

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА ПРАВА
ІМЕНІ ЛЕОНІДА ЮЗЬКОВА

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА ЕКОНОМІКИ

Кафедра менеджменту, економіки, статистики та цифрових технологій

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра

на тему: *«Управління транспортним потенціалом підприємства
(на матеріалах Хмельницького комунального підприємства
«Спецкомунтранс»)»*

Виконала: студентка
магістратури за спеціальністю
073 Менеджмент
Череднюк І. М.

(прізвище та ініціали)

Керівник: Професор кафедри, д.е.н.,
професор
Кулинич Р. О.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та
ініціали)

Рецензент: Доцент кафедри, к.е.н.,
доцент
Корюгін А. В.

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище та
ініціали)

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	3
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТИМ ПОТЕНЦІАЛОМ.....	8
1.1. Економічна сутність управління транспортним потенціалом сучасного підприємства.....	8
1.2. Інформаційно-аналітичне забезпечення управління транспортним потенціалом.....	10
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТУ ХПК «СПЕЦКОМУНТРАНС».....	15
2.1. Оцінка ефективності управління транспортним потенціалом підприємства.....	15
2.2. Дослідження транспортно-логістичних операцій підприємства.....	24
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ХПК «СПЕЦКОМУНТРАНС».....	30
3.1. Вдосконалення управління логістичними потоками в транспортній діяльності підприємства.....	30
3.2. Пропозиції та рекомендації щодо покращення управління транспортом підприємства.....	39
ВИСНОВКИ.....	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	48
ДОДАТОК А.....	53
ДОДАТОК Б.....	54
ДОДАТОК В.....	55

АНОТАЦІЯ

Череднюк І. М. Управління транспортним потенціалом підприємства (на матеріалах ХКП «Спецкомунтранс») – Кваліфікаційна наукова робота на правах рукопису. Магістерська робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 073 Менеджмент. – Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, м. Хмельницький, 2024 рік. – 55 ст.

Магістерська робота на дослідження важливого наукового завдання, яке пов'язане з управлінням транспортним потенціалом підприємства.

Досліджена сутність таких категорій: «потенціал», «транспортний потенціал», «транспортно-логістична діяльність», «транспортна діяльність».

Проведено оцінку ефективності управління транспортним потенціалом. Здійснено аналіз основних техніко-економічних показників діяльності підприємства, оцінку транспортно-логістичної діяльності та оцінювання працівниками та відвідувачами діяльності підприємства.

Запропоновані шляхи удосконалення управління логістичними потоками в транспортній діяльності підприємства, а також надані пропозиції та рекомендації щодо покращення управління транспортом підприємства.

Ключові слова: транспорт, потенціал, транспортний потенціал, транспортно-логістична діяльність, транспортна діяльність.

ANNOTATION

Cherednyuk I. M. Management of the transport potential of the enterprise (based on the materials of the HCP "Spetskomuntrans") - Qualification scientific work on the rights of the manuscript. Master's thesis for obtaining a master's degree in the specialty 073 Management - Khmelnytsky University of Management and Law named after Leonid Yuzkov, Khmelnytsky, 2024 - 55 p.

Master's thesis on the study of an important scientific task related to the management of the transport potential of the enterprise.

The essence of the following categories is investigated: "potential", "transport potential", "transport and logistics activity", "transport activity".

The efficiency of transport potential management is evaluated. An analysis of the main technical and economic indicators of the enterprise, an assessment of transport and logistics activities and an assessment by employees and visitors of the enterprise's activities are carried out.

Ways to improve the management of logistics flows in the transport activities of enterprise are proposed, as well as suggestions and recommendations for improving the transport management of enterprise.

Keywords: transport, potential, transport potential, transport and logistics activities, transport activities.

ВСТУП

Актуальність теми. Транспортна сфера є однією із найбільших сфер господарства, що впливає на всі галузі діяльності людини та розвитку суспільства та міста в цілому. Також транспорт - це одна зі галузей, яка характеризується підвищеним рівнем техногенності, транспортної забезпеченості та має в цілому стратегічне значення для забезпечення життєдіяльності людей, міста та держави в цілому.

Значення транспорту визначається об'єктивною необхідністю переміщення/вивезення всіх типів відходів від місця сміттєзвалища до місць підприємства.

Головною задачею транспорту являється своєчасне, якісне і повне задоволення жителів міста хорошої та якісної роботи транспорту, в перевезеннях та відвезеннях вантажу та багато інших завдань.

Проблеми розвитку і удосконалення транспортної роботи та його потенціалу здійснювали у своїх наукових дослідженнях такі науковці: Маруніч В.С., Шморгун Л.Г, Бондарева С.І., Мірошнічук Л.В. [38-39], Гудков В.О, Шевчук В.І., Болдирева Л.М., Перебийніс О.В, Маловичко А.С, Тридід О.М. Гаджинська А. М, Н.В. Кузьменчук, Дроздова П.А. Сокур І.М., Вельможин О..В., Каспров О.С., Пасічник О.М., Яновицька А.В., Охота В.О., Панчук В.О., Козак К.Г. та багато інших науковців [40].

Магістерську дипломну роботу на здобуття ступеня магістра виконано в Хмельницькому університеті управління та права імені Леоніда Юзькова (м. Хмельницький) відповідно до планів науково-дослідних робіт кафедри менеджменту, економіки, статистики та цифрових технологій.

Метою магістерської роботи є аналіз, обґрунтування пропозицій та рекомендацій щодо дослідження управління транспортною потенціалу Хмельницького комунального підприємства «Спецкомунтранс».

Завданнями магістерської роботи є:

- проаналізувати економічну сутність управління транспортним

потенціалом сучасного підприємства;

- дослідити інформаційно-аналітичне забезпечення управління транспортним потенціалом;

- провести оцінку ефективності управління транспортним потенціалом підприємства;

- дослідити всі транспортно-логістичні операції, які проводить ХКП «Спецкомунтранс»;

- Вдосконалення управління логістичними потоками в транспортній діяльності підприємства;

- надати пропозиції та рекомендації щодо покращення управління транспортом підприємства.

Об'єктом дослідження є процеси управління транспортною роботою ХКП «Спецкомунтранс».

Предметом дослідження є всі теоретичні та практичні точки зору удосконалення транспортного потенціалу підприємства.

Методи дослідження: Виконання дипломної роботи другого (магістерського) рівня вищої освіти здійснювалося при застосуванні загальних та спеціальних методів дослідження: статистичний аналіз, порівняльний аналіз, економічний аналіз – для дослідження стану підприємства та його динаміки, систематизація та узагальнення та багато інших методів.

Практична значущість магістерської полягає у тому, що всі висновки та пропозиції зможуть віднайти більш визначену реалізацію в порядку транспортного потенціалу підприємства Хмельницького комунального підприємства «Спецкомунтранс» [43].

Це дасть змогу підприємству покращити свою транспортну діяльність і вийти на новий, більш ефективний, рівень діяльності у даній сфері.

Також результати з дипломної роботи, які були отримані нами під час дослідження, можуть використовуватися у подальшій підготовці до контрольних, модульних, семінарських занять та у підготовці до екзаменаційної сесії і так далі.

Структура роботи. У відповідності до мети та завдань дослідження дипломна робота складається із 3-ьох розділів, 6-ти підрозділів, висновків та списку використаних джерел із 45 найменувань та 3-ьох додатків.

Загальний обсяг магістерської роботи складає 55 сторінок.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТИМ ПОТЕНЦІАЛОМ

1.2 Економічна сутність управління транспортним потенціалом сучасного підприємства

В економічній науці категорія «потенціал» є однією з головних, фундаментальних та багатогранних категорій, що підходять для сучасних систем. Оскільки всі системи в економіці являються соціально-економічними за своїм буттям, тому потенціал таких систем за їхньою внутрішньою природою, механізми прояву і форми виникнення є істотно неоднаковими від потенціал інших систем (фізичних, біологічних, механічних тощо) [3-4].

В найбільш загальному розумінні потенціал в економіці розглядається як можливість суб'єкта економіки виконувати діяльність та забезпечувати її результат на максимум.

Уява науковців з економіки про підприємницький потенціал з часом змінилася, у різні періоди сутність категорії потенціалу була відображена в теоретико-методологічних розробках багатоаспектних проблем з економіки.

Підприємства на своєму рівні потенціал як економічну категорію розглядають з різних точок зору, ґрунтуючись на ресурсній, функціональній, ресурсноцільовій та багато інших концепціях [39; 41].

Наукові дослідження транспортного потенціалу підприємств/організацій здійснюються широким колом науковців, які вивчали потенціал окремих видів транспорту, транспортної інфраструктури, і т. д. Історично складено, такі дослідження завжди здійснювались з початком розвитку транспорту як окрема галузь економіки. Їхніми предметами дослідження були: механізми функціонування, чинники ефективності, структура, технологічні та організаційні питання ефективної експлуатації транспортних підприємств, взаємодія видів транспорту та багато інших питань.

На думку Кучерук Г. Ю. управління транспортним потенціалом може

виконуватися в декілька стадій: формування, використання і розвиток. Автори стверджують, що управління розвитком потенціалу транспорту має бути стратегічним з використанням сукупності заходів, що будуть визначати стан діяльності підприємства, а також втілювати проекти для підвищення діяльності ХКП «Спецкомунтранс», створення стійкіших переваг та досягнення мети розвитку [40].

Під час визначення структури транспортного потенціалу підприємства, на думку Садловського І. П., розрізняються ресурсні, функціональні та змішані підходи. Авторка вважає, що з точки зору оцінювання величини потенціалу базовим є ресурсний підхід, оскільки саме він дозволяє сформувати систему показників для оцінки та аналізу діяльності підприємства/організації. Авторкою також детально досліджена структуризація потенціалу підприємства в науковій економічній літературі та визначено, що для забезпечення найефективнішого управління підприємством сучасним і потрібним залишається обґрунтування системи транспортного потенціалу підприємства, щоб якнайповніше задовольняла визначеним адмініструванням підприємства критеріям [12].

