

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет будівництва та транспорту
Кафедра транспортних технологій

До захисту
Допускається
Завідувач кафедри
транспортних технологій
Олександр САВОЙСЬКИЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти

на тему: «Організація перевезення вантажів на прикладі ФОП «Мандрика
Тетяна Валентинівна» м. Суми

Виконала:

(підпис)

Віктор ГАВРИК

Група:

ТРТ 2301 с.т

Науковий керівник:

(підпис)

Олександр САРЖАНОВ

Рецензент:

(підпис)

Оксана ЮРЧЕНКО

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет будівництва та транспорту

Кафедра транспортних технологій

Ступінь вищої освіти «Бакалавр»

Спеціальність 275 «Транспортні технології (за видами)»

Спеціалізація 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри

транспортних технологій

Олександр САРЖАНОВ

«25» ___ грудня _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Віктору ГАВРИКУ

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Організація перевезення вантажів на прикладі ФОП «Мандрика Тетяна Валентинівна» м. Суми
2. Керівник кваліфікаційної роботи: доцент Саржанов Олександр Анатолійович
затверджені наказом закладу вищої освіти від «28» листопада 2024 року № 3915/ос
3. Строк подання здобувачем кваліфікаційної роботи: 20 червня 2025 року
4. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: річні звіти базового підприємства, нормативно технічна документація, наукові публікації та літературні джерела
5. Зміст розрахунково-пояснювальної записки: анотація, зміст, вступ, аналітичний розділ, технологічний розділ, охорона праці на підприємстві, економічне обґрунтування, висновки, список використаної літератури, додатки
6. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу: ілюстративний матеріал у вигляді презентації Microsoft Power Point на 10 аркушах (слайдах) формату А4.

7. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці	с. викладач Таценко О. В.		
Економічне обґрунтування	к.т.н., доцент Тарельник Н. В.		

8. Дата видачі завдання: « 25 » грудня 2023 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів кваліфікаційної роботи	Погоджено з керівником кваліфікаційної роботи
1.	Обрання теми	до 25.12.2023 р.	
2.	Аналіз літературних джерел з обраної тематики	до 25.03.2024 р.	
3.	Складання плану роботи	до 29.04.2024 р.	
4.	Написання вступу	до 27.05.2024 р.	
5.	Підготовка розділу «Аналітична частина»	до 07.10.2024 р.	
6.	Підготовка розділу «Технологічна частина»	до 03.02.2025 р.	
7.	Підготовка розділу «Охорона праці на підприємстві»	до 10.03.2025 р.	
8.	Підготовка розділу «Економічне обґрунтування»	до 12.05.2025 р.	
9.	Написання висновків та пропозицій	до 02.06.2025 р.	
10.	Подання роботи на перевірку унікальності	до 10.06.2025 р.	
11.	Подання роботи на рецензування	до 16.06.2025 р.	
12.	Подання до попереднього захисту	до 23.06.2025 р.	

Здобувач вищої освіти _____ Віктор ГАВРИК
(підпис)Керівник
кваліфікаційної роботи _____ Олександр САРЖАНОВ

АНОТАЦІЯ

Гаврик Віктор Миколайович

Тема роботи: «Організація перевезення вантажів на прикладі ФОП «Мандрика Тетяна Валентинівна» м. Суми».

Кваліфікаційна робота на здобуття ступеня бакалавра з «Транспортних технологій» за освітньою програмою 275 «Транспортні технології» зі спеціальності 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)». Сумський національний аграрний університет, Суми, 2025 рік.

У кваліфікаційній роботі висвітлено питання транспортування різноманітних вантажів малотоннажними транспортними засобами в умовах невеликого транспортного підприємства. Проаналізовано стан роботи підприємства, його можливості. В роботі висвітлені питання організації перевезення вантажів автомобільним транспортом, виділені фактори, що формують потреби у вантажних перевезеннях та показники якості перевезень вантажів автомобільним транспортом. Особливу увагу приділено питанням вибору транспортних засобів для перевезення різноманітних вантажів та можливостям підприємства щодо цього. Визначені параметри маршруту руху автомобілів Hyundai HD35 та ГАЗель – 3302 та проведено розрахунок числових показників процесу перевезення вантажів. Здійснено розрахунок програми транспортування вантажів автомобілями, що мають невелику вантажність. Здійснено техніко-економічне обґрунтування виконаних перевезень.

Ключові слова: організація перевезень, малотоннажні автомобілі, різноманітні вантажі, вантажність, маршрут перевезення, швидкість руху.

ABSTRACT

Gavryk Viktor Mykolayovych

Topic of the work: "Organization of cargo transportation using the example of the sole proprietorship "Mandryka Tetyana Valentynivna" of the city of Sumy."

Qualification work for obtaining a bachelor's degree in "Transport Technologies" under the educational program 275 "Transport Technologies" in the specialty 275.03 "Transport Technologies (in road transport)". Sumy National Agrarian University, Sumy, 2025.

The qualification work highlights the issue of transporting various cargoes by light-duty vehicles in the conditions of a small transport enterprise. The state of the enterprise's work and its capabilities are analyzed. The work highlights the issues of organizing cargo transportation by road, highlights the factors that shape the needs for cargo transportation and the quality indicators of cargo transportation by road. Particular attention is paid to the issues of choosing vehicles for transporting various cargoes and the capabilities of the enterprise in this regard. The parameters of the route of movement of Hyundai HD35 and GAZelle – 3302 vehicles were determined and the numerical indicators of the cargo transportation process were calculated. The program of cargo transportation by vehicles with a small carrying capacity was calculated. The feasibility study of the performed transportations was carried out.

Keywords: transportation organization, light-duty vehicles, various cargoes, load capacity, transportation route, speed.

ЗМІСТ

Вступ.....	7
1. Організація перевезень вантажів автомобільним транспортом.....	8
1.1 Коротка характеристика ФОП «Мандрика Тетяна Валентинівна».....	8
1.2 Фактори, що формують потреби у вантажних перевезеннях.....	9
1.3 Показники якості перевезень вантажів автомобільним транспортом...20	
2. Вибір транспортного засобу для перевезення різноманітних вантажів..25	
2.1 Можливості підприємства та вибір транспортного засобу.....	25
2.2 Параметри маршруту руху автомобілів Hyundai HD35 та ГАЗель – 3302.....	25
2.3 Розрахунок числових показників процесу перевезення вантажів.....	27
2.4 Розрахунок програми транспортування вантажів.....	32
3. Охорона праці.....	35
4. Техніко-економічне обґрунтування.....	38
Висновки.....	42
Літературні джерела.....	43
Додатки.....	46

ВСТУП

В сучасних умовах ринок транспортних послуг досить насичений пропозиціями. Транспортні компанії пропонують будь-які види перевезень будь-яких вантажів за будь-якими маршрутами. Необхідно володіти інструментом, який дозволить вибрати максимально ефективний критерій оптимізації маршруту доставки вантажів. Саме цю проблему частково розглянуто нижче.

Дедалі частіше створюються вузькоспрямовані, спеціалізовані підприємства. Спеціалізація транспорту виражається у створенні нових виробництв, однорідною продукцією або послугою, а також у розподілі праці між підприємствами цієї галузі. Виходячи з досвіду виробничих підприємств, що чим вужча спеціалізація транспортної компанії, то вище якість виконуваних робіт, що обумовлено різними факторами, наприклад, впровадженням нової техніки, постійним удосконаленням технології, можливістю уніфікації виробничих процесів та ін.

Спеціалізація транспортних компаній, з одного боку, сприяє різкого підвищення продуктивності праці, з другого, зазвичай, знижує конкурентоспроможність підприємств. Для оцінки та планування розвитку спеціалізації транспортного виробництва необхідно враховувати такі показники, як галузева структура транспорту; питома вага спеціалізованих підприємств у загальному обсязі перевезень; питома вага продукції чи послуги, відповідного профілю транспортного підприємства у загальному обсязі перевезень.

Спеціалізація, підвищуючи насамперед продуктивність технічних засобів транспорту, звужує діапазон діяльності тих чи інших видів транспорту. Тому об'єктом дослідження даної роботи є система транспортування невеликих партій вантажів з належною якістю транспортних послуг.

Предметом досліджень представленої бакалаврської роботи є організація перевезень різноманітних вантажів невеликою транспортною організацією, що має свою спеціалізацію – малотонажні автомобілі. Мета виконаної роботи – проаналізувати роботу транспортних засобів, що мають невелику вантажопідйомність при перевезенні невеликих різноманітних партій вантажів.

РОЗДІЛ 1

Організація перевезень вантажів автомобільним транспортом

1.1 Коротка характеристика ФОП «Мандрика Тетяна Валентинівна»

Фізична особа – підприємець «Мандрика Тетяна Валентинівна» зареєстрована в м. Суми 09.10.2018 року.

Основним видом діяльності ФОП є різні види перевезень вантажним автомобільним транспортом в Сумській області та перевезення за її межі.

Крім цього ФОП «Мандрика Тетяна Валентинівна» займається роздрібною торгівлею з іншими фірмами, яка здійснюється формами поштового замовлення або через мережу Інтернет.

Також ФОП надає в оренду й експлуатацію власне чи орендоване нерухоме майно.

ФОП надає комплекс послуг з автоперевезення різних видів вантажів по території області та сусідніх із нею областей, який включає:

- підбір автотранспорту з урахуванням характеристик вантажів;
- швидкий розрахунок вартості автоперевезення відповідно до вимог клієнта;
- надання контактної інформації водія і номерів вантажних автомобілів;
- швидке оформлення документів;
- страхування вантажів за вимогою клієнта.

Власний парк ФОП є невеликим і складається, в основному, з автомобілів невеликої вантажопідйомності. В зв'язку з нестабільним економічним становищем, кількість транспорту, а відповідно і послуг, не збільшується.

ФОП в своїй роботі використовує невеликі буси, рефрижератори, тентовані бортові вантажівки або цільнометалеві. Також підприємство використовує різноманітні навантажувально-розвантажувальні механізми, характеристика яких подана далі по тексту роботи. Ці механізми полегшують відповідні процеси вантажних робіт, особливо коли вантажі знаходяться на піддонах або мають оригінальну упаковку, чи потребують особливих умов проведення вантажних робіт. Відповідно, що за такі послуги клієнти доплачують організації відповідні кошти.

1.2 Фактори, що формують потреби у вантажних перевезеннях

Кожна економічна ситуація формується за допомогою комбінації факторів, що визначають специфіку та унікальність цієї ситуації. Тому характер економічної системи у різний час може визначити пріоритетний розвиток промисловості, сільського господарства чи торгівлі тощо. Але єдиною сполучною ланкою серед них виступає транспорт. Тому важливо простежити вплив транспортної інфраструктури на розвиток господарства у тій чи іншій економічній системі.

