

«Міністерство освіти і науки України  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя  
(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет інженерії машин, споруд та технологій  
(назва факультету)

Автомобілів  
(повна назва кафедри)

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи

бакалавра

(освітній рівень)

на тему: **Удосконалення організації пасажирських перевезень на  
прикладі маршруту «Тернопіль – Кременець» рухомим складом ТОВ  
«Кременецьке АТП-16107»**

Виконав: студент 4 курсу, групи МНс-41  
спеціальності 275 «Транспортні технології»  
(шифр і назва спеціальності)

Студент \_\_\_\_\_ Ольховецький В.М.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник \_\_\_\_\_ Кучвара І.М.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Нормоконтроль \_\_\_\_\_ Цьонь О.П.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Рецензент \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Зав. каф. \_\_\_\_\_ Ляшук О.Л.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

м. Тернопіль – 2021

Міністерство освіти і науки України  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя  
(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет інженерії машин, споруд та технологій

Кафедра Автомобілів

Освітній рівень бакалавр

Напрямок підготовки \_\_\_\_\_

(шифр і назва)

Спеціальність 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

(шифр і назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри О.Л. Ляшук

«28» січня 2021 р.

**З А В Д А Н Н Я**  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Ольховецького Віталія Мирославовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення організації пасажирських перевезень на прикладі маршруту «Тернопіль – Кременець» рухомим складом ТОВ «Кременецьке АТП-16107»

керівник проекту (роботи) \_\_\_\_\_

Кучвара Іван Миколайович, к.т.н.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «28» січня 2021 року № 4/7-51

2. Термін подання студентом проекту (роботи) червень 2021 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) \_\_\_\_\_

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

Вступ. 1. Аналіз об'єкту дослідження; 2. Заходи із вдосконалення транспортного процесу; 3 Охорона праці і безпека в надзвичайних ситуаціях; Загальні висновки; Перелік посилань.

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

Слайди презентації до пояснювальної записки.

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
<i>Безпека життєдіяльності, основи охорони праці</i>	<i>Окіпний І.Б., к.т.н., зав. каф.</i>		

## 7. Дата видачі завдання

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	<i>Аналіз об'єкту дослідження</i>	<i>15.03.2021</i>	
2	<i>Заходи із вдосконалення транспортного процесу</i>	<i>22.04.2021</i>	
3	<i>Охорона праці і безпека в надзвичайних ситуаціях</i>	<i>05.05.2021</i>	

Студент

(підпис)

Ольховецький В.М.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

Кучвара І.М.

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	
ВСТУП.....	
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ ПАСАЖИРСЬКОГО СПОЛУЧЕННЯ ЇЇ РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ.....	
1.1 Теоретичні основи вибору населенням способу переміщення.....	
1.2 Загальна характеристика діяльності «Кременецьке АТП-16107».....	
1.3 Виробничо-технічна база «Кременецьке АТП-16107».....	
1.4 Аналіз техніко-експлуатаційних показників діяльності «Кременецьке АТП-16107».....	
РОЗДІЛ 2. ОБГРУНТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАСАЖИРІВ НА МАРШРУТІ „ТЕРНОПІЛЬ – КРЕМЕНЕЦЬ” РУХОМИМ СКЛАДОМ «КРЕМЕНЕЦЬКЕ АТП-16107».....	
2.1 Методи дослідження пасажиропотоків на маршрутах сполучення та їх аналіз на маршруті „Тернопіль – Кременець”.....	
2.2 Розрахунок рівня тарифів (вартості проїзду) на маршруті „Тернопіль – Кременець”.....	
2.3 Визначення зведених витрат по моделях автобусів.....	
РОЗДІЛ 3. Охорона праці та безпека життєдіяльності.....	
3.1 Органи управління охороною праці, їх права і повноваження.....	
3.2 Правові та організаційні питання охорони праці.....	
3.3 Організація роботи з охорони праці на пасажирських АТП.....	
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	

## РЕФЕРАТ

Метою кваліфікаційної роботи бакалавра є вдосконалення організації перевезень пасажирів на маршруті „Тернопіль – Кременець” рухомим складом ТОВ «Кременець АТП 16107».

Для досягнення цієї мети необхідно вирішити наступні задачі:

- провести аналіз сучасного стану надання пасажирських транспортних послуг;
- на прикладі ТОВ «Кременець АТП 16107» виявити закономірності зміни показників ефективності системи перевезень пасажирів за рахунок використання транспортних засобів різної пасажиромісткості.

## ВСТУП

Пасажирський автомобільний транспорт забезпечує потреби населення в трудових і культурно-побутових переміщеннях, виконує інші численні функції соціального характеру, є складовою частиною транспортного комплексу держави.

Переорієнтація економічної системи України на ринкові умови господарювання призводить до змін принципів її організації і здійснення діяльності. У регіональній економіці, розвиваються процеси, пов'язані зі змінами пріоритетів і обсягів господарської діяльності, які можна оцінити макроекономічними характеристиками, до числа яких відносять зміни валового внутрішнього продукту (ВВП), оцінок розмірів інвестицій, основних виробничих фондів, показників фондівіддачі. Зміна в господарсько-економічному комплексі регіону, згортання діяльності в основних виробничих сферах, різкий ріст торгово-посередницької діяльності - усе це привело до кількісної і якісної переорієнтації споживчого попиту населення на транспортні послуги. Попит визначається не тільки чисельністю, складом і розподілом населення по території, але і змінами рівня його добробуту, зайнятості, перебудовою організації системи транспортного обслуговування.

# **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ ПАСАЖИРСЬКОГО СПОЛУЧЕННЯ ЇЇ РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ**

## **1.1 Теоретичні основи вибору населенням способу переміщення**

Класична теорія вартості припускає, що товари (послуги) обмінюються (прямо або за допомогою грошей) при рівності їх вартості. Обмін своєї праці на чужу припускає вибір споживачем того варіанту обміну, що дає найбільшу економію своєї праці. З погляду теорії переміщень населення це означає, що людина вибирає той спосіб переміщення, що має найменшу вартість. Очевидно, що це невірно. Критика теорії вартості загальновідома і головним недоліком її визнається відрив вартості товару (послуги) від її корисності. Можна привести безліч прикладів, коли понятійний апарат теорії вартості дає грубі помилки оцінки поведінки споживачів на ринку. Незважаючи на це, дана теорія ще має досить багато прихильників [21].

Неокласицизм вводить поняття корисності в теорію вибору. Основні ідеї неокласицизму в області поведінки споживача на ринку були введені Ф. Еджуортом, В. Парето та І. Фішером [21].

Теорія корисності. В основі цієї теорії лежить принцип зменшення корисності. Даний принцип полягає в тому, що чим більше споживання даного блага, тим менше приріст корисності, одержуваний від одиничного збільшення даного блага [21]. Цього принципу досить, щоб виникла ситуація оптимального вибору набору товарів (послуг). Тобто, що споживач прагне так розподілити свої засоби, щоб сумарна величина корисності від набору продуктів була максимальною. Відповідно до вищезгаданого зменшення питомої корисності, корисність від поїздок на одному з видів транспорту можна описати асимптотичною функцією виду:

$$\Pi_n = \frac{\Pi_{zp} \cdot N}{V + N}$$

де  $\Pi$  – сумарна корисність від  $N$  поїздок на даному виді транспорту;

$\Pi_{гр}$  – гранична корисність від даного виду транспорту;

$V$  – швидкість зменшення корисності;

$N$  – число поїздок.

Але, непридатність такого підходу для оцінки вибору населенням способу пересування зовсім очевидно. По-перше, суб'єкт переміщення не ставить собі за мету витратити визначену суму, одержавши за неї якийсь максимальний набір корисності від переміщень. Кількість його переміщень визначено з корисності результатів переміщень, а не їх самих. Задача споживача розподілити цю кількість за видами, мінімізуючи свої втрати і витрати. Тобто, у даному випадку, не спрацьовує головна передумова теорії корисності – прагнення споживача до одержання максимальної кількості цієї корисності. Нема змісту максимізувати число поїздок, скоріше навпаки, є прагнення обмежити їх необхідним мінімумом. Тому корисність ніяк не зв'язана з порядковим номером даної транспортної послуги, що унеможливорює використання теорії граничної корисності в аналізі пасажирських систем. Крім того, теорія граничної корисності взагалі погано пристосована до прикладних задач, тому що складно формалізувати саме поняття “корисність”.

Порядковий підхід у теорії корисності. Через неможливість прямого виміру корисності товару або послуги більш розповсюдженою модифікацією теорії корисності в роботах економістів неокласичного напрямку є порядковий підхід. Він одержав розвиток і риси закінченості в працях Р. Аллена і Дж. Хікса. На сучасний момент це, як представляється, найбільш розповсюджений підхід до оцінки поведінки споживачів на ринку товарів і послуг. Найбільш повно та послідовно порядковий підхід до оцінки поведінки споживачів викладений у [21]. Основна ідея теорії полягає в тому, що якщо споживач не може оцінити абсолютну величину корисності, то співвідношення корисності



двох або більш наборів товарів (послуг) йому доступно. В цьому випадку ставиться питання, наскільки набір А краще товару В. Достатнім є твердження, що А краще В. Тому, задача максимізації корисності ставиться як задача вибору набору з більшою корисністю, незалежно від її абсолютної величини.

Введення 4-х аксіом дозволяє побудувати внутрішньо несуперечливу теорію поведінки споживача на ринку. На відміну від граничної корисності норма заміщення може бути визначена виходячи зі спостережень, експерименту або змістовних розумінь, що впливають з контексту задачі. Разом з тим, використання порядкової теорії корисності для оцінки вибору населенням способу пересування також неможливо по слідуючих причинах.

альтернативи способів пересування не є взаємозамінними.

явно порушується третя аксіома теорії. Більша кількість переміщень не протиставляється меншій. Якщо для реалізації цілей суб'єкта переміщення можливі два набори переміщень з різними альтернативами, то кращим для нього буде набір, що включає в себе менше число цих переміщень.

Маркетингові підходи до оцінки поведінки споживача. Існує безліч визначень маркетингу, але основний зміст кожного з них - це орієнтація на споживача.

Цим визначається основа маркетингу - зміст його головних елементів і функцій. Розглянемо деякі з них, стосовно до ринку послуг по переміщенню населення.

Необхідність – це специфічна форма реалізації потреб людини. Потреби формуються ринком, середовищем, матеріальним, соціальним і культурним Тернопільм суспільства. Якщо потреба може бути реалізована, то вона перетворюється в попит.

Попит – це потреба у визначеному виді товарів і послуг, підкріплена можливістю їх придбати. Тобто попит виникає тоді, коли є одночасно і потреба і можливість. Відсутність кожного з цих двох компонентів приводить до відсутності попиту. Необхідність у переміщенні вимагає практично все населення. Способи цього переміщення кожен суб'єкт вибирає виходячи зі

співвідношення припустимих для нього витрат і рівня якості по різних альтернативах. Тому ринок переміщень завжди сегментований.

Попит – найбільш регульована частина маркетингових взаємин. Він реагує, як на транспортну пропозицію по кількості і якості, так і на цінові фактори.

Суб'єкти ринку переміщень. Виробники й одночасно продавці транспортних послуг – це підприємства громадського пасажирського транспорту, покупці – населення.

Маркетингові теорії, що описують поведінку споживача, мають у своїй основі теорію задоволення покупця, соціально-психологічну оцінку його мотивації й аналіз процесу покупки.

Найбільше фундаментально теорія поведінки споживача на ринку описана в класичних роботах Ф. Котлера [21]. По Ф. Котлеру рішення про придбання якого-небудь товару або послуги споживач приймає виходячи зі співвідношення цінності і витрат.

Значно більш маркетингологами досліджене питання соціально-психологічної оцінки мотивації споживача.

Відповідно до [21] фактори, що визначають поведінку споживача на ринку наступні: культурні; соціальні; особистісні; психологічні.

До культурних факторів Ф.Котлер відносить власне культуру, субкультуру і приналежність до соціальних класів.

Соціальні класи, скоріше відносяться до соціального, а не культурного фактору. Для одного класу характерні: схильність до однотипної поведінки; наявність визначеного соціального статусу; схожі рівень утворення, рід діяльності і рівень доходів; загальне прагнення переміститися класом вище.

До особистісних факторів відносяться: вік і етапи життєвого циклу родини; рід занять; економічне становище; спосіб життя; тип особистості і представлення про себе. Співвідношення витрат на реалізацію рухомості і доходів суб'єкта може зробити недоступний або нераціональним цілий ряд дорогих альтернатив переміщення.

Психологічні фактори. Маркетологи додають психологічним факторам, що регулюють поведінку споживача на ринку, дуже велике значення. Однак, у підходах до психологічної оцінки мотивації немає єдиного. Найбільш відомими теоріями є наступні:

теорія мотивації по З. Фрейду. Люди не усвідомлюють внутрішніх психологічних мотивів своєї діяльності. Думають, що хочуть одного, насправді зовсім іншого. Здобуваючи автомобіль, думають про економію часу і сил, насправді хочуть зробити враження на оточуючих. Вибір часто не раціональний, тому що визначено підсвідому направленість споживача на визначений товар або послугу.

