

**Відокремлений структурний підрозділ
«Ніжинський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і
природокористування України»**

ВІДДІЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ, ЛОГІСТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Циклова комісія з транспортних технологій

ДО ЗАХИСТУ ДОПУЩЕНИЙ

Завідувач відділення економіки,
логістики та інформаційних систем

_____ Т. В. Романенко

« _____ » _____ 2021 р.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проєкту молодшого спеціаліста

на тему

**«ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ КОМБІКОРМІВ ДО МІСЦЬ
РЕАЛІЗАЦІЇ АВТОТРАНСПОРТОМ КОРМОВОЇ БАЗИ
«ЗЛАК» ФОП ХОМИЧ Н.М. М. НІЖИНА»**

ДП.275.03.171.017.00 ПЗ

Виконав студент IV курсу, групи ПН-171
спеціальності 275.03 «Транспортні
технології (автомобільний транспорт)»

_____ С.М.Дерека

Керівник _____ В.І. Горбач

**Відокремлений структурний підрозділ
«Ніжинський фаховий коледж
Національного університету біоресурсів і природокористування
України»**

Відділення економіки, логістики та інформаційних систем

Циклова комісія з транспортних технологій

Освітньо-кваліфікаційний рівень «Молодший спеціаліст»

Спеціальність 275.03 «Транспортні технології (автомобільний транспорт)»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова циклової комісії
_____ Л.А.Дяченко
« 01 » лютого 2021 року

**З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ СТУДЕНТУ**

Дереці Сергію Миколайовичу

1. Тема проєкту **«Організація перевезення комбикормів до місць реалізації автотранспортом кормової бази «ЗЛАК» ФОП Хомич Н.М. м. Ніжина»**

керівник проєкту (роботи) **Горбач Віктор Іванович,**

затверджені наказом від «29» січня 2021 року № 09 «С».

2. Строк подання студентом проєкту 10 червня 2021 року.

3. Вихідні дані до проєкту

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1. Характеристика об'єкту дослідження і району перевезення

2. Технологічна частина

3. Спеціальна частина

4. Економічна частина

5. Охорона праці

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Дата	Підпис
		завдання видав	завдання прийняв
I	Горбач В.І.	04.02.2021	
II	Горбач В.І.	18.02.2021	
III	Горбач В.І.	18.03.2021	
IV	Горбач В.І.	01.04.2021	
V	Горбач В.І.	19.04.2021	

7. Дата видачі завдання 01.02.2021

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Характеристика об'єкту дослідження і району перевезення	04.02 – 17.02	
2	Технологічна частина	18.02 – 17.03	
3	Спеціальна частина	18.03 – 31.03	
4	Економічна частина	01.04 – 16.04	
5	Охорона праці	19.04 – 28.05	

Студент

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник проекту

_____ (підпис)

В.І.Горбач
_____ (прізвище та ініціали)

Зміст

Вступ	5
1 Характеристика об'єкту дослідження району перевезення	7
1.1 Призначення автотранспортного підприємства	7
1.2 Опис району перевезень вантажів та умов експлуатації	7
1.3 Обґрунтування та вибір маршрутів перевезень	8
1.4 Характеристика вантажу та правила перевезень	10
1.5 Вибір типу рухомого складу та його техніко-експлуатаційна характеристика	14
1.6 Вибір типу навантажувально-розвантажувальних машин та техніко-експлуатаційна характеристика	17
1.7 Обґрунтування вихідних даних проєкту	17
2 Спеціальна частина	23
2.1 Розрахунок роботи рухомого складу на маршрутах	23
2.2 Техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу на маршрутах	29
2.3 Розрахунки середніх техніко-експлуатаційних показників	30
2.4 Розрахунок інвентарного складу парку	33
2.5 Розрахунок виробничої програми по автоперевезенням	34
2.6 Техніко-експлуатаційні показники	36
3 Технологічна частина	38
3.1 Організація праці водіїв	38
3.2 Організація системи диспетчерського керівництва рухомим складом	40

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	Організація перевезень молока між молокозаводами Чернігівської області автотранспортом філії „Ніжинський міськмолзавод” ДП „Аромат” Ніжинського району	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Акрушів</i>
Розроб.		Дерека С.М.					3	61
Перевір.		Горбач В.І.				НФК гр. ПН171		
Реценз.								
Н. Контр.		Приходько С.П.						
Затверд.								

3.3	Організація випуску рухомого складу	41
3.4	Розробка розкладу руху вантажних автомобілів	42
3.5	Контроль за роботою рухомого складу	42
3.6	Заходи по забезпеченню безпеки дорожнього руху	43
4	Економічний розділ	46
4.1	Розрахунок витрат на автоперевезення	46
4.2	Розрахунок фінансових показників	49
4.3	Техніко-економічні показники	52
5	Організація охорони праці	53
5.1	Заходи по забезпеченню безпеки праці водіїв при виконанні вантажних перевезень	53
5.2	Заходи по забезпеченню охорони навколишнього середовища	56
	Висновки	59
	Список використаних джерел	60

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4

ВСТУП

Транспорт – одна з найважливіших галузей матеріального виробництва, що забезпечує потреби господарства й населення в усіх видах перевезень. Наслідком роботи транспорту є не новий, а певний корисний ефект, що полягає в переміщенні вантажів і людей, на транспорті використовується не сировина, а лише засоби виробництва та допоміжні матеріали. Своєю діяльністю транспорт продовжує виробничий процес. Для нього характерні лінійні розміщення та універсальність виробничих зв'язків з іншими галузями господарства.

Транспортний чинник певною мірою визначає галузеву і територіальну структуру народногосподарського комплексу. Це пов'язано з тим, що на будь-яке перевезення сировини, матеріалів чи готової продукції витрачається певна кількість праці. Внаслідок цього зростає, а іноді досить істотно, вартість продукції, що перевозиться. Тому найдоцільніше розміщувати господарські об'єкти там, де найменші транспортні витрати.

Автомобільний транспорт – один з найважливіших видів транспорту. Він може повністю здійснювати увесь транспортний процес або використовуватися як допоміжний вид транспорту для доставки вантажу до інших видів транспорту. Автомобільний транспорт займає в Україні провідне місце не тільки в економіці але й в соціальній сфері, адже він є єдиним видом транспорту, який доставляє вантажі і пасажирів „від дверей до дверей”, а тому він може функціонувати незалежно від інших видів транспорту. Хоча діяльність транспортної галузі в останні роки в Україні дещо стабілізується, але і разом з тим продовжують загострюватись і негативно впливати на стан та розвиток автотранспорту деякі невирішені проблемні питання.

Основною і найбільш гостра проблема – це проблема фінансування транспортної галузі, адже з кожним роком держава все менше і менше виділяє коштів для фінансування автотранспортних підприємств.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Недостатнім фінансуванням зумовлена складна ситуація, щодо оновлення рухомого складу. Одним із головних завдань автотранспортних підприємств, що займаються перевезеннями на території України є повне задоволення перевезеннями на території України є повне задоволення потреб народного господарства та населення в питаннях перевезень, забезпечити надійне зберігання вантажу, що прийнятий до перевезення і своєчасної його доставки у визначений час до замовника. На даний час в нашій державі всі підприємства, організації переходять до приватної власності, населення держави починає засновувати свої приватні фірми і розвивати свою власну справу. Майже не залишилося державних автотранспортних підприємств, а деякі стали просто Відкритими Акціонерними Товариствами. Тому виникла проблема в ефективному регулюванні відносин між державними і приватними автотранспортними підприємствами. Основними завданнями автоперевізників є забезпечення ефективної, прибуткової та безпечної роботи підприємства та якості послуг, що надаються в процесі перевезення вантажів, ліцензування рівних умов для всіх суб'єктів підприємницької діяльності. Для вирішення завдань, які поставлені перед автомобільним транспортом, йому також потрібно кваліфікаційні кадри інженерно – технічних робітників, які володіють сучасними методами організації, планування, виконання, облік і аналіз перевізного процесу. Отже, в майбутній долі України автомобільний транспорт відіграє дуже важливу роль і тому потрібно працювати над його розвитком.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ

ДОСЛІДЖЕННЯ РАЙОНУ ПЕРЕВЕЗЕННЯ

1.1 Призначення автотранспортного підприємства

На окраїні міста Ніжина знаходиться транспортний цех „Ніжинського ММЗ” ДП „Аромат”. Територія якого досить велика: зі східної сторони знаходиться „Ніжинський цегляний завод”. До обласного центру м.Чернігів – 90 км. Асфальтована дорога знаходиться поблизу підприємства, її стан – задовільний, рельєф рівнинний. Поряд з заводом знаходяться штучні споруди – залізничний переїзд. На території заводу знаходиться автозаправка. Транспортний цех „Ніжинського ММЗ” ДП „Аромат” здійснює перевезення молока.

Основні напрямки роботи транспортного цеху „Ніжинський ММЗ” ДП „Аромат”:

- надання рухомого складу, послуг підприємствам і сільськогосподарським колективам;

- здійснення технічного обслуговування і ремонту рухомого складу.

Управління транспортним відділом повинно забезпечити: виконання перевізного плану; техніко-економічне планування; організацію праці і заробітної плати; бухгалтерський звіт і фінансову діяльність; матеріально-технічне оснащення; комплектування і підготовку кадрів.

1.2 Опис району перевезень вантажів та умов експлуатації

Ніжинський район був заснований у 1923 році, його площа складає 151,5 тис. га, чисельність населення – 31,8 тис. чоловік. Район розташований у південно-західній частині Чернігівської області. Межує на півночі з Куликівським, на сході – з Борзнянським, Ічнянським, на півдні - з

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

Прилуцьким, на заході – з Носівським районами Чернігівської області. По району пролягають транспортні магістралі міждержавного і державного значення: залізничні Київ – Москва, Київ – Санкт-Петербург, Київ – Шостка, Чернігів – Гребінка; автомобільні Київ – Москва, Чернігів – Пирятин. Через район проходить умовний розподіл природно-кліматичних зон Лісостеп – південь району, Полісся – північніше м. Ніжина.

М'який клімат із достатнім зволоженням створює винятково сприятливі умови вирощування високих врожаїв озимої пшениці, цукрових буряків, кукурудзи та зерно, соняшнику, інших олійних культур в південній зоні. В північній зоні землі придатні для вирощування ріпаку, озимого жита, льону-кудряшу на масло, насінництва багаторічних трав, кормовиробництва для тварин. На даний час по м. Ніжину розглядається варіант розміщення заводу по виготовленню біодизельного пального.

1.3 Обґрунтування та вибір маршрутів перевезень

Основна мета рухомого складу, що проходить по маршрутах полягає в забезпеченні найбільшої продуктивності і найменшої собівартості перевезення.