Об'єктами досліджень Воркут Т. А. виступають процеси вивезення та перевезення побутових відходів транспортом. Разом з групою авторів було розроблено способи визначення допустимих відхилення норм часу вивезення/ввезення вантажів між пунктами відправлення та призначення із застосуванням транспортних технологій, що передбачають використання зміщених циклів вивезень в умовах ризику та невизначеності і механізму реалізації даної методики в організаціях постачальників послуг з перевезення вантажів. Розробки авторки Воркут є досить таки помітним внеском у покращення транспортного потенціалу підприємств [24; 25].

У наукових працях автори використовують дефініції «транспортний потенціал» і «потенціал транспорту (підприємства/організації)». Між цими дефініціями, з однієї сторони, є принципова несхожість, а з іншої – взаємозв'язок, який варто ідентифікувати.

В сучасному розумінні транспорт не є лише продовженням процесу виробництва або засобом забезпечення соціальних потреб жителів, а також є сферою, яка надає обширний діапазон спеціалізованих послуг. В умовах загострення боротьби на ринках товарів та послуг крім зменшення витрат більшого значення набуває зменшення часу доставки побутових відходів на ХКП «Спецкомунтранс» та інші підприємства. З огляду на зазначене, роль транспорту та його потенціалу в сучасній економіці зростає [30].

Тому транспорт, як один із базових сфер економіки, що покликаний забезпечити потреби населення в перевезеннях/вивезеннях, має забезпечувати рух всіх типів побутових відходів від первинного джерела до підприємства. Транспорт є засобом забезпечення зв'язків території, чинником, який визначає ефективність розвитку і розташування продуктивних сил у різних частинах міста. Транспорт у розвиненій Україні все більше і більше перетворюється в органічну складову частину важкої виробничо-транспортної системи, яка охоплює всю економіку міста Хмельницького та України в цілому, при цьому суттєво підвищуючи її ефективність [12, 24]. Функція транспорту, який загально використовується, полягає у продовженні процесу виробництва у сфері обігу.

Отже, транспорт – це вузол, який поєднує виробництво і споживання.

Тому цьому вузлу належить дуже вагома роль у прискоренні процесу відтворення.

1.2 Інформаційно-аналітичне забезпечення управління транспортним потенціалом

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується прямим впливом інформаційних та комунікаційних технологій на різні аспекти життя суспільства. Від них залежить і потенціал ефективності, гнучкості та оперативності транспортної діяльності підприємства [2; 8].

На рис. 1 добре віддзеркалено схему функціонування системи забезпечення інформацією відповідно до внутрішніх процесів, що відбуваються на ХКП «Спецкомунтранс».



Рис. 1.1 Схема функціонування системи інформаційного забезпечення на ХКП «Спецкомунтранс»

Джерело. [1]

Зі схеми видно, що до інформаційного простору суб'єкта господарювання можна віднести як повністю внутрішнє, так і зовнішнє середовище. Передача інформації, її аналіз та вирішення як поточних, так і стратегічних питань відбувається за обов'язкової інформаційної підтримки.

Інформаційні системи створюють можливості аналізу та відбору даних, оперативного звернення і перевірки стану вибраного напрямку діяльності підприємства, і в тому числі транспортної складової. Інформаційні системи

інтегровані в діяльність, а отож, вибираються відповідно до певного підприємства/організації, їх масштабів, технічних та фінансових можливостей [35-36].

Так, як і в цілому з інфраструктурою логістики підприємства, інформаційна підтримка має характер забезпечення, але без її належного та підходящого функціонування можливе виникнення ряду проблем у транспортуванні вантажу:

- Невчасність доставки;
- Завищення витрат на транспортування;
- Втрата даних щодо перевезення вантажу;
- Повільне виконання вивезення відходів;
- Ускладнений аналіз (вузьких місць у ланцюгах поставок, статистики затримок, понесених витрат на пальне і т. д.).

Отож, існує певний зв'язок між якістю надання послуг транспортування і ланкою інформаційної підтримки процесу.

Аналіз дефініцій, які вже існують, дав можливість сформулювати власне визначення інфраструктури логістики: інфраструктура логістики підприємства — забезпечувальна основа логістичної роботи підприємства, яка оточує будівлі, споруди, устаткування, прилади, інформаційні системи, маркетингову підтримку та інші необхідні деталі обслуговування матеріального та інформаційного потоків на підприємстві/організації задля поліпшення одержання логістичних послуг.

У науковій літературі, в залежності від функцій, що виконує інфраструктура можливо зустріти поділ логістичної діяльності за функціональним призначенням на інституційну, виробничу і соціальну [6].

Як видно, всі сфери впливу організації зводяться до виявлення можливостей та ресурсів виробничої логістичної діяльності, в складі якої перебуває і транспортна діяльність. Інфраструктура транспорту не має чіткої

сформульованої дефініції. Науковці, що вивчали дане питання, виокремлювали різні характерні особливості терміну, який досліджується. У розрізі згаданого питання, ми пропонуємо порівняти та проаналізувати трактування авторів поняття "інфраструктура транспорту", базуючись на поглядах, викладених в їх літературних працях (табл. 1).

Таблиця 1 Теоретичні підходи до визначення дефініції "інфраструктура транспорту"

№	Автор	Трактування дефініції
1	Фастовець М. О	Сукупність шляхів сполучення, засобів перевезення, управління та зв'язку, а також комплекс технічних споруд та пристроїв, які здатні забезпечити їхнє функціонування
2	Шестак О. І	Транспортні системи із допоміжними службами, серед яких на сучасному етапі можна виділити транспортно-логістичні центри і транспортно-логістичні лінії формують транспортно-логістичне забезпечення
3	Гросу М. А.	Комплекс матеріальних, кадрових, організаційних, фінансово-економічних і нормативно-правових умов, які сформовані в країні з цілю забезпечення сталого та якісного перевезення і доставки вантажів в усіх сферах суспільного відтворювального процесу
4	Ткачук Н. Ю.	Складники системи в цілому, що забезпечують функціонування та експлуатацію різних типів транспорту. Без такої матеріальної бази транспортування вантажів є або неможливим або економічно нерозумним
5	Соколенко О. Е	Сукупність транспортних шляхів та пунктів усіх типів транспорту і допоміжного спорядження, які спрямовані на безпосереднє обслуговування шляхів та транспортних пунктів
6	Панчук С. Р	Сукупність транспортних комунікацій, об'єктів які обслуговують вантажні перевезення і т. д., об'єктів технічного обслуговування та ремонту, що забезпечують умови для надання транспортних послуг, тобто переміщення вантажів і т. д.

Джерело. Складено автором на основі [3-6]

З усіх поданих визначень повнотою охоплення виділяється трактування с. Р. Панчук [3], за яким транспортна інфраструктура — сукупність транспортних комунікацій, об'єктів з обслуговування перевезень вантажів, об'єктів технічного обслуговування і ремонту, що забезпечують умови для надання транспортних послуг.

Фастовець М. О. [7] уточнює, що до транспортної інфраструктури відносять зокрема шляхи сполучення, засоби перевезення, управління та зв'язку та інші об'єкти. Н.Ю. Ткаченко [6] зазначає, що за її відсутності транспортування вантажів є або неможливим або економічно недоцільним. Отже, інтегруючи у термін Панчука [3] та інші влучні доповнення інших авторів ми сформулюємо своє бачення даної дефініції:

Інфраструктура транспорту — сукупність комунікацій транспорту, об'єктів з обслуговування вантажних перевезень, об'єктів технічного обслуговування та ремонту, які забезпечують належні економічно обгрунтовані умови задля надання транспортних послуг і при цьому відповідаючи потребі, яка існує.

По суті, транспортна інфраструктура набуває форми сервісу, що забезпечує більш ефективне та, в той же час, більш просте функціонування об'єкту, для якого вона створена. Інфраструктуру транспорту необхідно вибудовувати таким чином, щоб вона могла обслуговувати більший за існуючий матеріальний потік, тобто її логістичний потенціал має перевищувати обсяги потоку.

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТУ ХКП «СПЕЦКОМУНТРАНС»

2.1. Оцінка ефективності управління транспортним потенціалом підприємства

Транспортна діяльність - це комплекс дій та процесів, спрямованих на перевезення людей, товарів або інших ресурсів від одного місця до іншого [3; 4;]. Ця сфера господарювання — невід'ємна частина економічної сфери та відіграє дуже важливу роль у забезпеченні ефективного функціонування суспільства. Давайте ми оцінимо ефективність [11; 43] використання транспорту для вивезення відходів ХКП «Спецкомунтранс» за 2021-2023 роки., яка наведена у Дод. А.

Отож, ефект використання транспорту підприємства протягом 2020-2022 рр. зростає. Так, в 2021 році – 40801,9 тис. грн., в 2022 році – 41343,9 тис. грн., в 2023 році – 65404,5 тис. грн. Ефективність використання транспорту ХКП «Спецкомунтранс» в 2021 році – 6,1 %, в 2022 році – 5,9 % в 2023 році – 10%. Можна зробити висновок, що здійснення перевезень відходів та сміття транспортом ХКП «Спецкомунтранс» протягом досліджуваного періоду є досить продуктивним. Виставимо оцінку критеріям якості транспортно-логістичного сервісу [2; 9-10; 43] ХКП «Спецкомунтранс» за методикою Окландера, які відображені у додатку Б.

Висока оцінка якості транспортно-логістичного сервісу визначається кількістю балів від 1 до 10, для ХКП «Спецкомунтранс» загальна кількість балів за оцінками складає 6,69, що є дуже високим результатом.

Для визначення інтегрального показника ступеню якості транспортно-логістичного обслуговування (k_i) необхідно враховувати не тільки значення окремих його складових, але і їхній ранг за формулою [1; 6].

$$\text{Отож, } k_i = (\sqrt{0,4*5})^2 + (0,1*5)^2 + (0,2*5)^2 + (0,3*4)^2 = 4,69$$

Максимально можливий рівень інтегрального показника при заданому ранжуванні критеріїв може становити 11,2 [11;], тож отримане значення свідчить про достатньо високу оцінку параметрів якості ХКП «Спецкомунтранс».