теорія мотивації по А. Маслоу. Система людських потреб вибудована в ієрархічному порядку, у відповідності зі ступенем значимості: фізіологічні потреби, потреба в почутті захищеності, соціальні потреби і потреби в самоствердженні. Задоволення потреб йде зверху вниз. Після задоволення потреби мотивуючої стає наступна в порядку ієрархії.

теорія мотивації по Ф. Герцбергу. Теорія двох факторів мотивації – один викликає задоволення, інший невдоволення. Для того, щоб покупка відбулася недостатньо відсутності невдоволення, необхідна присутність фактора задоволення. Теорія застосовна при одиничних покупках товару або послуги.

Ще один підхід до рішення даної проблеми маркетологи бачать в аналізі процесу покупки. Повний цикл ухвалення рішення про придбання товару або послуги містить у собі наступні стадії: усвідомлення проблеми; пошук інформації; оцінка варіантів; рішення про покупку; реакція на покупку.

Цей порядок присутній завжди, але частка стадій значно залежить від типу покупки.

Головним висновком з маркетингового підходу, стосовно до аналізу пасажирських систем, є те, що економічним агентом цих систем є не громадський (або будь-який інший) транспорт, а людина, що послугами цього транспорту користується. Більшість економічних розробок в області пасажирських перевезень ігнорує цей аспект.

## **1.2 Загальна характеристика діяльності «Кременецьке АТП-16107»**

Автотранспортне підприємство знаходиться за адресою: 47003, Тернопільська обл., мисто Кременець, ВУЛИЦЯ ДУБЕНСЬКА, будинок 51, і займає площу 5.3 га. на якій розташовані всі виробничі і побутові будівлі та споруди. Проїжджа частина і територія стоянки автобусів заасфальтовані.

Ремонтна база підприємства включає пости: поточного ремонту; ТО-1, ТО-2; моторний дизельний; моторний карбюраторний; діагностики; паливної апаратури; ремонту КПП; електроцех.

Обслуговуюча структура підприємства складає: спеціалізований медпункт - 3 чол., служба безпеки руху і охорони праці - 2 чол., служба перевезень - 13 чол., диспетчери - 4 чол., контрольно-технічний пункт - 4 чол.

Загальна кількість працюючих - 124 чол., з них: водіїв - 89, кондукторів - 4, ремонтних та підсобних робітників - 23, інший технічний персонал - 8 чол.

«Кременецьке АТП-16107» здійснює такі види діяльності: усі види перевезень пасажирів автотранспортом на території України і за її межами; надання послуг по технічному обслуговуванню і ремонту; здійснення торгівельних операцій на основі отриманих ліцензій; посередницька діяльність, надання маркетингових послуг.

«Кременецьке АТП-16107» здійснює перевезення: міжнародні, міжміські, міжобласні, приміські, міські.

## **1.3 Виробничо-технічна база «Кременецьке АТП-16107»**

Автотранспортне підприємство «Кременецьке АТП-16107» здійснює перевезення на міських, приміських, міжміських та міжнародних маршрутах. З них 2 міжнародні, 5 міжобласних, 4 міжміські внутрішньообласні, 14 приміських та 6 міських, разом 31 маршрут, перевезення на яких забезпечує потужний автопарк. А це – 48 одиниці рухомого складу: ЛАЗ-699, ЛАЗ-695н, ПАЗ-672, БАЗ А079, Ікарус-280, -260, -250, ЛіАЗ-677. Вік рухомого складу, в

деяких випадках, перевищує 10 років. Найновіші з них - ЛАЗ-695н, ПАЗ-672, ЛіАЗ-677, вік яких становить 5 років.

Коротка характеристика автобусів, які використовуються на АТП приведена в табл. 1.1.

Таблиця 1.1.

#### Характеристика автобусів, які використовуються на АТП

Тип автобуса	Призначення	Число місць для сидіння	Маса автобуса, т	Витрата палива, л/100км
ПАЗ-672	Приміський	23	4,5	24,0
Ікарус-280	Міжміський	37	12,5	24,0
Ікарус-260	Міжміський	22	9,1	18,0
ЛіАЗ-677	Міський	25	8,4	39,0

#### 1.4 Аналіз обсягів перевезень та пасажирообороту

Аналіз обсягів перевезень та пасажирообороту «Кременецьке АТП-16107»

Обсяги перевезень та пасажирообіг виконані підприємством протягом чотирьох років наведені в табл. 1.2.

Як видно з таблиці 1.2 обсяг перевезень пасажирів за 2015-2018 роки має параболічний характер. У 2016 та 2019 роках спостерігається зменшення перевезень (5987,6 та 5762,1 тис. чол.) на відміну від 2015 і 2018 років (6911,2 і 6132,4 тис. чол.).

Таблиця 1.2

Обсяг перевезень та пасажирообіг за 2015 – 2018 роки

Показники	2015р.	2016р.	2017р.	2018р.
Перевезено пасажирів, тис. чол.	6911,2	5987,6	6132,4	5762,1
Перевезено пільгових пасажирів, тис. чол.	3040,9	2694,4	2793,5	2420,0
Частина пільгових перевезень в загальному обсязі, %	44	45	45	42
Пасажирообіг, тис. пас.км	68135,8	75371,9	77955,6	48436,2

Звідси можна зробити такий висновок, що обсяги перевезень пасажирів суттєво знизились, внаслідок зменшення або ж навіть скорочення виробництва в даному регіоні й тим самим слідування людей з постійного місця проживання до місця роботи й навпаки.

«Кременецьке АТП-16107» є основним перевізником на маршрутах внутрішньообласної мережі пасажирського сполучення. Рухомий склад «Кременецьке АТП-16107» обслуговує маршрути пасажирського сполучення по місту Кременець та по районах Тернопільської області.

### **1.5 Аналіз техніко-експлуатаційних показників діяльності «Кременецьке АТП-16107»**

Техніко-експлуатаційні показники використання рухомого складу будемо розраховувати та аналізувати за останні чотири роки, на основі даних отриманих на підприємстві.

Тривалість перебування автобуса на лінії (час в наряді  $T_n$ ) вважається час з моменту виходу з парку до моменту повернення в парк (за винятком обідів):

$$T_n = T_p + t_n,$$

де  $T_p$  – час роботи автобуса на маршруті, год;

$t_n$  – час нульового пробігу, год.

Час роботи автобуса на маршруті

$$T_p = T_{\text{рух}} + T_{\text{р.д.}} + T_{\text{з.п.}} + T_{\text{з.к.}}$$

де  $T_{\text{рух}}$  – час руху;

$T_{\text{р.д.}}$ ,  $T_{\text{з.п.}}$ ,  $T_{\text{з.к.}}$  – відповідно час простою автобуса з причин регулювання дорожнього руху, на проміжних зупинних пунктах, на початковій і кінцевій станціях.

Показник, що характеризує ступінь використання автобуса за часом, називається коефіцієнтом використання робочого часу:

- для автобуса за один день роботи на лінії

$$\alpha_{p.e} = \frac{T_{\text{Дв}} + T_{\text{р.д}} + T_{\text{о.н}}}{T_n}$$

- для парку рухомого складу за  $D$  днів

$$\alpha_{p.e} = \frac{\sum_{j=1}^D \sum_{i=1}^{A_{ej}} (T_{\text{Дв}} + T_{\text{р.д}} + T_{\text{о.н}})_{ij}}{\sum_{j=1}^D \sum_{i=1}^{A_{ej}} T_{nij}}$$

де  $A_{ei}$  – число  $i$ -х автомобілів, що експлуатуються на лінії в  $j$ -й день.

Коефіцієнт  $\alpha_{p.в.}$  застосовується для загальної характеристики організації транспортної роботи АТП, тому що даний показник не може цілком характеризувати ступінь продуктивного використання автобусів. Якщо автобус протягом доби тривалий час знаходиться в русі, це ще не означає, що частина пробігу не може бути виконана непродуктивно.

Протягом робочого часу автобуси виконують визначений пробіг. Однак

не завжди він є продуктивним. Так, пробіг від місця постійної стоянки (АТП) до першого зупинного пункту на маршруті (проміжного або кінцевого) і пробіг назад на АТП вважається непродуктивним.

Середньодобовий пробіг автобуса

$$l_c = l_n + l_{н.п.}$$

де  $l_n$  – продуктивний пробіг, км;

$l_{н.п.}$  – непродуктивний пробіг.

Показник, що характеризує продуктивно використану частину пробігу, називається коефіцієнтом використання пробігу, і визначається відношенням продуктивного пробігу до величини загального пробігу.

Місткістю автобуса називається здатність перевозити одночасно визначене число пасажирів зі зручностями, передбаченими конструкцією.

Число місць в автобусі, установлене технічною характеристикою, є номінальною місткістю  $q_n$ . Для автобусів, що використовуються для міжміських перевезень пасажирів і туристичних цілей, вона визначається числом місць для сидіння, а для автобусів, що виконують міські перевезення, – числом сидячих і стоячих місць (місця для водія і кондуктора не враховуються).

Для парку автобусів середню місткість визначають за формулою:

$$q_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^m q_{ni} A_{ci}}{\sum_{i=1}^m A_{ci}}$$

де  $q_{ni}$  – номінальна місткість автобуса  $i$ -го типу;

$A_{ci}$  – облікова кількість автобусів  $i$ -го типу в АТП;

$m$  – кількість типів автобусів на АТП.

Ступінь використання місткості автобусів визначається коефіцієнтом



використання місткості (коефіцієнт наповнення).

Розрізняють коефіцієнт статичного і динамічного використання місткості. Коефіцієнт статичного використання місткості являє собою відношення числа фактично перевезених пасажирів до числа, яке можна перевезти при повному використанні місткості:

- для автобуса за один рейс на маршруті

$$\gamma_c = \frac{Q_{\phi.p}}{q_n \eta_{зм.p}}$$

- для парку рухомого складу, що працює на маршруті:

$$\gamma_c = \frac{\sum_{j=1}^{A_p} \sum_{i=1}^{z_j} q_{\phi.pij} \eta_{зм.pij}}{\sum_{j=1}^{A_p} q_{nj} \sum_{i=1}^{z_j} \eta_{зм.pij}}$$

де  $q_{\phi.pij}$  – фактична середня місткість автобуса за рейс на маршруті;

$\eta_{зм.pij}$  – коефіцієнт змінності пасажирів за рейс на маршруті;

$q_{nj}$  – номінальна місткість автобуса;

$z_j$  – число рейсів, виконаних  $j$ -м автобусом на маршруті;

$A_p$  – число автобусів, що працюють на маршруті.

Фактична середня місткість (наповнюваність) автобуса:

$$q_{\phi.p} = \frac{Q_{\phi.p}}{\eta_{зм.p}}$$

де  $Q_{\phi.p}$  – фактичне число пасажирів, перевезених за рейс на маршруті.

Коефіцієнт динамічного використання місткості являє собою відношення фактичного пасажирообороту до можливого за умови повного використання

місткості:

- для автобуса за один рейс на маршруті

$$\gamma_{\partial} = \frac{q_{\phi.p} l_{\mathcal{M}}}{q_n l_{\mathcal{M}}} = \gamma_c$$

- для парку рухомого складу, що працює на маршруті:

$$\gamma_{\partial} = \frac{\sum_{j=1}^{A_p} \sum_{i=1}^{z_j} q_{\phi.pij}}{\sum_{j=1}^{A_p} q_{nj} z_j}$$

- для автотранспортного підприємства:

$$\gamma_{\partial} = \frac{P_{\phi}}{\sum_{j=1}^{A_p} q_{nj} \sum_{k=1}^n l_{mk} z_{jk}}$$

де  $l_{п.р}$  – середня дальність поїздки пасажирів за рейс на маршруті;

$P_{\phi}$  – фактичний пасажирооборот, освоєний на маршрутах;

$l_{mk}$  – довжина k-го маршруту;

$n$  – число маршрутів, що обслуговуються автобусами автотранспортного підприємства.

Чим вище значення коефіцієнта використання місткості автобусів, тим більше його продуктивність. Однак після визначеної межі умови перевезення пасажирів погіршуються. Тому для міських автобусів він може бути рівним 0,5–0,6 і приміських – 0,7–0,75.

За час руху автобуса від початкового до кінцевого зупинного пункту склад пасажирів, особливо при міських перевезеннях, поновлюється кілька

разів, тобто фактично перевезене число пасажирів за кожен рейс набагато перевищує номінальну місткість автобуса. Показник, що характеризує ступінь відновлення складу пасажирів, називається коефіцієнтом змінності пасажирів. Він являє собою відношення кількості перевезених пасажирів до середнього числа використаних місць в автобусі і чисельно дорівнює середньому числу пасажирів, перевезених на одному, фактично використаному місці автобуса.