Маршрутизація перевезень – це найбільш досконалий спосіб організації матеріалопотоків вантажів з підприємств оптової торгівлі, що суттєво впливає на прискорення обігу автомобіля при раціональному і ефективному його використанні. Рух рухомого складу проходить по маршрутах.

Маршрут – це заздалегідь розроблений найбільш раціональний шлях руху рухомого складу між вантажопунктами.

Довжина маршруту – це шлях пройдений автомобілем від початкового до кінцевого пункту маршруту.

Їздка – це комплекс операцій по завантаженню, перевезенню,

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вивантаженню, виконуваних з моменту завантаження до наступного завантаження.

Оберт – це закінчений цикл руху, що складається з однієї або декількох їздок з обов'язковим поверненням рухомого складу в початкову точку маршруту.

Створення маршрутів дає змогу визначити обсяг перевезень вантажів зі споживацько-збутових підприємств, кількість рухомого складу, котрий використовується при перевезеннях, сприяє скороченню простою автомобілів під час навантаження та розвантаження, ефективному використанню рухомого складу і визволенню зі сфер оборту значних матеріальних ресурсів споживачів. Разом з тим маршрутизація перевезень уможливорює підвищення продуктивності автомобілів при зниженні їх кількості при цьому обсязі перевезень. Крім того, в 1,5-2 рази скорочуються виробничі запаси споживачів. Маршрути дають змогу також розробляти проекти планів перевезень і оперативних замовлень на рухомий склад, виходячи з дійсних обсягів перевезень. Маршрути перевезення мають важливе значення. На автомобільному транспорті вони можуть бути маятникові і кільцеві.

Маятникові маршрути – це маршрути, при яких шлях слідування автомобіля між двома вантажними пунктами неодноразово повторюється. Вони можуть бути зі зворотним холостим пробігом, зі зворотним, не повністю завантаженим пробігом, зі зворотним вантажним пробігом. Маршрут зі зворотнім холостим пробігом найменш вигідний, адже коефіцієнт використання пробігу становить 0,5. Маршрут зі зворотнім, не повністю навантаженим пробігом більш доцільний ніж перший, бо коефіцієнт використання пробігу коливається від 0,5 до 1. На цьому маршруті за один оберт виконується дві їздки. Маршрут зі зворотнім завантаженим пробігом дуже вигідний. Всі перевізники прагнуть використовувати такий маршрут.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Кільцевий маршрут – слідування автомобіля по замкнутому колу, з'єднуючи декілька споживачів або постачальників.

Різновидом кільцевих маршрутів є розвізний і збірний маршрут. При русі таким маршрутом відбувається поступове розвантаження або навантаження вантажу.

Розвізний маршрут – це такий маршрут, при русі по якому здійснюється поступове розвантаження вантажу.

Збірний маршрут – це такий маршрут, при русі по якому здійснюється поступове завантаження вантажу.

Правильне складання маршрутів забезпечує досягнення найбільшого використання пробігу, а через збільшення продуктивності рухомого складу і зменшення собівартості перевезення.

1.4 Характеристика вантажу та правила перевезень

Вантажі класифікуються за наступними ознаками:

1. За видом продукції:

- продукція сільського господарства;
- продукція лісової, деревообробної і целюлозно – паперової промисловості;
- продукція паливно – енергетичної промисловості;
- мінеральна сировина, мінеральні будівельні матеріали та вироби;
- продукція металургійної промисловості;
- продукція хімічної промисловості;
- промислові товари народного споживання;
- інші вантажі;

2. За фізичним станом:

- тверді;

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- рідкі;

- газоподібні.

3. За вагою:

- нормальні: до 250 кг для поштучних вантажів;

до 400 кг для катних вантажів;

- підвищеної маси (вагою 30 т та більше);

4. За розміром відправлень:

- дрібно гуртові вантажі, що комплектуються для одночасного відправлення певному споживачу вагою до 2 т і об'ємом менше місткості кузова;

- гуртові вантажі що комплектуються для одночасного відправлення певному споживачу вагою, що не перевищує вантажності автопоїзда з врахуванням дорожніх обмежень;

- масові вантажі, що подаються до перевезень у кількості, яка перевищує вантажність автопоїзда .

6. За габаритами:

- габаритні – перевозяться спеціалізованим рухомим складом;

- негабаритні – перевозяться автомобілями універсального призначення;

7. За ступенем забруднення кузова.

За цією ознакою вантажі діляться на групи подані в таблиці 1

Таблиця 1.1 – Групи та види вантажів

Група вантажів	Види вантажів
0	Продукція харчової, м'ясо-молочної та рибної промисловості
1	Продукти хімікофармацевтичної, легкої та поліграфічної промисловості
2	Продукти сільського господарства (зерно, насіння, сіно)

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 1.1

Група вантажів	Види вантажів
3	Овочі, фрукти, баштанні культури
4	Продукти деревообробної промисловості, скло, будівельні матеріали
5	Руди металеві, вугілля, цемент, шлаки
6	Нафтопродукти, масла, гази
7	Бітум, асфальт
8	Живність, шкіра, відходи м'ясної промисловості
9	Добрива органічні, мінеральні та рідкі отрути

Ступінь забруднення кузова змінюється від 0 до 9 і показує, що після вантажу зі ступенем забруднення 0 можна перевозити будь – які вантажі без очищення кузова із ступенем 1- всі вантажі крім 0. Тобто після перевезення вантажу зі ступенем забруднення 9 без очищення кузова не можна перевозити інші вантажі.

Під час перевезень молока та молочних продуктів (вершків, сметани, сирків, сиру, кефіру тощо) Перевізники, вантажовідправники та вантажоодержувачі зобов'язані дотримувати встановлених санітарно-гігієнічних вимог.

Молоко перевозиться безтарним способом у спеціалізованих автомобілях-цистернах чи тарним способом - в авторефрижераторах, автомобілях-фургонах або бортових автомобілях з укриттям вантажу брезентом.

Рухомий склад повинен мати санітарний паспорт, виданий територіальною санепідстанцією терміном не більш як на 6 місяців, а водій особисту санітарну книжку.

При перевезенні молока-сировини безтарним способом вантажовідправник зобов'язаний зазначити в товарно-транспортній накладній всі передбачені нормативною документацією показники якості та кількості відвантаженого молока.

Вантажовідправник і вантажоодержувач повинні обладнати навантажувальні майданчики естакадами та рампами.

Перевізник приймає для перевезення від вантажовідправника і здає вантажоодержувачу молоко та молочні продукти в тарі за кількістю фляг, діжок, а також стандартно заповнених ящиків, корзин, тари-обладнання.

Приймання та здача молока при перевезенні його безтарним способом здійснюються за пломбою вантажовідправника.

При здійсненні перевезень молока та молочних продуктів від одного вантажовідправника декільком вантажоодержувачам промивання і дезінфекцію кузова рухомого складу виконує вантажовідправник.

При перевезенні молока з молочних заводів безтарним способом вантажовідправник зобов'язаний: знімати пломби; з'єднувати та роз'єднувати завантажувальні рукави з цистерною; наповнювати цистерни; опломбовувати люки та зливні трубопроводи цистерн.

Вантажоодержувач (молокопереробне підприємство) зобов'язаний: перевіряти наявність та непошкодженість пломб вантажовідправника на люках цистерни та зливних трубопроводах; знімати пломби; промивати та дезінфікувати цистерни всередині та зовні після зливання молока; опломбовувати люки цистерни; відмічати в паспорті на санітарну обробку час проведення санітарної обробки; обігрівати гарячою водою та парою зливні крани та труби взимку.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

1.5 Вибір типу рухомого складу та його техніко-експлуатаційна характеристика

Вибір типу та марки рухомого складу є важливою функцією організації перевезень вантажів. При виборі рухомого складу слід враховувати:

- вид вантажу, його об'ємну масу, види тари та упакування;
- обсяг перевезень та величину партії поставок;
- відстань перевезень та дорожні умови;
- вид навантажувально-розвантажувальних механізмів.

Від безперебійної та ритмічної роботи транспорту залежить ефективність АТП. А також відповідність транспортних засобів екологічним нормам Євро-2 і Євро-3, Конвенції про дорожній рух, Європейській Угоді про застосування ст.23 Конвенції про дорожній рух. Під час вибору типу рухомого складу та його техніко-експлуатаційних показників найнеобхідніше врахувати показник ефективності автомобіля який буде виконувати перевезення. Він буде впливати на позитивну роботу транспортного цеху, а саме на збереження та своєчасність доставки вантажу.

Для вибору автотранспортного засобу необхідно розрахувати показники витрати пального та денної продуктивності автомобіля.

Автомобіль КАМАЗ

$$g_{\text{ТКМ}} = \left(\frac{H_0}{100 \cdot q_H \cdot \gamma \cdot \beta_i} + \frac{H_g}{100} \right), \quad (1.1)$$

де H_0 - основна норма витрати пального на 100 км пробігу;

H_g - додаткова норма витрат, складає для автомобілів працюючих на бензині; для автомобілів, працюючих на дизельному паливі 1,3л;

$$g_{\text{ТКМ}} = \left(\frac{35}{100 \cdot 8,2 \cdot 0,6 \cdot 0,5} + \frac{1,3}{100} \right) = 0,15 \text{ л}$$

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

$$Q_{\text{дн}} = \frac{q_{\text{н}} \cdot \gamma \cdot T_{\text{н}} \cdot \beta \cdot V_{\text{Т}}}{l_{\text{вї}} + \beta \cdot V_{\text{Т}} \cdot t_{\text{н(р)}}}, \quad (1.2)$$

де $T_{\text{н}}$ – час в наряді, год;

$q_{\text{н}}$ – номінальна вантажопідйомність автомобіля, т;

γ – коефіцієнт використання вантажопідйомності;

β – коефіцієнт використання пробігу;

$V_{\text{Т}}$ – технічна швидкість, км/год;

$l_{\text{вї}}$ – довжина вантажної їздки, км;

$t_{\text{н(р)}}$ – час простою під навантаженням розвантаженням за їздку, год.

$$Q_{\text{дн}} = \frac{8.2 \cdot 0.6 \cdot 8 \cdot 0.5 \cdot 45}{92 + 0.5 \cdot 45 \cdot 2} = 6.46 \text{ т}$$

Автомобіль DAF 95 FX 380

$$g_{\text{ткм}} = \frac{22.3}{100 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 0.5} + \frac{1.3}{100} = 0.037 \text{ л}$$

$$Q_{\text{дн}} = \frac{30 \cdot 0.6 \cdot 8 \cdot 0.5 \cdot 45}{92 + 0.5 \cdot 45 \cdot 2} = 23.64 \text{ т}$$

Під час даних розрахунків ми з'ясували що доцільніше буде використовувати автомобіль DAF 95 FX 380

Технічна характеристика автомобіля DAF 95 FX 380

Габаритні розміри, м:

довжина 18;

ширина 2,6;

висота 3,4;

Колісна база, м: 3800;

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Маса(споряджена/повна), кг 7760/41000;
 Вантажопідйомність, кг 30000;
 Коробка передач 16;
 Гальма передні дискові;
 Гальма задні дискові.
 Двигун:
 Характеристика FX280M;
 Робочий об'єм, л 12,6;
 Потужність, кВт (к.с) об/хв 385/1800;
 Витрата палива л/100 км при 60км/год 22,3.