Як відомо, для раціональної організації процесу транспортного обслуговування насамперед необхідно визначити потребу регіону у вантажних перевезеннях. Під потребою розуміється необхідність юридичної або фізичної особи мати необхідну кількість товару для забезпечення його життєдіяльності та/або розвитку.

Потреба у вантажних перевезеннях формується під впливом великої кількості факторів і може бути описана цілим набором показників.

Насамперед слід зазначити наявність транспортної інфраструктури, яка може бути чинником економічного зростання регіону. Крім того, зростає рівень взаємної обумовленості різних елементів транспортної інфраструктури, наприклад, рівень ефективності залізничного чи річкового транспорту впливає наявність під'їзних автомобільних доріг. Це потребує узгодженого розвитку окремих елементів транспортної інфраструктури регіону.

Розвиток транспортної інфраструктури впливає на ефективне функціонування не лише великих підприємств, а й середнього та малого бізнесу, проте варто зауважити, що ступінь задоволення потреб бізнесу у вантажних перевезеннях неоднаковий. Це призводить до необхідності враховувати такі показники щодо діяльності вантажних автотранспортних підприємств (АТП):

- собівартість перевезень;
- капітальні вкладення;
- відстань, на яку перевозиться вантаж;
- швидкості руху та терміни доставки;
- маневреність у забезпеченні перевезень за різних умов;

- надійність та безперебійність перевезень;
- гарантії безпеки вантажів;
- механізації та автоматизації вантажно-розвантажувальних робіт та інші.

Зараз автомобільний транспорт загалом задовольняє потреби економіки та населення, проте, протягом останніх років виникла низка нових проблем, що потребують системного аналізу та вжиття заходів для забезпечення сталого розвитку галузі. До таких проблем можна віднести:

- не оптимальність структури парків вантажних АТП;
- застаріла матеріально-технічна база підприємств вантажного автомобільного транспорту;
- недостатня ефективність організацій перевезень вантажів автомобільним транспортом;
- недостатня екологічність автомобільного транспорту;
- відсутність фінансових коштів.

Однією з найважливіших чинників діяльності вантажних АТП виступає собівартість перевезень. Транспортна складова, як було зазначено вище, є суттєвою у вартості товарів. Тому фінансова підтримка, спрямована на забезпечення належного транспорту експлуатаційного стану автомобільних доріг, сприятиме інтенсифікації використання автомобілів.

В структурі розвитку транспортної системи вантажний транспорт має свою специфіку функціонування, особливо сьогодні, коли зростають вимоги до якості послуг, забезпечення максимальної швидкості та зручності перевезень за умови мінімального використання відповідних ресурсів. На потенціал вантажного транспорту великий вплив має динаміка та структура розвитку промисловості, сільського господарства та торгівлі. Відповідно до діяльності цих галузей формується попит і той чи інший вантажопотік на внутрішніх ринках та визначається обсяг попиту на послуги з вантажних перевезень. Також на величину потенціалу транспортної системи впливає конкуренція над ринком транспортних послуг. Ці фактори також необхідно враховувати для дослідження діяльності вантажних автоперевізників.

Слід зазначити, що вибір чинників, визначальних діяльність вантажних АТП, може спричинити значні труднощі. Можна відібрати такі фактори самостійно, виходячи зі свого виробничого досвіду чи знань, а можна звернутися з цією проблемою до експертів. Експертні оцінки набули широкої поширеності в економічних дослідженнях, завдяки своїй простоті і точності при розгляді різних питань. Експертні оцінки можуть бути індивідуальними або груповими зі своїми перевагами та недоліками. Для отримання думки експертів важливо правильно сформулювати завдання, довести його до експертів, зібрати необхідні відомості та опрацювати отриману інформацію. При обробці інформації можна використовувати метод парних порівнянь, метод ранжування, інші методи. Важливо також отримати інформацію щодо узгодженості думок експертів. У результаті всі проведені дії по роботі з експертами дозволяють отримати результат по поставленому завданню.

Метод експертних оцінок був використаний в роботі при обґрунтуванні найбільш значущих регіональних факторів, що формують потребу в послугах вантажного автотранспорту.

В результаті обробки матеріалів опитування було отримано 8 найважливіших факторів:

- 1) рівень розвитку промислового виробництва;
- 2) рівень розвитку сільськогосподарського виробництва;
- 3) рівень розвитку торгівлі та громадського харчування;
- 4) рівень розвитку будівництва;
- 5) рівень розвитку транспорту;
- 6) рівень розвитку підприємницької діяльності;
- 7) кредитно-фінансові організації, що надають послуги кредитування та лізингу;
- 8) рівень розвитку природоохоронної діяльності.

Показники регіональних факторів, які формують потребу у вантажних автоперевезеннях:

- ✓ обсяг продукції промислового виробництва (виробництво машин та обладнання + переробне виробництво), млн. грн.;
- ✓ обсяг продукції промислового виробництва на 1 працюючого у промисловості, тис. грн.;
- ✓ частка промислової продукції, що йде на внутрішнє споживання, %;
- ✓ середньорічна заробітна плата працівників промисловості, тис. грн.;
- ✓ обсяг продукції сільського господарства, млн. грн.;
- ✓ обсяги виробництва продукції сільського господарства на одного працівника сільського господарства, тис. грн.;
- ✓ середньорічна заробітна плата працівника сільського господарства, тис. грн.;
- ✓ частка сільського населення регіону, %;
- ✓ оборот роздрібної торгівлі, млн. грн.;
- ✓ забезпеченість обороту роздрібної торгівлі запасами, %;
- ✓ обсяг товарообігу на душу населення, млн. грн.;
- ✓ наявність торгових площ, м²;
- ✓ введення в дію житлових будинків на душу населення, млн. м²;
- ✓ частка старого та аварійного житлового фонду у загальній площі житлового фонду;
- ✓ густина автомобільних доріг загального користування із твердим покриттям, км на 1000 м² території;
- ✓ комерційний вантажообіг транспорту (без трубопровідного), млн. т км;
- ✓ питома вага відомчого транспорту регіону, %;
- ✓ середньорічна заробітна плата працівників транспорту, тис. грн.;
- ✓ обсяг інвестицій у основний капітал транспортних підприємств, млн. грн.;
- ✓ оборот (виручка) суб'єктів малого та середнього підприємництва від реалізації товарів (робіт та послуг), млрд. грн.;
- ✓ частка транспорту в обороті малого та середнього підприємництва, %;
- ✓ питома вага прибуткових організацій у кількості організацій, які стосуються суб'єктів малого підприємництва, %;

- ✓ обсяг кредитів, наданих підприємствам, всього, млн. грн.;
- ✓ обсяг кредитів, наданий транспортним підприємствам, млн. грн.;
- ✓ сума укладених договорів лізингу, млн. грн.;
- ✓ витрати на природоохоронні заходи, тис. т.

Взаємозв'язок між факторами та показниками розвитку вантажного автотранспорту можна представити на малюнку, але це буде складна побудова, тому що всі ці позиції будуть перетинатися.

Розглянемо кожний із виділених факторів.

Експерти вказали, що рівень розвитку промислового виробництва є найважливішим чинником у розвиток вантажного автотранспорту. Розвиток промисловості викликатиме збільшення потреби у вантажних перевезеннях, при цьому роль вантажного транспорту не може зводитися лише до перевезення вантажів. Транспорт є учасником процесу розширеного відтворення, сприяючи таким чином і розвитку промисловості. У той самий час і транспорт не може обходитися без продукції промислового виробництва, оскільки обслуговування транспорту необхідні запасні частини й інструменти, але це виробляється промислових підприємствах.

Для аналізу потреби регіону у вантажних перевезеннях було прийнято такі показники як обсяг промислового виробництва з урахуванням обсягів машинобудування та обробних виробництв, частка промислової продукції, що йде на внутрішнє споживання. Іншими показниками стали обсяг продукції промислового виробництва на 1 працюючого в промисловості та середньорічна заробітна плата працівників промисловості. Останні два показники характеризують виробіток та рівень оплати праці працівників промислового виробництва. Перші два показники є кількісними, наступні два – якісними. За динамікою цих показників можна будувати висновки про стан справ у галузі.

Другим важливим фактором, що формує потребу регіону у послугах вантажного автотранспорту, є рівень розвитку сільськогосподарського виробництва.

Сільське господарство має ряд специфічних характеристик, пов'язаних із територіальною віддаленістю місць виробництва продукції з місцями її зберігання, переробки та споживання, що потребує ефективної організації транспортного забезпечення діяльності сільських товаровиробників. При цьому організація вантажною автотранспорту має враховувати як перевезення всередині регіону, так і зовнішні перевезення. Особливістю сільсько-господарського виробництва є також сезонність виробництва, різна спеціалізація підприємства (рослинництво, тваринництво тощо) і те, що більшість сільгоспвиробників мають лише автомобільні під'їзні шляхи, що робить вантажний автотранспорт практично єдиним засобом доставки вантажів. Ці умови повинні обов'язково враховуватися щодо потреби у вантажних перевезеннях з урахуванням відстані перевезень різних вантажів, розвиненістю і якістю мережі доріг.

Фактор сільськогосподарського виробництва включено до дослідження чотирма показниками: обсяг продукції сільського господарства, обсяг виробництва сільського господарства на одного працівника сільського господарства, середньорічна заробітна плата працівника сільського господарства, частка сільського населення регіону. Тут разом із кількісним та якісними показниками включений до розгляду структурний показник – частка сільського населення в республіці. Це пов'язано з тим, що не лише сільгоспвиробники, а й сільське населення використовує вантажоперевезення для забезпечення своїх господарств дровами, комбікормами, добривами тощо, а також доставки вирощеної продукції на міські ринки та заготівельні контори. При розгляді потреби сільського населення у перевезеннях можна погодитися з точкою зору авторів, які вважають, що при виборі факторів, які формують потребу селян у перевезеннях, необхідно виходити з способу життя сільського населення та основних тенденцій його зміни [1].

Фактор торгівлі обумовлений її роллю та місцем у процесі економічного розвитку. Саме у торгівлі реалізуються пропорції між виробництвом та споживанням, і підтримується баланс попиту та пропозиції. Торгівля займає близько 15% у структурі валового регіонального продукту держави.

Торгові організації у своєму розвитку прагнуть скорочення витрат, передусім, за продукцію, що поставляється. Все це призводить як до посилення вимог для товаровиробників, так і для транспортних підприємств, які повинні йти на компроміс із торгівлею на користь власної ефективності. Такі тенденції стимулюють пошук оптимальних напрямів розвитку підприємств різних галузей господарювання, отже, сприяють розвитку економіки загалом.