Коефіцієнт змінності пасажирів за рейс

$$\eta_{з.р} = \frac{Q_{ф.р}}{q_n \gamma_c}, \text{ або } \eta_{з.р} = \frac{l_m}{l_{н.р}}$$

на маршруті за z рейсів

$$\eta_{з.м} = \frac{Q_{ф.рм}}{\sum_{i=1}^z (q_n \gamma_c)_i}, \text{ або } \eta_{з.м} = \frac{l_m}{l_{н.м}}$$

де  $Q_{фр}$  – число пасажирів, перевезених за рейс;

$\gamma_c$  – коефіцієнт статичного використання місткості автобуса;

$l_m$  – довжина рейсу (довжина маршруту);

$Q_{фм}$  – число пасажирів, перевезених за z рейсів;

$l_{п.р}$ ,  $l_{п.м}$  – відповідно середня дальність поїздки пасажирів за рейс і на маршруті за z рейсів.

Коефіцієнт змінності пасажирів коливається від 1,0 до 5, а іноді і вище.

Для визначення транспортної роботи й обліку числа перевезених пасажирів необхідно знати середню дальність поїздки пасажирів, що розраховують на основі звітних даних.

Середня дальність поїздки пасажирів в автобусі:

- за рейс

$$l_{n.p} = \frac{\sum_{i=1}^{Q_p} l_{ni}}{Q_p}$$

- на маршруті за  $z$  рейсів (для парку за календарний період)

$$l_{n.m} = \frac{P}{Q}$$

де  $l_{ni}$  – дальність поїздки  $i$ -го пасажирів, км;

$Q_p$  – число пасажирів, перевезених за рейс;

$P$  – виконаний пасажирооборот;

$Q$  – число перевезених пасажирів.

При міжміських перевезеннях середня дальність поїздки пасажирів в автобусах залежить від розвитку продуктивних сил районів, через які проходять маршрути, і їхніх транспортних зв'язків, а також від напрямку і довжини обраного маршруту. Вона значно змінюється часом року.

При організації і плануванні роботи рухомого складу автомобільного транспорту розрізняють технічну, експлуатаційну та швидкість сполучення.

Середня технічна швидкість автобуса:

- за один день роботи на лінії

$$v_m = \frac{L_{zag}}{T_{пух} + T_{p.д}}$$

- для парку рухомого складу за  $D$  днів

$$v_m = \frac{\sum_{j=1}^D \sum_{i=1}^{A_{pj}} L_{zag\ ij}}{\sum_{j=1}^D \sum_{i=1}^{A_{pj}} (T_{pyx} + T_{p.o})_{ij}}$$

де  $L_{zag}$  – загальний пробіг, км;

$A_{pj}$  – число автобусів, що працюють на лінії в  $j$ -ту добу.

Час руху автобуса:

$$T_{pyx} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$$

де  $t_1, t_2, t_3, t_4$  – відповідно час руху з постійними швидкостями, розгонів, уповільнень і гальмувань, год.

Середня експлуатаційна швидкість автобуса:

- за один день роботи на лінії

$$v_e = \frac{L_{zag}}{T_n}$$

- для парку рухомого складу за  $D$  днів

$$v_e = \frac{\sum_{j=1}^D \sum_{i=1}^{A_{pj}} L_{zag\ ij}}{\sum_{j=1}^D \sum_{i=1}^{A_{pj}} T_{nij}}$$

де  $T_n$  – час в наряді, год;

$A_p$  – число  $i$ -х автобусів, що працюють на лінії в  $j$ -ту добу.

Середня швидкість сполучення автобуса:

- за рейс

$$v_c = \frac{l_m}{T_{pyx} + T_{p.\partial} + T_{o.n}}$$

- за один день роботи на маршруті

$$v_c = \frac{z_p l_m}{\sum_{i=1}^{z_p} (T_{pyx} + T_{p.\partial} + T_{o.n})_i}$$

- для парку рухомого складу за Д днів

$$v_c = \frac{\sum_{j=1}^D \sum_{k=1}^{A_{pj}} (z_p l_m)_{kj}}{\sum_{j=1}^D \sum_{k=1}^{A_{pj}} \sum_{i=1}^{z_{pk}} (T_{pyx} + T_{p.\partial} + T_{o.n})_{ikj}}$$

де  $l_m$  – довжина рейса, км;  $z_p$  – число і-х рейсів, виконаних автобусом на маршруті, за один день роботи;  $A_{pj}$  – число k-тих автобусів, що працюють на лінії в j-ту добу.

Техніко-експлуатаційні показники використання рухомого складу приведені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

## Техніко-експлуатаційні показники використання рухомого складу

№	Показники	2015р.	2016р.	2017р.	2018р.
1.	Кількість автомобілів всього.	47	47	47	48
2.	Автомобіле-дні перебування в господарстві	17823	16313	14305	18658
3.	Автомобіле-години перебування в наряді, тис. год.	70,7	79,1	79,8	61,6
4.	Автомобіле-місце дні перебування в господарстві.	532779	469322	412932	563651
5.	Загальний пробіг, тис км.	1860,6	2125,7	2360,3	1695,9
6.	Доходи від експлуатації автомобілів, тис. грн.	2043,8	2407,6	2763,1	1734,1
7.	Витрати на експлуатацію автомобілів, тис. грн.	1703,9	1945,7	2258,3	1482,0

З табл. 1.3 видно, що кількість автомобілів за період 2015 – 2018 рр. загалом не змінилась, а й навіть збільшилась на 1 одиницю, за рахунок інвестованих в підприємство коштів. Загальний пробіг за період 2015 - 2018 роки загалом збільшувався, але у 2018 році він суттєво змінився за рахунок зменшення кількості замовлень на перевезення.

До показників використання рухомого складу належать:

- середній час перебування в наряді - характеризує в годинах середню тривалість перебування автомобіля на лінії протягом робочого дня. Цей показник визначається діленням загальної кількості автомобіле-годин перебування в наряді на загальну кількість автомобіле-днів роботи:

$$\bar{T}_n = \frac{\sum A\Gamma_n}{\sum A\Delta_p},$$

де  $\sum A\Gamma_n$  – загальна кількість автомобіле-годин перебування в наряді, год.;

$\Sigma AД_p$  – загальна кількість автомобіле-днів перебування в роботі.

$$\begin{aligned}\bar{T}_{i2011} &= \frac{70,7}{17,7} = 3,99 \text{ год}; & \bar{T}_{i2012} &= \frac{79,1}{16,2} = 4,88 \text{ год}; \\ \bar{T}_{i2013} &= \frac{79,8}{14,3} = 5,58 \text{ год}; & \bar{T}_{i2014} &= \frac{61,6}{18,6} = 3,31 \text{ год}.\end{aligned}$$

- середня експлуатаційна швидкість - характеризує середній пробіг, який виконується автомобілем за одну годину його перебування в наряді, вона визначається як відношення загального пробігу автомобіля до часу перебування в наряді:

$$\bar{V}_c = \frac{\sum L_{заг}}{\sum AГ_n},$$

де  $\Sigma L_{заг}$  – загальний пробіг автомобіля, км.;

$\Sigma AГ_n$  – загальна кількість автомобіле-годин перебування в наряді, год.

$$\begin{aligned}\bar{V}_{c2011} &= \frac{1860,6}{70,7} = 26,3 \text{ ,км/год}; & \bar{V}_{c2012} &= \frac{2125,7}{79,1} = 26,9 \text{ ,км/год}; \\ \bar{V}_{c2013} &= \frac{2360,3}{79,8} = 29,58 \text{ ,км/год}; & \bar{V}_{c2014} &= \frac{1695,9}{61,6} = 27,5 \text{ ,км/год}.\end{aligned}$$

- коефіцієнт використання пробігу - характеризує, яка частина загального пробігу автомобілів виконана з пасажирями, визначається як відношення пробігу автобуса з пасажирями до загального пробігу:

$$\beta = \frac{\sum L_n}{\sum L_{заг}},$$

де  $\Sigma L_n$  - загальний пробіг автобуса з пасажирями, км.;



$\Sigma L_{\text{заг}}$  - загальний пробіг автобуса, км.

$$\beta_{2011} = \frac{1768,9}{1860,6} = 0,951 ; \quad \beta_{2012} = \frac{2030,6}{2125,7} = 0,955 ;$$

$$\beta_{2013} = \frac{2299,7}{2360,3} = 0,957 ; \quad \beta_{2014} = \frac{1627,7}{1695,9} = 0,959 .$$

- коефіцієнт використання пасажиромісткості - характеризує середню наповненість автобусів пасажирами і знаходиться як, ділення фактичного пасажирообороту, до пасажирообороту, який міг би бути виконаний автобусами при повному використанню їх вмістимості:

$$\gamma_a = \frac{\sum P_{\text{п.км}}}{\sum g_{\text{н}} \cdot L_{\text{п}}},$$

де  $\Sigma P_{\text{п.км}}$  - загальний фактичний пасажирообіг, пас.км.;

$\Sigma g_{\text{н}}$  - загальна пасажиромісткість автобуса, пас.;

$\Sigma L_{\text{п}}$  - довжина поїздки пасажирів, км.

$$\gamma_{a2011} = \frac{68135,8}{60 \cdot 1768,9} = 0,64 ; \quad \gamma_{a2012} = \frac{75371,9}{60 \cdot 2030,6} = 0,61 ;$$

$$\gamma_{a2013} = \frac{77955,6}{60 \cdot 2103,1} = 0,63 ; \quad \gamma_{a2014} = \frac{48436,2}{60 \cdot 1627,7} = 0,49 .$$

Показники використання рухомого складу приведені в таблиці 1.4

Таблиця 1.4

Показники використання рухомого складу

№ п/п.	Показники	Роки			
		2015р.	2016р.	2017р.	2018р.
1.	Середній час перебування в наряді, год.	3,99	4,88	5,58	3,31
2.	Середня експлуатаційна швидкість, км/год.	26,3	26,9	29,58	27,5
3.	Коефіцієнт використання пробігу	0,951	0,955	0,957	0,959
4.	Коефіцієнт використання пасажиромісткості	0,64	0,61	0,61	0,49

Середній час перебування в наряді в 2017 році в порівнянні з 2016 роком зменшився на 47,4 %. Разом з тим середня експлуатаційна швидкість в 2017 році збільшилась в порівнянні з 2016 роком на 9,9 %, а з 2018 роком збільшилась на 2,1 %. Коефіцієнт використання пасажиромісткості в 2015 році становив 0,64, а в 2016 році він зменшився на 4,6 %, що зумовлено зменшенням обсягу перевезення пасажирів, а в 2017 році його значення знову збільшилося на 1,6 %.

#### **1.6 Аналіз економічних показників діяльності «Кременецьке АТП-16107»**

До економічних показників відносяться: доходи, витрати, прибуток, собівартість.

Ефективність діяльності АТП можна побачити обрахувавши рентабельність підприємства.

$$R = \left( \frac{D - B}{B} \right) \cdot 100\%,$$

де Д – дохід підприємства (дохід+дотація), тис.грн.;

В – витрати підприємства, тис.грн.

$$R_{2011} = \left( \frac{2043,8 - 1703,9}{1703,9} \right) \cdot 100\% = 8,5\% ;$$

$$R_{2012} = \left( \frac{2407,6 - 1945,7}{1945,7} \right) \cdot 100\% = 8,8\% ;$$

$$R_{2013} = \left( \frac{2605,7 - 2025,8}{2025,8} \right) \cdot 100\% = 9,3\% .$$

$$R_{2014} = \left( \frac{1734,1 - 1482,0}{1482,0} \right) \cdot 100\% = 7,9\% ;$$

Економічні показники роботи «Кременецьке АТП-16107» зведено в табл.

1.5.

Таблиця 1.5

Фінансові результати діяльності підприємства

Економічні показники, тис. грн.	Рік			
	2015	2016	2017	2018
Дохід від реалізації продукції	1703,9	1945,7	2025,8	1482,0
Податок на додану вартість	154,8	224,5	211,7	139,1
Витрати	1425,6	1632,9	1801,7	1328,7
Результати прибуток(+), збиток(-)	433,1	537,3	135,8	-292,4
Заробітна плата	372,1	431,6	518,4	265,5
Відрахування на соціальні заходи	139,0	159,2	195,0	102,1
Масила та інші експлуатаційні матеріали	703,3	881,4	1150,6	623,0
Автомобільні шини	48,6	79,1	69,1	43,8
Ремонт і техобслуговування автомобілів	87,9	128,1	157,6	98,8
Амортизація транспорту	113,1	105,8	91,2	97,8
Інші витрати	239,9	160,5	243,9	251,0
Дотація	618,2	774,7	801,0	405,4
Розрахункові прибутки	185,1	461,9	565,2	113,0

Як видно з таблиці 1.5 підприємство за останні чотири роки є беззбитковим, оскільки прибуток рівний доходу мінус витрати. Прибуток, отриманий в 2015, 2016, 2017, 2018 роках відповідно становив в 2015 році - 185,1 тисяч гривень, в 2016 році - 461,9 тисяч гривень, в 2017 році – 565,2 тисяч гривень, в 2018 році - 113,0 тисяч гривень,

Отже, з кожним роком, в період з 2015 по 2017 роки, діяльність товариства стає більш продуктивнішою, винятком став лише 2018 рік, взнаки далась економічна криза, що позначилась і на нашій країні в цілому.

