1 – Наявність автотранспорту на кінець 2021 року

| Найменування показників | Наявність автом., одиниць | Загальна вантажопідйомність, тонн; пасажиромісткість |
|--|------------------------------|--|
| Автомобілі: всього | 41 | – |
| Магістральні сидельні тягачі з напівпричепами | 36 | 86,0 |
| Бортові вантажні автомобілі | 1 | 2,5 |
| Легкові автомобілі | 1 | |
| за вантажопідйомністю: | | |
| – до 1,1 т | 1 | 0,9 |
| – від 1,1 до 5 т | 1 | 1080 |
| – 20 до 40 т (тягачі) | 36 | 1080 |
| Пасажирські автобуси | 3 | 196 |
| Автобуси за пасажиромісткістю | | |
| – Малий (6,0 – 7,5) | 2 | 37 |
| – Великий (10,5 – 12,0) | 1 | 122 |

В таблиці 3.2 наведено відомості про автомобілі, які знаходяться на балансі підприємства ПрАТ «Київський КПК».

Таблиця 3.2 – відомості про автомобілі, які знаходяться на балансі підприємства ПрАТ «Київський КПК»

| Назва автомобіля | Модифікація кузова | Вантажопідйомність, пасажиромісткість | Двигун | Габаритні розміри, мм |
|------------------------|------------------------|---------------------------------------|---|-----------------------|
| VOLVO FH | Сідельний тягач | 30 т | D13K (Euro-6) | 2495/3560 /6960 |
| DAF FT XF 105.460 | Сідельний тягач | 30 т | PACCAR MX (Euro-5) | 2490/3700 /3800 |
| DAF FT XF 105.410 | Сідельний тягач | 30 т | PACCAR MX (Euro-5) | 2490/3700 /3800 |
| VOLKSWAGEN MULTIVAN | Мінівен | 0,9 т | 2.0 TDI 150 л.с. (110 кВт), 4x4, DSG | 4789/1840 /1920 |
| ГАЗ-52 | Бортовий, вантажний | 2,5 т | ЗМЗ- 511/5234 | 2380 /2190 /5708 |
| ПАЗ 32053 | Автобус малий | 37 | ЗМЗ- 5234.10 | 2500/2880 /7000 |
| МАЗ 103462 | Автобус | 122 | Mercedes OM906LA (Euro-3) | 2500/2838 /11985 |

Згідно інформації яку наведено в таблиці 3.1 переважна більшість рухомого складу – це тягачі. Це пов'язано з перевезенням різних видів вантажів на склади по країні, яку виготовляє ПрАТ «Київський КПК».

В таблиці 3.3 подано віковий розподіл рухомого складу, а у таблиці 3.4 – розподіл за видами палива, яке використовується.

Таблиця 3.3 – Групування власних автомобілів залежно від часу перебування в експлуатації

| Тип автомобіля (кузова) | Всього | До 3 років включно | Від 3,1 до 8 років включно | Від 8,1 до 10 років включно | Більше 10 років |
|-------------------------|--------|--------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Автомобілі – всього | 41 | – | – | 28 | 13 |
| в тому числі: | | | | | |
| – вантажні | 1 | – | – | – | 1 |
| – сідельні тягачі | 36 | – | – | 28 | 8 |
| – пасажирські автобуси | 3 | – | – | – | 3 |
| – легкові | 1 | – | – | – | 1 |

Таблиця 3.4 – Групування автомобілів за конструкцією, яка дозволяє використовувати паливо (незалежно від фактичного використання палива)

| Тип автомобіля (кузова) | Всього | В тому числі за видами палива | | | | |
|-------------------------|--------|-------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| | | тільки бензин | тільки диз-паливо | зріджений нафтовий газ | стиснений газ і природний бензин | дизпаливо та стиснений природний газ |
| Автомобілі – всього | 41 | 3 | 37 | – | 1 | – |
| в тому числі: | | | | | | |
| – вантажні | – | – | – | – | 1 | – |
| – сідельні тягачі | – | – | 36 | – | – | – |
| – пасажирські автобуси | – | 2 | 1 | – | – | – |
| – легкові | – | 1 | – | – | – | – |

Розподіл транспортних засобів за типами і марками таких:

- бортові автомобілі – ГАЗ-52 – один;
- сідельні тягачі – VOLVO FH – 8 одиниць, DAF FT XF 105.460 – 27 одиниць, DAF FT XF 105.410 – один ;
- автобус – ПАЗ 32053 –2 одиниці, МАЗ 103462 – один;
- легкові автомобілі – VOLKSWAGEN MULTIVAN – один.

3.2 Аналіз показників діяльності підприємства

Метою даного аналізу є визначення основних техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу. [32]

В таблиці 3.5 наведено основні дані про роботу автотранспорту підприємства ПрАТ «Київського КПК» за 3 роки (з 2019р. по 2021р.)

Таблиця 3.5 – Основні дані про роботу автотранспорту

| Показники | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|------------|------------|------------|
| 1. Середньооблікова кількість автомобілів, одиниць | 36 | 36 | 36 |
| 2. Автомобіле-дні перебування в господарстві, тис. | 21,17 | 30,42 | 22,61 |
| 2. Автомобіле-дні в роботі, тис. | 17,56 | 22,87 | 19,47 |
| 3. Час в наряді, тис. год | 105,89 | 206,59 | 153,74 |
| 4. Загальний пробіг, тис. км | 1778,23 | 2474,92 | 1947,73 |
| 5. Обсяг перевезень, тис. т | 705,5 | 775,8 | 716,4 |
| 6. Вантажообіг, тис. ткм | 1253741,06 | 1920042,94 | 1395353,77 |

Беручи за основу відомості, які містяться в таблиці 3.5, визначаються основні техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу філії за попередній період, враховуючи рекомендації. За період приймається календарний рік (2019, 2020, 2021).

Коефіцієнт випуску автомобілів на лінію визначається за формулою 3.1:

$$\alpha_{\text{в}}^i = \frac{AD_{\text{роб}}^i}{AD_{\text{госп}}^i}, \quad (3.1)$$

де $AD_{\text{роб}}^i$ – автомобіле-дні в роботі за i -й період, тис.;

$AD_{\text{госп}}^i$ – автомобіле-дні перебування в господарстві за i -й період, тис.

$$\alpha_{\text{в}}^{19} = \frac{17,56}{21,17} = 0,83;$$

$$\alpha_{\text{в}}^{20} = \frac{22,87}{30,42} = 0,75;$$

$$\alpha_{\text{в}}^{21} = \frac{19,47}{22,61} = 0,86.$$

Середній час перебування рухомого складу в наряді за добу визначається за формулою 3.2:

$$T_{\text{н}}^i = \frac{AG_{\text{нар}}^i}{AD_{\text{роб}}^i}, \quad (3.2)$$

де $AG_{\text{нар}}^i$ – час перебування автомобілів в наряді за i -й період, тис. год;

$$T_{\text{н}}^{19} = \frac{150,89}{17,56} = 8,6 \text{ год};$$

$$T_{\text{н}}^{20} = \frac{202,59}{22,87} = 9,1 \text{ год};$$

$$T_{\text{н}}^{21} = \frac{82,74}{19,47} = 7,9 \text{ год}.$$

Середньодобовий пробіг одиниці рухомого складу визначається за формулою 3.3:

$$l_{\text{сд}}^i = \frac{L_{\text{заг}}^i}{A D_{\text{проб}}^i}, \quad (3.3)$$

де $L_{\text{заг}}^i$ – загальний пробіг рухомого складу за i -й період, тис. км;

$$l_{\text{сд}}^{19} = \frac{1778,23}{17,56} = 102,27 \text{ км};$$

$$l_{\text{сд}}^{20} = \frac{2474,92}{22,87} = 108,22; \text{ км};$$

$$l_{\text{сд}}^{21} = \frac{1947,73}{19,47} = 100,04 \text{ км}.$$

Для розгляду динаміки зміни обсягів транспортних послуг можна скористатись формулами структурних змін за рекомендаціями.

Індекси зміни основних параметрів визначаються за формулою 3.4:

$$I'_{A_i} = \frac{A'_i}{A_i}, \quad (3.4)$$

де A_i, A'_i – відповідно базисне і звітне значення параметрів.

Для обсягів перевезень:

$$I_{A_i}^{20-19} = \frac{775,8}{705,5} = 1,09;$$

$$I_{A_i}^{21-20} = \frac{716,4}{775,8} = 0,91.$$

Для обсягів транспортної роботи:

$$I_{A_i}^{20-19} = \frac{1920042,94}{1253741,06} = 1,53;$$

$$I_{A_i}^{21-20} = \frac{1395353,77}{1920042,94} = 0,73.$$

Аналізуючи виконані розрахунки, можемо прийти до таких висновків:

- за останній час кількість автомобілів на підприємстві не зменшується, що пов'язано із вдалим вибором рухомого складу де автомобілі приблизно на 2-3 роки різниці взяті в експлуатацію;
- час перебування автомобілів в наряді за добу у 2021 склала 9,1 год. що пов'язано із піком грипу COVID-19 і в цей період було вирішено збільшення обсягу перевезень, що потягнуло і за собою збільшення часу в наряді для розвозу вантажів більшими партіями на більшу відстань.

3.3 Дослідження ринку транспортних послуг

3.3.1 Вивчення споживчого ринку

На українському ринку сьогодні працює понад 150 підприємств, на яких встановлено більше 80 гофроагрегатів загальною потужністю понад 1 млрд м² гофрокартону та ящиків з нього. На частку 9 з них (Київський КПК, Рубежанський КТК, Жидачівський ЦПК, Ізмаїльський ЦКК, «Донецьк-Вторма», Тірольський КК, «Мена-Пак», «Геліус», «Карлтон») припадає понад 70 % обсягу виробництва ящиків з гофрокартону. Близько 70 % потужностей з виробництвотари з гофрокартону розміщені у східному та північному регіонах країни, дерозташовані найбільші виробники – Рубежанський КТК та Київський КПК.

Попит на тару з гофрокартону в Україні задовольняється практично за рахунок внутрішнього виробництва. На частку імпорту у 2011-2012 рр. припадало лише 2,1 % обсягу споживання ящиків з гофрокартону. Експорт гофроящиків становить 7-9 % від їхнього виробництва. Високоякісний крейдований картон з 100 % целюлози в Україні майже не виготовляється. У 2019 р. було вироблено 127,0 тис. т. картону для споживчої упаковки, у тому числі 31,4 тис. т.

крейдованого. Найбільшим вітчизняним виробником такого картону є Київський КПК, на частку якого припадає понад 82 % від загального обсягу виробництва [34].

На українському ринку виробників споживчої упаковки з картону працюють більше 60, як дрібних, так і великих. Близько 50 % споживчої тари з паперу та картону експортується за межі України [33].

Отже, проаналізувавши ринок споживчої тари з паперу та картону в Україні, можна виокремити основні тенденції:

1. Серед різноманіття видів картонно-паперової продукції особливе місце займають паперові пакети, картонні коробки та ящики з гофрокартону, які широко використовуються для упаковки і транспортування хімічних, харчових і фармацевтичних товарів, продукції сільськогосподарських підприємств та виробників побутової хімії. При цьому близько половини обсягу світового виробництва паперу та картону припадає на виготовлення гофрованих матеріалів (35 %) і картону для упаковки [33].

2. У впевненому розвитку упаковки з картону та гофрокартону експертипакування з різних країн світу визначили напрямок мінімізації у використанні матеріалів, енергоресурсів для виготовлення упаковки на одиницю пакованої продукції як найважливіший.

3. Виготовлення українськими виробниками інноваційних видів високофункціонального картону, який поглинає утворений в процесі дозрівання овочів і фруктів газ (етилен), завдяки чому продукти довше зберігають свою свіжість.

4. Використання упаковки з матово-глянсовим ефектом сприяє тому, щона них обов'язково звернуть увагу в точці продажу споживачі. Часткове використання тиснення, наприклад, шрифтових вензелів, а також надання специфічного вигляду за допомогою УФ-лаків роблять такі упаковки особливо ефективними для парфюмерно-косметичних товарів.

5. Розширення асортименту тари і упаковки з паперу та картону можливе за умови інвестування підприємств, які займаються переробкою та упакуванням за допомогою придбання сучасного промислового обладнання.

6. Сучасна техніка, а також оптимальні рішення, розроблені з урахуванням побажань замовників, зміцнять економічний потенціал українських виробників, зайнятих в індустрії пакувальної галузі. Перспективи подальших досліджень у даному напрямі [33].

Для успішного розв'язання зазначених для України проблем необхідно впроваджувати та в подальшому розповсюджувати в процесі виготовлення споживчої тари з паперу та картону наукові розробки щодо вдосконалення технологічного процесу виробництва матеріалів, насамперед паперу та картону. Також потрібно використовувати оптимальні композиції сировинних матеріалів, зв'язувальних речовин, наповнювачів, при цьому використовуючи альтернативні сировинні джерела, які можуть вирішити питання потреби щодо закордонної сировини.

3.3.2 Вивчення ринку транспортних послуг

Рухомий склад підприємства ПрАТ «Київський КПК» перевозить таку номенклатуру вантажів:

Крейдований картон:

– Крейдований картон широко використовується для виготовлення найрізноманітніших виробів: від упаковки для харчових продуктів, медичних препаратів, комплектуючих комп'ютерів і аксесуарів до поліграфічної продукції. Його гладка біла поверхня забезпечує якісний друк і надає готовій продукції привабливий зовнішній вигляд [34].

Некрейдований картон

– Картон непокритий пігментом. Він пропускає повітря, відмінно підходить для скін-упаковки, виробництва канцелярських товарів або коробок для сірників.

Некрейдований картон використовується у випадках, коли функціональні властивості важливіші від друкованих [34].

Тарний картон

– Такий картон призначений для виготовлення гофрокартону та виробів із нього (ящики, лотки, шоу-бокси). Залежно від призначення, зовнішній шар гофрокартону буває бурим, білим або крейдованим [34].

Крім перевезень підприємство надає такі послуги, як передача електроенергії та торгівля газом через місцеві (локальні) трубопроводи.

В процесі своєї діяльності філія має контакти з такими аудиторіями: органи місцевого самоврядування, фінансові установи, районне відділення поліції, органами Державного комітету природних ресурсів України.

3.3.3 Вивчення внутрішніх сильних і слабких сторін підприємства, SWOT-аналіз

Проведемо SWOT-аналіз (табл. 1.6) – аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища організації. Аналізу підлягають сильні сторони (Strength), слабкі сторони (Weakness) внутрішнього середовища, а також можливості (Opportunities) і загрози (Threats) зовнішнього середовища організації. Методологія SWOT-аналізу передбачає спочатку виявлення сильних і слабких сторін, можливостей і загроз, після цього встановлення зв'язків між ними, які в подальшому можуть бути використані для формулювання стратегії організації [35].

Окрім цього, варто зазначити, що целюлозно-паперова галузь є досить популярною, проте в Україні ця ніша не заповнена і відкрита до нововведень. Ненасиченість ринку є привабливим для іноземних виробників, зростає застосування у виробництві хімічних та технологічних досягнень, які стрімко розвиваються, тому конкуренція буде досить велика. Проте, споживання паперу знижується, що потребує більшого використання можливих замінників, макулатури, хімікатів та пластику. Наведений нижче SWOT-аналіз показує які

слабкі та сильні сторони є у підприємства, а також які можливості та загрози існують для нього з боку зовнішнього середовища. За наведеними даними можна зробити висновок, що ПрАТ «ККПК» має значну кількість сильних сторін, за рахунок яких можна втілити в життя можливості та оминати загрози, окрім того можливості дають змогу боротися зі слабкими сторонами, зменшуючи їх негативний вплив.

