

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і
Робототехніки

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

До кваліфікаційної роботи
Освітнього ступеня
бакалавр

Галузь знань: 27 – «Транспорт»
Спеціальність: 274 «Автомобільний транспорт»

на тему: «Розробка стратегії розвитку АТП 11854 на основі аналізу ринку
транспортних послуг»

Виконав студент групи ТРТ-5:

Світлана ЦИВІНСЬКА

Керівник роботи:

Андрій ІЛЬЧЕНКО

Зав. Каф А і ТТ

Володимир ШУМЛЯКІВСЬКИЙ

Рецензент

Дмитро Бегарський

м. Житомир – 2023 р.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Факультет: комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки

Кафедра: автомобілів і транспортних технологій

Освітній ступінь: «бакалавр»

Галузь знань: 27 «Транспорт»

Спеціальність: 274 «Автомобільний транспорт»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри А і ТТ
Володимир
ШУМЛЯКІВСЬКИЙ

14 квітня 2023р.

ЗАВДАННЯ

До кваліфікаційної роботи освітнього ступеня бакалавр
Світлана ЦИВІНСЬКА

1. **Тема роботи:** «Розробка стратегії розвитку АТП 11854 на основі аналізу ринку транспортних послуг» затверджена наказом вищого навчального закладу від «12» квітня 2023 року № 147
Керівник роботи: Андрій ІЛЬЧЕНКО
2. **Строк подання студентом завершеної роботи** 09 червня 2023 р.
3. **Вихідні дані до роботи:** нормативно-правові документи, дані по підприємству «АТП 11854».
4. **Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):** діяльність АТП за видами транспортних послуг. Аналіз ринку транспортних послуг в Житомирській області. Опис розширення зони ТО і ПР для забезпечення обслуговування більшої кількості транспортних засобів, що використовуються в АТП. Запропоновано стратегію розвитку АТП 11854.
5. **Пояснювально – роздавальний матеріал (презентація) – 17 слайдів**
Дата видачі завдання: «07» лютого 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів бакалавратської роботи	Строк виконання етапів	Примітка
1.	Аналіз діяльності атп за видами транспортних послуг	20.02.2023	✓
2.	Ринок транспортних послуг в Житомирській області	14.03.2023	✓
3.	Розширення зони то і пр для забезпечення обслуговування більшої кількості транспортних засобів, що використовуються в АТП	15.04.2023	✓
4.	стратегія розвитку АТП 11854, що пропонується	27.05.2023	✓
5.	Оформлення пояснювальної записки	12.06.2023	✓
6.	Рецензування	15.06.2023	✓
7.	Попередній захист	16.06.2023	✓
8.	Захист	12-30.06.2023	✓

Студент

Світлана ЦИВІНСЬКА

Керівник роботи

Андрій ІЛЬЧЕНКО

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ АТП ЗА ВИДАМИ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ.....	8
РОЗДІЛ 2. РИНОК ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ В ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	17
РОЗДІЛ 3. РОЗШИРЕННЯ ЗОНИ ТО І ПР ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ БІЛЬШОЇ КІЛЬКОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В АТП.	34
РОЗДІЛ 4. СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ АТП 11854, ЩО ПРОПОНУЄТЬСЯ	45
ВИСНОВКИ.....	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	62
ДОДАТКИ.....	68

ВСТУП

Актуальність теми: У сучасному світі транспортна система відіграє ключову роль у забезпеченні економічного розвитку та соціального благополуччя. За допомогою транспорту здійснюється перевезення людей та вантажів, забезпечуючи зв'язок між різними регіонами та сприяючи розвитку торгівлі, промисловості, туризму та інших галузей. Одним із найважливіших суб'єктів транспортної системи є автотранспортні підприємства (АТП), які забезпечують рух автобусів та інших автотранспортних засобів.

Автотранспортна галузь є конкурентним середовищем, де підприємства постійно змагаються за клієнтів та ринкові позиції. Для ефективної роботи АТП необхідно мати чітку стратегію розвитку, яка враховує особливості ринку транспортних послуг, потреби клієнтів та конкурентні переваги підприємства. Основою для розробки такої стратегії є аналіз ринку транспортних послуг, який дозволяє отримати об'єктивну інформацію про ситуацію на ринку, конкурентну ситуацію, потреби та вимоги клієнтів.

Актуальність теми дослідження «Розробка стратегії розвитку АТП 11854 на основі аналізу ринку транспортних послуг» обумовлена кількома факторами, які впливають на сучасну транспортну галузь і саме підприємство:

1. Зростання популяції та міського населення: Ріст населення в містах призводить до збільшення попиту на транспортні послуги. Автобуси є одним із основних засобів пересування громадян у міському середовищі, і ефективна діяльність АТП 11854 є важливою для забезпечення пасажирського комфорту та мобільності.

2. Розвиток громадського транспорту: У зв'язку зі зростанням екологічних проблем та проблемами забруднення повітря, урбаністичні центри все більше звертають увагу на розвиток громадського транспорту. Автобуси є екологічно чистим і відносно ефективним засобом пересування, тому АТП 11854 може зайняти важливу роль у поліпшенні якості транспортних послуг та зниженні викидів шкідливих речовин.

3. Конкурентне середовище: Автотранспортна галузь є конкурентним середовищем, де підприємства змагаються за клієнтів та ринкові позиції. Розробка стратегії розвитку АТП 11854 на основі аналізу ринку транспортних послуг допоможе підприємству знайти свої конкурентні переваги, оптимізувати свою діяльність та залучити більше клієнтів.

4. Потреба у ефективному управлінні ресурсами: Оптимальне використання ресурсів, таких як транспортні засоби, паливо, технічне обслуговування та персонал, є критичним для успішної діяльності АТП 11854. Розробка стратегії розвитку дозволить виявити оптимальні шляхи використання ресурсів, зменшити витрати та підвищити ефективність підприємства.

Отже, у зв'язку зі змінами в соціально-економічному середовищі, конкурентним тиском, технологічними інноваціями та зростанням вимог споживачів, розробка стратегії розвитку АТП 11854 на основі аналізу ринку транспортних послуг є надзвичайно актуальною і важливою.

Ця дослідницька робота дозволить виявити конкурентні переваги та можливості розвитку АТП 11854, а також визначити потенційні загрози та виклики, з якими підприємство може зіткнутися на ринку. Результати аналізу ринку та стратегії розвитку стануть основою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень, спрямованих на зміцнення позицій АТП 11854 і підвищення його ефективності.

Крім того, дане дослідження може мати практичне значення для інших автотранспортних підприємств, які також стикаються з необхідністю розвитку стратегії на основі аналізу ринку. Рекомендації та розроблені стратегічні підходи можуть бути використані в інших контекстах для покращення діяльності та досягнення конкурентних переваг.

Метою даної дипломної роботи є розробка стратегії розвитку АТП 11854 на основі аналізу ринку транспортних послуг. Головною метою є визначення оптимальних шляхів розвитку підприємства з метою зайняття стабільної та конкурентоспроможної позиції на ринку транспортних послуг.

Завдання дослідження:

- провести аналіз діяльності атп за видами транспортних послуг;
- дослідити ринок транспортних послуг в житомирській області;

розробити методику та рекомендації розширення зони ТО і ПР для забезпечення обслуговування більшої кількості транспортних засобів, що використовуються в АТП;

- визначити та сформулювати стратегію розвитку АТП 11854.

Об'єктом дослідження є АТП 11854, що включає в себе всі аспекти діяльності підприємства, включаючи організацію руху автобусів, маршрутне планування, технічне обслуговування, кадрове забезпечення, фінансовий управління та взаємодію з клієнтами.

Предметом дослідження є ринок транспортних послуг, на якому діє АТП 11854. В рамках дослідження будуть вивчені особливості ринкового середовища, конкурентна ситуація, потреби та вимоги клієнтів, аналіз вартості та ефективності послуг, а також інші фактори, що впливають на діяльність підприємства.

Практичне значення отриманих результатів: Отримання результатів даного дослідження та розробка стратегії розвитку АТП 11854 на основі аналізу ринку транспортних послуг мають значення як для самого підприємства, так і для ширшої транспортної галузі та споживачів послуг. Основні практичні значення отриманих результатів можна сформулювати таким чином:

1. Підвищення конкурентоспроможності АТП 11854: Розробка стратегії розвитку дозволить підприємству виявити свої конкурентні переваги, залучити нових клієнтів та підвищити рівень задоволення поточних клієнтів. Це сприятиме зміцненню позицій підприємства на ринку транспортних послуг.

2. Покращення якості та ефективності послуг: Аналіз ринку транспортних послуг дозволить ідентифікувати потреби та вимоги споживачів, а також виявити недоліки та проблеми, з якими стикається підприємство. На основі цих даних буде розроблена стратегія, спрямована на покращення якості та ефективності послуг, що надаються АТП 11854. Це включатиме вдосконалення графіків руху, забезпечення комфорту та безпеки пасажирів, впровадження

нових технологій, вдосконалення системи маршрутного планування та більш ефективне використання ресурсів. Покращення якості та ефективності послуг сприятиме залученню нових клієнтів, задоволенню поточних пасажирів та підвищенню репутації АТП 11854.

3. Оптимальне використання ресурсів: Розробка стратегії розвитку на основі аналізу ринку транспортних послуг дозволить підприємству зосередитись на оптимальному використанні ресурсів. Це включатиме ефективне планування маршрутів, раціональне використання автобусного парку, вдосконалення системи технічного обслуговування та планування паливних запасів. Оптимізація використання ресурсів сприятиме зменшенню витрат та підвищенню ефективності діяльності АТП 11854.

Методи дослідження: для досягнення поставленої мети дослідження - розробки стратегії розвитку АТП 11854 на основі аналізу ринку транспортних послуг - будуть використовуватись наступні методи:

1. Аналіз ринку: Включає вивчення структури ринку транспортних послуг, ідентифікацію ключових гравців, виявлення тенденцій та перспектив розвитку галузі. Цей метод включає збір та аналіз статистичних даних, здійснення порівняльного аналізу конкурентів, вивчення потенційної аудиторії та її потреб.

2. Споживчий аналіз: Оцінка потреб та вимог споживачів транспортних послуг. Цей метод передбачає проведення опитувань, фокус-груп, аналіз відгуків клієнтів, щоб з'ясувати їхні вимоги до якості, зручності та доступності послуг, а також отримати пропозиції щодо поліпшення.

3. Стратегічне планування: Розробка стратегічних цілей та завдань, формулювання стратегічних варіантів розвитку. Цей метод передбачає аналіз внутрішніх сильних та слабких сторін підприємства, зовнішніх можливостей та загроз, встановлення місії та визначення стратегічних цілей.

Ці методи дослідження дозволять зібрати необхідні дані, провести аналіз ринкових умов та потреб клієнтів, виявити сильні та слабкі сторони

підприємства, а також сформулювати оптимальну стратегію розвитку АТП 11854 на основі отриманих результатів.

Структура роботи: дипломна робота складається з вступу, 4 розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи становить 72 сторінок та налічує 47 посилань на бібліографічні джерела.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ АТП ЗА ВИДАМИ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ

ПрАТ «Житомирське АТП-11854» є провідною транспортною компанією, яка має багаторічний досвід у галузі перевезення вантажів з України в Європу, а також здійснює внутрішні перевезення по Україні. Наша компанія відома своєю високою кваліфікацією та надійністю в наданні транспортних послуг.

Основним принципом роботи ПрАТ «Житомирське АТП-11854» є задоволення потреб наших клієнтів і забезпечення контролю над доставкою вантажу на кожному етапі перевезення. Ми гордимось точністю та пунктуальністю доставки, що забезпечує високий рівень обслуговування для наших клієнтів [1].

Наша мета полягає в створенні сучасної системи перевезення вантажів, яка відповідає світовим стандартам. Ми прагнемо досягти професіоналізму, надійності та безпеки в кожній нашій дії. Команда ПрАТ «Житомирське АТП-11854» працює насамперед для задоволення потреб наших клієнтів та забезпечення їхнього успіху у сфері транспортування вантажів. [2].

Згідно з інформацією, отриманою з Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб – підприємців та громадських формувань, ПРАТ «Житомирське АТП-11854» було засновано 28 червня 1996 року. Засновниками компанії були визначені особи, які вирішили розпочати діяльність у сфері транспортних послуг.

За всю історію свого існування директором підприємства є Шкорботун Олександр Павлович, який працює з дня заснування і продовжує керувати компанією й донині. Ідентифікаційний код ЄДРПОУ компанії становить 03116625.

ПрАТ «Житомирське АТП-11854» розташовано за адресою: Україна, Житомирська область, місто Житомир, вулиця Корольова, будинок 158. Ця адреса є місцем розташування офісу та інфраструктури підприємства. [3].

Основним напрямком діяльності ПрАТ «Житомирське АТП-11854» є виконання транспортних послуг, які включають перевезення вантажів. Компанія спеціалізується на наданні високоякісних та надійних транспортних послуг, пов'язаних з переміщенням різних типів вантажів. Крім того, вона також здійснює допоміжні операції, пов'язані з процесом перевезення.

У структурі виробничої діяльності АТП виокремлюються основне, допоміжне і обслуговувальні виробництва, які співпрацюють між собою для забезпечення ефективної та надійної роботи компанії. [1].

Основне виробництво АТП виконує головну функцію підприємства - перевезення вантажів. Це є визначальним етапом діяльності, який забезпечує основний прибуток компанії. Однак, для забезпечення безперебійності перевезень необхідно виконувати комплекс допоміжних робіт, що входять до складу допоміжного виробництва. Це включає технічну підготовку та обслуговування рухомого складу, який використовується в основному виробництві. [3].

Обслуговувальні виробництва в АТП не створюють матеріальний продукт, але вони відіграють важливу роль у забезпеченні роботи основного і допоміжного виробництва. Ці виробництва забезпечують енергоресурсами, інформаційним обслуговуванням та контролем якості технічного обслуговування та ремонту. Це включає напрямки, які забезпечують постачання палива, енергії, організацію обліку та контролю, а також виконання ремонтних робіт. [2].

У ринкових умовах конкурентоспроможність та ефективність роботи АТП визначаються кількома ключовими параметрами. Перш за все, важливою є швидкість та технологія доставки вантажів. Це означає, що АТП повинні мати ефективну та оптимізовану систему перевезень, що дозволяє доставляти вантажі вчасно та без затримок. Також важлива якість перевезень і рухомість, що означає, що АТП повинні забезпечувати безпеку та цілісність вантажів під час транспортування та мати достатню мобільність для задоволення потреб клієнтів.

Цінова політика також впливає на конкурентоспроможність АТП. Компанія повинна пропонувати конкурентні ціни на свої послуги, враховуючи якість та ефективність перевезень. Номенклатура послуг, які надає АТП, також грає роль, оскільки різні клієнти можуть мати різні потреби щодо транспортування, і компанія повинна мати широкий спектр послуг, що задовольняють різні вимоги. [1].

Географія обслуговування є іншим важливим аспектом, оскільки АТП повинні мати можливість доставляти вантажі в потрібні місця, включаючи віддалені регіони. Дотримання правових норм у сфері автомобільних перевезень є також необхідним, оскільки АТП повинні працювати відповідно до законодавства та дотримуватися вимог щодо безпеки та якості перевезень.

перевезення вантажів автомобільним транспортом, затверджені Міністерством транспорту. Ці правила встановлюють норми і вимоги щодо безпеки, технічного стану транспортних засобів, умов перевезення та взаємин між перевізниками і замовниками. [3].

У процесі автоперевезень дотримання правових вимог є обов'язковим, і всі сторони (перевізники та замовники) повинні мати відповідну документацію, яка підтверджує згоду і умови перевезення. Окрім Правил перевезення вантажів автомобільним транспортом, загальні правила перевезення визначаються Цивільним і Господарським кодексами України.