## **РОЗДІЛ 2. ОБГРУНТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАСАЖИРІВ НА МАРШРУТІ „ТЕРНОПІЛЬ – КРЕМЕНЕЦЬ” РУХОМИМ СКЛАДОМ «КРЕМЕНЕЦЬКЕ АТП-16107»**

### **2.1 Методи дослідження пасажиропотоків на маршрутах сполучення та їх аналіз на маршруті „Тернопіль – Кременець”**

Недивлячись на значну нерівномірність пасажиропотоків, у характері їх зміни мають місце певні закономірності, які можуть бути встановлені шляхом обробки та аналізу статистичних даних або даних обстеження пасажиропотоків і кореспонденцій за допомогою різних методів, щоби були використані при проведенні статистичних досліджень пасажиропотоків.

Рекомендується [1, 17, 29] в різних випадках застосовувати різні методи, зокрема:

- анкетний метод обстеження перевезень пасажирів заснований на заповненні громадянами або спеціальними обліковцями анкет опитування про кількості поїздок, мету і спосіб пересування, маршрути проходження, місця пересадок, часу пересування і для з'ясування інших питань, у залежності від мети проведеного обстеження.

При використанні анкетного методу обстеження можуть застосовуватися різні форми і способи одержання необхідної інформації.

Обстеження анкетним методом можуть проводитися шляхом безпосереднього опитування громадян обліковцями за місцем проживання, місцем роботи або навчання, на зупинних пунктах або під час поїздки на громадському транспорті, а також шляхом розсилання анкет поштою, передачі їх для заповнення адміністрації підприємств, організацій і установ і інших способів.

Анкетний метод дозволяє одержувати найбільш повну інформацію для вивчення не тільки пасажиропотоків, але і соціальної структури пасажирів, ступеня задоволення попиту населення на транспортні послуги, оцінки якості

транспортного обслуговування пасажирів, витратах населення на транспорт і інші питання.

Основним недоліком анкетного методу обстеження є його велика трудомісткість і висока собівартість.

- талонний метод обстеження перевезень пасажирів застосовується з використанням спеціальних облікових талонів, що видаються кожному пасажирові при вході в транспортний засіб.

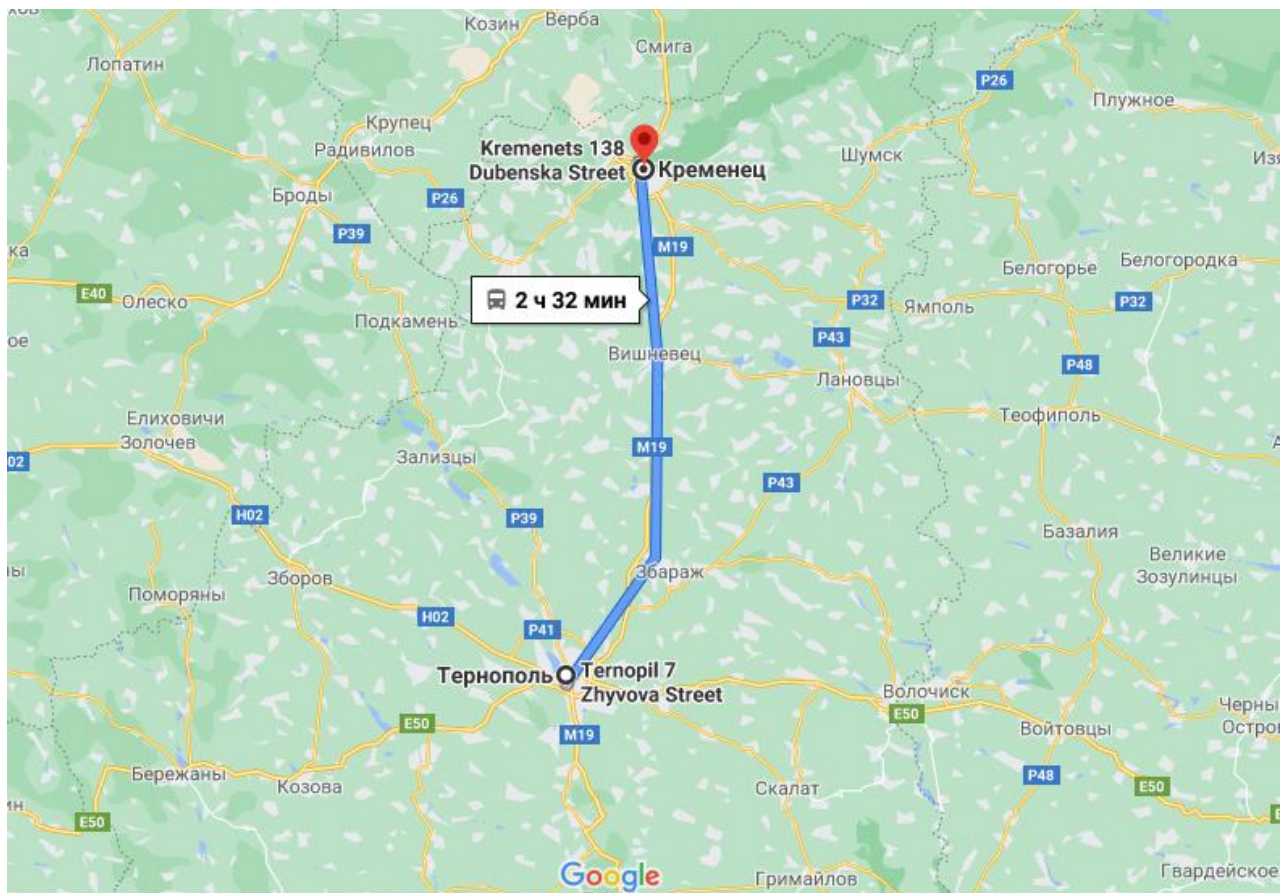


Рисунок 2.1 – схема маршруту Тернопіль-Кременець

В обліковому талоні відзначається пункт посадки пасажирів. Пасажир зберігає талон до кінця поїздки і при виході з транспортного засобу наприкінці поїздки повертає його обліковцеві, що відзначає на ньому пункт висадження. При видачі пасажирові облікового талона в пункті посадки на ньому одночасно зі слів пасажирів може відзначатися і пункт висадження. У цьому випадку обліковець у пункті висадження звіряє правильність зазначеної оцінки.

По обліковому талону можна визначити відстань поїздки кожного пасажирів, а по сумі всіх зібраних талонів одержати необхідні дані про напрямки і потужність пасажиропотоку на даному маршруті в прямому і зворотному напрямках, коефіцієнти пересадочності і використання місткості транспортних засобів та ряд інших показників.

Результати дослідження пасажиропотоків на маршруті „Тернопіль – Кременець”, в прямому та зворотному напрямках, з розподілом за годинами доби в будні дні (понеділок, вівторок) наведені на рис. 2.2 – 2.3, у вихідні дні – рис. 2.4-2.5.

Розподіл пасажиропотоків на маршруті „Тернопіль – Кременець”, в прямому та зворотному напрямках по днях тижня наведено на рис. 2.6.

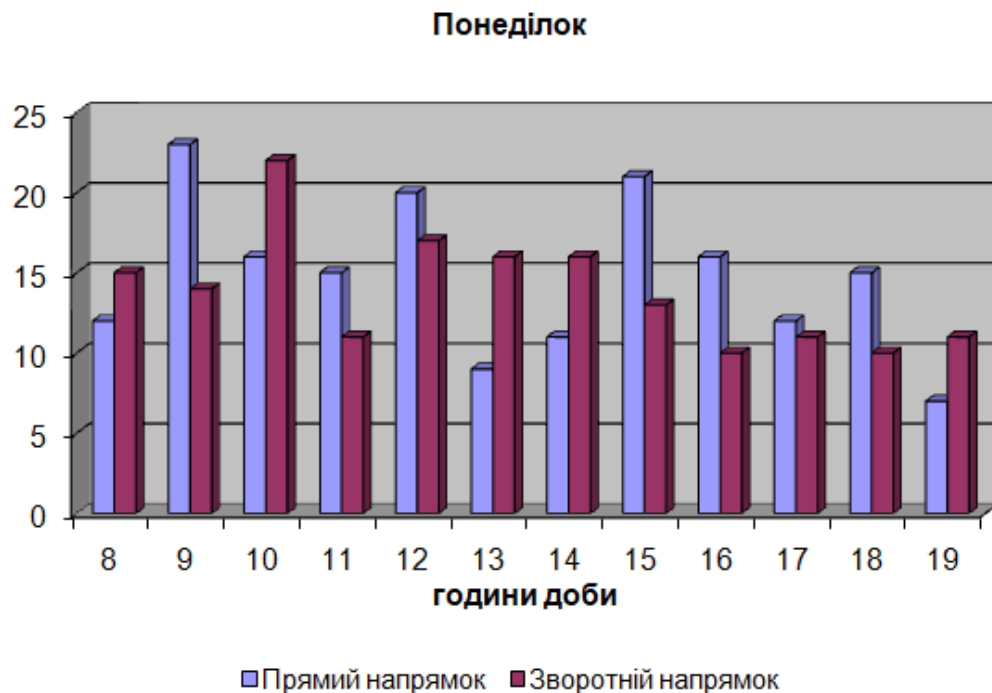


Рисунок 2.2 – Результати дослідження пасажиропотоків на маршруті „Тернопіль – Кременець”, в прямому та зворотному напрямках, з розподілом за годинами доби в будні дні (понеділок)

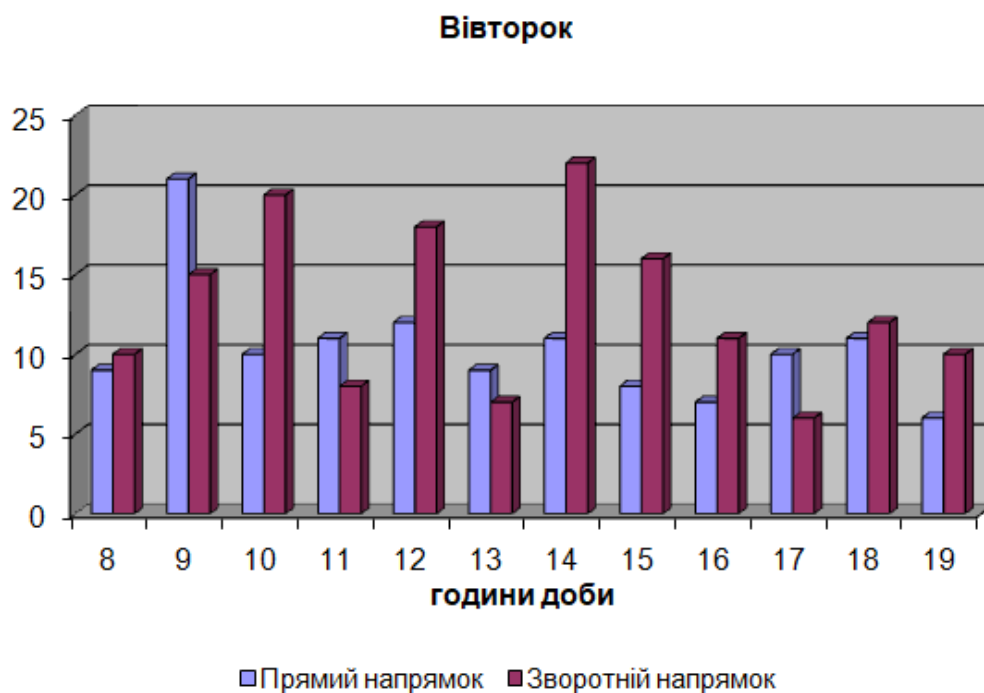


Рисунок 2.3 – Результати дослідження пасажиропотоків на маршруті „Тернопіль – Кременець”, в прямому та зворотному напрямках, з розподілом за годинами доби в будні дні (вівторок)

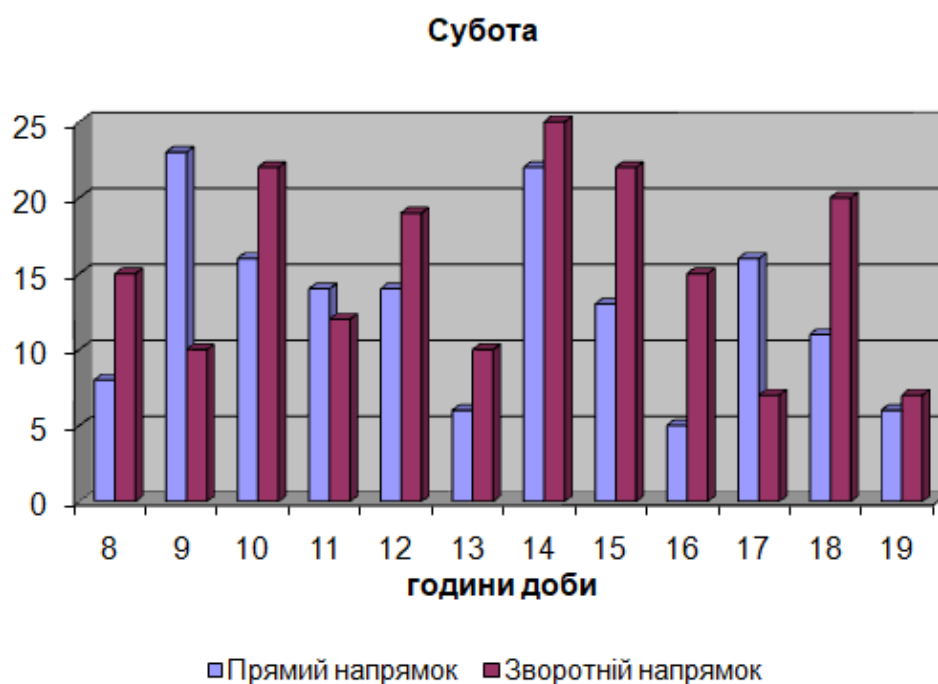


Рисунок 2.4 – Результати дослідження пасажиропотоків на маршруті „Тернопіль – Кременець”, в прямому та зворотному напрямках, з розподілом за годинами доби в вихідні дні (субота)