Рисунок 1.1 – Автомобіль DAF 95 FX 380 призначений для перевезення
молока

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

1.6 Вибір типу навантажувально-розвантажувальних машин та техніко-експлуатаційна характеристика

Для навантаження та розвантаження молока з цистерни застосовується кран, який з'єднується зі зливним рукавом.

Цистерна заповнюється в наслідок розрідження, переміщеного в неї молока від всмоктувального рукава працюючого двигуна. Цей рукав з'єднується з цистерною за допомогою трубопроводу, піновловлювача та вакуумметра. На шляху передачі є зворотній клапан, який захищає цистерну від потрапляння в неї газів від всмоктувального рукава. Піновловлювач слугує для перешкодження потрапляння молочної піни в всмоктувальний рукав. В середині цистерни знаходиться поплавок котрий сигналізує про наповнення цистерни, підіймаючись він замикає контакти від чого включається звукова або світлова сигналізація. Після кожної їздки цистерна повинна бути промита, пропарена сухим паром і холодною водою. Для цього в ній існують спеціальні люки.

1.7 Обґрунтування вихідних даних проєкту

Нормативними актами регулюються взаємовідносини між автотранспортним підприємством і замовником . Вони відображаються в договорах на перевезення вантажів, що укладаються між автотранспортним підприємством і замовником.

Договір – це погодження двох або більше юридичних осіб, що встановлює і регулює їх взаємні права та обов'язки.

Цей документ укладається між фізичними чи юридичними особами, які здійснюють перевезення вантажів на комерційній основі (перевізники) та вантажовідправниками або вантажоодержувачами (замовники).

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1. Предмет договору:

Замовник надає для перевезення вантажі, а Перевізник організовує та забезпечує їх транспортування та видачу вантажоодержувачу на умовах, передбачених цим договором, Правилами пакування вантажів, та Правилами перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні, Наказ Мінтрансу №363 від 14.10.1997р.

2. Умови приймання та видачі вантажу:

2.1. Прийом вантажу до перевезення від Замовника оформлюється декларацією про прийняття вантажу, в якій наводяться відомості про тип та кількість вантажу, пункт призначення, строк доставки, відомості про відправника та одержувача вантажу, платника послуг Перевізника. Декларація про прийняття вантажу оформлюється Перевізником за місцем відправки вантажу. Замовник зобов'язаний перевірити вірність вказаних у декларації про прийняття вантажу даних та завірити її своїм підписом.

2.2. Вантаж, наданий Перевізнику до перевезення, повинен бути упакований та опломбований (опечатаний). Упаковка та маркування вантажу повинна забезпечувати його зберігання під час перевезення (з урахуванням можливих перевантажень в дорозі) згідно з Правилами пакування та Правилами перевезень. Відповідальність за неналежне пакування вантажу несе Замовник.

Якщо Перевізник вважає, що Замовник неналежним чином запакував вантаж, він попереджує про це Замовника. В разі відмови Замовника від перепакування неналежно запакованого вантажу, відповідний розділ в декларації про прийняття вантажу не заповнюється, в цьому разі Замовник втрачає право пред'явлення претензій до Перевізника щодо пошкоджень вантажу.

2.3. Відповідальність за достовірність указаного вмісту вантажу покладається на Замовника.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.4. Перевізник має право в присутності Замовника перевірити вміст вантажу. У випадку виявлення заборонених до перевезення вантажів перевізник має право повідомити про такий вантаж до відповідних державних органів України, а Замовник, що відправив такий вантаж, сплачує Перевізнику штраф в розмірі 500грн.

2.5. Вантаж приймається до перевезення з оголошеною цінністю, при цьому вантаж обов'язково повинен супроводжуватися документами, що підтверджують його кількість та вартість.

2.6. Вантаж, цінність якого перевищує 50грн., надається Перевізнику в відкритій упаковці для контролю його цілісності. Якщо Замовник відмовився надати вантаж для перевірки (відповідний розділ в декларації про прийняття вантажу не заповнюється), та при прийнятті вантажу вантажоодержувачем не виявлено пошкоджень упаковки вантажу, Замовник втрачає право пред'явлення претензій до Перевізника щодо пошкоджень вантажу всередині упаковки.

2.7. Прийом та видача вантажу проводиться на складах Перевізника.

2.8. За бажанням Замовника прийом та (або) видача вантажу може бути проведена за місцем знаходженням вантажовідправника та (або) вантажоодержувача. Послуга забору вантажу виконується в термін до двох робочих днів з моменту прийняття замовлення на прийом вантажу, а послуга доставки вантажу в термін двох днів з моменту отримання вантажу на філію Перевізника в місті призначення. При цьому Замовник повинен створити Перевізнику усі необхідні умови для своєчасного завантаження та розвантаження, та забезпечити завантаження та розвантаження власними силами, а також не допускати затримання транспорту Перевізника при вантажно-розвантажувальних роботах з розрахунку більше, ніж на 30 хвилин.

2.9. Вантажовідправник зобов'язаний самостійно повідомити вантажоодержувача про здійснення відправки вантажу через Перевізника,

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

при цьому обов'язково повідомити номер та серію декларації про прийняття вантажу.

2.10. Вантаж видається представнику вантажоодержувача, вказаному в декларації про прийняття вантажу, при пред'явленні паспорта, при цьому вантажоодержувач обов'язково повинен назвати номер та серію декларації про прийняття вантажу, виданої вантажовідправнику. Якщо вантажоодержувачем є юридична особа, додатково надається довіреність (довірений лист) на кожне отримання вантажу. Замовник має право передбачити інший порядок видачі вантажу (пред'явлення іншого документа або листа), що повинно бути зафіксовано в декларації про прийняття вантажу.

2.11. Вантажоодержувач при отриманні вантажу повинен у присутності Перевізника перевірити його цілісність та кількість. У разі порушення цілісності або пошкодження вантажу представниками Перевізника та вантажоодержувача складається акт, у якому відображається стан вантажу, кількість пошкодженого вантажу. Претензії щодо якості вантажу приймаються Перевізником за наявності цього акту, а також акту незалежної експертної оцінки пошкодженого вантажу.

2.12. Якщо вантажоодержувач відмовився від перевірки вантажу на складі Перевізника, або відмовився від складання акту при отриманні пошкодженого вантажу, подальші претензії з цілісності та кількості отриманого вантажу Перевізником не розглядаються.

2.13. Замовник має право вимагати повернення не отриманого вантажу з пункту призначення, при цьому він сплачує вартість такого перевезення та послуги зберігання вантажу на складі Перевізника.

2.14. По закінченні календарного місяця Перевізник повинен відправити Замовнику усі фінансові документи, а Замовник зобов'язаний у триденний

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

термін повернути Перевізнику підписаний акт виконаних робіт.

Обов'язки та відповідальність сторін.

4.1. Перевізник зобов'язаний:

4.1.1. Визначити тип та кількість транспортних засобів, необхідних для перевезення вантажу.

4.1.2. Забезпечити своєчасне відправлення вантажу до пункту призначення.

4.1.3. Забезпечити збереження вантажу до моменту видачі його вантажоодержувачу.

4.2. Замовник зобов'язаний:

4.2.1. Перевірити вірність вказаних у декларації про прийняття вантажу даних щодо типу, кількості, цінності вантажу, відомостей про одержувача та інших відомостей.

4.2.2. Підготувати вантаж до перевезення, а саме: упакувати, затарувати, опломбувати (опечатати), поміркувати, згідно Правил пакування вантажів та згрупувати по вантажоодержувачах.

4.3. Перевізник несе відповідальність за якість та цілісність прийнятого до перевезення вантажу тільки за умови дотримання вантажовідправником та вантажоодержувачем вимог цього договору, Правил перевезень та Правил пакування.

4.4. Перевізник не несе відповідальності за якість, кількість в упаковці та масу нетто вантажу, запакованого та опломбованого Замовником, якщо цілість упаковки вантажу та пломб не порушена.

4.5. Перевізник не несе відповідальності за якість та цілісність вантажу після передачі його вантажоодержувачу без зауважень останнього.

4.6. У випадку несвоєчасної доставки вантажу Перевізник несе відповідальність у вигляді сплати Замовнику пені в розмірі 5% від вартості перевезення вантажу за кожний день прострочення, але не більше 50% вартості перевезення.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.7. У випадку несвоєчасної сплати вартості послуг Замовник несе відповідальність у вигляді сплати Перевізнику пені в розмірі 0,5% від вартості несплачених послуг за кожний день прострочення, але не більше подвійної облікової ставки НБУ.

4.9. У випадках, коли Замовником порушені вимоги Правил пакування або Правил перевезення та цього договору, і якщо це призвело до пошкодження вантажу інших замовників, Перевізник має право звернутись із претензією до такого Замовника.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2 СПЕЦІАЛЬНА ЧАСТИНА

2.1 Розрахунок роботи рухомого складу на маршрутах

На автомобільному транспорті маршрути перевезень можуть бути маятникові і кільцеві. Для кожного з видів маршруту використовуються свої методики розрахунку ТЕП роботи рухомого складу.

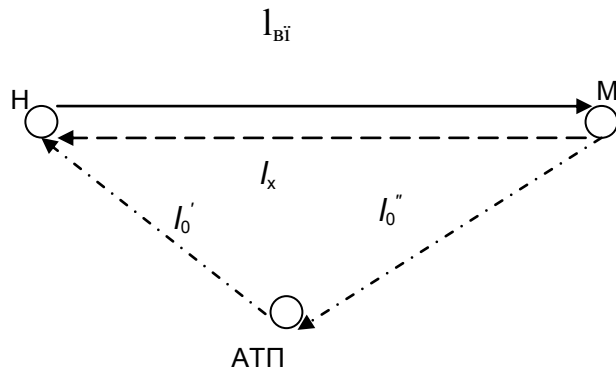


Рисунок 2.1 – Схема маятникового маршруту зі зворотним порожнім пробігом

Таблиця 2.1 – Показники маршруту №1 Ніжин-Мена

Показники	β	q_H	γ_c	$l_{ві}$	l_x	l_0'	l_0''	V_T	T_H	$t_{H(p)}$	D_p	$Q_{пл}$
Одиниці вимірювання	-	т	-	км	км	км	км	км/год	год	год	дні	т
Кількість	0,5	30	0,6	92	92	0,2	92	45	8	2	92	1600

Маршрут маятниковий зі зворотним холостим пробігом $\beta_i = 0,5$.

