

інженерії машин, споруд та технологій

(повна назва факультету)

автомобілів

(повна назва кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

Бакалавр

(назва освітнього ступеня)

на тему: Аналіз технології та організації перевезень молочної сировини
і готової продукції (на прикладі ПрАТ «Тернопільський молокозавод»)

Виконала: студентка 4 курсу, групи МН

спеціальності _____

275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

(шифр і назва спеціальності)

Манза А.В.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник

Матвійшин А.Й.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

Цьонь О.П.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри

Ляшук О.Л.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет інженерії машин, споруд та технологій
(повна назва факультету)
Кафедра автомобілів
(повна назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Ляшук О.Л.
(підпис) (прізвище та ініціали)
« » 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

на здобуття освітнього ступеня **бакалавр**
(назва освітнього ступеня)
за спеціальністю **275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)**
(шифр і назва спеціальності)
студентці **Манзі Анастасії Василівні**
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи **Аналіз технології та організації перевезень молочної сировини і готової продукції (на прикладі ПрАТ «Тернопільський молокозавод»)**

Керівник роботи **Матвійшин Анатолій Йосипович, к.т.н., доцент**
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджені наказом ректора від « 24 » 01 2022 року № 4/7-33

2. Термін подання студентом завершеної роботи _____

3. Вихідні дані до роботи *Структурна схема управління підприємством; основний маршрут постачання молока на завод; блок-схема експорту молочної продукції; напрямках; базові техніко-економічні показники АТП.*

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити)
Реферат. Вступ. 1. Аналіз об'єкту дослідження (Аналіз господарської діяльності підприємства; розміщення потенційних постачальників сировини та точок збуту продукції; вимоги до транспортування молочної продукції). 2. Заходи із вдосконалення транспортного процесу (аналіз маршрутів доставки неосновної продукції виробництва; вибір раціонального маршруту доставки неосновної продукції виробництва; застосування сучасних систем моніторингу переміщення транспорту, що перевозять молочну продукцію).

3. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці. Загальні висновки.

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

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел із найменувань. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить сторінки, рисунків і таблиць.

Мета і завдання дослідження.

Мета роботи: визначити раціональний маршрут перевезення технічної продукції з "Тернопільського молокозаводу" до своїх філій.

Задачі, які було вирішено для досягнення мети:

- проаналізовано господарську діяльність підприємства;
- проведено аналіз розміщення потенційних постачальників сировини та точок збуту продукції;
- розглянуто вимоги до транспортування молочної продукції;
- виконано аналіз та вибір раціонального маршруту доставки неосновної продукції виробництва;
- розглянуто застосування сучасних систем моніторингу переміщення транспорту, що перевозять молочну продукцію

Об'єктом дослідження – вантажні перевезення, що здійснюються на "Тернопільському молокозаводі".

Предмет дослідження – маршрут доставки технічної продукції до філій заводу.

Методи дослідження.

Методи дослідження базуються на засадах основних дисциплін освітньої програми "Транспортні технології".

Ключові слова:

постачальники, сировина, споживачі, транспортування, маршрут, продукція.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1. Аналіз об'єкту дослідження.....	6
1.1 Аналіз господарської діяльності підприємства.....	6
1.2 Розміщення потенційних постачальників сировини та точок збуту продукції.....	11
1.3 Вимоги до транспортування молочної продукції.....	13
2. Заходи із вдосконалення транспортного процесу.....	22
2.1 Аналіз маршрутів доставки неосновної продукції виробництва.....	22
2.2 Вибір раціонального маршруту доставки неосновної продукції виробництва.....	29
2.3 Застосування сучасних систем моніторингу переміщення транспорту, що перевозять молочну продукцію.....	37
3. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці.....	41
3.1 Організація охорони праці на підприємстві ПрАТ «Тернопільський молокозавод».....	41
3.2 Права працівників при укладанні трудових договорів щодо охорони праці.....	44
3.3 Удосконалення охорони праці на підприємстві.....	46
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51

ВСТУП

Варто визнати, що сьогодні ми переживаємо досить складні часи. Спочатку знесилювала економіку пандемія, а тепер їй на «допомогу» прийшла війна...

Всі ці фактори змушують нас замислитись та переосмислити багато речей. Серед них – це економія матеріальних ресурсів, зокрема паливо-мастильних матеріалів. Розглядаючи організацію перевезень молочної продукції на прикладі ПрАТ «Тернопільський молокозавод» тут маємо з одного боку виробництво харчових продуктів, що також дуже важливо, з іншого боку – це виробництво потрібно економно обслуговувати.

Тому вдосконалення перевізного процесу, що обслуговує таке виробництво має дуже важливе значення. Якщо технології виробництва молочних продуктів розроблені фахівцями-технологами, то розробка маршрутів перевезень – це прерогатива фахівців-транспортників.

Для того, щоб запропонувати ефективні та раціональні маршрути перевезень потрібно спочатку вивчити специфіку доставки молочних продуктів чи сировини спочатку до підприємства, а потім готового продукту до споживача.

Всі ці фактори є невід’ємними компонентами при проектування маршруту перевезень, для якого головними критеріями є своєчасність, витриманий температурний режим перевезення та мінімальна собівартість самого перевезення.

Враховуючи всі ці фактори будемо вишукувати рішення, які задовольнятимуть ці вимоги.

1. АНАЛІЗ ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Аналіз господарської діяльності підприємства

Тернопільський молокозавод під брендовою назвою «Молокія» займає провідне місце на ринку молочних продуктів України.

Даний завод свій початок бере від 1957 року. На одній із вулиць міста Тернополя, а саме вулиці Лозовецькій, було розгорнуто невеликої потужності підприємство з переробки молочної продукції. Перші роки існування заводу переробляли приблизно 10 тонн молока протягом одного року. Але якісний продукт швидко завойовує свого покупця і потужності підприємства чимраз збільшували. Тому виникла необхідність і в 1969 році ввели в експлуатацію нові потужні лінії, а дане підприємство почали називати «Тернопільський міськмолокозавод». Різні періоди розвитку були: зрости і дещо зниження інтенсивності виробництва спостерігалось до цього часу. Якщо порівняти тодішні потужності і теперішні, то це вже величезне підприємство, яке здатне переробляти понад 300 тонн молока протягом одного дня. З іншого боку, це означає, що молочну продукцію потрібно постійно перевозити. Спочатку на підприємство необхідно доставляти сировину, а потім вивозити готовий продукт. Тому дане підприємство не можна розглядати окремо як виробництво молокопродуктів і логістику доставки вантажу – це потрібно розглядати все в комплексі, тому що відомо – молочна продукція це така продукція, яка швидко псується.

Якщо торкнутися структури підприємства, то тут можна зауважити, що це величезні потужності, які абсолютно відповідають міжнародним стандартам якості та безпеки виготовлення готового продукту, що підтверджується відповідними сертифікатами.

Якщо проглянути документи заводу, то можна встановити, що це є приватне акціонерне товариство, що кероване співвласниками. Поглянемо на організаційну структуру даного підприємства, рис. 1.1.

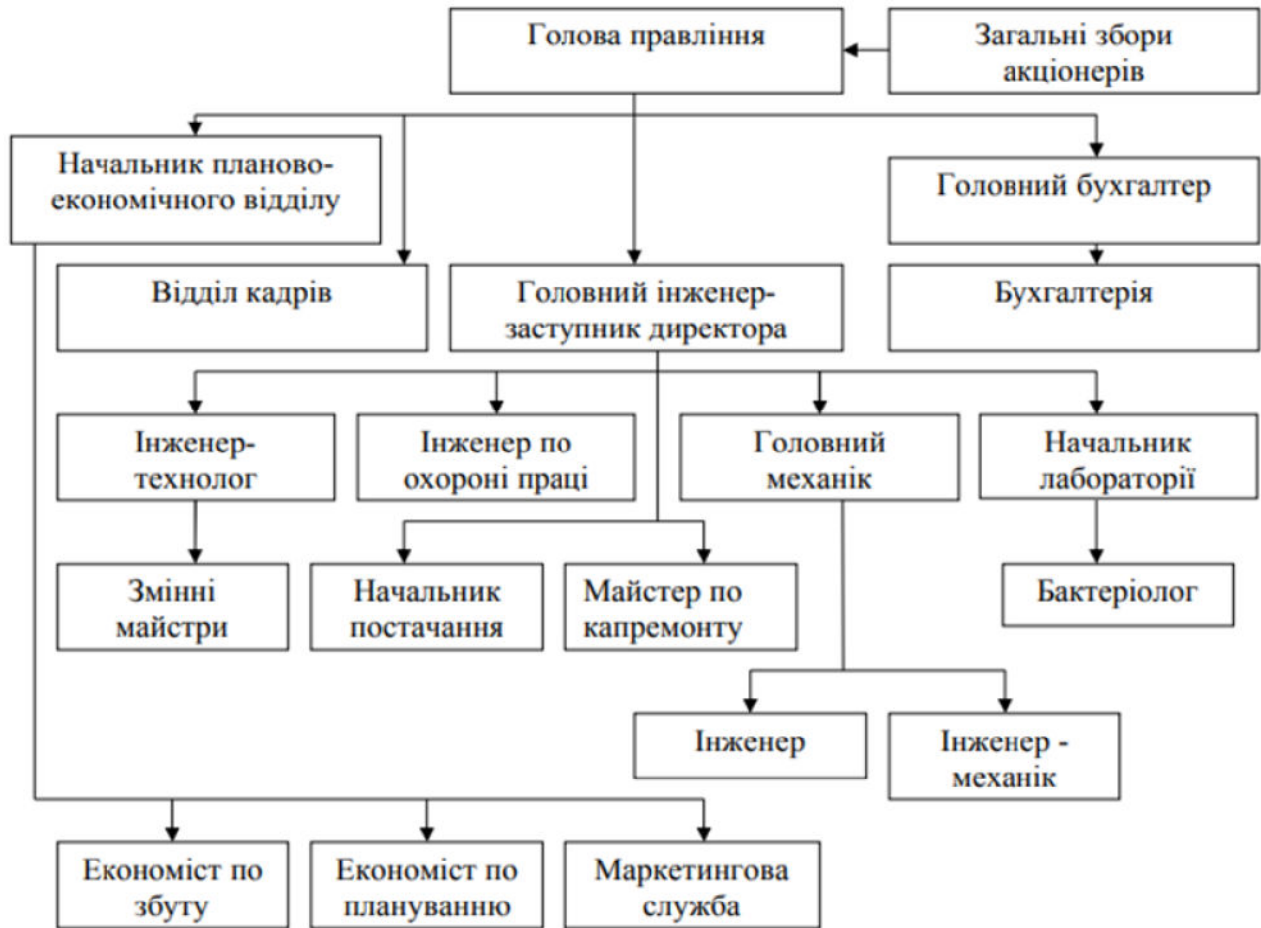


Рисунок 1.1 – Структурна схема управління підприємством

За аналізом структурної схеми можна бачити, що найвищою ланкою управління на даному підприємстві є рада акціонерів. Це той центр, де приймаються найважливіші рішення, що стосуються господарської діяльності підприємства, його розвитку тощо. Найвищою керівною посадою є голова правління акціонерів, якому підпорядковуються нижчої ланки функціональні керівники. Функціональні керівники, в свою чергу, мають свою ерархію підлеглих, які виконують повсякденні технічні завдання, що стосуються функціонування даного підприємства. Коли є необхідність приймати більш глобальні рішення, тоді збирається рада акціонерів та

приймають консолідовані рішення. Кожен керівник на своєму робочому місці має свої посадові обов'язки та коло інтересів, які вони повинні задовольняти. Нижче можна навести організаційно-правову структуру підприємства ПрАТ Тернопільський молокозавод, рис. 1.2.

Таблиця 1.1 – Організація управління ПрАТ Тернопільський молокозавод

Характеристика		Сильні сторони	Слабкі сторони
Форма власності	Приватне акціонерне товариство	<ul style="list-style-type: none"> + обмежена відповідальність акціонерів + вільна передача часток власності у вигляді акцій + залучення значних сум капіталу 	<ul style="list-style-type: none"> - подвійне оподаткування - установи - можливе протиріччя інтересів власників і керуючих - важко зберігати комерційну таємницю
Стиль керівництва	Демократичний стиль керівництва.	<ul style="list-style-type: none"> + колективізм + заохочення ініціативи і творчості + гармонійний розвиток персоналу 	<ul style="list-style-type: none"> - додаткові часові витрати - низький професіоналізм окремих співробітників
Система менеджменту	Система менеджменту якості та безпеки	<ul style="list-style-type: none"> + стандарти ISO, як маркетинговий інструмент дозволяють підприємству встановлювати вищі ціни, ніж несертифікований конкурент + дає потенціал для виходу на міжнародний ринок 	<ul style="list-style-type: none"> - при відсутності даної декларації, по закону органи державного управління надав право забороняти продаж товарів на ринках сумнівної якості і за потреби анулювати патент даного виробника товару

Завдяки збалансованому виробництву та управлінню ПрАТ «Тернопільський молокозавод» є прибутковим підприємством, яке

динамічно розвивається. Отримання прибутків стимулює до більш досконалого розвитку та налагодження комунікації між виробництвом та споживачами. Одним із шляхів досягнення такого успіху є налагодження правильної логістики щодо доставки готової продукції споживачу. Розглянемо з відкритих джерел асортимент продукції, яка випускається даним підприємством для розуміння того, який продукт потрібно транспортом компанії чи іншими перевізниками доставляти до споживача.

Таблиця 1.2 – Продукція ПрАТ «Тернопільський молокозавод»

Ширина асортименту	Глибина асортименту
Молоко	<ul style="list-style-type: none"> - Молоко «Відбірне» 2,5 % - Молоко «Відбірне» 3,4 % - Молоко «До кави» 2,5 % - Молоко «Казкове» 1,6 % - Молоко «Казкове» 2,5 % - Молоко «Казкове» 3,4 % - Молоко «Доброї ночі» 3,6 %
Йогурт	<ul style="list-style-type: none"> - Йогурт «СМУЗІ» Полуниця-Банан-Базилік 2,0 % - Йогурт «СМУЗІ» Груша-Яблуко-Ліпа 2,0 % - Йогурт «СМУЗІ» Персик-Маракуя-Меліса 2,0 % - Йогурт білий 1,6 % - Йогурт білий +пробіотики 2,5 % - Йогурт білий безлактозний 2,5 % - Йогурт білий «шо-грєцьки» 8 % - Йогурт «Лісова ягода» 1,4 % - Йогурт «Абрикос» 1,4 % - Йогурт «Злак» 1,4 % - Йогурт «Полуниця» 1,4 %
Кефір	<ul style="list-style-type: none"> - Кефір питний 1,0 % - Кефір питний 2,5 % - Кефір густий 1,0% та 2,5 %
Масло	<ul style="list-style-type: none"> - Масло солодковершкове екстра 82 % - Масло солодковершкове селянське 72,5 % - Масло солодковершкове селянське 72,5 %
Сир кисломолочний	<ul style="list-style-type: none"> - Сир кисломолочний 5,0 % - Сир кисломолочний нежирний 0,2 % - Сир кисломолочний 9,0 %
Сметана	<ul style="list-style-type: none"> - Сметана 15 %, 20% та 30% - Сметана «Відбірна» 15 % та 20%
Айран	<ul style="list-style-type: none"> - Напій кефірний «Айран I Run» нежирний

Проаналізувавши сильні та слабкі сторони даного підприємства можна виділити наступне, табл. 1.3.