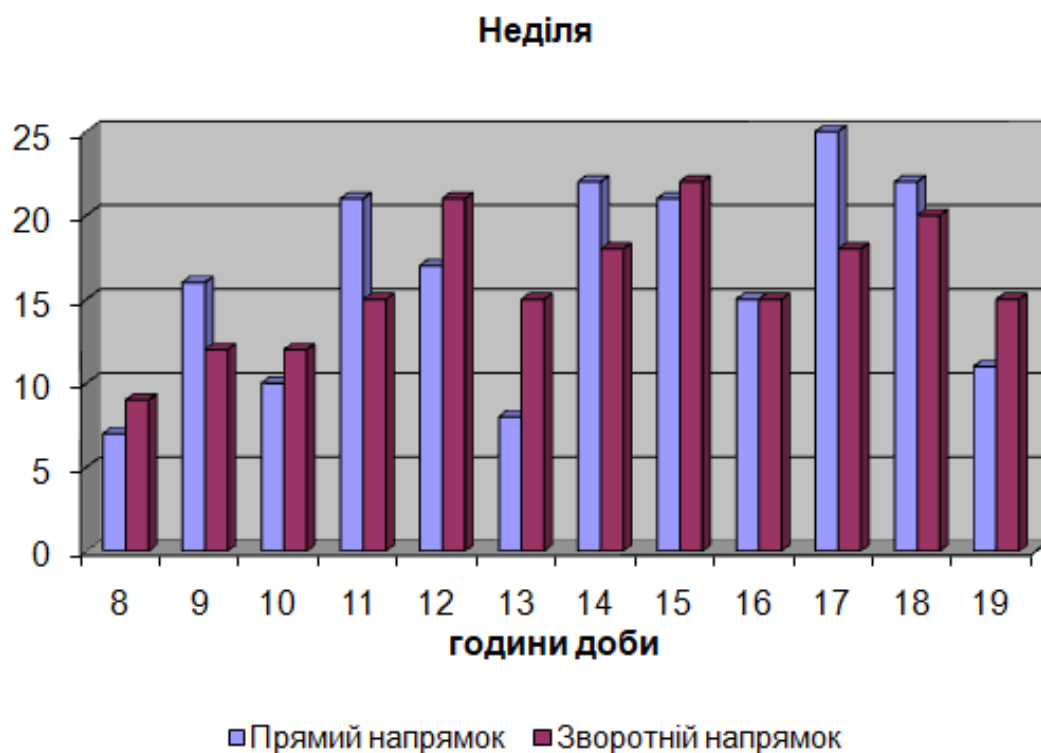


Рисунок 2.5 – Результати дослідження пасажиропотоків на маршруті „Тернопіль – Кременець”, в прямому та зворотному напрямках, з розподілом за годинами доби в вихідні дні (неділя)

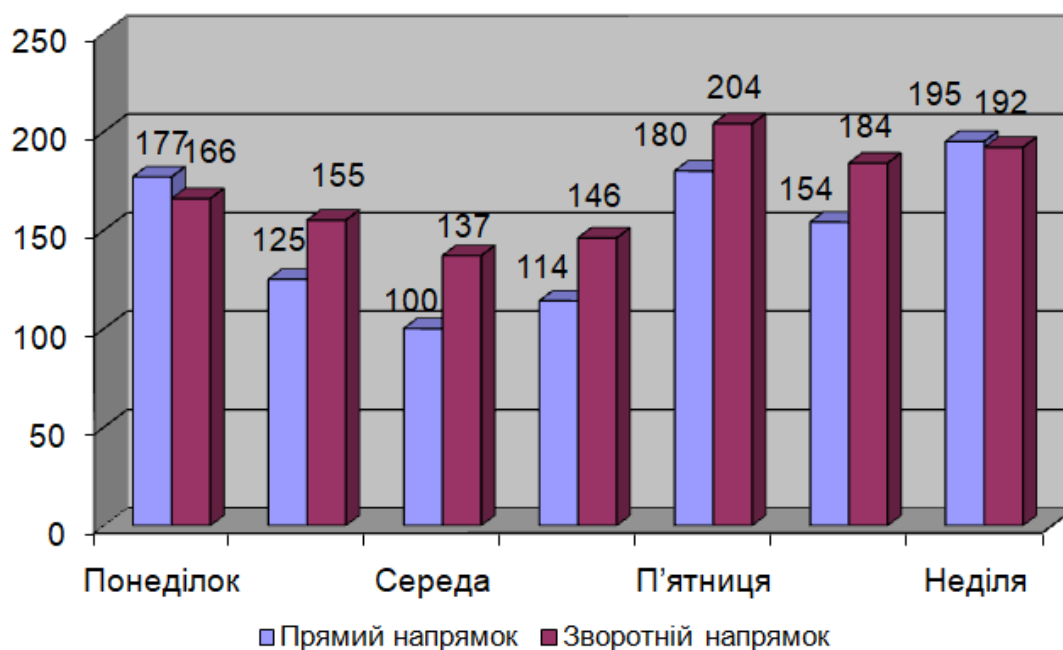


Рисунок 2.6 – Розподіл пасажиропотоків на маршруті „Тернопіль – Кременець”, в прямому та зворотному напрямках по днях тижня

На основі аналізу результатів вивчення пасажиропотоків складається розклад руху, який є основою організації руху на маршрутах і обов'язковий для виконання працівниками пасажирського автомобільного транспорту.

Визначаємо обсяг перевезень по місяцях року.

Таблиця 2.1

Обсяги перевезень пасажирів на маршруті по місяцях року

Місяці року	Маршрут
	Тернопіль – Кременець
Січень	12519
Лютий	15023
Березень	10015
Квітень	7511
Травень	10015
Червень	15023
Липень	12519
Серпень	11267
Вересень	8763
Жовтень	10015
Листопад	12519
Грудень	12519
Всього за рік	125195

Таблиця 2.2

Зведені дані по маршруту сполучення „Тернопіль – Кременець”

Довжина маршруту, км	Об'єм перевезень, пас	Середня дальність поїздки, км	Пасажирообіг, пас.км
70	25195	60	1511700

## 2.2 Розрахунок рівня тарифів (вартості проїзду) на маршруті „Тернопіль – Кременець”

Розрахунок тарифів виконується за такими моделями автобусів: Богдан А-1452, Богдан А-09214, Yutong ZK6737D – пасажирські міжміські перевезення.

Таблиця 2.3

### Технічні характеристики транспортних засобів

№ п/ п	Моделі автобусів	Пасажиромісткість, місць для сидіння		Двигун (вид палива)	Потужність двигуна, кВт (к.с.)	Колісна формула	Габарит на довжину автобуса, м	Країна-виробник
		Для сидіння	Загальна					
1	Богдан А-1452	39	70	дизель	143 (195)	4х2.2	9,88	Україна
2	Богдан А-09214	22	46	дизель	107 (145)	4х2.2	7,42	Україна
3	Yutong ZK6737D	23	31	дизель	103 (140)	4х2.2	7,33	-

Таблиця 2.4

## ТЕП роботи рухомого складу на маршруті

№ п/ п	Моделі автобусів	Час в наряді, год.	Експлуат аційна швидкіст ь, км/год	Коефіцієнти використання			Річний пробіг автобуса тис. км
				пробіг у	Пасажиро -місткості	парк у	
1	Богдан А-1452	14	52	0,95	0,4	0,95	71,2
2	Богдан А-09214	14	52	0,95	0,5	0,95	71,2
3	Yutong ZK6737D	14	52	0,95	0,5	0,95	71,2

Розрахунок витрат на заробітну плату водіїв. Розрахунок зведений в табл. 2.5.

Годинні тарифні ставки і оклади визначені із змін і доповнень до галузевої угоди між Мінтрансом та профспілками працівників автомобільного транспорту на 2014-2020 роки, які введені в дію з 01.07.2014 року.

Таблиця 2.5

## Розрахунок витрат на заробітну плату водіїв

Моделі автобусів	Богдан А-1452	Богдан А- 09214	Yutong ZK6737D
1	2	3	4
1. Годинна тарифна ставка (основна ЗП), коп/год	795	765	760,5
2. Додаткова заробітна плата, коп/год, в т.ч. :			
2.1. Доплати:			
2.1.1 за роботу з ненормованим робочим днем - до 25%	198,75	191,25	190,125
2.1.2 за розривний графік руху - до 30%	238,5	229,5	228,15
2.1.3 за роботу в нічний час - 40% за кожну годину роботи (тривалість роботи в нічний час - до 20% робочого часу).	0	0	0
2.2 Надбавки:			
2.2.1 за класність (25 %)	198,75	191,25	190,125
2.2.2 за високі досягнення у праці (50%)	397,5	382,5	380,25
2.3 Оплата відпусток, держобов'язків, (9,5%)	75,5	72,6	72,2
3. Заробітна плата основна і додаткова, грн/год	19,04	18,32	18,21
4. Експлуатаційна швидкість, км/год	52	52	52
5. Заробітна плата, коп/1 км	36,61	35,23	35,02

Таблиця 2.6

## Заробітна плата ремонтних робітників на 1 км пробігу

Моделі автобусів	Богдан А-1452	Богдан А-09214	Yutong ZK6737D
1	2	3	4
1.Річний пробіг, тис. км	71,2	71,2	71,2
2. Періодичність видів технічного обслуговування, км:			
ТО - 1	5000	5000	5000
ТО -2	20000	20000	20000
3 . Нормативи трудомісткості :			
3.1. ЩО, люд.-год на одне обслуговування	1,4	0,8	0,8
3.2. ТО-1, люд.-год на одне обслуговування	10	5,8	4,2
3.3. ТО-2, люд.-год на одне обслуговування	40	24	10,2
3.4. Поточний ремонт, люд.-год/1000 км	9	6,2	8
4. Кількість обслуговувань на річний пробіг, одиниць:			
4.1 ЩО	365	365	365
4.2 ТО-1	11	11	11
4.3 ТО-2	4	4	4
5. Трудомісткість робіт з ТО і ПР, люд.-год:			
5.1 ЩО	511	292	292
5.2 ТО-1	110	63,8	46,2
5.3 ТО-2	160	96	40,8
5.4 Поточний ремонт	640,8	441,44	569,6
5.5 Всього	1421,8	893,24	948,6
Продовження табл. 3.6			
1	2	3	4
6. Трудомісткість робіт з ТО і ПР на 1000 км пробігу, люд.-год	19,9	12,5	13,3
7. Годинна тарифна ставка ремонтних робітників (III розряд), коп/год	520	450	500

8. Розмір доплат і надбавок: (за інтенсивність праці - 12%; за високу професійну майстерність- 12%; за високі досягнення у праці - 50%)	74%	74%	74%
9. Годинна тарифна ставка з урахуванням доплат і надбавок, коп/год	904,8	783	870
10. Годинна тарифна ставка з урахуванням оплати відпустки, коп/год	977	845	939
10. Заробітна плата ремонтних робітників на 1 км пробігу (ст.6*ст.10/1000), коп./км	19,51	10,60	12,51

Заробітна плата інженерно-технічних працівників, службовців, інших категорій працюючих

Встановлюється в відсотках від заробітної плати водіїв - 10 %.