Дуже важливим критерієм транспортно-логістичного обслуговування є рівень логістичного сервісу. Розрахуємо даний показник за наступною формулою.

Рівень виконання транспортно-логістичного сервісу [9-11] розраховується на основі даних про кількість вивезення відходів транспортом підприємства (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 Дані про кількість вивезення відходів транспортом на ХКП «Спецкомунтранс» протягом 2021-2023 рр

Вивезення	Кількість, од.		
	2021	2022	2023
Фактично виконані вивезення	253	266	247
Теоретично можливий обсяг виконання вивезень	305	305	305
Рівень виконання логістичного сервісу	84%	88%	83%

Джерело: Складено авторкою на основі [43]

Дані показники свідчать про те, що для ХКП «Спецкомунтранс» існують можливості для більшої активізації вивезення відходів транспортом.

Визначення показника транспортного потенціалу (ТП) дає можливість визначити об'єм транспортної активності, що може бути здійснений підприємством (його транспортним підрозділом) при нормативному

використанні транспортних активів за певний термін, який визначається формулою.

Приймаємо за нормативну продуктивність транспортного засобу місячну норму. Для цього нам необхідно скористатися даними про транспортні активи підприємства ХКП «Спецкомунтранс», а також даними про нормативну продуктивність транспортних засобів.

Норма продуктивності для транспортних засобів різного типу, що знаходяться в розпорядженні підприємства представлені в дод. В. Отож, для ХКП «Спецкомунтранс» транспортний потенціал буде являти собою:

$$\begin{aligned} \text{ТП} &= (12*1,8) + (33*1,9) + (21*1,6) + (9*1,3) + (10*1,9) + (10*1,5) + (17*1,4) \\ &+ (9*1,1) = 197,3 \text{ – обсяг транспортної активності за місяць.} \end{aligned}$$

Якщо нормативи продуктивності і автопарк залишаються незмінними, то на основі місячного потенціалу можемо виявити річний ТП:

$$\text{ТП (річний)} = 197,3*12 = 2367,6 \text{ – обсяг транспортної активності за рік.}$$

Результати розрахунків показали, що можливий об'єм транспортної активності за досліджуваний термін (рік) може складати приблизно 2367,6 актів експлуатації транспортних активів, за умови їх нормативного використання.

Якщо порівняти показник транспортного потенціалу із реально здійснюваним обсягом транспортної експлуатації для виконання перевезень відходів (в ± 100 перевезень на місяць), то реальний можливий ріст активності підприємства складатиме $\pm 30\%$ на місяць.

Але при збільшенні кількості виконаних перевезень відходів слід варто цю якість на належному рівні.

Для оцінки якості транспортно-логістичного сервісу ми можемо використати універсальний методичний підхід, який заснований на використанні GAP-моделі Зейтгамла або «моделі розходжень».

Сутність типу даної моделі полягає у визначенні процесів та стратегій, які підприємство може використовувати для здобутку привілеїв у вивезенні транспортом відходів.

Елементом моделі в центрі є «споживче розходження», який полягає у розбіжності споживчих очікувань і сприйняття надання послуги підприємством. Таким чином, за допомогою даної моделі управління підприємства може визначити причини незадоволеності відвідувачів якістю транспортно-логістичного сервісу і прийняття відповідних заходів щодо усторонення такого незадоволення.

Зараз ми розглянемо можливі розходження між відповідними процесами транспортно-логістичної системи, таким чином, виділяючи 5 типів «розривів», які зображені у таблиці 2.2:

Таблиця 2.2 П'ять типів розходжень

№ Gap	Трактування
1	розходження/розрив між очікуваннями якості транспортно-логістичного сервісу у відвідувача і сприйняттям цих очікувань логістичним управлінням підприємства;
2	розрив між сприйняттям очікувань транспортно-логістичним управлінням підприємства і унікальностями, які визначають розвиток якості транспортно-логістичного сервісу;
3	розходження між стандартами специфікації якості транспортного потенціалу та фактичною «доставкою» логістичних послуг;
4	розрив між якістю транспортного потенціалу та зовнішньою інформацією про цю якість, зазвичай через ЗМІ;
5	розходження між сформованими очікуваннями відвідувачів відносно якості вивезення транспортом відходів та фактично отриманим сервісом і відповідно його сприйняттям.

Примітка. Складено авторкою на основі [36]

Практичне застосування даної моделі проводиться наступним чином.

Для визначення розриву в якості послуг проводиться опитування клієнтів і менеджерів логістичного відділу підприємства.

В розробленій анкеті було вибрано такі критерії оцінки якості транспортно-логістичних послуг підприємства (табл. 2.3):

Таблиця 2.3 Критерії оцінки якості транспортно-логістичних послуг підприємства

№	Критерій	Їх трактування по темі
1	Сучасність	сучасні проектні рішення транспортного потенціалу
2	Доступність	зручність роботи клієнта з логістичними менеджерами ХКП «Спецкомунтранс»
3	Надійність	здатність управління підприємства вивезення транспортом відходів вчасно, акуратно, в установлені строки; зберігати цілісними їх під час зберігання і вантажопереробки.
4	Комплексність	наявність широкого спектру супутніх послуг, що дозволить забезпечувати комплексу логістичну підтримку усіх параметрів і стадій вивезення транспортом відходів.
5	Комунікабельність	бажання надання даних щодо роботи транспорту відвідувачу у зручний для нього час, враховуючи специфічні потреби.
6	Інформативність	надання відвідувачам всіх необхідних даних для оцінки якості послуг підприємства щодо користування транспортом.

Примітка. Складено автором на основі [43]

Будемо проводити дослідження по спрощеній схемі, враховуючи розриви щодо безпосереднього рівня обслуговування, оціненого клієнтами і сприйняття менеджментом підприємства очікувань клієнтів.

Для дослідження ми використовуємо спеціально розроблену нами анкету, яка специфікує критерії сервісу транспортно-логістичних послуг в систему показників рівня якості.

Частиною анкетного опитування були 6 пунктів, що характеризують важливість кожного критерію.

Клієнтам (13 осіб) і менеджерам (7 осіб) відділу вантажного автомобільного транспорту ХКП «Спецкомунтранс» запропонувалось вказати бали, що характеризують важливість кожного з критеріїв, щоб у сумі вийшло 100 балів.

Ця оцінка в подальшому використовувалася для визначення рангу кожного критерію.

Оцінка відвідувачів рангу критеріїв наведена в табл. 2.4

Таблиця 2.4 Результати оцінки відвідувачів рангу критеріїв

Критерій	Середній бал, %	Ранг критерію	Частка (%) працівників, що виділили критерій як найбільш важливий
1. Сучасність	15	0,2	12
2. Надійність	20	0,2	14
3. Комплексність	16	0,25	27
4. Доступність	17,5	0,1	17
5. Комунікабельність	17,5	0,1	17
6. Інформативність	14	0,15	13
Всього	100	1	100

Джерело: Складено авторкою на основі [14; 43]

Найбільш важливим критерієм для ХКП «Спецкомунтранс» виявся критерій надійності, тобто більшу частину уваги у своїй роботі підприємству варто приділяти обережності перевезення відходів, в установлені терміни та забезпечення його цілісності протягом транспортування та зберігання. Менш важливим виявився критерій інформативності.

Це свідчить про те, що відвідувачам не надто важливо мати повний спектр даних про якість транспортного потенціалу підприємства. Також дуже важливими для відвідувачів є критерії доступності та комунікабельності [12].

Найбільш важливим для працівників відділу вантажного автомобільного транспорту підприємства, є критерій «комплексність», найменш важливим – «доступність». Такі критерії як доступність і комунікабельність, з точки зору

працівників, практично не потрібні відвідувачам (табл. 2.5). В свою чергу, з точки зору менеджерів 33% опитуваних заявили, що надійність для них – найбільш важливий критерій, а 20% назвали одним із найбільш важливих критеріїв – це сучасність.

Таблиця 2.5 Результати опитування працівників відділу вантажного автомобільного транспорту ХКП «Спецкомунтранс»

Критерій	Середній бал, %	Ранг критерію	Частка (%) працівників, що виділили критерій як найважливіший
1. Сучасність	20	0,2	20
2. Надійність	20	0,3	33
3. Комплексність	22	0,1	11
4. Доступність	10	0,2	12
5. Комунікабельність	11	0,1	12
6. Інформативність	17	0,1	12
В сумі	100	1	100

Джерело: Складено авторкою на основі [43]

Також ми проведемо аналіз основних техніко-економічних показників ХКП «Спецкомунтранс», які відображені у таблиці 2.6

Таблиця 2.6 Основні техніко-економічні показники ХКП «Спецкомунтранс»

№	Показник	Одиниця виміру	2019	2020	2021	2022	2023
1	Місткість кузова	М ³	50	80	80	75	90
2	Завантаженість транспорту	%	80	85	100	94	100
3	Витрати на паливо	Тис. Грн./рік	17	18,5	18	19	20
4	Затрати на ремонт транспорту	Тис. Грн./рік	26	25,6	27	26,4	25
5	Середня швидкість руху по місту	Км/год	35	40	36	42	37

Примітка. Складено автором на основі звітності Хмельницького комунального підприємства «Спецкомунтранс» [43]

Основними техніко-економічними показниками підприємства, на нашу думку, є:

- місткість кузова;
- завантаженість транспорту;
- витрати на паливо;
- кількість аварій, які трапилися через несправність роботи транспорту;
- затрати на ремонт транспорту;
- середня швидкість руху транспорту по місту.

Давайте проведемо аналіз вище зазначених показників [43]:

1. Місткість кузова (МЗ):

У 2019 році місткість кузова була 50 м³, і зростала до 90 м³ в 2023 році. Загалом, спостерігається збільшення місткості кузова, що може бути позитивним фактором для перевезення більшого обсягу вантажів.

2. Завантаженість транспорту (%):

Завантаженість транспорту зросла з 80% у 2019 році до 100% у 2022 і 2023 роках.

Це свідчить про раціональне та ефективне використання транспортних засобів.