Таблиця 1.3 – Висновок про переваги та шляхи підвищення ефективності роботи підприємства

№ з/п	Фактор	Сильна сторона	Слабка сторона
1	Ефективна організаційна структура та стиль управління	+	
2	Міжнародна система стандартизації якості (Standard ISO 22000 : 2005) , які як маркетинговий інструмент дозволяють підприємству встановлювати вищі ціни, ніж несертифіковані конкуренти	+	
3	Постійне оновлення товарного асортименту	+	
4	Забезпеченість кваліфікованими кадрами	+	
5	Розвинені інформаційні ресурси (сайт, соцмережі)	+	
6	Налагоджена служба маркетингу	+	
7	Використання сучасного обладнання	+	
8	Неоптимізовані канали збуту		-
9	Збій в графіках постачання молочної продукції у зв'язку з великою кількістю філіалів		-

Аналізуючи переваги та недоліки, що існують на даному виробництві то серед недоліків є неоптимізовані канали збуту готової продукції та збої у графіках постачання продукції, оскільки підприємство має значну кількість філіалів. Ці недоліки можна звести в одну групу – незадовільна логістика переміщення сировини та готової продукції.

1.2. Розміщення потенційних постачальників сировини та точок збуту продукції

Якщо говорити про логістичні маршрути постачання сировини на молокозавод, то такі шляхи пролягають в основному з фермерських господарств Тернопільської області. Тут варто відмітити, що серед найбільших постачальників молока є товариство з обмеженою відповідальністю «Бучаагрохлібпром». Підприємство має місце розташування в Чортківському районі у селі Соколів. Покажемо шлях із села Соколів до Тернополя на вулицю Лозовецька 28, рис. 1.2.

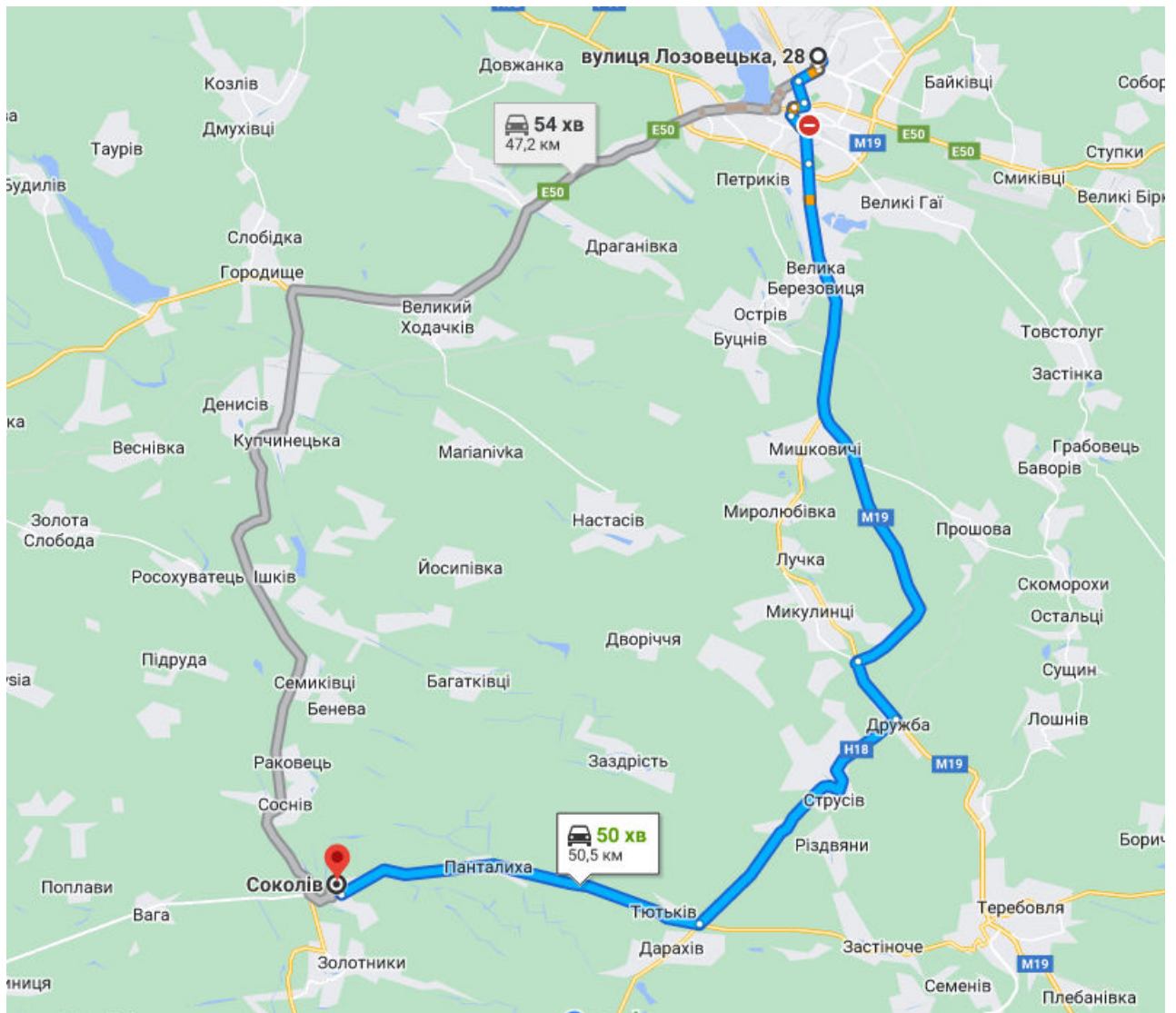


Рисунок 1.2 – Основний маршрут постачання молока на завод

Що стосується збуту готової продукції, то тут мережа є набагато розгалуженішою. Принципово покажемо це на рис. 1.3.

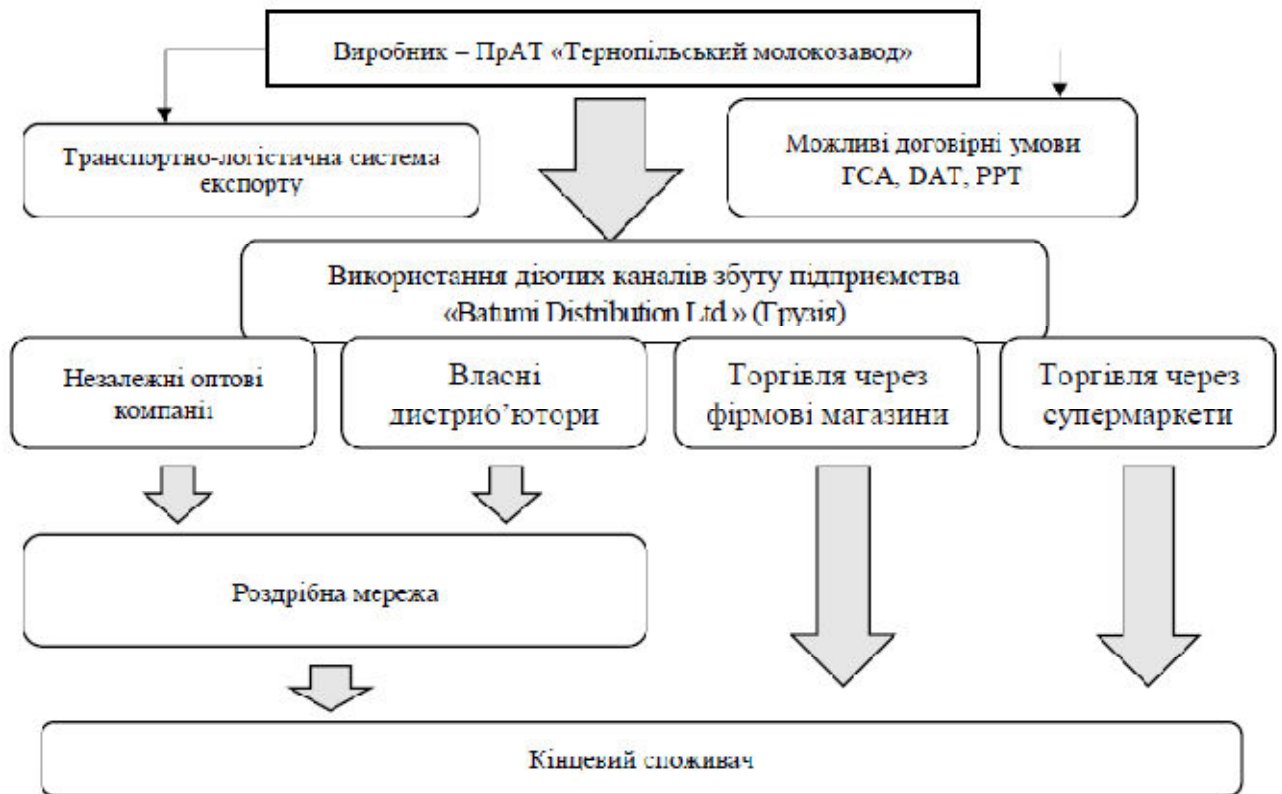


Рисунок 1.3 – Блок-схема експорту молочної продукції

Використання найрізноманітніших каналів та способів збуту готової продукції дозволяє отримувати більші прибутки, відправляючи молочну продукцію за межі України, а на зворотному шляху підвозити необхідні продукти чи товари іншого призначення.

Філії підприємства мають широку географію:

Філія "ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ-МОЛОКО";

Філія "ВІННИЦЯ-МОЛОКО";

Філія "ІВАНО-ФРАНКІВСЬК-МОЛОКО";

Філія "КИЇВ-МОЛОКО";

Філія "ЛУЦЬК-МОЛОКО";

Філія "ЛЬВІВ-МОЛОКО";

Філія "РІВНЕ-МОЛОКО";

Філія "УЖГОРОД-МОЛОКО";

Філія "УМАНЬ-МОЛОКО";

Філія "ЧЕРНІВЦІ-МОЛОКО".

Така велика кількість філій з одного боку спрощує логістику доставки продукції, а з іншого – ускладнює через комунікування з великою кількістю вихідних точок.

1.3. Вимоги до транспортування молочної продукції

Перевезення продуктів харчування завжди мало дуже важливу роль, йому надають прискіпливої уваги, оскільки йде мова про здоров'я та життя людей. Тому все що стосується транспортування харчових продуктів нормовано законом. Що стосується рухомих транспортних засобів, які використовуються для перевезення продуктів харчування в торгівлі, вимоги до них регламентуються Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». З цього закону виділимо статтю 43, яка має назву «Гігієнічні вимоги до рухомих та/або тимчасових потужностей».

В цій статті визначимо основне. Рухомі транспортні засоби, які використовуються в торгівлі повинні відповідати наступним вимогам: транспортні засоби повинні бути чистими та мати належний технічний стан;

їх конструкція повинна бути такою щоби ізолювати продукцію, що перевозиться, від зовнішніх впливів та іншого роду забрудників, включаючи шкідники, гризуни, забруднене повітря;

кожен транспортний засіб повинен бути обладнаний засобами особистої гігієни водія та експедитора;

всі поверхні, які застосовуються для перевезення, а також ті, що контактують безпосередньо з продукцією повинні бути чистими, не пошкодженими, їх площини повинні легко піддаватися очищенню та

дезінфекції, а також матеріали з яких вони виготовлені повинні бути не токсичними та нормально реагувати на засоби дезінфекції та миття;

стояночні пункти таких транспортних засобів повинні бути обладнані ними джерелами холодної та гарячої води для безперешкодного та в достатній кількості очищення таких транспортних засобів від залишків продукції чи інших забруднень;

якщо перевезення можуть передбачати залишки харчової продукції, яка за термінами може прийти в непридатний стан, тому на пунктах, де зберігається техніка повинні бути місця безпечної утилізації таких залишків, якщо неможливо повернути залишки на завод-виробник або немає необхідності повертати залишки такої продукції на завод-виробник;

молочна продукція є чутливою до температури її зберігання, тому такі транспортні засоби повинні мати технічну можливість забезпечувати сталу та належну температуру найбільш відповідну для умови зберігання того чи іншого продукту, а також повинен відбуватися безперервний контроль за температурними та іншими показниками при перевезенні такої продукції;

при завантаженні транспортних засобів, що мають перевозити молочні харчові продукти, потрібно подбати про те, щоб їх розміщення було таким аби унеможливити різного роду їх забруднення або пошкодження.

Ще одна стаття 44 регламентує нові вимоги до гігієни транспортування молочних продуктів. Стаття 44 має назву «Гігієнічні вимоги до транспортних засобів». Тому виробники повинні керуватися цією статтею та використовувати для продукції молочної галузі транспортні засоби, які відповідають наступним вимогам:

транспортні засоби чи контейнери, які використовуються при перевезенні вказаних харчових продуктів, повинні бути чистими, постійно утримуватися в належному стані, який би дозволяв забезпечити продукти, що перевозяться, від забруднень, а також однією з головних вимог, яка вже була згадана раніше, такі транспортні засоби чи їх конструктивні елементи повинні передбачати безперешкодне та швидке очищення поверхонь для транспортування харчових продуктів;

якщо є вибір та можливість використовувати транспортні засоби для перевезення нехарчових продуктів, але це може мати наслідком забруднення поверхонь, де будуть пізніше перевозитися харчові продукти і це забруднення неможливо просто усунути, тоді такі транспортні засоби необхідно використовувати для перевезення тільки харчових продуктів нехарчові продукти ними перевозити не можна;

не можна одним транспортним засобом перевозити одночасно харчові і не харчові продукти, якщо неможливо ізолювати один продукт від іншого аби уникнути забруднення харчових продуктів будь-якого роду забрудненнями;

якщо є необхідність перевозити рідкі, гранульовані чи порошкоподібні харчові продукти без спеціальної упаковки, яка ізолює від зовнішніх впливів, то їх потрібно перевозити тільки в контейнерах чи інших ізольованих ємностях, які призначаються для перевезення харчових продуктів. На цих ємностях робляться відповідного роду маркування аби розуміти, як поводитися з тим чи іншим контейнером;

і ще одною ключовою вимогою є те, що в транспортних засобах продукти харчування розміщують таким чином, щоб унеможливити їх забруднення будь-яким видом забруднення, а також унеможливити їх пошкодження.