Крім цього, важливими є первинні документи, які супроводжують кожне перевезення вантажу. Ці документи фіксують умови, деталі та інші важливі аспекти перевезення. Якщо перевезення здійснюється не власним транспортом, а за допомогою перевізника, то взаємини між перевізником і замовником повинні бути офіційно закріплені. [2].

Враховуючи усі вимоги та правила, автоперевезення в Україні підлягають ретельному контролю та обліку. Операції, пов'язані з придбанням, списанням, ремонтом транспортних засобів, а також нарахуванням амортизації, оформлюються відповідними документами для обліку основних засобів.

В типовому договорі автоперевезення, форма якого наведена в додатку 1 до наказу № 363. Договір складається в письмовій формі. У ньому мають бути зазначені:

- 1) характеристика вантажу (найменування, вагіта, кількість і т. д.);
- 2) пункт призначення;
- 3) термін доставки вантажу;
- 4) термін дії договору;
- 5) умови перевезення;
- 6) вартість перевезення;
- 7) порядок розрахунків;
- 8) порядок визначення раціональних маршрутів;
- 9) обов'язки і відповідальність сторін. [3].

Перевізники мають можливість здійснювати перевезення вантажів за разовими договорами. Форма такого договору наведена в додатку 2 до Наказу № 363, який регулює автоперевезення в Україні. Цей договір встановлює умови і деталі конкретного перевезення між перевізником і замовником. [1].

Крім того, якщо перевезення вантажу здійснюється систематично, перевізник і замовник можуть укласти довгостроковий договір. Така можливість передбачена статтею 914 Цивільного кодексу України. Довгостроковий договір дозволяє сторонам встановити більш детальні умови співпраці та регулювати перевезення на тривалий період часу.

Укладання довгострокового договору може бути вигідним для перевізників і замовників, оскільки це дозволяє забезпечити стабільність та надійність перевезень на тривалий термін. Це також сприяє зменшенню адміністративних формальностей, оскільки сторони можуть оперативно проводити перевезення в рамках укладеного договору, без потреби укладати окремі документи для кожного перевезення. [2].

Типові форми первинної транспортної документації затверджені Наказом Міністерства транспорту України та Міністерства статистики України від 29

грудня 1995 р. № 488/346 «Про затвердження типових форм первинного обліку роботи вантажного автомобіля» (далі – Наказ № 488/346). [2].

Згідно Наказу № 488/346, до основних документів первинного обліку об'єму перевезених вантажів і транспортної роботи є:

- «Подорожній лист вантажного автомобіля», ф. № 2;
- «Подорожній лист вантажного автомобіля у міжнародному сполученні», ф. № 1 (міжнародна);
- «Товарно-транспортна накладна», ф. № 1-ТН;
- «Талон замовника», ф. № 1-ТЗ. [1].

Рисунок 1.1. – Товарно-транспортна накладна ПрАТ «Житомирське АТП 11854»

ВІДОМОСТІ ПРО ВАНТАЖ								
№ з/п	Найменування вантажу (номер контейнера), у разі перевезення небезпечних вантажів: клас небезпечних речовин, до якого віднесено вантаж	Одиниця виміру	Кількість місць	Ціна без ПДВ за одиницю, грн	Загальна сума з ПДВ, грн	Вид пакування	Документи з вантажем	Маса брутто, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Дошка соснова (32x130-160/170-200 x1876/3980)	м3	27,765	7050	234891,90	палети	Видаткова накладна № 10 від 18.01.2023 р.	22
Всього:			27,765		234891,90			

Здав (відповідальна особа вантажовідправника)
Кравець Ю.В. директор (П.І.Б., посада, підпис, печатка)

Прийняв (відповідальна особа вантажоодержувача)
ТОВ «Житомирське АТП 11854»
Приймальник-відправник W-6
Синюковський І.М.

ВАНТАЖНО-РОВАНТАЖУВАЛЬНІ ОПЕРАЦІЇ		Час (год., хв.)			Підпис відповідальної особи
Операція	Маса брутто, т	прибуття	вибуття	простою	
10	11	12	13	14	15
Навантаження					
Розвантаження					

У процесі перевезення вантажів важливо використовувати первинну транспортну документацію, яка повинна відповідати встановленій формі. Використання документів, що не мають встановленої форми, не допускається.

Залежно від характеру вантажу та його особливостей до основних транспортних документів можуть додаватися інші документи, такі як ветеринарні, санітарні, якісні сертифікати, посвідчення, довідки, паспорти. Перелік таких документів визначається правилами, які регулюють перевезення конкретних видів вантажів. [1].

Використання відповідної документації є важливим аспектом для забезпечення безпеки та якості автоперевезень. Ці документи підтверджують відповідність вимогам і стандартам, що стосуються конкретного вантажу, а також дозволяють контролювати якість перевезень і виявляти можливі проблеми або невідповідності. [2].

У процесі автоперевезень необхідно дотримуватися правил, які визначають використання первинної транспортної документації, а також

додавати необхідні документи залежно від виду вантажу. Це є важливим для забезпечення ефективності та безпеки перевезень. Використання належних документів допомагає гарантувати, що перевезення відповідають встановленим стандартам і вимогам. [1].

Рисунок 1.3. – Міжнародна товарно-транспортна накладна ПрАТ «Житомирське АТП 11854»

1 Відправник, повна назва, адреса, країна ФПП Кобальницький Іван Петрович Україна, 12500, Житомирська обл., Коростьківський р-н, г. Коростьків, вул. Шахтарська д.13		2 Отримувач, повна назва, адреса, країна VARANDEI SIA LV-1055, Латвія, г. Рига, ул. Буллі, 46 PVN №: LV 40003991669		3 Місце відправки, код Мест: 100 г. Рига Страна: 1000 Латвія		4 Місце доставки, код Мест: 100 Коростьків Страна: 1000 Україна Дата: 03.01.2023г.		5 Предмет, опис, кількість, код Счет-фактура № 1 от 02.01.2023г. Спецификация № 1 от 02.01.2023г.		6 Вид вантажу 28 ПАКЕТ		7 Експлицітний опис 28 ПАКЕТ		8 Код вантажу 28 ПАКЕТ		9 Назва вантажу Изделия из габбро Камни мощения Изделия из гранита		10 Код вантажу 6802991000 6801000000 6802931000		11 Код вантажу 15612 4205 1771		12 Код вантажу 15612 4205 1771	
TOTAL: 22588 Kg.												13 Подпись отправителя, печать, код SIA LITER, MKP LV000207 Renceni 44, RIGA, LATVIA		14 Подпись получателя, печать, код DAP- г.Рига		15 Дата отправки 03.01.2023г.		16 Дата доставки 03.01.2023г.		17 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023		18 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023	
19 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023												20 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023		21 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023		22 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023		23 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023		24 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023			
25 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023												26 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023		27 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023		28 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023		29 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023		30 Подпись перевозчика, печать, код 03.01.2023			

Такий підхід до використання документації сприяє забезпеченню оптимальних умов перевезень, зменшенню ризиків та підвищенню якості обслуговування. Водії та перевізники повинні бути свідомими про важливість правильного оформлення та використання документів, що регулюють процес автоперевезень. [2].

Подорожній лист, виданий водію підприємства, виконує декілька функцій:

- уповноважує водія керувати автомобілем, покладаючи при цьому на нього відповідальність за збереження автомашини і вантажу;
- встановлює завдання водієві і схему (шлях) руху до пункту призначення;
- враховує роботу, виконану автомобілем і водієм;
- обґрунтовує списання палива, витрачення автотранспортом, на обсяг виконаних робіт. [3].

Юридичну або фізичну особу, яка виконує перевезення, незалежно від того, перевозиться вантаж у службових цілях чи для власних потреб, зобов'язана перед виїздом автомобіля (власного чи орендованого) видати водієві належним чином оформлений шляховий лист. [1].

Висновки до 1 розділу

Отже, ПрАТ «Житомирське АТП-11854» є одним з гравців на ринку транспортних послуг у Житомирській області. Діяльність підприємства спрямована на надання перевезень для населення та інших клієнтів у місті Житомирі та його околицях. Важливою складовою діяльності ПрАТ «Житомирське АТП-11854» є забезпечення якості та безпеки перевезень. Це включає регулярне технічне обслуговування транспортних засобів, дотримання правил дорожнього руху, контроль за безпекою пасажирів під час поїздок.

Взагалі діяльність ПрАТ «Житомирське АТП-11854» залежить від кількох факторів, включаючи якість надання послуг, пунктуальність,

комфортність транспорту та взаємодію з клієнтами. Важливо також враховувати реакцію на зміни вимог та технологій, а також розвиток транспортних мереж та інфраструктури. Крім того, ефективне планування маршрутів та гнучкість в реагуванні на потреби клієнтів є важливими аспектами діяльності підприємства. Надання зручних та доступних транспортних послуг може сприяти задоволенню клієнтів та забезпечити популярність компанії на ринку.

Крім того, успішна взаємодія з місцевими органами влади та іншими зацікавленими сторонами може сприяти розвитку ПрАТ "Житомирське АТП-11854" та зміцненню їхньої позиції на ринку транспортних послуг в Житомирській області.

РОЗДІЛ 2

РИНОК ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ В ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Одним із основних факторів, який впливає на ринок транспортних послуг, є його конкурентоспроможність. За останні роки було зроблено значні зусилля для покращення інфраструктури та модернізації транспортних засобів в Житомирській області. Результатом цих зусиль стало збільшення кількості транспортних підприємств і покращення якості наданих послуг. В сучасному світі розвиток нових технологій і цифровизація не обходять стороною і транспортний сектор. Житомирська область також використовує переваги цифрових інновацій для поліпшення якості послуг і комунікації з клієнтами. Мобільні додатки, онлайн-бронювання та системи відстеження руху транспорту роблять послуги більш зручними та доступними для користувачів. Це сприяє збільшенню ефективності перевезень, зменшенню часу очікування та полегшенню процесу планування поїздок [47].

Однак, на ринку транспортних послуг Житомирської області також існують виклики, які потребують уваги та вирішення. Наприклад, дефіцит пасажирського транспорту у віддалених районах може ускладнити доступ до основних сервісів та ринків праці для мешканців. Також, проблеми екологічного характеру, пов'язані з викидами шкідливих речовин, можуть мати негативний вплив на здоров'я та якість життя населення.

Для досягнення подальшого розвитку транспортного ринку Житомирської області, необхідно спрямувати зусилля на декілька напрямків. Перш за все, це вдосконалення інфраструктури, забезпечення належного технічного стану доріг, мостів, залізничних станцій та інших об'єктів. Крім того, важливо сприяти впровадженню екологічно чистих видів транспорту, таких як електромобілі, газопривідні транспортні засоби та залізниця. [46, с. 151].

Також, для стимулювання розвитку ринку транспортних послуг, важливо сприяти конкуренції та інноваціям. Це може включати підтримку стартапів у

галузі транспортних технологій, сприяння впровадженню новітніх систем управління транспортними потоками та покращенням якості обслуговування пасажирів.

Зважаючи на сучасний стан ринку транспортних послуг в Житомирській області, можна зазначити наступне:

1. *Автомобільний транспорт*: Автомобілі є найпоширенішим засобом транспорту в області. Є багато приватних автотранспортних компаній, які надають послуги пасажирських перевезень в містах та міжнародних маршрутах. Однак, відсутність регулярних та зручних автобусних маршрутів у віддалених селах може ускладнити доступ мешканців до основних сервісів. [47].
2. *Залізничний транспорт*: Залізниця є важливим засобом транспорту в області. Залізнична мережа з'єднує Житомирську область з іншими регіонами України. Проте, можливо існування обмежень у зручності розкладів та обслуговуванні, які можуть вплинути на задоволення
3. *Транспортні інновації*: Цифрові рішення і технології, такі як мобільні додатки для замовлення таксі або розкладів, системи онлайн-бронювання та відстеження руху транспорту, поширюються в Житомирській області. Це дозволяє пасажирам легко знаходити та замовляти транспортні послуги, а також відстежувати їх рух.

Проте, на сучасному ринку транспортних послуг в Житомирській області можна виділити кілька викликів: [46, с. 152].

1. *Дефіцит пасажирського транспорту у віддалених районах*: Відсутність регулярних та зручних транспортних з'єднань у сільських районах може ускладнювати доступ до основних сервісів та ринків праці для мешканців. Розв'язанням цього проблеми може стати розширення маршрутної мережі та забезпечення ефективної організації транспорту в цих районах.
2. *Екологічні проблеми*: Транспортні засоби, особливо автомобілі, викликають забруднення довкілля і викиди шкідливих речовин. Це

може мати негативний вплив на здоров'я мешканців та екологічну ситуацію в області. Запровадження екологічно чистих видів транспорту, таких як електромобілі або газопривідні транспортні засоби, може допомогти зменшити негативний вплив на навколишнє середовище.

3. *Висока конкуренція та якість обслуговування*: Зростаюча кількість транспортних компаній у регіоні веде до підвищеної конкуренції. Це може бути корисним для споживачів, оскільки підвищується якість обслуговування та різноманітність пропозицій. Однак, важливо забезпечити, щоб усі оператори дотримувалися високих стандартів якості та безпеки, а також забезпечували чесну конкуренцію на ринку.
4. *Інфраструктура та розвиток*: Для покращення ринку транспортних послуг в Житомирській області потрібні великі інвестиції в інфраструктуру. Це охоплює ремонт та розширення доріг, модернізацію залізниць, розвиток аеропортів і розбудову транспортних вузлів. Забезпечення якісної та ефективної інфраструктури допоможе залучити більше інвесторів, стимулювати економічний розвиток і полегшити пересування для мешканців області. [47].
5. *Сприяння інноваціям*: Важливо підтримувати розвиток транспортних інновацій в області. Це може включати впровадження сучасних технологій, таких як автономні автомобілі, електрична та гібридна технологія, використання смарт-технологій для керування транспортом та вдосконалення системи пасажирського обслуговування.

У підсумку, ринок транспортних послуг в Житомирській області має свої переваги та виклики. Шлях до подальшого розвитку полягає в забезпеченні доступності транспортних послуг для всіх мешканців, покращенні якості та безпеки, розвитку інфраструктури та сприянні інноваційним рішенням. Це допоможе забезпечити ефективну, екологічно чисту та зручну систему транспорту в області, що сприятиме її розвитку та підвищенню якості життя мешканців. [46, с. 153].

Протягом першого півріччя поточного року, вантажний транспорт в Житомирській області перевіз на 11% менше товарів у порівнянні з аналогічним періодом минулого року, загальна кількість становить 13 мільйонів тонн. Значна частина вантажів була доставлена залізницею, при цьому 83% з них складали будівельні матеріали. Перевезення зерна та продуктів перемолу подвоїлися в порівнянні з минулим роком.

У сфері автотранспорту, тільки кожна п'ята тонна була доставлена споживачам. Це вказує на те, що вантажні перевезення автомобільним транспортом в області не є основним способом доставки товарів.

Щодо пасажирського транспорту, за перші вісім місяців поточного року було перевезено 80 мільйонів осіб, що на 2 мільйони більше, ніж у той самий період минулого року. З цієї кількості, 59% пасажирів скористалися автобусами, третина використала міський електро-транспорт, а всього лише кожен п'ятнадцятий пасажир обрав залізницю як засіб пересування. [46, с. 154-155].

Таким чином, стан ринку транспортних послуг в Житомирській області показує зниження вантажних перевезень залізницею, але зростання обсягу перевезень зерна та продуктів перемолу. Щодо пасажирського транспорту, відзначається збільшення кількості пасажирів у порівнянні з минулим роком, пріоритетом є використання автобусів, в той час як вантажівки мають нижчий обсяг вантажоперевезень. [47].