У стратегії розвитку торгівлі визначено такі критерії ефективності торгівлі:

а) обсяг торгових площ сучасних форматів на 1000 осіб (показує географічне охоплення системи дистрибуції для виробників та фізичну доступність товарів для споживачів);

б) частка сучасних форматів в обороті галузі (відрізняються від сучасних форматів більшою ефективністю продажів, меншими питомими витратами, низькими цінами, вищою якістю сервісу та контролем якості товарів);

в) ступінь консолідації галузі (дозволяє реалізувати критично значущі для галузі ефекти масштабу в закупівлях, логістиці, залученні фінансових ресурсів; тільки великі компанії мають можливість здійснювати масштабні інвестиції в інноваційні технології та методи роботи, тобто знижувати витрати та підвищувати ефективність товаропровідної системи);

г) частка віддалених каналів продажу в обороті торгівлі (критерій відповідає за географічне охоплення товаропровідної системи, якість сервісу для споживачів, ефективність системи дистрибуції для виробників).

Дані критерії спрямовані на посиленні концентрації торгівлі, що вимагатиме будівництва великих оптових баз, складів та інших елементів транспортної логістики. Все разом це зумовлюватиме розвиток потреб у вантажних автомобільних перевезеннях.

Рівень розвитку торгівлі вимірюється оборотом роздрібною торгівлі, забезпеченістю обороту роздрібною торгівлі запасами, обсягом товарообігу на душу населення і наявністю торгових площ.

Нині відбувається трансформація будівельного комплексу на привабливіший інвестиційно будівельний комплекс. На будівельному ринку відчувається найвища

конкуренція. Тільки в Сумській та Полтавській областях в будівельній галузі функціонують понад 250 підприємств, які повинні постійно підтверджувати свої конкурентні переваги, пов'язані з вимогами до якості та безпеки об'єктів, що зводяться, особливо житла. Важливу роль цьому грають і витрати на проведення будівельно-монтажних робіт. Відповідно зростає залежність вартості будівельних робіт від ефективності управлінських рішень у галузі обґрунтування фінансових, інформаційних та транспортно-логістичних послуг.

Чинник розвитку будівництва регіону розглядається з погляду показників введення у дію житлових будинків на душу населення і частка старого і аварійного житлового фонду у загальній площі житлового фонду. Обидва показники пов'язані із житловим будівництвом, оскільки воно визначає основні обсяги будівельно-монтажних робіт.

Безумовно, в організації вантажних перевезень автотранспортом вирішальну роль грає чинник розвитку транспорту і, разом з ним, транспортної інфраструктури.

Розвиток транспортної інфраструктури сприяє розвитку галузей промисловості та сільського господарства, торгових зв'язків, дозволяє регіону більш обґрунтовано проводити економічну політику.

Транспортна інфраструктура ~ це сукупність всіх видів транспорту і транспортних структур, діяльність яких спрямовано створення сприятливих умов функціонування всіх галузей економіки, тобто. сукупність матеріально-технічних систем транспорту, призначених для забезпечення економічної та неекономічної діяльності людини [2]. Без відповідного інфраструктурного забезпечення у регіоні неминуче виникнуть проблеми у галузі дорожнього руху, які можуть мати серйозні наслідки для розвитку соціальної та економічної сфери.

Поняття "транспортна інфраструктура" не можна розглядати у позасистемному аспекті. Це спричиняє розгляд транспортної інфраструктури регіону в рамках єдиної транспортної системи країни.

Системною проблемою транспортної галузі є невідповідність транспортної інфраструктури зростаючим потребам економіки та суспільства на транспортні послуги. Основна мета транспорту – сучасне, якісне та повне задоволення потреб

економіки та населення у перевезеннях. Однак якщо інфраструктура не відповідає сучасним вимогам, рішення про виконання цієї мети транспорту стає неможливим.

Для України основними пріоритетними напрямками автотранспорту є модернізація та комплексний розвиток транспортної мережі, підвищення пропускної спроможності автодорожньої мережі, ліквідація «вузьких місць» на під'їздах до великих міст, створення інформаційних систем управління транспортом. Вирішення проблеми повного, своєчасного, безперебійного та якісного задоволення зростаючого попиту споживачів транспортних послуг з можливими мінімальними витратами потребує пріоритетного та випереджального вирішення питань розвитку транспорту. Вирішальну роль тут можуть зіграти інвестиції в транспортну інфраструктуру, які завжди сприймаються як стимул розвитку [4].

Рівень розвитку транспорту та транспортної інфраструктури в регіоні оцінюватимемо показниками густоти автомобільних доріг загального користування з твердим покриттям, комерційний вантажообіг транспорту (без трубопровідного), питома вага відомчого транспорту в регіоні, середньорічна заробітна плата працівників транспорту, обсяг інвестицій у основний капітал транспортних підприємств. Ці фактори можуть стимулювати потребу у вантажних автоперевезеннях.

Переваги середнього та малого бізнесу дозволяють швидше використовувати вільні ніші на ринку, швидше реагувати на зміни торгової кон'юнктури, мати менш витратний виробничий та збутовий потенціал. Це дозволяє розглядати середній та малий бізнес як важливий чинник вирішення багатьох економічних проблем.

Фактор розвитку підприємницької діяльності розглядається в роботі з погляду зміни показників обороту (виручки) суб'єктів малого та середнього підприємництва від реалізації товарів (робіт та послуг), частка транспорту в обороті малого та середнього підприємництва, питома вага прибуткових організацій у загальній кількості організацій, що належать до суб'єктів малого підприємництва.

Залучення банківського кредиту та лізингу є класичною схемою запозичення фінансових ресурсів для розвитку підприємств як малого та середнього, так і великого бізнесу.

За умови цільового та ефективного використання кредити сприяють досягненню низки завдань економічного розвитку. За допомогою банківських кредитів забезпечується безперервність відтворювального процесу на підприємствах. Завдяки залученню кредиту у підприємства з'являється можливість розширювати діяльність як у кількісному, так і в якісному сенсі, оскільки воно може придбати додаткові кошти, нематеріальні активи, здійснити перепідготовку працівників, за необхідності розширити штат співробітників. Продаж виробленої з допомогою кредитних ресурсів продукції дозволяє її виробнику отримати дохід, який у подальшому перерозподіляється між підприємством позичальником і банком ~ кредитором. Лізинг стає зручним засобом кредитування за необхідності придбання устаткування у розвиток виробничої діяльності і набув поширення на підприємствах вантажного автотранспорту.

Фактор «кредитно-фінансові організації, що надають послуги кредитування та лізингу» характеризується такими показниками: обсяг кредитів, наданих підприємствам, організаціям, обсяг кредитів, наданий транспортним підприємствам, сума укладених договорів лізингу.

Формування потреби в послугах транспорту також характеризується фактором природно-кліматичних умов.

Таким чином, були розглянуті всі фактори, що характеризують потребу економіки республіки у вантажних автоперевезеннях, отриманих в результаті обробки матеріалів експертного опитування.

Вантажообіг автотранспорту залежить від розвитку обсягів промислового виробництва сільгосппродукції, торгівлі, будівництва та підприємницької діяльності. Більшою мірою це стосується підприємницької діяльності та сільськогосподарського виробництва. Негативний характер по відношенню до вантажообігу виявляють такі чинники як наявність торгових площ, середньорічна заробітна плата працівників транспорту, обсяг інвестицій у транспорт, частка

транспорту в обороті малого та середнього підприємництва та питома вага прибуткових організацій у кількості організацій, що належать до суб'єктів малого підприємництва. У цьому проявляються резерви зростання транспортних послуг. Низький рівень коефіцієнтів значущості при оцінці впливу на вантажообіг природоохоронної діяльності свідчить про низький зв'язок заходів, пов'язаних із охороною навколишнього середовища з вантажообігом автомобільного транспорту.

Таким чином можна зробити висновок, що рівень соціально-економічного розвитку господарської системи формується під впливом безлічі факторів: економічних, соціальних, екологічних та інших, а рушійною силою розвитку вантажного автотранспорту є рівень розвитку транспортної інфраструктури та видів економічної діяльності.

Аналіз показав, що розвитку економіки, соціально-економічної системи властиві коливальні рухи. Це виявляється у розглянутих тенденціях темпів зростання вантажообігу транспорту, інвестиційних вкладень та ін. Тенденції показують, що транспортна галузь нині зазнає кризових станів, але, як показує господарська практика, криза утворює вихідну базу для перетворень, спонукаючи до оновлення техніки, форм організації та управління виробництвом. Кризові умови господарювання висувають спеціальні вимоги до пошуку шляхів забезпечення сталого розвитку вантажних автотранспортних підприємств. Першим кроком у вирішенні зазначеної задачі є розробка методик прогнозування діяльності з метою розробки необхідних умов для забезпечення стратегічної стійкості підприємств.

1.3 Показники якості перевезень вантажів автомобільним транспортом

В умовах планової економіки особливим визначальним статусом користувалися державні нормативні документи. Так було в 1970 р. введено в дію ГОСТ 15467 «Управління якістю продукції. Основні поняття. Терміни та визначення» [3]. Відповідно до ГОСТ під якістю продукції розуміється сукупність властивостей продукції, що зумовлюють її придатність задовольняти певні потреби

відповідно до її призначення, а показниками якості є кількісні характеристики одного або декількох властивостей продукції, що входять до її якості, які розглядаються стосовно певних умов її створення та експлуатації чи споживання.

У стандарті виділяються чотири види показників якості: одиничні, комплексні, визначні та інтегральні показники якості.

Одиничні показники характеризують одну з простих властивостей продукції, комплексні – кілька простих або одну складну. Визначальним є показник, по якому приймається рішення оцінювати якість продукції, знаходиться він на підставі оцінки одиничних або комплексних показників якості з урахуванням їх вагомості. Комплексний визначальний показник також називається узагальненим.

Інтегральний показник якості, що є окремим випадком комплексного, визначається співвідношенням сумарного корисного ефекту від експлуатації або споживання продукції і сумарних витрат на її створення і експлуатацію або споживання. Зворотний інтегральний показник величина – питомі витрати на одиницю ефекту.

Для більшої наочності класифікацію показників та його взаємозв'язок представимо на рис. 1.1.



Рис. 1.1 – Загальна класифікація і взаємозв'язок показників якості по ГОСТ 15467

На практиці, однак, часто під інтегральним показником розуміється комплексний показник, який визначається підсумовуванням показників їх ваги, надійністю дотримання графіка, універсальністю транспорту, доступністю у географічному плані, культурою обслуговування.

Особливо наголошується, що виходячи з необхідності обліку державних вимог, доцільно також використовувати критерії екологічності та безпеки.

На автомобільному транспорті значна увага звертається на вимоги своєчасності доставки, збереження вантажу, прийнятну вартість транспортних послуг, безпеку перевезень і захист навколишнього середовища як основні вимоги, що пред'являються споживачами до послуг транспорту.