Відповідно до регламенту ЄС 853/2004 транспортний засіб який перевозить молоко або молозиво повинен забезпечити температуру зберігання не вище 10 градусів Цельсія на момент, коли продукція прибуває до заводу.

Молоко можна перевозити як в окремій тарі так і без тари, тобто у загальній цистерні спеціалізованої машини. Якщо мова йде про готові молочні продукти, то їх перевозять тільки у тарі. Температура молока, яке використовується як готовий продукт не повинна перевищувати 6⁰ Цельсія у квітні-вересень місяці, а в інші місяці – не більше двох градусів. Якщо молоко безпосередньо доставляється до закладів харчування чи торговельної мережі, допустима температура такого продукту до +8 градусів.

Якщо потрібно транспортувати кисломолочні продукти, то температура при їх перевезенні транспортних засобах не повинна перевищувати 24 градуси. Перед початком завантаження транспортні засоби спеціально охолоджують до

температури не вище 4°. Завантажені продукти, які містяться у піддонах чи ящиках повинні бути надійно закріплені, щоб уникнути самовільного їх переміщення.

Якщо перевозить сире молоко чи молозиво його завантажують у цистерни, або контейнери, або резервуари чи іншого роду ємності, які призначаються для перевезення харчових продуктів і не є забрудненими. Однією з головних умов дотримання температурного режиму є непорушення так званого «холодового ланцюга». Це означає, що не може бути такої ділянки при перевезенні чи при тимчасовому зберіганні у випадку простою автомобіля, що продукт навіть тимчасово нагрівається, а потім, наприклад при запусці двигуна автомобіля, охолоджується. Це неприпустимо. Температура повинна бути сталою в межах допустимого рівня.

Загальний вигляд автомобіля-цистерни для перевезення молока наведемо нижче, рис.



Рисунок 1.4 – Автомобіль-молоковоз

Вимогою до таких автомобілів є: зберігати, не забруднювати, не передавати молоку ніяких запахів, не пропускати пил з навколишнього середовища. Крім того, такі автомобілі повинні мати системи охолодження

продукту та вентиляції. Ємності та інше обладнання повинні бути доступними для миття та дезінфекції.

Кращі світові практики при транспортуванні молока передбачають використання автоматизованих систем, які контролюють температурний режим продукту.

Розглянемо конкретніше деякі характеристики автомобілів для перевезення молока та готової продукції.



Рисунок 1.5 – Автомобіль ISUZU NQR 90 з цистерною 5 м³

Автомобіль ISUZU NQR 90 має двигун об'ємом п'ять літрів, що відповідає стандарту Еуро-5. Транспортний засіб комплектовано КПП механічною, 6-ти ступеневою. Повна маса 9,5 т. Цистерна використовується для перевезення харчових продуктів об'ємом 5 м³, вона виготовлена з нержавіючої сталі.



Рисунок 1.6 – Молоковоз Ford Trucks 2633 LR

Двигун Ford-Escotorq, що розвиває потужність 330 кВт. Цей потужний автомобіль обладнано механічною КПП, яка налічує 9+1 передач. Цистерна об'ємом 10 м³, виконана у вигляді 3-х секцій та виготовлена з харчової полірованої нержавіючої сталі AISI 304.

Для перевезення готової молочної продукції застосовують. Переважно, автомобілі-рефрижератори. Наприклад компанія «Ваш перевізник» в своєму автопарку має ряд таких автомобілів, серед яких виділимо наступні, рис. 1.7.



Рисунок 1.7 – Рефрижератор на базі автомобіля Iveco

Цей автомобіль має вантажопідйомність 4 т, він вміщає 10 європалет.

Інший автомобіль – Isuzu NQR, рис. 1.8.



Рисунок 1.8 – Автомобіль-рефрижератор Isuzu NQR

До основних характеристик даного рефрижератора належить: вантажна підйомність складає 10 т, вміщає 10 європалет та має об'єм фургона 20 м³.

Більш потужні автомобілі-рефрижератори – це автомобілі DAF XF (рис. 1.9) та MAN TGM, рис. 1.10.



Рисунок 1.9 – Автомобіль DAF XF

Характерною особливістю автомобіля DAF XF є те, що може транспортувати до 10 т та вміщати 18 європалет, об'єм фургона складає 50 м³.

Інший подібний автомобіль – MAN TGM, рис. 1.10.



Рисунок 1.10 – Автомобіль-рефрижератор MAN TGM

Він має такі ж при приблизно характеристики як MAN TGM.

Спільною ознакою цих двох автомобілів є наявність гідроборта, який значно полегшує процес завантаження чи розвантаження готової продукції.

Якщо говорити про сировину – молоко, то шлях його охолодження починається з його охолодження при використанні сучасних систем автоматизованого доїння корів і наступним, майже миттєвим, охолодженням, рис. 1.11.



Рисунок 1.11 – Дільниця доїння корів та первинної обробки молока

Для дрібних господарств використовують мобільні установки, рис. 1.12.



Рисунок 1.12 – мобільні установки для доїння та охолодження молока

Для перекачування молока застосовують насоси, які мають вимок продуктивність та унеможливають забруднення молока,, рис. 1.13.



Рисунок 1.13 – Насоси для перекачування молока та заповнення автоцистерн

Таким чином, щоб забезпечити виробництво якісною сировиною, на кожній операції технологічного процесу підготовки та транспортування повинно використовуватись якісне та продуктивне обладнання. Тільки такий підхід дозволить молочні продукти доставити на переробку в потрібному стані та забезпечить можливість отримання якісного кінцевого продукту.

2. ЗАХОДИ ІЗ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ

2.1. Аналіз маршрутів доставки неосновної продукції виробництва

Відомо, що ПрАТ Тернопільський молокозавод має значну кількість своїх філій. На виробництві часто постає така логістична задача, яким чином можна найраціональніше доставити з тернопільського відділення молокозаводу допоміжні компоненти основного виробництва такі як бактерії, різні добавки тощо до своїх філій.

Розглянемо спочатку прямі маршрути з Тернополя до кожної з філій та проаналізуємо можливості більш раціональних маршрутів.

Розглянемо прямий маршрут до філії "ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ-МОЛОКО", яка знаходиться по вул. Ярослава Мудрого, 2/4, м. Хмельницький, рис. 2.1.

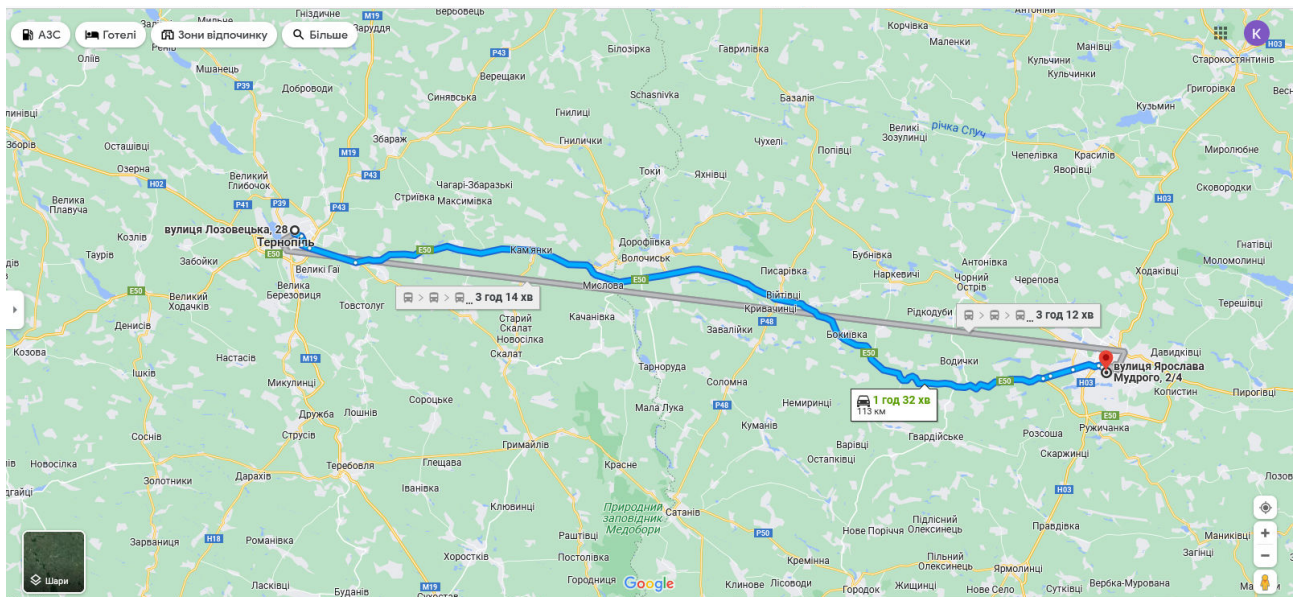


Рисунок 2.1 – Маршрут Тернопіль – Хмельницька філія

Протяжність такого автомобільного маршруту складає 113 км автомобільним транспортом при орієнтовному часі руху 1 год 32 хв та 3 год 12 хв при русі потягом без врахування часу добирання із станції до самої філії.

Далі розглянемо іншу філію – Філія "ВІННИЦЯ-МОЛОКО", що за адресою вул. Келецька, 54 в, м. Вінниця, рис. 2.2

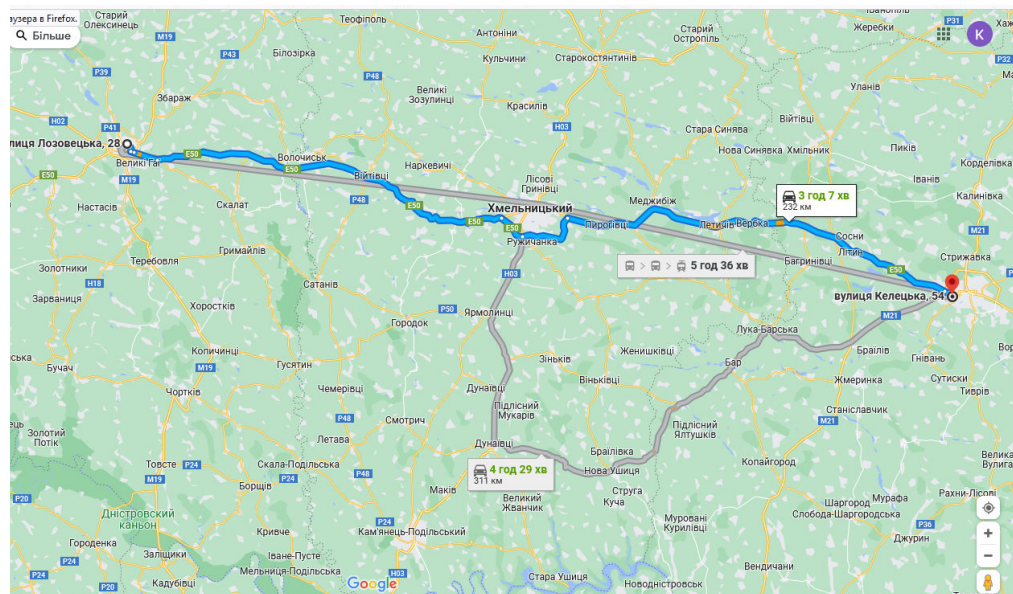


Рисунок 2.2 – Маршрут до філії у Вінниці

Тут шлях автомобільного сполучення складає 232 км при часі курсування 3 год 7 хв, потягом – 5 год 36 хв.

Філія "ЛУЦЬК-МОЛОКО" має адресу вул. Підгаєцька, 13а, м. Луцьк, рис. 2.3.

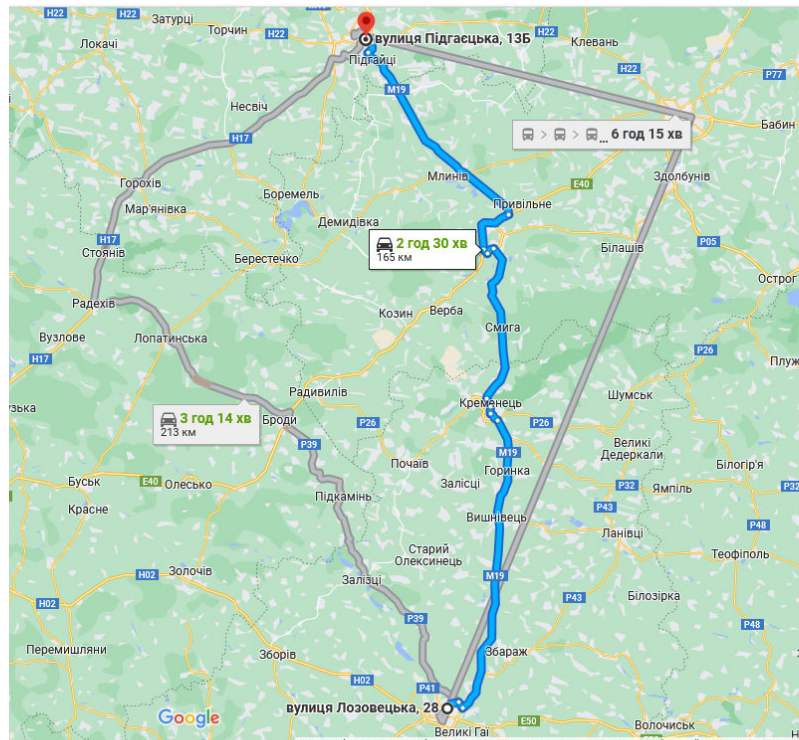


Рисунок 2.3 – Варіанти маршрутів до філії "ЛУЦЬК-МОЛОКО"

Як бачимо з карти маршруту, що автомобільний шлях має протяжність 165 км і тримає 2 год 30 хв це, якщо рухатись в кременецькому напрямку, або 213 км та з часом 3 год 14 хв, якщо рухатись Броди-Радехів. Натомість залізничним сполученням до міста Луцьк потрібно курсувати приблизно 6 год 15 хв.

Розглянемо прямий маршрут до міста Рівне – філія "РІВНЕ-МОЛОКО", по вул. Дворецька, 120а, рис. 2.4.