Час роботи автомобіля на маршруті:

$$T_M = T_H - t_0 = T_H - \frac{l_0' + l_0''}{V_T}, \quad (2.1)$$

де T_H - час в наряді, год;

l_0', l_0'' - нульові пробіги, км;

V_T - технічна швидкість, км/год.

$$T_M = 8 - \frac{0,2 + 92}{45} = 5,96 \text{ год.}$$

Кількість їздок автомобіля на маршруті:

$$n_i = \frac{T_M \beta_i V_T}{l_{вi} + \beta_i V_T t_{н(р)}}, \quad (2.2)$$

де $l_{вi}$ - довжина вантажної їздки, км;

$t_{н(р)}$ - час простою під навантаженням - розвантаженням, год;

Кількість їздок може бути виражено тільки цілим числом
приймаємо n_i' —ціле число;

де n_i' — уточнена кількість їздок.

$$n_i = \frac{5,96 \times 0,5 \times 45}{92 + 0,5 \times 45 \times 4} = 0,73 \approx 1 \text{ їздка}$$

Уточнений час на маршруті та в наряді розраховується за формулами:

$$T_M' = \frac{n_i' (l_{вi} + \beta_i V_T t_{н(р)})}{\beta_i V_T} - \frac{l_x}{V_T}, \quad (2.3)$$

$$T_M' = \frac{1 (92 + 0,5 \times 45 \times 4)}{0,5 \times 45} - \frac{92}{45} = 6,04 \text{ год.}$$

$$T_H' = T_M' + t_0, \quad (2.4)$$

$$T_H' = 6,04 + 2,04 = 8,08 \text{ год.}$$

Продуктивність у тонах та тонно-кілометрах автомобіля за день
роботи:

$$U_{дн} = q_H \cdot \gamma_c \cdot n_i', \text{ т,} \quad (2.5)$$

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

де q_H - номінальна вантажопідйомність автомобіля, т;

γ_c - коефіцієнт використання вантажопідйомності.

$$U_{дн} = 30 \times 0,6 \times 1 = 18 \text{ т.}$$

$$W_{дн} = U_{дн} \cdot l_{ві}, \quad (2.6)$$

$$W_{дн} = 18 \times 92 = 1656 \text{ т} \cdot \text{км}.$$

Експлуатаційна кількість автомобілів, необхідних для виконання плану перевезень:

$$A_e = \frac{Q_{пл}}{U_{дн} \cdot D_p}, \quad (2.7)$$

де $Q_{пл}$ - плановий обсяг перевезень, т;

D_p - дні вивозу вантажу, дні.

$$A_e = \frac{1600}{18 \times 92} = 0,96 \text{ авт.}$$

Добовий пробіг автомобіля на маршруті:

$$L_{доб} = (l_{ві} + l_x) \cdot n'_i + l'_0 + l''_0 - l_x, \quad (2.8)$$

де l_x - холостий пробіг автомобіля, км.

$$L_{доб} = (92 + 92) \times 1 + 0,2 + 92 - 92 = 184,2 \text{ км}$$

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Добовий коефіцієнт використання пробігу на маршруті:

$$\beta_{\text{доб}} = \frac{l_{\text{вї}} \cdot n'_i}{L_{\text{доб}}}, \quad (2.9)$$

$$\beta_{\text{доб}} = \frac{92 \times 1}{184,2} = 0,49.$$

Таблиця 2.2 – Показники маршруту №2 Ніжин-Бахмач

Показники	β	q_n	γ_c	$l_{\text{вї}}$	l_x	l'_0	l''_0	V_T	T_H	$t_{\text{н(р)}}$	D_p	$Q_{\text{пл}}$
Одиниці вимірювання	-	т	-	км	км	км	км	км/год	год	год	дні	т
Кількість	0,5	30	0,6	74	74	0,2	74	45	8	2	92	1600

Маршрут маятниковий зі зворотним холостим пробігом $\beta_i = 0,5$.

Час роботи автомобіля на маршруті:

$$T_M = T_H - t_0 = T_H - \frac{l'_0 + l''_0}{V_T}, \quad (2.10)$$

де T_H - час в наряді, год.;

l'_0, l''_0 - нульові пробіги, км;

V_T - технічна швидкість, км/год.

$$T_M = 8 - \frac{0,2 + 74}{45} = 6,36 \text{ год.}$$

Кількість їздок автомобіля на маршруті:

$$n_i = \frac{T_M \beta_i V_T}{l_{\text{вї}} + \beta_i V_T t_{\text{н(р)}}}, \quad (2.11)$$

де $l_{вi}$ - довжина вантажної їздки, км;

$t_{н(р)}$ - час простою під навантаженням - розвантаженням, год;

Кількість їздок може бути виражено тільки цілим числом
приймаємо n_i' –ціле число,

де n_i – уточнена кількість їздок.

$$n_i = \frac{6,36 \times 0,5 \times 45}{74 + 0,5 \times 45 \times 4} = 0,87 \approx 1 \text{ їздка.}$$

Уточнений час на маршруті та в наряді розраховується по формулам:

$$T_M' = \frac{n_i' (l_{вi} + \beta_i V_T t_{н(р)})}{\beta_i V_T} - \frac{l_x}{V_T}, \quad (2.12)$$

$$T_M' = \frac{1 (74 + 0,5 \times 45 \times 4)}{0,5 \times 45} - \frac{74}{45} = 5,64 \text{ год.}$$

$$T_H' = T_M' + t_0, \quad (2.13)$$

$$T_H' = 5,64 + 1,64 = 7,28 \text{ год.}$$

Продуктивність у тонах та тонно-кілометрах автомобіля за день роботи:

$$U_{дн} = q_n \cdot \gamma_c \cdot n_i', \text{ т,} \quad (2.14)$$

де q_n - номінальна вантажопідйомність автомобіля, т;

γ_c - коефіцієнт використання вантажопідйомності.

$$U_{дн} = 30 \times 0,6 \times 1 = 18 \text{ т.}$$

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$W_{\text{дн}} = U_{\text{дн}} \cdot l_{\text{ві}}, \quad (2.15)$$

$$W_{\text{дн}} = 18 \times 74 = 1332 \text{ т км}$$

Експлуатаційна кількість автомобілів, необхідних для виконання плану перевезень:

$$A_e = \frac{Q_{\text{пл}}}{U_{\text{дн}} \cdot D_p}, \quad (2.16)$$

де $Q_{\text{пл}}$ - плановий обсяг перевезень, т;

D_p - дні вивозу вантажу, дні.

$$A_e = \frac{1600}{18 \times 92} = 0,96 \approx 1 \text{ авт.}$$

Добовий пробіг автомобіля на маршруті:

$$L_{\text{доб}} = (l_{\text{ві}} + l_x) \cdot n'_i + l'_0 + l''_0 - l_x, \quad (2.17)$$

де l_x - холостий пробіг автомобіля, км.

$$L_{\text{доб}} = (74 + 74) \times 1 + 0,2 + 74 - 74 = 148,2 \text{ км.}$$

Добовий коефіцієнт використання пробігу на маршруті:

$$\beta_{\text{доб}} = \frac{l_{\text{ві}} \cdot n'_i}{L_{\text{доб}}}, \quad (2.18)$$

					ДП.275.171.017.00 ПЗ	Арк.
						28
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$\beta_{\text{доб}} = \frac{74 \times 1}{148,2} = 0,49.$$

2.2 Техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу на маршрутах

Розрахунок показників роботи транспортного цеху,, Ніжинський ММЗ”, ДП,, Аромат” з кожного виду маршрутів подані в таблиці 2.3

Таблиця 2.3 – Зведена таблиця ТЕП на маршрутах

Показники	Маршрути	
	1	2
Пункт навантаження	Ніжинський ММЗ	Ніжинський ММЗ
Пункт розвантаження	Мена	Бахмач
Найменування вантажу	Молоко	Молоко
Довжини вантажної їздки, км	92	74
Плановий обсяг перевезень, т	1600	1600
Коефіцієнт використання вантажопідйомності	0,6	0,6
Час на маршруті, год	5,96	6,36
Час в наряді, год	8	8

Продовження таблиці 2.3

Показники	Маршрути	
	1	2
Кількість їздок (обертів)	1	1
Денна продуктивність, т	18	18
Денна продуктивність, т* км	1656	1332
Експлуатаційна кількість автомобілів, авт.	1	1
Добовий пробіг, км	184,2	148,2
Коефіцієнт використання пробігу за добу	0,49	0,49

2.3 Розрахунок середніх техніко-експлуатаційних показників

Експлуатаційна кількість автомобілів:

$$A_e = \Sigma A_e = A_{e1} + A_{e2}, \quad (2.19)$$

$$A_e = \Sigma A_e = 1 + 1 = 2$$

Середній час в наряді:

$$T_{н.сер} = \frac{\Sigma A_e \cdot T_{н}}{\Sigma A_e} = \frac{A_{e1} \cdot T_{н1} + A_{e2} \cdot T_{н2}}{A_{e1} + A_{e2}}, \quad (2.20)$$

$$T_{\text{н.сер}} = \frac{1 \times 8,08 + 1 \times 7,28}{1 + 1} = 7,68 \text{ год.}$$

Середньодобовий пробіг:

$$L_{\text{сд}} = \frac{\sum A_e \cdot L_{\text{доб}}}{\sum A_e} = \frac{A_{e1} \cdot L_{\text{доб1}} + A_{e2} \cdot L_{\text{доб2}}}{A_{e1} + A_{e2}}, \quad (2.21)$$

$$L_{\text{сд}} = \frac{1 \times 184,2 + 1 \times 148,2}{1 + 1} = 166,2 \text{ км.}$$