Серед основних вимог до надання експедитором послуг можна виділити такі, що мають безпосереднє відношення до оцінки якості транспортно-експедиторських послуг: комплексність, точність та своєчасність виконання, безпека, забезпечення збереження вантажу, етичність обслуговуючого персоналу, інформативність.

Стосовно транспортно-логістичних систем (ТЛС) у роботі [14] зазначено, що одним із найважливіших показників якості функціонування ТЛС є безпека, причому йдеться не тільки про екологічну, техногенну, військову безпеку, а й про захист від економічних наслідків у роботі підприємств та процесів транспортування.

Дослідження українських вчених [15, 16] показали, що при виборі виду транспорту в першу чергу беруться до уваги такі параметри, як надійність дотримання графіка поставки, тривалість та вартість доставки, а при оцінці надійності логістичних схем доставки найбільш важливими параметрами є: своєчасність та збереження вантажів; сумісність, що характеризується технологічною, технічною та економічною взаємодією; безпека руху та екологічна; імідж; репутація учасників схеми доставки.

Там же наводяться експертні дані про ранжування показників зарубіжними вантажовласниками та експедиторами при виборі логістичної схеми доставки (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1 – Ранжування показників вибору перевізників за кордоном

Найменування показників	Ранг	Найменування показників	Ранг
Надійність дотримання термінів доставки	1	Кваліфікація персоналу	7
Транспортно-логістичні витрати	2	Гнучкість логістичних схем доставки	8
Загальний час доставки «від дверей до дверей»	3	Процедура заявки (замовлення транспортування)	9
Стабільність надання послуг	4	Сервіс на лінії (комплексність)	10
Втрати і крадіжка вантажів (збереженість вантажів)	5	Гнучкість надання послуг	11
Експедиціювання відправлень (інформативність)	6		

Необхідно відзначити, що головними за рангом є показники, які, в основному, і застосовуються на транспорті.

У роботі [20] вказується, що показники екологічності та безпеки в Україні практично не використовуються, проте аналіз зарубіжного досвіду показує про прояв інтересу до них з боку транспортних організацій, що обумовлено політикою держави, яка склалася в даній області. Наприклад, підприємства, що обслуговують перевезення заводу компанії Heineken Den Bosch у Голландії, звітують перед заводом за низкою показників, у тому числі за екологічність та безпеку. В тому ж джерелі наведемо приклад ранжування критеріїв вибору виду транспорту під час використання логістичних принципів перевезення «від дверей до дверей» і «точно вчасно» (таблиця 1.2).

Таблиця 1.2 – Ранжування критеріїв вибору виду транспорту з позицій логістики перевезення

Критерії	Принципи перевезення	Мінімальна оцінка в балах
Вартість перевезення вантажу	«від дверей до дверей»	25
	«точно в строк»	25
Заданий час перевезення	«від дверей до дверей»	20
	«точно в строк»	20
Збереженість вантажу	«від дверей до дверей»	15
	«точно в строк»	15
Частота відправлення засобу перевезення	«від дверей до дверей»	5
	«точно в строк»	10
Надійність дотримання графіку	«від дверей до дверей»	5
	«точно в строк»	10
Універсальність транспорту	«від дверей до дверей»	10
	«точно в строк»	5
Доступність в географічному плані	«від дверей до дверей»	5
	«точно в строк»	5
Культура обслуговування	«від дверей до дверей»	5
	«точно в строк»	3
Екологічність транспорту	«від дверей до дверей»	5
	«точно в строк»	4
Безпека транспорту	«від дверей до дверей»	5
	«точно в строк»	3
Всього	«від дверей до дверей»	100
	«точно в строк»	100

Критерії за вартістю, часом та безпекою перевезення зі ста балів становлять 70-80, а разом з екологічністю та безпекою – 80-87. Отже, використання для оцінки якості перевезень вантажів показників, що відповідають даним критеріям

(традиційно використовуваним на всіх видах транспорту та новим, що включаються відповідно до вимог сучасної галузевої нормативної бази, яка проводиться державною політикою та загальносвітовими тенденціями), дозволяє охоплювати та враховувати 80-87% вимог споживачів транспортних послуг.

Посилення уваги та виникнення додаткових вимог до забезпечення безпеки (у тому числі й екологічної) в експлуатації транспортних засобів, терміналів, здійсненні перевалок і перевантажувальних робіт пов'язані з прийняттям деяких законів і внесенням відповідних змін у галузеві нормативні документи [10, 11].

Також необхідно відзначити цільові установки «Транспортної стратегії України на період до 2030 року [13], прийнятої в 2010 р. серед яких:

- забезпечення доступності та якості транспортно-логістичних послуг в області вантажних перевезень на рівні потреб розвитку економіки країни;
- підвищення рівня безпеки транспортної системи;
- зниження негативного впливу транспортної системи на навколишнє середовище;
- конкурентний рівень питомих транспортних витрат у кінцевій ціні продукції;
- підвищення комерційної швидкості і ритмічності просування партій товарів та ін.

Транспортною стратегією наголошено на необхідності стимулювання поетапного підвищення якості транспортних послуг, підвищення конкурентоспроможності перевізників при заданих рівнях безпеки та екологічності транспорту. Передбачено посилення уваги держави до екологічних факторів і наголошується, що підтримання низької частки транспортних витрат у вартості продукції при дотриманні жорстких норм та колотим та безпеки є однією зі світових тенденцій у розвитку транспорту. Позначено необхідність визначення параметрів та стандартів якості, розвитку нормативно-правової бази у сфері надання транспортних послуг (безпека, екологічність, якість транспортних послуг), зростання обсягу мультимодальних (змішаних) перевезень за участю внутрішнього водного транспорту.

РОЗДІЛ 2

Вибір транспортного засобу для перевезення різноманітних вантажів

2.1 Можливості підприємства та вибір транспортного засобу

ФОП «Мандрика Тетяна Валентинівна» є невеликим підприємством порівняно з іншими, які розташовані у місті Суми. Воно займається, в основному, вантажними перевезеннями різноманітних вантажів різними транспортними засобами.

На підприємстві експлуатуються невеликі бортові вантажні автомобілі типу Hyundai HD35 та ГАЗ-3302.

Технічні характеристики цих транспортних засобів наведено у додатках А і Б.

Для навантажувально-розвантажувальних робіт на підприємстві застосовуються навантажувачі електричного типу HELI CPD15CQ [11].

Характеристика навантажувача HELI CPD15CQ (додаток В):

- вантажопідйомність – 1500 кг.;
- центр навантаження – 500 мм;
- тип щогли – STD, FF, FFT
- висота підйому – 2000-6500 мм;
- довжина до спинки вил – 1842 мм;
- загальна ширина – 1076 мм;
- АКБ – тяговий акумулятор ТАВ (Словенія);
- схил, який може здолати – 20 %.

2.2 Параметри маршруту руху автомобілів Hyundai HD35 та ГАЗель – 3302

В бакалаврській роботі розраховано перевезення риби та рибної продукції з міста Суми у м. Полтава та будівельних сумішей з м. Полтава у м. Суми.

Маршрут: м. Суми – м. Полтава.

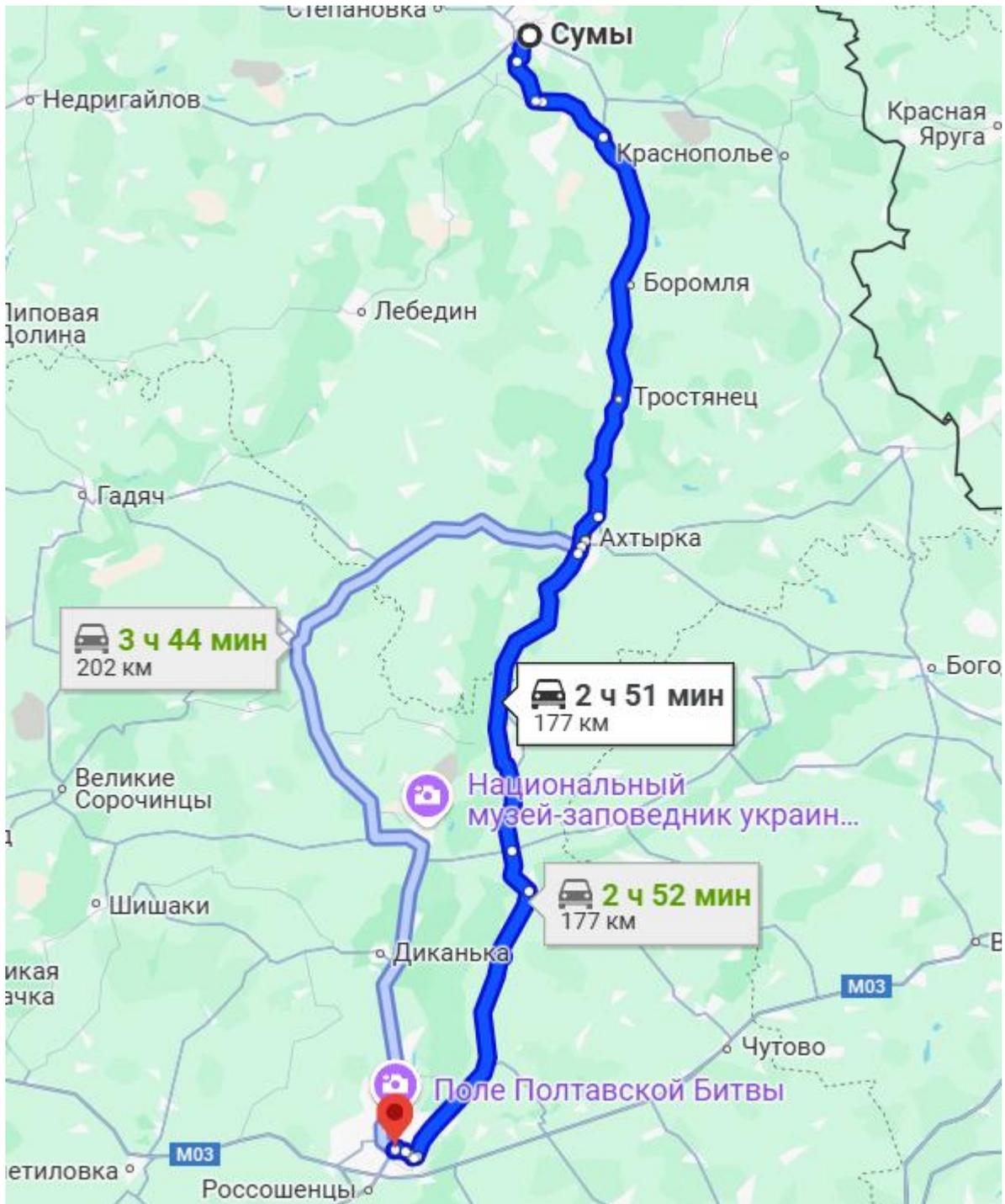


Рис. 2.1 – Маршрут перевезення Суми-Полтава

Розрахунковий обсяг 40 тон риби та рибної продукції у відповідній упаковці.