Проведений аналіз факторів внутрішнього й зовнішнього середовища та ранжування їх по рівню впливу на діяльність організації дозволяє сформувати конкретний перелік слабких і сильних сторін організації, а також загроз і можливостей. Встановлення зв'язків між найбільш впливовими слабкими і сильними сторонами організації, загрозами і можливостями зовнішнього середовища – аналізу заключний етап процесу SWOT-аналізу.

Таблиця 3.6 – SWOT-аналіз ПрАТ «Київський КПК»

| | |
|--|---|
| <p>Сильні сторони – <i>Strengths</i> (внутрішнє середовище)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Частина австрійського холдингу; - Імідж компанії; - Монополіст в країні з вироблення крейдованих картонів; - Займає 30% виробництва; <p>Багаторічний досвід;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Використання вторсировини; - Лояльність серед споживачів; - Сертифікати FSC; - Налагоджена збутова мережа. - Електронна система документообігу | <p>- Слабкі сторони – <i>Weaknesses</i> (внутрішнє середовище)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Недостатня сировинна база; - Плинність кадрів; - Залежність від залученого капіталу; - Слабка маркетингова стратегія; - Велика частина залишків; - Не оновлені основні засоби. - Нема можливості виконувати великі замовлення від локальних клієнтів, через недовготривалу потужність виробництва. |
|--|---|

Продовження таблиці 3.6

| | |
|---|--|
| <p>Можливості – <i>Opportunities</i> (зовнішнє середовище)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Розвиток роздрібної торгівлі; - Збільшення клієнтської бази на місцевому ринку та за кордоном; - Вихід на нові ринки збуту за кордоном; - Оновити основні засоби; | <p>Загрози – <i>Threatens</i> (зовнішнє середовище)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нестабільна політична та економічна ситуація країни; - Перебої в постачанні газу, водопостачанні та інше; - Втрата великих клієнтів; - Зростання податків; - Поява нового сильного конкурента на локальному та міжнародному ринку; - Зростання цін на сировину. |
|---|--|

Для встановлення взаємозв'язків будується матриця SWOT-аналізу. У табл. 3.7 представлений підсумковий вигляд SWOT-аналізу ПрАТ «Київський КПК», який показує які сильні сторони сприяють можливостям та можуть бути перешкодою для виявлених загроз. Це допоможе виявити загальний вплив загроз та можливостей в майбутньому, виходячи з цього підприємство зможе почати протидіяти загрозам та сприяти можливостям.

Таблиця 3.7 – Матриця SWOT-аналізу

| SO | ST |
|---|---|
| <p>1) За рахунок наявності індивідуального підходу до кожного клієнта підприємство має можливість розширити лінію збуту та вийти на нові ринки.</p> | <p>1) За допомогою індивідуального підходу до клієнтів можливо уникнути зниження репутації. 2) Користуючись лідерством підприємства в галузі уникнути зниження репутації.</p> |

Продовження таблиці 3.7

| SO | ST |
|---|--|
| <p>2) Лідерство в галузі дозволяє вийти на нові ринки та збільшити конкурентні переваги.</p> <p>За рахунок високої якості продукції комбінат має можливість вийти на нові ринки збуту та збільшити конкурентні переваги.</p> | <p>3) За рахунок стабільної позиції лідера ринку знизити ризик появи нових конкурентів.</p> <p>4) Понизити ціну на матеріали за рахунок недорогих початкових матеріалів.</p> |
| WO | WT |
| <p>1) Розширення виробничої лінії та вихід на новий ринок дає можливість перемоги серед конкурентів.</p> <p>2) Налагоджена робота з постачальниками інших регіонів може знизити витрати на підготовку сировини для виготовлення паперу санітарно-гігієнічного устаткування.</p> | <p>1) Значні витрати на підготовку сировини для виготовлення паперу санітарно-гігієнічного устаткування сприяє збільшенню списку конкурентів.</p> <p>2) Застаріле устаткування негативно впливає на репутацію підприємства.</p> <p>3) Є можливість зростання тиску від конкурентів враховуючи застаріле устаткування та витрати на сировину.</p> |

Отже, наведений SWOT-аналіз показує які слабкі та сильні сторони є у підприємства, а також які можливості та загрози існують для нього з боку зовнішнього середовища. За наведеними даними можна зробити висновок, що ПрАТ «Київський КПК» має значну кількість сильних сторін, за рахунок яких можна втілити в життя можливості та оминати загрози, окрім того можливості дають змогу боротися зі слабкими сторонами, зменшуючи їх негативний вплив.

Можна виділити наступні аспекти роботи та майбутнього розвитку організації ПрАТ «Київський КПК»:

- Запросити кваліфікованого спеціаліста з маркетингу та створити якісну маркетингову стратегію, таким чином можна вийти нові ринки збуту за кордоном та збільшити клієнтів на місцевому ринку, зберегти лояльність вже існуючих;
- Розробити ефективну систему мотивації, яка допоможе вмотивувати працівників, збільшити обсяги збуту, усунути плінність кадрів;
- Якщо оновити основні засоби та збільшити виробничі потужності, тоді вирішиться проблема з локальними конкурентами, можна буде брати більше замовлень, розширювати обсяги виробництва та заходити на нові ринки збуту;
- Залучення нових споживачів сприятиме усуненню залишків на складі, а також нормалізації фінансового стану підприємства;
- Варто зосередити роботу на виході із залежного стану.

3.4 Сучасний стан проблеми управління логістичними транспортними потоками підприємства ПрАТ «Київський КПК»

Велика кількість авторів досліджень у галузі логістики зазначають, що одним із головних завдань при керуванні процесом перевезення товару є визначення найнижчого рівня транспортних витрат, при якому максимально задовольняються потреби замовника. Таку завдання відносять до групи багатопараметричних, складнокерованих, тому дуже важливий процес управління системою витрат на транспортування та її створіння.

У сукупності сума витрат на перевезення відіграє велику роль у собівартості своєї продукції, що значною мірою визначає складові та структуру фінансових потоків організації, а також конкурентоспроможність.

При аналізі та обліку транспортних витрат в організації необхідно виконати деякі функції, а саме:

- реєстрація моменту виникнення витрат, їх класифікація та обробка;

- оцінка та визначення величини витрат за конкретними товарами та послуг підрозділами цієї організації чи підприємства;
- управління вартістю транспортування та прийняття рішень стратегічного та оперативного планування.

За даними минулих транспортних витрат організації будується управління поточною вартістю перевезень, а також планування витрат на доставку.

Проаналізувавши основні показники фінансово-господарської діяльності ПрАТ «Київський картонно-паперовий комбінат», бачимо, що компанія поступово розвивається та збільшує асортимент своїх послуг нарощуючи прибуток та власний капітал, що є позитивним для компанії.

Але є і негативні показники, такі як збільшення собівартості продукції та поточних зобов'язань. Потрібно і надалі нарощувати власний капітал та покращувати стратегію розвитку компанії, почати зменшувати поточні зобов'язання, шляхом погашення вже існуючих кредитів. Також варто контролювати кількість запасів, щоб продукція постійно знаходилась в обороті.

Потрібно постійно покращувати систему логістики, щоб завжди забезпечувати повний асортимент продукції для клієнтів. Підприємству необхідно залучати додаткові кошти та інвесторів, задля зниження фінансових ризиків. Тому, для покращення стану платоспроможності підприємства необхідно здійснювати заходи залучення інвестиційних коштів у діяльність. Аналіз показників платоспроможності підприємства ПрАТ «Київський КПК» показав, що підприємство є дуже залежним від своїх зовнішніх кредиторів, що призводить до використання значної частки позикових коштів, зниження фінансової стійкості та неможливість нормального існування за рахунок власних оборотних коштів. Зазначено, що зі зростанням кількості споживачів на вітчизняному ринку та збільшенням попиту на продукцію протягом останніх трьох років обсяг та реалізація продукції комбінату збільшуються.

Можна виділити наступні наступні логістичні послуги, які може пропонувати ПрАТ «Київський КПК». З цих логістичних послуг можливо сформулювати

причини та наслідки які впливають на стан проблеми управління логістичними транспортними потоками.

На підставі аналізу, проведеного на підприємстві та користуючись практикою використання стратегії підвищення якості логістичного сервісу оптової торгівлі, представимо модель структури логістичного сервісу підприємства засновану на Гар-моделі Зейтгамла [36] в табл. 3.8.

Таблиця 3.8 – Модель структури транспортно-логістичного сервісу підприємства ПрАТ «Київський КПК»

| Види логістичних послуг | Точка розриву | Причина |
|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Формування замовлення покупця в обліковій системі підприємства | Точка Гар 3: розрив між специфікаціями якості і «доставкою» логістичного сервісу | Конфігурація 1:С не освоєна в повному обсязі Не ведеться облік індивідуальних запитів споживача Не проводиться поділ споживачів на групи |
| 2. Підбір і комплектація замовлення покупця | Точка Гар 2: розрив між сприйняттям очікувань споживачів логістичним менеджментом і специфікаціями, що визначають якість сервісу в дистрибуції | Неуважність персоналу Неоптимальний спосіб зберігання запасів Відсутність коректних досліджень ринку |
| 3. Упаковка та маркування замовлення покупця | Точка Гар 3: розрив між специфікаціями якості і «доставкою» логістичного сервісу | Недостатній рівень виконавської дисципліни працівників складу |

Продовження таблиці 3.8

| Види логістичних послуг | Точка розриву | Причина |
|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 4. Підготовка супровідних документів для забору замовлення покупця | Точка Gap 3: розрив між специфікаціями якості і «доставкою» логістичного сервісу | Конфігурація 1С освоєна не в повному обсязі Низька кваліфікація співробітників у використанні системи 1С |
| 5. Організація доставки точно в строк | Точка Gap 4: розрив між «доставкою» логістичного сервісу і зовнішніми повідомленнями споживачеві про «доставку» сервісу. Точка Gap 5: розрив між очікуваннями покупців і отриманим сервісом | Не всі транспортні компанії виконують договірні умови |
| 6. Транспортування | Точка Gap 4: розрив між «доставкою» логістичного сервісу і зовнішніми повідомленнями споживачеві про «доставку» сервісу. Точка Gap 5: розрив між очікуваннями покупців і отриманим сервісом. | Відсутність комунікацій між підрозділами Завантаженість менеджерів |

Продовження таблиці 3.8

| Види логістичних послуг | Точка розриву | Причина |
|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 7. Інформування про замовлення і зміни його параметрів або статусу | Точка Gap 3: розрив між специфікаціями якості і «доставкою» логістичного сервісу | Відсутність комунікацій між підрозділами Завантаженість менеджерів |
| 8. Розгляд скарг | Точка Gap 1: розрив між очікуваннями якості сервісу дистрибуції у покупця і сприйняттям цих очікувань вищим менеджментом служби логістики компанії | Відсутність параметрів вимірювання якості обслуговування |
| 9. Заміна товару точно в срок | Точка Gap 1: розрив між очікуваннями якості сервісу дистрибуції у покупця і сприйняттям цих очікувань вищим менеджментом служби логістики компанії. Точка Gap 3: розрив між специфікаціями якості і «доставкою» логістичного сервісу | Неорганізована процедура повернення Затримки в постачанні |
| 10. Повернення продукції | Точка Gap 1: розрив між очікуваннями якості сервісу дистрибуції у покупця і сприйняттям цих очікувань вищим менеджментом служби логістики компанії | Неорганізована процедура повернення |

Представлена модель об'єднує в собі перелік логістичних послуг, що надаються компанією, «точки розриву» між параметрами якості даних послуг і причини виникнення «точок розриву». Таким чином, за допомогою даної моделі ми можемо «прив'язати» кожен елемент логістичного сервісу, що надається компанією до «точки розриву», Проблема 1 Проблема 2 Проблема N Підбір та комплектація замовлення Послуга 1 GAP 1 Причина 1 Причина 2 Причина N Проблема 1 Проблема 2 Проблема N Упаковка замовлення Послуга 2 GAP 2 Причина 1 Причина 2 Причина N Транспортування Послуга 3 GAP 3 Послуга ... Повернення продукції Послуга N GAP 4 GAP 5 91 класифікованої в моделі Зейтгамла і визначити причину виникнення «точки розриву», також описаної в моделі. При наявності «точки розриву» певного типу при наданні певної послуги допоможе визначити вразливі місця в системі логістичного сервісу, виявити відповідальних виконавців в кожному елементі логістичного сервісу і зробити коригувальні заходи в подальшому.

Згідно параметрів, які було наведено вище, можна зробити висновки, що стан логістичних потоків має неналежний стан у зв'язку з проблемами на усіх етапах і потребує змін. Необхідність оптимізації процесу перевезень вантажу має важливе значення для підприємства як з точки зору якості, так і з точки зору економії на собівартості.

Висновки до розділу 3

В третьому розділі було зроблено аналіз підприємства ПрАТ «Київський картонно-паперовий комбінат», де було з'ясовано, що підприємство складається з трьох основних виробництв: картону паперу, картону і гофротари.

Проаналізувавши показники діяльності підприємства було виявлено, що на балансі компанії знаходяться 42 одиниці, з них 36 це сідельні магістральні тягачі, які здійснюють всю перевозку вантажів.

Аналізуючи виконані розрахунки за 2019 – 2021 роки, можна прийти до таких висновків:

– за останній час кількість автомобілів на підприємстві не зменшується, що пов'язано із вдалим вибором рухомого складу де автомобілі приблизно на 2-3 роки різниці взяті в експлуатацію;

– час перебування автомобілів в наряді за добу у 2021 склала 9,1 год. що пов'язано із піком грипу COVID-19 і в цей період було вирішено збільшення обсягу перевезень, що притягло за собою і збільшення часу в наряді.

Було виконано SWOT – аналіз де виявлено основні проблеми та заходи, які допоможуть в розвитку підприємства у подальшому.

Згідно параметрів, які було в четвертому пункті, можна зробити висновки, що стан логістичних потоків має неналежний стан у зв'язку з проблемами на усіх етапах і потребує змін. Необхідність оптимізації процесу перевезень вантажу має важливе значення для підприємства як з точки зору якості, так і з точки зору економії на собівартості.

4 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВА

4.1 Розробка методики оцінки системи керування логістичними транспортними потоками підприємства

Матеріальний потік неможливо здійснювати без перевезень. Уточнимо, що процес перевезення – це заходи, які загалом пов'язані з переходом права власності на товар. Якість транспортного обслуговування характеризує систему керування транспортними потоками

ПрАТ «Київський КПК» Алгоритм покрокової оцінки керування транспортними потоками представлений рисунку 4.1.

У таблиці 4.1 представлені усі вихідні дані для розрахунку показників керування транспортними потоками.

З вихідних даних можна бачити, що ПрАТ «Київський КПК»:

- зменшила кількість наданих послуг за 2021 рік на 92,5, порівняно з 2020, отже, зменшилися витрати на перевезення;
- зменшилася час на надання послуги;
- особливо варто звернути увагу на зміну такого показника як кількість доставок у межах встановленого часу. Він скоротився на 88,1%, що говорить про неправильний розподіл часу у процесі транспортування. Крім того, зменшився обсяг недоставленого вантажу на 84,2%; зменшилися витрати на перевезення та витрати у зв'язку з втратами під час перевезення.

Для того, щоб оцінити систему керування транспортними потоками ПрАТ «Київський КПК», розрахуємо показники, які безпосередньо відображають, як працює система в даний момент, а також порівняємо її з попереднім роком роботи підприємства.