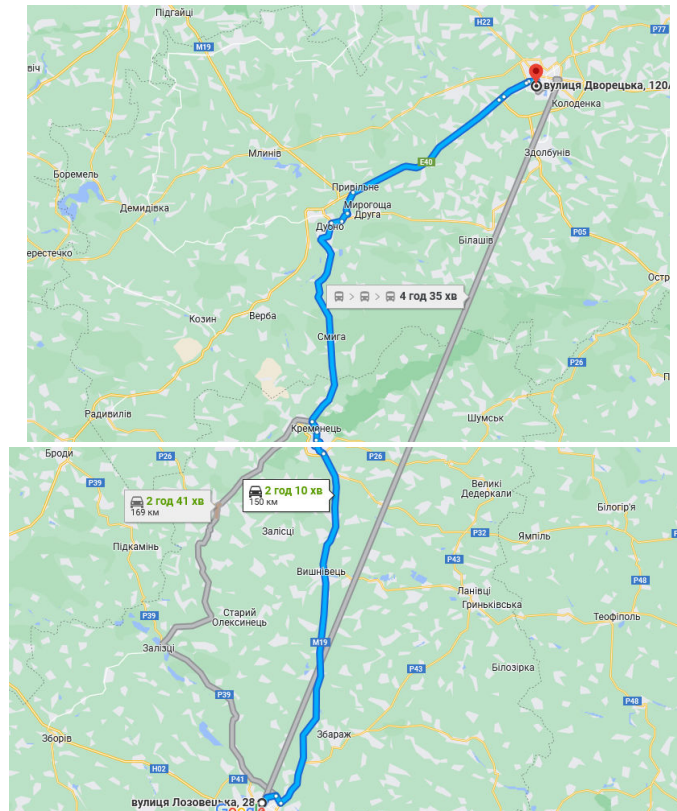


Рисунок 2.4 – Варіанти маршрутів до філії "РІВНЕ-МОЛОКО"

Шлях до міста Рівне може пролягати через смт. Залізці та складатиме 169 км і з часом курсування 2 год 41 хв або через с. Вишівець – 150 км і час 2 год 10 хв. Інший варіант – залізнодорожне сполучення – час поїздки 4 год 35 хв.

Розглянемо варіанти сполучень до Уманської філії, рис.2.5.

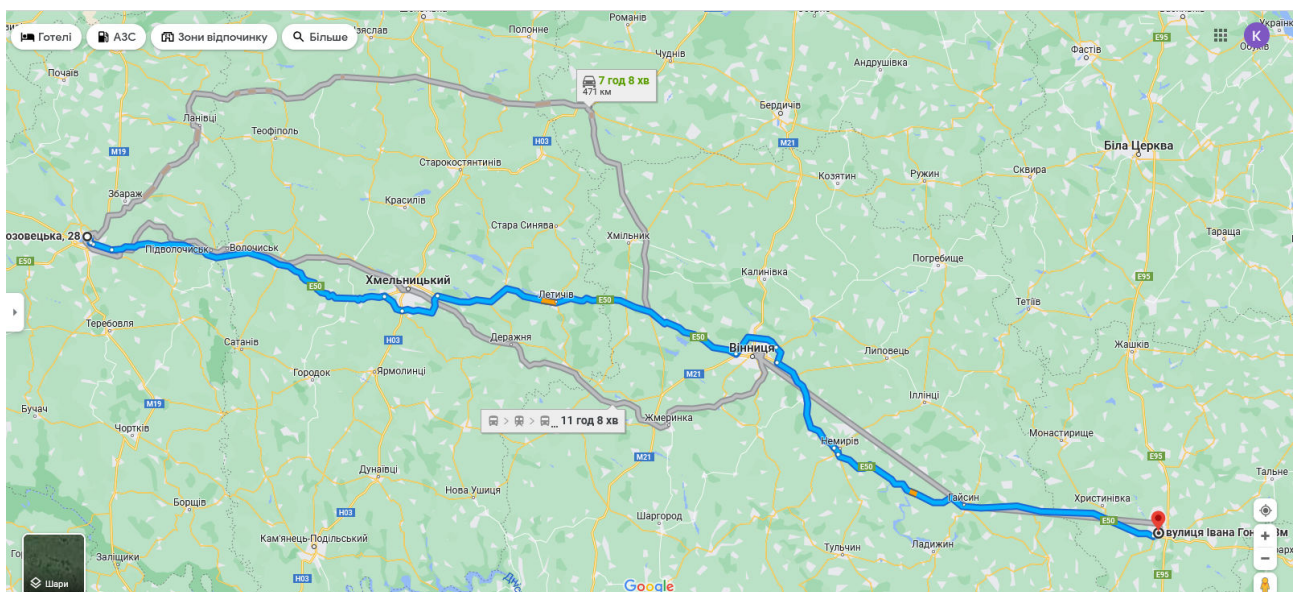


Рисунок 2.5 – Сполучення з філією "УМАНЬ-МОЛОКО"

Тут маємо такі параметри маршрутів: при русі через Ланівці відстань складе 471 км з часом курсування 7 год 8 хв; у Хмельницькому напрямку – 401 км, 5 год 14 хв; залізнодорожним сполученням 11 год 8 хв.

Далі розглянемо маршрути до Київської філії, рис. 2.6.

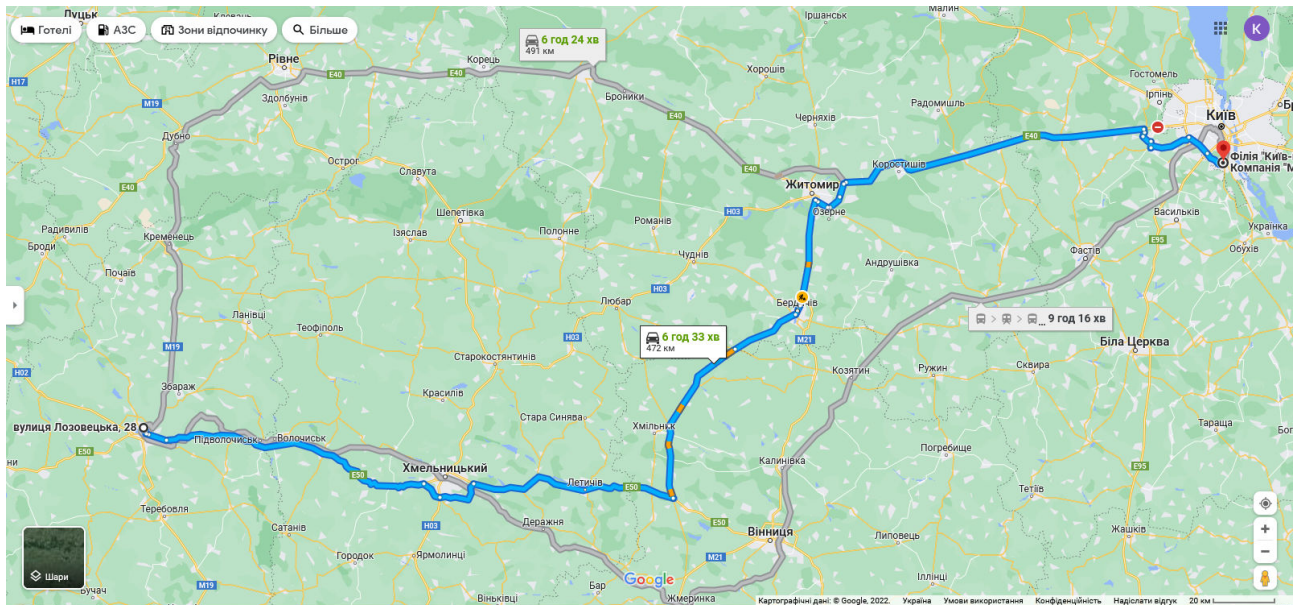


Рисунок 2.6 – Схеми маршрутів Тернопіль – Київська філія

Автомобільний маршрут через Хмельницький напрямом складає 472 км тривалістю 6 год 33 хв; через Рівненський напрямом – 491 км, 6 год 24 хв; залізничним транспортом – 9 год 16 хв.

Львівський напрямом, рис. 2.7.

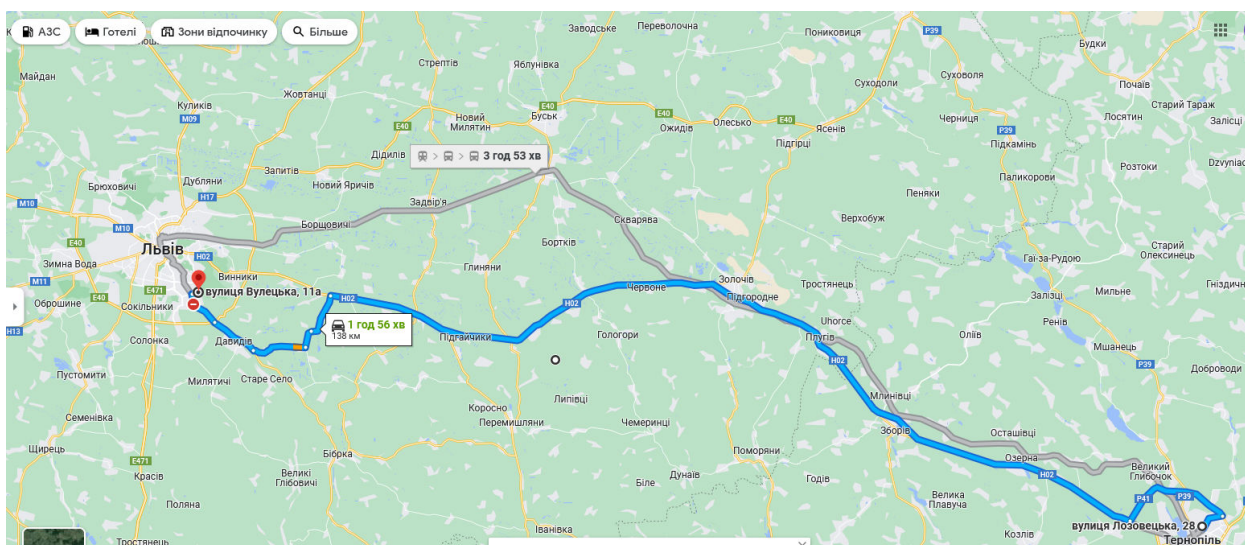


Рисунок 2.7 – Маршрути до Львівської філії

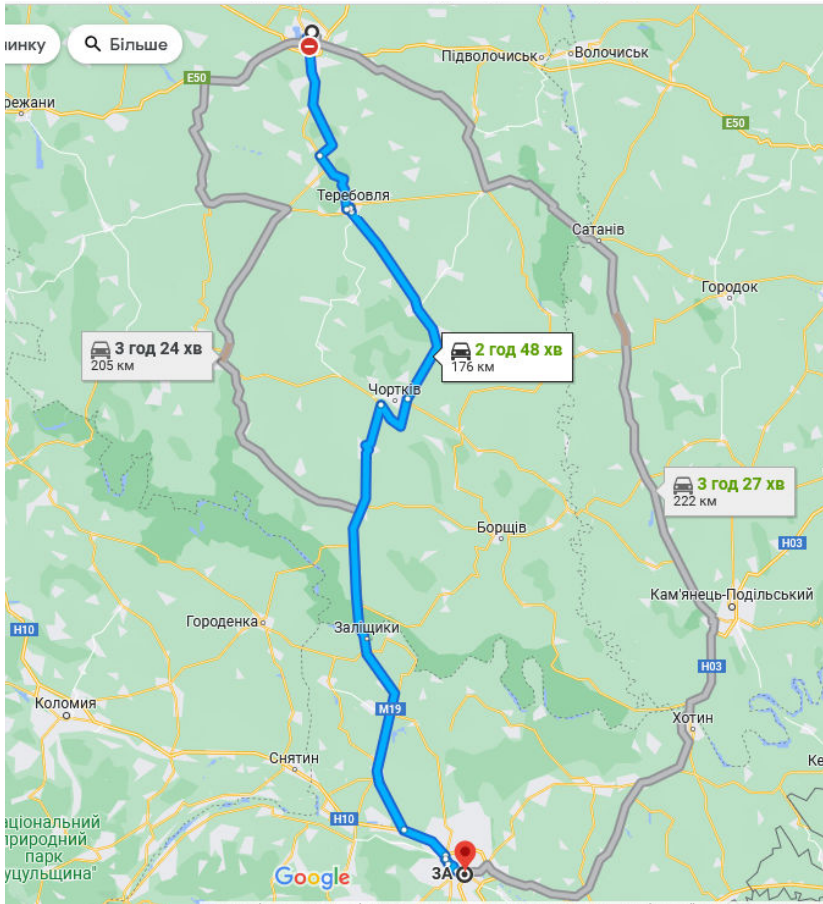


Рисунок 2.9 – Варіанти маршрутів до Чернівецької філії

Розглянемо варіанти цих маршрутів: через Кам’янець-Подільський – 222 км, 3 год 27 хв; через Теребовлю – 176 км 48хв; Бучачцький напрямом – 205 км з часом переміщення 3 год 24 хв.

І на завершення – розрахуємо маршрут до Ужгородської філії, рис. 2.10.

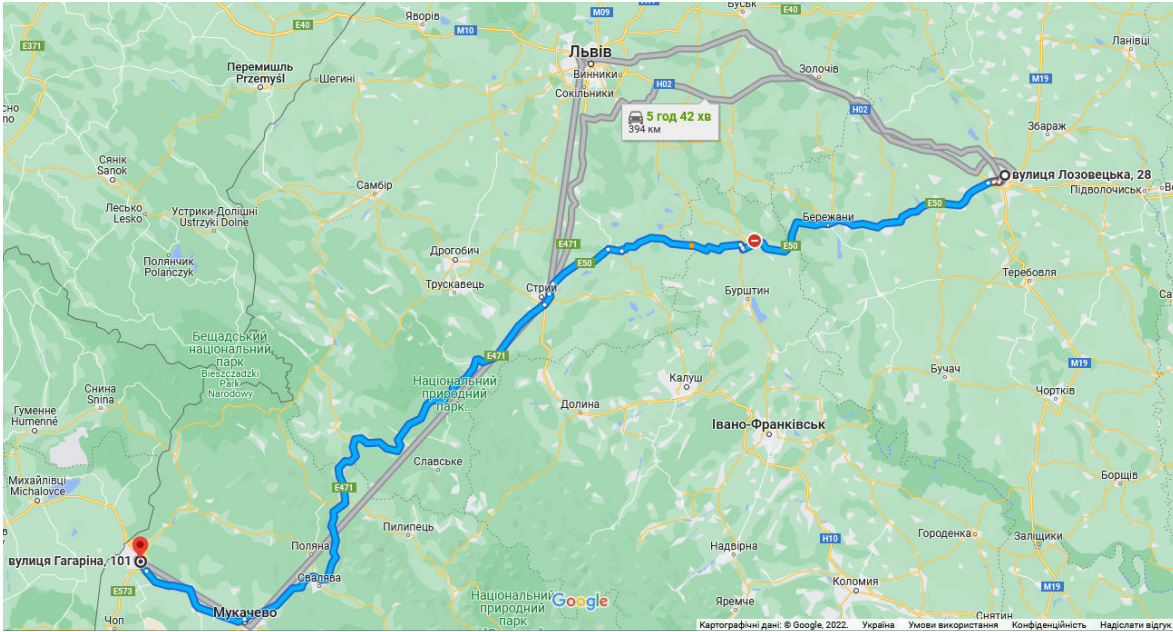


Рисунок 2.10 – Варіанти маршрутів до Ужгородської філії

Таким чином, ми охарактеризували всі варіанти прямих маршрутів з тернопільського молокозаводу до своїх філій, які розміщені у відповідних містах України.