Час у наряді $T_n = 182,2$ год.

Днів в експлуатації $D_e = 24$ дні.

Технічна швидкість автомобіля (V_T) – $V_T = L_{\text{ів}} / t_{\text{рух}}$.

1-ша категорія доріг: $L_{\text{ів}} = 84$ км; $V_T = 62$ км/год. $t_{\text{рух}1} = 84 / 62 = 1,35$ год.

2-га категорія доріг: $L_{\text{ів}} = 96$ км; $V_T = 43$ км/год. $t_{\text{рух}2} = 96 / 43 = 2,23$ год.

Дороги через міста: $L_{\text{їв}} = 20$ км; $V_{\text{т}} = 29$ км/год. $t_{\text{рух 3}} = 20 / 29 = 0,69$ год.

Час руху на маршруті: $t_{\text{рух}} = 8,54$ год

$$t_{\text{рух}} = (t_{\text{рух 1}} + t_{\text{рух 2}} + t_{\text{рух 3}}) \cdot 2 = (1,35 + 2,23 + 0,69) \cdot 2 = 8,54 \text{ год.}$$

Довжина вантажної їздки: $L_{\text{їв}} = 180$ км.

Час «навантаження-розвантаження»: $t_{\text{н-р}} = 1,15$ год.

Маршрут: м. Полтава – м. Суми.

Розрахунковий об'єм: 58 т будівельних сумішей.

Час у наряді $T_{\text{н}} = 192,6$ год.

Днів в експлуатації $D_{\text{е}} = 24$ дні.

Технічна швидкість автомобіля ($V_{\text{т}}$) – $V_{\text{т}} = L_{\text{їв}} / t_{\text{рух}}$.

1-ша категорія доріг: $L_{\text{їв}} = 84$ км; $V_{\text{т}} = 59$ км/год. $t_{\text{рух 1}} = 84 / 59 = 2,9$ год.

2-га категорія доріг: $L_{\text{їв}} = 96$ км; $V_{\text{т 2}} = 38$ км/год. $t_{\text{рух 2}} = 96 / 38 = 2,5$ год.

Дороги через міста: $L_{\text{їв}} = 20$ км; $V_{\text{т}} = 26$ км/год. $t_{\text{рух 3}} = 20 / 26 = 0,77$ год.

Час руху на маршруті: $t_{\text{рух}} = 12,34$ год

$$t_{\text{рух}} = (t_{\text{рух 1}} + t_{\text{рух 2}} + t_{\text{рух 3}}) \cdot 2 = (2,9 + 2,5 + 0,77) \cdot 2 = 12,34 \text{ год.}$$

Довжина вантажної їздки: $L_{\text{їв}} = 180$ км.

Час «навантаження-розвантаження»: $t_{\text{н-р}} = 1,16$ год.

2.3 Розрахунок числових показників процесу перевезення вантажів

1. Визначаємо час на нульовий пробіг.

Для 1-го транспортного засобу:

$$t_0 = \frac{L_0' + L_0''}{V_{\text{т}}} = \frac{20 + 20}{43} = 0,93 \text{ год.}$$

Для 2-го транспортного засобу:

$$t_0 = \frac{L_0' + L_0''}{V_{\text{т}}} = \frac{20 + 20}{38} = 1,05 \text{ год.}$$

де L_0' - 1-й нульовий пробіг, км – 20 км;

L_0'' - 2-й нульовий пробіг, км – 20 км.

2. Час, що витрачено автомобілями за один оборот:

Для 1-го транспортного засобу:

$$t_{\text{об}} = \frac{L_{\text{М}}}{V_{\text{Т}}} + 2t_{\text{н-р}} = \frac{180 + 180}{44,7} + 2 \cdot 1,15 = 10,35 \text{ год.}$$

Для 2-го транспортного засобу.

$$t_{\text{об}} = \frac{L_{\text{М}}}{V_{\text{Т}}} + 2t_{\text{н-р}} = \frac{180 + 180}{41} + 2 \cdot 1,16 = 11,1 \text{ год.}$$

3. Час на маршруті:

$$T_{\text{М}} = T_{\text{н}} - t_0 = 182,2 - 0,93 = 181,27 \text{ год.}$$

$$T_{\text{М}} = T_{\text{н}} - t_0 = 192,6 - 1,05 = 191,55 \text{ год.}$$

4. Кількість обертів за добу:

$$n_{\text{об}} = \frac{T_{\text{М}}}{t_{\text{об}}} = \frac{181,27}{10,35} = 1,75 \approx 1 \text{ оборот.}$$

$$n_{\text{об}} = \frac{T_{\text{М}}}{t_{\text{об}}} = \frac{191,55}{11,1} = 1,73 \approx 1 \text{ оборот.}$$

5. Продуктивність автомобіля в тонах за добу:

$$1) Q_{\text{доб}}^{\text{риба}} = q_{\text{н}} \cdot \gamma_{\text{с}} \cdot n_{\text{об}} = 1,5 \cdot 1 \cdot 1 = 1,5 \text{ т}$$

$$Q_{\text{доб}}^{\text{суміш}} = q_{\text{н}} \cdot \gamma_{\text{с}} \cdot n_{\text{об}} = 1,5 \cdot 1 \cdot 1 = 1,5 \text{ т}$$

$$2) Q_{\text{доб}}^{\text{риба}} = q_{\text{н}} \cdot \gamma_{\text{с}} \cdot n_{\text{об}} = 1,66 \cdot 1 \cdot 1 = 1,66 \text{ т}$$

$$Q_{\text{доб}}^{\text{суміш}} = q_{\text{н}} \cdot \gamma_{\text{с}} \cdot n_{\text{об}} = 1,66 \cdot 1 \cdot 1 = 1,66 \text{ т}$$

6. Продуктивність автомобіля в тонно-кілометрах за добу:

$$1) P_{\text{доб}}^{\text{риба}} = q_{\text{н}} \cdot \gamma_{\text{с}} \cdot n_{\text{об}} \cdot L_{\text{ів 2}} = 1,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 180 = 270 \text{ т} \cdot \text{км}$$

$$P_{\text{доб}}^{\text{суміш}} = q_{\text{н}} \cdot \gamma_{\text{с}} \cdot n_{\text{об}} \cdot L_{\text{ів 1}} = 1,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 180 = 270 \text{ т} \cdot \text{км}$$

$$2) P_{\text{доб}}^{\text{риба}} = q_{\text{н}} \cdot \gamma_{\text{с}} \cdot n_{\text{об}} \cdot L_{\text{ів 2}} = 1,66 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 180 = 298,8 \text{ т} \cdot \text{км}$$

$$P_{\text{доб}}^{\text{суміш}} = q_{\text{н}} \cdot \gamma_{\text{с}} \cdot n_{\text{об}} \cdot L_{\text{ів 1}} = 1,66 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 180 = 298,8 \text{ т} \cdot \text{км}$$

7. Час роботи автомобіля в наряді:

$$T_{\text{нф}} = t_{\text{об}} \cdot n_{\text{об}} + t_0 = 10,35 \cdot 1 + 0,93 = 11,28 \text{ год.}$$

$$T_{\text{нф}} = t_{\text{об}} \cdot n_{\text{об}} + t_0 = 11,1 \cdot 1 + 1,05 = 12,15 \text{ год.}$$

8. Пробіг автомобіля середньодобовий:

$$\begin{aligned} L_{\text{с.доб}} &= L_{\text{ів 1}} \cdot n_{\text{об}} + L_{\text{ів 2}} \cdot n_{\text{об}} + L_{\text{х}} \cdot n_{\text{об}} + L'_{\text{о}} + L''_{\text{о}} = \\ &= 180 \cdot 1 + 180 \cdot 1 + 0 \cdot 1 + 20 + 20 = 400 \text{ км} \end{aligned}$$

$$L_{с,доб} = L_{ів 1} \cdot n_{об} + L_{ів 2} \cdot n_{об} + L_X \cdot n_{об} + L'_o + L''_o = \\ = 180 \cdot 1 + 180 \cdot 1 + 0 \cdot 1 + 20 + 20 = 400 \text{ км}$$

9. Пробіг автомобіля вантажний за добу:

$$L_B = L_{ів 1} \cdot n_{об} + L_{ів 2} \cdot n_{об} = 180 \cdot 1 + 180 \cdot 1 = 360 \text{ км}$$

$$L_B = L_{ів 1} \cdot n_{об} + L_{ів 2} \cdot n_{об} = 180 \cdot 1 + 180 \cdot 1 = 360 \text{ км}$$

10. Коефіцієнт використання пробігу за добу вантажним автомобілем:

$$\beta = \frac{L_B}{L_{с,доб}} = \frac{360}{400} = 0,9$$

$$\beta = \frac{L_B}{L_{с,доб}} = \frac{360}{400} = 0,9$$

11. Швидкість автомобіля експлуатаційна:

$$V_e = \frac{L_B}{T_{Нф}} = \frac{360}{11,28} = 32 \text{ км/год.}$$

$$V_e = \frac{L_B}{T_{Нф}} = \frac{360}{12,15} = 30 \text{ км/год.}$$

12. Плановий об'єм перевезення вантажів на протязі доби:

$$Q_{доб}^{план} = \frac{Q_{год}^{план}}{D_e} = \frac{40}{24} = 1,7 \text{ т}$$

$$Q_{доб}^{план} = \frac{Q_{год}^{план}}{D_e} = \frac{58}{24} = 2,4 \text{ т}$$

де $Q_{год}^{план}$ – плановий об'єм вантажу заданий, т;

D_e – кількість днів в експлуатації ТЗ, днів роботи.