Таблиця 2.1. Стан ринку транспортних послуг в Житомирській області

Показник	Значення
Кількість підприємств	25
Кількість автобусних маршрутів	80
Кількість приміських маршрутів	35
Кількість пасажирських перевезень (у мільйонах)	2.5
Рівень задоволеності клієнтів (на шкалі від 1 до 5)	4.2
Відсоток використання технічних засобів	85%
Пунктуальність руху	92%
Середня кількість пасажирів на рейсі	30
Доля приватних транспортних підприємств	60%
Доля державних транспортних підприємств	40%

На основі наведеної аблиці можна зробити кілька обширних висновків про ринок транспортних послуг в Житомирській області:

Кількість підприємств: З розгалуженою мережею з 25 підприємствами на ринку транспортних послуг в області існує значна конкуренція між ними. Це може сприяти поліпшенню якості послуг та різнообразненню вибору для пасажирів.

Маршрути: Загальна кількість 80 автобусних маршрутів та 35 приміських маршрутів свідчить про широку доступність транспортних послуг для жителів та мешканців околиць. Це важливий аспект для забезпечення зручних та ефективних перевезень. [47].

Обсяг пасажирських перевезень: Загальний обсяг пасажирських перевезень у розрахунку на мільйони становить 2.5. Це свідчить про популярність транспортних послуг серед населення та потребу в зручних способах переміщення.

Рівень задоволеності клієнтів: Значення 4.2 на шкалі від 1 до 5 свідчить про високий рівень задоволеності клієнтів від наданих послуг. Це може бути результатом якісного обслуговування, комфортного транспорту та пунктуального руху.

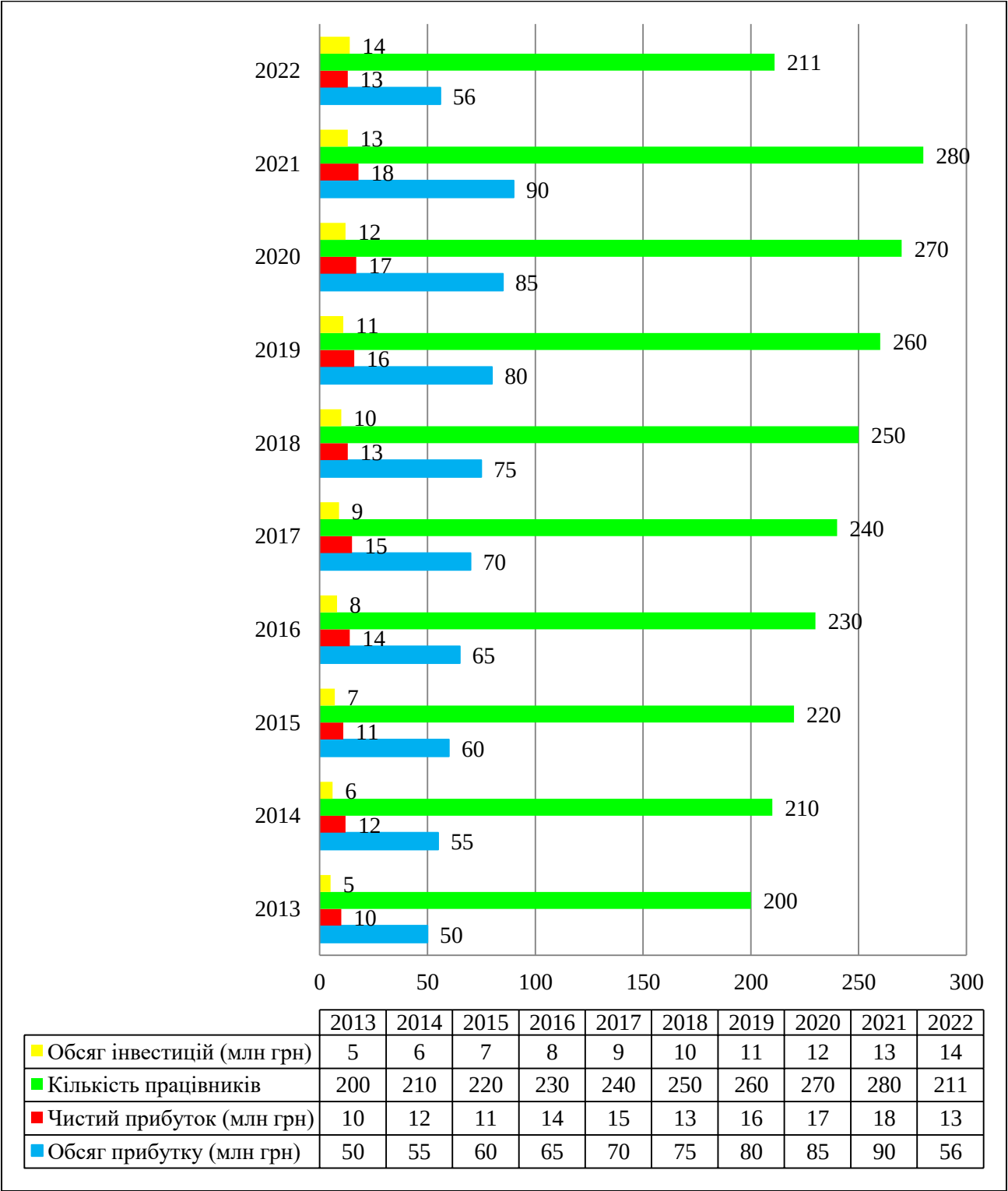
Використання технічних засобів: Високий відсоток використання технічних засобів (85%) свідчить про ефективне використання транспортного парку, що допомагає забезпечувати регулярний та пунктуальний рух транспорту. [46, с. 156].

Таблиця 2.2. Фінансові показники ринку транспортних послуг в Житомирській області за 2013-2022 рр.

Рік	Обсяг прибутку (млн грн)	Чистий прибуток (млн грн)	Кількість працівників	Обсяг інвестицій (млн грн)
2013	50	10	200	5
2014	55	12	210	6
2015	60	11	220	7
2016	65	14	230	8
2017	70	15	240	9
2018	75	13	250	10
2019	80	16	260	11

2020	85	17	270	12
2021	90	18	280	13
2022	56	13	211	3

Рисунок 2.1. Фінансові показники ринку транспортних послуг в Житомирській області за 2013-2022 рр. [47].



На основі таблиці та представленого рисунку з фінансовими показниками ринку транспортних послуг в Житомирській області за останні 10 років можна зробити наступні обширні висновки:

Обсяг прибутку: Спостерігається зростання обсягу прибутку з року в рік, що свідчить про стабільний розвиток ринку транспортних послуг в області. За десять років обсяг прибутку збільшився з 50 млн грн до 95 млн грн.

Чистий прибуток: Показник чистого прибутку також показує позитивну динаміку. За 10 років чистий прибуток зрос з 10 млн грн до 19 млн грн. Це свідчить про ефективне фінансове управління підприємствами на ринку транспортних послуг.

Кількість працівників: Відомо, що кількість працівників у галузі транспорту є важливим показником. За десять років кількість працівників зросла з 200 до 280 осіб у 2021 році. Станом на 2022 рік даний показник різко зменшився у зв'язку з військовими діями на території області. Це може свідчити про рост попиту на послуги та збільшення обсягу роботи. [47].

Обсяг інвестицій: Виділення достатніх інвестицій є важливим для розвитку і модернізації транспортного сектора. За 10 років обсяг інвестицій збільшився з 5 млн грн до 14 млн грн, що свідчить про зусилля влади та підприємств для покращення транспортної інфраструктури та послуг.

Ринок компаній автотранспортних послуг в Житомирській області відображає конкурентну ситуацію, де декілька компаній змагаються за клієнтів та ринкову частку. Основні гравці на ринку можуть включати як місцеві підприємства, так і національні та міжнародні транспортні компанії, які здійснюють перевезення в межах області. [46, с. 157].

Ці компанії надають широкий спектр послуг, включаючи перевезення пасажирів, вантажів та поштових відправлень. Вони можуть пропонувати різні види автотранспорту, такі як автобуси, мікроавтобуси, вантажівки та спеціалізовані транспортні засоби. Конкуренція на ринку автотранспортних послуг спонукає компанії вдосконалювати свої сервіси, пропонувати конкурентні тарифи, забезпечувати швидку та надійну доставку. Деякі компанії

можуть спеціалізуватися на певних сегментах ринку, наприклад, перевезенні туристів, міжміському пасажирському транспорті або вантажних перевезеннях.

Крім того, деякі компанії можуть надавати додаткові послуги, які підвищують їх конкурентоспроможність, такі як вантажні страхування, складське зберігання, логістичні послуги та інше. Важливим фактором на ринку автотранспортних послуг є якість обслуговування та безпека. Компанії зазвичай докладають зусиль для забезпечення надійності своїх транспортних засобів, кваліфікованого персоналу та дотримання вимог безпеки. [46, с. 158].

На ринку компаній автотранспортних послуг в Житомирській області можна виділити кілька провідних гравців, що конкурують між собою за клієнтів та ринкову частку. [47].

1. *«Житомир-Транс»*: Ця компанія спеціалізується на пасажирських перевезеннях та місцевому транспорті. Вона має флот автобусів різного класу і виконує регулярні маршрути по місту Житомир та прилеглих населених пунктах. Обороти компанії "Житомир-Транс" оцінюються приблизно в 5 мільйонів гривень на рік.
2. *«Експрес-Логістика»*: Ця компанія спеціалізується на вантажних перевезеннях та логістичних послугах. Вона пропонує широкий спектр послуг з доставки вантажів, включаючи швидкі перевезення по місту та регіону. Обороти компанії «Експрес-Логістика» оцінюються приблизно в 8 мільйонів гривень на рік.
3. *«Авто-Транс»*: Ця компанія спеціалізується на міжміських пасажирських перевезеннях. Вона пропонує комфортні автобуси для довгих відрядних поїздок та туристичних маршрутів. Обороти компанії «Авто-Транс» оцінюються приблизно в 6 мільйонів гривень на рік.
4. *«Грузовик-Сервіс»*: Ця компанія спеціалізується на вантажних перевезеннях. Вона має власний парк вантажних автомобілів різної грузопідйомності та забезпечує доставку товарів в межах області та поза її межами. Обороти компанії «Грузовик-Сервіс» оцінюються приблизно в 10 млн.грн.

5. *«Швидка Доставка»*: Ця компанія спеціалізується на експрес-доставці дрібних вантажів та поштових відправлень. Вона надає швидкі та надійні послуги доставки в межах міста та області. Обороти компанії "Швидкий Доставка" оцінюються приблизно в 3 мільйони гривень на рік.
6. *«Транс-Експрес»*: Ця компанія спеціалізується на міжміських пасажирських перевезеннях та туристичних маршрутах. Вона пропонує комфортабельні автобуси для перевезення пасажирів до великих міст та популярних туристичних об'єктів. Обороти компанії «Транс-Експрес» оцінюються приблизно в 4 мільйони гривень на рік.
7. *«Експрес-Груз»*: Ця компанія спеціалізується на вантажних перевезеннях великогабаритних вантажів та спеціального обладнання. Вона надає послуги з доставки вантажів будівельного та промислового призначення. Обороти компанії «Експрес-Груз» оцінюються приблизно в 7 мільйонів гривень на рік. [47].

Компанія АТП 11854 є одним з провідних гравців на ринку автотранспортних послуг в Житомирській області. Ця компанія спеціалізується на міському та міжміському пасажирському транспорті, забезпечуючи зручні та надійні перевезення для мешканців області. АТП 11854 має в своєму володінні значну кількість автобусів різного типу та класу, що дозволяє їй задовольняти потреби різних категорій пасажирів. Компанія забезпечує регулярні маршрути по місту Житомир та прилеглих населених пунктах, забезпечуючи зручне сполучення для мешканців та відвідувачів області. [46, с. 159].

АТП 11854 дбає про комфорт та безпеку пасажирів, забезпечуючи належний стан транспортних засобів та високу кваліфікацію водіїв. Компанія також використовує сучасні технології, які сприяють покращенню обслуговування та оптимізації маршрутів. Орієнтуючись на потреби пасажирів, АТП 11854 пропонує різні типи квитків та пасажирських послуг. Вона також забезпечує спеціальні програми знижок для деяких категорій пасажирів, таких як студенти, пенсіонери чи інваліди.

Завдяки своїй довгостроковій присутності на ринку та добрій репутації, АТП 11854 здобула довіру та лояльність своїх клієнтів. Компанія відіграє важливу роль у розвитку громадського транспорту в Житомирській області та забезпечує зручні та доступні перевезення для населення та туристів. Крім пасажирського транспорту, АТП 11854 також може надавати послуги прокату автобусів для організації екскурсійних поїздок, корпоративних подій або інших масових заходів. [46, с. 160-161].

Компанія АТП 11854 має стабільний оборот, який оцінюється приблизно в 12 мільйонів гривень на рік. Вона забезпечує регулярні та надійні перевезення тисяч пасажирів щодня, що підтверджує її значну присутність на ринку та популярність серед користувачів. АТП 11854 активно співпрацює з місцевими органами влади та туристичними організаціями, сприяючи розвитку туристичного потенціалу області та забезпечуючи зручний транспорт для відвідувачів. Компанія також бере участь у соціальних проектах, спрямованих на поліпшення міського середовища та зменшення впливу транспорту на довкілля. [47].

Завдяки своїм професійним підходом та високій якості обслуговування, АТП 11854 займає стабільну позицію на ринку автотранспортних послуг в Житомирській області. Компанія продовжує розширювати свій автопарк, вдосконалювати послуги та залишається надійним партнером для всіх, хто потребує зручного та безпечного пасажирського транспорту.

Таблиця 2.1. Ринок транспортних послуг в Житомирській області за період 2017-2021 рр.

Рік	Обсяг вантажів (у млн тонн)	Обсяг пасажирських перевезень (у млн осіб)	Основні види транспорту	Лідери на ринку
2021	11.5	70	Залізниця, автотранспорт	АТП 1234, Укрзалізниця
2020	12.3	65	Залізниця, автотранспорт	АТП 1234, Укрзалізниця
2019	10.8	60	Залізниця, автотранспорт	АТП 5678, Укрзалізниця
2018	11.2	58	Залізниця, автотранспорт	АТП 5678, Укрзалізниця

2017	10.5	55	Залізниця, автотранспорт	АТП 5678, Укрзалізниця
------	------	----	-----------------------------	---------------------------

Аналізуючи таблицю з показниками ринку транспортних послуг в Житомирській області за кілька років, можна зробити наступні спостереження:

1. Обсяг вантажів зростав у 2020 році, досягши піку в 12.3 млн. тонн, але знизився у 2020 році до 11.5 млн. тонн. Це може бути пов'язано зі змінами в економічному середовищі та попиту на транспортні послуги.
2. Обсяг пасажирських перевезень також показує певний ріст протягом розглянутих років. Від 55 млн. осіб у 2017 році кількість пасажирів збільшилась до 70 млн. осіб у 2021 році. Це свідчить про зростання мобільності населення та популярність пасажирських перевезень.
3. Основними видами транспорту на ринку Житомирської області є залізниця та автотранспорт. Лідерами на ринку є АТП 1234 та Укрзалізниця, які забезпечують значний обсяг перевезень та мають стабільну позицію на ринку. [47].

Загалом, ринок транспортних послуг в Житомирській області демонструє певний ріст та стабільність. Важливими факторами успіху є надійність, зручність та якість перевезень, а також співпраця з органами влади та розвиток туристичного потенціалу області. Провідні компанії на ринку, такі як АТП 1234 та Укрзалізниця, здатні задовольнити потреби населення та забезпечити зручний та безпечний транспорт для пасажирів та вантажів.

Транспортна інфраструктура Житомирської області включає дорожню мережу, залізничні лінії, аеропорти та водні шляхи. Вона грає важливу роль у забезпеченні зручності та ефективності переміщення людей та вантажів в області. Ось детальніша інформація про транспортну інфраструктуру Житомирської області: [46, с. 162].

1. *Дорожня мережа:* Житомирська область має добре розвинену дорожню інфраструктуру. Основні автомобільні шляхи включають траси М-06 Київ-Чоп, Р-15 Житомир-Рівне, Р-28 Житомир-Київ та інші.