Богдан А-1452	3,6
Богдан А-09214	3,5
Yutong ZK6737D	3,5

Заробітна плата (водіїв, ремонтних робітників, інших категорій працюючих)

Богдан А-1452	59,7
Богдан А-09214	49,3
Yutong ZK6737D	51,0

Відрахування на соціальні заходи

Богдан А-1452	23,1
Богдан А-09214	19,0
Yutong ZK6737D	19,7

## Паливо

Таблиця 2.7

## Розрахунок витрат на паливо на 1 км пробігу

Моделі автобусів	Богдан А-1452	Богдан А-09214	Yutong ZK6737D
1	2	3	4
1. Лінійна норма витрат палива, л/100 км	23,4	16	13
2. Коефіцієнти коригування:			
2.1 робота в зимових умовах	до 5 % (середньомісячний - 1,7%)	до 5 % (середньомісячний - 1,7%)	до 5 % (середньомісячний - 1,7%)
3. Сумарний коригуючий коефіцієнт	26,70%	6,70%	11,70%
4. Додаткове споживання палива - на внутрішньогаражні і роз'їзди	1 % від загальної кількості палива	1 % від загальної кількості палива	1 % від загальної кількості палива
5. Ціна палива, грн./л	20	20	20
6. Витрати палива на 1 км пробігу :			
л /км	0,294	0,201	0,163
коп / км	588	402	326



## Мастильні матеріали

Таблиця 2.8

Розрахунок витрат на мастильні матеріали на 1 км пробігу

Моделі автобусів	Богдан А-1452	Богдан А-09214	Yutong ZK6737D
1	2	3	4
1. Норми витрат мастильних матеріалів:			
1.1 моторні оливи, л/100 л	2,1	2,8	1,7
1.2 трансмісійні оливи, л/100 л	0,3	0,4	0,15
1.3 спеціальні оливи, л/100 л	0,1	0,15	0,05
1.4 пластичні мастила, кг/ 100 л	0,25	0,35	0,1
2. Ціна мастильних матеріалів, грн/л (кг):			
2.1 моторні оливи	22	22	25
2.2 трансмісійні оливи	45	45	45
2.3 спеціальні оливи	46,3	46,3	46,3
2.4 пластичні мастила	28	28	28
3. Витрати мастильних матеріалів на 1 км пробігу, коп/км	21,0	19,4	8,9

## Технічне обслуговування і ремонт

Таблиця 2.9

## Розрахунок витрат на ТО і ремонт на 1 км пробігу

Моделі автобусів	Богдан А-1452	Богдан А-09214	Yutong ZK6737D
1	2	3	4
1 . Річний пробіг автобуса, тис. км	71,2	71,2	71,2
2. Кількість обслуговувань на річний пробіг, одиниць:			
2.1 ЩО	365	365	365
2.2 ТО-1	11	11	11
2.3 ТО-2	4	4	4
3. Нормативи витрат матеріалів на одне ТО, грн.:			
3.1 ЩО	6,94	5,94	6,71
3.2 ТО-1	34,97	24,97	17,21
3.3 ТО-2	83,26	78,26	63,58
4. Нормативи витрат на ремонт матеріалів і запасних частин, грн /1000 км	128	89,54	150,3
5. Витрати запасних частин і матеріалів на 1 км пробігу, коп/км	12,8	8,9	15,0

## Автомобільні шини

Таблиця 2.10

Розрахунок витрат на автомобільні шини на 1 км пробігу

Моделі автобусів	Богдан А-1452	Богдан А-09214	Yutong ZK6737D
1	2	3	4
1. Річний пробіг автобуса, тис. км	71,2	71,2	71,2
2. Кількість шин, одиниць	6	6	6
3. Розмір шин	11/70R22,5	215/75 R17,5	245/70R19,5
4. Норми експлуатаційного пробігу автомобільних шин, тис. км	75	75	85
5. Вартість шини, грн.	2500	2200	2000
6. Витрати на автомобільні шини на 1 км пробігу, коп/км.	19,2	17,6	17,0

## Амортизація автотранспорту

Таблиця 2.11

Розрахунок витрат на амортизацію автотранспорту на 1 км пробігу

Моделі автобусів	Богдан А-1452	Богдан А-09214	Yutong ZK6737D
1	2	3	4
1. Річний пробіг автобуса, тис. км	71,2	71,2	71,2
2. Ціна нового автобуса, грн.	798 250	425000	320000
3. Залишкова вартість автобуса, грн.	399125	212500	160000
4. Метод нарахування амортизації	прямолінійний	прямолінійний	прямолінійний
5. Річна норма амортизації, %	20 % від залишкової	20 % від залишкової	20% від залишкової
6. Витрати на амортизацію автобуса на 1 км пробігу, коп/км	112,1	59,6	44,9

Загальновиробничі витрати. Обсяг загальновиробничих витрат складає 160% по відношенню до фонду оплати праці водіїв. Загальновиробничі витрати за марками автобусів складають:

Богдан А-1452	58,5
Богдан А-09214	56,3
Yutong ZK6737D	56,0

Таблиця 2.12

Собівартість виконання 1 км пробігу за статтями витрат (коп/км)

Моделі автобусів	Богдан А-1452	Богдан А-09214	Yutong ZK6737D
1	2	3	4
1. Заробітна плата, всього:	159,7	149,3	151
в т.ч.			
1.1 водіїв	136,6	135,2	135
1.2 ремонтних робітників	19,5	10,6	12,5
1.3 інших категорій	3,6	3,5	3,5
2. Відрахування на соціальні заходи	63,1	59,1	59
3. Паливо	588	402	326
4. Мастильні матеріали	121	119,4	118,9
5. Автомобільні шини	19,2	17,6	17
6. Ремонт і технічне обслуговування автомобілів	12,8	8,9	15
7. Амортизація автотранспорту	212,1	259,6	244,9
8. Загальновиробничі витрати	158,5	156,3	156
Собівартість	1234,4	1072,2	977,8

Розрахунок тарифів

Величина тарифу розраховується за виразом:

$$T = S \cdot (1 + R)$$

Тариф на виконання 1 пасажирокілометра в міжміському сполученні:

$$T_{\text{грн/пкм}} = S_{\text{грн/пкм}} \cdot (1 + R)$$

Собівартість виконання одного пасажирокілометра:

$$S_{\text{паскм}} = \frac{S_{1\text{км}}}{q \cdot \gamma \cdot \beta}$$

Таблиця 2.13

## Розрахунок тарифів

Моделі автобусів	Богдан А-1452	Богдан А-09214	Yutong ZK6737D
1	2	3	4
1. Собівартість виконання 1 км пробігу, коп/км	1234	1072	978
2. Транспортна робота одиниці рухомого складу в пкм на 1 км пробігу, пкм/км	26,6	21,8	14,7
3. Середня відстань поїздки 1 пасажир, км	62	62	62
4. Рівень рентабельності, %	15	15	15
5. Собівартість перевезення, коп: одного пасажир з урахуванням безплатних категорій;	43,4	38,2	47,5
6. Тариф на виконання, коп:			
- одного пасажиро-кілометра	50	44	54
- одного кілометра пробігу	1420	1233	1124

**2.3 Визначення зведених витрат по моделях автобусів**

Загальні витрати на 1 пкм визначаємо за допомогою наступної формули:

$$Z_T = \sum S_T + \frac{E_H \Pi_T}{P},$$

де  $\sum S_T$  - сума величини питомих витрат, або собівартість 1-го пкм;

$E_H$  - коефіцієнт ефективності від вкладеного капіталу, приймаємо рівним 0,15;

$P$  – річний пасажирооборот на досліджуваному маршруті, пкм;

$Ц_T$  – вартість одиниці ТЗ, який використовується на маршруті.

Отримані результати визначення зведених витрат на маршруті для кожного варіанту рухомого складу наведено на рисунку 2.7.

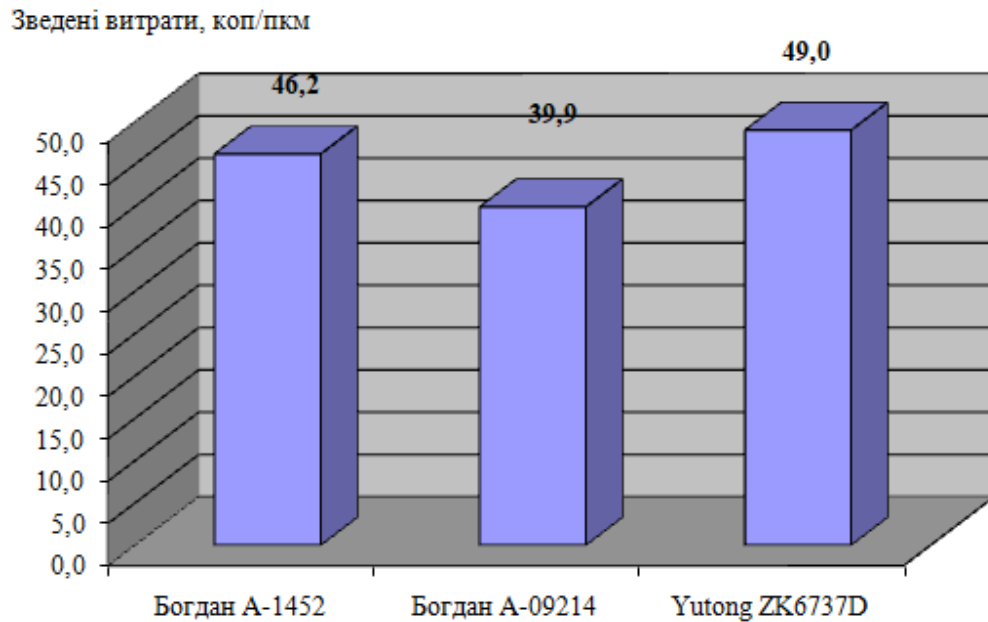


Рисунок 2.7 – Загальні витрати по моделях ТЗ

Витрати можна визначити як добуток собівартості перевезення одного пасажирів на річний пасажирообіг по маршруті:

$$B = S_{пкм} \cdot P_{річ}$$

Розмір доходів розраховуємо як добуток тарифу перевезення одного пасажирів на річний пасажирообіг:

$$Д = T_{пкм} \cdot P_{річ}$$

Різниця між доходами та витратами буде складати річний прибуток від прогнозованого пасажирообігу, по заданому маршруту:

$$\Pi = Д - В$$

Отримані результати розрахунків зображено у вигляді на діаграмі 2.8.

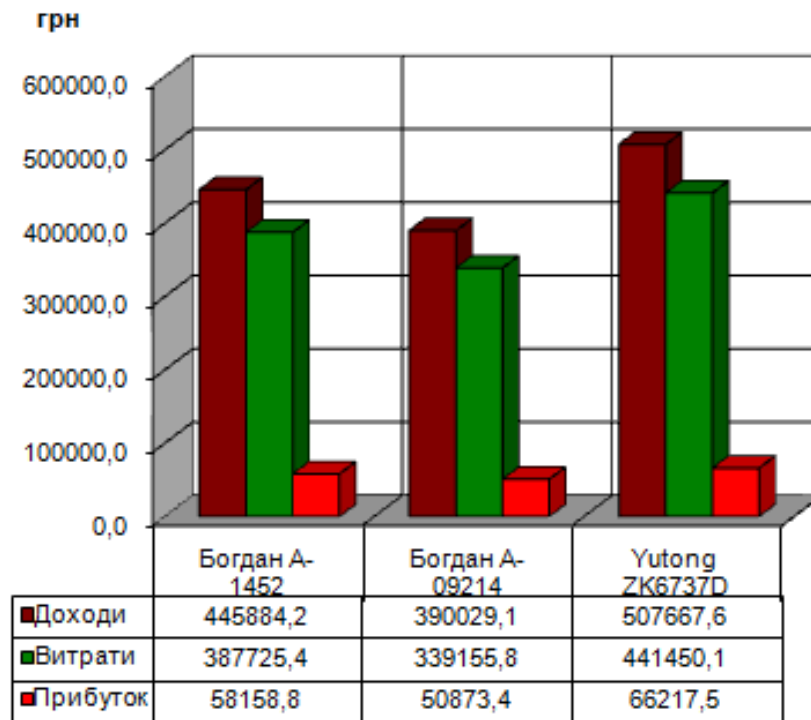


Рисунок 2.8 – Прогнозовані значення доходів, витрат та прибутку при функціонуванні маршруту „Тернопіль – Кременець” за умови використання різних марок транспортних засобів

Отже, можна зробити висновок, що за критерієм зведених витрат, для перевезень пасажирів по маршруту Тернопіль – Кременець доцільно використовувати автобус БОГДАН А-09214, для якого цей критерій є мінімальним 39,9 коп./пкм.

Тоді, виходячи з величини собівартості перевезень, рентабельності перевезень на рівні 15 % та встановленого тарифу на 1 пасажирокілометр, вартість проїзду на маршруті Тернопіль – Кременець складе, як наведено в табл. 2.14.



Разом з тим, при функціонуванні маршруту сполучення, за умови виконання розрахункових об'ємів перевезень, наведених вище, прогнозовані доходи, витрати та прибуток «Кременецьке АТП-16107» складуть, як вказано на рис. 2.9.