13. Кількість автомобілів на маршруті експлуатаційна:

$$A_e = \frac{Q_{год}^{план}}{Q_{доб}} = \frac{40}{80} = 1 \text{ од.}$$

$$A_e = \frac{Q_{год}^{план}}{Q_{доб}} = \frac{58}{72} = 1 \text{ од.}$$

14. Кількість автомобіле-днів в експлуатації на маршруті:

$$A D_e = A_e \cdot D_e = 1 \cdot 24 = 24 \text{ днів}$$

$$A D_e = A_e \cdot D_e = 1 \cdot 24 = 24 \text{ днів}$$

15. Кількість автомобіле-годин в наряді на маршруті:

$$A\Gamma_{\text{н}} = T_{\text{Нф}} \cdot A_{\text{е}} = 11,28 \cdot 1 = 11,28 \text{ год.}$$

$$A\Gamma_{\text{н}} = T_{\text{Нф}} \cdot A_{\text{е}} = 12,15 \cdot 1 = 12,15 \text{ год.}$$

16. Кількість автомобіле-години в наряді (на маршруту за період):

$$A\Gamma_{\text{н}}^{\text{р.п}} = T_{\text{Нф}} \cdot A_{\text{Де}} = 11,28 \cdot 24 = 270,72 \text{ год.}$$

$$A\Gamma_{\text{н}}^{\text{р.п}} = T_{\text{Нф}} \cdot A_{\text{Де}} = 12,15 \cdot 24 = 291,6 \text{ год.}$$

17. Пробіг автомобілів по маршруту загальний (за розрахунковий період):

$$A\Gamma_{\text{заг}}^{\text{р.п}} = L_{\text{с.доб}} \cdot A_{\text{Де}} = 400 \cdot 24 = 9600 \text{ год.}$$

$$A\Gamma_{\text{заг}}^{\text{р.п}} = L_{\text{с.доб}} \cdot A_{\text{Де}} = 400 \cdot 24 = 9600 \text{ год.}$$

18. Пробіг автомобілів вантажний по маршруту (за розрахунковий період):

$$L_{\text{в}}^{\text{р.п}} = L_{\text{в}} \cdot A_{\text{Де}} = 360 \cdot 24 = 8640 \text{ км.}$$

$$L_{\text{в}}^{\text{р.п}} = L_{\text{в}} \cdot A_{\text{Де}} = 360 \cdot 24 = 8640 \text{ км.}$$

19. Об'єм перевезень за визначений розрахунковий період:

$$Q_{\text{риба}}^{\text{р.п}} = Q_{\text{доб}}^{\text{риба}} \cdot A_{\text{Де}} = 40 \cdot 24 = 960 \text{ т.}$$

$$Q_{\text{суміш}}^{\text{р.п}} = Q_{\text{доб}}^{\text{суміш}} \cdot A_{\text{Де}} = 58 \cdot 24 = 1392 \text{ т.}$$

$$Q_{\text{риба}}^{\text{р.п}} = Q_{\text{доб}}^{\text{риба}} \cdot A_{\text{Де}} = 40 \cdot 24 = 960 \text{ т.}$$

$$Q_{\text{суміш}}^{\text{р.п}} = Q_{\text{доб}}^{\text{суміш}} \cdot A_{\text{Де}} = 58 \cdot 24 = 1392 \text{ т.}$$

20. Вантажооборот транспорту за визначений розрахунковий період:

$$P_{\text{риба}}^{\text{р.п}} = P_{\text{доб}}^{\text{риба}} \cdot A_{\text{Де}} = 270 \cdot 24 = 6480 \text{ т.}$$

$$P_{\text{суміш}}^{\text{р.п}} = P_{\text{доб}}^{\text{суміш}} \cdot A_{\text{Де}} = 298,8 \cdot 24 = 7171,2 \text{ т.}$$

$$P_{\text{риба}}^{\text{р.п}} = P_{\text{доб}}^{\text{риба}} \cdot A_{\text{Де}} = 270 \cdot 24 = 6480 \text{ т.}$$

$$P_{\text{суміш}}^{\text{р.п}} = P_{\text{доб}}^{\text{суміш}} \cdot A_{\text{Де}} = 298,8 \cdot 24 = 7171,2 \text{ т.}$$

21. Продуктивність автомобіля в тонах за годину роботи:

$$W_{\text{год}}^{\text{риба}} = \frac{Q_{\text{доб}}^{\text{риба}}}{T_{\text{Нф}}} = \frac{1,7}{11,28} = 0,15 \text{ т/год}$$

$$W_{\text{год}}^{\text{суміш}} = \frac{Q_{\text{доб}}^{\text{суміш}}}{T_{\text{Нф}}} = \frac{2,4}{12,15} = 0,2 \text{ т/ГОД}$$

$$W_{\text{год}}^{\text{риба}} = \frac{Q_{\text{доб}}^{\text{риба}}}{T_{\text{Нф}}} = \frac{1,7}{11,28} = 0,15 \text{ т/ГОД}$$

$$W_{\text{год}}^{\text{суміш}} = \frac{Q_{\text{доб}}^{\text{суміш}}}{T_{\text{Нф}}} = \frac{2,4}{12,15} = 0,2 \text{ т/ГОД}$$

22. Продуктивність автомобілів в т·км за годину:

$$W_{\text{год}}^{\text{риба}} = \frac{P_{\text{доб}}^{\text{риба}}}{T_{\text{Нф}}} = \frac{36}{11,28} = 3,17 \text{ т} \cdot \text{км/ГОД}$$

$$W_{\text{год}}^{\text{суміш}} = \frac{P_{\text{доб}}^{\text{суміш}}}{T_{\text{Нф}}} = \frac{40}{12,15} = 3,29 \text{ т} \cdot \text{км/ГОД}$$

$$W_{\text{год}}^{\text{риба}} = \frac{P_{\text{доб}}^{\text{риба}}}{T_{\text{Нф}}} = \frac{36}{11,28} = 3,17 \text{ т} \cdot \text{км/ГОД}$$

$$W_{\text{год}}^{\text{суміш}} = \frac{P_{\text{доб}}^{\text{суміш}}}{T_{\text{Нф}}} = \frac{40}{12,15} = 3,29 \cdot \text{км/ГОД}$$

23. Відстань перевезень середня:

$$l_{\text{ср}}^{\text{риба}} = \frac{P_{\text{риба}}^{\text{р.п}}}{Q_{\text{риба}}^{\text{р.п}}} = \frac{172800}{960} = 180 \text{ км}$$

$$l_{\text{ср}}^{\text{суміш}} = \frac{P_{\text{суміш}}^{\text{р.п}}}{Q_{\text{суміш}}^{\text{р.п}}} = \frac{250560}{1392} = 180 \text{ км}$$

$$l_{\text{ср}}^{\text{риба}} = \frac{P_{\text{риба}}^{\text{р.п}}}{Q_{\text{риба}}^{\text{р.п}}} = \frac{172800}{960} = 180 \text{ км}$$

$$l_{\text{ср}}^{\text{суміш}} = \frac{P_{\text{суміш}}^{\text{р.п}}}{Q_{\text{суміш}}^{\text{р.п}}} = \frac{250560}{1392} = 180 \text{ км}$$

24. Інтервал руху транспорту на маршруті:

$$J = \frac{t_{об}}{A_e} = \frac{10,35}{1} = 10,35 \text{ год.}$$

$$J = \frac{t_{об}}{A_e} = \frac{11,1}{1} = 11,1 \text{ год.}$$

25. Число їздок автомобілів (за розрахунковий період):

$$n_i = 2 \cdot n_{об} \cdot A_{Дe} = 2 \cdot 1 \cdot 24 = 48$$

$$n_i = 2 \cdot n_{об} \cdot A_{Дe} = 2 \cdot 1 \cdot 24 = 48$$

2.4 Розрахунок програми транспортування вантажів

1. Кількість автомобілів експлуатаційна (по всіх маршрутах):

$$A_e = A_{e1} + A_{e2} = 1 + 1 = 2 \text{ од.}$$

2. Кількість автомобілів списочна:

$$A_{сп} = \frac{A_e}{\alpha_{вип}} = \frac{2}{0,85} = 2,35 \approx 2 \text{ од.}$$

3. Списочні автомобіле-дні:

$$A_{Дсп} = A_{сп} \cdot D_k = 2 \cdot 24 = 48 \text{ а/д}$$

4. Експлуатаційні автомобіле-дні:

$$A_{Де} = A_e \cdot D_e = 2 \cdot 24 = 48 \text{ а/д}$$

5. Використання автопарку коефіцієнт:

$$\alpha_{вик} = \frac{A_e \cdot D_e}{A_{сп} \cdot D_k} = \frac{48}{48} = 1$$

6. Кількість автомобіле-години в наряді (по всіх маршрутах та за розрахунковий період):

$$A\Gamma_H^{р.п} = A\Gamma_{H1}^{р.п} + A\Gamma_{H2}^{р.п} = 270,72 + 291,6 = 562,32 \text{ а/г}$$

7. Фактичний час в наряді, середній по всіх маршрутах.

$$T_{Нф} = \frac{A\Gamma_H^{р.п}}{A_{Де}} = \frac{562,32}{48} = 11,7 \text{ год.}$$

8. Пробіг автомобіля, загальний, по всіх відомих маршрутах (за відповідний розрахунковий період):

$$L_B^{р.п} = L_{B1}^{р.п} + L_{B2}^{р.п} = 8640 + 8640 = 17280 \text{ км}$$

9. Пробіг автомобіля по всіх маршрутах загальний:

$$L_{\text{заг}}^{\text{р.п}} = L_{\text{заг1}}^{\text{р.п}} + L_{\text{заг2}}^{\text{р.п}} = 9600 + 9600 = 19200 \text{ км}$$

10. Використання пробігу середній коефіцієнт:

$$\beta = \frac{L_{\text{в}}^{\text{р.п}}}{L_{\text{заг}}^{\text{р.п}}} = \frac{17280}{19200} = 0,9$$

11. Пробіг автомобіля середньодобовий:

$$L_{\text{доб}} = \frac{L_{\text{заг}}^{\text{р.п}}}{\text{АД}_{\text{е}}} = \frac{19200}{48} = 400 \text{ км}$$

12. Перевезень об'єм по маршрутах за період:

$$\text{у Полтаву } Q_{\text{р.п}} = Q_1 + Q_2 = 40 + 58 = 98 \text{ т}$$

$$\text{із Полтави } Q_{\text{р.п}} = Q_1 + Q_2 = 58 + 40 = 98 \text{ т}$$

13. Вантажоборот по всіх маршрутах за розрахунковий період:

$$\text{у Полтаву } P_{\text{р.п}} = P_1 + P_2 = 6480 + 7171,2 = 13651,2 \text{ т} \cdot \text{км}$$

$$\text{із Полтави } P_{\text{р.п}} = P_1 + P_2 = 7171,2 + 6480 = 13651,2 \text{ т} \cdot \text{км}$$

14. Продуктивність, годинна, автомобілів в тонах:

$$W_{\text{год}} = \frac{Q_{\text{р.п}}}{T_{\text{н.ф}}} = \frac{98}{11,7} = 8,38 \text{ т/год}$$

15. Годинна продуктивність автомобілів, годинна, в тонно-кілометрах:

$$W_{\text{год}} = \frac{P_{\text{р.п}}}{T_{\text{н.ф}}} = \frac{13651,2}{11,7} = 1167 \text{ т} \cdot \text{км/год}$$

16. Кількість автотон, списочна:

$$AT_{\text{сп}} = q_{\text{н}} \cdot A_{\text{сп}} = 1,5 \cdot 2 = 3 \text{ авт. т.}$$

17. На списочний автомобіль напрацювання:

$$P_Q = \frac{P_{\text{р.п}}}{A_{\text{сп}}} = \frac{13651,2}{2} = 6825,6 \text{ т} \cdot \text{км/авто}$$

18. На списочну автотону напрацювання:

$$W_Q = \frac{Q_{\text{р.п}}}{AT_{\text{сп}}} = \frac{98}{3} = 32,7 \text{ т/авто} - \text{т}$$

19. На 1 списочну автотону напрацювання в т·км:

$$W_P = \frac{P_{\text{р.п}}}{AT_{\text{сп}}} = \frac{13651,2}{3} = 4550,4 \text{ т} \cdot \text{км/авто} - \text{т}$$

20. Кількість їздок за період:

$$n_i = n_{об} \cdot АД_с = 1 \cdot 48 = 48$$

21. Довжина навантаженої їздки середня:

$$L_{Вср} = \frac{L_{В1} + L_{В2}}{2} = \frac{180 + 180}{2} = 180 \text{ км.}$$

РОЗДІЛ 3

Охорона праці

ФОП «Мандрика Тетяна Валентинівна» є підприємством, що немає великої кількості транспортних засобів для проведення великих транспортних операцій. Автопарк підприємства є доволі зношений і потребує значних зусиль по ремонту і налагодженню рухомого складу. Відповідно, при залученні водіїв до виконання ремонтних робіт на них повинні бути поширені діючі галузеві нормативно-технічні документи, що регламентують організацію та проведення зазначених робіт та гігієнічні вимоги до цих робіт.