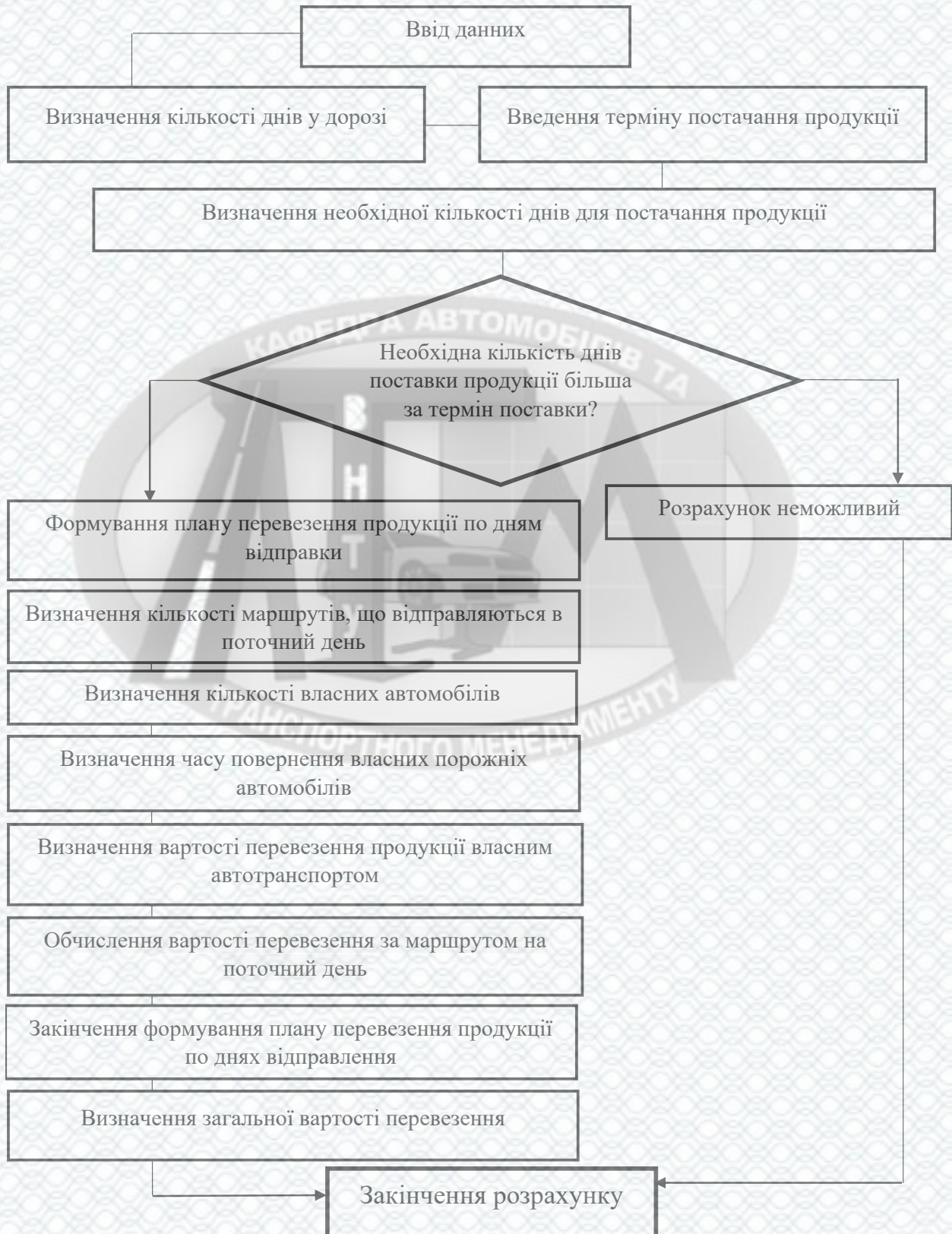


Рисунок 4.1 – Алгоритм оцінки керування логістичними транспортними потоками

До цих показників відносяться: рівень обслуговування, безпека доставки, втрати при доставці, своєчасність доставки, недопоставки, витрати на перевезення у відсотках (%) витрат на дистрибуцію, втрати у (%) витрат на перевезення, витрати на перевезення виручки продажів, середньої довжини транспортування, доступності транспорту.

Таблиця 4.1 – Вихідні дані для оцінки управління транспортними потоками ПрАТ «Київський КПК»

| Показник | 2020 | 2021 | Зміна (+, -) | Темп зростання % |
|---|--------|--------|-----------------|------------------------|
| Фактична кількість наданих послуг | 21538 | 19920 | - 1618 | 92,5 |
| Кількість послуг, що теоретично може бути надано | 22050 | 20120 | - 1930 | 91,2 |
| Час на виконання і-тої послуги (година) | 9,1 | 7,9 | 1,2 | 86,8 |
| Число аварій | 7 | 2 | 5 | 28,6 |
| Втрати в грошах при транспортуванні (тис. грн.) | 156 | 142 | 14 | 91 |
| Вартість вантажу, що перевозиться (тис.грн.) | 4887 | 4215 | - 672 | 86,4 |
| Число доставок в межах встановленого часу | 20486 | 18057 | - 2429 | 88,1 |
| Обсяг недопоставленого вантажу по кількості (тонни) | 19 | 16 | 3 | 84,2 |
| Загальний обсяг вантажу (тис. тонн) | 775,8 | 716,4 | - 59,4 | 92,2 |
| Витрати на перевезення (тис.грн.) | 1563,6 | 1322,1 | 141,5 | 84,6 |
| Витрати на дистрибуцію (тис.грн.) | 532 | 491 | 41 | 92,1 |

Продовження таблиці 4.1

| Показник | 2020 | 2021 | Зміна (+, -) | Темп зростання % |
|---|--------|--------|-----------------|------------------------|
| Витрати у зв'язку з втратами під час перевезення (тис. грн.) | 195,4 | 174,9 | 2,1 | 89,2 |
| Сумарна довжина всієї транспортування (тис.км) | 2474,9 | 1947,7 | 527,2 | 78,7 |
| Фактична кількість транспортних засобів | 36 | 36 | 0 | 100 |
| Заявлена кількість транспортних засобів за певний проміжок часу | 36 | 36 | 0 | 100 |

Розрахуємо показник рівня обслуговування.

Показник рівня обслуговування відбиває якість обслуговування організацією споживачів (формула 4.1).

$$P_{об} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{\sum_{i=1}^N t} \cdot 100\% , \quad (4.1)$$

де n – фактична кількість наданих послуг;

N – кількість послуг, що теоретично може бути надана;

t_i – час виконання i -тої послуги.

За 2020 рік:

$$P_{об} = \frac{21538 \cdot 9,1}{22050 \cdot 9,1} \cdot 100\% = 97,7\%.$$

За 2021 рік:

$$P_{об} = \frac{19920 \cdot 7,9}{20120 \cdot 7,9} \cdot 100\% = 99\%.$$

Розглянемо показник безпеки доставки (БД) (формула 4.2):

$$\text{БД} = \frac{\text{ЗКП} - \text{Ча}}{\text{ЗКП}} \cdot 100\%, \quad (4.2)$$

де ЗКП – загальна кількість поїздок;

Ча – число аварій.

За 2020 рік:

$$\text{БД} = \frac{21538 - 7}{21538} \cdot 100\% = 99,97.$$

За 2021 рік:

$$\text{БД} = \frac{19920 - 2}{19920} \cdot 100\% = 99,98.$$

Перейдемо до показника втрати при доставці (Впд) (формула 4.3):

$$\text{Впд} = \frac{\text{Пвгт}}{\text{Спв}} \cdot 100\%, \quad (4.3)$$

де Пвгт – втрати в грошах при транспортуванні;

Спв – вартість перевезеного вантажу.

За 2020 рік:

$$\text{Впд} = \frac{156}{4887} \cdot 100\% = 3,2\%.$$

За 2021 рік:

$$\text{Впд} = \frac{142}{4215} \cdot 100\% = 3,4\%.$$

Представимо показник своєчасності доставки (Сд) (формула 4.4):

$$C_d = \frac{ЧДВВЧ}{ЗКД} \cdot 100\% - 100\%, \quad (4.4)$$

де ЧДВВЧ – кількість доставок в межах встановленого часу;

ЗКД – загальна кількість доставок.

За 2020 рік:

$$C_d = \frac{20486}{21538} \cdot 100\% - 100\% = 4,8\%.$$

За 2021 рік:

$$C_d = \frac{18057}{19920} \cdot 100\% - 100\% = 9,4\%.$$

Наступний показник до розгляду – показник недопоставки (Н) (формула 4.5):

$$H = \frac{ОНВзк}{ЗОВ} \cdot 100\%, \quad (4.5)$$

де ОНВзк – обсяг недопоставленого вантажу за кількістю;

ЗОВ – загальний обсяг вантажу.

За 2020 рік:

$$H = \frac{19}{775,8} \cdot 100\% = 2,3\%.$$

За 2021 рік:

$$H = \frac{16}{716,4} \cdot 100\% = 2,1\%.$$

Доставка, як уже говорилося раніше, - одна з ключових ланок будь-якої організації. Зі проведених розрахунків можна побачити, що безпека доставки наближається до 99,98% за 2021 рік. ПрАТ «Київський КПК» покращило її на 0,01%, втрати при доставці також скоротилися і становили 3,4%. Показник своєчасності доставки збільшився на 4,6% і недопоставання зменшилось на 0,2%. Сказати, що спад та збільшення таких показників критичний, звичайно, не можна, але управлінню транспортними потоками слід звернути на це увагу. Наслідком

таких показників став неефективний цьому підприємстві маятниковий маршрут транспортування продукції, та обставини, що супроводжувались пандемією COVID 19 та її спадом, що потягло за собою зменшення обсягів перевезень.

Далі розглянемо показники, що відносяться до витратних (формули 4.6 – 4.8):

$$\text{ВПД} = \frac{\text{ВнП}}{\text{ВнД}} \cdot 100\%, \quad (4.6)$$

де ВПД – витрати на перевезення у % витрат на дистриб'юцію;

ВнП – витрати на перевезення;

ВнД – витрати на дистриб'юцію.

За 2020 рік:

$$\text{ВПД} = \frac{1563,6}{532} \cdot 100\% = 293,9\%$$

За 2021 рік:

$$\text{ВПД} = \frac{1322,1}{491} \cdot 100\% = 269,3\%$$

$$\text{ВВзП} = \frac{\text{ВВП}}{\text{ВнП}}, \quad (4.7)$$

де ВВзП - втрати витрат за перевезення;

ВВП - витрати у зв'язку з втратами під час перевезення.

За 2020 рік:

$$\text{ВВзП} = \frac{195,4}{1563,6} = 0,125 \text{ (тис. грн).}$$

За 2021 рік:

$$\text{ВВзП} = \frac{174,9}{1322,1} = 0,131 \text{ (тис. грн).}$$

$$\text{ВнПВП} = \frac{\text{ВнП}}{\text{ВП}} \cdot 100\%, \quad (4.8)$$

де ВнПВП - витрати на перевезення у % виручки від продажу;

ВП - виторг від продажів.

За 2020 рік:

$$\text{ВнПВП} = \frac{1563,6}{775,8} \cdot 100\% = 201,5\%.$$

За 2021 рік:

$$\text{ВнПВП} = \frac{1322,1}{716,4} \cdot 100\% = 184,4\%.$$

Усі показники витрат зменшилися незначною мірою, що також говорить про необхідність коригування системи керування транспортними потоками ПрАТ «Київський КПК».

Середня довжина маршруту – це середнє значення довжини шляху транспортного засобу від початкового пункту до кінцевого. З розрахунку наведеної нижче формули випливає, що середня довжина маршруту зменшилась у 2021 році.

Аналіз показників ефективності транспортного потоку ПрАТ «Київський КПК» за 2021 та 2021 рік представлено у таблиці 4.2.

Визначимо середню довжину маршруту та доступність транспорту (формули 4.9 та 4.10).

$$\text{СП} = \frac{\text{СДТ}}{\text{Чп}} (\text{км}), \quad (4.9)$$

де СД – середня довжина транспортування;

СДТ – сумарна довжина транспортування;

Чп – число поїздок.

За 2020 рік:

$$\text{СП} = \frac{2474,9}{21538} = 114,9(\text{км}).$$

За 2021 рік:

$$СП = \frac{1947,7}{19920} = 97,8(\text{км}).$$

$$ДТ = \frac{\text{ФКТЗ}}{\text{ЗКТЗ}} \cdot 100\% , \quad (4.10)$$

де ДТ – доступність транспорту;

ФКТЗ - фактична кількість транспортних засобів;

ЗКТЗ– заявлена кількість транспортних засобів за певний проміжок часу.

За 2020 рік:

$$ДТ = \frac{36}{36} \cdot 100\% = 100\%.$$

За 2021 рік:

$$ДТ = \frac{36}{36} \cdot 100\% = 100\%.$$

Зведемо отримані показники до таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - Аналіз показників ефективності транспортного потоку ПрАТ «Київський КПК». за 2020 та 2021 роки

| Показник | 2020 | 2021 | Зміна (+, -) | Темп зростання % |
|--|-------|-------|-----------------|------------------------|
| Рівень обслуговування | 97,7 | 99 | 1,3 | 101,3 |
| Безпечність доставки | 99,97 | 99,98 | 0,01 | 100,1 |
| Втрати при доставці | 3,2 | 3,4 | 0,1 | 106,3 |
| Своєчасність доставки | 4,8 | 9,4 | 4,6 | 195,8 |
| Недопостачання | 2,3 | 2,1 | 0,2 | 91,3 |
| Витрати на перевезення у % витрат на дистрибуцію | 293,9 | 269,3 | 24,6 | 91,5 |
| Втрати витрат на перевезення | 0,125 | 0,131 | 0,006 | 104,8 |
| Витрати на перевезення у % виручки | 201,5 | 184,4 | 17,1 | 91,4 |

Продовження таблиці 4.2

| Показник | 2020 | 2021 | Зміна (+, -) | Темп зростання % |
|--|-------|------|-----------------|------------------------|
| продажів | | | | |
| Середня протяжність транспортування | 114,9 | 97,8 | - 17,1 | 85,1 |
| Доступність транспорту | 100 | 100 | 0 | 0 |

Доступність транспорту – забезпеченість підприємства транспортними засобами перевезення продукції від виробника до замовника. ПрАТ «Київський КПК», як говорилося раніше, має власний автопарк. У період 2020-2021 років кількість автотранспорту залишилася такою самою. неправильно спланований маршрут і зменшення наданих послуг є причинами зниження показників.

Отже, розрахунки даних показників є методикою оцінки керування логістичними транспортними потоками підприємства. Ця методика показала, що ПрАТ «Київський КПК» веде ефективну управлінську діяльність, але у 2021 році деякі з показників транспортної діяльності показали негативний результат. Підприємству необхідно застосувати коригувальні заходи, які оптимізують маршрути руху транспортних засобів, що, у свою чергу, призведе до високої ефективності транспортних послуг та стабілізації показників перевезення товару.

4.2 Розробка заходів щодо оптимізації маршруту руху транспортних засобів

На підставі проведеного аналізу управління логістичними транспортними потоками підприємства та аналізу роботи організації ПрАТ «Київський КПК» було виявлено, що організація застосовує при транспортуванні продукції споживачеві на кільцевому розвізному маршруті та здійснює прийом та обробку замовлень

неефективним на практиці методом, тобто через операторів кол-центру. Розрахунки показників у попередньому розділі показали, що потенціал організації неможливо повною мірою реалізувати кільцевим розвізним методом транспортування через вибір рухомого транспортного складу для перевезення вантажів.