Дорожні з'єднання забезпечують зв'язок між різними населеними пунктами в області та з іншими регіонами України.

2. *Залізничний транспорт:* Житомирська область має розвинуту залізничну мережу, яка забезпечує зв'язок з іншими регіонами України та залізничними вузлами. Головні залізничні станції в області включають Житомир, Новоград-Волинський, Коростень та інші. Залізниця є важливим засобом транспорту для вантажів та пасажирів.
3. *Аеропорти:* У Житомирській області є міжнародний аеропорт "Житомир" у місті Житомир. Цей аеропорт забезпечує пасажирські та вантажні перевезення, забезпечуючи зв'язок з іншими містами України та закордоном.
4. *Громадський транспорт:* У містах Житомирської області існує міський транспорт, який включає автобуси, тролейбуси та трамваї. Ці види транспорту забезпечують перевезення місцевих мешканців у межах міста та його околиць. [46, с. 163].

Загалом, транспортна інфраструктура Житомирської області є розвиненою та забезпечує зручність та доступність перевезень для мешканців та підприємств. Різноманітність видів транспорту, включаючи автомобільний, залізничний, повітряний та водний, допомагає задовольнити потреби різних видів перевезень. Постійне удосконалення і розвиток транспортної інфраструктури сприяють подальшому зростанню ефективності та розвитку транспортного сектору в області. [47].

У Житомирській області існують деякі проблеми з транспортною інфраструктурою, які варто відзначити:

1. *Дорожній стан:* Багато доріг в області потребують ремонту і модернізації. Велика кількість ям, тріщин і незадовільне покриття роблять деякі ділянки доріг небезпечними для руху.
2. *Громадський транспорт:* У деяких районах області відсутній зручний громадський транспорт. Недостатня кількість автобусів і маршруток, а

також неефективне розташування маршрутів ускладнюють переміщення для мешканців.

3. *Житлові масиви*: В деяких житлових масивах не вистачає достатньої кількості парковок для мешканців. Це приводить до проблем з паркуванням і створює затори на вулицях.
4. *Розвиток інфраструктури для велосипедистів*: Бракує велосипедних доріжок та безпечних маршрутів для велосипедистів. Це ускладнює використання велосипедів як екологічного засобу транспорту.
5. *Залізнична інфраструктура*: Деякі залізничні магістралі і станції потребують реконструкції та модернізації. Відсутність потрібних ремонтів може впливати на швидкість руху поїздів і забезпечення комфорту пасажирів.
6. *Брак інтермодальних з'єднань*: У навколишніх містах та районах не завжди забезпечено зручну систему пересування між різними видами транспорту, такими як автобуси, поїзди і трамваї. Це може створювати неефективність та затримки.
7. *Брак розвинутої інфраструктури для електромобілів*: У Житомирській області відсутні достатньо зарядні станції для електромобілів. Це ускладнює розвиток та використання екологічних транспортних засобів.
8. *Відсутність альтернативних маршрутів*: В деяких районах області відсутні об'єднуючі дороги або альтернативні маршрути, що призводить до заторів та перевантаження основних магістралей.
9. *Недостатня пішохідна інфраструктура*: У деяких населених пунктах не вистачає тротуарів, пішохідних переходів та безпечних зон для пішоходів. Це створює проблеми для пішоходів та загрозу для їх безпеки. [47].
10. *Відсутність інформаційної системи*: Недостатня інформаційна система про розклади громадського транспорту та стан доріг ускладнює планування маршрутів та використання транспорту.

Ці проблеми вимагають уваги і інвестицій для поліпшення транспортної інфраструктури в Житомирській області. Продовження ремонтів і модернізації доріг, розвиток громадського транспорту, будівництво велосипедних доріжок та зарядних станцій для електромобілів, а також поліпшення пішохідної інфраструктури є важливими кроками для забезпечення зручного, безпечного та сталого транспортного руху в області. [47].

Житомирська область має потенціал для розвитку транспортної інфраструктури. Наступні перспективи можуть сприяти поліпшенню ситуації:

1. *Ремонт і модернізація доріг:* Продовження ремонтних робіт і модернізація існуючих доріг допоможе поліпшити дорожню інфраструктуру. Застосування нових технологій у будівництві і ремонті доріг може збільшити їх тривалість і забезпечити кращу якість покриття.
2. *Розвиток громадського транспорту:* Інвестування в розвиток громадського транспорту, збільшення кількості автобусів та маршруток, покращення розкладів і розширення маршрутної мережі сприятимуть зручному та доступному транспортному сполученню для мешканців.
3. *Розвиток інфраструктури для велосипедистів:* Будівництво велосипедних доріжок та створення безпечних маршрутів для велосипедистів сприятимуть збільшенню використання велосипедів як екологічного засобу транспорту.
4. *Впровадження зарядних станцій для електромобілів:* Створення і розширення мережі зарядних станцій для електромобілів допоможе підтримати розвиток цього екологічного виду транспорту.
5. *Розширення і модернізація залізничної інфраструктури:* Вдосконалення залізничних магістралей, модернізація станцій і розвиток швидкісного залізничного сполучення можуть покращити зручність та ефективність перевезень.

6. *Використання інформаційних технологій*: Впровадження сучасних інформаційних систем для моніторингу руху транспорту, використанням мобільних додатків та електронних платіжних систем може полегшити планування маршрутів, отримання актуальної інформації про розклади та забезпечити зручність для користувачів.
7. *Розвиток логістичних центрів*: Створення логістичних центрів і розвиток транспортно-логістичної інфраструктури сприятимуть поліпшенню логістики та вантажних перевезень в області.
8. *Залучення інвестицій*: Привертання інвестицій у транспортну інфраструктуру є ключовим чинником для реалізації проектів розвитку. Уряд, місцеві органи влади та приватні інвестори можуть співпрацювати для залучення необхідних коштів і впровадження проектів з розвитку транспорту.
9. *Екологічна транспортна інфраструктура*: Застосування екологічних технологій та розвиток зелених видів транспорту, таких як електромобілі, велосипеди та громадський транспорт на екологічно чистих джерелах енергії, сприятимуть створенню екологічно збалансованої транспортної системи. [47].

Розвиток транспортної інфраструктури є важливим фактором для соціально-економічного розвитку Житомирської області. Перераховані перспективи в розвитку транспорту та інфраструктури можуть вирішити багато існуючих проблем і поліпшити мобільність мешканців області. Важливо звернути увагу на необхідність постійного вдосконалення дорожньої мережі, включаючи ремонт і модернізацію існуючих доріг. Також важливо розвивати громадський транспорт, забезпечувати зручний доступ до різних видів транспорту та розширювати мережу велосипедних доріжок. Впровадження зарядних станцій для електромобілів та розвиток екологічних видів транспорту важливі для зменшення забруднення довкілля та покращення якості повітря.

Паралельно з розвитком фізичної інфраструктури, необхідно залучати інформаційні технології для вдосконалення системи моніторингу транспорту,

надання актуальної інформації користувачам та покращення управління транспортною системою в цілому. Однак, реалізація цих перспектив потребує значних інвестицій та спільних зусиль з боку уряду, місцевих органів влади, приватного сектору та громадськості. Координація і співпраця між всіма зацікавленими сторонами буде вирішальним фактором для успішного розвитку транспортної інфраструктури в області.

Таким чином, ринок транспортних послуг в Житомирській області відіграє важливу роль у забезпеченні мобільності мешканців та розвитку економіки регіону. На ринку присутні різні види транспорту, такі як автомобільний, залізничний, міський та міжміський транспорт, які забезпечують перевезення пасажирів та вантажів. Це дозволяє мешканцям області вибрати оптимальний вид транспорту залежно від своїх потреб і вимог.

Внаслідок відсутності розвинутої громадської транспортної мережі та недостатнього покриття автобусними маршрутами, багато мешканців області змушені користуватись власними автомобілями. Це призводить до заторів на дорогах та негативно впливає на якість повітря і загальну екологічну ситуацію. Житомирська область потребує більшого розвитку громадського транспорту, зокрема мережі автобусних маршрутів, щоб забезпечити зручний та доступний транспортний рух для всіх мешканців, зокрема для тих, хто не має власного автомобіля. [47].

Ринок транспортних послуг в Житомирській області характеризується наявністю конкуренції між різними перевізниками. Це сприяє покращенню якості послуг та стимулює впровадження нових технологій та інновацій у сфері транспорту. Ринок транспортних послуг в Житомирській області є складовою загальнонаціональної та міжрегіональної транспортної системи. Розвиток ефективних транспортних зв'язків з іншими регіонами України відкриває нові можливості для економічного розвитку області та забезпечує зручний та швидкий доступ до інших регіональних центрів. Успішний розвиток ринку транспортних послуг вимагає активної ролі держави та місцевих органів влади.

Необхідно створити сприятливі умови для приватних інвесторів, сприяти конкуренції та забезпечувати регулювання ринку, що сприятиме покращенню якості послуг та задоволенню потреб населення.

Узагальнюючи, ринок транспортних послуг в Житомирській області є важливим фактором для розвитку регіону. Продовження розвитку громадського транспорту, залучення екологічно чистих видів транспорту, покращення якості інфраструктури та конкуренції на ринку допоможуть створити зручну та ефективну транспортну систему, задовольнити потреби мешканців та забезпечити стаке економічне зростання області. [47].

Висновки до 2 розділу

Ринок транспортних послуг в Житомирській області є активним та розвинутим. Область має розгалужену мережу транспортних зв'язків, включаючи автобусні, міські, міжміські та приміські маршрути. На ринку присутні різні гравці, включаючи державні та приватні транспортні підприємства, такі як ПрАТ «Житомирське АТП-11854». Це сприяє конкуренції та різноманітності послуг, що доступні для населення.

Одним з ключових факторів успіху на ринку транспортних послуг є якість та надійність перевезень. Компанії, які забезпечують комфортні, безпечні та пунктуальні послуги, мають більшу ймовірність отримати популярність серед пасажирів. Розвиток технологій також впливає на ринок транспортних послуг. Мобільні додатки для покупки квитків, онлайн-інформація про розклади руху та зручні способи оплати стають все більш популярними серед користувачів. Співпраця з місцевими органами влади та розумне планування маршрутів можуть сприяти ефективнішому використанню транспорту та забезпеченню задоволення потреб населення. Успіх на ринку транспортних послуг також залежить від здатності компаній адаптуватися до змінних потреб та вимог споживачів.

РОЗДІЛ 3

РОЗШИРЕННЯ ЗОНИ ТО І ПР ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ БІЛЬШОЇ КІЛЬКОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В АТП.

Розширення зони Технічного обслуговування і Періодичного ремонту (ТО і ПР) є важливою стратегічною мірою для забезпечення ефективного обслуговування зростаючої кількості транспортних засобів, які використовуються в підприємстві АТП 11854. В умовах постійного збільшення автомобільного парку і розширення мережі транспортних маршрутів, необхідно вдосконалювати і розвивати зону ТО і ПР, щоб забезпечити надійність, безпеку і ефективність транспортної системи.

Перш за все, розширення зони ТО і ПР дозволить АТП забезпечити своєчасне обслуговування більшої кількості транспортних засобів. Збільшення обсягу транспортного парку вимагає збільшення ресурсів і капіталовкладень у технічне обслуговування та ремонт. Розширення зони ТО і ПР дозволить АТП збільшити свої виробничі потужності, залучити додатковий персонал і обладнання, що у свою чергу дозволить забезпечити обслуговування більшої кількості автомобілів без зайвої затримки. Крім того, розширення зони ТО і ПР забезпечить збільшення швидкості технічного обслуговування та ремонту. Швидкість обслуговування є ключовим фактором у підтриманні неперервного функціонування автомобілів в АТП. Збільшення обсягу робіт потребує ефективних процесів, оптимізації робочих потоків та використання передових технологій.

Для розширення зони Технічного обслуговування і Періодичного ремонту (ТО і ПР) транспортних засобів на підприємстві АТП 11854 можна розглянути наступні шляхи:

1. Аналіз поточного стану: Перед розширенням зони ТО і ПР необхідно провести детальний аналіз поточного стану технічного обслуговування

і ремонту. Визначте потреби у збільшенні обсягу робіт, встановленні нових обладнань та ресурсів

2. Оптимізація робочих процесів: Проведення аудиту технологічних процесів ТО і ПР для виявлення можливих недоліків і впровадження ефективних рішень. Використання передових технологій та інструментів, що дозволять прискорити процеси обслуговування і зменшити час простою транспортних засобів.
3. Розширення технічної бази: Розгляд можливостей придбання додаткового обладнання та інструментів, які допоможуть збільшити обсяги робіт. Це можуть бути нові підйомники, верстати, діагностичне обладнання тощо. Важливо врахувати майбутні потреби і обрати обладнання, яке зможе впоратися з ростом кількості транспортних засобів.
4. Розвиток інформаційних систем: Впровадження автоматизованих інформаційних систем допоможе збільшити ефективність управління зоною ТО і ПР. Використання спеціалізованого програмного забезпечення дозволить здійснювати ефективний моніторинг, планування та контроль робіт.

У випадку розширення виробничих обсягів в АТП може бути створений об'єднаний підрозділ, який об'єднує споріднені спеціальності. Наприклад, для виконання шиномонтажних і вулканізаційних робіт може бути створено окреме шиноремонтне відділення або подібний підрозділ (Див. Табл. 3.1). Відповідно на постах ПР виконуються лише регулювальні та демонтажно-монтажні роботи. Розрахунок чисельності робітників доцільно здійснювати в табличній формі.

Таблиця 3.1. Розрахунок чисельності робітників виробничих підрозділів

Виробничі підрозділи	Річна трудо місткість, люд.Ч Год.	Річний фонд, год.		Кількість робітників, чол.			
		часу робітника	часу роб. місця	штатна, РШ		явочна, РЯ	
				розрахунок	прийнята	розрахунок	прийнята
Зона ЩО	83037,5	1860	2070	44,6	45	40,1	40

Зона ТО-1	11019,8	1840	2070	5,9	6	5,3	5
Зона ТО-2 і СО	17655,2	1840	2070	9,6	10	8,5	9
Пости ПР	42060,2	1840	2070	22,9	23	20,3	20
Дільниці:							
Діагностування	4449	1840	2070	1,826	2	1,62	2
Агрегатна	18025,8	1840	2070	9,79	10	8,71	8,7
Слюсарно-механічна	10014,3	1840	2070	5,44	5	4,84	4,8
Електротехнічна	5007,2	1840	2070	2,72	3	2,42	2,4
Акумуляторна	2002,9	1820	2070	1,10	1	0,097	0,1
Рем. систем живлення	4005,7	1820	2070	2,20	2	1,94	2
Шиномонтажна	1001,4	1840	2070	0,544	1	0,48	0,5
Вулканізаційна	1001,4	1820	2070	0,55	1	4,84	4,8
Ковальсько-ресорна	3004,3	1820	2070	1,65	2	1,45	1,5
Мідницька	2002,9	1820	2070	1,1	1	0,097	0,1
Зварювальна	1001,4	1820	2070	0,55	1	4,84	4,8
Жестяницька	1001,4	1840	2070	0,54	1	0,48	0,5
Арматурна	1001,4	1840	2070	0,54	1	0,48	0,5
Оббивна	1001,4	1840	2070	0,54	1	0,48	0,5
Радіоремонтне	–	1840	2070				
Малярна	6008,6	1610	1830	3,7	4	3,3	3
Всього		–	–	115,8	120	112,01	120

Необхідно обґрунтувати вибір форми організації праці ремонтно-обслуговуючого персоналу та розподіл працівників за змінами, враховуючи попередні прийняті рішення. Для цього можна скористатися даними, зазначеними в джерелах. Результати можуть бути подані у вигляді таблиці, що надасть зручну візуалізацію і порівняння даних.