При виконанні водіями ремонтних робіт у АТП та інших організаціях, що мають транспорт, поза оглядовою канавою, естакадою або витягу забороняється робота без лежаків на підлозі (землі).

Виконання у приміщеннях робіт з перевірки, ремонту чи налагодження працюючого двигуна дозволяється тільки за наявності місцевого відсмоктування, що ефективно видаляє відпрацьовані гази.

Водії, що виконують технічне обслуговування та ремонт автомобілів, повинні забезпечуватися спецодягом, засобами індивідуального захисту, особистої гігієни та захисними пристроями в відповідно до діючих галузевих типових норм.

Для переливання палива автомобілі мають бути укомплектовані шлангом із сифоном-насосом; засмоктувати паливо ротом у шланг для переливання заборонено.

Адміністрація підприємства зобов'язана забезпечити регулярну хімчистку, прання, дезінфекцію, ремонт та перевірку справності засобів індивідуальної захисту (відповідно до чинних типових норм) [18].

Роботодавець зобов'язаний забезпечувати своєчасне та якісне проведення навчання та інструктажу працюючих безпечним прийомам та методами роботи за затвердженою програмою.

Вступний інструктаж проводить працівник з охорони праці або особа, призначена для цієї мети з числа фахівців підприємства, з усіма знову прийнятими

на роботу, незалежно від їх освіти, стажу роботи з даної професії або на посаді, а також з відрядженими, учнями, студентами, які прибули на виробниче навчання чи практику.

Проведення вступного інструктажу фіксується у спеціальному журналі, який зберігається у працівників служби охорони праці 5 років, а потім передається в архів підприємства. Сторінки в журналі мають бути пронумеровані, прошнуровані та скріплені печаткою.

Первинний інструктаж робочому місці, і навіть повторний інструктаж не проводиться для осіб, які не пов'язані з обслуговуванням, випробуванням, налагодженням, ремонтом рухомого складу та обладнання, використанням інструменту, зберігання сировини та матеріалів. Список професій працівників, звільнених від первинного та повторного інструктажів на робочому місці, затверджує керівник підприємства за погодженням із профспілкою.

Журнали реєстрації інструктажів на робочому місці мають бути пронумеровані, прошнуровані, скріплені печаткою та видаватися керівникам підрозділів під розписку.

Цільовий інструктаж проводиться при виконанні разових робіт, не пов'язаних з прямими обов'язками за спеціальністю (навантаження, розвантаження, прибирання території тощо), ліквідації наслідків аварій, стихійних лих та катастроф; виконання робіт, на які оформляється наряд-допуск, дозвіл та інші документи, проведення екскурсії на підприємстві, організації масових заходів з учнями.

Усі особи, які вперше вступають на роботу або змінюють професію, перед допуском до самостійної роботи повинні пройти навчання безпеки праці в процесі їх професійно-технічної підготовки подальшим складання іспитів. Працівники та фахівці, зайняті на роботах, до яких висуваються додаткові (підвищені) вимоги безпеки, допускаються до самостійної роботи лише після курсового навчання за типовими програмами, складання іспитів у встановленому порядку та отримання посвідчення на право виконання робіт та обслуговування певного устаткування.

Керівники та фахівці, які знову виходять на роботу, повинні пройти перевірку знань, не пізніше одного місяця після призначення на посаду, що працює - періодично, не рідше одного разу на три роки.

Перевірка знань з охорони праці керівників та спеціалістів здійснюється комісіями, що організуються на великих підприємствах з участю державного інспектора з охорони праці, представника профспілкового органу, спеціалістів з охорони праці та головних фахівців (енергетик, механік та ін.) [19].

Якщо на підприємстві немає можливості створити комісію, то працівники цього підприємства повинні пройти навчання та перевірку знань у навчальних центрах, комбінатах та інститутах чи підприємствах, які мають на це дозвіл.

Логічна схема небезпек на автотранспорті

Система контролю	Виробнича безпека			Можливий варіант наслідків
	небезпечна умова	небезпечна дія	небезпечна ситуація	
Система технологічна (рама, платформа)	тріщини, пошкодження замків бортів	перевезення вантажу	самовільне відкривання	Травма, смертельний наслідок
Система ходової частини	ненадійно закріплені деталі системи	перевезення вантажу	наїзд на пішохода, аварія	Травма, смертельний наслідок
Система управління	сходимість передніх коліс, люфт рульового колеса	перевезення вантажу	наїзд на пішохода, аварія	Травма, смертельний наслідок
Система гальмування	вільний хід педалі гальма перевищує 100-130 мм, підтікання рідини	перевезення вантажу	наїзд на пішохода, аварія	Травма, смертельний наслідок
Силова система	Проблеми з кріпленням двигуна та ін. агрегатів	перевезення вантажу	наїзд на пішохода, аварія	Травма, смертельний наслідок

РОЗДІЛ 4

Техніко-економічне обґрунтування

1. Розраховуємо витрати на паливо малотонажними автомобілями:

Hyundai HD35

$$B_n = \left(\frac{L_{\text{заг}} \times H_{\text{км}}}{100} \right) \times K_{\text{в2}} \times K_{\text{д}} \times C_{\text{п}} \times A_e = \left(\frac{60000 \times 9,0}{100} \right) \times 1,005 \times 1,05 \times 50,0 \times 1$$

$$= 284\,917,5 \text{ грн.}$$

ГАЗ-3302

$$B_n = \left(\frac{L_{\text{заг}} \times H_{\text{км}}}{100} \right) \times K_{\text{в2}} \times K_{\text{д}} \times C_{\text{п}} \times A_e = \left(\frac{60000 \times 13,0}{100} \right) \times 1,005 \times 1,05 \times 50,0 \times 1$$

$$= 411\,547,5 \text{ грн.}$$

2. Розраховуємо затрати на мастильні матеріали:

Hyundai HD35

$$B_m = B_n \times K_m = 284\,917,5 \cdot 0,14 = 39\,888,45 \text{ грн}$$

ГАЗ-3302

$$B_m = B_n \times K_m = 411\,547,5 \cdot 0,14 = 57\,616,65 \text{ грн}$$

3. Загальні витрати на паливо-мастильні матеріали:

Hyundai HD35

$$B_{\text{пмм}} = B_n + B_m = 284\,917,5 + 39\,888,45 = 324\,805,95 \text{ грн,}$$

ГАЗ-3302

$$B_{\text{пмм}} = B_n + B_m = 411\,547,5 + 57\,616,65 = 469\,164,15 \text{ грн,}$$

4. Витрати на автошини:

Hyundai HD35

$$B_{\text{шн}} = N_k \times C_{\text{ш}} \times A_e = 6 \cdot 2500 \cdot 1 = 15000 \text{ грн,}$$

ГАЗ-3302

$$B_{\text{шн}} = N_k \times C_{\text{ш}} \times A_e = 6 \cdot 2000 \cdot 1 = 12000 \text{ грн,}$$

5. Амортизаційні відрахування на повне відшкодування:

Hyundai HD35

$$A_{\text{від}} = (B_{\text{авт}} - L_{\text{в}}) \times A_e = (860000 - 58800) \cdot 1 = 801\,200 \text{ грн,}$$

ГАЗ-3302

$$A_{\text{від}} = (B_{\text{авт}} - L_{\text{в}}) \times A_e = (560400 - 41000) \cdot 1 = 519\,400 \text{ грн,}$$

де $V_{\text{авт}}$ – вартість автомобіля нового;

$L_{\text{в}}$ – ліквідаційна вартість автомобіля.

б. Амортизація за рік:

Hyundai HD35

$$A_{\text{рік}} = \frac{A_{\text{від}}}{P_{\text{екс}}} = \frac{801200}{12} = 66\,767 \text{ грн.}$$

ГАЗ-3302

$$A_{\text{рік}} = \frac{A_{\text{від}}}{P_{\text{екс}}} = \frac{519400}{10} = 51\,940 \text{ грн.}$$

де $P_{\text{екс}}$ – експлуатаційний період автомобіля (повних років).

Розрахунок фінансових показників

7. Визначаємо погодинну заробітну плату водія автомобіля.

В нашому випадку водій першого класу, отже нарахування за класність складе 20%.

$$З = З_{\text{осн}} + З_{\text{осн}} \cdot 0,2 = (87,6 + 87,6) \times 0,2 = 35,04 \text{ грн,}$$

де $З_{\text{осн}}$ – основна заробітна платня.

Визначаємо заробітну плату за день, період:

$$З_{\text{день}} = 35,04 \times 8 = 280,32 \text{ грн,}$$

$$З_{\text{пер}} = 280,32 \times 92 = 25\,789,44 \text{ грн,}$$

$$З_{\text{пер}} \cdot 2 \text{ вод.} = 25\,789,44 \times 2 = 51\,578,88 \text{ грн,}$$

8. Врахувавши вантажопідйомність Hyundai HD35 що складає 1,5 тони, та націнку по кожній тоні перевезеного вантажу, визначаємо дохід від перевезення двома автомобілями Hyundai HD35 за один день:

$$D_{\text{ден}} = Q_{\text{ц}} \times N_{\text{нац}} \times A_{\text{е}} = (1,5 \cdot 10000) \cdot 2 = 30000 \text{ грн}$$

де $Q_{\text{ц}}$ – вантажопідйомність авто; $N_{\text{нац}}$ – націнка на кожній тоні; $A_{\text{е}}$ – кількість авто.