2.2. Вибір раціонального маршруту доставки неосновної продукції виробництва

Виконаємо числовий розрахунок протяжності базових маршрутів перевезення технічної продукції:

- Хмельницька філія, присвоїмо індекс 1

$$L_1 = l_{1n} + l_{136}, \quad (2.1)$$

де l_{1n} – величина переїзду з м. Тернопіль до м. Хмельницький за адресою філії «Хмельницький-молоко», $l_{1n} = 113$ км;

l_{136} – величина зворотного переїзду, $l_{136} = 113$ км.

Довжина одного оберту за цим маршрутом становитиме

$$L_1 = 113 + 113 = 226 \text{ км.}$$

- Вінницька філія, тут індекс 2

$$L_2 = l_{2n} + l_{236}, \quad (2.2)$$

де l_{2n} – відстань з м. Тернопіль до м. Вінниця за адресою філії «Вінниця-молоко», $l_{2n} = 232$ км;

l_{236} – величина зворотного переїзду з м. Вінниця до м. Тернопіль, $l_{236}=232$ км.

Загальний маршрутом буде складати

$$L_2 = 232 + 232 = 464 \text{ км.}$$

- Уманська філія, присвоїмо індекс 3

$$L_3 = l_{3n} + l_{336}, \quad (2.3)$$

де l_{3n} – шлях з м. Тернопіль до м. Умань за адресою філії «Умань-молоко»,

$$l_{3n} = 401 \text{ км;}$$

l_{336} – величина зворотного шляху, $l_{336} = 401$ км.

Величина їздки складе

$$L_3 = 401 + 401 = 802 \text{ км.}$$

- Київська філія, індекс 4

$$L_4 = l_{4n} + l_{436}, \quad (2.4)$$

де l_{4n} – відстань з м. Тернопіль до м. Київ за адресою філії «Київ-молоко»,

$$l_{4n} = 472 \text{ км;}$$

$$l_{436} = 472 \text{ км.}$$

Загалом шлях буде

$$L_4 = 472 + 472 = 944 \text{ км.}$$

- Рівненська філія (індекс 5)

$$L_5 = l_{5n} + l_{538}, \quad (2.5)$$

де l_{5n} – відстань з м. Тернопіль до м. Рівне за адресою філії «Рівне-МОЛОКО»,

$$l_{5n} = 150 \text{ км};$$

$$l_{538} = 150 \text{ км.}$$

Величина їздки буде

$$L_5 = 150 + 150 = 300 \text{ км.}$$

- Луцька філія (індекс 6)

$$L_6 = l_{6n} + l_{638}, \quad (2.6)$$

де l_{6n} – відстань з м. Тернопіль до м. Луцьк за адресою філії «Луцьк-МОЛОКО»,

$$l_{6n} = 165 \text{ км};$$

$$l_{638} = 165 \text{ км.}$$

Загалом

$$L_6 = 165 + 165 = 330 \text{ км.}$$

- Львівська філія (індекс 7)

$$L_7 = l_{7n} + l_{738}, \quad (2.7)$$

де l_{7n} – протяжність прямого рейсу з м. Тернопіль до м. Львів за адресою філії «Львів-молоко», $l_{7n}=138$ км;

$$l_{7зв}=138 \text{ км.}$$

Разом один оберт

$$L_7=138+138=276 \text{ км.}$$

- Ужгородська філія (індекс 8)

$$L_8=l_{8n}+l_{8зв}, \quad (2.8)$$

де l_{8n} – відстань з м. Тернопіль до м. Ужгород за адресою філії «Ужгород-молоко», $l_{8n}=350$ км;

$$l_{8зв}=350 \text{ км – зворотній шлях.}$$

Один оберт

$$L_8=350+350=700 \text{ км.}$$

- Івано-Франківська філія (індекс 9)

$$L_9=l_{9n}+l_{9зв}, \quad (2.9)$$

де l_{9n} – протяжність маршруту з м. Тернопіль до м. Івано-Франківськ за адресою філії «Івано-Франківськ-молоко», $l_{9n}=136$ км;

$$l_{9зв}=136 \text{ км – величина зворотного шляху.}$$

Повний оберт складатиме

$$L_8 = 136 + 136 = 272 \text{ км.}$$

- Чернівецька філія (індекс 10)

$$L_{10} = l_{10n} + l_{10зв}, \quad (2.10)$$

де l_{10n} – відстань з м. Тернопіль до м. Чернівці за адресою філії «Чернівці-молоко», $l_{10n} = 176$ км;

$$l_{10зв} = 176 \text{ км.}$$

Повний оберт складатиме

$$L_{10} = 176 + 176 = 252 \text{ км.}$$

Таким чином було прораховано індивідуальні маршрути, які здійснювались індивідуально з центральної філії у м. Тернополі до своїх філій в описаних регіонах України.

Визначимо сумарну відстань, пройдену всіма автомобілями при здійсненні ними одного оберту

$$L_{заг} = \sum_{i=1}^{10} L_i, \quad (2.11)$$

Де L_i – шлях, пройдений одним автомобілем на i -му маршруті;

i – номери маршрутів, що описані вище.

Загальна відстань переміщення автомобілів за умови виконання одиночних рейсів складатиме

$$L_{заг} = 226 + 464 + 802 + 944 + 300 + 330 + 276 + 700 + 272 + 252 = 4566 \text{ км.}$$

L_{14} – відстань між Уманською філією та Київською;

L_{15} – відстань між Київською філією та Рівненською;

L_{16} – відстань між Рівненською філією та Луцькою;

L_{17} – відстань між Луцькою філією та Тернопільською;

Схему першого кільцевого маршруту показано на рис. 2.11.

Відповідно до цього величина одного оборту становитиме

$$L_{Izag} = 1189 \text{ км.}$$

Схема другого кільцевого маршруту показана на рис. 2.12.

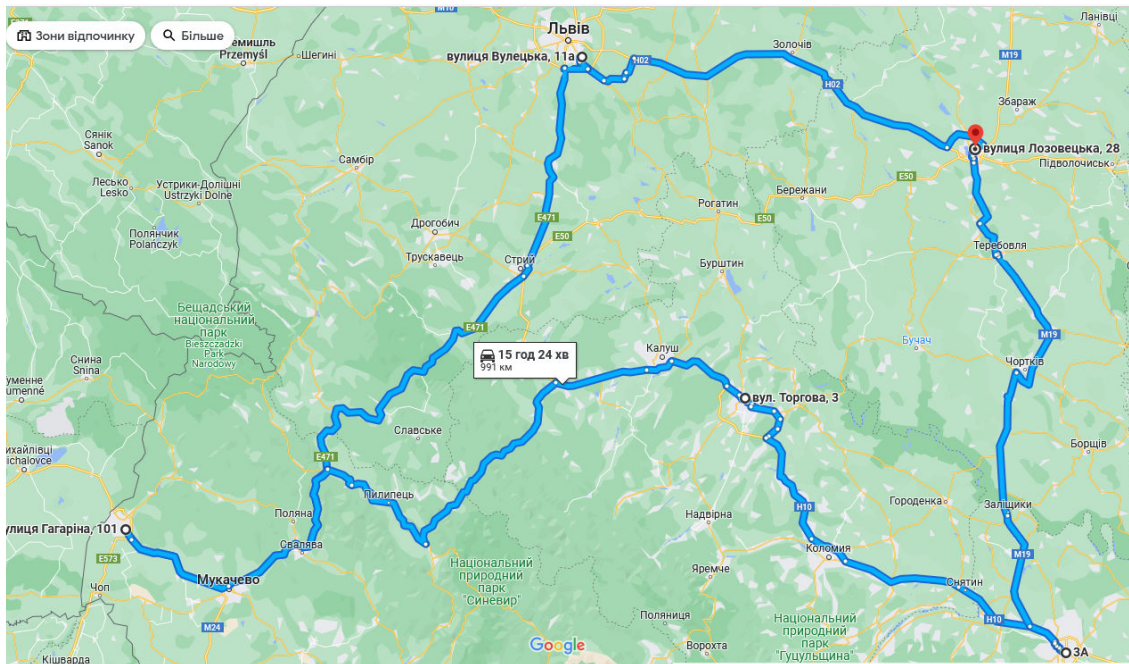


Рисунок 2.12 – Схема другого кільцевого маршруту

Встановимо протяжність маршруту за другою схемою

$$L_{IIzag} = \sum_{k=1}^5 L_{IIk}, \quad (2.13)$$

де L_{IIk} – відстані послідовних маршрутів між філіями за другою схемою:

L_{II1} – відстань між Тернопільською філією та Львівською;

L_{II2} – відстань між Львівською філією та Ужгородською;

L_{II3} – відстань між Ужгородською філією та Івано-Франківською;

L_{II4} – відстань між Івано-Франківською філією та Чернівецькою;

L_{II5} – відстань між Чернівецькою філією та Тернопільською.

Схему першого кільцевого маршруту показано на рис. 2.11.

Загальна відстань складе

$$L_{IIzag} = 991 \text{ км.}$$

Тоді сумарна відстань за схемами двох кільцевих маршрутів

$$L_{сум} = L_{Izag} + L_{IIzag} \quad (2.14)$$

Підставимо значення

$$L_{сум} = 1189 + 991 = 2180 \text{ км.}$$

Порівняємо отримане значення із загальною відстанню, яку проїдуть автомобілі при індивідуальних маршрутах до кожної філії.

$$\eta = \frac{L_{zag}}{L_{сум}} \quad (2.15)$$

Підставимо значення

$$\eta = \frac{4566}{2180} = 2,1.$$

Таким чином, було отримано результат, який свідчить, що шлях перевезення спеціального вантажу можна скоротити в 2,1 рази при використанні двох кільцевих маршрутів замість індивідуальних. Варто зазначити, що маса вантажу який перевозиться невелика до кожної з філій (до 0,5 т на філію) і тому описаний варіант матиме великий економічний ефект.

2.3. Застосування сучасних систем моніторингу переміщення транспорту, що перевозять молочну продукцію

Застосування сучасних моніторингових систем на автомобільному транспорті при перевезенні молочної продукції як такої, що швидко псується, є особливо актуальним.

Найперше, аби уникнути непорозумінь, чому при перевезенні продукт втратив придатність потрібно контролювати процес перевезення. Сучасні системи контролю дозволяють відслідковувати місцезнаходження транспорту, його швидкість переміщення, температурні показники двигуна, салону, робочої зони рефрижератора, витрату пального і т.д.

Для підвищення ефективності перевезень на ПрАТ Тернопільському молокозаводі для його транспорту чи ним орендованого пропонується встановити системи моніторингу Car-Service.

Дані системи дозволяють диспетчерам аналізувати в цілому ефективність використання автопарку: встановити якісні показники водіння; контролювати витрати часу водія при виконанні рейсів; вести контроль фактичної витрати палива і навіть контролювати забезпечення умов безпеки руху.

В свою чергу керівники можуть контролювати цей процес ще на вищому рівні, тобто водія і диспетчера одночасно. З використанням таких систем є можливість відслідковувати навіть покази датчика пального в автомобілі, переписку диспетчера, який корегував рух та багато іншого.

Наприклад, відслідковуємо місцезнаходження наших автомобілів, які знаходяться в рейсі, рис. 2.13

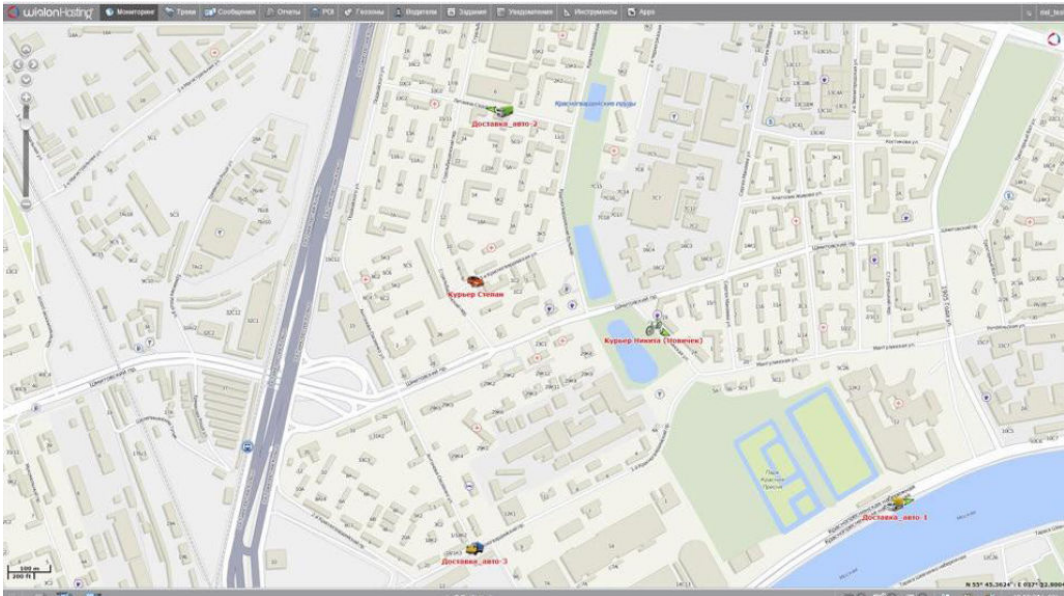


Рисунок 2.13 – Встановлення місця знаходження автомобіля

Можна відобразити напрямок руху автомобілів, рис. 2.14.