Середня продуктивність автомобіля в тонах:

$$U_{\text{дн.сер.}} = \frac{\sum A_e \cdot U_{\text{дн}}}{\sum A_e} = \frac{A_{e1} \cdot U_{\text{дн1}} + A_{e2} \cdot U_{\text{дн2}}}{A_{e1} + A_{e2}}, \quad (2.22)$$

$$U_{\text{дн.сер.}} = \frac{1 \times 18 + 1 \times 18}{1 + 1} = 18 \text{ т.}$$

Середня продуктивність автомобіля в тонно – кілометрах:

$$W_{\text{дн.сер.}} = \frac{\sum A_e \cdot W_{\text{дн}}}{\sum A_e} = \frac{A_{e1} \cdot W_{\text{дн1}} + A_{e2} \cdot W_{\text{дн2}}}{A_{e1} + A_{e2}}, \quad (2.23)$$

$$W_{\text{дн.сер.}} = \frac{1 \times 1656 + 1 \times 1332}{1 + 1} = 1494 \text{ т.}$$

Середня відстань вантажної їздки:

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$l_{\text{вїсєр}} = \frac{\sum l_{\text{вї}} \cdot n_i}{\sum n_i} = \frac{l_{\text{вї1}} \cdot n_{\text{ї1}} + l_{\text{вї2}} \cdot n_{\text{ї2}}}{n_{\text{ї1}} + n_{\text{ї2}}}, \quad (2.24)$$

$$l_{\text{вїсєр}} = \frac{92 \times 1 + 74 \times 1}{1 + 1} = 83 \text{ км.}$$

Середній коефіцієнт використання пробігу:

$$\beta_{\text{сєр}} = \frac{\sum l_{\text{вї}} \cdot n_i}{\sum L_{\text{доб}}} = \frac{l_{\text{вї1}} \cdot n_{\text{ї1}} + l_{\text{вї2}} \cdot n_{\text{ї2}}}{L_{\text{доб1}} + L_{\text{доб2}}}, \quad (2.25)$$

$$\beta_{\text{сєр}} = \frac{92 \times 1 + 74 \times 1}{184,2 + 148,2} = 0,49$$

Середня технічна швидкість:

$$V_{\text{т сєр}} = \frac{\sum l_{\text{вї}} \cdot V_{\text{т}}}{\sum l_{\text{вї}}} = \frac{l_{\text{вї1}} \cdot V_{\text{т1}} + l_{\text{вї2}} \cdot V_{\text{т2}}}{l_{\text{вї1}} + l_{\text{вї2}}}, \quad (2.26)$$

$$V_{\text{т сєр}} = \frac{92 \times 45 + 74 \times 45}{92 + 74} = 45 \frac{\text{км}}{\text{год}}.$$

Середній коефіцієнт використання вантажопідйомності:

$$\gamma_{\text{сєр}} = \frac{\sum Q_{\text{пер}}}{\sum \frac{Q_{\text{пер}}}{\gamma_{\text{с}}}} = \frac{Q_{\text{пер1}} + Q_{\text{пер2}}}{\frac{Q_{\text{пер1}}}{\gamma_{\text{с1}}} + \frac{Q_{\text{пер2}}}{\gamma_{\text{с2}}}}, \quad (2.27)$$

$$V_{\text{т сєр}} = \frac{92 \times 45 + 74 \times 45}{92 + 74} = 45 \frac{\text{км}}{\text{год}}.$$

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						32
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.4 Розрахунок інвентарного складу парка

Розрахунковий пробіг автомобіля:

$$L_{\text{розр}} = L_{\text{кр}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \quad (2.28)$$

де $L_{\text{кр}}$ - пробіг автомобіля до капітального ремонту;

K_1 – коефіцієнт, який враховує категорію умов експлуатації;

K_2 - коефіцієнт, який враховує модифікацію рухомого складу;

K_3 - коефіцієнт, який враховує природно – кліматичні умови (для умов України $K_3 = 1$).

$$L_{\text{розр}} = 1000000 \times 1,0 \times 0,95 \times 1 = 950000 \text{ км .}$$

Число днів технічної готовності автомобіля за цикл:

$$D_{\text{ец}} = \frac{L_{\text{розр}}}{L_{\text{сд}}}, \quad (2.29)$$

$$D_{\text{ец}} = \frac{950000}{166,2} = 5716 \text{ дні.}$$

Число днів простою автомобіля в технічному обслуговуванні (ТО) та поточному ремонті (ПР) за цикл:

$$D_{\text{то.пр}} = \frac{L_{\text{розр}}}{1000} \cdot d_{\text{то.пр}}, \quad (2.30)$$

де $d_{\text{то.пр}}$ – питомий простій автомобіля в ТО і ПР, дні на 1000 км пробігу (для вантажних автомобілів $d_{\text{то.пр}} = 0,5$, дні на 1000 км пробігу).

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						33
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$D_{\text{то.пр}} = \frac{950000}{1000} \times 0,5 = 475 \text{ дні.}$$

Число днів циклу:

$$D_{\text{ц}} = D_{\text{ец}} + D_{\text{то.пр}}, \quad (2.31)$$

$$D_{\text{ц}} = 5716 + 475 = 6191 \text{ дні.}$$

Коефіцієнт технічної готовності:

$$\alpha_{\text{т}} = \frac{D_{\text{ец}}}{D_{\text{ц}}}, \quad (2.32)$$

$$\alpha_{\text{т}} = \frac{5716}{6191} = 0,92$$

Оскільки автомобілі працюють по неперервному циклу то $\alpha_{\text{т}}$ дорівнює $\alpha_{\text{в}}$.

Інвентарне число автомобілів:

$$A_{\text{i}} = \frac{A_{\text{е}}}{\alpha_{\text{в}}}, \quad (2.33)$$

$$A_{\text{i}} = \frac{2}{0,92} = 2,17 \approx 2 \text{ авт.}$$

2.5 Розрахунок виробничої програми по автоперевезенням

Інвентарне число автомобіле-днів:

$$AD_{\text{i}} = A_{\text{i}} \cdot D_{\text{к}}, \quad (2.34)$$

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

$$A_{Д_i} = 2 \times 92 = 184 \text{ авт. дн.}$$

Експлуатаційне число автомобіле-днів:

$$A_{Д_e} = A_{Д_i} \cdot \alpha_B , \quad (2.35)$$

$$A_{Д_e} = 184 \times 0,92 = 169,28 \text{ авт. дн.}$$

Річне число автомобіле-годин в наряді:

$$A_{Г_{н \text{ рік}}} = A_{Д_e} \cdot T_{н \text{ сер}}^{\bar{}} , \quad (2.36)$$

$$A_{Г_{н \text{ рік}}} = 169,28 \times 7,68 = 1300 \text{ год.}$$

Загальний пробіг за рік:

$$L_{\text{заг}} = A_{Д_e} \cdot L_{\text{сд}} , \quad (2.37)$$

$$L_{\text{заг}} = 169,28 \times 166,2 = 28134,33 \text{ км .}$$

Обсяг перевезень за рік:

$$Q_{\text{рік}} = A_{Д_e} \cdot U_{\text{дн.сер}} , \quad (2.38)$$

$$Q_{\text{рік}} = 169,28 \times 18 = 3047,02 \text{ т .}$$

Вантажообіг за рік:

$$W_{\text{рік}} = A_{Д_e} \cdot W_{\text{дн ср}} , \quad (2.39)$$

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						35
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$W_{\text{рік}} = 169,28 \times 1494 = 252904,32 \text{ т} \cdot \text{км} .$$

Середня довжина перевезень:

$$L_{\text{пер}} = \frac{W_{\text{рік}}}{Q_{\text{рік}}} , \quad (2.40)$$

$$L_{\text{пер}} = \frac{252904,32}{3047,02} = 83 \text{ км} .$$

Час на підготовчо-заклучні роботи:

$$T_{\text{п-з}} = A_{\text{Дe}} \cdot 0,383 , \quad (2.41)$$

$$T_{\text{п-з}} = 169,28 \times 0,383 = 64,83 \text{ год} .$$

Визначаємо абсолютну похибку:

$$\Delta Q = \left| \frac{Q_{\text{пл}} - Q_{\text{рік}}}{Q_{\text{пл}}} \right| \cdot 100\% < 5\% , \quad (2.42)$$

$$\Delta Q = \left| \frac{3200 - 3047,02}{3200} \right| \cdot 100\% = \frac{152,98}{3200} = 4,7\% .$$

2.6 Техніко-експлуатаційні показники

Всі розрахунки з технології перевезень заносимо в таблицю 2.4

Таблиця 2.4 - Техніко-експлуатаційні показники

Найменування показників	Величина
Інвентарна кількість автомобілів, авт.	2
Експлуатаційна кількість автомобілів, авт.	2

Продовження таблиці 2.4

Найменування показників	Величина
Номінальна вантажопідйомність, т	30
Середній коефіцієнт використання вантажопідйомності	0,6
Коефіцієнт технічної готовності	0,92
Коефіцієнт випуску парку	0,92
Середній час в наряді, год	7,68
Автомобіле-дні інвентарні, авт.дні	184
Автомобіле –дні в експлуатації, авт.дні	169,28
Середньодобовий пробіг, км	166,2
Загальний пробіг, км	28134,33
Коефіцієнт використання пробігу	0,5
Автомобіле-години в наряді, авт.год	1300
Середня довжина вантажної їздки, км	83
Час простою під навантаженням-розвантаженням, год	2
Технічна швидкість, км/год	45
Обсяг перевезень, т	3047,02
Вантажообіг, т·км	252904
Дні роботи, дні	92

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

3 ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1 Організація праці водіїв

Організація праці водіїв має важливе значення не тільки з зору ефективності транспортного процесу та збереження вантажу, але також з точки зору безпеки всіх учасників дорожнього руху. Режим праці й відпочинку водія повинен бути таким, щоб водій не відчував себе стомленим, а також щоб його нервовий та фізіологічний стан був в задовільному стані. Необхідно суворо контролювати ці явища, адже за неякісне виконання цих обов'язків на дорогах України трапляється значний відсоток дорожньо-транспортних пригод.

В час роботи водія входить:

- час простою не з вини водія;
- час керування автотранспортним засобом на маршруті (у рейсі);
- час стоянки автотранспортного засобу в пунктах навантаження та розвантаження вантажів час проведення медичних оглядів водія перед виїздом на маршрут (у рейс) та після повернення;
- підготовчо-заклучний час для виконання робіт перед виїздом на маршрут (у рейс) та після повернення, а при міжміських перевезеннях - для виконання робіт перед початком та після закінчення зміни в місці стоянки на кінцевих або проміжних пунктах маршруту (рейсу);
- час зупинок, передбачених графіком, для короточасного відпочинку від керування автотранспортним засобом на маршруті (у рейсі) та на кінцевих пунктах, а також час для огляду та технічного обслуговування автотранспортних засобів на проміжних та кінцевих пунктах маршруту (рейсу);
- час охорони автотранспортного засобу з вантажем або без нього

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

підчас стоянки на кінцевих та проміжних пунктах при здійсненні міжміських перевезень у разі, якщо такі обов'язки передбачені трудовим договором (контрактом), укладеним з водієм;

- час проведення робіт з усунення технічних несправностей автотранспортного засобу на маршруті (у рейсі), а також у польових умовах через відсутність технічної допомоги

- половина часу, передбаченого завданням на рейс (розкладом, графіком) міжміського сполучення, при роботі двох водіїв на автотранспортному засобі, обладнаному спальним місцем.