9. Наступним кроком ми будемо розраховувати прибуток за період роботи автомобілів Hyundai HD35:

$$D_{\text{пер}} = D_{\text{ден}} \times D_{\text{роб}} = 30000 \cdot 92 = 2\,760\,000 \text{ грн,}$$

Таблиця 1

Загальні витрати

Показники	Вартість (грн.)	
	Hyundai HD35	ГАЗ-3302
Оплата праці	25 789,44	25 789,44
Витрати на паливо	284 917,5	411 547,5
Витрати на мастильні матеріали	39 888,45	57 616,65
Витрати на автошини	15000	12000
Витрати на запасні частини	95000	75000
Витрати на технічний огляд	55000	50000
Витрати на амортизацію	66 767	51 940
Загальна сума витрат за період	582 362,39	683 893,59

10. Отже прибуток підприємства становить:

$$\Pi = D_{\text{пер}} - V_{\text{пер}} = (2\,760\,000 - 582\,362,39) \times 0,2 = 435\,527,5 \text{ грн,}$$

11. Показник рентабельності перевезень:

$$R = \frac{\Pi}{V_{\text{пер}}} \times 100\% = \frac{435\,527,5}{582\,362,39} \times 100\% = 74,8 \%$$

12. Техніко-економічні показники:

$$E_{\Pi} = \frac{V_{\text{пер}}}{L_{\text{заг}}} \times 100 = \frac{582362,39}{60000} \times 100 = 970,6 \text{ грн. ;}$$

Таблиця 2

Середні показники

Показники	грн./100 км пробігу	
	Hyundai HD35	ГАЗ-3302
Оплата праці	257,9	257,9
Витрати на паливо	2849,2	4115,5
Витрати на мастильні матеріали	398,88	576,2
Витрати на автошини	150	120
Витрати на запасні частини	950	750
Витрати на технічний огляд	550	500
Витрати на амортизацію	667,67	519,4
Всього	5823,6	6838,9

ВИСНОВКИ

Вантажі, що перевозяться ФОП «Мандрика Тетяна Валентинівна» є різними. Інколи вони вимагають дотримання певного температурного режиму (холодильного ланцюга) та визначених стандартами санітарно-гігієнічних правил, а інколи – це просто вантажі в паперових мішках або коробках.

Рухомий склад для транспортування цих вантажів теж різний. Його комерційна придатність для перевезення даних вантажів перевіряється відправником вантажу перед навантаженням. Повна відповідальність за технічний стан рухомого складу, включаючи рефрижератори лежить на ФОП.

На підприємстві використовуються автомобілі малої тоннажності. В основному їх вантажопідйомність не перевищує 1,5 т. Тобто ФОП займається перевезенням невеликих партій вантажів.

В бакалаврській роботі розраховано варіант перевезення вантажів по маршруту Суми-Полтава і в зворотному напрямку. В результаті розрахунків було визначено, що підприємству економічно обґрунтовано використовувати при перевезення різноманітних вантажів використовувати вантажівки Hyundai HD35, так як вони споживають менше палива на 100 км шляху в порівнянні з аналогічними ГАЗ-3302.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Босняк М.Г. Вантажні автомобільні перевезення. Навчальний посібник для студентів спеціальності 7.100403 «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)». – К.: Видавничий Дім «Слово», 2010. - 408с.
2. Валевський О.Л. Державна політика в Україні: методологія аналізу, стратегія, механізми впровадження: монографія / О.Л. Валевський. – К.: НІСД, 2001. – 240 с.
3. Україна – транзитна країна при міжнародних автомобільних перевезеннях // Автошляховик України. – 2002. № 4. – С. 2-6.
4. Хахлюк А.О. Для забезпечення транзитних потоків: транспортна інфраструктура держави (регіональний аспект) // Політика і час. – 2003. № 2. – С.71-81.
5. Докуніхін В.З., Михайлович Я.М. Правила перевезення і класифікація вантажів. Навчальний посібник / В.З. Докуніхін, Я.М. Михайлович. – К.: НАУ, 2008. – 189 с.
6. Мельник О.М. Огляд стану дослідження проблеми перевезень негабаритних вантажів в Україні / О.М. Мельник // Транспортні системи і технології. – 2019. – №34. – С. 242-253.
7. Мельник О.М. Технологічні аспекти перевезення негабаритних вантажів. Транспортно-технологічне забезпечення процесів доставки і обробки негабаритних вантажів. / О.М. Мельник // Вчені записки ТНУ ім. Вернадського, 2020. – №31(70)2 – 2. – С. 168-174.
8. Мельник О.М. Вдосконалення методу вантажопереробки негабаритних вантажів з урахуванням маси вантажу / О.М. Мельник, О.В. Акімова. // Theoretical and empirical scientific research: concept and trends. Міжн. наук.-практ. конференція, 24 липня 2020 р.: тези доп. – Оксфорд. – 2020. – №2. – С.31-34.
9. А.М. Котенко, О.В. Лаврухін, П.С. Шилаєв, А. В. Світлична, В.І. Шевченко, О.М. Пилипейко Перевезення негабаритних і великовагових вантажів у транспортних системах. Збірник наукових праць УкрДАЗТ. 2014, Вип. 145. – С. 50.

10. Семенів В.М., Болотін В. А., Кустов В.Н . Організація перевезень вантажів. – М.: Вид. центр «Академія», 2013 – 304 с .
11. Красильникова О.А., Дронов Е.В. Прямі змішані перевезення та їх ефективність. Сучасні наукоємні технології. 2014, №5-1. – С. 141-145.
12. Вільковський Є.К. Вантажознавство (вантажі, правила перевезень, рухомий склад) / Є.К. Вільковський, І.І. Кельман, О.О. Бакуліч. Навчальний посібник. – Львів: «Інтелект-Захід», 2007. – 496 с.
13. Фришев С. Г. Загальний курс транспорту: навч. посібник / С. Г. Фришев, І. І. Мельник, С. М. Бондар: за ред. проф. С. Г. Фришева. – Ніжин: Вид-во «Аспект-поліграф», 2007. – 62 с.
14. Фришев С. Г., Докуніхін В. З., Козупиця С. І. Транспортний процес в АПК: Посібник для самостійної роботи студентів / С.Г. Фришев, В.З. Докуніхін, С.І. Козупиця. – К.: Національна академія керівних кадрів культури і мистецтва, 2010. – 460 с.: іл.
15. Правила перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні: вебсайт. URL: <http://www.zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0128-98>.
16. Офіційний сайт журналу «Перевізник»: веб-сайт. – URL: <http://www.pereviznyk.ua>.
17. Вовк Ю.Я. Комплексний підхід до вирішення проблем ресурсозбереження виробничих підприємств, сфери послуг та транспорту / Ю.Я. Вовк, О.Л. Ляшук, І.П. Вовк // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції "Транспорт: механічна інженерія, експлуатація, матеріалознавство (ТМІЕТ – 2017)", 21-22 вересня 2017 року, Херсон: ХДМА, 2017. - С. 15-16.
18. Закон України „Про автомобільний транспорт” [Електронний ресурс]: Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, N 22, ст.105 №2344-III. Із змінами, внесеними згідно із Законами (останнє оновлення) N 901-VIII (901-19) від 23.12.2015, ВВР, 2016, N 4, ст.44. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2344-14>.– Назва з екрану.
19. Підвищення ефективності перевезення вантажів автомобільним транспортом удосконаленням структури та організаційних форм технологічних

процесів. Терещенко Є.О., Поляков А.П., Терещенко О.П. / Матеріали III-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції «Автобусобудування та пасажирські перевезення в Україні» 2018 рік, м.Львів, С. 150-152.

20. Норми продуктивності та витрат палива на перевезення вантажів автомобільним транспортом в АПК / В.В. Вітвицький. - К., 2002.– 208 с.

21. Про транспортно-експедиторську діяльність [Текст]: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – № 52. – С. 562.

22. Ricci S., Abdelbary A., Elgazzar S., Bayoumi E. The Role of Road Transport Infrastructure Investments on Logistics Performance: A Research Agenda. *International Business Logistics Journal (IBL)*. 2021. Volume 1, Issue 2. DOI: <http://dx.doi.org/10.21622/IBL.2021.01.2.016>.

23. Jain S., Dhiman, P. Road transport in economic development. *International Journal of Management and Applied Science (IJMAS)*. 2017. Vol. 3 (9), pp. 33–35.

24. Helmy K., ElMokadem M., Bary A. & ElSayeh M. The impact of logistics performance on competitive advantage: The case of freight transportation in Egypt. *Journal of WEI Business and Economics*. 2018.7(1), pp. 33–47.

ДОДАТКИ



Малотоннажний автомобіль Hyundai HD35

Технічна характеристика

Габаритні розміри (д×ш×в), мм	6110×1770×2150
Колісна база, мм	3415
Мінімальний дорожній просвіт, мм	200
Повна маса, кг	3500/6400 (допустима вага)
Споряджена маса шасі, кг	1850
Вантажопідйомність, кг	1500 / (допустима до 3 т)
Модель двигуна	D4DC
Екологічний клас	Євро 5
Об'єм двигуна, м ³	2497
Споживання палива, л/100 км	8-9 (комбінований цикл)
Потужність двигуна, к. с. при об/хв	136 при 2600
Крутний момент, кг·м при об/хв	30/1500
Допустиме навантаження на передню вісь, кг	2300
Допустиме навантаження на задню вісь, кг	4100
Шини	205/75R16-8PR
Ємність паливного бака, л	65
Гальма	гідравлічні з вакуумним підсилювачем
Кабіна	однорядна тримісна



Малотоннажний автомобіль на базі «ГАЗель – 3302»

Технічна характеристика

Колісна формула	4×2
Колісна база, мм	2900
Габаритні розміри (д×ш×в), мм	5540×2066×2570 по тенту
Дорожній просвіт, мм	170
Мінімальний радіус повороту, м	5,5
Повна маса, кг	3500
Маса спорядженого автомобіля, кг	1840
Вантажопідйомність, кг	1660
Площа вантажної платформи, м ²	6,11
Навантажувальна висота, мм	960
Потужність двигуна, к. с.	106,8
Об'єм двигуна, л	2,89
Контрольна витрата палива, л/100 км при 80 км/год	13
Максимальна швидкість, км/год	130
Коробка зміни швидкостей	двохвальна з проміжною опорою
Шини	175R16C
Гальма	гідравлічні з вакуумним підсилювачем
Кабіна	однорядна тримісна



Електричний вилочний навантажувач HELI
серії G3 CPD15-20



Електронавантажувач Toyota 7FBEST13 на трьох опорах