3. Витрати на паливо (Тис. Грн./рік):

Витрати на паливо зросли з 17 тис. грн. у 2019 році до 20 тис. грн. у 2023 році.

Це може бути результатом збільшення кількості перевезених всіх типів відходів та/або зростання цін на пальне.

Рекомендації щодо зменшення цін на використання пального наведено в підрозділі 3.1.

4. Затрати на ремонт транспорту (Тис. грн./рік):

Загалом, затрати на ремонт тримаються на стабільному рівні в межах 25-27 тис. Грн./рік в період з 2019 по 2023 рік.

5. Середня швидкість руху по місту (Км/год):

Середня швидкість руху показує певне зростання від 35 км/год у 2019 році до 42 км/год у 2023 році по місту

Збільшення швидкості є позитивним аспектом, який вказує на оптимізацію транспортного руху.

Є ще багато інших показників, але ми виділили основні на нашу думку [44].

Виходячи з результатів дослідження транспортно-логістичного сервісу виявилось наступне:

1) ХКП «Спецкомунтранс» надає транспортний та логістичний сервіс високої якості;

2) Підприємство володіє достатнім запасом транспортних та організаційних можливостей для нарощування обсягів вантажних перевезень відходів;

3) Пріоритетними критеріями вдосконалення транспортно-логістичного сервісу є комплексність послуг, доступність та надійність.

4) Більшість показників свідчать про хороші зміни в діяльності ХКП «Спецкомунтранс», такі як збільшення місткості, ефективне використання транспортних засобів.

5) Дуже важливо вивчити також інші аспекти, такі як затрати на ремонт транспорту, для повного розуміння транспортного потенціалу підприємства.

2.2. Дослідження транспортно-логістичних операцій підприємства

Давайте ми розглянемо специфіку роботи ХКП «Спецкомунтранс» як підприємства, що спеціалізується на вивезенні та перевезенні всіх видів побутових відходів. Перевезення відходів завжди вимагає чітких погоджених дій з приводу руху підприємницького транспорту, вибирається шлях із врахуванням усіх умов (стан доріг, погода і т. д.), у деяких районах міста, виходячи з об'єму вантажу, який транспортується, потрібний додатковий супровід (поліцейські машини, дорожніх служб і так далі).

Діяльність роботи ХКП «Спецкомунтранс» полягає у вивезенні та перевезенні вантажу (всіх типів відходів) по всіх мікрорайонах міста Хмельницького.

Проведемо аналіз руху основних показників транспортної діяльності підприємства ХКП «Спецкомунтранс» (табл. 2.7), їхньої географічної (рис. 2.1) та товарної будови (рис. 2.2).

Таблиця 2.7 Рух основних показників транспортної діяльності підприємства ХКП «Спецкомунтранс» за 2021-2023 роки

Показники	Роки			Відхилення абсолютне, +/-		Відхилення відносне, %	
	2021	2022	2023	2022/2021	2023/2022	2022/2021	2023/2022
Перевезення твердих відходів, кг	36933,1	39163,9	55743,9	2230,8	16580	6,1	42,4
Перевезення рідких відходів, л	18417,4	18036,5	25300,6	-380,9	7264,1	-2,1	40,2

Джерело. Складено авторкою на основі [42; 43]

Ми можемо визначити, що з даних таблиці 2,7, на підприємстві спостерігається активне зовнішнє сальдо, тобто перевезення твердих відходів вище ніж перевезення рідких відходів.

Дійсно, об'єм перевезення твердих відходів протягом аналізованого проміжку часу повсякчас підвищується. Так, у 2023 році об'єм перевезення твердих відходів зріс на 16580 кілограм в порівнянні з 2022 роком.

Об'єм перевезення рідких відходів також зріс на 7264, 1 літр в 2023 році в порівнянні з минули роком.

ХКП «Спецкомунтранс» використовує свій транспорт для вивезення відходів у таких мікрорайонах міста: Озерна, Дубове, Лезневе, Гречани, Ружична, Ракове, Південно-Захід, Центр та Виставка (рис. 2.1)

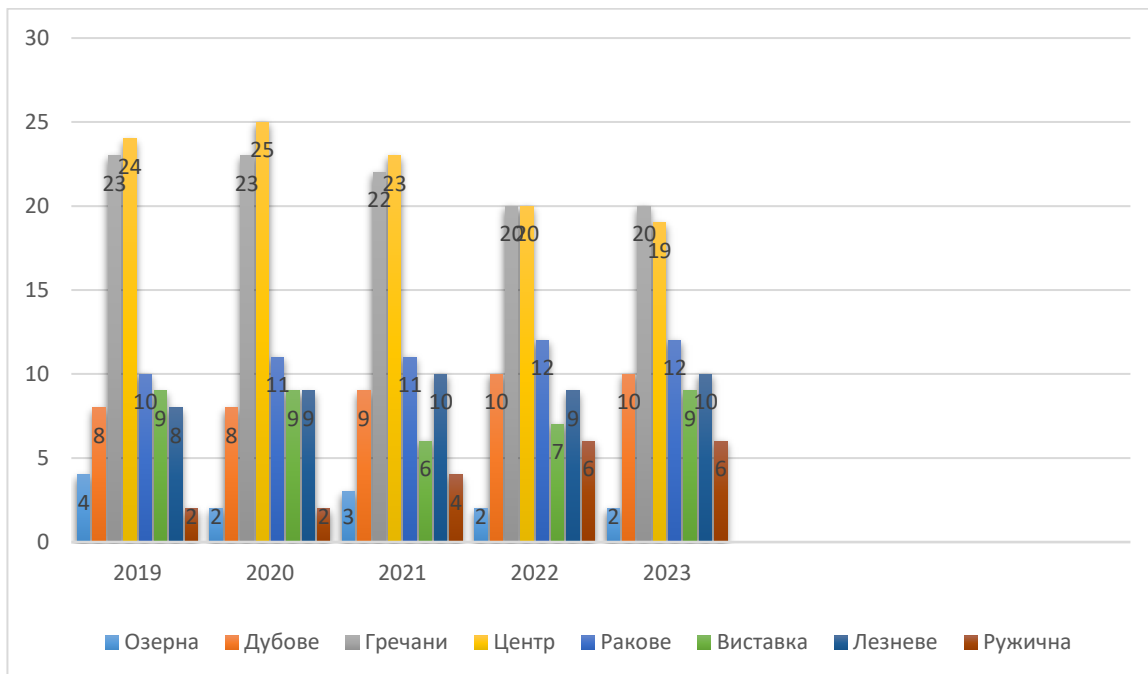


Рис 2.1 Географічна структура використання роботи транспорту ХКП «Спецкомунтранс» у 2019-2022 роках, %

Джерело. Складено авторкою на основі [43]

Як видно з рисунку 2.1, найбільше використовується транспорт у таких мікрорайонах Центр, Гречани, Ракове та Лезневе.

Структура транспорту ХКП «Спецкомунтранс» зображена на рис. 2.2

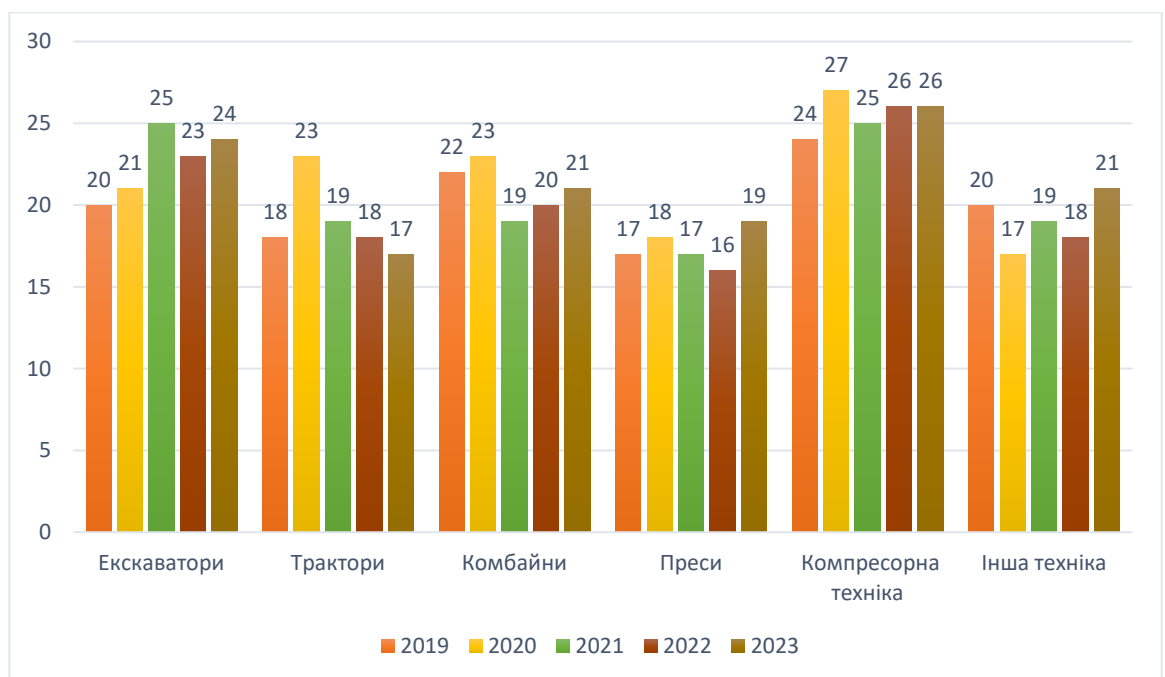


Рис 2.2 Структура транспорту ХКП «Спецкомунтранс», %

Джерело. Складено авторкою на основі [43]

На рис. 2.2 видно, що упродовж досліджуваного строку підприємство ХКП «Спецкомунтранс» використовувало найбільше компресорну техніку і трактори. Це пов'язано із великою кількістю відходів у місті та малогабаритним транспортом.

Далі проведемо більш детальний аналіз перевезень відходів транспортом ХКП «Спецкомунтранс». Транспортна робота – це один із основних напрямів діяльності підприємства.