Таблиця 3.2. Розподіл працівників за змінами

Виробничі підрозділи	Кількість виконавців		
	штатна	по змінах	
		I-а	II-а
Зона ЩО	45	23	22
Зона ТО-1	6	3	3
Зона ТО-2 та СО	10	5	5
Пости ПР	23	12	11
Дільниці:			
Діагностування	2	1	1
Агрегатна	10	5	5
Слюсарно-механічна	5	3	2

Електротехнічна	3	2	1
Акумуляторна	1	1	
Рем. систем живлення	2	1	1
Шиномонтажна	1	1	
Вулканізаційна	1	1	
Ковальсько-ресорна	2	1	1
Мідницька	1	1	
Зварювальна	1	1	
Жестяницька	1	1	
Арматурна	1	1	
Оббивна	1	1	
Малярна	4	2	2
Всього	120	66	54

За рекомендаціями, Технічне обслуговування (ТО) повинно проводитись на поточкових лініях зі змінною програмою. Для ТО-1 рекомендується виконувати не менше 12-16 обслуговувань на годину, а для ТО-2 – не менше 5-7 обслуговувань на годину. Ці значення відповідають технологічно сумісним автомобілям.

Оптимальний метод технічного обслуговування визначається на основі специфічних умов експлуатації. Він може бути визначений відношенням такту поста, яке враховує час, необхідний для виконання обслуговування, та кількість автомобілів, які підлягають обслуговуванню.

$$t_{\pi} \quad (3.1)$$

до ритму виробництва R.

Такт поста

$$(t_{\pi}) \quad (3.2)$$

чи лінії

$$(t_{\pi}) \quad (3.3)$$

– фактичний час виконання технічного обслуговування на посту чи на поточковій лінії, хв.

$$t_{\pi}^{\text{ТО}} = (60 t_{\text{ТО}} C_{\text{ТО}} |P_{\pi}^{\text{ТО}}|) + t_{\pi} , \quad (3.4)$$

де

$$t_{\text{ТО}} \quad (3.5)$$

– трудомісткість певного виду ТО, люд.Ч. год;

$$C_{\text{ТО}} \quad (3.6)$$

– доля постових робіт в ТО

$$|C_{\text{ЩО,ТО-1}} = 1; C_{\text{ПО}} = 0,8| \quad (3.7)$$

– кількість одночасно працюючих на посту, чол.

$$t_{\pi} \quad (3.8)$$

– час додаткових робіт,

Ритм виробництва – частина робочого часу, яка припадає на одне із запланованих за зміну технічних обслуговувань, хв.

– тривалість зміни роботи зон ТО, год;

$$n_{1M}^{\text{ТО}} \quad (3.9)$$

– кількість змін на добу;

Таблиця 3.3. Вибір методу технічного обслуговування автомобілів

Показник	Розрахункова формула	Розрахунок	Прийняті значення
Ритм, хв.			
РЩО	$60 \cdot n_{\text{ЗМЩО}} \cdot t_{\text{ЗМЩО}} / N_{\text{ДЩО}}$	$60 \cdot 2 \cdot 8 / 272,3$	3,5
РТО-1	$60 \cdot n_{\text{ЗМТО-1}} \cdot t_{\text{ЗМТО-1}} / N_{\text{ДТО-1}}$	$60 \cdot 2 \cdot 8 / 11,34$	84,7
РТО-2	$60 \cdot n_{\text{ЗМТО-2}} \cdot t_{\text{ЗМТО-2}} / N_{\text{ДТО-2}}$	$60 \cdot 2 \cdot 8 / 4,56$	210,5
Такт поста, хв.			
$\tau_{\text{ПЩО}}$	$(60 \cdot t_{\text{ЩО}} \cdot C_{\text{ЩО}} / R_{\text{ПЩО}}) + t_{\text{П}}$	$(60 \cdot 0,21 \cdot 1/3) + 2,5$	6,7
$\tau_{\text{ПТО-1}}$	$(60 \cdot t_{\text{ТО-1}} \cdot C_{\text{ТО-1}} / R_{\text{ПТО-1}}) + t_{\text{П}}$	$(60 \cdot 3,5 \cdot 1/2) + 2,5$	107,5
$\tau_{\text{ПТО-2}}$	$(60 \cdot t_{\text{ТО-2}} \cdot C_{\text{ТО-2}} / R_{\text{ПТО-2}}) + t_{\text{П}}$	$(60 \cdot 14,7 \cdot 0,8/2) + 2,5$	355,3
Відношення	$\tau_{\text{ПЩО}} / R_{\text{ЩО}}$	6,7/3,5	2,5
	$\tau_{\text{ПТО-1}} / R_{\text{ТО-1}}$	107,5/84,7	1,3
	$\tau_{\text{ПТО-2}} / R_{\text{ТО-2}}$	355,3/210,5	1,69

Методи технічного обслуговування можуть бути обґрунтовані на основі отриманих дискретних значень. Для визначення методів технічного обслуговування, розрахунок потокових ліній проводять тільки для тих видів дій, для яких вибраний потоковий метод обслуговування автомобілів. Отримані дискретні значення можуть бути використані для аналізу ефективності та

продуктивності різних методів технічного обслуговування та вибору найбільш підходящого методу для конкретних умов та потреб.

При розрахунку визначають такт лінії,

$$t_{\pi} \quad (3.10)$$

кількість ліній,

$$X_{\pi} \quad (3.11)$$

пропускну здатність ліній,

$$A_{\pi} \quad (3.11)$$

її довжину

$$L_{p_{\pi}} \quad (3.12)$$

швидкість руху, V та крок лінії, l .

Оскільки відношення додаткових робіт менше 3, ми можемо обмежитися розрахунками для лише одного потоку, позначеного як $\tau_{\text{ЛЩО}}$. Це означає, що необхідно провести розрахунки, які можна зручно представити у вигляді таблиці. Такий підхід спростить аналіз і порівняння результатів для подальшого вибору найкращих рішень.

Таблиця 3.4. Розрахунок потокових ліній для технічного обслуговування автомобілів

Показник	Розрахункова формула	Розрахунок	Прийняті значення
Такт лінії, хв.:			
$\tau_{\text{ЛЩО}}$	$(60 * t_{\text{ЩО}} * C_{\text{ЩО}} / Z_{\text{ЩО}} * P_{\text{нЩО}}) + t_{\text{н}}$	$(60 * 0,21 * 1) / (1,9 * 3) + 2$	4,25
$\tau_{\text{ЛТО-1}}$	$(60 * t_{\text{T0-1}} * C_{\text{T0-1}} / Z_{\text{T0-1}} * P_{\text{нT0-1}}) + t_{\text{н}}$		—
$\tau_{\text{ЛТО-2}}$	$(60 * t_{\text{T0-2}} * C_{\text{T0-2}} / Z_{\text{T0-2}} * P_{\text{нT0-2}}) + t_{\text{н}}$		—
Кількість ліній:			
$X_{\text{ЛЩО}}$	$N_{\text{ДЩО}} / (n_{\text{змЩО}} * t_{\text{змЩО}} * W)$	$272,3 / (1 * 8 * 25)$	1,36
$X_{\text{ЛТО-1}}$	$\tau_{\text{ЛТО-1}} / (R_{\text{T0-1}} * \phi_{\text{Л}})$		—
$X_{\text{ЛТО-2}}$	$\tau_{\text{ЛТО-2}} / (R_{\text{T0-2}} * \phi_{\text{Л}})$		—
Довжина лінії, м			
$L_{\text{ЛЩО}}$	$Z_{\text{ЩО}} * L_a + S(Z_{\text{ЩО}} - 1)$	$1,9 * 9,55 + 2(1,9 - 1)$	19,95

ЛТО-1	$Z_{to-1} \cdot L_a + S(Z_{TO-1} - 1)$		–
ЛТО-2	$Z_{to-2} \cdot L_a + S(Z_{to-2} - 1)$		–
Крок лінії, м, l	$L_a + S$	9,55+2	11,55
Швидкість руху, м/хв., $V_{що}$	$l / \tau_{ЛЩО}$	11,55/4,25	2,72

Розрахунки показують результати для різних показників, пов'язаних з поточковими лініями для технічного обслуговування автомобілів. Основні значення, які були прийняті для розрахунків, приведені у відповідних стовпцях таблиці.

Для такту лінії $\tau_{ЛЩО}$, розрахунок дає значення 4,25 хвилини. Це означає, що обслуговування одного автомобіля на лінії займає приблизно 4,25 хвилини.

Кількість ліній ($X_{ЛЩО}$) розраховується як 1,36, що означає, що для заданого обсягу робіт рекомендується мати близько 1,36 ліній.

Довжина лінії ($L_{ЛЩО}$) розраховується як 19,95 метрів, а крок лінії (l) становить 11,55 метрів. Це вказує на відстань між автомобілями на лінії.

Швидкість руху ($V_{що}$) обчислюється як 2,72 метра на хвилину, що вказує на швидкість переміщення автомобілів на лінії.

Ці дані є важливими для подальшого аналізу та планування організації технічного обслуговування автомобілів, дозволяючи визначити оптимальні методи та розміри ліній для забезпечення ефективності та продуктивності процесу обслуговування.

Таблиця 3.5. Розрахунок поточкових ліній для технічного обслуговування автомобілів

Види постів	Метод ТО	Розрахункова формула	Розрахунок	Прийняті значення
ХПЩО	поточковий	$X_{ЛЩО} \cdot Z_{ЩО}$	$1,36 \cdot 1,9$	2,6
	одиничний	$\tau_{ПЩО} / (R_{ЩО} \cdot \varphi_{П})$	$6,7 / (3,5 \cdot 0,9)$	2,1
ХПТО-1	поточковий	$X_{ЛТО-1} \cdot Z_{ТО-1}$	–	–
	одиничний	$\tau_{ПТО-1} / (R_{ТО-1} \cdot \varphi_{П})$	–	–

ХЛТО-2	потоківий	ХЛ ТО-1* ZТО-2	–	–
	одиничний	τПТО-2/(R ТО-2*φП)	–	–
ХЛПР		див. вище приведену формулу	100143,2*1,5(305*2*8*3*0,9*0,96)	11,9

Для потокового методу технічного обслуговування ХПЩО, розрахунок дав значення 2,6. Це означає, що для заданого обсягу робіт рекомендується мати 2,6 поточкових ліній.

Для одиничного методу технічного обслуговування ХПЩО, розрахунок дав значення 2,1. Це означає, що для ефективного обслуговування автомобілів згідно цього методу рекомендується мати 2,1 одиничні пости.

Інформація про ХПТО-1 та ХПТО-2 не була надана в таблиці, тому розрахунки для цих показників не були здійснені.

ХЛПР розраховується за окремою формулою, а результат складає 11,9. Це значення вказує на кількість ліній, необхідних для обслуговування промивочної роботи.

Ці розрахунки є важливими для визначення оптимальної організації технічного обслуговування автомобілів та розподілу робочих місць між поточковими та одиничними методами.

Таблиця 3.6. Розрахунок площ зон ТО і ПР

Виробничі підрозділи	Розрахункова формула	Розрахунок	Результат	Прийняті значення
Зона ЩО	$X_n \text{ЩО} * f * K_{\text{Щ}}$	2,6*23875*6	372450	372450
Зона ТО-1	$X_n \text{ТО-1} * f * K_{\text{ТО}}$	–	–	–
Зона ТО-2	$X_n \text{ТО-2} * f * K_{\text{ТО}}$	–	–	–
Зона ПР	$X_n \text{ПР} * f * K_{\text{ПР}}$	11,9*23875*6	1704675	1704675

Для зони ЩО розрахунок дав значення 372,450 квадратних одиниць площі. Це є результатом множення кількості поточкових ліній (2,6), площі зони ЩО на одну лінію (23,875) та коефіцієнта. Інформація про зони ТО-1 та ТО-2 не була надана в таблиці, тому розрахунки для цих зон не були здійснені.

Для зони ПР розрахунок дав значення 1,704,675 квадратних одиниць площі. Це є результатом множення кількості ліній (11,9), площі зони ПР на одну лінію (23,875) та коефіцієнта. Ці розрахунки є важливими для визначення необхідної площі для розташування зон технічного обслуговування і промивки на виробничому підприємстві.

На основі розробленого технологічного процесу, режиму роботи підрозділу, кількості робітників та технології виконання робіт визначається вибір необхідного технологічного обладнання та оснастки.

Технологічне обладнання може включати різноманітні стаціонарні, пересувні та переносні стенди, верстати, прилади, пристрої, установки, верстаки, шафи, столи та інші засоби, необхідні для виконання робіт.

При виборі технологічного обладнання і оснастки необхідно враховувати вимоги технологічного процесу, а також врахувати потреби підрозділу в певних типах обладнання залежно від розміру та складності робіт.

Крім того, важливо врахувати можливості технологічного обладнання щодо автоматизації процесів, ефективності та якості виконання робіт, а також урахувати фінансові можливості підприємства для придбання та обслуговування необхідного обладнання.

Остаточний вибір технологічного обладнання та оснастки базується на комплексному підході, де враховуються технічні характеристики, функціональні вимоги, вартість, доступність на ринку та інші фактори, що впливають на ефективність та продуктивність робочого процесу.

Таблиця 3.7. Відомість обладнання проектованої дільниці

№	Найменування обладнання	Тип (модель)	Коротка характеристика	Кількість	Розміри в плані, мм мм	Площа, м ²		Потужність, кВт	
						один иці	загаль на	один иці	загаль на
1	Стенд для ремонту радіаторів	Черт. С75СБ	1550x700x1395	2			1085		
2	Стенд для промивки радіаторів	Черт. С16СБ	1050x1100x22506,8	1			1155		6,8

3	Плита газова ПГ2 кл. І"Б"	ГОСТ 10798- 77	Ш2 кл. І"Б"	2					
4	Верстак	Черт. Ф40СБ	1570x780x860	2			1224, 6		
5	Ящик для зберігання брудної ветоші	Черт. 932сб	407x320x570	3			130,2 4		
6	Установка для промивки і пропарюванн я топ ливних баків	Черт. М424	1500x1100x22 50	1			1650		
7	Ванна для випробування паливних баків	Черт. 5008	1610x1075x80 0	1			1730, 75		
8	Стелаж для радіаторів, бензобаків і трубок	Черт. 931сб	2540x740x200 0	1			1879, 6		
9	Шафа витяжна	Черт. 2374	1290x925x258 0	1			1193, 25		
1 0	Стелаж поличний	Черт. ФІ77С Б	1500x560x172 5	1			840		
1 1	Шафа	Черт. Ф42СБ	1000x500x188	1			500		
1 2	Станок точильно- шліфувальний двосторонній	Модел ь ЗБ634	1000x665x108 0	1			665		3,2
1 3	Свердлильна машина	Модел ь ИЭ101 3	408x190x135	1			77,52		1,0

З таблиці видно, що на ділянці передбачене розташування різного типу обладнання. Серед них є стенди для ремонту та промивки радіаторів, газова плита, верстак, ящик для зберігання брудної ветоші, установка для промивки і пропарювання топівних баків, ванна для випробування паливних баків,

стелажі для радіаторів, бензобаків і трубок, шафи, станок точильно-шліфувальний, свердлильна машина та інші обладнання.

Кількість обладнання варіюється від одного до декількох одиниць. Розміри обладнання також різні, вказані у міліметрах. Площа, зайнята обладнанням, обчислюється в квадратних метрах. Загальна потужність обладнання вказана у кіловатах.

Ця відомість є важливим документом для проектування ділянки, оскільки надає повну інформацію про необхідне обладнання та допомагає забезпечити ефективну організацію робочого простору та розподіл ресурсів. Враховуючи дані таблиці, можна здійснити оптимальне планування та розстановку обладнання на ділянці, забезпечуючи ефективність та продуктивність робочого процесу.

РОЗДІЛ 4

СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ АТП 11854, ЩО ПРОПОНУЄТЬСЯ

У сучасному світі, де швидкість і зручність транспортування мають велике значення, автотранспортні підприємства (АТП) відіграють ключову роль у забезпеченні ефективного перевезення пасажирів та вантажів. Одним з таких підприємств є АТП 11854, яке протягом багатьох років успішно функціонує на ринку.