Кільцевий маршрут – це просування транспортного засобу замкненим колом, яке об'єднує кількох отримувачів або постачальників (рисунок 4.2).

Кільцевий маршрут може складатися із всіх завантажених ланок, або включати ще холостий пробіг. При складанні кільцевих маршрутів необхідно, щоб коефіцієнт використання пробігу за оберт був більше 0.5, тобто довжина вантажного пробігу за оберт повинна перевищувати холостий пробіг.

Розвізно-збірними маршрутами називають такі маршрути на яких виконується в одному або декількох пунктах, як навантаження, так й розвантаження транспортного засобу одночасно.

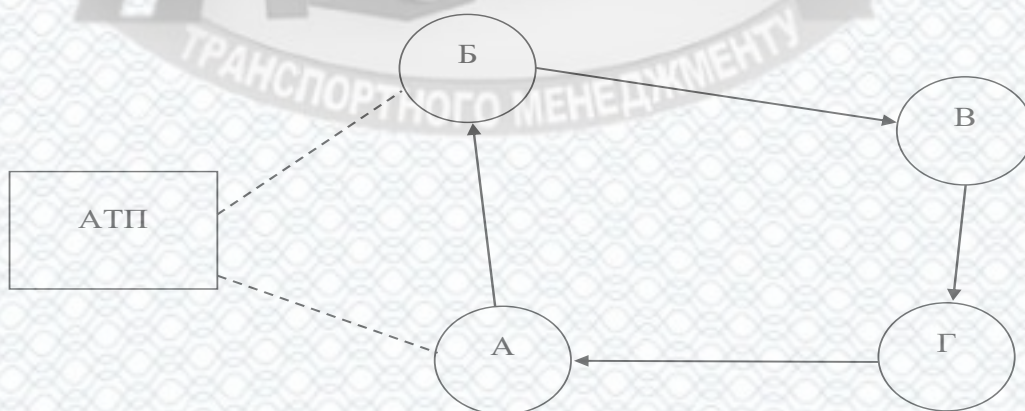


Рисунок 4.2 – Схема кільцевого маршруту транспортування

Для оптимізації процесу транспортування товару та розкриття потенціалу рухомого складу в організації рекомендується застосовувати маятниковий маршрут транспортування зі зворотном холостим ходом (рисунок 4.3).

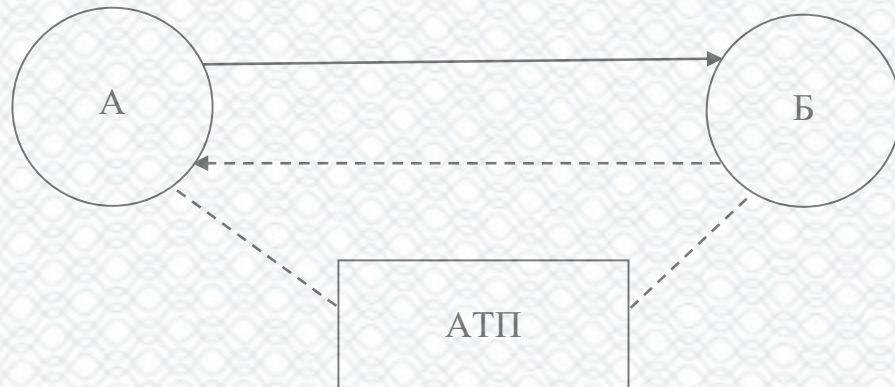


Рисунок 4.3 – Схема маятникового маршруту транспортування

Маятниковий маршрут транспортування – це маршрут транспорту, у разі – автотранспорту, між товарної базою організації та споживачем, що відбувається з певної періодичністю (рисунок 4.3). Основним мінусом цього маршруту є холостий пробіг автотранспорту.

Для ефективного та швидкого впровадження маятникового маршруту замість кільцевого та усунення неефективного в наш час прийому заявок через колл-центр, ПрАТ «Київський КПК» потрібно впровадити систему BAS. BAS - розшифровується як «Business Automation Software» і перекладається як «Програма автоматизації бізнесу».

Дана програма дозволяє управляти власним автопарком, автоматизувати диспетчеризацію перевезень та оперативний облік в усіх супутніх ділянках (робота водіїв, паливно-мастильні матеріали, автомобілі та агрегати, ремонти, запчастини і витратні матеріали тощо). Відмінна особливість програми – продуманий довідник тарифів, що дозволяє гнучко налаштовувати дію складних тарифів для контрагентів, маршрутів, моделей транспортних засобів та інше.

Галузеве рішення "BAS Програма автоматизації бізнесу" призначене для автоматизації управлінського і оперативного обліку в автотранспортних підприємствах і організаціях, а також в автотранспортних підрозділах торгових, виробничих та інших підприємств, які використовують автотранспорт для власних

потреб. Рішення складається з наступних основних підсистем, які наведені на рисунку 4.4.

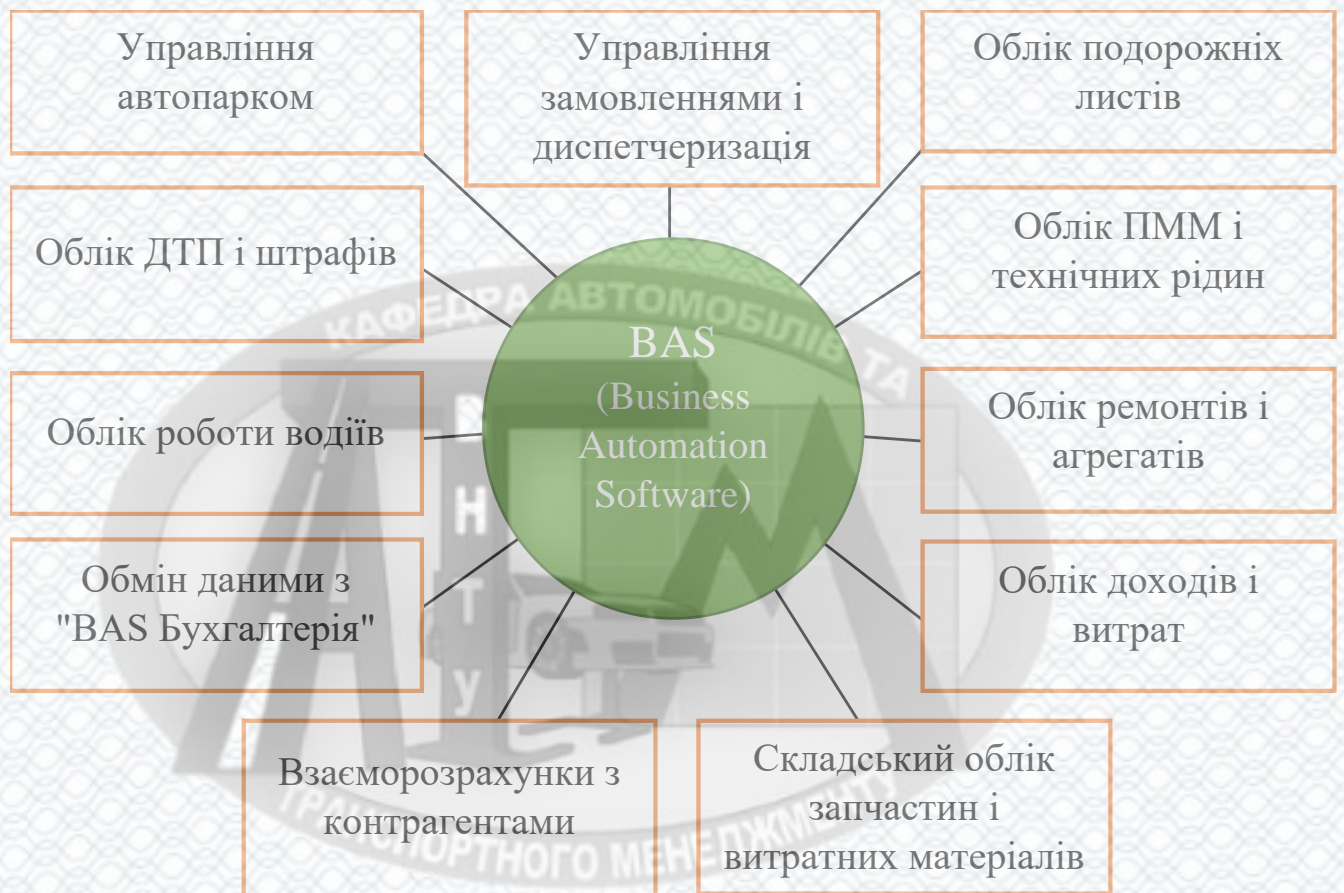


Рисунок 4.4 – Основні підсистеми галузевого рішення "BAS Програми автоматизації бізнесу"

В управлінні замовленнями і диспетчеризацією вирішуються наступні завдання:

- облік та розподіл замовлень на автомобілі;
- облік рознарядок;
- робота з маршрутними листами.

«BAS Програма автоматизації бізнесу» має зручну систему обліку і розподілу замовлень на автомобілі. Замовлення на автотранспорт можуть враховуватися від внутрішніх підрозділів компанії і від сторонніх контрагентів.

У замовленні на транспортний засіб (ТЗ) враховуються:

- адреси та часові вікна доставки вантажів;
- параметри і характеристики вантажу;
- послуги, що надаються в рамках перевезення вантажу;
- вимоги до транспорту.

У програмі можливо формувати добові рознарядки на транспорт. Виписка рознарядки на випуск автомобілів відбувається з урахуванням різних режимів роботи ТЗ і графіків роботи водіїв.

Основне призначення автоматизованого робочого місця (АРМ) Диспетчера – допомога у відпрацюванні замовлень покупців і формування завдань на перевезення.

Можливості АРМ диспетчерування:

- швидкий підбір замовлень;
- заповнення документів "Маршрутний лист";
- робота з журналом "Маршрутні листи";
- робота з журналом "Подорожні листи";
- групове формування і друк документів "Рознарядка".

В управлінні автопарком вирішуються основні завдання, такі як:

- ведення довідника транспортних засобів;
- облік документів ТЗ та водіїв, контроль закінчення їх термінів дії;
- облік виробітку ТЗ і обладнання.

Вся основна інформація про автомобілі компанії зберігається у довіднику "Транспортні засоби та обладнання". Норми проходження планового технічного обслуговування задаються за моделями ТЗ. Програма дозволяє налаштувати норми ТО як за різними параметрами виробітку (пробіг, кількість виконаних операцій, напрацювання в мотогодинах і т.д.), так і в залежності від календарних строків.

При наближенні чергового ТО автомобіль потрапляє до звіту "Контроль термінів наближення ТО", а в списку ТЗ він виділяється спеціальною піктограмою.

Функціональні можливості програми також дозволяють:

- вести облік і контроль терміну дії будь-яких документів водіїв та автомобілів;
- завантажувати та зберігати скан-копії документів у системі.

При закінченні терміну дії документа в списку ТЗ автомобіль позначається спеціальною піктограмою, а зведену інформацію можна отримати у спеціалізованому звіті. Інформація за простроченими документами автоматично переноситься до архіву.

У обліку ДТП і штрафів водіїв ведеться облік дорожньо-транспортних пригод і функціональність включає наступні можливості:

- облік і оформлення документів про ДТП;
- облік даних за заподіяному збитку ТЗ, по страхових виплатах;
- ведення статистики причин ДТП, характерах порушень ПДР;
- ведення рейтингу водіїв-порушників.

Звіти дозволяють проаналізувати причини аварійності, частоту участі в ДТП водіїв, порівняти суми виплат страхових компаній з витратами на відновний ремонт ТЗ. У програмі також реалізовано облік штрафів, отриманих водіями.

Функціональність надає наступні можливості:

- друк форми згоди для утримання штрафів з заробітної плати;
- зберігання фотографій порушень;
- ведення рейтингу водіїв-порушників;
- ведення аналітики за видами порушень ПДР.

У відповідних документах заносяться дані про ТЗ та водія-порушника, характер порушення ПДР, суму штрафу і факт оплати штрафу. Аналітичні звіти по штрафам дозволяють проаналізувати статистику щодо порушень ПДР, вивести рейтинг водіїв-порушників ПДР.

В програмі обліку роботи водіїв вирішуються основні завдання:

- облік виробітку та робочого часу водіїв;
- нарахування заробітної плати за подорожніми листами.

Функціональні можливості дозволяють:

- формувати, зберігати і друкувати індивідуальні графіки роботи водіїв на довільний період часу (місяць, рік і т.д.);
- формувати таблицю обліку робочого часу.

Відомості про нарахування виплат водіям фіксуються в документі "Нарахування зарплати". Ці дані можуть використовуватися для розрахунку оподаткування та формування звітності, а також можуть бути вивантажені в програму "BAS Бухгалтерія".

Сьогодні дана система використовується на реальних підприємствах і різних галузях та сферах діяльності, що свідчить про її універсальність та гнучкість. 23 роки надійної роботи та 32573 постійних клієнтів вказують на те, що така система надійно та ефективно показує себе у досягненні поставлених задач завдяки такій системі можливо виявити та виправити проблеми.

За допомогою програмного забезпечення BAS було проведено оптимізацію системи управління логістичними транспортними потоками ПрАТ «Київський КПК», результати моделювання від нових запропонованих заходів наведено в наступному підрозділі.

4.3 Розрахунок економічної ефективності від запропонованих заходів

Після реалізації запропонованих заходів на ПрАТ «Київський КПК» проведемо розрахунок економічної ефективності. Нові дані щодо показників ефективності транспортних потоків ПрАТ «Київський КПК» представлені в таблиці, яка свідчить про позитивний вплив на більшість показників на 15% (табл. 4.3). Усі показники знизилися та дали позитивний результат, це відповідає обіцянним статистичним даним BAS «Програма автоматизації бізнесу»

Таблиця 4.3 – Показники ефективності транспортного потоку ПрАТ «Київський КПК» після впровадження запланованих заходів

| Показник | Показник до запланованих заходів | Показник після проведених заходів | Зміна (+, -) | Темп зростання % |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|--------------|------------------|
| Фактична кількість наданих послуг | 19920 | 22908 | 2988 | 115 |
| Кількість послуг, що теоретично може бути надано | 20120 | 23138 | 3018 | 115 |
| Час на виконання і-тої послуги (година) | 7,9 | 6,7 | 1,2 | 84 |
| Число аварій | 2 | 4 | -2 | 200 |
| Втрати в грошах при транспортуванні (тис. грн.) | 142 | 120,7 | 21,3 | 85 |
| Вартість вантажу, що перевозиться (тис.грн.) | 4215 | 4 847,2 | 632,2 | 115 |
| Число доставок в межах встановленого часу | 18057 | 20766 | 2709 | 115 |
| Обсяг недопоставленого вантажу по кількості (тонни) | 16 | 14 | 2 | 106 |
| Загальний обсяг вантажу (тис. тонн) | 716,4 | 823,4 | 107 | 115 |

Продовження таблиці 4.3

| Показник | Показник до запланованих заходів | Показник після проведених заходів | Зміна (+, -) | Темп зростання % |
|---|--|--|-----------------|------------------------|
| Витрати на перевезення (тис.грн.) | 1322,1 | 1 520,4 | 198,3 | 115 |
| Витрати на дистриб'юцію (тис.грн.) | 491 | 564,6 | 73,4 | 115 |
| Витрати у зв'язку з втратами під час перевезення (тис. грн.) | 174,9 | 147,4 | 27,5 | 84 |
| Сумарна довжина всього транспортування (тис.км) | 1947,7 | 1 754,6 | 193,1 | 94 |
| Фактична кількість транспортних засобів | 36 | 36 | 0 | 0 |
| Заявлена кількість транспортних засобів за певний проміжок часу | 36 | 36 | 0 | 0 |

Згідно даної таблиці можна виділити, що:

- час на виконання і-тої послуги зменшився на 1,2 години (з 7,9 до 6,7 годин);
- число аварій зросло на 2, що пояснюється збільшенням рухомого складу та збільшенням їздок;
- загальний обсяг вантажу збільшився до 823,4 тис.тонн;
- сумарна довжина всього транспортування зменшилась на 10% і становить 1 754,6 тис.км.