Для перевезення усіх типів сміття підприємство використовує власні причепа/напівпричепа та автомобілі, які відповідають нормам Міжнародної Конвенції про дорожній рух та Європейській угоді в частині роботи екіпажів транспортних засобів, які слугують перевезення вантажу по місту, вимогам забезпечення безпечного руху.

Кожний транспорт має обов'язкове свідоцтво про реєстрацію, а також розпізнавальний знак держави Україна.

ХКП «Спецкомунтранс» має спеціалізований рухомий склад: 33 сідельних тягачі з напівпричепами, із яких: 43 стандартні тенти 96 м³, вантажопідйомністю 25 тон; 12 рефрижераторів, вантажопідйомністю 20 тон.

Для складних і негабаритних перевезень, крім траулерів, використовується спецтехніка: лісовози, трубовози, авто-крани та вишки, навантажувачі – вилочні/фронтальні, екскаватори, самоскиди, гідромолоти та інші устаткування, яке вже було зазначено.

Як правило, більші одиниці вантажної техніки розраховані на перевезення вантажів довжиною до 12,5 м, шириною до 2,5 м, заввишки до 3,5 м, і вагою до 25 тон. Вантажі, в яких більші дані розміри, є негабаритами.

Негабаритні вантажі – це великогабаритні, довгомірні, великовагові вантажі, розміри яких разом із засобом транспорту перебільшують параметри:

- 1) по висоті 4 метри;
- 2) по довжині 22 метри;
- 3) по ширині 2,6 метри;
- 4) по масі вантажу з транспортним засобом – > 38 тон.

Цей тип перевезень і є головним транспортно-логістичним об'єктом послуг.

Крім того варто відзначити, що велико-габаритний вантаж – це вантаж, який загрузений у транспортний засіб, перевищує хоча б один із параметрів по крайнім габаритам розмірів, що відображені в нормативних документах.

Рухомий склад ХКП «Спецкомунтранс» наведено у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 Рухомий склад ХКП «Спецкомунтранс»

Вид транспорту	Норма токсичності	Витрати пального на 100 км, л.	К-сть од. транспорту
Напівпричепи типу «Юмбо» «МЕГА» з вантажною висотою від 0,80 м до 1 м;	Euro 3	26	14
Сідельні тягачі Євро-3, Євро-5	Euro 3	24	33
Напівпричепи типу «Скоба» з вантажною висотою 0,45 м - 0,55 м	Euro 4	19,4	20
Відкриті телескопу (розсувні) майданчики для перевезення вантажів довжиною до 40 м. і вагою до 110 тонн;	Euro 3	23	9
Автопоїзд вантажопідйомністю до 100 тонн	Euro 4	21,5	11
Автопоїзд вантажопідйомністю від до 180-ти тонн	Euro 4	31	12
Причеп, що витягується на 50 м у довжину і має висоту 3,7 метри	Euro 4	28	18
Внутрішні автомобілі	Euro 4	24	9

Джерело. Складено авторкою на основі [42-43]

Окремим напрямком негабаритних вантажоперевезень є перевезення великовагових вантажів, спеціальної техніки.

Великоваговий вантаж – це вантаж, який, будучи погрузеним у транспортний засіб, перевищує хоча б 1 із параметрів по дозволений максимальній масі рухомого складу, визначену в нормативних документах.

Для такого вантажу використовуються багато низькорамних причепів-вагозовів підйомом вантажів у декілька десятків тон.

Для перевезення негабаритних за довжиною вантажів використовують напівпричепа (низькорамні трали) з розсувною платформою.

Для переміщення багатотонних вантажів та вантаж з нестандартними обсягами використовуються сучасні модульні транспортні засоби вантажопідйомністю в сотні тон.

Хмельницьке комунальне підприємство «Спецкомунтранс» — досвідчене підприємством із власним підходом до транспортних послуг щодо перевезення/вивезення всіх типів відходів.

РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ХКП «СПЕЦКОМУНТРАНС»

3.1. Вдосконалення управління логістичними потоками в транспортній діяльності підприємства

Оскільки наша світова економіка стає все більш та більш взаємопов'язаною, інвестиції в логістичні рішення стають надзвичайною вагомою потребою, надаючи даній сфері увесь необхідний інструментарій, щоби залишатися на передовій швидких нововведень у цьому незмінному світі [14-15].

Від надійності та швидкості поставки вантажу залежить ступінь задоволеності відвідувачів ХКП «Спецкомунтранс», покращується його престиж, підприємство стає все більш конкурентоздатним.

З ціллю поліпшення функції контролю логістики транспорту, а також з ціллю зменшення втрат, які пов'язані із випадковими поломками, із дефектами роботи всього транспорту, для подачі більш конкретної інформації водіям при пошуку того чи іншого місця розвантаження/навантаження, допомозі при непередбачуваних становищах, а, в свою чергу, при аналізі даних ми рекомендуємо в кожному транспорті покращити діяльність датчиків, які постачатимуть точні дані про місцезнаходження транспорту, його стан та швидкість руху, а також показники пройдених відстаней та витраченого часу відділі транспортної логістики, що буде виконувати безпосередній глибокий аналіз роботи водіїв та автомобілів та даватиме необхідну підтримку в разі непередбачуваних ситуацій [45].

Дана пропозиція розглядається із точки зору напряму цифрової трансформації — IoT, головною ціллю якого є вставити такі технології, які дозволяють мати взаємодію із зовнішнім середовищем, передаючи факти про свій стан та прийматимуть інформацію ззовні.

Використовуючи дані в реальному часі, які зібрали датчики IoT, підприємство зможе тепер приймати більш швидкі, сміливі та більш обізнаніші рішення, що дає змогу посилити їхню перевагу. Це також дає уявлення про поведінку відвідувачів, що дозволяє їм впроваджувати нововведення на основі надійних доказів. Та, коли отримали доступ до даних в режимі реального часу, підприємство зможе передбачити потреби та бажання своїх відвідувачів до цього, що дозволяє їм більш стратегічно розгортати ресурси та бути більш пристосованими [34-35].

Трекер GPS — це Е-пристрій, який дозволяє дуже точно визначити їх географічні координати із допомогою супутників та робити їх передачу через Інтернет або SMS-повідомлення.

Передача координат може здійснювати загалом 2-ма способами:

1) Ви відправляєте трекеру запит на SMS, а він у відповідь надсилає повідомлення;

2) Попередньо, при налаштованій роботі із сервером, трекер із встановленим проміжком присилатиме вам інформацію про координати місцезнаходження GPS на даний веб-сайт.

На рис. 3.1 відображений схожий трекер-GPS.



Рис. 3.1. – GPS-трекер

Джерело [29]

Його будова відображена на рис. 3.2



Рис. 3.2. Будова GPS-трекера

Джерело [27]

Останнім часом, з врахуванням активного зростання цін, для багатьох водіїв та всього підприємства мінімізація витрат на пальне стає з кожним роком все більш актуальним питанням. Для того, щоб зменшити витрати на пальне, ми пропонуємо здійснити впровадження на підприємство високотехнологічні рішення, які спрямовані на мінімізацію фінансових витрат ХКП «Спецкомунтранс».

Система контролю витрат палива – 1 із більш легких методів початку контролю фактичного використання пального. Залежно від сили двигуна, типів

паливних систем, і схем установки перевірки палива (пряме або диференційоване) вибираються потрібні витратоміри. Можливими варіантами виконання контролю витрат пального є: контроль за допомогою ДВП, установлення системи GPS стеження і перевірки палива за нормо-витратами, установлення системи GPS контролю з використанням датчика рівня пального, установлення системи GPS спостереження із використанням датчика рівня палива і датчиками витрат палива одночасно, установлення системи GPS нагляду із підключенням CAN-шини.

Отже, для вдосконалення системи управління транспортно-логістичними операціями ХКП «Спецкомунтранс», ми пропонуємо запровадити: система GPS спостереження і перевірки палива за нормо-витратами – система FMS-T (рис. 3.2), що є найефективнішим засобом мінімізації собівартості пального, а отже і зменшення цін на обслуговування підприємством.

Цей варіант обладнання в своїй більшості використовується в автомобілях з бензиновими двигунами, тому що встановлення датчика рівня пального або дуже дорого, або технічно неможливо.



Рис 3.2 Система GPS спостереження і контролю пального за нормо-витратами – система FMS-T

Джерело. [26]

Давайте ми розглянемо економічну вигоду та ефективність щодо реалізації запропонованих дій при використанні системи контролю пального FMS-T.

1. Економія по пальному на підприємстві ХКП «Спецкомунтранс»: Формується за рахунок різниці між «дійсними» показниками спідометра транспорту та реальними показниками пробігу, які прораховані системою GPS спостереження FMS-T [26-28]:

– Постійне спостереження реального пробігу транспорту внеможливорює додаткові витрати на пальне, так як у «хитрих» водіїв завжди виникає думка «вплинути» на показники спідометру;

– Ліквідація розбіжностей між фактичними та нормативними технічними характеристиками автомобільного транспорту: некоректно призначений спідометр та/або зношені колеса, внаслідок чого дистанцію, яку проїхав автомобіль за показниками спідометру може різнитися від реальних показників, які зафіксовані системою FMS-T.

Однак, у транспорт буде монтуватися датчик палива RCS. На основі інформації з трекеру GPS та датчиків палива система спостереження FMS-T представлятиме дані про час, місце, об'єми заправок і зливів пального та його витрат під час перевезення відходів транспортом підприємства [16-19].

За допомогою даного контролю міри палива легко можна дізнатися, де чи купують водії транспорту підприємства фейкові чеки та/або отримуючи готівку з карток палива. Якщо сказати по іншому, то ці датчики спостереження застосовуються задля точного контролю рівня використання палива та виявлення/припинення зловживань. Дані датчики будуть встановлені таким чином в паливний бак, щоб не впливати на паливну систему та роботу транспорту підприємства в цілому.