Відповідно до законодавства України водії мають правом на:

- щорічну основну та додаткові відпустки у порядку, встановленому законодавством, колективним договором (угодою, контрактом);

- щотижневий відпочинок;

- перерви упродовж робочої зміни для відпочинку та харчування;

- щоденний (міжзмінний) відпочинок;

Час відпочинку між змінами повинен бути не менше 12 годин за робочу добу. Щотижневий відпочинок повинен слідувати за щоденним відпочинком і тривати повинен не менше ніж 42 години (та не менше 29 годин при тривалості зміни більше 10 годин, але зберігаючи значення 42 години в середньому за звітний період). Якщо є не використані години щоденного (міжзмінного) відпочинку то вони можуть надатись водієві у вигляді додаткових вихідних днів протягом облікового періоду у порядку, передбаченому графіком його роботи.

Графік роботи водіїв повинен складатися на місяць і доводитися до відома кожного водія не пізніше, ніж за тиждень до введення його у дію.

Індивідуальні наряди на роботу водіям повинні видаватися завчасно, але не пізніше ніж за два дні до початку роботи. Графіки змінності повинні забезпечувати необхідну тривалість роботи транспортних засобів протягом

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

дня згідно з потребами транспортного обслуговування. Лише при роботі на постійних маршрутах складаються розклади руху.

3.2 Організація системи диспетчерського керівництва рухомих складом

До керівництва і управління перевезеннями вантажу відносять: організацію прийому заявок на перевезення вантажу і розробку змінно-добових планів перевезень, організацію і здійснення керівництва і контролю за роботою рухомого складу на лінії, організацію і проведення випуску рухомого складу на лінію і прийому його при поверненні з лінії, організація і здійснення оперативного обліку і аналізу рухомого складу. Керівництво АТП повинно забезпечити: виконання перевізного плану, техніко-економічне планування, організацію праці і заробітної плати, бухгалтерський звіт і фінансову діяльність, матеріально-технічне оснащення. Комплектування і підготовку кадрів, господарське обслуговування.

Служба організації перевезень виробничого процесу виконує наступні завдання:

- прийом заявок і замовлень на перевезення вантажів;
- розробка раціональних маршрутів перевезень вантажів;
- розробка оперативного плану перевезень;
- організація і проведення випуску рухомого складу на лінію;
- керівництво за роботою автомобілів на лінії;
- надання технічної допомоги на лінії;

Виконанні цих заходів приймає участь служба організації перевезень, яка складається з диспетчерських груп:

- вантажної ;
- диспетчерської ;

					<i>ДП.275.03.171.017.00 ПЗ</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

- обліково-контрольної.

Обліково-контрольна група виконує розробку первинної документації – подорожніх листів; талонів замовника; товаротransпортних накладних.

Завдання диспетчерської групи розробка змінно-добового плану перевезень; випуск рухомого складу на лінію та контролем за поверненням, складання добового звіту перевезень.

3.3 Організація випуску рухомого складу

Випуск рухомого складу на лінію проводить диспетчерська група на основі графіків руху, складених відділом експлуатації і узгоджено з технічною службою автотранспортного підприємства. Випуск може бути східчастим (через певні проміжки часу) і безперервним. Відділ експлуатації і диспетчерська група розробляє графіки виходу автомобілів на лінію, визначають час виїзду, видають водію шляхові документи, контролюють своєчасність виїзду. Основними елементами, що визначають випуск рухомого складу на лінію є: час подачі рухомого складу замовникові, час виїзду на лінію, час явки водія на роботу, організація заправлення паливно – мастильними матеріалами, видача шляхових аркушів. Час подачі автомобілів замовникові встановлюють по узгодженню між замовником й АТП.

Парково-технічна служба робить підготовку автомобілів до виїзду; прийом автомобіля водієм; перевірку справності всіх систем, запуск, прогрів, заправлення паливно мастильними матеріалами; перевірку технічного стану автомобіля перед виїздом на контрольно - технічний пункт (КТП) змінним механіком. Після закінчення випуску, диспетчерська група повідомляє вище станції результатами випуску кількості одиниць рухомого складу.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

3.4 Розробка розкладу руху вантажних автомобілів

Графік роботи водіїв повинен складатися на місяць і доводитися до відома кожного водія не пізніше, ніж за тиждень до введення його у дію. Індивідуальні наряди на роботу водіям повинні видаватися завчасно, але не пізніше ніж за два дні до початку роботи. Графіки змінності повинні забезпечувати необхідну тривалість роботи транспортних засобів протягом дня згідно з потребами транспортного обслуговування. Розклад руху складають лише при роботі на постійних маршрутах. Розклад зображений на листі №2.

3.5 Контроль за роботою рухомого складу

Своєчасно встановити і усунути причини, які заважають виконанню плану роботи рухомого складу на маршруті - контроль за роботою рухомого складу. Перший елемент такого контролю – нагляд за своєчасним виходом автомобіля на лінію, яке може здійснюватись декількома способами. Водій, отримає у диспетчера шляховий лист, одночасно бере бірку, на якій нанесений номер і марка автомобіля. Бірку він здає на КТП вона служить пропуском на виїзд із парку. По закінченню впуску диспетчер отримує із КТП бірки і розвішує їх на щит. При поверненні з лінії і оформлення шляхових документів водій отримує у диспетчера бірку зі своїм номером, яка дає право на в'їзд в АТП. Диспетчерський щит дозволяє наглядово встановити протягом дня місце розміщення автомобілів і кількісний склад їх на лінії. Лінійні диспетчери контролюють своєчасність прибуття й відправлення рухомого складу, вживають заходів для усунення наднормативних простоїв під навантаженням і розвантаженням. Однаково при цьому неможливо оперативно контролювати виїзд автомобілів на лінію і

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

повернення їх в парк. Зв'язок з лінійними пунктами підтримують за допомогою телефону або радіо.

3.6 Заходи по забезпеченню безпеки дорожнього руху

В умовах прискорених темпів автомобілізації, високої інтенсивності дорожнього руху особливу гостроту набуває проблема забезпечення безпеки дорожнього руху, вирішення якої спрямоване на збереження життя і здоров'я громадян.

Технічний стан, обладнання та укомплектованість автомобілів, причепів, напівпричепів усіх типів, марок, призначень, а також усіх механічних засобів з робочим об'ємом циліндрів 50 см³, що перебувають в експлуатації, повинні відповідати Правилам технічної експлуатації рухомого складу автомобільного транспорту, Правилам дорожнього руху України, Санітарним правилам з гігієни праці водіїв автомобіля, інструкціям заводів-виробників. Основними заходами з безпеки руху на маршрутах передбачається:

- регламентування швидкості руху згідно до категорій, умов експлуатації та дотримання „ Правил безпеки руху ”;

- розробці раціональних маршрутів руху, які передбачають урахування дорожніх умов з видом рухомого складу та під'їзду до пунктів відправлення та призначення;

- вказування основних знаків дорожньої безпеки на маршрутах;

- проведення інструктажу з водіями при зміні погодних умов та дорожньої обстановки з відміткою у подорожньому листі.

Заходи по охороні праці і техніці безпеки забезпечують безпеку роботи водія на маршруті, під час роботи та проведенні вантажно-розвантажувальних робіт. Автомобіль при виїзді з АТП повинен пройти

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

технічний огляд механіком по випуску (перевірку вузлів і агрегатів, які впливають на безпеку руху, його укомплектованість), що дає змогу під час його експлуатації без відказану роботу всіх систем і приладів забезпечуючи безаварійну роботу. Перед одержанням подорожнього листа водій проходить інструктаж про особливості перевезеного вантажу, стан дорожно-кліматичних умов на маршруті, дотримання швидкості руху, дистанції, інтервалу, вплив інших факторів на динамічні та стабілізуючі характеристики транспортного засобу і керування ним. Автомобільні цистерни ємністю до 5000 л розділені перегородками, які зменшують інерційні сили, що виникають під час гальмувань на поворотах, а також запобігають емульсуванню рідини.

Поперечне перевертання автомобілів цистерн може відбутися при частковому заповненні цистерн. Вплив ступеня заповнення цистерни циліндричної форми на поперечну стійкість автомобіля при русі його з постійною швидкістю по колу показано на рис 2

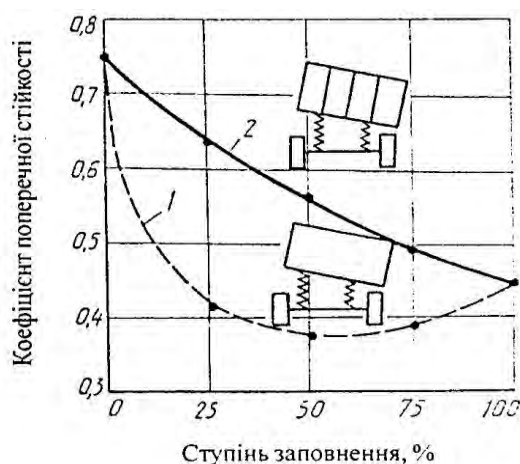


Рисунок 3.1 – Рух завантаженого автомобіля по колу

Зменшення ступеня заповнення цистерни від 100 до 20% приводить до зниження коефіцієнта поперечної стійкості. За наявності вертикальних перегородок зі зменшенням ступеня заповнення цистерни коефіцієнт збільшується.

										ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
											44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							

Автомобіль повинен бути оснащений засобами пожежогасіння та надання першої медичної допомоги. Про всі порушення в процесі експлуатації рухомого складу на лінії зазначаються в подорожньому листі в графі „Особливі відмітки— Автомобілі повинні обладнуватися антиблокувальними гальмами, підсилювачем рульового управління та повинні відповідати вимогам стосовно випробувань на автошляхах, також повинні мати два проти відкотні упори, буксир, Робота водія є дуже напруженою в нервово-психологічному відношенні в процесі проєктування необхідно приділити увагу охороні праці водіїв, що в першу чергу стосується нормуванню часу роботи і відпочинку. Щоб водій міг виїхати на лінію він повинен пройти медичний огляд. При наявності будь-якої хвороби водій не допускають до роботи і на даний маршрут дають підмінного водія. При експлуатації рухомого складу найбільш частими причинами виникнення пожеж є несправність електрообладнання автомобіля, негерметичність системи електроживлення. Накопичення на двигуні масла, куріння безпосередньо при ремонті або огляду машини. Система живлення, застосування відкритого вогню для підігріву двигуна. Автомобілі повинні бути укомплектовані протипожежними засобами - переносними вогнегасниками типу ОХП-10, ДВП-10; ОУ-5, ОП-10. Вогнегасник повинен знаходитись в кабіні водія в зручному місці для користування. Всі водії повинні пройти інструктаж — первинний протипожежний безпеки при прийомі на роботу, а на робочому місці - вторинний протипожежний інструктаж. Під час керування водій несе повну відповідальність за транспортний засіб і вантаж. Всі питання, непорозуміння вирішувати безпосередньо з диспетчером. Забезпечення пожежної безпеки - невід'ємна частина державної діяльності підприємства щодо охорони життя та здоров'я людей, національного багатства та навколишнього середовища.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						45
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

4.1 Розрахунок витрат на автоперевезення

Собівартість автомобільних перевезень є однією з важливих складових комплексної проблеми ефективності використання рухомого складу, оскільки враховує в грошовому вираженні матеріальні і трудові витрати автотранспортного підприємства на здійснення і реалізацію перевізного процесу. Для того, щоб показник собівартості автоперевезень повніше і краще використовувати як економічний інструмент ринкової економіки.

Структура і склад собівартості автоперевезень не можуть залишатися постійними, раз і назавжди встановленими. Вони будуть змінюватися в міру розвитку ринкових відносин. При цьому одні витрати будуть зникати, інші з'являтися, рівень одних статей витрат буде знижуватися, інших підвищуватися. Проте таке становище жодною мірою не повинно служити підставою для довільного тлумачення складу собівартості перевезень як економічної категорії в кожний даний історичний момент. Собівартість автоперевезень являє собою об'єктивний показник і сутність його визначається економічними принципами, що є основним при вирішенні питання про вмикання в собівартість тих або інших витрат. Як показали дослідження, нині у практиці роботи автопідприємств посилюється протиріччя між необхідністю в численні достовірного показника собівартості автоперевезень із погляду саме його економічної сутності і природи, що викликано потребами керування автопідприємствами в ринковому середовищі, яке ускладнюється і податковим регламентом у формуванні даного показника. Ринкова економіка наповнила новим змістом традиційні види діяльності і призвела до появи цілком нових: зовнішньоекономічна, митно-брокерська, посередницька. Специфіка таких видів діяльності

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						46
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

відкладає свій відбиток на перелік витрат, що включаються у витрати автоперевезень. Це призводить до виникнення великої кількості нестандартних ситуацій, що важко розв'язати в рамках чинного законодавства.

Розраховуємо витрати на автомобільне паливо:

$$B_n = \left(\frac{L_{\text{заг}} \cdot H_{\text{км}}}{100} \right) \cdot K_{\text{в2}} \cdot K_{\text{д}} \cdot C_n \cdot A_e, \quad (5.1)$$

де $L_{\text{заг}}$ – загальний пробіг автомобіля;

$H_{\text{км}}$ – норма витрати палива на 100 кілометрів;

$K_{\text{в2}}$ – коефіцієнт витрати палива на внутрішньо гаражні витрати;

$K_{\text{д}}$ – коефіцієнт на дорожні і експлуатаційні умови;

C_n – ціна 1 літра палива;

A_e – кількість автомобілів.

$$B_n = \left(\frac{28134 \cdot 22,3}{100} \right) \cdot 1,005 \cdot 1,05 \cdot 7,11 \cdot 2 == 94143,7 \text{ грн.}$$

Витрати на мастильні матеріали:

$$B_m = B_n \cdot K_m, \quad (5.2)$$

де K_m – коефіцієнт затрати на мастильні матеріали (0,12...0,14).

$$B_m = 94143,7 \cdot 0,14 = 13180,1 \text{ грн.}$$

Загальні витрати на паливо:

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$B_{\text{ПММ}} = B_{\text{п}} + B_{\text{м}}, \quad (5.3)$$

$$B_{\text{ПММ}} = 94143,7 + 13180,1 = 107323,8 \text{ грн.}$$

Витрати на автомобільні шини:

$$B_{\text{шн}} = N_{\text{к}} \cdot C_{\text{ш}} \cdot A_{\text{е}}, \quad (5.4)$$

де $N_{\text{к}}$ – кількість коліс ;

$C_{\text{ш}}$ – вартість однієї шини;

$A_{\text{е}}$ – кількість автомобілів.

$$B_{\text{шн}} = 12 \cdot 3000 \cdot 2 = 72000 \text{ грн.}$$

Витрати на запасні частини:

Витрати на запасні частини становлять 60000 грн.

Витрати на сервісне і технічне обслуговування:

Вартість технічного огляду становить 44000 грн.

Амортизаційні відрахування на повне відшкодування:

Розраховуємо амортизацію прямолінійним методом.

Вартість нового автомобіля складає – 400000 грн.

Ліквідаційна вартість автомобіля якщо його здати на металобрухт з урахуванням дорогоцінних металів становить -26000 грн.

Період $A = 10$ років. Розрахуємо амортизаційні витрати за формулою:

$$A_{\text{від}} = (B_{\text{авт}} - L_{\text{в}}) \cdot A_{\text{е}}, \quad (5.5)$$

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

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						48
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

L_B – ліквідаційна вартість автомобіля.

$$A_{\text{від}} = (400000 - 26000) \cdot 2 = 748000 \text{ грн.}$$

Амортизаційні витрати за рік складають:

$$A_{\text{рік}} = \frac{A_{\text{від}}}{P_{\text{екс}}}, \quad (5.6)$$

де $P_{\text{екс}}$ – період експлуатації (років).

$$A_{\text{рік}} = \frac{748000}{10} = 74800 \text{ грн.}$$

4.2 Розрахунок фінансових показників

Визначаємо погодинну заробітну плату водія автомобіля DAF 95 FX 380:

Дані заробітної плати визначаємо з нарахуванням за класність. В нашому випадку водій першого класу, отже нарахування складе 20%.

В результаті розрахунків виходить наступний результат.

$$ЗП_{\text{знар}} = ЗП_{\text{осн}} + ЗП_{\text{осн}} \cdot 0,2, \quad (5.7)$$

де $ЗП_{\text{осн}}$ – основна заробітна плата.

$$ЗП_{\text{знар}} = 5,6 + 5,6 \cdot 0,2 = 6,72 \text{ грн,}$$

Визначаємо заробітну плату за день, період:

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$ЗП_{\text{день}} = 6,72 \cdot 8 = 53,76 \text{ грн}, \quad (5.8)$$

$$ЗП_{\text{пер}} = 53,76 \cdot 92 = 4945,92 \text{ грн}, \quad (5.9)$$

$$ЗП_{\text{пер 2вод}} = 4945,92 \cdot 2 = 9891,84 \text{ грн}, \quad (5.10)$$

Врахувавши місткість цистерни автомобіля DAF 95 FX 380, що складає 30000 літрів, та націнку по кожній літрі молока, визначаємо дохід від перевезення двох автомобілів DAF 95 FX 380 за один день:

$$D_{\text{ден}} = (Q_{\text{ц}} \cdot H_{\text{нац}}) \cdot A_{\text{е}}, \quad (5.11)$$

де $Q_{\text{ц}}$ – об'єм цистерни;

$H_{\text{нац}}$ – націнка на кожній літрі;

$A_{\text{е}}$ – кількість автомобілів.

$$D_{\text{ден}} = (30000 \cdot 0,1) \cdot 2 = 6000 \text{ грн}.$$

Наступним кроком визначимо прибуток за період роботи автомобілів DAF 95 FX 380:

$$D_{\text{пер}} = D_{\text{ден}} \cdot D_{\text{роб}}, \quad (5.12)$$

де $D_{\text{роб}}$ – робочі дні.

$$D_{\text{пер}} = 6000 \cdot 92 = 552000 \text{ грн}.$$

Отже дохід складає 552000 грн.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Для розрахунку прибутку від перевезень автомобілем DAF 95 FX 380, потрібно від прибутку відняти суму всіх витрат.

Таблиця 4.1– Загальні витрати

Показники	Вартість (грн)
Оплата праці	9891,84
Витрати на паливо	94143,7
Витрати на мастильні матеріали	13180,1
Витрати на автошини	72000
Витрати на запасні частини	60000
Витрати на технічний огляду	44000
Витрати на амортизування	74800
Загальна сума витрат за період	368015,64

Отже прибуток підприємства „Ніжинський ММЗ” ДТ „Аромат” становить:

$$\Pi = D_{\text{пер}} - B_{\text{пер}}, \quad (5.13)$$

$$\Pi = D_{\text{пер}} - B_{\text{пер}} = (552000 - 368015,64) = 183984,36 \text{ грн.}$$

$$\begin{aligned} \Pi &= (552000 - 368015,64) - (552000 - 368015,64) \cdot 0.2 = \\ &= 147187,49 \text{ грн,} \end{aligned} \quad (5.14)$$

Визначаємо показник рентабельності перевезень:

$$R = \frac{\Pi}{B_{\text{пер}}} \cdot 100\%, \quad (5.15)$$

$$R = \frac{147187,49}{368015,64} \cdot 100\% = 39,99$$

4.3 Техніко-економічні показники

$$E_{\pi} = \frac{B_{\text{пер}}}{L_{\text{заг}}} \cdot 100, \quad (5.16)$$

$$E_{\pi} = \frac{9891,84}{28134,33} \cdot 100 = 35,15 \text{ грн.}$$

Таблиця 5.2 – Середні показники

Показники	грн /100 км пробігу
Оплата праці	35,15
Витрати на паливо	334,62
Витрати на мастильні матеріали	46,84
Витрати на автошини	255,91
Витрати на запасні частини	213,26
Витрати на технічний огляду	156,39
Витрати на амортизування	265,86
Всього	1308,06

5 ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ

5.1 Заходи по забезпеченню безпеки праці водіїв при виконанні вантажних перевезень

Дотримання правил техніки безпеки необхідне для застереження аварій, травм а також захворювань працюючих. Вимоги по охороні праці, є обов'язковими для виконання перевезень та інших робіт на автотранспортному засобі.

При експлуатації автомобілів необхідно керувати автотранспортним засобом на території АТП дозволяється тільки водіям, або особам, призначених приказом по організації, маючим посвідчення на право керування відповідним типом автомобілів. Швидкість пересування по території не повинна перевищувати 20 км за годин, а в приміщеннях не більше 5 км за годину. Керівник зобов'язаний перед виїздом проінструктувати водія про умови праці на лінії і особливості перевезення вантажу та випускати на лінію тільки технічно справні та укомплектовані автомобілі. При зупинці автомобіля водій зобов'язаний прийняти всі міри для застереження самовільного руху автомобіля, а при існуванні навіть невеликого уклону встановити під колеса спеціальні упори.