Таблиця 2.14

## Вартість проїзду на маршруті Тернопіль – Кременець

Назва зупинки				
	Відстань від початкового пункту, км	Відстань між зупинками, км	Тернопіль	Кременець
Тернопіль	0,0	0	0	
Кременець	70,0	45	31,0	0

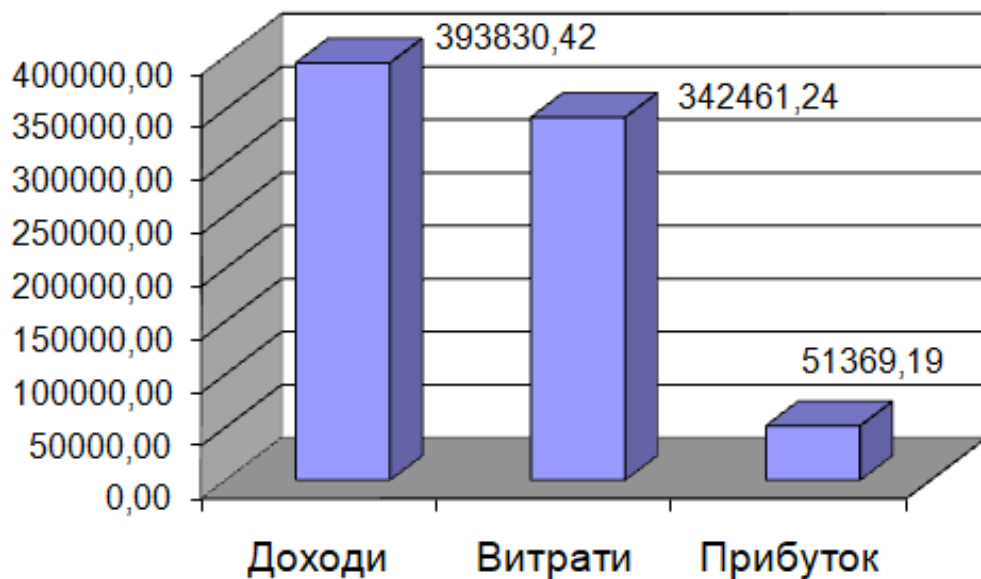


Рисунок 2.9 – Прогнозовані значення доходів, витрат та прибутку «Кременецьке АТП-16107» при функціонуванні маршруту „Тернопіль – Кременець”

Для маршруту потрібно розробити розклад руху автобусів. Розглянемо формування спільного розкладу руху для трьох оборотних рейсів (табл. 2.15).

Таблиця 2.15

Розклад руху на маршруті Тернопіль – Кременець (умовний)

Оборотний рейс - 1		Оборотний рейс - 2		Оборотний рейс - 3	
Початок, год. хв.	Закінчення, год. хв.	Початок, год. хв.	Закінчення, год. хв.	Початок, год. хв.	Закінчення, год. хв.
6.00	9.30	13.00	16.30	17.00	20.30

## **РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

### **3.1 Органи управління охороною праці, їх права і повноваження**

Охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно - технічних, санітарно - гігієнічних і лікувально -профілактичних заходів та засобів, спрямованих на забезпечення здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Державне управління охороною праці в Україні здійснюють:

- Кабінет Міністрів України;
- Державна Служба гірничого нагляду та промислової безпеки України;
- Міністерства та інші центральні органи державної виконавчої влади;
- Місцева державна адміністрація.

До повноважень Кабінету Міністрів України відносять:

- забезпечення реалізації державної політики в галузі охорони праці;
- затвердження національної програми щодо поліпшення стану безпеки, гігієни праці і виробничого середовища;
- визначення функцій міністерств, інших центральних органів державної виконавчої влади щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці та нагляду за охороною праці;
- визначення порядку створення і використання державного, галузевих і регіональних фондів охорони праці;

До повноважень Державної Служби гірничого нагляду та промислової безпеки України відносять:

- здійснює комплексне управління охороною праці на державному рівні, реалізує державну політику в цій галузі;
- розробляє за участю міністерств, інших центральних органів державної виконавчої влади та профспілок національну програму поліпшення безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і контролює її виконання;

- опрацьовує і переглядає спільно з органами праці, статистики і охорони здоров'я систему показників обліку умов і безпеки праці;
- бере участь у міжнародному співробітництві з питань охорони праці, вивчає, узагальнює і поширює світовий досвід у цій галузі;
- одержує безкоштовно від міністерств, інших центральних органів державної виконавчої влади, місцевої державної адміністрації та підприємств інформацію, необхідну для виконання покладених на нього завдань;

Рішення Державної Служби гірничого нагляду та промислової безпеки України з питань охорони праці, що належать до її компетенції, обов'язкові для виконання всіма міністерствами, іншими центральними органами державної виконавчої влади.

Для координації, вдосконалення і контролю за роботою щодо охорони праці в центральному апараті міністерств та інших центральних органів державної виконавчої влади створюються служби охорони праці.

Державний нагляд за додержанням законодавчих та інших нормативних актів з охорони праці здійснюють:

1. Державна Служба гірничого нагляду та промислової безпеки України;
2. Державна Служба України з надзвичайних ситуацій при Міністерстві оборони України;
3. Органи та заклади санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я України.

Вищий нагляд за додержанням і правильним застосуванням законів про охорону праці здійснюється Генеральним прокурором України і підпорядкованим йому прокурорами.

Органи державного нагляду за охороною праці встановлюють порядок опрацювання і затвердження власниками положень, інструкцій та інших актів про охорону праці, що діють на підприємствах, розробляють типові документи з цих питань.

Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці здійснюють:

- трудові колективи через обраних ними уповноважених;
- професійні спілки - в особі своїх виборних органів і представників.

Уповноважені трудових колективів з питань охорони праці мають право безперешкодно перевіряти на підприємстві виконання вимог щодо охорони праці і вносити обов'язкові для розгляду власником пропозиції про усунення виявлених порушень нормативних актів з безпеки і гігієни праці.

Уповноважені трудових колективів діють відповідно до типового положення, затвердженого Державним комітетом України по нагляду за охороною праці з погодженням з профспілками. Професійні спілки здійснюють контроль за дотриманням власниками законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці, створенням безпечних і нешкідливих умов праці, належного виробничого побуту для працівників та забезпеченням їх засобами колективного та індивідуального захисту.

### **3.2 Правові та організаційні питання охорони праці**

Основними законодавчими актами в галузі охорони праці є Закон України "Про охорону праці", Кодекс законів про працю та інші нормативні акти.

Закон України "Про охорону праці" визначає основні положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їх життя і здоров'я в процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідних державних органів відносини між власником підприємства, установи і організації або уповноваженим органом і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Специфічною особливістю українського Закону, що регламентує правову основу охорони праці, є високий рівень прав і гарантій робітникам. Вперше в історії держави робітникам було надано право відмовитися від роботи у випадку існування на виробництві загрози для їхнього здоров'я і життя.

Розширено права робітників у соціальних гарантіях відшкодування збитків у випадку пошкодження їх здоров'я на виробництві.

До позитивних моментів Закону України "Про охорону праці" безперечно належить закріплення за державою функції управління охороною праці.

В Законі України "Про охорону праці" задекларовані основні принципи державної політики в галузі охорони праці.

- пріоритет життя і здоров'я працівників по відношенню до результатів виробничої діяльності підприємства;
- повна відповідальність роботодавця за створення безпечних і нешкідливих умов праці;
- обов'язковий соціальний захист працівників, повне відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань;
- використання економічних методів управління охороною праці, проведення політики пільгового оподаткування, що сприяє створенню безпечних і нешкідливих умов праці;
- комплексне розв'язування завдань охорони праці на основі національних програм з цих питань та з урахуванням інших напрямків економічної та соціальної політики, досягнень в галузі науки і техніки та охорони навколишнього середовища;
- встановлення єдиних нормативів з охорони праці для всіх підприємств, незалежно від форм власності і видів їх діяльності;
- співробітництво і проведення консультацій між роботодавцями та профспілками при прийнятті рішень з охорони праці;
- міжнародне співробітництво в галузі охорони праці, використання світового досвіду організації роботи щодо покращення умов і підвищення безпеки праці.

Відповідно до ст.. 21 Закону України "Про охорону праці" фінансування охорони праці здійснюється власником. Працівник не несе ніяких витрат на

заходи щодо охорони праці. На підприємствах, в галузях, на регіональному та державному рівні створюються фонди охорони праці підприємств.

Управління державним фондом охорони праці здійснює Держнагляд охорони праці. Кошти державного фонду охорони праці використовуються на виконання національної програми покращення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, а також інших найважливіших робіт з охорони праці відповідно до переліку заходів, що можуть здійснюватись за рахунок фондів охорони праці.

Управління галузевими фондами охорони праці здійснюється міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади, що створені за галузевим принципом та здійснюють координацію діяльності підприємств з питань охорони праці. Кошти галузевих фондів використовуються на виконання, погоджених з Держнаглядом охорони праці, галузевих програм, покращення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, а також інших найважливіших робіт відповідно до визначеного переліку.

Власник з урахуванням специфіки виробництва опрацьовує та затверджує Положення про службу охорони праці підприємства (установи, організації) керуючись Типовим положенням, розробленим та затвердженим Держнаглядом охорони праці. Відповідно до Типового положення служба охорони праці створюється на підприємствах, у виробничих і науково-виробничих об'єднаннях, корпоративних, колективних та інших організаціях виробничої сфери з числом працюючих 50 і більше чоловік. В інших випадках функції цієї служби можуть виконувати в порядку сумісництва особи, які пройшли перевірку знань з охорони праці. В установах, організаціях невиробничої сфери та в навчальних закладах власниками також створюються служби охорони праці.

Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо керівникові підприємства. За своїм посадовим становищем та умовами оплати праці керівник служби охорони праці прирівнюється до керівників основних виробничо-технічних служб підприємства. Служба охорони праці в залежності

від чисельності працюючих може функціонувати як самостійний структурний підрозділ або у вигляді групи спеціалістів чи одного спеціаліста, у тому числі за сумісництвом. Служба охорони праці формується із спеціалістів, які мають вищу освіту та стаж роботи за профілем виробництва не менше 3 років. Спеціалісти з середньою спеціальною освітою приймаються в службу охорони праці у виняткових випадках.

Ліквідація служби охорони праці допускається тільки в разі ліквідації підприємства.

Служба охорони праці вирішує завдання:

- забезпечення безпеки виробничих процесів, устаткування, будівель і споруд;
- забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту;
- професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників з питань оплати праці, пропаганди безпечних методів праці;
- вибору оптимальних режимів праці і відпочинку працівників;
- професійного добору виконавців для визначення видів робіт.

Служба охорони праці виконує такі функції:

- опрацьовує ефективну цілісну систему управління охороною праці, сприяє удосконаленню діяльності у цьому напрямку кожного структурного підрозділу і кожної посадової особи;
- проводить оперативно-методичне керівництво роботою з охорони праці;
- проводить для працівників вступний інструктаж з питань охорони праці;
- організовує: забезпечення працюючих правилами, стандартами, нормами, положеннями, інструкціями та іншими нормативними актами з охорони праці.



- бере участь у розслідуванні нещасних випадків та аварій; формуванні фонду охорони праці підприємства і розподілі його коштів; роботі комісії з питань охорони праці підприємства;

- сприяє впровадженню у виробництво досягнень науки і техніки, у тому числі ергономіки і прогресивних технологій, сучасних засобів колективного та індивідуального захисту працюючих, захисту населення і навколишнього середовища;

- розглядає листи, заяви та скарги працюючих з питань охорони праці;

- надає методичну допомогу керівникам структурних підрозділів підприємства у розробці заходів з питань охорони праці;

- готує проекти наказів та розпоряджень з питань охорони праці, загальних для всього підприємства;

- контролює дотримання чинного законодавства, міжгалузевих, галузевих та інших нормативних актів;

- та інші функції.

Спеціалісти служби охорони праці мають право:

- представляти підприємство в державних та громадських установах при розгляді питань охорони праці;

- безперешкодно в будь-який час відвідувати виробничі об'єкти, структурні підрозділи підприємства, зупиняти роботу виробництв, машин, механізмів та інших засобів виробництва у разі порушень, які створюють загрозу життю або здоров'ю працюючих.

### **3.3 Організація роботи з охорони праці на пасажирських АТП**

Важливим завданням господарюючих суб'єктів є підвищення рівня організаційної роботи на основі управління охороною праці.

Під управлінням охорони праці розуміють підготовку, прийняття і реалізацію рішень стосовно організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних і

лікувально-профілактичних заходів, направлених на забезпечення, збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Об'єктом управління є діяльність функціональних служб і структурних підрозділів АТП.

Органом управління охорони праці на АТП є головний інженер у підпорядкуванні якого знаходиться служба охорони праці, яка виконує організаційно-методичну роботу (підготовку управлінських рішень і контроль за їх реалізацією). Управління охороною праці в цехах, автоколонах, на ділянках і в інших структурних підрозділах здійснюють їх керівники. Для ефективної управлінської діяльності вона повинна бути скоординована між всіма службами.

Основними функціями управління охорони праці на АТП є:

- організація і координація робіт в галузі охорони праці - формування органів управління, встановлення обов'язків і порядку взаємодії між особами які приймають участь в прийнятті і реалізації управлінських рішень;
- планування робіт з охорони праці;
- контроль за станом охорони праці і функціонуванням системи управління охорони праці - перевірка стану умов праці робітників, виявлення відхилень від вимог стандартів безпеки праці, норм і правил по охороні праці;
- облік, аналіз і оцінка показників стану охорони праці;
- стимулювання робіт по охороні праці.