2. Економія на витратах амортизації автопарку підприємства:

Дана економія досягається через грамотне та злагодженого управління роботи водіїв. Система GPS спостереження транспорту FMS-T виробляє кращі маршрути та шляхові завдання, виконує аналіз маршрутів за певний проміжок часу, порівнює планові та реальні маршрути, виконує оперативне управління шляховими листами в порядку реального часу.

Ефективна логістика транспорту підприємства дозволяє покращити перевезення всіх типів відходів, зменшити затримки при їх доставці, уникнути фінансові витрати, які пов'язані з цим.

3. Економія, яка досягається за рахунок правильного перевезення всіх типів відходів ХКП «Спецкомунтранс» [43].

Це забезпечення відбувається завдяки спостереженню швидкості руху, дотриманню водіями маршрутів, які задані, та використанню певних датчиків:

- датчик відкриття дверей вантажних відсіків автомобілів – це фіксація відкриття дверей контейнерів/вантажних відсіків всіх транспортних засобів, що унеможливорює несанкціоноване проникнення;

- датчик температури та вологості закріплюють відповідно температуру та вологість повітря (напр., у рефрижераторах).

4. Окрім того, додаткова економія досягається завдяки:

- зростанню продуктивності праці водіїв та поліпшенню дисципліни персоналу: розроблення ефективної системи оплати та стимулювання праці водіїв; зростання ефективності моніторингу виконання завдань, маршрутів і графіків руху;

- підвищенню ефективності управління та поліпшенню якості обліку внаслідок отримання правильних оперативних даних про місцезнаходження транспорту з його побутовими відходами, пробіг, зупинки, час у дорозі, швидкість руху, витрати палива, виконання маршрутів, графіків руху тощо.

Система FMS-T благополучно випробовувалася практично на всіх марках вітчизняних і іноземних вантажних, легкових автомобілів, а також на спеціальній техніці, які вже існують.

Після того як буде впроваджений даний проект, існує потреба корекції структури організації підприємства, а саме заснування спеціального відділу, який буде займатися sma веденням системи FMS-T.

Відповідальність за впровадження системи GPS стеження і контролю палива за нормовитратами – систему FMS-T пропонується покласти на керівника ремонтно-технічної служби. Отже, удосконалена структура організації ХКП «Спецкомунтранс» буде виглядати так (рис.3.3).



Рис. 3.3 Організаційна структура ХКП «Спецкомунтранс» після введення нового відділу

Джерело. Складено авторкою на основі [43]

Утворення додаткового відділу допоможе не розсіювати їхні обов'язки щодо впровадження системи FMS-T на декілька відділів, а зосередити їх в одному. Ми пропонуємо запровадити ще один підрозділ (відділ) для того, щоб

вирішувалися більш глибокі проблеми, які пов'язані з вивезенням/перевезенням всіх типів відходів у надважку погоду. Дуже багато скарг надходило на діяльність відділу міському голові, а той, у свою чергу, висловлював претензії до керівництва підприємства.

Наш проект буде реалізовуватись за такими етапами:

1. Вибір приладдя GPS моніторингу, що будуть встановлені на транспорт.
2. Встановлення приладдя на автомобіль.
3. Реєстрація ХКП «Спецкомунтранс» на сервері GPS-спостереження.
4. Всі працівники мають зареєструватися обов'язково (в кожного буде свій особистий кабінет) та надання їм права на спостереження того чи іншого транспорту згідно їхніх обов'язків.
5. Надання порад працівникам та керівництву підприємства.
6. Технічна підтримка.

Таблицю-матрицю відповідальності щодо реалізації дій впровадження системи GPS спостереження і контролю пального за нормо-витратами — систему FMS-T на ХКП «Спецкомунтранс» показано у таблиці 3.1

Таблиця 3.1 Таблиця-матриця відповідальності щодо реалізації дій впровадження системи GPS спостереження і контролю пального за нормовитратами — систему FMS-T на ХКП «Спецкомунтранс»

Завдання проекту	Виконуючі			
	Відділ постачання вантажу	Голова проекту	Відділ фінансів	Відділ фільтрації
Узгодження мети	О			К
План по віхах	О	І	К	К
Бюджет	П	І	К	
План	О	О		
Затвердження плану	П	О	К	К

Джерело. Складено авторкою на основі [43]

Вказані ролі вказують вид участі відділів в роботі: О - Відповідальний виконавець, І - Виконавець, П - Приймання робіт, К - Консультації.

Для наочного відтворення термінів реалізації проекту щодо втілення системи GPS-спостереження та контролю пального за нормовитратами — систему FMS-T на ХКП «Спецкомунтранс» ми можемо використати графічне зображення взаємозв'язку об'єму транспортної роботи і часу на їхнє виконання за допомогою Діаграми Гранта (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 Діаграма Гранта

№	Найменування робіт	Тижні	Тривалість виконання роботи								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Розгляд проекту	1									
2	Вибір головного його втілення	1									
3	Пошук та вибір місця покупки обладнання	2									
4	Навчання персоналу підприємства	4									
5	Вкладання договору	1									
6	Встановлення необхідного обладнання	2									
7	Злагодження роботи нового устаткування	4									

Джерело. Складено авторкою на основі [33\$ 43]

Отж, згідно діаграми Ганта, термін виконання робіт щодо реалізації проекту запровадження системи GPS-стеження і контролю пального за нормовитратами – систему FMS-T на ХКП «Спецкомунтранс» буде тривати ± 15 тижнів.

Отже, для вдосконалення системи управління міжнародними транспортними операціями керівництву ХКП «Спецкомунтранс» ми пропонуємо впровадити систему GPS моніторингу і контролю палива за нормо-витратами – систему FMS-T, що надає можливість контролювати водіїв, економити грошові кошти, можливість підвищити ефективність використання транспортних засобів завдяки покращенню транспортної логістики, зростанню безпеки транспортних засобів, водіїв та вантажу побутових відходів [43].

3.2 Пропозиції та рекомендації щодо покращення управління транспортом підприємства

Дослідження, які ми проводили на ХКП «Спецкомунтранс» дали зрозуміти всім нам, що правильна організація транспортної роботи відіграє важливу місію у формуванні діяльності підприємства. Нам дуже важливо, щоб ХКП «Спецкомунтранс» постійно розвивалося та, звісно ж, удосконалювало свою транспортну роботу та свій потенціал.

Розвиток потенціалу транспорту в цілому ми можемо розглядати в даних напрямках: ефективний вибір виду транспорту при перевезеннях/вивезеннях всіх типів відходів, поширення багаторежимності, використання більш екологічного транспортного обладнання процесу, інтелектуалізація праці, інтеграція транспортних мереж тощо [31].

Транспортна діяльність досліджуваного підприємства полягає у тому, щоб довести всі типи відходів від місця вивезення до самого підприємства.

Для того, щоб транспортна робота підприємства була більш ефективною, ми пропонуємо запровадити японську систему «точно в термін».

Дана система була розроблена у 50-х роках минулого століття японською автомобільною компанією TOYOTA. Причина запровадження системи полягає у нестачі ресурсів (транспорту) для вивезення/перевезення вантажу. Для того, щоб дана система запрацювала на ХКП «Спецкомунтранс», йому варто поставити та досягти додаткової мети, а саме:

- вимкнення усіх несправностей та порушення всіх процесів діяльності;
- зменшення запасів вантажу;
- усунення всіх будь-яких невикористаних запасів вантажу.

Дана система має переваги та недоліки у застосуванні (табл. 3.3)

Таблиця 3.3 Переваги та недоліки застосування системи «Точно в термін» на підприємстві ХКП «Спецкомунтранс»

№	Переваги	Недоліки
1	Зменшення витрат на складування та переміщення всіх побутових відходів	Малі запаси роблять будь-який збій транспортно-логістичної системи критичним
2	Зменшення нестачі, простоїв всього транспорту та водіїв/персоналу	Впровадження системи може вимагати дуже серйозних змін, яких дуже важко досягати на практиці
3	Збільшення продуктивності у роботі	
4	Участь всіх працівників підприємства у вирішенні всіх проблем	
5	Висока гнучкість при змінній асортименту транспорту	
6	Утворення буферних складів	

Джерело. Складено авторкою

На нашу думку, дуже цікавими є пункт про буферні склади.

Перевірка та організація готових привезених відходів на складі, а також забезпечення якості та покращення ланцюга поставок транспортом відходів потрібні для поліпшення продуктивності і транспортної роботи підприємства.

1 із можливостей як заміна більш традиційній системі центрального складу — це діяльність з 1-им або декількома буферними складами.

Завдяки своїм розмірам, які, вочевидь, менші у порівнянні з центральним складом, вони мають кращу здатність реагувати на потреби перевезення/вивезення транспортом. Вони мінімізують час доставки вантажу, покращують якість обслуговування та дозволяють щодня контролювати транспортну роботу. Схематично роботу буферного складу можемо побачити на рис. 3.4.

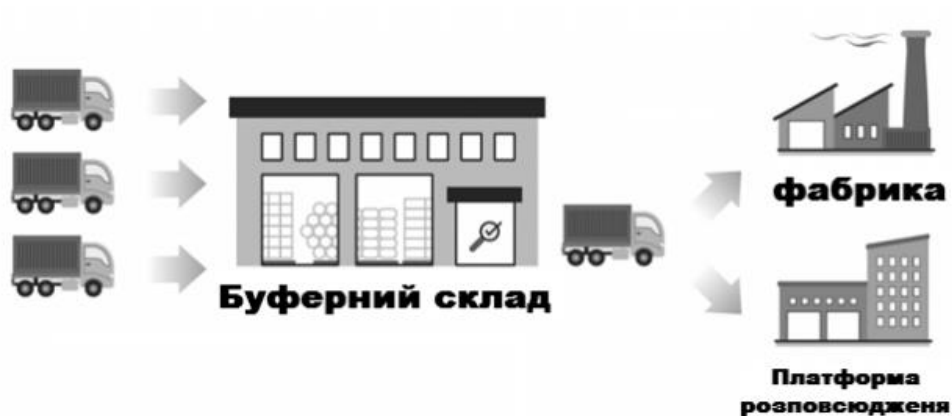


Рис. 3.4 Властивості роботи буферного складу для покращення транспортної роботи

Джерело. Складено авторкою на основі [43; 45]

Наразі ми зосередилися на механізації транспортної роботи та переміщенні даних.