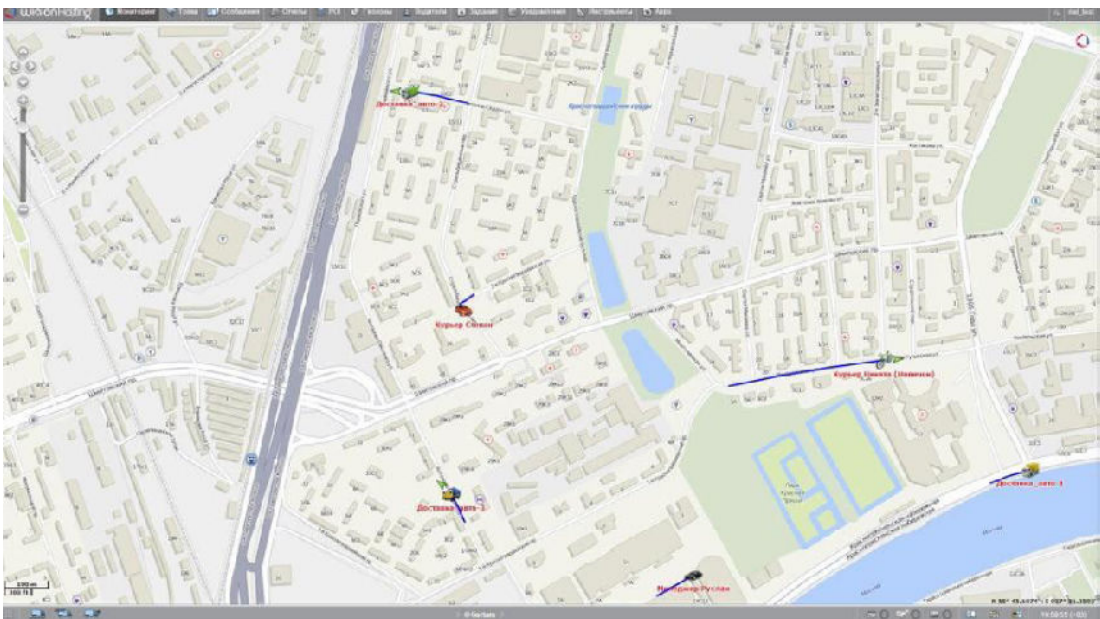


Рисунок 2.14 – Застосування функції «Напрямок руху»

Далі можна розглянути дуже цікаву функцію – трек по кожному з автомобілів, рис. 2.15.

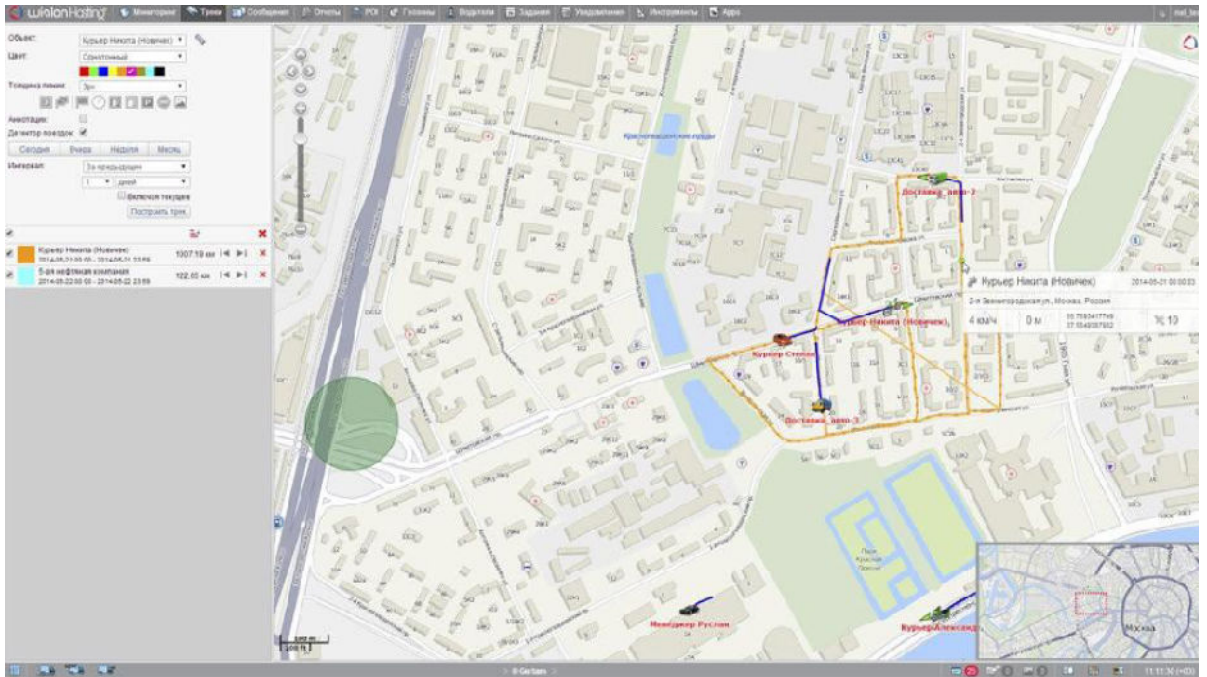


Рисунок 2.15 – Відображення треку по кожному з автомобілів

Система дозволяє в зручному і доступному форматі створювати звіти,
рис. 2.16.

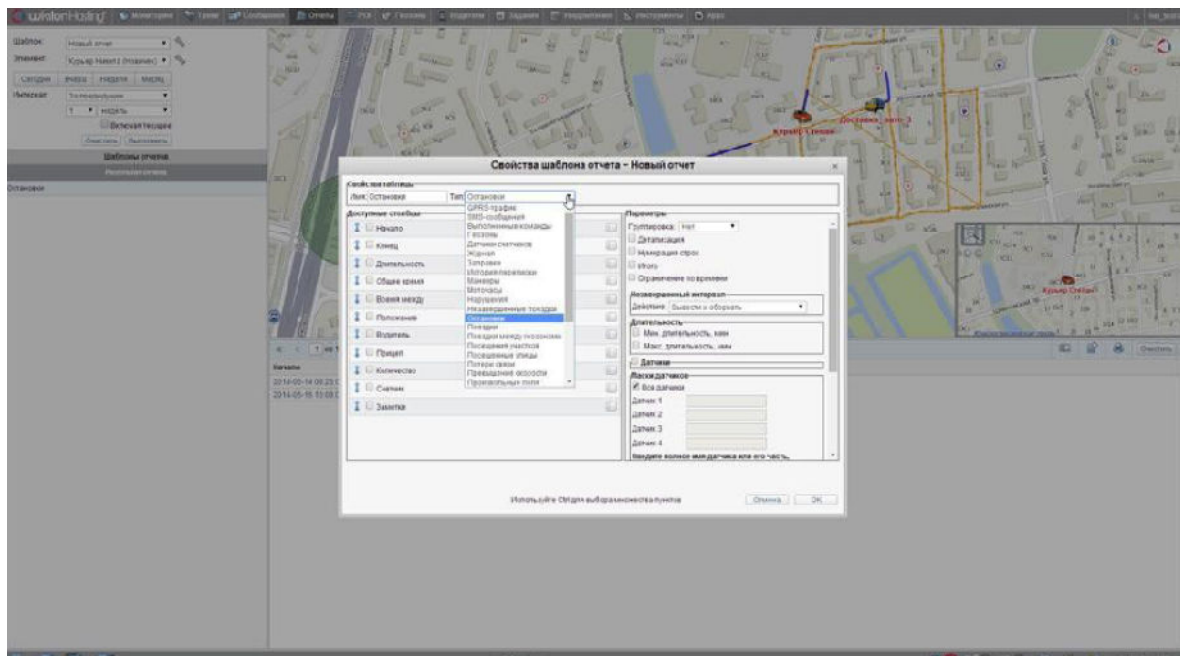


Рисунок 2.16 – Створення звіту

Крім того, програма дозволяє виводити найрізноманітніші графіки, діаграми тощо, які використовують для аналізу проєктованого маршруту за фактичними показниками, рис. 2.17.

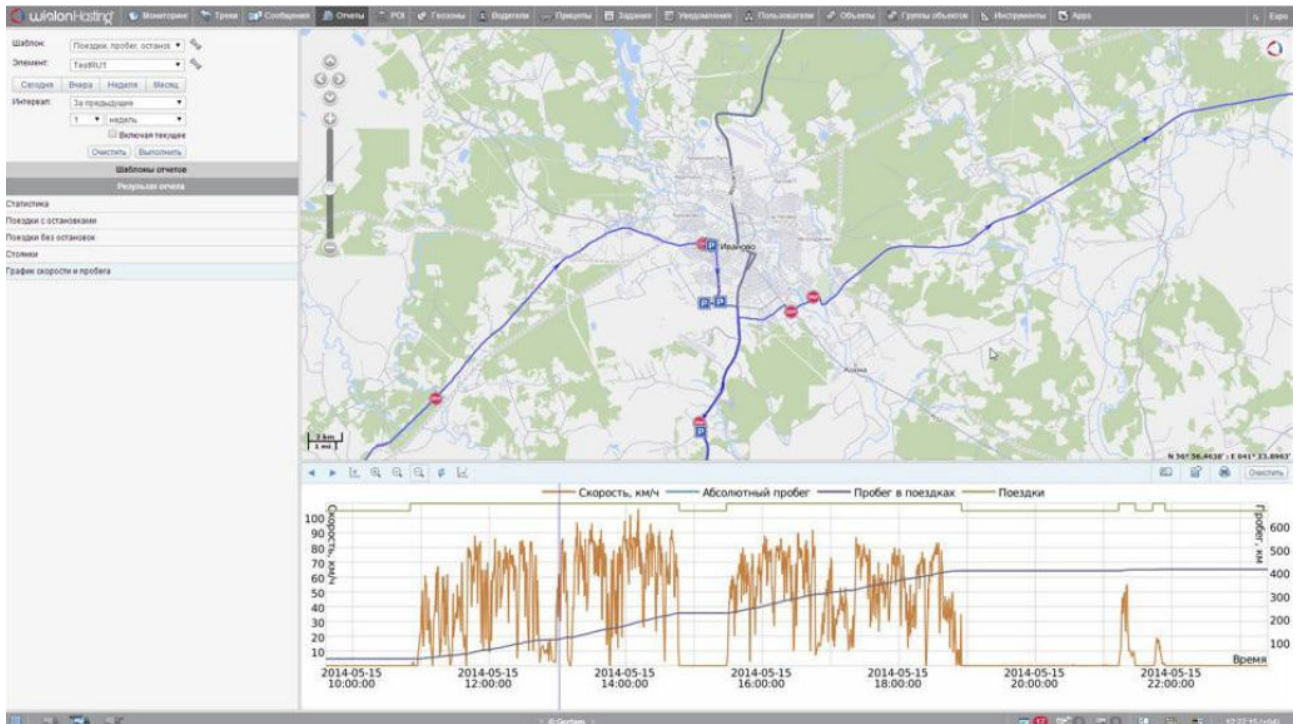


Рисунок 2.17 – Вивід графіків для аналізу маршруту

Як видно з короткого представлення програми Car-Service, що це досить прогресивна і необхідна програма, що дозволяє контролювати та аналізувати прокладені маршрути. Її застосування на транспортних підприємствах підвищують ефективність вантажних перевезень, унеможливають негативні наслідки від людського фактору, такі як наприклад крадіжка пального при його не повному використанні на рейсі. А якщо говорити про перевезення швидкопсувних продуктів, то тут ще важливу роль відіграє температурний режим перевезення. Всі ці параметри можна контролювати та регулювати під час виконання заданого маршруту.

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

3.1. Організація охорони праці на підприємстві ПрАТ «Тернопільський молокозавод»

Ст. 1 Закону України «Про охорону праці» дає визначення досліджуваного поняття. Відповідно до неї, охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

На досліджуваному ПрАТ «Тернопільський молокозавод» функцію служби охорони праці виконує начальник відділу охорони праці. Проте, координацію діяльності усіх служб підприємства в рамках системи управління охороною праці здійснює голова правління підприємства разом з начальником відділу охорони праці.

Суб'єкти управління даного підприємства – начальник відділу охорони праці та голова правління ПрАТ «Тернопільський молокозавод», а у виробничих цехах – заступник директора з виробництва; об'єкти управління – діяльність функціональних служб (бухгалтерія, відділ збуту та інші) і структурних підрозділів (цех та дільниця) стосовно створення безпечних та нешкідливих умов праці на кожному робочому місці, виробничій ділянці, у цеху і на досліджуваному підприємстві в цілому.

Устаткування досліджуваного підприємства ПрАТ «Тернопільський молокозавод» обслуговується персоналом, яким, у відповідності до положення про навчання, розроблене на підприємстві і Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, була пройдена спеціальна підготовка. Усі нові працівники, які починають свою роботу на підприємстві, проходять вступний інструктаж, який проводиться інженером з охорони праці.

Загальна схема управління охороною праці на підприємстві ПрАТ

«Тернопільський молокозавод» представлена на рис. 3.1.