Наочно більш значні зміни показників показано на рисунках 4.5 – 4.6, а саме це фактична кількість наданих послуг та сумарна довжина всього транспортування.



Рисунок 4.5 – Зміна фактичного значення наданих послуг до та після впровадження запропонованих заходів

Завдяки тому, що після реалізації програми компанія зможе швидко будувати маршрут і залишати вантажі швидше, фактична кількість наданих послуг зросте до 22908, що на 2988 більше, ніж до впровадження нових заходів.



Рисунок 4.6 – Зміна сумарної довжини всього транспортування до та після впровадження запропонованих заходів

Одним з найважливіших показників є загальна відстань усіх перевезень, саме через цей показник організація понесла більші витрати. Після запропонованих заходів цей показник знизився більш ніж на 10% і досяг значення 1754,7 тис. км.

Далі проводимо аналіз розрахунку та оцінки системи управління логістичними транспортними потоками ПрАТ «Київський КПК» за методикою, яка

вже використовувалася для початкового стану управління, а отримані результати наведені в таблиці 4,4. Розрахунок показників:

Таблиця 4.4 – Аналіз показників ефективності транспортного потоку після впровадження програми BAS «Програма автоматизації бізнесу» ПрАТ «Київський КПК»

| Показник | Показник до запланованих заходів | Показник після проведених заходів | Зміна (+, -) | Темп зростання % |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|--------------|------------------|
| Рівень обслуговування | 99 | 101 | 2 | 102 |
| Безпечність доставки | 99,98 | 99,97 | -0,01 | 99,9 |
| Втрати при доставці | 3,4 | 2,5 | 0,9 | 73,5 |
| Своєчасність доставки | 9,4 | 9,6 | 0,2 | 102 |
| Недопостачання | 2,1 | 1,7 | 0,4 | 80,9 |
| Витрати на перевезення у % витрат на дистрибуцію | 269,3 | 269,3 | 0 | 0 |
| Втрати пов'язані з витратами на перевезення | 0,131 | 0,096 | 0,035 | 73,3 |
| Витрати на перевезення у % виручки продажів | 184,4 | 184,6 | 0,2 | 100 |
| Середня протяжність транспортування | 97,8 | 76,7 | 21,1 | 78,4 |
| Доступність транспорту | 100 | 100 | 0 | 0 |

Як показують розрахунки, після впровадження передбачуваних заходів та розроблених методів організація ПрАТ «Київський КПК» стає більш стійкою на ринку товарів за рахунок вирішення проблем, які виникали в процесі

транспортування. За всіма показниками підприємство загалом та процес транспортування зокрема стає більш організованим, стабільним, спланованим.

За рахунок покращення показників, організація збільшує свої показники в збільшенні перевезеного вантажу та відкриває нові можливості для розширення та покращення інших процесів підприємства. Якщо всі запропоновані заходи буде реалізовано, то ПрАТ «Київський КПК» збільшить чистий прибуток орієнтовно до 30%.

Висновки до розділу 4

В першому пункті розроблено методику оцінки системи керування логістичними транспортними потоками підприємства. Згідно вихідних даних було зроблено аналіз на основі яких буде подальше впровадження системи вдосконалення.

На основі отриманих даних, які отримано з першого пункту, в другому пункті запропоновано зміну маршрутів доставки. Змінено кільцевий розвізний маршрут на маятниковий маршрут з холостим ходом для зменшення відстані перевезення та зменшення часу в рейсі. Запропоновано використати для цього систему BAS «Програма автоматизації бізнесу» для того, щоб оптимізувати процеси на всіх рівнях та замінити застарілі методи управління.

У третьому пункті на основі запропонованих методів здійснено розрахунок економічної ефективності від запропонованих заходів де було з'ясовано, що результатами впровадження програми BAS «Програма автоматизації бізнесу» та зміною маршруту транспортування стало підвищення більшості показників на 15%.

Отже підсумовуючи результати впровадження системи BAS «Програми автоматизації бізнесу» можна зробити наступні висновки:

- 1) Змінено кільцевий розвізний маршрут на маятниковий для оптимізації та швидкості доставки на склади де в подальшому буде розвозитись продукція на місця;
- 2) Зросла кількість наданих послуг з 19920 до 22908;
- 3) Скоротилась сумарна довжина та середня протяжність транспортування завдяки провадженню нових маршрутів з 1947,7 до 1 754,6 тис. км та з 97,8 до 76,7 км відповідно;
- 4) Збільшився обсяг перевезеного вантажу 716,4 до 823,4 тис.т;
- 5) Зменшився час на виконання послуги завдяки провадженню нових маршрутів 7,9 до 6,7.

Впровадження такої системи позитивно вплинуло на підприємство ПрАТ «Київський КПК» і показує, що систему BAS «Програма автоматизації бізнесу» можна в подальшому використовувати для оптимізації транспортних логістичних потоків.

5 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

В даному розділі розглядається опис та відповідність робочого місця працівника (службовця) ПрАТ «Київський картонно-паперовий комбінат», який виконує роботи з удосконалення системи управління логістичними транспортними потоками даного товариства в кабінеті, офісному приміщенні відділу логістики, при роботі з персональним комп'ютером (ПК) з монітором та з іншою офісною технікою вимогам охорони праці вимогам безпеці у надзвичайних ситуаціях.

Розглянемо небезпечні та шкідливі виробничі фактори, що мають місце в приміщенні відділу логістики.

Основними можливими та потенційними небезпеками під час виконання робіт в офісному приміщенні є наступні:

- небезпека ураження електричним струмом, внаслідок недотримання правил електричної безпеки або псування чи виходу з ладу електричних приладів;
- негативний вплив недостатнього освітлення робочого простору, робочої зони на зір та продуктивність роботи працівника;
- негативний вплив незадовільних параметрів повітряного середовища офісного приміщення, робочої зони на здоров'я працівника, внаслідок невірного проектування систем вентиляції, опалення, рекуперації або їх несправності;
- негативний вплив високого рівня вібрації;
- негативний вплив підвищеної чи пониженої температури повітря робочої зони;
- негативний вплив високого рівня шуму на стан працівника;
- нервово-психічні, психологічні перевантаження унаслідок постійного контакту з виконавцями робіт, надавачами послуг, іншими клієнтами контрагентами, співробітниками, керівництвом при вирішенні будь яких

організаційно-розпорядчих чи робочих питань, які можуть носити ознаки конфлікту і призвести до емоційного дискомфорту, внутрішнього роздратування, емоційної нестабільності та розладу нервової системи.

5.1 Технічні рішення щодо безпеки працівників у відділі логістики

В результаті технологічного переоснащення, застосування інформаційних технологій, як приклад, у приміщенні, що знаходиться на другому поверсі виробничого корпусу заплановано організувати відділ логістики, встановити комп'ютери, інше периферійне та офісне обладнання, і зробити з нього офісне приміщення для управління технологічними процесами системи управління логістичними транспортними потоками.

Приміщення відділу, в якому перебувають працівники галузі управління технологічними процесами логістичних транспортних потоків відноситься до приміщень без високої та без підвищеної небезпеки ураження електричним струмом.

5.1.1 Технічні рішення щодо безпеки праці працівників у відділі логістики

Визначимо скільки робочих місць, оснащених ПК з моніторами можна встановити у даному приміщенні і як їх розташувати відповідно до встановлених норм та правил з охорони праці.

Розміри приміщення: довжина $a = 6,1$ м, ширина $b = 4,1$ м, висота $h = 3,5$ м.

Визначимо, чи підходить вказане приміщення для розміщення в ньому комп'ютеризовані робочі місця.

Згідно (НПАОП 0.00-7.15-18) «Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин» є неприпустимим розташування приміщень, призначених для роботи з ПК з моніторами у підвалах та цокольних поверхах.

Також забороняється розташування місць для роботи з ПК у вибухонебезпечних приміщеннях категорії А і Б (НАПБ Б.03.002-2007) «Норми

визначення категорій приміщень, будівель та зовнішніх устаткувань із вибухопожежної та пожежної безпеки»).

Площа приміщення становить $S_{\text{пр}} = 25,01 \text{ м}^2$, а мінімальна площа, на якій розташовується одне робоче місце з ПК з монітором, за ДСанПіН 3.3.2.007-98 «Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин» становить $6,0 \text{ м}^2$. Відтак можна розмістити чотири комп'ютеризованих робочих місця [37].

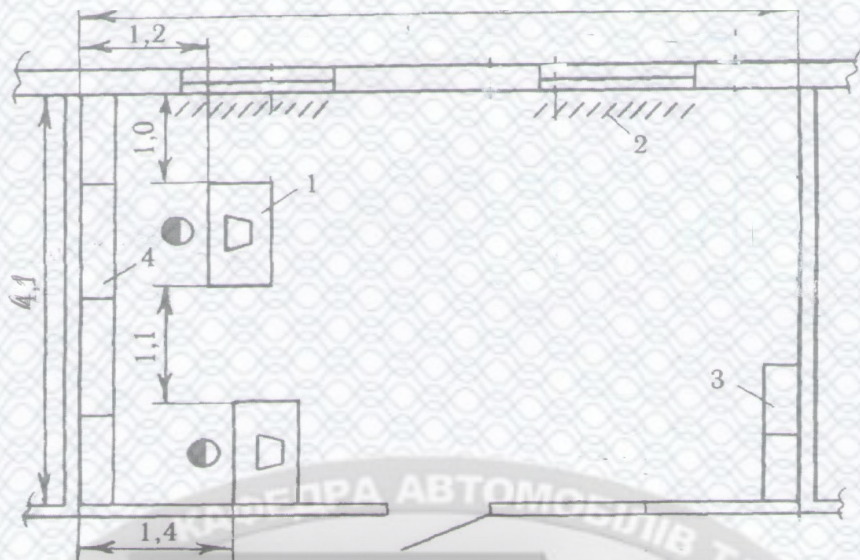
Мінімальний об'єм робочого простору на одне робоче місце становить ($V_{\text{р.м.мін}} = 20 \text{ м}^3$). Об'єм приміщення становить $87,535 \text{ м}^3$, а об'єм, що припадає на одне комп'ютеризоване робоче місце - $V_{\text{р.м.}} = 21,88 \text{ м}^3$. Норма об'єму приміщення на одне робоче місце з ПК та монітором дотримана. Слід розмістити в даному приміщенні не більше чотирьох робочих місць, оснащених ПК з монітором.

Планування розташування робочих місць з ПК та моніторами проводимо із врахуванням таких вимог:

- робочі місця з ПК та моніторами розміщуються на відстані не менше 1 м від стіни зі світловими прорізами;
- відстань між бічними поверхнями моніторів не менше за 1,2 м;
- відстань між тильною поверхнею одного монітору та екраном іншого не менше за 2,5 м;
- прохід між рядами робочих місць має бути не меншим 1 м.

Необхідно також врахувати розміри меблів на робочих місцях, з ПК, зокрема робочого столу. Відповідно до (НПАОП 0.00-7.15-18) «Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин» рекомендовані розміри столу для робочого місця з ПК становлять: висота - 725 мм, ширина – 600-1400 мм, глибина – 800-1000 мм. Вважаємо, що робочий стіл має такі розміри: ширину - 1200 мм, глибину – 800 мм.

На рисунку 5.1 наведено план приміщення з двома з чотирьох робочих місць з ПК та моніторами.



1 - комп'ютеризоване робоче місце з монітором; 2 - сонцезахисні жалюзі; 3 - шафи для зберігання програмного забезпечення; 4 - шафи для зберігання документації та фахової літератури

Рисунок 5.1 – План приміщення з робочими місцями з ПК та моніторами

При необхідності концентрації уваги під час виконання робіт суміжні робочі місця працівників необхідно відділяти одне від одного перегородками висотою 1,5... 2 м.

Конструкція робочого столу має відповідати сучасним вимогам ергономіки і забезпечувати оптимальне розміщення на робочій поверхні використовуваного обладнання (дисплея, клавіатури, принтера) і документів.

5.1.2 Електробезпека

Обладнання, що використовується у даному приміщенні живиться від змінного струму ~220 В від мережі з заземленою нейтраллю, та відноситься до електроустаткування до ~1000 В закритого виконання.

Експлуатація електрообладнання і електроустаткування проводиться відповідно до (НПАОП 40.1-1.01-97) «Правила безпечної експлуатації електроустановок» та (НПАОП 40.1-1.21-98) «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

Для уникнення небезпечної ситуації, слід виконувати наступні правила: не залишати працюючу техніку без нагляду; не накривати корпус нагрівальних приладів і не перекривати їх вентиляцію; не допускати контакту приладів та кабелів з водою і вологими руками; не розбирати прилади та не проводити ремонт під напругою.

5.2 Технічні рішення з гігієни праці та виробничої санітарії

5.2.1 Мікроклімат

Показники мікроклімату в офісних приміщеннях визначаються за санітарно-гігієнічним вимогами ДСН 3.3.6-042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень», ГН 2152-80 «Санітарно-гігієнічні норми допустимих рівнів іонізації повітря виробничих та громадських приміщень».

Роботи в приміщеннях де обслуговуються працівники товариства та співробітники контрагентів товариства належать до категорії Іб - легка робота, тому встановлені наступні оптимальні значення параметрів мікроклімату:

- у холодний період року: температура 21-23 °С; відносна вологість: 40-60 %; швидкість переміщення повітря: 0,1 м/с;
- у теплий період року: температура 22-24 °С; відносна вологість: 40-60 %; швидкість переміщення повітря: 0,2 м/с.

Оптимальні (допустимі) параметри мікроклімату для Іб – енерговитрати категорії робіт (роботи легкі, з енерговитратами 121-150 ккал/год (140-174 Вт), пов'язані з роботою комп'ютерів та іншою офісною та оргтехнікою.

Для забезпечення необхідних нормативних параметрів мікроклімату передбачено:

- в офісних та побутових приміщеннях встановлена система водяного опалення;
- на потреби гарячого водопостачання передбачається встановлення проточних водяних підігрівачів;

- системи опалення монтуються із водогазопровідних труб $D < 50$ і сталевих електрозварювальних труб $D > 50$ мм;
- видалення повітря із систем опалення та теплозабезпечення здійснюється через повітряні клапани та повітрозбірники, що встановлюються у найвищих точках систем [37].

5.2.2 Склад повітря робочої зони

Оптимальні рівні позитивних (n^+) і негативних (n^-) іонів у повітрі приміщення з ПК згідно ГН 2152-80 «Санітарно-гігієнічні норми допустимих рівнів іонізації повітря виробничих та громадських приміщень» становлять: $n^+ = 1\ 500\text{--}30\ 000$ (шт. на $1\ \text{см}^3$); $n^- = 3\ 000\text{--}5\ 000$ (шт. на $1\ \text{см}^3$).