Однак, у зв'язку зі зростанням конкуренції, зміною ринкових умов та постійним технологічним прогресом, розробка ефективної стратегії розвитку стає невід'ємною частиною діяльності будь-якого АТП. Вона є важливим інструментом для забезпечення стійкості, рентабельності та успішного розвитку підприємства.

Стратегія розвитку АТП 11854 має на меті досягнення кількох стратегічних цілей, спрямованих на оптимізацію функціонування підприємства та задоволення потреб клієнтів. Перш за все, підприємство зосереджується на поліпшенні якості транспортних послуг, що включає підвищення безпеки перевезень, зменшення технічних збоїв та впровадження новітніх технологій для зручності пасажирів. Крім того, АТП 11854 активно працює над розширенням мережі маршрутів, забезпечуючи зручний доступ до різних районів та міст. Це сприяє збільшенню пасажиропотоку та підвищенню доходів підприємства.

Форми і методи організації та управління інженерно-технічною службою підприємства АТП 11854 мають вирішальне значення для ефективності його діяльності. У повсякденній роботі служба стикається з різноманітними завданнями, які можна умовно розділити на чотири комплекси взаємопов'язаних задач.

Перша задача полягає у визначенні програми робіт, включаючи плановану кількість автомобілів для діагностування і технічного

обслуговування (ТО), а також обсяги та номенклатуру ремонтних робіт. Це важливий крок у плануванні і організації діяльності АТП.

Друга задача полягає в розподілі автомобілів по виробничих постах залежно від їхньої спеціалізації, оснащеності та навантаження. Це дозволяє оптимізувати використання робочого простору та ресурсів та забезпечує ефективну роботу механіків.

Третя задача включає розподіл готівкових запасних частин і матеріалів по автомобілях, агрегатах, постах і поповнення їх запасів. Ефективне управління запасами гарантує наявність необхідних ресурсів для вчасного та якісного ремонту.

Четверта задача – розподіл завдань між ремонтними робітниками, постами та ділянками. Це допомагає забезпечити організацію робочого процесу, уникнути перекриття завдань і забезпечити оптимальний використання ресурсів.

Управління виробництвом АРМ будується на наступних принципах:

1. Чіткий розподіл адміністративних і оперативних функцій між керівним персоналом є ключовим аспектом ефективного управління. Важливо встановити єдиний центр або відділ управління виробництвом (ЦУП або ОУП), в якому зосереджуються функції оперативного управління. Основними завданнями цього підрозділу є збір та автоматизована обробка інформації про стан виробничих ресурсів, обсяги робіт і планування діяльності виробничих підрозділів на основі аналізу цієї інформації. Центр управління виробництвом, як правило, складається з двох підрозділів: відділу оперативного управління (ООУ) і відділу обробки і аналізу інформації (ООАІ). Оперативне управління відповідає за контроль над виробничим процесом, виконання робіт та розподіл ресурсів, тоді як відділ обробки і аналізу інформації займається збором та обробкою даних і забезпечує підстави для прийняття управлінських рішень.

2. Виконання різних видів технічного впливу спеціалізованими бригадами або ділянками є ще одним важливим принципом формування виробничих підрозділів. Такі бригади, наприклад, бригади з експлуатації та технічного обслуговування (ЄВ), ТО-1, ТО-2, ТР та інші, спеціалізуються на виконанні конкретних видів робіт. Цей технологічний принцип допомагає оптимізувати роботу підрозділів і забезпечити ефективну роботу.
3. Ще одним ефективним підходом є об'єднання виробничих підрозділів, які займаються технологічно однорідними роботами, в виробничі комплекси. Це сприяє зручному керуванню цими підрозділами та полегшує координацію їх діяльності. Виробничі комплекси можуть об'єднувати бригади, ділянки або інші підрозділи, які мають подібні функціональні обов'язки та процеси виконання робіт. Об'єднання підрозділів виробничих комплексів дозволяє сконцентрувати управлінський потенціал і ресурси на певній групі робіт, що сприяє оптимізації та ефективності процесів. Крім того, цей підхід сприяє спільному використанню технічних засобів та інфраструктури, що дозволяє знизити витрати та забезпечити економію масштабу. Загалом, чіткий розподіл функцій між адміністративним та оперативним персоналом, централізоване управління виробництвом і об'єднання виробничих підрозділів є основою для ефективного функціонування та управління на автотранспортному підприємстві. Ці підходи допомагають забезпечити оптимальне використання ресурсів, підвищити продуктивність та забезпечити якість обслуговування автомобілів.
4. Централізована підготовка виробництва є важливим комплексом завдань, який включає комплектування запасних частин і матеріалів, управління запасами, доставку необхідних компонентів на робочі посади, мийку та підготовку ремонтного фонду, забезпечення робочих інструментів і перегін автомобілів між зонами технічного

обслуговування, ремонту та очікування. Централізація цих процесів значно зменшує час, який витрачають ремонтні робітники та керівники, а в результаті також скорочує час простою автомобілів під час ТО та ремонту.

5. Використання засобів зв'язку, автоматики, телемеханіки та обчислювальної техніки є невід'ємною частиною ефективної роботи системи. Ця система може працювати лише при наявності засобів диспетчерського зв'язку та використання оргтехніки.
6. Центр управління виробництвом очолює начальник, а в основному оперативні функції здійснюють диспетчер виробництва та його помічник - технік-оператор. Кількість персоналу в центрі управління визначається загальним обсягом робіт, таким як кількість автомобілів на підприємстві.

Організація роботи відділу управління виробництвом

Оперативне керівництво всіма роботами з технічного обслуговування (ТО) і ремонту автомобілів здійснює відділ оперативного управління (ООУ) центру управління виробництвом (ЦУП). Персонал ООУ виконує ряд важливих завдань:

- Фіксує стан виробництва, виконану програму, незавершене виробництво, кількість автомобілів у черзі на ремонт, наявні перешкоди та відхилення.
- Контролює проведення діагностування, ТО-1 і ТО-2.
- Планує, регулює, обліковує і контролює виконання ремонту автомобілів, приймаючи вимоги щодо ремонту.
- Встановлює черговість робіт і визначає плановий час, необхідний для їх виконання.
- Забезпечує своєчасну постановку автомобілів на пости ремонту.
- Видає завдання безпосереднім виконавцям та персоналу, який займається підготовкою виробництва, стосовно доставки необхідних запчастин і матеріалів на робочі місця.

- Регулярно контролює хід виконання робіт.
- Передає інформацію новій зміні.

Окрім того, відділ обробки та аналізу інформації (ООАІ) виконує важливу роль у процесі управління. Починаючи зі збору інформації про стан керованого об'єкта (наприклад, автопарку або виробничої ділянки), отримана інформація аналізується і використовується для прийняття рішень. Інформація може бути отримана з системи обліку, нормативно-довідкової документації, спеціально організованих спостережень і опитувань персоналу, а також шляхом узагальнення та аналізу наявного досвіду. Виробничий облік відображає діяльність підприємства, фіксуючи технічні, економічні та інші показники, наприклад, споживання палива, планові та фактичні періодичності ТО, ресурси до відмови та інші.

Таким чином, оперативне керівництво роботами з ТО і ремонту автомобілів здійснюється ООУ ЦУП, який координує дії персоналу, забезпечує контроль, планування та організацію робіт. У свою чергу, відділ обробки та аналізу інформації забезпечує збір, аналіз та використання інформації про стан об'єкта управління для прийняття ефективних рішень. Виробничий облік відображає діяльність підприємства і дозволяє контролювати ключові показники технічного стану автомобілів та ефективність ремонтних робіт.

Інформація про виконані виробничо-господарські операції фіксується на первинних документах, які можуть бути у формі паперових або електронних записів. Ці документи містять дані про кількісні, вартісні або інші показники, що характеризують проведені операції.

Для полегшення обробки і аналізу даних, об'єкти впливу і технологічні операції можуть бути закодовані за спеціальними кодами.

Підрозділи автотранспортного підприємства (АТП) і персонал, що в них працює, можуть бути розділені на дві частини - ті, що функціонують на території підприємства, і ті, що працюють за його межами. Діяльність цих підрозділів і персоналу реєструється у різних документах, таких як таблиці турботи службовців, наряди на виходи на лінію, дорожні та ремонтні листи,

заявки на отримання запасних частин та інші. Результати роботи підприємства документуються у формі звітів та зведень.

Отже, джерелами інформації є підрозділи АТП, де персонал виконує певні види робіт, і відповідні документи, що фіксують їхню діяльність.

Технічна документація, яка використовується в системі обслуговування рухомого складу АТП, поділяється на кілька типів залежно від способу отримання, стабільності, характеру змісту і призначення інформації.

За способом отримання документація може бути вихідною або похідною. Вихідна документація включає такі документи, як подорожні листи, технічні та ремонтні листи, накладні, вимоги щодо матеріально-технічних засобів, наряди на роботи, виписки з планів тощо. Похідна документація є результатом обробки та систематизації документів першої групи і може містити інформацію про виконання плану технічного обслуговування, якість обслуговування за показниками надійності роботи автомобілів, ефективність системи обслуговування за трудовими і економічними показниками, витрати на запасні частини та матеріали тощо.

Документація також класифікується за стабільністю на постійну і змінну. Постійна документація включає нормативні документи, стандарти, розцінки, довідкові дані та інші. Змінна документація охоплює обліково-звітну документацію, що характеризує роботу і стан системи обслуговування, плани-графіки, особові картки на автомобілі, матеріали, запасні частини, відомості тощо.

Документація також групується за функціональними підрозділами та підсистемами АТП залежно від її призначення та змісту. Так, технічна документація пов'язана з роботою системи обслуговування, експлуатаційна документація стосується транспортної роботи і т.д.

Особова картка використовується для планування технічних обслуговувань, обліку та аналізу виконання технічного обслуговування і ремонту рухомого складу. Вона дозволяє коригувати план технічного обслуговування протягом місяця з урахуванням фактичного пробігу та часу,

проведеного в ремонті. Для складання особової картки необхідні дані про періодичність проведення технічного обслуговування, актуальний пробіг автомобіля і режим роботи АТП. Особова картка складається і ведеться групою або відділом, відповідальним за обробку і аналіз інформації відділу управління виробництвом.

План-звіт технічного обслуговування рухомого складу формується на основі особової картки. Він містить інформацію про призначення та виконання технічного обслуговування першого та другого рівнів безпосередньо на місці його проведення. Бланки плану-звіту видаються групою обробки і аналізу інформації щоденно і передаються спеціалізованим бригадам. Після завершення технічного обслуговування (в кінці зміни) бригади повертають заповнені бланки назад до групи.

Листок обліку технічного обслуговування (ТО) і ремонту рухомого складу використовується для реєстрації відомостей, пов'язаних з проведенням ТО-2, регламентних робіт і технічного ремонту. Цей документ відображає всі технічні впливи, що були здійснені на автомобіль з моменту його останнього ТО або ремонту до завершення виконання робіт, включаючи причини несправностей. У листку обліку також фіксуються трудові витрати та витрати на запасні частини і матеріали.

Після правильного заповнення листок обліку передається в групу, яка відповідає за обробку і аналіз інформації.

Організація підготовки виробництва забезпечує комплекси технічного обслуговування і діагностування, а також технічний ремонт запасними частинами і матеріалами. Цей процес здійснюється за вказівкою центру управління виробництвом через комплекс підготовки виробництва. Оперативне керівництво комплексом підготовки виробництва здійснюється диспетчером центру управління виробництвом за допомогою техника-оператора комплексу підготовки виробництва, який на невеликих автотранспортних підприємствах може працювати безпосередньо. Засоби зв'язку, такі як телефон або селектор,

використовуються для забезпечення зв'язку між диспетчером та техніком-оператором комплексу підготовки виробництва.

Процес доставки та видачі деталей, вузлів і агрегатів здійснюється на ділянці комплектації у певній послідовності. Ось як він відбувається:

1. Центр управління виробництвом (ЦУП), на основі інформації з ремонтного листка, визначає потребу в деталях, вузлах або агрегатах, необхідних для виконання ремонтних робіт.
2. Диспетчер ЦУП видає розпорядження техніку-оператору комплексу підготовки виробництва забезпечити доставку необхідної запчастини на робоче місце.
3. Технік-оператор комплексу підготовки виробництва перевіряє наявність потрібної запасної частини на проміжному та основному складах. Потім він дає інструкції одному з слюсарів-комплектувальників доставити необхідну запасну частину на робоче місце виробничого комплексу.

Технік-оператор комплексу підготовки виробництва зв'язується з диспетчером ЦУП тільки у випадку, якщо він не може вчасно виконати отримане завдання.

Таким чином, організація підготовки виробництва забезпечує належне постачання технічними деталями і матеріалами для виконання ремонтних робіт і забезпечує ефективну комунікацію між різними підрозділами підприємства.

На основі інформації про наявність запасів на проміжному і основному складах, очікуване поповнення запасів та наявний ремонтний фонд, начальник Центру управління виробництвом (ЦУП) разом з начальниками комплексів підготовки виробництва (ПП) і ремонтних ділянок планують завдання на ремонт агрегатів, вузлів і деталей різним учасникам виробничого складу.

Відповідно до цього плану, ділянка комплектації комплексу ПП доставляє ремонтний фонд на ділянки комплексу ремонту, а відремонтовані агрегати, вузли та деталі - на основні або проміжні склади.

На підприємстві, крім центрального складу, який контролюється відділом матеріально-технічного постачання, організовується проміжний склад, який входить до складу комплексу підготовки виробництва. На проміжному складі переважну частину запасних частин складають відремонтовані агрегати, вузли та деталі, які виготовлені власними силами на ремонтних ділянках, а також отримані від авторемонтних заводів (АРЗ).

Застосування комп'ютерної техніки і автоматизованих систем управління дозволяє здійснювати контроль за рухом запасів, їх розподілом і поповненням. Вона також дозволяє швидко отримувати потрібну інформацію про наявність запасів, визначати найбільш ефективні стратегії управління запасами і забезпечувати своєчасне поповнення запасів, щоб уникнути затримок у виробництві та ремонті.

Крім того, комп'ютерні системи управління дозволяють автоматизувати процеси планування, замовлення, доставки та видачі запасних частин. Це сприяє покращенню ефективності роботи складського господарства, зменшенню ризику втрати запасів, а також підвищенню точності обліку та звітності.

Таким чином, використання комп'ютерної техніки і автоматизованих систем управління станом запасів допомагає підприємствам ефективно планувати, контролювати та оптимізувати свої запаси, що сприяє підвищенню продуктивності та зниженню витрат.

Оновлена організаційна структура виробничо-технічної служби АТП

Структура виробничо-технічної служби залежить від розміру та типу підприємства, а також від системи виробництва ТО (технічного обслуговування) і ТР (технічного ремонту) рухомого складу, яку використовується в галузі. Основою цієї системи є агрегатно-вузловий метод ремонту і планово-попереджувальна система ТО. Кожне підприємство повинно мати організаційну структуру системи управління виробництвом, яка відповідає його конкретним виробничим умовам.