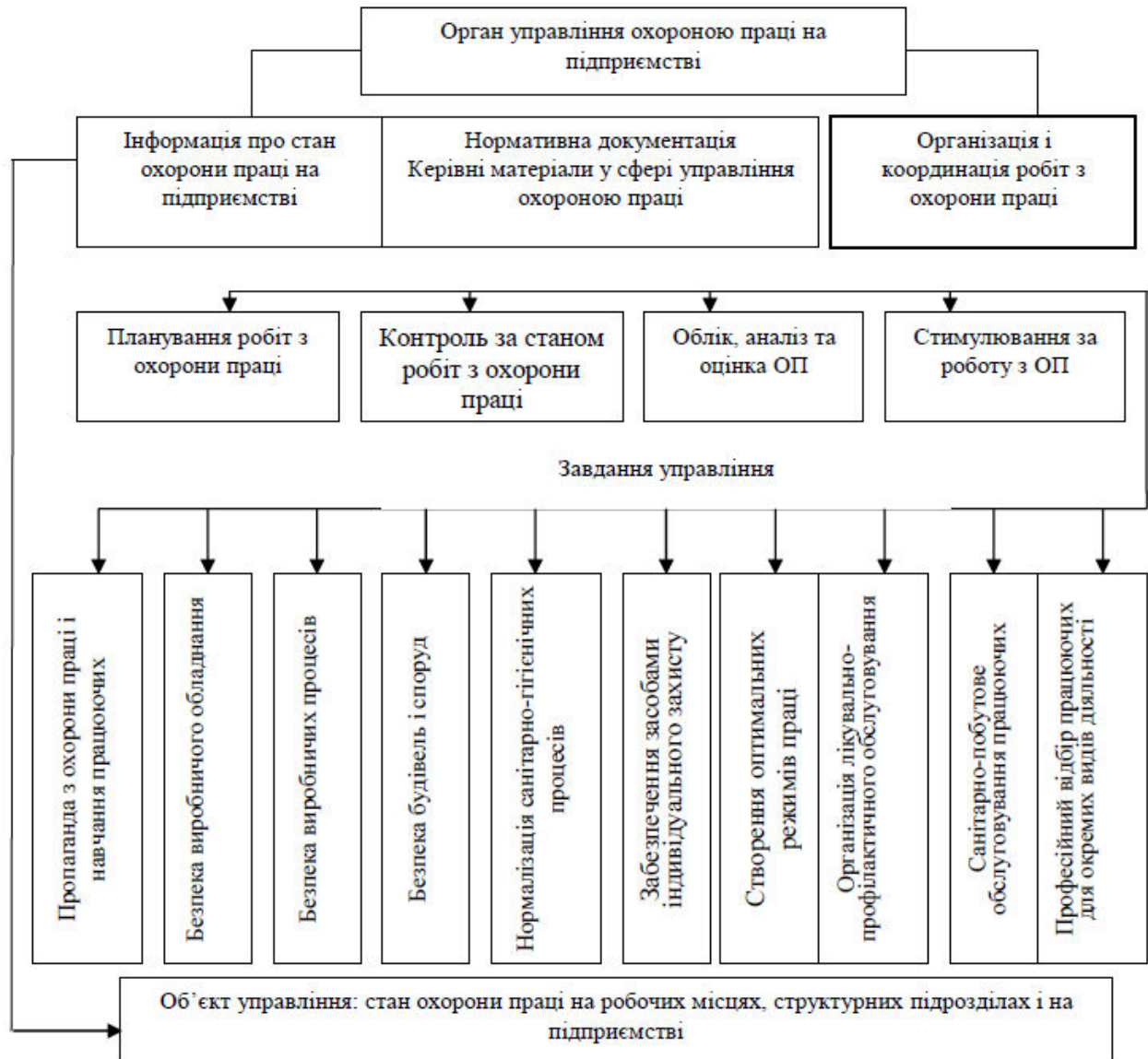


Рисунок 3.1– Система управління охороною праці підприємства ПрАТ «Тернопільський молокозавод»

Служби охорони праці даного підприємства здійснює опрацювання ефективної цілісної системи управління охорони праці підприємства; сприяння удосконаленню діяльності у кожному структурному підрозділі та кожній посадовій особи; проведення оперативного-методичного керівництва роботою з охорони праці; розроблення сумісно із структурними підрозділами підприємства комплексних заходів у напрямку досягнення нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища (підвищення наявного рівня охорони праці, якщо поточні норми досягнуті), крім того, робота над розділом «Охорона

праці» у колективному договорі; проведення для працівників вступного інструктажу щодо питань охорони праці.

Основними завданнями служби охорони праці на підприємстві ПрАТ «Тернопільський молокозавод» є наступні: забезпечити безпеку виробничих процесів, устаткування, будівель і споруд; забезпечити працівників засобами індивідуального та колективного захисту; професійна підготовка і підвищення кваліфікації працівників з питань покращення умов праці; вибір оптимального режиму щодо праці та відпочинку працівників; професійний відбір виконавців для певних видів робіт.

Основні функції служби охорони праці ПрАТ «Тернопільський молокозавод» можна описати наступним чином:

1. Опрацювання ефективної цілісної системи управління охороною праці, допомога у вдосконаленні цієї діяльності у кожному структурному підрозділі і кожної посадової особи.

2. Розроблення змісту та методики проведення інструктажу з питань охорони праці.

3. Формування ефективної системи управління (СУОП), ціллю якої є сприяння удосконаленню діяльності у кожному структурному підрозділі і кожної посадової особи.

4. Оперативний та поточний контроль стану охорони праці на підприємстві.

5. Розробка перспективних та поточних планів роботи підприємства щодо створення безпечних та нешкідливих умов праці.

Крім того, до обов'язків відділу охорони праці ПрАТ «Тернопільський молокозавод» також входить:

- 1) розслідування нещасних випадків та аварій;
- 2) робота комісії з питань охорони праці підприємства;
- 3) робота комісії щодо питань введення в експлуатацію об'єктів виробничого та соціального призначення після закінченого будівництва, реконструкції або технічного переозброєння відремонтованого чи модернізованого устаткування;

4) розробка положень, інструкцій та інших нормативних актів щодо охорони праці, діючих в межах підприємства;

5) робота постійно діючої комісії, яка займається питаннями атестації робочих місць згідно умов праці.

Як ми бачимо, система управління охороною праці на підприємстві ПрАТ «Тернопільський молокозавод» займає важливе місце при здійсненні підприємством заходів щодо охорони праці та у безпеці діяльності підприємства загалом.

3.2. Права працівників при укладанні трудових договорів щодо охорони праці

Кодексом законів про працю України, зокрема ст.21, регулюються договірні відносини між працівником і керівником підприємства. У відповідності до вказаної статті, між працівником і керівником ПрАТ «Тернопільський молокозавод» укладається трудовий договір (угода), згідно якого в обов'язки працівника входить виконання роботи, визначеної даним договором, при цьому підпорядковуючись внутрішньому трудовому розпорядку, у свою чергу - власник підприємства зобов'язується виплачувати працівнику заробітну плату із забезпеченням умов праці, необхідних для виконання роботи, що передбачено законодавством про працю, колективним договором та угодою сторін.

Трудові договори на підприємстві ПрАТ «Тернопільський молокозавод» зазвичай укладаються в письмовій формі. Дотримання вимог щодо письмової форми є обов'язковим, коли укладається трудовий договір з неповнолітніми, з фізичними особами, при укладанні контракту та в інших випадках, що передбачені законодавством України. Форма такого трудового договору і Порядок його реєстрації затверджені наказом Міністерства праці і соціальної політики України від 27 червня 2001 року № 260.

При укладенні трудового договору оформляється наказ або розпорядження власника чи уповноваженого ним органу про зарахування працівника на роботу. В умовах трудового договору не можуть бути положення, які суперечать законам та іншим нормативно-правовим актам з охорони праці [58, с.109].

При оформленні трудового договору власник зобов'язується під розписку надати інформацію працівнику щодо умов праці та наявність небезпечних та шкідливих виробничих факторів на його робочому місці, котрі поки не усунені, також про можливу шкоду для здоров'я та права працівника на пільги і компенсацію за роботу в шкідливих умовах у відповідності до законодавства і колективного договору (ст. 5 Закону України «Про охорону праці»).

Якщо робота є протипоказаною працівнику підприємства ПрАТ «Тернопільський молокозавод» за станом здоров'я, згідно медичного висновку, вона йому не може пропонуватися. Відповідно до закону всі працівники підлягають загальнообов'язковому державному соціальному страхуванню від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві гарантуються чинним законодавством.

Відповідно до нормативних актів мають забезпечуватися умови праці, технологічна безпека засобів виробництва, засоби колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівниками підприємства ПрАТ «Тернопільський молокозавод», мають бути у відповідному стані, а також повинні забезпечуватися належні санітарно-побутові умови. При виникненні ситуацій, які суперечать зазначеному вище, тобто власником не створені належні і безпечні для життя і здоров'я працівника умови праці, або від працівника вимагається виконання робіт, що не передбачаються трудовим договором, він має право на відмову від виконання такої роботи, проінформувавши про це безпосереднього керівника або роботодавця.

Факт, що така ситуація мала місце, при потребі підтверджують спеціалісти з охорони праці, представники профспілки, страховий експерт з охорони праці. У цьому випадку, період простою через вищевказані причини

гарантує працівнику збереження середнього заробітку.

Якщо ж роботодавець не виконує вимоги законодавства про охорону праці, ним порушуються умови колективного договору із вказаних питань, то працівник може розірвати трудовий договір за власним бажанням. Тоді, на основі ст. 6 Закону «Про охорону праці», працівникові підприємства ПрАТ «Тернопільський молокозавод» зобов'язані виплатити вихідну допомогу, у розмірі не меншому від тримісячної заробітної плати.

Працівника, якому за станом здоров'я, згідно з медичним висновком, необхідне надання легшої роботи, роботодавець повинен перевести на термін, зазначений у медичному висновку, на відповідну роботу. При потребі встановлюється скорочений робочий день та організовується навчання працівника з метою перекваліфікації і отриманні іншої професії у відповідності до законодавства. У випадку зупинення із різних причин тимчасової експлуатації підприємства, цеху, дільниці, окремого виробництва або устаткування, за працівником повинне зберігатися робоче місце, а за період простою нараховуватися середній заробіток.

3.3. Удосконалення охорони праці на підприємстві

Для того, щоб забезпечити безпечну працю на робочих місцях, необхідні кваліфіковані кадри і відповідальне, зацікавлене відношення до реалізації конституційних прав працівників як з боку роботодавців, так і керівників на всіх рівнях управління підприємства ПрАТ «Тернопільський молокозавод».

Низька якість робочих місць робить негативний вплив на функціонування ринку праці й приводить до високої плинності робочої сили на роботах, які зв'язані з важкою фізичною працею, шкідливими і небезпечними умовами праці, до втрати кадрових ресурсів у зв'язку з виробничим травматизмом і професійними захворюваннями. У зв'язку зі значними соціальними і економічними втратами, які викликані виробничим травматизмом і професійними захворюваннями, збільшується значимість поглибленого

дослідження, оцінки і розробки нових механізмів управління і методів впливу на умови праці і професійні ризики [4, с. 35].

Велику користь дає преміювання робітників бригад, дільниць, цехів за тривалу роботу без порушень правил охорони праці, без травм і аварій. У випадку наявності небезпечних та шкідливих виробничих чинників, що постійно загрожують здоров'ю працівника, йому рекомендується виплачувати надбавку за підвищену обережність. Крім матеріального заохочення, велике значення має також і моральне стимулювання, яке свого часу використовувалось в нашій країні і яке успішно використовують закордонні фірми.

Форми морального стимулювання можуть бути найрізноманітнішими: від оголошення подяки до організації вечорів відпочинку, пікніків, круїзів для колективів, що досягли найкращих результатів з охорони праці.

Голові правління ПрАТ «Тернопільський молокозавод» варто посилити контроль за станом виробничої та технологічної дисципліни.

На сьогодні працівникам необхідно організувати роботу так, щоб вона була спрямована на:

- реалізацію основних напрямків державної політики у сфері покращення умов і охорони праці;
- профілактику і зменшення професійного травматизму і професійних захворювань на підприємствах і організаціях;
- координацію і методичне забезпечення діяльності регіональних центрів охорони праці, які навчають організації;
- поширення вітчизняної та зарубіжної інформації про заходи для удосконалення системи охорони праці.

Серед важливих проблем економіки праці – покращення соціально-економічних і виробничих умов праці, посилення її творчого характеру, зменшення ручної, малокваліфікованої і важкої фізичної праці; більш повне сполучення матеріальних і моральних стимулів, посилення їх впливу на ефективність виробництва підприємства ПрАТ «Тернопільський молокозавод».

Отже, за результатами дослідження необхідно відмітити:

1. Суб'єкти управління даного підприємства у сфері охорони праці – начальник відділу охорони праці та голова правління ПрАТ «Тернопільський молокозавод», а у виробничих цехах – заступник директора з виробництва; об'єкти управління – діяльність функціональних служб (бухгалтерія, відділ збуту та інші) і структурних підрозділів (цех та ділянки) щодо забезпечення безпечних та нешкідливих умов праці на робочих місцях, виробничих ділянках, у цехах і на досліджуваному підприємстві в цілому.

2. Основними завданнями служби охорони праці на підприємстві ПрАТ «Тернопільський молокозавод» є наступні: забезпечити безпеку виробничих процесів, устаткування, будівель і споруд; забезпечити працівників засобами індивідуального та колективного захисту; професійна підготовка і підвищення кваліфікації працівників з питань покращення умов праці; вибір оптимального режиму щодо праці та відпочинку працівників; професійний відбір виконавців для певних видів робіт.

3. Трудові договори на підприємстві ПрАТ «Тернопільський молокозавод» зазвичай укладаються в письмовій формі. Дотримання вимог щодо письмової форми є обов'язковим, коли укладається трудовий договір з неповнолітніми, з фізичними особами, при укладанні контракту та в інших випадках, що передбачені законодавством України. Форма такого трудового договору і Порядок його реєстрації затверджені наказом Міністерства праці і соціальної політики України від 27 червня 2001 року № 260.

4. Голові правління ПрАТ «Тернопільський молокозавод» варто посилити контроль за станом виробничої та технологічної дисципліни.

На сьогодні працівникам необхідно організувати роботу так, щоб вона була спрямована на: реалізацію основних напрямків державної політики у сфері покращення умов і охорони праці; профілактику і зменшення професійного травматизму і професійних захворювань на підприємствах і організаціях; координацію і методичне забезпечення діяльності регіональних центрів охорони праці, які навчають організації; поширення вітчизняної та зарубіжної інформації про заходи для удосконалення системи охорони праці.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Після аналізу господарської діяльності ПрАТ «Тернопільський молокозавод» під брендовою назвою «Молокія» було встановлено специфіку виробництва та транспортного обслуговування з доставки сировини та технічної продукції, а також доставки готової продукції споживачу.

Встановлено, що найбільшим постачальником молока є товариство з обмеженою відповідальністю «Бучачагрохлібпром». Підприємство має місце розташування в Чортківському районі у селі Соколів, що на відстані 47,2 км від центрального виробництва заводу, який знаходиться у м. Тернополі на вул. Лозовецькій, 28.

Також встановлено, що завод має десять філій з аналогічним виробництвом і є потреба доставок на дані виробництва технічної продукції у вигляді різних добавок, бактерій тощо.

Завод має такі філії: Філія "ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ-МОЛОКО";

Філія "ВІННИЦЯ-МОЛОКО";

Філія "ІВАНО-ФРАНКІВСЬК-МОЛОКО";

Філія "КИЇВ-МОЛОКО";

Філія "ЛУЦЬК-МОЛОКО";

Філія "ЛЬВІВ-МОЛОКО";

Філія "РІВНЕ-МОЛОКО";

Філія "УЖГОРОД-МОЛОКО";

Філія "УМАНЬ-МОЛОКО";

Філія "ЧЕРНІВЦІ-МОЛОКО".