Оптимальний рівень легких позитивних і негативних аероіонів у повітрі робочих місць забезпечується біполярними коронарними повітряними іонізаторами.

5.2.3 Виробниче освітлення

Для умов, які розглядаються в роботі (розряд зорових робіт - II), система природного освітлення - комбінована, пояс світлового клімату - III, нормативне значення $KPO_{сер}$ для III-го поясу світлового клімату складає 1,5 %. Для світлових поясів I, II, IV, V:

$$e^{I,II,IV,V} = e^{III} \times m \times c = 1,5 \times 0,9 \times 0,95 = 1,28\ \% \quad (5.1)$$

де $m = 0,9$ - коефіцієнт світлового клімату; $c = 0,95$ - коефіцієнт сонячності.

Для забезпечення нормативного значення $e_{сер}$ передбачені бокові віконні отвори та загальне освітлення в приміщенні.

5.2.4 Виробничий шум

Рівні звукового тиску в октавних смугах частот, рівні звуку та еквівалентні рівні звуку на робочих місцях у приміщення нормуються згідно (ДСанПіН 3.3.2.007-98) «Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин» та (ДСН 3.3.6.037-99) «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку».

Зниження рівня шуму в приміщенні здійснено за допомогою:

- використання більш сучасного обладнання;
- розташування принтерів та різноманітного устаткування колективного користування на значній відстані від більшості робочих місць працівників;
- використання блоків живлення ПК з вентиляторами на гумових підвісках.

Згідно ДСН 3.3.6.037-99 нормується допустимий рівень звукового тиску

$L = 20 \cdot \lg \frac{P_1}{P_0}$ (P_1 - середньоквадратичне значення звукового тиску, Па, за період часу, що розглядається; P_0 - значення звукового тиску на нижньому порозі чуттєвості в октавній полосі з середньгеометричною частотою 1000 Гц в залежності від частоти характеру робіт і характеру шуму (нормування за граничними спектрами - ГС)), або допустимий рівень звуку $L = 20 \cdot \lg \frac{P_A}{P_0}$, (P_A - середньоквадратичне значення звукового тиску, Па, з урахуванням корекції А шумоміра) в залежності від характеру робіт і характеру шуму.

Допустимі рівні звуку не повинні перевищувати 80 дБА - див. таблицю 5.1.

Таблиця 5.1 – Допустимі рівні звуку (дБА) та звукового тиску (дБ)

| Характер робіт | Допустимі рівні звукового тиску. Віддалення (дБ) в стандартних октавних полосах з середньгеометричними частотами | | | | | | | | | Допустимий рівень звуку, дБА |
|-----------------------|--|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------------------------------|
| | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| Постійні робочі міста | 107 | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 |

Продовження таблиці 5.1

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Приміщення керування і робочі кімнати | 93 | 79 | 70 | 63 | 58 | 55 | 52 | 50 | 49 | 60 |
|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

Для забезпечення допустимих параметрів шуму в приміщенні передбачено в повітропроводах системи вентиляції і кондиціонування встановлення фіксованих направляючих пристроїв.

5.2.5 Виробничі вібрації

Нормуються допустимі величини віброшвидкості (м/с) або віброприскорення (м/с²), або логарифмічний рівень віброшвидкості $L = 20 \times \lg V_1 / V_0$, дБ, (V_1 - середньоквадратичне значення віброшвидкості за повний період часу, м/с; $V_0 = 5 \times 10^{-8}$ м/с - початкове значення віброшвидкості), в залежності від частоти коливань, їх вида, напрямку і часу дії.

Можливі параметри вібрації, виходячи з віброхарактеристик обладнання згідно (ДСН 3.3.6. 039-99) приведені в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2 – Можливі параметри вібрації, виходячи з вібраційних характеристик обладнання

| Обладнання | Середньо-геометричні частоти полос | По віброприскоренню | | | | По віброшвидкості | | | |
|------------|------------------------------------|---------------------|------|-----|-----|------------------------------------|------|-----|-----|
| | | м/с ² | | дБ | | м/с ² ·10 ⁻² | | дБ | |
| | | 1/3 | 1/1 | 1/3 | 1/1 | 1/3 | 1/1 | 1/3 | 1/1 |
| Компресори | 52 | 0.44 | 0.95 | 64 | 71 | 0.20 | 0.26 | 94 | 96 |

Параметри вібрації не повинні перевищувати: по віброшвидкості 0,0013 м/с; по віброприскоренню 0,4 м/с²; по рівню віброшвидкості 94 дБ.

Для зменшення вібрації передбачено встановлення офісного обладнання та

іншого обладнання окремо від столів робочих місць працівників; за потреби еластичні прокладки, вставки, компенсатори, що зменшують вібрацію на шляху розповсюдження.

5.2.6 Психофізіологічні фактори

Для запобігання статичного навантаження при користуванні ПК рекомендовано використовувати перерви в роботі 10 хв. через кожні дві години.

Нервові напруження впливає на серцево-судинну систему, збільшуючи артеріальний тиск і частоту пульсу, на терморегуляцію організму. Особливу роль у запобіганні втомі працівників наукова організація праці, ритм роботи, використання стимулів, різноманітних режимів праці, відпочинку тощо. Боротьба зі втомою зводиться до покращення санітарно-гігієнічних умов виробничого середовища (у першу чергу): ліквідація забруднення повітря, шуму, вібрації, нормалізація мікроклімату, раціональне освітлення тощо [38].

5.2.7 Заходи з пожежної безпеки

Закон України «Про пожежну безпеку» встановлює загальні правові, економічні та соціальні основи забезпечення пожежної безпеки на території України, регулює відносини державних органів, юридичних і фізичних осіб у цій галузі незалежно від виду їх діяльності та форми власності.

Пожежна безпека - стан об'єкту, при якому з регламентованою ймовірністю виключається можливість виникнення та розповсюдження пожежі, впливу на людей небезпечних факторів пожежі, а також забезпечується захист матеріальних цінностей.

Для забезпечення пожежної безпеки проводять пожежну профілактику, яка включає в себе організаційні, технічні заходи, спрямовані на безпеку людей, запобігання пожежі, обмеження її поширення, а також для забезпечення умов успішного гасіння пожежі.

Первинні засоби пожежогасіння, в залежності від категорії приміщень,

розташовуються як окремо, так і в складі пожежних щитів.

В даному офісному приміщенні знаходиться дерев'яна мебель, електронне обладнання, паперові носії інформації.

Категорія приміщення (згідно із НАПБ Б.03.002-2007) «Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою») – визначається як категорія «Д».

Визначення типу та розрахунок кількості первинних засобів пожежогасіння (згідно із ДБН В.1.1.7-2002 «Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва») для адміністративного приміщення площею 25,01 м² застосовуємо два порошкових вогнегасника типу ВП-5 (НАПБ Б.03.002-2007) «Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою» [39].

Приміщення, в якому знаходиться відділ логістики, використовуються тільки негорючі речовини та матеріали у холодному стані, за ступенем вибухопожежної та пожежної небезпеки приміщення відділу логістики відноситься до категорії «Д» СНіП 21-01-97.

5.3 Безпека в надзвичайних ситуаціях

В умовах відсутності повного забезпечення захисними спорудами та укриттями в містах та інших населених пунктах, які мають об'єкти підвищеної небезпеки, основним заходом захисту є евакуація населення і розміщення його в зонах, безпечних для проживання людей [40].

У залежності від обстановки, що склалася під час надзвичайної ситуації будь якого із вищезазначених характерів, може бути проведена загальна чи часткова евакуація населення тимчасового чи безповоротного характеру.

Загальна евакуація проводиться за рішенням Кабінету Міністрів України для всіх категорій населення і планується на випадок:

– можливого небезпечного радіоактивного забруднення території навколо

атомних електростанцій (якщо виникає безпосередня загроза життю і здоров'ю людей, які проживають у зоні ураження);

– виникнення загрози катастрофічного затоплення місцевості з чотиригодинним доходженням проривної хвилі.

Часткова евакуація проводиться за рішенням Кабінету Міністрів України у випадку загрози чи виникнення надзвичайної ситуації техногенного і природного характеру.

На місцях евакуаційні заходи виконуються місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування.

При проведенні часткової евакуації завчасно вивозиться не зайняте у критичній інфраструктурі, сферах виробництва й обслуговування населення: діти, учні навчальних закладів, вихованці дитячих будинків разом з викладачами і вихователями, студенти, пенсіонери й інваліди, які містяться в будинках для осіб похилого віку, разом з обслуговуючим персоналом і членами їх родин [41].

Висновок до розділу 5

В результаті виконання цього розділу було розглянуто такі питання охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях, як технічні рішення з гігієни праці та виробничої санітарії, розрахунок розташування робочих місць, оснащених ПК з моніторами для працівників задіяних в управлінні персоналом та в керування системи управління логістичними транспортними потоками.

Розробки, та технічні рішення з безпеки при проведенні дослідження, що виконані в даному розділі дозволяють забезпечити всі вимоги з охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях в офісному приміщенні відділу.

ВИСНОВКИ

В результаті виконання магістерської кваліфікаційної роботи було вивчено питання удосконалення системи управління логістичними транспортними потоками.

У першому розділі проведено аналіз стан проблеми управління логістичними транспортними потоками підприємства. Було досліджено класифікацію потоків у логістиці та напрями вдосконалення системи управління транспортними потоками підприємства. Також досліджено поняття і структуру управління логістичними транспортними потоками. В цілому можна зробити висновок, що питання управління транспортними потоками підприємства потребує більш глибокого наукового дослідження.

В другому розділі з'ясовано сутність та поняття логістичної системи на виробництві і правильне формування та подальший розвиток логістичних систем на основі впровадження міжнародних стандартів функціонування логістики є запорукою успішної діяльності на світових ринках та інтеграції українських підприємств у сучасну структуру світової економіки. Розглянуто три рівні логістичних систем: мікрологістичні, мезологістичні та макрологістичні. Вітчизняний та зарубіжний досвід розвитку системи транспортної логістики на підприємстві показує, що розвиток української транспортної системи відстає від держав Європейського Союзу, але активно переймає досвід.

У третьому розділі зроблено аналіз діяльності підприємства ПрАТ «Київський КПК» і з'ясовано, що підприємство спеціалізується на картонному виробництві з випуску пакувальних виробів з крейдованого і некрейдованого картону, тарного картону, включаючи папір для гофрування. Проведено аналіз показників діяльності підприємства та дослідження ринку транспортних послуг підприємства ПрАТ «Київський КПК». Проведено SWOT-аналіз де з'ясовано, що підприємство має значну кількість сильних сторін, окрім того можливості дають змогу боротися зі слабкими сторонами, зменшуючи їх негативний вплив.

Встановлено сучасний стан проблеми управління логістичними транспортними потоками підприємства ПрАТ «Київський КПК» і можна зробити висновок, що стан логістичних потоків має неналежний стан у зв'язку з проблемами на усіх етапах і потребує змін.

У четвертому розділі розроблено методику оцінки системи керування логістичними транспортними потоками підприємства. Згідно вихідних даних було зроблено аналіз на основі яких буде подальше впровадження системи вдосконалення управління потоками. Запропоновано зміну маршрутів доставки. Змінено кільцевий розвізний маршрут на маятниковий маршрут з холостим ходом для зменшення відстані перевезення та зменшення часу в рейсі. Запропоновано використати для цього систему BAS «Програма автоматизації бізнесу» для того, щоб оптимізувати процеси на всіх рівнях та замінити застарілі методи управління. Результатами впровадження такої програми стало підвищення показників на 15%, а саме: зросла кількість наданих послуг з 19920 до 22908; скоротилась сумарна довжина та середня протяжність транспортування завдяки провадженню нових маршрутів з 1947,7 до 1 754,6 тис. км та з 97,8 до 76,7 км відповідно; збільшився обсяг перевезеного вантажу 716,4 до 823,4 тис.т; зменшився час на виконання послуги завдяки провадженню нових маршрутів 7,9 до 6,7.

В п'ятому розділі вивчено питання з охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях в приміщеннях відділу логістики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кальченко А. Г. Логістика: підручник / А. Кальченко. Київ: КНЕУ, 2003. 284 с.
2. Ланцюг поставок // Термінологічний словник з питань запобігання та протидії легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму, фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення та корупції / А. Г. Чубенко, М. В. Лошицький, Д. М. Павлов, С. С. Бичкова, О. С. Юнін. Київ: Ваіте, 2018. С. 381.
3. Крикавський Є.В., Чернописька Н.В. Логістичні системи: Навч. посібник. Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2009. 264 с.
4. Денисенко М. П., Левковець П. Р., Михайлова Л. І. та ін. Організація та проектування логістичних систем: Підручник / за ред. проф. М. П. Денисенка, проф. П. Р. Лековця, проф. Л. І. Михайлової. К: Центр учбової літератури, 2010. 336 с.
5. Джонсон Дж.С., Вуд Д.Ф., Вордлоу Д.Л., Мерфи П.Р. Современная логистика. М.: Изд. дом «Вильямс», 2002. 624 с.
6. Крикавський Є. В. Логістика. Основи теорії: підручник / Є. В. Крикавський. 2-е вид., доп. і переробл. Львів: Львівська політехніка, Інтеллект-Захід, 2006. 456 с.
7. Уваров С.А. Логистика: общая концепция, теория и практика / С.А. Уваров. СПб.: Инвест-НП, 1996. 232 с.
8. Логістика: теорія та практика / Кислий В. М., Біловодська О. А., Олефіренко О. М., Соляник О. М.: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2010. 360 с.
9. Гагарский Э. А., Кириченко С. А. Об операторе смешанных перевозок //Логістика. 2001. №1. С. 8-9.

10. Маркетинг транспортних послуг: Навч. посібник / О. І. Зоріна, В. А. Волохов, І. В. Волохова та ін.; за ред. О. І. Зоріної. Харків: УкрДУЗТ, 2018. 305 с., рис. 10, табл. 15.
11. Ільченко Н.Б. Логістичні стратегії в торгівлі: монографія / Н.Б. Ільченко. Київ: Київ. нац. торг. екон. ун-т, 2016. 432 с.
12. Дмитрієв І.А. Транспортне підприємництво: навч. посіб. / І.А. Дмитрієв, Я.С. Левченко – Х.: ФОП Бровін О.В., 2018. - 308 с.
13. Вантажні перевезення. Управління вантажною і комерційною роботою: Підручник / Панченко С.В., Каграманян А.О., Блиндюк В.С. та ін. Харків: УкрДУЗТ, 2016. Ч. 2. 462 с., рис. 179, табл. 20.
14. Мала гірнича енциклопедія: у 3 т. / за ред. Білецького В. С. Д.: Донбас, 2004. 640 с.
15. Вольвач І. Ю. Досвід впровадження логістичної концепції виробництва “JUST-IN-TIME” // Вісник Хмельницького національного університету. 2009. Т. 2, вип. № 4. С. 250-253.
16. Білуха М. Т. Теорія фінансово-господарського контролю: Підручник. К.: Вища школа, 1994
17. Географія транспорту [Текст]: навч. посіб. / Дорошенко В. І., Діденко К. Д.; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. К.: Київський університет, 2010. - 183 с.
18. Окландер М.А. Логістична система підприємства [Текст]: монографія. Одеса: Астропринт, 2004. 312 с.
19. Організація та логістика перевезень: підручник / Ізтелеуова М.С., Грицук І.В, Арімбекова П.М., Тарандушка Л.А. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2021 - 264 с.
20. Логістика постачання, виробництва і дистрибуції: навч. посібник / Григорак М. Ю., Карпунь О. В., Катерна О. К., Молчанова К. М. К.: НАУ, 2017. 364 с.
21. Транснаціональні корпорації/ Давидова І.О., Величко К.Ю., Печенка О.І. Харків: Видавництво «Форт», 2018. 175с.