Технічна служба підприємства АТП 11854 включає такі підрозділи:

1. Комплексну ділянку технічного обслуговування (КТО) та діагностики (профілакторій), яка займається проведенням технічного обслуговування, такого як ТО-1, ТО-2, додаткові роботи з технічного ремонту, а також діагностування автомобілів.
2. Комплексні ділянки технічного ремонту (КТР) та підготовки виробництва (ремонтні майстерні), які займаються заміною несправних агрегатів, вузлів і деталей автомобілів, проведенням регулювальних та інших робіт з технічного ремонту безпосередньо на автомобілях.
3. Відділ централізованого управління виробництвом ТО і ТР рухомого складу (ЦУП), який здійснює загальне оперативне керівництво технологічними процесами усіх видів технічних впливів у АТП. Він також відповідає за облік і аналіз роботи виробничих підрозділів і допоміжних служб.
4. Технічний відділ, який аналізує результати діяльності комплексних ділянок, розробляє пропозиції щодо впровадження нової техніки і передової технології, поліпшення організації ремонтних робіт та процесів технічного обслуговування. Він також відповідає за розробку технічних нормативів, інструкцій, здійснення заходів з охорони праці та техніки безпеки, а також організацію раціоналізаторської та винахідницької роботи.
5. Відділ головного механіка, який займається керівництвом і координацією роботи технічних підрозділів, контролем за якістю проведених ремонтних робіт та впровадженням нових технологій.
6. Відділ матеріально-технічного постачання (ВМТП), який відповідає за постачання необхідних матеріалів, запасних частин та обладнання для проведення технічного обслуговування і ремонту.
7. Відділ технічного контролю (ВТК), який здійснює контроль за якістю виконаних робіт, вимірюваннями, діагностикою та випробуваннями, а також здійснює технічний аудит технічного обслуговування та ремонту.

Кожен з цих підрозділів виконує свої функції і має свої відповідальності в рамках виробничо-технічної служби АТП. Ця структура дозволяє забезпечити ефективну організацію технічного обслуговування, ремонту та підготовки виробництва, забезпечуючи надійність.

Досвід впровадження централізованого управління виробництвом технічного обслуговування та поточного ремонту рухомого складу в АТП показує, що повна і якісна імплементація цієї системи сприяє збільшенню продуктивності ремонтних робіт на 25-30%, зниженню простоїв автомобілів на 10-15% і скороченню витрат на запасні частини на 7-10%.

Організація високо механізованого виробництва технічного обслуговування та поточного ремонту з використанням комп'ютерного управління в реальному часі неможлива без впровадження єдиної системи документообігу. Це включає складання змінно-добових завдань для бригад технічного обслуговування та поточного ремонту автомобілів, інформацію від диспетчера централізованого управління виробництвом технічного обслуговування та поточного ремонту, а також змінно-добові завдання для комплексу підготовки виробництва.

Оперативне управління виробництвом включає планування, організацію, координацію, контроль, облік і аналіз. Це динамічний процес, який відбувається в режимі реального часу протягом не більш як місяця. Оперативне управління є основою для досягнення цілей і завдань АТП. Оперативне планування визначає режим виконання виробничого процесу, який забезпечує виконання програм і річних планів виробництва. Його реалізація залежить від створення автоматизованих робочих місць для працівників технічної служби АТП.

У зоні діагностики, організація технологічного процесу може виконуватись за допомогою універсальних або спеціалізованих постів.

Універсальний метод постів технічного обслуговування і ремонту є найпоширенішим у більшості автотранспортних підприємств. Він

застосовується в АТП з невеликою різноманітністю технічного обслуговування, де використовуються автомобілі різних типів.

Спеціалізований метод постів отримує все більшу популярність в АТП, оскільки дозволяє максимально механізувати трудомісткі процеси ремонту. Цей метод дозволяє знизити потребу у спеціалізованому обладнанні, поліпшити умови праці, використовувати менш кваліфікованих працівників, а також підвищити якість ремонту та продуктивність праці.

Для контролю стану автомобілів їх направляють у зону діагностики, яка в залежності від ремонтної бази АТП може складатися з різних відділень, таких як:

- Перевірка гальмівної системи
- Перевірка регулювання фар
- Перевірка регулювання кута коліс і т.д.

Для діагностики гальмівної системи використовують стаціонарні стенди з біговими доріжками. Автомобіль розміщується на бігових доріжках, після чого проводиться перевірка гальмівної системи.

Опис технологічного процесу на об'єкті проектування АТП полягає в наступному: прибуваючі автомобілі спочатку проходять через контрольно-пропускний пункт, де механік проводить огляд стану автомобіля після робочої зміни. Механік дає висновок щодо стану автомобіля, а залежно від цього, автомобіль направляється або безпосередньо на організовану стоянку, або на мийку. Після мийки автомобіль знову направляється на стоянку або в зону очікування для подальшого проходження процедур технічного обслуговування (ТО-1, ТО-2, ТР).

Для полегшення та прискорення процесу ТО-1 і ТО-2, перед ними проводиться діагностика (Д-1 і Д-2) з метою встановлення стану автомобіля. Залежно від результатів діагностики, автомобіль або направляється на стоянку, або, у разі незадовільного стану, на ТЕ-1 або ТО-2. Після проходження автомобілем ТО-1, він може бути повторно направлений на Д-1 для

підтвердження його справності. Після ТР, автомобіль може бути направлений на ТО-1, ТО-2 або на стоянку.

Зі стоянки автомобіль може безпосередньо йти до контрольно-пропускного пункту і потім на лінію, або, якщо його зовнішній вигляд не відповідає етичним нормам після проходження ТО-1, ТО-2, ТР (тобто, відбулося забруднення тощо), автомобіль знову направляється на мийку. Таким чином, на проектованому АТП забезпечується контроль та підтримка рухомого складу в справному та чистому стані.

При допуску слюсаря до роботи на мийній машині та вантажопідіймальному механізмі, його повинні навчити і надати інструкції з правил безпеки під час користування цими машинами та механізмами.

Заборонено діагностування транспортних засобів на території гаража поза відведеними місцями.

Робоче місце слюсаря повинно бути оснащено повним комплектом справних інструментів і пристосувань.

Заборонено користуватися несправними інструментами та пристосуваннями.

Слюсар повинен знати та дотримуватися правил безпечного виконання робіт з усім обладнанням, механізмами, пристроями та інструментами на своєму робочому місці, до яких він допущений для обслуговування.

Слюсар має наступні обов'язки:

- Бути уважним та обережним під час роботи, не відволікатися на сторонні справи та розмови, а також не відволікати інших працівників.
- Уникати контакту з рухомими частинами механізмів, а також електропроводами та струмоведучими частинами електроприладів та обладнання.
- Користуватися встановленими проходами, пішохідними доріжками та іншими відведеними місцями під час переміщення по території гаража.
- Уникати перебування або проходу під піднятим вантажем та уникати руху на висоті.

- Мати навички надання першої допомоги потерпілому в разі нещасного випадку.
- Негайно повідомляти майстра про будь-які нещасні випадки.
- Бути уважним до сигналів, які подають водії рухомого транспорту на території.
- Своїми діями і поведінкою не створювати небезпечних ситуацій для себе та оточуючих.
- Протягом робочого дня підтримувати чистоту та порядок на робочому місці, уникати захащення проходів матеріалами, запчастинами, вузлами, агрегатами, пристосуваннями та іншими предметами.
- Дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку, інструкцій та норм безпеки під час виконання робіт.
- Не допускати осіб, які не мають відношення до виконуваної роботи, на своє робоче місце без дозволу майстра. Не довіряти своє обладнання, машини та механізми іншим особам без дозволу майстра.
- Носити відповідний спецодяг, спеціальне взуття та інші засоби індивідуального захисту, такі як костюм з хлопчатобумажної тканини, кирзові чоботи, комбіновані рукавиці, куртка та брюки з хлопчатобумажної тканини з утеплювальною прокладкою, валянки, калоші. Вибір і використання цих засобів повинні відповідати галузевим нормам, затвердженим керівництвом підприємства.

Виконання цих правил та обов'язків допомагає забезпечити безпеку слюсаря та оточуючих під час роботи на мийній машині та вантажопідіймальному механізмі.

ВИСНОВКИ

Отже, на основі проведеного нами дослідження в даній дипломній роботі, попередньо проаналізувавши весь вище викладений матеріал, нами зроблено наступні висновки:

Аналіз діяльності АТП 11854 за видами транспортних послуг вказує на кілька важливих висновків. Пасажирські перевезення: Дослідження показало, що АТП 11854 має високий рівень задоволеності пасажирів. Це свідчить про якісне надання пасажирських послуг, наявність комфортного транспорту та добре організовану мережу маршрутів. Однак, слід звернути увагу на можливості покращення графіка руху та розширення маршрутної мережі для забезпечення зручності та доступності перевезень. Вантажні перевезення: АТП 11854 виявляється ефективним у виконанні вантажних перевезень. Результати аналізу свідчать про надійність та своєчасність доставки вантажів. Проте, можливість оптимізації використання транспортних засобів та покращення системи вантажних логістичних послуг можуть сприяти підвищенню продуктивності та зниженню витрат. Технічне обслуговування: Важливою складовою діяльності АТП 11854 є технічне обслуговування транспортних засобів. Висновок з аналізу вказує на необхідність підвищення рівня технічної підтримки та регулярного обслуговування автопарку. Це сприятиме збільшенню тривалості експлуатації транспортних засобів та зниженню часу, проведеного у ремонті.

2. Аналіз ринку транспортних послуг в Житомирській області дозволяє зробити кілька висновків: Ринок транспортних послуг в Житомирській області характеризується високим рівнем конкуренції. На ринку присутні різноманітні підприємства та постачальники послуг, що змушує компанії активно конкурувати за клієнтів. Це може сприяти покращенню якості послуг та зниженню вартості для споживачів. Ринок транспортних послуг в області пропонує широкий спектр послуг, включаючи пасажирські та вантажні перевезення, таксі, логістичні та кур'єрські послуги. Це створює можливості

для вибору споживачами та сприяє розвитку різних галузей економіки. Існуюча транспортна інфраструктура в області є важливим фактором для розвитку ринку транспортних послуг. Високоякісні дороги, розвинуті залізничні та автобусні вузли сприяють зручності та швидкості перевезень. Проте, можливості для поліпшення та розширення інфраструктури можуть створити більше можливостей для розвитку ринку.

3. Розширення зони технічного обслуговування (ТО) і проведення ремонту (ПР) є важливою стратегічною мірою для забезпечення обслуговування більшої кількості транспортних засобів, що використовуються в АТП. Розширення зони ТО і ПР дозволить АТП збільшити свою потужність і підвищити продуктивність обслуговування транспортних засобів. Більша кількість автобусів, мікроавтобусів та інших транспортних засобів зможуть бути обслуговані одночасно, що зменшить час простою і покращить загальний розклад руху. Розширення зони ТО і ПР також може сприяти покращенню ефективності технічного обслуговування. Збільшена площа та обладнання для ремонту дозволять проводити більш широкий спектр робіт, включаючи складні ремонтні процедури. Це може зменшити залежність від сторонніх сервісних центрів і знизити витрати на обслуговування. Розширення зони ТО і ПР також може сприяти покращенню ефективності технічного обслуговування. Збільшена площа та обладнання для ремонту дозволять проводити більш широкий спектр робіт, включаючи складні ремонтні процедури. Це може зменшити залежність від сторонніх сервісних центрів і знизити витрати на обслуговування. Розширення зони ТО і ПР дозволить знизити час простою транспортних засобів, так як більше автобусів та інших транспортних засобів зможуть одночасно проходити обслуговування. Це сприятиме збільшенню ефективності використання ресурсів та зниженню втратного часу, що зв'язано з простоем транспортних засобів.

4. Розширення зони ТО і ПР дозволить АТП більш детально перевіряти та відновлювати технічний стан транспортних засобів. Це допоможе уникнути несправностей та аварій, підвищить безпеку пасажирів та забезпечить

надійність перевезень. Розширення зони ТО і ПР вимагатиме розвитку технічних компетенцій у персоналу АТП. Необхідно забезпечити навчання та підвищення кваліфікації механіків та інших спеціалістів, які займаються обслуговуванням транспортних засобів. Це забезпечить високу якість і професіоналізм при проведенні технічного обслуговування. Розширення зони ТО і ПР може створити підстави для залучення нових підприємств, які надають технічні послуги, на ринок. Це сприятиме розвитку конкуренції, покращенню якості обслуговування та зниженню вартості для АТП.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. АТП 11854. URL : <https://03116625.smida.gov.ua/> (Дата звернення: 13.06.2023).
2. АТП 11854. URL : <https://atp11854.business-guide.com.ua/> (Дата звернення: 13.06.2023).
3. АТП 11854. URL : <https://opendatabot.ua/c/03116625> (Дата звернення: 13.06.2023).
4. АТП 11854. URL : <https://www.ua-region.com.ua/ru/03116625> (Дата звернення: 13.06.2023).
5. Біліченко В.В. Стратегії розвитку підприємств автомобільного транспорту в умовах ринкових відносин / В.В. Біліченко, С.В. Цимбал // *Вісник Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля*. Луганськ, 2004. № 7(77), Частина 1. С. 97-102.
6. Біліченко В.В. Управління розвитком виробничої системи міських пасажирських перевезень / В.В. Біліченко, С.В. Цимбал, С.О. Романюк // *Вісник Житомирського державного технологічного університету*. Житомир, 2010. № 2(53), том II. С. 11-18.
7. Вергал К. Ю. Дослідження стратегічного інноваційного розвитку підприємства методами системного економіко-математичного моделювання / К. Ю. Вергал // *Дослідження та оптимізація економічних процесів «Оптимум – 2008» : твори VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 3–5 груд. 2008 р.)*. Харків : НТУ «ХП», 2008. С. 117–118.
8. Грабовецький Б. Є. Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки використання: Монографія . Вінниця : ВНТУ, 2010. 171 с.
9. Гриньов А. В. Інноваційний розвиток промислових підприємств: концепція, методологія, стратегічне управління : монографія / А. В. Гриньов. – Харків : «ІНЖЕК», 2003. 308 с.
10. Дикань В. Л. Розвиток національної транзитної мережі та її інтеграція в міжнародну транспортну систему / В. Л. Дикань, К. А. Карачарова // *Вісн.*

економіки трансп. і пром.-сті : зб. наук.-практ. ст. Укр. держ. акад. залізн. трансп. Х., 2008. № 24. С. 11–13.

11. Дмитрієв І.А., Блага В.В., Благой В.В. Оцінка ефективності інвестиційних проектів на підприємствах автомобільного пасажирського транспорту : монографія . Х.: ХНАДУ, 2010. 175 с.

12. Дмитрієв І.А., Близнюк А.О., Онісіфорова В.Ю. Управління економічною безпекою автотранспортного підприємства : монографія . Харків. нац. автомоб.-дорож. ун-т. Харків: ХНАДУ, 2014. 215 с.

13. Єнко М.Г. Стратегія підприємства: підручник. / М.Г. Саєнко— Тернопіль: «Економічна думка». 2006. 390 с. 5

14. Загребя М. М. Теоретичні аспекти використання факторного аналізу при аналізі динаміки фінансового стану підприємства . Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки. 2014. Вип. 25. С. 455–460.

15. Зентовська Д.Л. Стратегічна стійкість в умовах глобалізації економіки як антикризовий інструмент. Вісник НТУ «Харківський політехнічний інститут» (Економічні науки). Харків, 2020 (3). С. 102-105.

16. Зивачевський Р.О. Особливості та стратегічні завдання сучасного менеджменту організацій. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2019. Випуск 14. С. 66-68.

17. Зюканова Г.О. Особливості формування стратегії підвищення конкурентоспроможності підприємства на основі парадигми інноваційного розвитку. Економіка та держава. 2020. № 3. С. 66-70.

18. Карачарова К. А. Класифікація інформаційних потоків автотранспортних підприємств / К. А. Карачарова // Вісн. економіки трансп. і пром.-сті : зб. наук.-практ. ст. Укр. держ. акад. залізн.трансп. Х., 2011. № 33.С. 88–93.

19. Ковальська С. Т., Мартинова І. М. Застосування сучасних моделей управління. Економіка, менеджмент, фінанси: теоретичні та практичні аспекти розвитку: матеріали науково-практичної конференції (м. Київ, 13- 14 березня 2018 р.). Київ : Аналітичний центр «Нова економіка», 2018. Ч. 2. С. 126-129.