Управління охорони праці повинна вирішувати наступні завдання:

- навчання працюючих безпеки праці;
- забезпечення безпеки виробничого обладнання;
- забезпечення безпеки виробничих процесів;
- забезпечення безпеки споруд і будівель;
- нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці;
- забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту;
- забезпечення оптимальних режимів праці і відпочинку працюючих;
- організація лікувально-профілактичного обслуговування працюючих.

Основні вимоги і права адміністративно-технічного персоналу з охорони праці містяться в галузевих Правилах по охороні праці і посадових інструкціях. Згідно Правилам з охорони праці на автомобільному транспорті загальне керівництво роботою по охороні праці на АТП покладається на його керівника.

Діяльність відділу охорони праці регламентується Типовим положенням про охорону праці і техніки безпеки підприємства, установи і організації.

Згідно Типового положення, відділ охорони праці є самостійним структурним підрозділом і підпорядковується безпосередньо керівнику підприємства або головному інженеру. На відділ покладається відповідальність за підготовку і організацію роботи на АТП стосовно створення здорових і безпечних умов праці робітників.

Основними обов'язками відділу є: постійне вдосконалення роботи на АТП стосовно охорони праці і безпеки; впровадження передового досвіду і наукових розробок з охорони праці; контроль за станом охорони праці на виробництві.

У зв'язку з цими завданнями робітники відділу:

- аналізують стан і причини виробничого травматизму і професійних захворювань;
- підготовляють пропозиції щодо розробки і впровадження більш вдосконалених конструкцій огорожувальних засобів, запобіжних пристроїв і інших засобів захисту від впливу шкідливих виробничих факторів;
- приймають участь про впровадженню стандартів безпеки праці і наукових розробок з охорони праці;
- надає допомогу підрозділам АТП в проведенні замірів стану охорони навколишнього середовища;
- перевіряють виконання вимог стосовно забезпечення здорових і безпечних умов праці;
- проводять інструктаж з техніки безпеки;
- складають звіт з охорони праці;

Контроль за станом охорони праці зверху до низу здійснюється в три етапи:

Перший етап. Кожного дня до початку роботи майстер, механік, керівник дільниці разом з інспектором по охороні праці здійснюють обхід всіх робочих місць. Вони перевіряють їхню чистоту, вправність інструментів і пристроїв, правильність використання робітниками засобів індивідуального захисту. При виявленні несправностей, порушень техніки безпеки приймаються необхідні міри по їх усуненню і здійснюється відповідний запис у книзі майстра або керівника дільниці. Після чого майстер, механік або керівник дільниці проводять п'ятихвилинки по техніки безпеки, на яких інформують робітників про результати обходу, прийнятих мірах і нагадують про безпеку праці.

Другий етап. Кожного тижня начальники майстерні, цеху, автоколони або гаражу з представником комісії охорони праці обходять підпорядковані їм підрозділи. Після чого дають необхідні розпорядження про усунення недоліків, виявлених під час огляду. Всі зауваження стосовно недоліків або порушень правил і вимог з охорони праці здійснюється запис у журналі. Якщо виявленні недоліки не можна усунути власними силами виробничого підрозділу, то про це ставлять до відома головного інженера.

Третій етап. Раз на місяць головний інженер і представник відділу охорони праці та представник медичного закладу перевіряють стан охорони праці на всіх дільницях АТП. За результатами перевірок складається протокол в якому вказуються всі недоліки і порушення, що виявлені під час перевірки, а також назначаються відповідальні за виконання намічених заходів і встановлюються терміни їх виконання. Результати перевірок обговорюються на нарадах, де керівники підрозділів доповідають про прийняті міри по усуненню виявлених недоліків.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

«Кременецьке АТП-16107» здійснює такі види діяльності: усі види перевезень пасажирів автотранспортом на території України і за її межами; надання послуг по технічному обслуговуванню і ремонту; здійснення торгівельних операцій на основі отриманих ліцензій; посередницька діяльність, надання маркетингових послуг. «Кременецьке АТП-16107» здійснює перевезення: міжнародні, міжміські, міжобласні, приміські, міські. Обсяг перевезень пасажирів за 2015-2018 роки має параболічний характер. У 2016 та 2018 роках спостерігається зменшення перевезень (5987,6 та 5762,1 тис. чол.) на відміну від 2015 і 2017 років (6911,2 і 6132,4 тис. чол.). Кількість автомобілів за період 2015 - 2018рр. загалом не змінилась, а й навіть збільшилась на 1 одиницю, за рахунок інвестованих в підприємство коштів. Загальний пробіг за період 2015 - 2018 роки загалом збільшувався, але у 2018 році він суттєво змінився за рахунок зменшення кількості замовлень на перевезення.

На маршруті „Тернопіль – Кременець” пасажироутворюючими пунктами в прямому напрямку є м. Тернопіль, в зворотньому напрямку м. Кременець. Відправлення здійснюється від автовокзалу м. Тернопіль до м. Кременець. В результаті проведення розрахунків встановлено, що об’єми перевезень пасажирів та пасажирообіг на маршруті Тернопіль – Кременець складають відповідно: 125195 пасажирів за рік та 7762090 пасажирокілометрів за рік. Середня дальність поїздки пасажирів на маршруті складає 60 км.

При виконанні планових розрахункових об’ємів перевезень пасажирів на маршруті та рівні рентабельності 15% економічні показники функціонування маршруту складуть: доходи – 393830 грн., витрати – 342461 грн., прибуток – 51369 грн.

Відповідно до законодавчих актів стосовно охорони праці то слід відмітити, що водії, які зараховані в штат підприємства, повинні проходити щозмінні передрейсові та періодичні медичні огляди водіїв. Підприємство зобов’язане забезпечити проходження медогляду всіх працівників, які згідно з

наказом мають доступ до керування транспортним засобом незалежно від того, штатні це водії, чи сумісники.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Концепція розвитку транспортно-дорожнього комплексу (ТДК) України на середньостроковий період та до 2020 року
2. Закон України "Про дорожній рух".
3. Закон України "Про транспорт".
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 18.02.97 р. № 176 "Про затвердження Правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту".
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 07.09.98р. № 1338 "Про затвердження Правил державної реєстрації та обліку автомобілів, автобусів, а також самохідних машин, сконструйованих на шасі автомобілів, мотоциклів усіх типів, марок і моделей, причепів, напівпричепів та мотоколясок".
6. Головне управління статистики України Статистичний бюлетень Україна - 2014
7. Головне управління статистики у Тернопільській області //Автомобільний транспорт Тернопільщини в сучасних умовах №09-05/73
8. Тернопільське обласне управління статистики //Ринок послуг автомобільного транспорту № 09-05/22
9. Кононенко І.В., Овсянников Г.Г. Рекомендації по прогнозуванню обсягу пасажирських перевезень автотранспортом в Україні.-К.: УТУ, 1999.
10. ДСТУ 2610-94 (Держстандарт України) "Пасажирські автомобільні перевезення. Терміни та визначення"
11. Савенко В.Я., Гайдукевич В.А. Транспорт і шляхи сполучення: Підручник. – Тернопіль: УДУВГП, 2004. – 258 с.
12. Рейцен Є.О., Томкевич К.О. Міські транспортно-пересадочні вузли і логістика
13. Александров Л.А., Козлов Р.К. Организация управления на автомобильном транспорте: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1985. – 264 с.

14. Лохов А.Н. Организация управления на автомобильном транспорте: Опыт. Проблемы. Перспективы. – М.: Транспорт, 1987. – 272 с.: ил.; табл.
15. Михайлов А.С. Управление рынком перемещений городского населения. – Алматы: НИЦ Гылым, 2003 – 237 с
16. Бобровник В.М. Трансформація організаційних структур управління підприємствами (на прикладі автотранспортних послуг). Автореф. дис. ... к.е.н. – Хмельницький.: ТУП. - 2003. 32с.
17. Брайловский Н.О., Грановский Б.И. Моделирование транспортных систем / М.: Транспорт, 1978 - 125 с.
18. Ванчукевич В.Ф., Седюкевич В.Н. Автомобильные перевозки: Учеб. для сред. спец. учеб. заведений. – Мн.: Выш. шк., 1988.- 264 с.: ил.
19. Васильев В.А., Катусева О.А. Пригородные автобусные перевозки- составная часть единой транспортной системы в городской агломерации. // Интенсиф. автотрансп. пр-ва. - Саратов, 1988, с. 27-30
20. Васильев Н.М., Иванов В.Н. Организация движения наземного нерельсового транспорта. - М., 1971.
21. Васильев Н.М. и др. Автомобильный транспорт : организация и эффективности. - М.: Транспорт, 1985. - 208с.
22. Воркут А.И., Зубарев В.В. Организация таксомоторных перевозок. - Киев: Техника, 1982, 47с.
23. Геронимус Б.Л. Экономико-математические методы в планировании на автомобильном транспорте. / Для техникумов, 2-ое изд-ие. - М.: Транспорт, 1982 - 192с.
24. Геронимус Б.Л., Червяков А.П. Проблемы повышения эффективности транспорта крупного экономического района. - М.: Наука, 1982 - 149с.
25. Горбачев П.Ф., Дмитриев И.А. Основы теории транспортных систем: Учеб. пособие для вузов направления "Трансп. технологии". - Х.: ХНАДУ, 2002.- 209 с.
26. Наказ N 21 від 21.01.98 Про затвердження Порядку і умов



організації перевезень пасажирів та багажу автомобільним транспортом

27. Методичні рекомендації з формування собівартості перевезень (робіт, послуг) на транспорті, затверджені наказом Міністерства транспорту України від 05.02.2001р. № 65.

28. Угода між Міністерством транспорту України і профспілками працівників автомобільного транспорту по галузі автомобільного транспорту на 2005 рік

29. Норми витрат на ТО і ПР по базових марках автомобілів. Затверджені Мінтрансом 14.10.1995 р.

30. Положення про технічне обслуговування і ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту. Затверджено наказом Міністерства транспорту України від 30.03.1998р. № 102.

31. Норми витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті. Затверджені наказом Мінтрансу від 10.02.1998р. №43.

32. Норми експлуатаційного пробігу автомобільних шин. Затверджені наказом Міністерства транспорту України від 08.12.97 р. № 420.

33. Положення бухгалтерського обліку №7 "Основні засоби", (ПБО-7). Затверджене наказом Міністерства фінансів України від 27.04.2000р. № 92.

34. Романов А.Н. Автотранспортная психология. М., "АКАДЕМА", 2002.

35. Підручник водія. Підготовка та підвищення кваліфікації керування автомобілем. Під ред. Фоменко О.Я., К., "Сигнал", 1997.

36. Приватне акціонерне товариство «Тернопільське автотранспортне підприємство : [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://atp-16127.te.ua>

37. Перевізник ПрАТ Тернопільське АТП 16127 : [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://infobus.eu/ua/bus/carrier/info-4088/fleet>

38. 3A3\_A07A\_I-Ван : [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/3A3\\_A07A\\_I-Ван](https://uk.wikipedia.org/wiki/3A3_A07A_I-Ван)

39. Головата Я.І. Контейнерні перевезення як інструмент розвитку транспортної системи України / Я.І. Головата // Збірник тез доповідей VIII

Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 27-28 листопада 2019 року – Т. : ТНТУ, 2019 – Том I. – С. 166-167.

40. 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.

41. 19 маршрут : [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.eway.in.ua/ua/cities/ternopil/routes>

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

43. Гончаров М. Ю. Системний факторний аналіз економічних процесів на транспорті / Інститут (Центр) комплексних транспортних проблем. – К.: Логос, 1999. – 423 с.

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

45. 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.

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

47. Rybak T. I., Babii A. V., Bortnyk I. M., Tsion G. B., and Konovalenko S. I. Estimation of resource of frame steel sections of barbell field sprinklers // Materials Science. 2019. 55, No 6. P. 68–74.

48. Головне управління статистики у Тернопільській області : [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.te.ukrstat.gov.ua/statinfo.html>

49. Колодізева Т.О. Управління ланцюгами поставок: навчальний

посібник / Т.О. Колодізева. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 164 с.

50. 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.

51. Хэндфилд Р.Б., Эрнест Л. Реорганизация цепей поставок: Создание интегрированных систем формирования ценностей. М.: Вильямс, 2003.

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

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

54. 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.

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

56. 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. – 60 с.

57. Навчальні матеріали онлайн : [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://pidruchniki.com/10810806/bzhd/zakonodavstvo\\_ohoroni\\_pratsi](https://pidruchniki.com/10810806/bzhd/zakonodavstvo_ohoroni_pratsi)

58. Безпека життєдіяльності : [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dl.sumdu.edu.ua/textbooks/87803/272998/index.html>

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

60. Бабій А., Бабій М. (2020) «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).

61. Желібо Є. П., Заверуха Н. М., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти України I-IV рівнів акредитації / За ред. Е. П. Желібо і В. М. Пічі. – Київ: «Каравела», Львів: «Новий Світ – 2000», 2001. – 320 с.

62. Желібо Є.П., Заверуха Н. М., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. / За ред. Є. П. Желібо. 5-е вид. – К.: Каравела, 2007. – 344 с.