22. Міжнародні логістичні системи в умовах глобалізації / Д. В. Дорошкевич. Ефективна економіка № 2, 2013.

23. Гурч Л. М. Логістика: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. К.: ДП «Видавничий дім «Персонал», 2008. С. 362 (560 с.).

24. Крикавський Є. Логістика. Основи теорії: [підручник] / Крикавський Є.В. - Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», Інтелект-Захід, 2004. - 416 с.

25. Тридід О.М. Логістика: навч посібн. / Тридід. О.М. К.: Видавничий дім «Професіонал», 2008. – 176 с.

26. Сумець О., Бабенкова Т. Логістичні системи і ланцюги поставок: навч. посібник. Київ: Хай-Тек-Прес, 2012. 220 с.

27. Костюк Г. В., Гурич Ю. А. Концептуальні основи формування логістичної системи підприємства. Ефективна економіка № 12, 2016.

28. Основи логістики [Текст]: навч. посіб. / Бедрій Я. І., Тарнавський Є. М., Тригуб С. М., Ходаковський В. Ф. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 260 с.

29. Закон Парето // Банківська енциклопедія / С. Г. Арбузов, Ю. В. Колобов, В. І. Міщенко, С. В. Науменкова. Київ: Центр наукових досліджень Національного банку України: Знання, 2011. 504 с. (Інституційні засади розвитку банківської системи України).

30. Нижник О.Д., Смирнов Є.В. Огляд світового досвіду розвитку системи транспортної логістики на підприємстві / Матеріали конференції «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи (МН-2023)», Вінниця, 2023. [Електронний ресурс].

Режим

доступу:

<https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2023/schedConf/presentations?searchField=&searchMatch=&search=&track=794>

31. Київський картонно-паперовий комбінат: веб-сайт. URL: <https://www.papir.kiev.ua>

32. Мересте У. Матричная концепция изучения экономической эффективности // Изучение эффективности производства. Таллинн: ТПИ, 1981. С. 15-37.

33. Ринок гофрокартону і гофротари в Україні: папір особливої конструкції для забезпечення надійного захисту. веб-сайт. URL: <https://pro-consulting.ua/>

34. Колчина І.А. Ринок картону в Україні / Колчина І.А. // Упаковка. 2013. № 2. С. 22-26. Kolchina, I.A. (2013), "Cardboard Market in Ukraine (state and problems", Упаковка, no. 2, pp. 22-26.

35. Крейдований картон, виробництво картону в Києві | ККПК: веб-сайт. URL: <https://www.papir.kiev.ua>

36. Zeithaml V.A., Parasuraman A. Delivering Quality Service: Managing customer perceptions and expectations. – The Free Press. A Division of Macmillan, Inc. New York, 1990.

37. Гогіташвілі Г. Г., Карчевські Є.Т., Лапін В. М. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами: Навч. посіб. К.: Знання, 2007. 367 с.

38. Протоєрейський О. С, Запорожець О. І. Охорона праці в галузі: Навч. посіб. К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. 268 с.

39. Катренко Л.А., Кіт Ю.В., Пістун І. П. Охорона праці. Курс лекцій. Практикум: Навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2009. 540 с.

40. Основи охорони праці: Підручник / За ред. проф. Березуцького В.В. Х.: Факт, 2005. 480 с.

41. Ткачук К. Н., Халімовський М. О., Зацарний В. В. та ін. Основи охорони праці: Підручник. 2-ге вид., допов. і перероб. К.: Основа, 2006. 444 с.

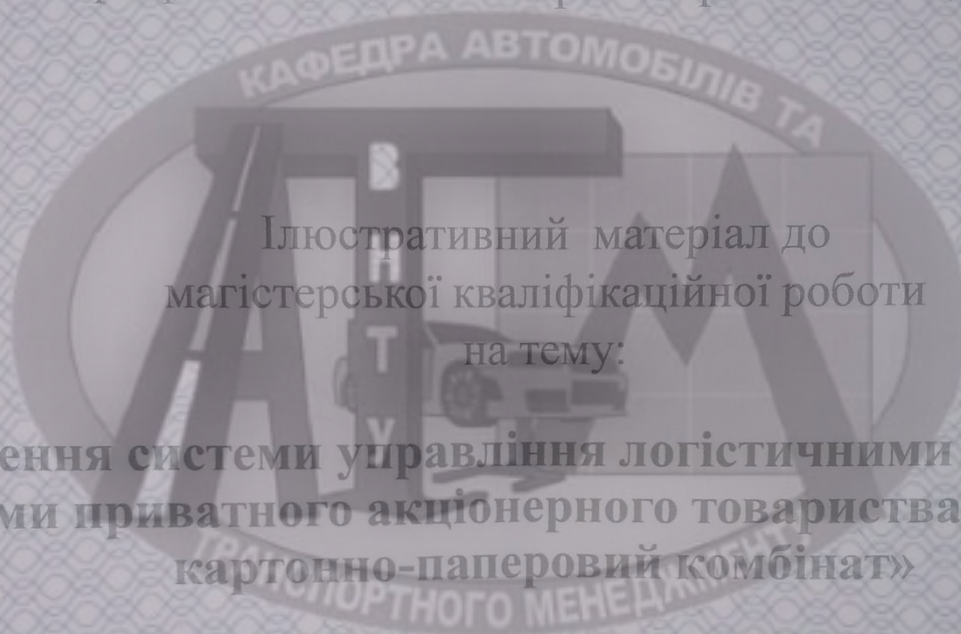
Додаток А
(обов'язковий)



ІЛЮСТРАТИВНА ЧАСТИНА

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ
ТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ ПРИВАТНОГО АКЦІОНЕРНОГО
ТОВАРИСТВА «КИЇВСЬКИЙ КАРТОННО-ПАПЕРОВИЙ
КОМБІНАТ»

Вінницький національний університет
Факультет машинобудування та транспорту
Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту



Ілюстративний матеріал до
магістерської кваліфікаційної роботи
на тему:

**Удосконалення системи управління логістичними транспортними
потокками приватного акціонерного товариства «Київський
картонно-паперовий комбінат»**

Розробив: ст. гр. 1ТТ-21м

О. Д. Нижник Нижник О. Д.

Керівник: к. т. н., доцент

С. В. Смирнов Смирнов С. В.

Вінниця ВНТУ - 2022

Мета роботи – підвищення ефективності перевізного процесу на автомобільному транспорті, в умовах Вінницької філії ПП «Автотранском», шляхом оцінки ризику незбереження вантажу.

Завдання дослідження

- ❖ 1. Дослідити стан проблеми управління логістичними транспортними потоками.
- ❖ 2. Дослідити теоретичні передумови вдосконаленням управлінням логістичними транспортними потоками.
- ❖ 3. Зробити аналіз виробничої діяльності транспортного підрозділу та системи логістики підприємства.
- ❖ 4. Розробити план заходів щодо вдосконалення систем управління логістичними транспортними потоками підприємства.

Об'єкт дослідження – є логістичні системи перевезення вантажів на автомобільному транспорті.

Предмет дослідження – вдосконалення системи управління логістичними транспортними потоками готової продукції на прикладі ПрАТ «Київський картонно-паперовий комбінат».

Новизна отриманих результатів

- ❖ виконання аналіз основних елементів та механізми функціонування логістичної транспортної системи;
- ❖ удосконалення систему управління транспортними логістичними потоками в межах одного підприємства;
- ❖ отримання подальшого розвитку методичних підходів до управління транспортними логістичними потоками.

Практичне значення отриманих результатів

роботи полягає у розробці методичних рекомендацій, що дозволяють виконати вдосконалення системи управління логістичними транспортними потоками приватного акціонерного товариства «Київський картонно-паперовий комбінат». Впровадження методики в ПрАТ «Київський КПК» дозволяє оптимізувати роботу рухомого складу та вдосконали систему управління потоками.

Структура системи управління логістичними транспортними потоками підприємства

В організаційній структурі управління функціонально-відокремлених по відношенню до супутніх та основних потоків підрозділів, а також контрагентів та партнерів в організації логістики компанії.

Контрагенти та партнери створюють, як їх часто називають, «три сторони» у логістиці організації.

«Три сторони» в логістиці організації



Перша сторона

(постачальники матеріальних ресурсів та готової продукції)

Друга сторона

(Споживачі готової продукції)

Третя сторона

(логістичні посередники)

Класифікація транспортних потоків у логістиці

| Потік | Поняття | Класифікація |
|---------------------|--|---|
| Матеріальний потік | Знаходяться в стані руху матеріальні ресурси, незавершене виробництво та готова продукція, до яких застосовуються логістичні операції, пов'язані з фізичним переміщенням у просторі та часі від постачальника ресурсів до кінцевого споживача. | <ul style="list-style-type: none"> - стосовно логістичної системи; - за номенклатурою. |
| Сервісний потік | Потоки послуг (нематеріальної діяльності, особливого виду продукції або товару), що генеруються логістичною системою загалом або її підсистемою (ланкою, елементом), з метою задоволення зовнішніх чи внутрішніх споживачів організації бізнесу. | <ul style="list-style-type: none"> - стосовно логістичних функцій; - стосовно логістичної системи; - за часом виникнення; - за значимістю; - по призначенню. |
| Інформаційний потік | Потік повідомлень у мовному, паперовому, магнітному та електронній формі, що генерується вихідним матеріальним потоком у аналізованій логістичній системі і призначений для реалізації керуючих функцій. | <ul style="list-style-type: none"> - по відношенню до логістичних функцій; - стосовно логістичної системи; - за часом виникнення; - за значимістю; - по призначенню. |
| Фінансовий потік | Спрямований рух фінансових засобів, що циркулюють у логістичній системі і між нею, та зовнішнім середовищем, необхідні ефективного руху даного матеріального потоку | <ul style="list-style-type: none"> - по призначенню; - залежно від форм розрахунків, що застосовуються; |
| Транспортний потік | Кількість вантажу, перевезене певним видом транспорту за певний період часу, з початкового пункту до кінцевого. | <ul style="list-style-type: none"> за значимістю: термінові, звичайні, рекомендовані; - стосовно логістичної системи: внутрішні, зовнішні; |

Рівні логістичних систем

Вирізняють кілька рівнів логістичних систем:



Мезологістичні системи



Характеристика ПрАТ «Київський картонно-паперовий комбінат»

Основний вид діяльності:

❖ Виробництво паперу та картону.

Додаткові:

❖ Виробництво гофрованого паперу та картону, паперової та картонної тари;

❖ Виробництво паперових виробів господарсько-побутового та санітарно-гігієнічного призначення;

❖ Оптова торгівля іншими товарами господарського призначення;

❖ Передача електроенергії;

❖ Торгівля газом через місцеві (локальні) трубопроводи.

Таблиця 1 – Наявність автотранспорту транспортного відділу

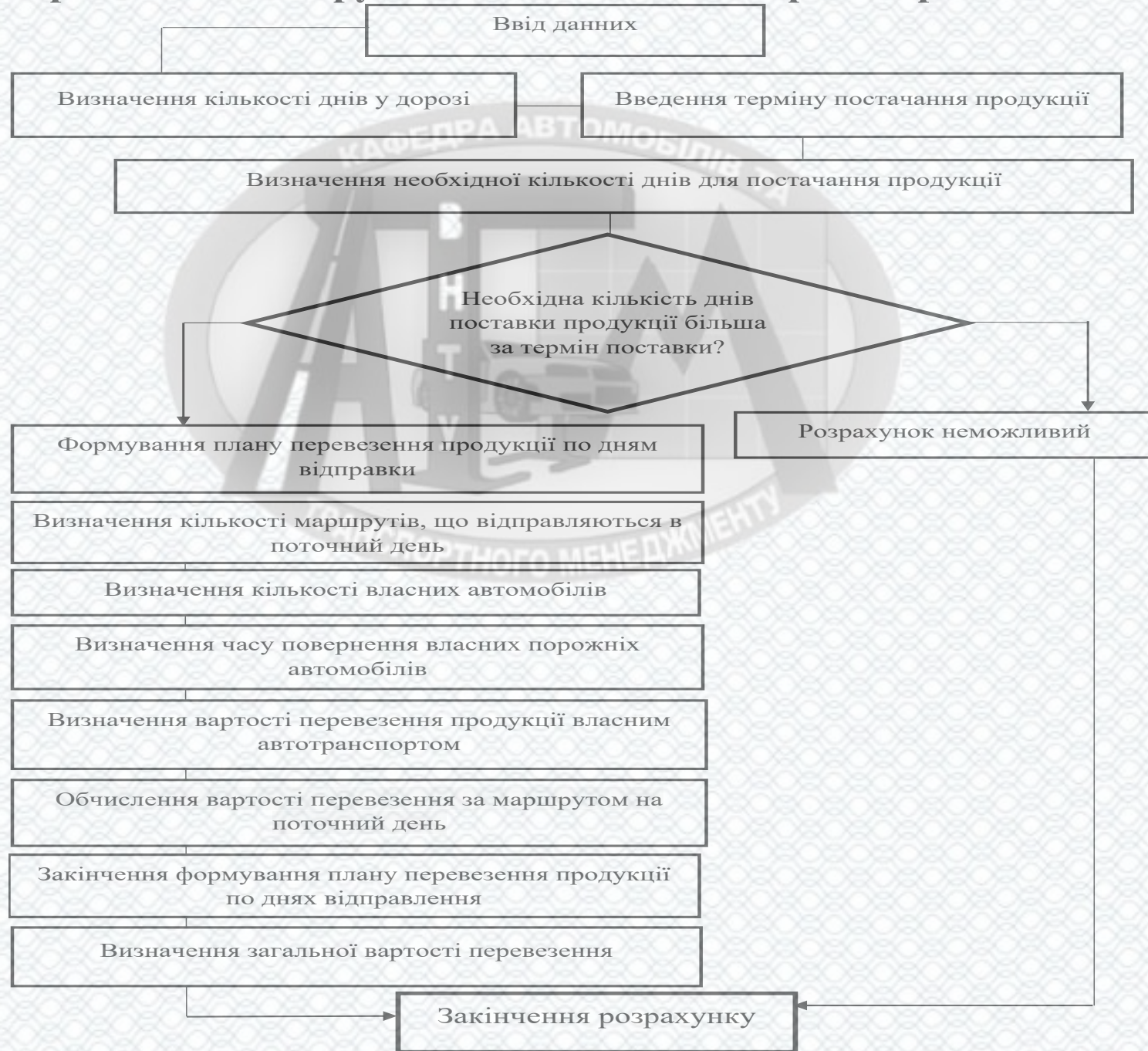
| № | Марка автомобіля | Спис. К-ть | Номінальна вантажопідйомність, т | Рік випуску |
|---|--|------------|----------------------------------|-------------|
| 1 | VOLVO FX сідл. тяг. /напівпричіп (тент) | 8 | 30 | 2009 |
| 3 | DAF XF 105.460 сідл. тяг. / напівпричіп (тент) | 27 | 30 | 2014 |
| 2 | DAF XF 105.410 сідл. тяг. / напівпричіп (тент) | 1 | 30 | 2015 |
| | Разом | 36 | - | - |

Характеристика ПрАТ «Київський картонно-паперовий комбінат» (продовження)