До такого ми зможемо віднести AGV - автоматизовані керовані засоби транспорту та AMR- автономні мобільні транспортні роботи.

Автоматизовані засоби транспорту (AVG) - це транспорт та його роботи, який прямує за завчасно визначеним маршрутом для керування всередині складу. Вони зробили революцію у транспортуванні всіх відходів як усередині, так і за межами складу, тому що автоматичне робота транспорту є більш швидкою та безпечнішою для водіїв підприємства, ніж керування важкими навантажувачами. В міру покращення технології AGV вони стали більш економічними у користуванні.

Автономні мобільні транспортні роботи (AMR) - це, насправді, покращена версія AGV. Їм не треба дотримуватися певного маршруту, щоб переміщатися складом, але вони можуть виявляти фактично те, що довкола них. Зазвичай транспортні засоби оснащені датчиками та камерами, що допомагають їм переміщатися по складу.

Ступінь транспортного потенціалу ХКП «Спецкомунтранс» та його застосування також напряму залежить від рівня розвиненості транспортної інфраструктури підприємства, що є економічно сталим комплексом шляхів сполучення, жвавого вантажу всіх відходів, засобів менеджменту та/або зв'язку, системи обслуговування техніки. Окрім того, на ступінь реалізації транспортного потенціалу підприємства дуже впливає ситуація на ринку палива, тому перспективним напрямом є розвиток екологічних видів рухомого складу та типів палива, покращення організації перевезень всіх типів відходів (підрозділ 3.1).

Ми не можемо залишити поза увагою інноваційне спрямування перспективних напрямів розвитку транспортного потенціалу підприємства, що окреслює «створення всіх умов для розвитку та усучаснення транспортно-дорожніх вузлів на новій технічній і технологічній платформі, зосередження фінансових та інтелектуальних ресурсів на модернізованих досягненнях в галузі інновацій транспорту».

Провівши дослідження, ми обґрунтували знаряддя (інструментарій) щодо розвитку транспортного потенціалу:

1) на рівні міста Хмельницького: забезпечення доступності та якості транспортних послуг, удосконалення управління системою вивезень/перевезень всіх типів відходів; забезпечення безпеки доставки вантажів, розроблення конкретного устрою економічного та адміністративного контролю процесу функціонування та розвитку транспортного вузла з ціллю найбільш повного задоволення потреб міста у перевезеннях з урахуванням соціального та екологічного чинників; сприяння активізації транспортної діяльності підприємства; прозора та доступна кадрова політика, призначення на посади адміністратора транспортного відділу галузі лишень за професійних якостями на конкурсних основах; організація швидкого просування вантажів за рахунок підприємницького скупчення та маршрутизації, введення систем диспетчерського контролю; поліпшення взаємодії різних типів транспорту в транспортних вузлах, створення системи вивезень/перевезень (виробництво спеціалізованих технічних засобів - контейнерів, змінних кузовів, платформ для перевезення всіх типів побутових відходів); створення єдиного транспортного вузла;

- на рівні самого ж ХКП «Спецкомунтранс»:

усучаснення рухомого складу, забезпечення конкурентоздатності (з іншими підприємствами такого ж по всій Україні) та якості транспортних послуг, розвиток транспортного потенціалу, пошук і реалізація внутрішніх резервів зростання ефективності економіки, підвищення екологічності, ефективності енергозабезпечення транспортного процесу та безпеки вивезень/перевезень всіх типів відходів; вибір і обґрунтування найбільш економічно-ефективних технічних, експлуатаційних, організаційних та маркетингових рішень, спрямованих на приріст прибутку підприємства від основної діяльності.

Проводячи підсумок результатів досліджень, варто зазначити, що в основу розвитку транспортного потенціалу ХКП «Спецкомунтранс» повинна бути покладена найефективніша економічна модель розвитку, яка побудована на принципах конкуренції, гуманізації, соціальної відповідальності, гармонійного розвитку, яка використовує ефективні активізації інновацій в транспортній сфері підприємства.

Наслідком реалізації даної моделі може стане інтеграція транспортного потенціалу (спочатку Україна, а потім розповсюдження по містах та підприємствах, зокрема і Хмельницького) до європейської та азійської транспортних систем.

Також ми пропонуємо розділити перспективи розвитку транспортного потенціалу досліджуваного підприємства на декілька складових, які є невід'ємними одна від одної:

Внутрішня складова передбачатиме розвиток транспортного потенціалу підприємств шляхом: оновлення рухомого складу і сучасного забезпечення його технічного обслуговування, розвитку всього персоналу, впровадження найінноваційніших транспортно-логістичних операцій, розширення переліку можливих джерел фінансування, покращення інформаційного забезпечення тощо.

Зовнішня складова включає розвиток всієї транспортної інфраструктури, інституційного та нормативно-правового забезпечення, конкурентного середовища і так далі.

ВИСНОВКИ

На основі проведеного аналізу на тему «Управління транспортним потенціалом підприємства (на матеріалах Хмельницького комунального підприємства «Спецкомунтранс»)» ми можемо зробити наступні висновки:

1. Транспорт, як один із базових сфер економіки, що покликаний забезпечити потреби населення в перевезеннях/вивезеннях, має забезпечувати рух всіх типів побутових відходів від первинного джерела до підприємства.

Транспорт є засобом забезпечення зв'язків території, чинником, який визначає ефективність розвитку і розташування продуктивних сил у різних частинах міста.

2. Функція транспорту, який загально використовується, полягає у продовженні процесу виробництва у сфері обігу.

Транспорт – це вузол, який поєднує виробництво і споживання.

Тому цьому вузлу належить дуже вагома роль у прискоренні процесу відтворення.

3. Хмельницьке комунальне підприємство «Спецкомунтранс» — досвідчене підприємством із власним підходом до транспортних послуг щодо перевезення/вивезення всіх типів відходів.

4. Транспортна діяльність - це комплекс дій та процесів, спрямованих на перевезення людей, товарів або інших ресурсів від одного місця до іншого.

Ця сфера господарювання — невід'ємна частина економічної сфери та відіграє дуже важливу роль у забезпеченні ефективного функціонування суспільства

5. Виходячи з результатів дослідження транспортно-логістичного сервісу ми виявили наступне:

1) ХКП «Спецкомунтранс» надає послуги по транспортному та логістичному сервісі високої якості;

2) Підприємство володіє достатнім запасом транспортних та організаційних можливостей для нарощування обсягів вантажних перевезень відходів;

3) Пріоритетними критеріями удосконалення транспортно-логістичного сервісу є комплексність послуг, доступність та надійність.

4) Більшість показників свідчать про хороші зміни в діяльності ХКП «Спецкомунтранс», такі як збільшення місткості, ефективне використання транспортних засобів.

5) Дуже важливо вивчити також багато інших аспектів, такі як затрати на ремонт транспорту, для більш ширшого розуміння транспортного потенціалу підприємства.

6. ХКП «Спецкомунтранс» використовує свій транспорт для вивезення всіх типів відходів у таких мікрорайонах міста: Озерна, Дубове, Лезневе, Гречани, Ружична, Ракове, Південно-Захід, Центр та Виставка.

7. До структура «Спецкомунтрансу» входять: екскаватори, комбайни, трактори, преси, компресорна техніка та багато інших видів транспорту.

8. ХКП «Спецкомунтранс» має спеціалізований рухомий склад: 33 сідельних тягачі з напівпричепами, із яких:

- 43 стандартні тенти 96 м³, вантажопідйомністю 25 тон;

- 12 рефрижераторів, вантажопідйомністю 20 тон.

9. Для вдосконалення системи управління міжнародними транспортними операціями керівництву Хмельницького комунального підприємства «Спецкомунтранс» ми пропонуємо покращити систему GPS моніторингу і контролю палива за нормо-витратами – систему FMS-T, яка надасть можливість

контролювати водіїв, економити грошові кошти, можливість підвищити ефективність використання транспортних засобів завдяки покращенню транспортної логістики, зростанню безпеки транспортних засобів, водіїв та вантажу побутових відходів.

10. Проводячи підсумок результатів досліджень, нам варто зазначити, що в основу розвитку транспортного потенціалу ХКП «Спецкомунтранс» повинна бути покладена найефективніша економічна модель розвитку, яка побудована на принципах конкуренції, гуманізації, соціальної відповідальності, гармонійного розвитку, яка використовує ефективні активізації інновацій в транспортній сфері підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Andrzej Szymonik. *Ekonomika transportu dla logistyki i logistyki. Teoria i praktyka*. Łódź, 2013, 231 ul.
2. Jean-Paul Rodrigue, Claude Comtue, Brian. *Geography of transport systems*. New York, 2013, 411 p.
3. Амосов О.Ю. Формування потенціалу підприємства: організаційний та управлінський аспект. *Бізнес Інформ*. 2012. №12. С. 337-340.
4. Ананченко О., Гурнак В. Проблеми управління економіко-господарською діяльністю транспортної галузі в сучасних умовах. *Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту*. Сер: Економіка і управління. 2015. Вип. 32. С. 9-19.
5. Бабін Б. В. *Міжнародне транспортне право : підручник / Б. В. Бабін*. О.: Фенікс, 2013. 230 с.
6. Базилюк А.В., Гордієнко В.В. Механізм реалізації інвестиційного потенціалу автотранспортних підприємств в Україні. *Актуальні проблеми економіки*. 2013. №10. С. 84-92. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2013_10_11
7. Блудова Т. Глобалізація транспортної системи та поняття – транзитний потенціал країни” // *Економіка України*. 2006. № 10. С. 21- 26.
8. Воркут Т. А. Тенденції розвитку ринку вантажних автомобільних перевезень в Україні. // *Системні методи керування, технологія та організація виробництва і експлуатації автомобілів: Зб. наук. пр. К.: НТУ, ТАУ. 1999. Вип.7. С.110-114.*
9. Гаврилко Т.О., Сафонова Т.І. Транспортно-експедиторські послуги: чинники впливу та напрями підвищення якості. *Проблеми підвищення інфраструктури*. 2011. №29. С. 111-117.