Проаналізовано маршрути до кожної із філій та встановлено відстані, які долає автомобіль за один оберт:

Хмельницька філія – 226 км;

Вінницька філія – 464 км;

Уманська філія – 802 км;

Київська філія – 944 км;

Рівненська філія – 300 км;

Луцька філія – 330 км;

Львівська філія – 276 км;

Ужгородська філія – 700 км;

Івано-Франківська філія – 272 км;

Чернівецька філія – 252 км.

Сумарна відстань, пройдену всіма автомобілями при здійсненні ними одного оборту 4566 км.

Пропонується рішення щодо використання двох кільцевих схем доставки вантажу до філій.

Перший кільцевий маршрут: Тернопіль-Хмельницький-Вінниця-Умань-Київ-Рівне-Луцьк-Тернопіль. Його протяжність складає 1189 км.

Другий кільцевий маршрут: Тернопіль-Львів-Ужгород-Івано-Франківськ-Чернівці-Тернопіль. Протяжність 991 км.

Загалом два кільцевих маршрути мають протяжність 2180 км, що в 2,1 рази менше, ніж сумарна відстань індивідуальних маршрутів до кожної із філій.

Вдвічі зменшення відстані курсування має значний економічний ефект і його можна рекомендувати підприємству до практичного впровадження.

Крім того в кваліфікаційній роботі розглянуті питання застосування сучасних систем моніторингу переміщення транспорту, що перевозять молочну продукцію таких як Car-Service. Тут наведено ряд функцій, які дозволятимуть підвищити ефективність перевезень.

В розділі безпеки життєдіяльності та охорони праці розглянуті питання щодо організації та удосконалення охорони праці на підприємстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Колодізева Т.О. Управління ланцюгами поставок: навчальний посібник / Т.О. Колодізева. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 164 с.
2. Горяїнов О.М. Практика вантажних перевезень і логістики: Навчальний посібник. – Харків: Вид-во «Кортес-2001», – 2008. – 323с.
3. Дмитриченко М.Ф. Міжнародні перевезення: навч. посібник / М.Ф. Дмитриченко, І.А. Вікович, І.Л. Самсін, Р.В. Зінько. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 308 с.
4. Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки.–К.:Выща шк.,1986.447с.
5. Гаджинский А.М. Логістика: Підручник для вищих і середніх спеціальних учбових закладів. – М.: 2010.
6. Оснач О. Ф. Товарознавство – Київ: ЦНЛ, 2004 – 219 с.
7. Про затвердження Правил перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні. Наказ Міністерства транспорту України від 14 жовтня 1997 року № 363 // Офіційний вісник України. 1998р. - № 8
8. Савин В.И. Перевозки грузов автомобильным транспортом: Справочное пособие. – 2е изд. перераб. и доп. – М.: Издательство “Дело и сервис”, 2004.
9. Babii A., Babii M.(2019) Taking impact of oscillation amplitude of boom sprayers load-bearing frame sections. Scientific Journal of TNTU (Tern.), vol. 95, no 3, pp. 97-104.
10. Справочник инженера-экономиста автомобильного транспорта /С. Л. Голованенко, О. М. Жарова, Т. И. Маслова, В. Г. Посыпай; Под. ред. С. Л. Голованенко. – М.: Техника, 1991. – 351 с.
11. Babii A. (2019) Parameters investigation for independent pendular suspension of sprayer boom. Scientific Journal of TNTU (Tern.), vol 96, no 4, pp. 90–100.
12. Транспортная тара. Справочник А.И. Телегин и др. М.:Транспорт, 1989.–16с.
13. Баузрсокс Д. Логістика : інтегрована цепь поставок / Пер. с М.: ЗАО «Олимп—Бизнес», – 2001. – 640 с.
14. Бісовський Н.М. Аналіз проблематики при взаємодії видів транспорту / Бісовський Н.М., Балацький С.С. // Збірник тез доповідей ІХ Міжнародної

науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 25-26 листопада 2020 року – Т. : ТНТУ, 2020 – Том I. – С. 153.

15. Аулін В.В., Гриньків А.В., Лисенко С.В., Лівіцький О.М., Бабій А.В. Закономірності впливу високомодульних наповнювачів на розподіл полів напружень в поверхневих шарах деталей машин, виготовлених з полімерних композитних матеріалів. Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки. 2022. Вип. 5(36)_I. С. 55-70.

16. Бабій А., Бабій М. (2019) «Дослідження міцності елементів конструкції функціонально-транспортуючих мобільних засобів», *Науковий журнал «Інженерія природокористування»*, (3(13), с. 87-91. doi: 10.37700/enm.2019.3(13).87-91. (Фахове видання України).

17. Арутюнова Г. И. Введение в экономику транспорта / Московский автодорожный ин-т (Технический ун-т). – М., 1995. – 100 с.

18. Бабій М.В., Ошуст Р.Р. Аналіз новинок спецтехніки для автомобільних перевезень. Матеріали VII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“. Тернопіль : ТНТУ, 2018. Том 1. С. 189.

19. Дмитриев И.А., Жарова О. М. Экономика предприятий автомобильного транспорта: Учеб. пособие для студ. вузов / Харьковский национальный автомобильно-дорожный ун-т. – Х. : ХНАДУ, 2004. – 183 с.

20. Темченко А. Г., Максимов С. В. Економіка підприємств автомобільного транспорту: навч. посібник. – Кривий Ріг : Видавничий центр КТУ, 2008. – 404с.

21. Бабій М.В., Легета В.В. Квадратичний тренд як інструмент прогнозування товаропотоку для автоперевезень. Матеріали VI Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“. Тернопіль : ТНТУ, 2017. Том 3. С. 20-21.

22. Транспортная характеристика грузов. Раздаточный материал. – Харьков: ХАДИ, 1992. – 85 с.

23. Бабій М.В. Дослідження раціональної тривалості робочого часу водія.

Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“. Тернопіль : ТНТУ, 2016. Том 1. С. 105.

24. Збірник законодавчих та нормативних документів, що регламентують діяльність автомобільного транспорту з питань безпечних перевезень пасажирів і вантажів. – К. : Основа, – 2001. – 345 с.

25. Бабій А.В. Аналіз причин травмування зернового матеріалу при збиранні та транспортуванні / Бабій А.В., Бабій М.В., Кучвара І.М. // Науковий журнал «Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів», Харків. № 11. 2018. С. 27-34.

26. Яцківський Л. Загальний курс транспорту : Навчальний посібник, Кн.1 / Любомир Яцківський, Дмитро Зеркалов; М-во освіти і науки України, Національний транспортний університет. – К. : Арістей, – 2007. – 239 с.

27. Бабій М.В. Проблеми транспортної логістики в аграрному секторі України / М.В. Бабій // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства. Випуск 184 “Технічний сервіс машин для рослинництва”, Харків, 2017. – с.130–135.

28. Andreikiv O.E., Babii A.V., Dolinska I.Ya., and Matviiv Yu.Ya. Determination of the Residual Life of the Spraying Boom of a Field Sprinkler in the Maneuvering Loading Mode. *Materials Science*. Vol. 56. No. 1, July, 2020. P. 112–118.

29. Іванченко Ф.К. Підйомно-транспортні машини / Ф.К.Іванченко.-К.: Вища школа, 1993. – 413с.

30. Andreikiv O.E., Babii A.V. & Dolinska, I.Ya. Influence of the Working Media and Maneuvering Loading Mode on the Service Life of Spraying Booms of Field Sprinklers. *Materials Science*. Vol. 56. December, 2020. P.166–173.

31. Электрический вилочный погрузчик STILL RX 50. Технические характеристики. – 8 с.

32. Alexander Nanka, Ivan Morozov, Vladimir Morozov, Mykola Krekot, Anatolii Poliakov, Ivan Kiralhazi, Mykhailo Lohvynenko, Konstantin Sharai, Andriy Babi, Mykola Stashkiv. Improving the efficiency of a sowing technology based on the improved structural parameters for colters. *Eastern-European Journal of Enterprise*

Technologies. Vol. 4. No. 1 (100) (2019) Engineering Technological Systems. P. 33 – 45.

33. Русев Г.В. Организация автомобильных перевозок / Русев Г.В. – К.: Высш. шк., 1971. – 256 с.

34. Leshchak R.L., Babii A.V., Barna R.A., and Syrotyuk A.M. Corrosion resistance of steel of the frames of boom sprayers. *Materials Science*. Vol. 56. No. 3. November, 2020. P. 425–431.

35. Babii, M., Tson, O., Kuchvara, I., & Chernii, V. (2021). Підвищення ефективності організації дорожнього руху на нерегульованому перехресті. *Розвиток транспорту*, (1(8)), 125-134. <https://doi.org/10.33082/td.2021.1-8.12>.

36. Осипов В.Т. Маршрутизация перевозок грузов / Осипов В.Т. – М.: Транспорт, 1973. – 200 с.

37. Бабій М.В. Шляхи вирішення логістичних проблем агропромислового комплексу України. Матеріали XX наукової конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. Тернопіль, 2017. С. 55.

38. Поліщук В.П. Теорія транспортного потоку: методи та моделі організації дорожнього руху: навч. посіб. / В.П. Поліщук, О.П. Дзюба. – К.: Знання України, 2008. – 175 с.

39. Бабій М.В., Кучвара І.М. Ключові проблеми безпеки дорожнього руху в Україні. Безпека дорожнього руху: правові та організаційні аспекти : матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції. Кривий Ріг, 2017. С. 14–16.

40. Модели и методы теории логистики / под ред. В.С. Лукинського. СПб.: Питер, 2007. 448 с.

41. Андрейків О.Є., Лисак А.Р., Штаюра Н.С., Бабій А.В. Оцінювання залишкового ресурсу тонкостінних елементів конструкцій з короткими корозійно-втом-ними тріщинами // Фізико-хімічна механіка матеріалів. 2017, №4. С. 84-90.

42. Babii A., Babii M.(2019) Impact of oscillation amplitude of boom sprayers load-bearing frame sections. *Scientific Journal of TNTU (Tern.)*, vol. 95, no 3, pp. 97-104.

43. Гончаров М. Ю. Системний факторний аналіз економічних процесів на

транспорті / Інститут (Центр) комплексних транспортних проблем. – К.: Логос, 1999. – 423 с.

44. Babii A. (2020) Important aspects of the experimental research methodology / Andrii Babii // Scientific Journal of TNTU. Tern. : TNTU, 2020. Vol 97. No 1. P. 77–87.

45. В.В. Аулін, М.Є. Кристопчук, О.П. Цьонь, М.Я. Сташків, М.В. Бабій, Ю.Д. Бодоря. Глобальна криза від пандемії Covid-19 та її вплив на мобільність населення. Центральнотраїнський науковий вісник. Технічні науки, 2021, вип. 4(35). С. 247-253.

46. Бабій М.В. Обґрунтування раціональної тривалості робочого часу водія при виконанні транспортних операцій / Бабій М.В., Бабій А.В., Матвіїшин А.Й. // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства. Випуск 169 “Деревооброблювальні технології та системотехніка лісового комплексу”, Харків, 2016. – С. 232–236.

47. Кашканов А. А., Ребедаило В. М.. Економіка підприємств автомобільного транспорту: Навч. посібник для студ. спец. "Автомобілі та автомобільне господарство" / Вінницький держ. технічний ун-т.–Вінниця :ВДТУ, 2002.–115с.

48. Oleksandr Andreykiv, Andrii Babii, Iryna Dolinska, Nataliya Yadzhak, Mariia Babii. Residual lifetime prediction of field sprayer booms under the action of manoeuvre loading and corrosive environment. *Procedia Structural Integrity*. Volume 36, 2022, P. 36-42.

49. Ванчукевич В. Ф. Сердюкевич В. Н. Автомобильные перевозки. – Минск: Высшая школа, 1988. – 264 с.

50. Бабій А.В., Коноваленко С.І., Бабій М.В., Цепенюк М.І. Причіпний пристрій широкозахватної машини. Деклараційний патент на корисну модель 140142 А01В 59/06 (2006.01). Заявлено 24.06.2019, u201907015 опубліковано 10.02.2020, бюл. № 3/2020.

51. Вільковський Є. К., Кельман І. І., Бакуліч О. О. Вантажознавство (вантажі, правила перевезень, рухомий склад) – 2-е вид., перероблене і доповнене. – Львів: "Інтелект-Захід", 2007, – 496 с.

52. Бабій А.В., Коноваленко С.І., Бабій М.В., Хомик Н.І. Причіпний пристрій

широкозахватної машини. Деклараційний патент на корисну модель 138418 A01B 59/06 (2006.01). Заявлено 22.05.2019, u201905538 опубліковано 25.11.2019, бюл. № 22.

53. Здерева Т. О., Іванова Н. Ю., Новак І. В., Когденко В. Г., Головніна О. Г. Економічне обґрунтування бізнес-плану роботи автотранспортного підприємства / Український транспортний ун-т / Т.О. Здерева (ред.). – К., 1996.

54. Babii A. (2020) Study of the efficiency of working mixture application in chemical crop protection / Andrii Babii // Scientific Journal of TNTU. Tern. : TNTU, 2020. Vol 98. No 2. P. 99–109.

55. Andreikiv O.E, Lysyk A.R., Shtayura N. S., Babii A. V. Evaluation of the Residual Service Life of Thin-Walled Structural Elements with Short Corrosion-Fatigue Cracks // Materials Science. 2017. 53, No 4. P. 514-521.

56. Скорік О.О. Оцінка економічного ефекту від впровадження та використання оптимальних параметрів каналів розподілу вантажопотоків / О.О. Скорік, Є.В. Нагорний // ВЕЖПТ – 2008. – № ¼ (31)– С. 43 – 44.

57. Rybak, T.I., Babii, A.V., Bortnyk, I.M. et al. Evaluation of the Service Life of the Frames of Sections of Boom Field Sprayers. Mater Sci 55, 374–380 (2019).

58. О.Л. Ляшук, О.П. Цьонь, В.О. Дзюра, М.В. Бабій, М.Є. Кристопчук, С.В. Лисенко, Ю.Д. Бодоря. Дослідження безпеки дорожнього руху на автошляхах. Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки, 2022, вип. 5(36)_1. С. 311-317.

59. Бабій М.В., Владика Х.С., Смірнов М.М. Проблеми контейнерних перевезень в Україні та шляхи їх вирішення. Матеріали VIII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“. Тернопіль : ТНТУ, 2019. Том 1. С. 158.

60. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник / За редакцією Я.І. Бедрія. – Львів: Видавнича фірма «Афіша», 1999. - 275 с.

61. Бабій М.В. Дослідження параметрів стрічкового конвеєра для транспортування сипучих матеріалів. Матеріали наукової конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. Тернопіль, 2019. С. 37-38.