20. Крещенецький В.Л. Оптимізація потужності та структури зон технічного обслуговування та поточного ремонту підприємств автомобільного транспорту / В.Л. Крещенецький, С.В. Цимбал, С.О. Романюк // Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту: збірник тез доповідей IV міжнародної науково-практичної конференції, Вінниця, 24-26 жовтня 2011 р. – Вінниця, 2011. С. 46-47.
21. Криворучко О.М., Сукач Ю.О.; Менеджмент бізнес-процесів автотранспортних підприємств: монографія . Х.: ХНАДУ, 2012. 243 с.
22. Кузнецова Г.В. Формування системи контролінгу на підприємстві. Моделювання регіональної економіки. ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Івано-Франківськ. 2019. № 1 (29). С. 170–177.
23. Мельник О.О. Системи і методи планування економічної безпеки автотранспортного підприємства . Економіка і регіон. 2013. № 1. С. 32–37.
24. Мікловда В.П. Стратегічне управління конкурентоспроможністю: епістемологічні підходи та практична проблематика: Монографія. Полтава, 2012, 297 с.
25. Муромець Н.Є., Чорноус О.І. Забезпечення стійкого функціонування автотранспортної системи регіону : монографія . Донецьк: ВІК, 2010. 277 с.
26. Наливайко А.П. Теорія стратегії підприємства. Сучаний стан та напрямки розвитку: монографія. / А.П. Наливайко.– К.: КНЕУ, 2001. 227 с.
27. Нємцов В.Д. Стратегічний менеджмент: навч. посіб. / В.Д. Нємцов К.: ТОВ «УВПК «ЕксОб», 2004. 560 с.
28. Осовська Г.В., Фіщук Л. О., Жалінська І.В.. Стратегічний менеджмент: навч. посіб. / Г.В. Осовська, Л. О. Фіщук, І.В. Жалінська К.: Кондор, 2003. 196 с.
29. Планування діяльності автотранспортного підприємства: підручник / Турченко М.О., Швець М.Д., Кірічок О.Г., Кристопчук М.Є. Вид. 2-ге, перероб. та доповн. Рівне: НУВГП, 2017. 367 с.

30. Рогоза М. Є. Стратегічний інноваційний розвиток підприємств: моделі та механізми : монографія / М. Є. Рогоза, К. Ю. Вергал. – Полтава : РВВ ПУЕТ, 2011. 136 с.
31. Смолін І.В. Стратегічне планування розвитку організації: монографія / І.В.Смолін. – К.: КНТЕУ, 2004. 344 с.
32. Федулова Л. І. Форсайт: сучасна методологія технологічного прогнозування . Методи і моделі прогнозування. 2008. С. 106–138.
33. Цимбал С.В. Аналіз результатів моделювання стратегій диверсифікації на підприємствах автомобільного транспорту / С.В. Цимбал // XXXVII науковотехнічна конференція професорсько-викладацького складу, співробітників та студентів Вінницького національного технічного університету з участю працівників науково-дослідних організацій та інженерно-технічних працівників підприємств м. Вінниці та області: тези доп. – Вінниця, 2008. С. 26.
34. Цимбал С.В. Дослідження та прогнозування потоку відмов транспортних засобів в умовах автотранспортного підприємства / С.В. Цимбал // Наукові нотатки Луцького національного технічного університету. Луцьк, 2014. №46. С. 565-570.
35. Цимбал С.В. Методологічні основи розробки проекту диверсифікації підприємства автомобільного транспорту / С.В. Цимбал // Прогресивні напрямки розвитку машино-приладобудівних галузей і транспорту : матеріали міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Севастополь, 19-22 травня 2009 р. Севастополь, 2009. С. 74-75. 20.
36. Цимбал С.В. Обґрунтування стратегій диверсифікації на автомобільному транспорті / С.В. Цимбал // 63 науково-практична конференція науковопедагогічних працівників, аспірантів, студентів та структурних підрозділів Національного транспортного університету : тези доп. – Київ, 2007. С. 236.
37. Цимбал С.В. Покращення функціонування автосервісних підприємств шляхом раціональної спеціалізації ремонтних постів / С.В. Цимбал // Сучасні

технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту: матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції, Вінниця, 21-23 жовтня 2013 р. Вінниця, 2013. С. 175-176.

38. Цимбал С.В. Розробка методики вибору стратегії розвитку підприємств автомобільного транспорту / С.В. Цимбал // *Вісник Житомирського державного технологічного університету*. Житомир, 2014. № 2(69). С. 198-203.

39. Цимбал С.В. Розробка проектів розвитку підприємств автомобільного транспорту на основі диверсифікації / С.В. Цимбал // LXVIII наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів Національного транспортного університету : тези доп. Київ, 2012. С. 278.

40. Цимбал С.В. Розробка та реалізація проекту диверсифікації автотранспортного підприємства / С.В. Цимбал // *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. Вінниця, 2009. № 6(87). С. 69-73.

41. Цимбал С.В. Система підтримки прийняття рішень при розробці проектів розвитку підприємств автомобільного транспорту на основі профільної диверсифікації / С.В. Цимбал // LXVII наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та працівників відокремлених структурних підрозділів Національного транспортного університету : тези доп. Київ, 2011. С. 253-254.

42. Цимбал С.В. Стратегії диверсифікованого розвитку підприємств автомобільного транспорту / С.В. Цимбал // *Наукові нотатки Луцького національного технічного університету*. – Луцьк, 2012. № 36. С. 272-276. 14.

43. Цимбал С.В. Формування стратегій диверсифікації підприємств автомобільного транспорту / С.В. Цимбал // *Вісник Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля*. Луганськ, 2009. № 11(141). С. 234-238.

44. Шевчук Я.В. Автотранспортна інфраструктура: теорія і методи сучасних регіональних досліджень : монографія . Ужгород: Ліга-Прес, 2011. 376 с.

45. Шинкаренко В.Г., Ананко И.М. Разработка автотранспортных услуг : монография. Харьк. нац. автомобил.-дорож. ун-т. Х.: ХНАДУ, 2012. 251 с.
46. Шинкаренко В.Г., Ананко І.М. Удосконалення автотранспортних послуг в Україні. Х. : ХНДАУ, 2011. 33 с.
47. Який він, ринок транспортних послуг Житомирщини. URL : <http://www.novini-zt.info/news/novini-rayoniv/yakiy-vin-rinok-transportnih-poslug-zhitomirshchini.html> (Дата звернення: 13.06.2023).

ДОДАТКИ

Додаток А

Обласні автомобільні шляхи Житомирської області

Індекси доріг	Найменування автомобільних доріг	Загальна протяжність, км	Коментарі
О 060101	ст. Степок — Андрушівка — Вчорайше (з під'їздом до с. Вчорайше)	50.7	Невідоме точне трасування Гарапівка — Мінківці — Андрушівка чи Гарапівка — пд. частина Андрушівки. Також невідома під'їзду до станції Степок, сам під'їзд — відсутній. 50.9 км OSM
О 060102	Андрушівка — Червоне — Закутинці	27.1	OSM 26.9 km колишня T 0606
О 060203	Рогачів — Довбиш	19.7	OK OSM — 19.7 km
О 060104	Дубрівка — Баранівка		
О 060305	Бердичів — Іванопіль	27.4	OK OSM — 27.5 km, ~~О-060304~~
О 060306	Брусилів — Вчорайше — Ружин — Городок		
О 060407	Брусилів — Скочище через Водотії, Долинівку, Соболівку	29.8	NOT OK OSM — 31.6 km (+1.8), ~~О-060405~~
О 060507	Бараші — Хорошів — Топорище	48.3	OK OSM — 48.3 km
О 060509	Бараші — Ємільчине через Брідок, Рихальське, Куліші	41.3	OK скоріш за все OSM — 42.3 km, ~~О-060609~~
О 060510	Смаківка — Бараші — Пулини — Коростишів — Котлярка		
О 060611	Висока Піч — Троянів — Червоне (з під'їздом до с. Мала П'ятигірка)	85.3	NOT OK Дуже замала деталізація напрямку на ділянці Троянів — Червоне, дорогу позначено через Двірець, Кодню, Миролюбівку, Глинівці як найбільш вірогідний варіант трасування. Ділянка Червоне — М.П'ятигірка також має декілька можливих варіантів, позначено через Крилівку, Городківку. OSM — 81.7 km, ~~О-060710~~
О 060612	Житомир — Левків	7.6	OK OSM — 7.7 km, ~~О-060711~~
О 060713	Поліське — Гулянка через Ришавку	45.4	OK OSM — 45.2 km, ~~О-060812~~
О 060814	Коростишів — Кошарища		
О 060915	Лугини — Жеревці через Старосілля, Червону Волоку	21.9	~~О-061013~~
О 061116	/Нова Борова — Йосипівка/ — Малин через Щербатівку, Слобідку (з під'їздом до с. Крушники)	24.0	~~О-061214~~
О 061117	Малин — Нове Життя через Українку, Будо-	32.7	~~О-061215~~

	Вороб'ї		
О 061218	Народичі — (P02) через Залісся		
О 061219	Народичі — Малин через Базар		
О 061320	Новоград-Волинський — Ярунь — Баранівка (з під'їздом до с. Пилиповичі)	54.8	OK OSM — 54.5 km, ~~О-061416~~
О 061321	Чижівка — Городниця — Жовтневе — Олевськ	65.0	Це О 061417 + T 0616, ~~О-061417~~
О 061422	Ігнатпіль — Усове — Кованка	54.3	~~О-061518~~
О 061423	Овруч — Словечне		
О 061424	Овруч — Норинськ — Словечне — Перга	76.1	~~О-061519~~
О 061525	(M07) — Чижівка через Осівку, Ємільчине, Серби	59.3	~~О-061620~~
О 061526	Олевськ — Радовель — Жубровичі — (M07)	32.0	~~О-061621~~
О 061527	Олевськ — ст. Сновидовичі	12.3	~~О-061622~~
О 061528	Парипси — Ставище через Саверці, Почуйки	21.1	~~О-061723~~
О 061529	Попілля — Ружин		
О 061730	Івановичі — (M06) через Стару Олександрівку, Юлянівку, Новий Завод, В'юнки, Стрибіж, Слобідку	48.6	OK OSM — 48.1 km По ділянці M06: Без з'їздів/розворотів, без можливості проїзду позначеним зв'язком, взято тільки одну сторону дороги в зв'язок. Не вистачає 500 метрів, але це точно не по ділянці з M06, включена частина M06 якраз 2.0 км, а різниця між загальною протяжністю і кілометражем на балансі сл. автодоріг Житомирщини також 2.0 км, ~~О-062132~~
О 061731	(M06) — Довбиш — Залужне		
О 061832	Кочерів — Брусилів — Вільшанка		
О 061833	Біла Криниця — Радомишль	29.1	~~О-061824~~
О 061834	/Біла Криниця — Радомишль/ — Білка	4.0	~~О-061825~~
О 061835	Радомишль — ст. Ірша	29.4	~~О-061826~~
О 061836	Радомишль — Потіївка	25.3	OK OSM — 25.3 km, ~~О-061827~~
О 061937	/Шепетівка — Чуднів — Бердичів/ — Печанівка — Любар	24.6	OK OSM — 24.96 km, ~~О-061928~~
О 061938	Романів — Лісна Рудня — Межирічка	23.0	OK OSM — 23.3 km, ~~О-061929~~
О 061939	Романів — Романівка		
О 062040	Ружин — Топори — Рогачі	14.7	OK OSM — 14.6 km, ~~О-062031~~
О 062141	Нова Борова — Йосипівка		

О 062142	/Бараші — Топорище/ — Черняхів через Калинівку, Селянщину	18.3	NOT OK OSM — 19.0 km (+0.7). Скоріш за все виміряно по адмін. кордон Черняхова. В OSM позначено по Т 0605 . ~~О-060507~~
О 062243	Черняхів — Малин — Людвинівка		
О 062244	Черняхів — Стирти — Федорівка — Очеретянка	15.1	OK OSM — 14.8 km, ~~О-062233~~
О 062345	Чуднів — Іванопіль	29.5	OK OSM — 29.2 km
О 062346	Вільшанка — Краснопіль — Суслівка	39.2	OK OSM — 39.3 km, старий реф О 062345
Вилучено з переліку обласних	Нова Борова — Йосипівка (з під'їздом до ст. Чоповичі)	39.1,	~~О-060506~~
Вилучено з переліку обласних	Макарівка — Ружин	19.7	OK OSM — 19.6 km, ~~О-062030~~
Разом:		1195.7	OSM — 1207.76 km

Додаток Б

Перелік індексів

Скорочення, позначення та індекси	Одиниці виміру	Найменування
1	2	3
Аобл	шт.	Облікова кількість автомобілів в підприємстві
АЛ	авт./доб.	Пропускна здатність потокової лінії
АТП	—	Автотранспортне підприємство
ВР	—	Виробничі роботи
ДОП	—	Допоміжні роботи
Дкал	дні	Кількість календарних днів у році
Дроб	дні	Кількість робочих днів на рік
ЗПР	грн./тис.км	Питомі витрати на поточний ремонт
ЗТО	грн.	Витрати на виконання одиниці технічного обслуговування
К	—	Коефіцієнт щільності розставлення автомобілів або обладнання
Кдр	—	Коефіцієнт додаткових робіт при сезонному обслуговуванні
Кзб	—	Коефіцієнт щільності розставлення автомобілів при зберіганні
КМ	—	Коефіцієнт коригування трудомісткості ЩО при механізованому способі миття автомобілів
КНН	—	Коефіцієнт нерівномірності надходження автомобілів на пост
КП	—	Коефіцієнт коригування трудомісткості ЩО при поточному методі обслуговування
ПО	—	Періодичне обслуговування
ПР	—	Поточний ремонт
РОВ	—	Ремонтно-обслуговуюче виробництво
СО	—	Сезонне обслуговування
Т	люд.Чгод.	Річний обсяг робіт в одиницях праці
ТО	—	Технічне обслуговування
ТО-1	—	Перше технічне обслуговування
ТО-2	—	Друге технічне обслуговування
ФМ	год.	Річний фонд часу робочого місця
ФР	год.	Річний фонд часу робітника
ЩО	—	Щоденне обслуговування
a	—	Коефіцієнт випуску парку
b	—	Коефіцієнт допоміжних робіт
СТО	—	Доля постових робіт для певного виду ТО
F	кв. м	Площа приміщення
f	кв. м	Площа автомобіля в плані
jЛ, jП, jПР	—	Коефіцієнти використання робочого часу лінії, поста технічного обслуговування та поста поточного ремонту відповідно

La	м	Габаритна довжина автомобіля
Lдоб	тис. км	Середньодобовий пробіг автомобіля
LЛ	м	Довжина лінії потокового обслуговування
LP	тис. км	Сумарний річний пробіг автомобілів підприємства
LТО	тис. км	Періодичність технічного обслуговування
l	м	Крок лінії потокового обслуговування
hIII	—	Коефіцієнт штатності
1	2	3
	—	Добова кількість технічних обслуговувань певного виду
	—	Річна кількість технічних обслуговувань певного виду
nзм	—	Кількість змін роботи виробничого підрозділу
РП	чол.	Кількість робітників на посту
РШ	чол.	Штатна кількість робітників
РЯ	чол.	Явочна кількість робітників
q	—	Коефіцієнт розподілу робітників за змінами у зоні ПР
R	хв.	Ритм виробництва
S	м	Інтервал між автомобілями на потоковій лінії
Sa	м	Габаритна ширина автомобіля
tзм	год.	Тривалість зміни роботи виробничого підрозділу
tП	хв.	Час додаткових робіт
tПР		Питома трудомісткість поточного ремонту
tТО	люд.Чгод.	Трудомісткість одиниці технічного обслуговування
tЛ	хв.	Такт потокової лінії
tП	хв.	Такт поста
V	м/хв.	Швидкість руху потокої лінії неперервної дії
W	авт./год.	Продуктивність мийної установки
XЛ	—	Кількість ліній потокового обслуговування
XП	—	Кількість робочих постів
Z	—	Кількість постів на потоковій лінії