10. Григорак М.Ю. Теоретичні положення інтелектуально зорієнтованої логістики. Бізнес Інформ. 2015. № 2. С. 20-29.
11. Давідіч Ю.О. Конспект лекцій з дисципліни «Ефективність транспорту» Харків: ХНУМГім. О. М. Бекетова, 2019. 74 с
12. Должанська І.З., Загорна Т.О., Удалих О.О., Герасименко І.М., Ращупкіна В.М. Управління потенціалом підприємства. Нав.посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. 362 с.
13. Економіка логістичних систем: Монографія / М. Васелевський, І. Білик, О. Дейнега, Є. Крикавський, Л. Якимишин та ін.; За наук. ред. Є. Крикавського та С. Кубіва. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2018. С.534–549.
14. Є. В. Нагорний, Н. Ю. Шраменко. Аналіз критеріїв ефективності функціонування логістичних систем при доставці вантажів. Міжвузівський збірник "Наукові нотатки". Луцьк, 2010. Випуск №28, ст 353 – 357.
15. Кібік О.М., Наконечний Ю.В. Проблеми соціально-економічного розвитку транспортних підприємств України. Актуальні проблеми держави і права. 2012. Вип. 67. С. 295-300. URL: http://nbuv.gov.ua/jpdf/apdp_2012_67_45.pdf
16. Клименко М. І., Панасенко Є. В., Стреляєв Ю. М., Ткаченко І. Г. Варіаційне числення та методи оптимізації: навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 84 с.
17. Котелянець В.І. Транспортний фактор в АПК / В. І. Котелянець. К. : ІАЕ, 1999. 28 с.
18. Макалюк І. Сучасний стан та передумови розвитку транспортно-логістичного бізнесу в Україні / І. Макалюк, С. Зінчук. URL: <http://sb-keip.kpi.ua/article/view/90752>

19. Маселко Т.Є. Проблеми управління транспортно–логістичними системами України та перспективи розвитку в контексті європейської інтеграції / Т.Є. Маселко, С.Г. Шевченко. URL: http://www.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/nvnlts/17_2/301_Maselko_17_2.pdf

20. Мороз Ю.Ю. Моніторинг як інструмент стратегічного аналізу в процесі управління економічним потенціалом підприємств АПК. Вісник ЖДТУ. 2010. 3 (53). С. 270-274.

21. Нагорний Є.В. Транспортно-експедиторська діяльність. Підручник. Харків: ХНАДУ, 2012. 352 с.

22. Нагорний Є.В. Транспортно-експедиторська діяльність: підручник. Харків: ХНАДУ, 2012. 352 с

23. Палагін Ю.І. Логістика. Планування і управління матеріальними потоками. Л.:Політехніка, 2012. 630 с.

24. Панчук О.В. Удосконалення системи управління якості транспортних послуг / О. В. Панчук // Глобальні та національні проблеми економіки. 2017. № 19. С. 626-630.

25. Перебийніс В.І., Болдирєва Л.М., Перебийніс О.В. Транспортний менеджмент і транспортний маркетинг виробничо-комерційної діяльності. Монографія. Полтава: РВВ ПУСКУ, 2009. 201 с

26. Перебийніс В.І., Перебийніс О.В. Транспортно-логістичні системи підприємств: формування та функціонування: Монографія. Полтава: РВВ ПУСКУ, 2005. 207 с.

27. Про автомобільний транспорт: Закон України від 05.04.2001 р. №2344-III URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2344-14#Text>

28. Про автомобільний транспорт: Закон України від 5 квітня 2001 року № №2344-III URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2344-14#Text>

29. Про відходи: Закон України від 5 вересня 1998 року № 187/98-ВР
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80#Text>
30. Про доступ до публічної інформації: Закон України від 27 січня 2022 р. № 2024-IX URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text>
31. Про житлово-комунальні послуги: Закон України від 9 листопада 2017 року № 2189-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2189-19#Text>
32. С. Стоколяс. Ефективність транспортної логістики як складової логістичної системи . Електронний журнал «Ефективна економіка», 2014 р. Вип № 7.
33. С. Стоколяс. Ефективність транспортної логістики як складової логістичної системи . Електронний журнал «Ефективна економіка», 2014 р. Вип № 7.
34. Садловська І. Потенціал транспортного підприємства та його структуризація. Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту. Сер.: Економіка і управління. 2015. Вип. 33. С. 345-351. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpdetut_eiu_2015_33_41
35. Сирийчик Т. Транспортна політика України та її наближення до норм Європейського Союзу / Т. Сирийчик та ін.; за ред. Марчіна Свенчіцкі. К.: Аналіт. дорадч. центр Блакитної стрічки, 2010. 102 с. URL: http://www.undp.org.ua/files/en_76033Transport_System_Reform_Jun2010.pdf
36. Скриньковський Р. М., Костюк Н. Р., Коваль Н. М., Галелюк М. М. Діагностика транспортної діяльності як складової логістичної системи підприємства. Проблеми економіки. 2016. № 2. С. 123–128.
37. Сокур І.М. Транспортна логістика : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І.М. Сокур, Л.М. Сокур, В.В. Герасимчук. К. : Центр учбової літератури, 2009. 222 с.

38. Ткаченко Н.Ю. Транспортна інфраструктура: сутність, функції та роль у забезпеченні економічних процесів / Н.Ю. Ткаченко // Вісник ДонДУЕТ. Сер. Екон. науки. 2006. № 4 (32). С. 56—61.
39. Томляк С. І. Шляхи підвищення ефективності перевезення вантажів автомобільним транспортом / С. І. Томляк, А. П. Поляков // Наукові нотатки. 2014. Вип. 46. С. 529-537.
40. Транспортне право України: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / М.Л. Шелухін, О.І. Антонюк, В.О. та ін.; за ред. М.Л. Шелухін. К.: Вид. Дім «Ін Юре», 2008. 896 с.
41. Трушкіна Н. Удосконалення організаційно-економічного механізму управління логістичною діяльністю підприємства. Міжнародний науковий електронний журнал. 2019. Вип. 5. № 4. ст. 156—172.
42. Хмельницька міська рада. URL: <https://www.khm.gov.ua/>
43. Хмельницьке комунальне підприємство «Спецкомунтранс». URL: <https://skt.km.ua/>
44. Чухрай Н.І. Логістичне обслуговування: Підручник. Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2016. 292 с.
45. Шинкаренко В.Г., Криворучко О.М., Пипенко І.С. Сучасне розуміння потенціалу підприємства. Економіка транспортного комплексу. 2011. Вип. 18. С. 47-58.

Додаток А

Оцінка ефективності перевезень відходів та сміття транспортом ХКП «Спецкомунтранс» за 2021-2023 роки

Показники	Роки			Абсолютне відхилення, +/-		Відносне відхилення, %	
	2021	2022	2023	2022/ 2021	2023/ 2022	2022/ 2021	2023/ 2022
1	2	3	4	5	6	7	8
Затрати перевезень автотранспортом, тис. Грн	7 950	8 520	7 236	570	-1284	7,2	-15,1
Капітальні вкладення в основні оборотні фонди при здійсненні перевезень відходів автотранспортом, тис.грн	334,5	192,8	142,3	-141,7	-50,5	-42,4	-26,2
Доходи, отримані за перевезення по території міста, тис.грн	17204,1	17305,4	32412,7	101,3	15107,3	0,6	87,3
Доходи в національній валюті, отримані за перевезення відходів за межами міста, тис.грн	31547,8	32558,54	40227,84	1010,74	7669,3	3,2	23,6
Ефективність перевезень автомобільним транспортом по місту	6,1	5,9	10,0	-0,2	4,1	-3,3	69,5
Ефективність перевезень автомобільним транспортом по місту	40801,9	41343,9	65404,5	542	24060,6	1,3	58,2

Додаток Б

Оцінка параметрів якості транспортно-логістичного обслуговування ХКП «Спецкомунтранс» за критеріями Окландера (за 5-бальною шкалою)

Критерій	Сутність критерію	Ранг (коефіцієнт вагомості) *	Оцінка
Своєчасність здійснення перевезення	Транспортування повинно бути розпочатим без затримок і виконаним в установлений термін	0,4	5
Повнота перевезень	Транспортування має бути здійснено для всього обсягу	0,1	5
Збереження вантажу	Процес транспортування не повинен призвести до втрат та зниження якості	0,2	5
Економічність транспортування	Забезпечення замовнику мінімізацію витрат на транспортування відходів	0,3	4
Всього		1	6,69

Нормативи продуктивності транспортних засобів ХКП «Спецкомунтранс»

Вид транспортного засобу	Кількість одиниць транспорту	Норма продуктивності, %*
Напівпричепи типу «юмбо» «МЕГА» з вантажною висотою від 0,80 м до 1 м;	15	1,9
Сідельні тягачі Євро-3, Євро-5	32	1,9
Напівпричепи типу «Скоба» з вантажною висотою 0,45 м - 0,55 м	23	1,7
Відкриті телескопу (розсувні) майданчики для перевезення вантажів довжиною до 45 м. і вагою до 110 тонн;	10	1,3
Автопоїзд вантажопідйомністю до 100 тонн	9	1,8
Автопоїзд вантажопідйомністю від до 180-ти тонн	12	1,6
Причеп, що витягується на 55 м у довжину і має висоту 3,8 метри	18	1,5
Внутрішні автомобілі	10	1,2

Виконала студентка 2 курсу
факультету управління та
економіки спеціальності
073 Менеджмент
денної форми навчання
« ____ » січня 2024 р.

Підпис

І. М. Череднюк
Ініціали, прізвище

Науковий керівник
Професор кафедри
д.е.н., професор
« ____ » січня 2024 р.

Підпис

Р. О. Кулинич
Ініціали, прізвище

Робота допущена до захисту:
завідувачка кафедри
к.е.н., доцентка
« ____ » січня 2024 р.

Підпис

Н.П. Захаркевич
Ініціали, прізвище