Водію забороняється:

Подавати автомобіль на навантажувально-розвантажувальний майданчик, якщо на ньому відсутній загороджений колесовідбійний брус;

Допускати до ремонтних робіт на лінії сторонніх осіб (вантажників, пасажирів, супроводжувальних осіб) ;

Знаходитись під автомобілем, піднятим тільки на домкраті;

Починати рух заднім ходом, не переконавшись передчасно в відсутності перешкод та людей, а при недостатній видимості без особи для організації руху.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

В правилах по охороні праці також є допоміжні вимоги при експлуатації автомобіля в зимовий період року, при русі по льодяним дорогам, в умовах бездоріжжя, при переправі через водойми, а також при експлуатації автомобіля працюючого на газовому пальному.

Для того, щоб водій міг виїхати на лінію він повинен пройти медичний огляд. При цьому йому вимірюють тиск, перевіряють роботу серця та ін. При наявності будь-якої хвороби водія не допускають до роботи і на даний маршрут дають підмінного водія, який пройшовши медичну комісію може виїхати на лінію.

Навантаження – розвантаження вантажів, а також кріплення їх на автомобілі повинні виконуватись силами і засобами вантажовідправників, вантажоодержувачів, а також спеціалізованих організацій з дотриманням правил техніки безпеки. Навантажувально-розвантажувальні роботи повинні проводитись під керівництвом відповідальної особи, яка назначена наказом керівника організації, яка виконує ці роботи.

Автомобілі повинні бути укомплектовані протипожежними засобами – переносними вогнегасниками типу ОХП-10, ДВП-10; ОУ-5, ОП-10. Вогнегасник повинне знаходитись в кабіні водія в зручному місці для користування.

Всі водії повинні пройти інструктаж – первинний протипожежний – при прийомі на роботу, а на робочому місці – вторинний протипожежний інструктаж.

Під час керування водій несе повну відповідальність за транспортний засіб і вантаж, тому водій зобов'язаний:

- слідкувати за збереженням вантажу з моменту прийняття його до перевезень до моменту здачі його вантажоодержувачу;
- вчасно доставити вантаж до вантажоодержувача у встановлені терміни;
- суворо дотримуватися маршруту руху вказаного у подорожньому листі;

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						54
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- чітко виконувати всі вказівки та доручення своїх диспетчерів та негайно доповідати їм про хід їх виконання. У випадку неможливості виконання таких доручень чи вказівок по причинах, що не залежать від працівників, негайно повідомити про це диспетчерську службу.

Всі організаційні і регламентні питання, непорозуміння вирішувати безпосередньо з диспетчером. При виконанні рейсу водієві необхідно вести облік своїх дій, пов'язаних з грошовими витратами, рухом пального, зупинками, стоянками, завантаженням і розвантаженням.

Водію забороняється відпочивати в кабіні автомобіля при працюючому двигуні. Щоденний контроль режиму праці і відпочинку водія здійснюється за допомогою мобільного зв'язку з диспетчером.

Водії в обов'язковому порядку проходять такі інструктажі:

- ввідний - проводиться з водіями при прийнятті на роботу;
первинний інструктаж – проводиться з водіями безпосередньо на робочому місці;

- повторний – проводиться на робочому через певний термін після проведення первинного;

- позаплановий – проводиться при введенні в експлуатацію нового обладнання;

цільовий інструктаж проводиться при виконанні разових робіт.

Також одним із обов'язкових для проведення інструктажем є передрейсовий, який проводиться з водіями які відправляються в рейс. і Всі інструктажі проводить інженер по безпеці руху і охороні праці і вони обов'язково реєструється у журналі інструктажів.

Згідно статті 44 Закону України «Про Охорону праці» за порушення правил охорони праці наступає відповідальність (адміністративна, дисциплінарна, матеріальна чи кримінальна).

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5.2 Заходи по забезпеченню охорони навколишнього середовища

Охорона навколишнього середовища є актуальна, особливо зараз, у вік бурного розвитку промисловості, транспорту, будівництва доріг і промислових споруд. Враховуючи, що одним з основних недоліків автомобільного транспорту є забруднення атмосфери, необхідно рішення цієї проблеми приділяти постійну і особливу увагу.

Експлуатаційні переваги автомобільного транспорту роблять його привабливим для пасажирів та вантажовідправників. Але при цьому необхідно враховувати його згубний вплив на оточуюче середовище. Транспорт значно впливає зміну клімату та забруднення повітря. На долю автомобільного транспорту при його експлуатації приходиться більше 15% загального викиду забруднюючих речовин в атмосферу, а в великих містах промислових центрів – до 80% забруднення. В загальному обсязі забруднення атмосфери автомобільним транспортом залишається основним джерелом і становить більше 65%, а по токсичності 45%.

В склад відпрацьованих газів автомобіля входять такі шкідливі речовини (окис вуглецю, азоту, різні вуглеводні, сірчаний газ, з'єднання свинцю, сажа), які шкідливо впливають на здоров'я людини, послаблюючи здатність крові постачати організму кисень, що впливає на сприйняття навколишнього світу, реакцію, викликає млявість. У результаті неповного згоряння палива виникають частки сажі, які при вдиханні з повітрям глибоко проникають у легені і провокують респіраторні захворювання, бронхіт та астму. Транспортний шум являє собою також серйозну небезпеку для людей, особливо якщо вони живуть біля автомагістралей. Він призводить до стресів і безсоння.

Тільки один справний вантажний автомобіль на протязі року викидає в атмосферу 8-10 т. окису вуглецю. Транспортні засоби являються джерелом

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

підвищеного шуму та електромагнітних випромінювань. В зв'язку з цим розроблюється ряд заходів по недопущенню дальшого забруднення навколишнього середовища. Якщо проєктна документація не пройшла екологічної експертизи, не розпочинається будівництво ні одного промислового об'єкта. Перед світовою автомобілебудівною промисловістю настало завдання, розробки та налагодження випуску нових екологічно вигідних, екологічно чистих автомобілів.

В кожній області створені екологічні служби, які ведуть контроль за станом навколишнього середовища. Вони наділені повноваженнями застосувати міри адміністративного впливу до посадових осіб, які допускають порушення норм екологічної безпеки.

Верховна Рада України прийняла Закон „ Про охорону навколишнього середовища”, яким заборонено експлуатацію автомобілів у випускних газах яких в місті забруднюючих і токсичних речовин перевищує граничні допустимі норми.

Забезпечення міжнародних екологічних норм до автомобільного транспорту сприятиме оздоровленню навколишнього середовища, зростанню економічної ефективності транспортного виробництва.

Для зниження негативного впливу на навколишнє середовище дипломним проєктом передбачається:

- випуск на лінію технічно справного рухомого складу, звертаючи особливу увагу на двигун, систему мащення, ущільнення вузлів та механізмів;
- своєчасне виявлення автомобілів, які мають підвищений вплив токсичних речовин та підвищену задимлюваність відпрацьованих газів;
- використання на автомобіля якісних, по призначенню паливо-мастильних матеріалів, спеціальних рідин;

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						57
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- дотримуватись діючих норм і правил складу стічних вод в каналізацію, річки, ґрунт;

- побудова і використання системи повторного використання води на постах мийки та технічного обслуговування автомобілів;

- обладнання складів ПММ, постів технічного обслуговування і ремонту засобами збору та обробки стічних вод від нафтоутримуючих відходів виробництва;

- збір відпрацьованих нафтопродуктів і здача їх на переробку.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ

Під час розроблення даного дипломного проєкту за темою: „Організація перевезень молока між молокозаводами Чернігівської області автотранспортом філії „Ніжинський Міськмолзавод” ДП „Аромат” Ніжинського району—за допомогою розрахунків визначено найкращий та найефективніший тип рухомого складу та навантажувально-розвантажувальних пристроїв, а також техніко-експлуатаційні показники та показники використання основних фондів. Основним нашим завданням було покращення всіх цих показників, адже від них залежить не тільки фінансові показники проєкту, а ще й задоволення потреб, тобто швидкість та зручність перевезення.

Також під час виконання даного дипломного проєкту розроблено заходи для ефективної роботи підприємства та враховувано те, що автомобільний транспорт розвивається прискореними темпами, особливо в ринкових умовах, як найбільш масовий вид задоволення потреб населення і підприємств в перевезенні вантажів на коротких та середніх відстанях. Потрібно докласти значних зусиль щоб покращити та удосконалити даний вид перевезень, адже в наш час він знаходить на неналежному йому місці.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
						59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Босняк М.Г. Вантажні автомобільні перевезення. Київ: Слово, 2010. 408 с.
2. Батищев И.И. Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте. М.: Транспорт, 1988. 358 с.
3. Бурков М.С. Специализированный подвижной состав автотранспорта. М.: Транспорт, 1979. 173 с.
4. Голубев И.Л. Окружающая среда и транспорт. М.: Транспорт, 1987. 207 с.
5. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Академия, 2004. 288 с.
6. Мирошниченко Л. Автомобильные перевозки: организация и учет. Х.: Фактор, 2004. 420 с.
7. НИИАТ. Краткий автомобильный справочник. М.: Транспорт, 1983. 224 с.
8. Норми витрат на технічне обслуговування і поточний ремонт по базових марках автомобілів. Київ: Мінтранс України, 1995. 21 с.
9. Норми витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті. Київ: Мінтранс України, 1998. 41 с.
10. Кальченко А.Г. Логістика. Київ: 2003. 283 с.
11. Правила перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z2197-13>

									ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
										60
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

12. Галузева Угода між Міністерством інфраструктури України, Федерацією роботодавців транспорту України, спільним представницьким органом Профспілки працівників автомобільного транспорту та шляхового господарства України і Всеукраїнської незалежної профспілки працівників транспорту у сфері автомобільного транспорту на 2013 - 2015 роки.

13. Рафф М.И. Грузовые автомобильные перевозки. Київ: Вища школа, 1975. 286 с.

14. Ходош М.С., Хомяк Й.В., Хомяк В.В. Грузовые автомобильные перевозки. М.: Транспорт, 1986. 208 с.

15. Пістун І.П., Хомяк Й.В., Хомяк В.В. Охорона праці на автомобільному транспорті: Навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2005. 374 с.

16. Вільковський Є.К., Бакуліч О.О. Вантажознавство. Львів: Інтеллект Захід, 2005. 224с.

17. Фришев С.Г., Докуніхін В.З. Основи транспортного процесу в АПК. Київ: Державна академія керівних кадрів, 2009. 420 с.

					ДП.275.03.171.017.00 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61