Таблиця 2 - Основні дані про роботу автомобілів

| Показники | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|------------|------------|------------|
| 1. Середньооблікова кількість автомобілів, одиниць | 36 | 36 | 36 |
| 2. Автомобіледні перебування в господарстві, тис. | 21,17 | 30,42 | 22,61 |
| 3. Автомобіледні в роботі, тис. | 17,56 | 22,87 | 19,47 |
| 4. Час в наряді, тис. год. | 105,89 | 206,59 | 153,74 |
| 5. Загальний пробіг, тис. км | 1778,23 | 2474,92 | 1947,73 |
| 6. Обсяг перевезень, тис. т | 705,5 | 775,8 | 716,4 |
| 7. Вантажобіг, тис. ткм | 1253741,06 | 1920042,94 | 1395353,77 |

Алгоритм оцінки керування логістичними транспортними потоками



Вихідні дані для оцінки управління транспортними потоками ПрАТ «Київський КПК»

| Показник | 2020 | 2021 | Зміна (+, -) | Темп зростання % |
|---|--------|--------|-----------------|------------------------|
| Фактична кількість наданих послуг | 21538 | 19920 | - 1618 | 92,5 |
| Кількість послуг, що теоретично може бути надано | 22050 | 20120 | - 1930 | 91,2 |
| Час на виконання і-тої послуги (година) | 9,1 | 7,9 | 1,2 | 86,8 |
| Число аварій | 7 | 2 | 5 | 28,6 |
| Втрати в грошах при транспортуванні (тис. грн.) | 156 | 142 | 14 | 91 |
| Вартість вантажу, що перевозиться (тис.грн.) | 4887 | 4215 | - 672 | 86,4 |
| Число доставок в межах встановленого часу | 20486 | 18057 | - 2429 | 88,1 |
| Обсяг недопоставленого вантажу по кількості (тонни) | 19 | 16 | 3 | 84,2 |
| Загальний обсяг вантажу (тис. тонн) | 775,8 | 716,4 | - 59,4 | 92,2 |
| Витрати на перевезення (тис.грн.) | 1563,6 | 1322,1 | 141,5 | 84,6 |
| Витрати на дистриб'юцію (тис.грн.) | 532 | 491 | 41 | 92,1 |
| Витрати у зв'язку з втратами під час перевезення (тис. грн.) | 195,4 | 174,9 | 2,1 | 89,2 |
| Сумарна довжина всієї транспортування (тис.км) | 2474,9 | 1947,7 | 527,2 | 78,7 |
| Фактична кількість транспортних засобів | 36 | 36 | 0 | 100 |
| Заявлена кількість транспортних засобів за певний проміжок часу | 36 | 36 | 0 | 100 |

Аналіз показників ефективності транспортного потоку ПрАТ «Київський КПК». за 2020 та 2021 роки

| Показник | 2020 | 2021 | Зміна (+, -) | Темп зростання % |
|--|-------|-------|--------------|------------------|
| Рівень обслуговування | 97,7 | 99 | 1,3 | 101,3 |
| Безпечність доставки | 99,97 | 99,98 | 0,01 | 100,1 |
| Втрати при доставці | 3,2 | 3,4 | 0,1 | 106,3 |
| Своєчасність доставки | 4,8 | 9,4 | 4,6 | 195,8 |
| Недопостачання | 2,3 | 2,1 | 0,2 | 91,3 |
| Витрати на перевезення у % витрат на дистрибуцію | 293,9 | 269,3 | 24,6 | 91,5 |
| Втрати витрат на перевезення | 0,125 | 0,131 | 0,006 | 104,8 |
| Витрати на перевезення у % виручки продажів | 201,5 | 184,4 | 17,1 | 91,4 |
| Середня протяжність транспортування | 114,9 | 97,8 | - 17,1 | 85,1 |
| Доступність транспорту | 100 | 100 | 0 | 0 |

Структура програмного забезпечення BAS



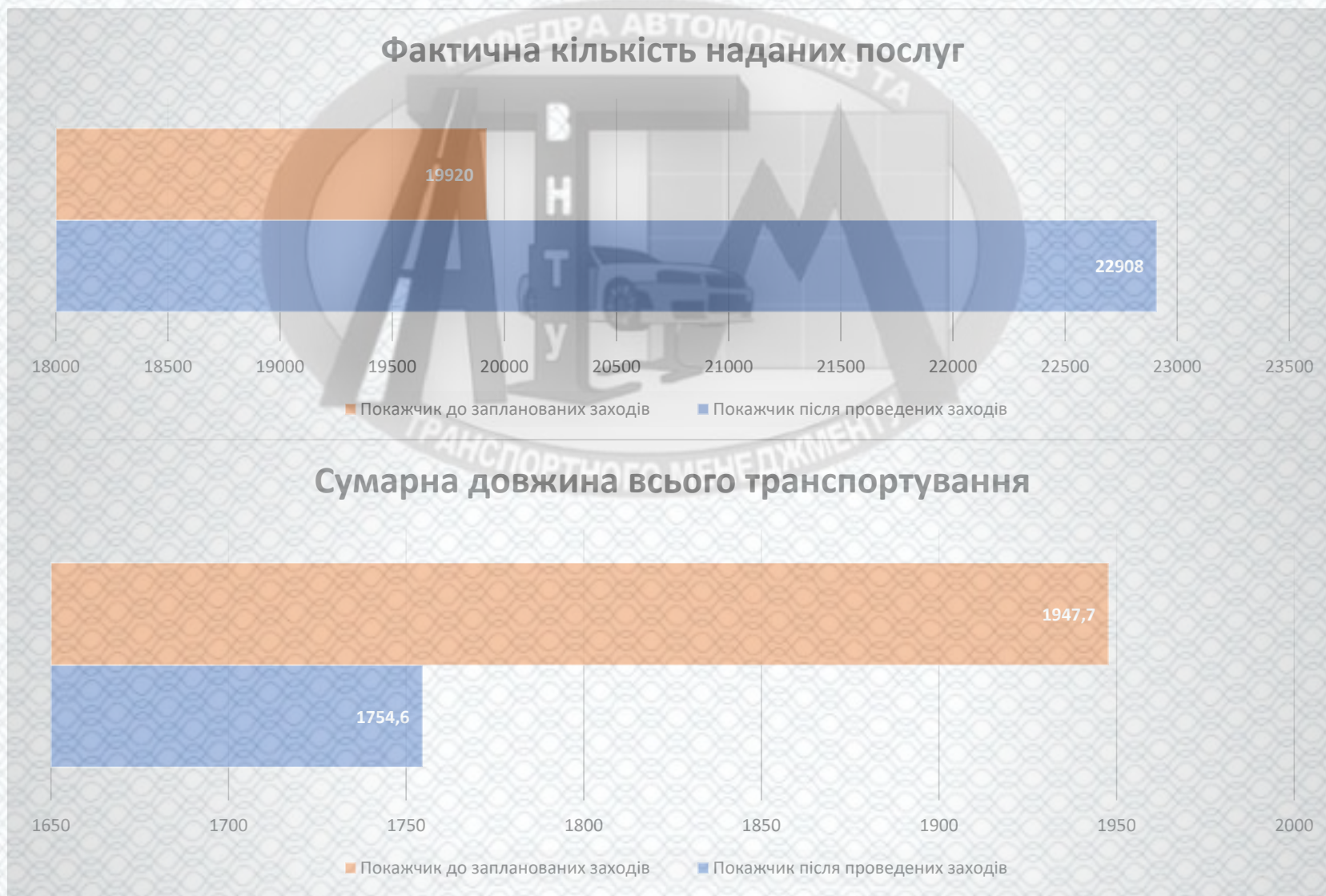
Показники ефективності транспортного потоку ПрАТ «Київський КПК» після впровадження запланованих заходів

| Показник | Показник до запланованих заходів | Показник після проведених заходів | Зміна (+, -) | Темп зростання % |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|--------------|------------------|
| Фактична кількість наданих послуг | 19920 | 22908 | 2988 | 115 |
| Кількість послуг, що теоретично може бути надано | 20120 | 23138 | 3018 | 115 |
| Час на виконання і-тої послуги (година) | 7,9 | 6,7 | 1,2 | 84 |
| Число аварій | 2 | 4 | -2 | 200 |
| Втрати в грошах при транспортуванні (тис. грн.) | 142 | 120,7 | 21,3 | 85 |
| Вартість вантажу, що перевозиться (тис.грн.) | 4215 | 4 847,2 | 632,2 | 115 |
| Число доставок в межах встановленого часу | 18057 | 20766 | 2709 | 115 |
| Обсяг недопоставленого вантажу по кількості (тонни) | 16 | 14 | 2 | 106 |
| Загальний обсяг вантажу (тис. тонн) | 716,4 | 823,4 | 107 | 115 |

Показники ефективності транспортного потоку ПрАТ «Київський КПК» після впровадження запланованих заходів

| Показник | Показник до запланованих заходів | Показник після проведених заходів | Зміна (+, -) | Темп зростання % |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|--------------|------------------|
| Витрати на перевезення (тис.грн.) | 1322,1 | 1 520,4 | 198,3 | 115 |
| Витрати на дистриб'юцію (тис.грн.) | 491 | 564,6 | 73,4 | 115 |
| Витрати у зв'язку з втратами під час перевезення (тис. грн.) | 174,9 | 147,4 | 27,5 | 84 |
| Сумарна довжина всього транспортування (тис.км) | 1947,7 | 1 754,6 | 193,1 | 94 |
| Фактична кількість транспортних засобів | 36 | 36 | 0 | 0 |
| Заявлена кількість транспортних засобів за певний проміжок часу | 36 | 36 | 0 | 0 |

Показники ефективності транспортного потоку ПрАТ «Київський КПК» після впровадження запланованих заходів



Показники ефективності транспортного потоку ПрАТ «Київський КПК» після впровадження запланованих заходів

| Показник | Показник до запланованих заходів | Показник після проведених заходів | Зміна (+, -) | Темп зростання % |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|--------------|------------------|
| Рівень обслуговування | 99 | 101 | 2 | 102 |
| Безпечність доставки | 99,98 | 99,97 | -0,01 | 99,9 |
| Втрати при доставці | 3,4 | 2,5 | 0,9 | 73,5 |
| Своєчасність доставки | 9,4 | 9,6 | 0,2 | 102 |
| Недопостачання | 2,1 | 1,7 | 0,4 | 80,9 |
| Витрати на перевезення у % витрат на дистрибуцію | 269,3 | 269,3 | 0 | 0 |
| Втрати пов'язані з витратами на перевезення | 0,131 | 0,096 | 0,035 | 73,3 |
| Витрати на перевезення у % виручки продажів | 184,4 | 184,6 | 0,2 | 100 |
| Середня протяжність транспортування | 97,8 | 76,7 | 21,1 | 78,4 |
| Доступність транспорту | 100 | 100 | 0 | 0 |

Показники ефективності транспортного потоку ПрАТ «Київський КПК» після впровадження запланованих заходів

- ❖ Змінено кільцевий розвізний маршрут на маятниковий для оптимізації та швидкості доставки на склади де в подальшому буде розвозитись продукція на місця;
- ❖ Зросла кількість наданих послуг з 19920 до 22908;
- ❖ Скоротилась сумарна довжина та середня протяжність транспортування завдяки провадженню нових маршрутів з 1947,7 до 1 754,6 тис. км та з 97,8 до 76,7 км відповідно;
- ❖ Збільшився обсяг перевезеного вантажу 716,4 до 823,4 тис.т;
- ❖ Зменшився час на виконання послуги завдяки провадженню нових маршрутів 7,9 до 6,7.

Висновки

В результаті виконання магістерської кваліфікаційної роботи було вивчено питання удосконалення системи управління логістичними транспортними потоками.

- ❖ У першому розділі проведено аналіз стан проблеми управління логістичними транспортними потоками підприємства. Було досліджено класифікацію потоків у логістиці та напрями вдосконалення системи управління транспортними потоками підприємства. Також досліджено поняття і структуру управління логістичними транспортними потоками.
- ❖ В другому розділі з'ясовано сутність та поняття логістичної системи на виробництві. Розглянуто три рівні логістичних систем: мікрологістичні, мезологістичні та макрологістичні. Вітчизняний та зарубіжний досвід розвитку системи транспортної логістики на підприємстві показує, що розвиток української транспортної системи відстає від держав Європейського Союзу, але активно переймає досвід.
- ❖ У третьому розділі зроблено аналіз діяльності підприємства ПрАТ «Київський КПК». Проведено аналіз показників діяльності підприємства та дослідження ринку транспортних послуг підприємства ПрАТ «Київський КПК». Проведено SWOT-аналіз де з'ясовано, що підприємство має значну кількість сильних сторін, окрім того можливості дають змогу боротися зі слабкими сторонами, зменшуючи їх негативний вплив.
- ❖ У четвертому розділі розроблено методику оцінки системи керування логістичними транспортними потоками підприємства. Запропоновано зміну маршрутів доставки. Змінено кільцевий розвізний маршрут на маятниковий маршрут з холостим ходом для зменшення відстані перевезення та зменшення часу в рейсі. Запропоновано використати для цього систему BAS «Програма автоматизації бізнесу» для того, щоб оптимізувати процеси на всіх рівнях та замінити застарілі методи управління. Результатами впровадження такої програми стало підвищення показників на 15%, а саме: зросла кількість наданих послуг з 19920 до 22908; скоротилась сумарна довжина та середня протяжність транспортування завдяки провадженню нових маршрутів з 1947,7 до 1 754,6 тис. км та з 97,8 до 76,7 км відповідно; збільшився обсяг перевезеного вантажу 716,4 до 823,4 тис.т; зменшився час на виконання послуги завдяки провадженню нових маршрутів 7,9 до 6,7.
- ❖ В п'ятому розділі вивчено питання з охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях в приміщеннях відділу логістики



ДОДАТОК Б

Протокол перевірки кваліфікаційної роботи на наявність текстових запозичень

ПРОТОКОЛ
ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА НАЯВНІСТЬ ТЕКСТОВИХ ЗАПОЗИЧЕНЬ

Назва роботи: Удосконалення системи управління логістичними транспортними потоками приватного акціонерного товариства «Київський картонно-паперовий комбінат»

Тип роботи: Магістерська дипломна робота
(БДР, МКР)

Підрозділ кафедра автомобілів та транспортного менеджменту
(кафедра, факультет)

Показники звіту подібності Unichesk

Оригінальність 89 % Схожість 11 %

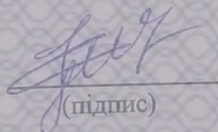
Аналіз звіту подібності (відмітити потрібне):

1. Запозичення, виявлені у роботі, оформлені коректно і не містять ознак плагіату.

2. Виявлені у роботі запозичення не мають ознак плагіату, але їх надмірна кількість викликає сумніви щодо цінності роботи і відсутності самостійності її виконання автором. Роботу направити на розгляд експертної комісії кафедри.

3. Виявлені у роботі запозичення є недобросовісними і мають ознаки плагіату та/або в ній містяться навмисні спотворення тексту, що вказують на спроби приховування недобросовісних запозичень.

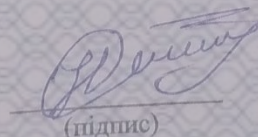
Особа, відповідальна за перевірку


(підпис)

Цимбал О.В.
(прізвище, ініціали)

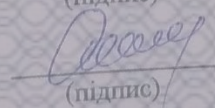
Ознайомлені з повним звітом подібності, який був згенерований системою Unichesk щодо роботи.

Автор роботи


(підпис)

Нижник О.Д.
(прізвище, ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

Смирнов Є.В.
(прізвище, ініціали)