

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

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інженерії машин, споруд та технологій

(назва факультету)

Автомобілів

(повна назва кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи

Магістра

(освітній рівень)

на тему: «Удосконалення якості та ефективності пасажирських перевезень
на прикладі м. Нетішин»

Виконав: студент (ка) 6 курсу, групи МНм-61

напряму підготовки (спеціальності) 275.03

Транспортні технології (на автомобільному
транспорті)

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Пархомчук Ю.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник Цьонь О.П.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Нормоконтроль Ляшук О.Л.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Рецензент Ляшук О.Л.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Зав. кафедри Ляшук О.Л.
(підпис) (прізвище та ініціали)

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 магістр

Напрямок підготовки

(шифр і назва)

Спеціальність 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)
 (шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри

Ляшук О.Л.

« _____ » _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА СТУДЕНТУ

Пархомчук Ю.А.

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) *«Удосконалення якості та ефективності пасажирських перевезень на прикладах м. Нетішин»*

Керівник проекту (роботи) Цьонь О.П., к.т.н., доцент

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

Затверджені наказом по університету від «29» вересня 2020 року № 4/7-690

2. Термін подання студентом проекту (роботи) 21.12.2020

3. Вихідні дані до проекту (роботи) рухомий склад підприємства, пасажиропотік, об'єм перевезень

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
 Транспортна мобільність міського населення. Організація руху пасажирського транспорту у містах та вартісна оцінка транспортного часу. Загальна характеристика ТрЦ ВП «Хмельницької АЕС». Рухомий склад ТрЦ ВП «Хмельницької АЕС» та аналіз його діяльності. Техніко-експлуатаційні та економічні показники роботи ТрЦ ВП «ХАЕС». Виконання пасажирських перевезень рухомим складом ВП ХАЕС. Дослідження об'ємів міських пасажирських перевезень. Пасажиробіг та обсяг перевезень населення міста. Вибір рухомого складу для забезпечення транспортних послуг. Обґрунтування впровадження програм лізингу як методу оновлення рухомого складу підприємства. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, слайдів)
 Загальна характеристика підприємства. Аналіз виробничо-економічної діяльності підприємства. Схема розташування зупиночних пунктів. Маршрутна система міста. Епюри пасажиропотоків. Технічні характеристики рухомого складу. Розрахунок грошових витрат на експлуатацію ТЗ. Характеристика лізингової угоди. Розклади та графіки руху.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	к.т.н., доц. Окіпний І.Б. Клепчик В.М.		

7. Дата видачі завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Методи організації руху пасажирського транспорту у містах	01.10.2020 р.	
2	Дослідження виробничої діяльності трц вп «Хмельницька АЕС»	27.10.2020 р.	
3	Обґрунтування удосконалення транспортного обслуговування населення м. Нетішин	19.11.2020 р.	
4	Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	10.12.2020 р.	

Студент _____
(підпис)

Пархомчук Ю.А. _____
(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи) _____
(підпис)

Цьонь О.П. _____
(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ І. МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ РУХУ ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ У МІСТАХ	6
1.1. Транспортна мобільність міського населення	6
1.2. Організація руху пасажирського транспорту у містах та вартісна оцінка транспортного часу	10
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТРЦ ВП «ХМЕЛЬНИЦЬКА АЕС»	14
2.1. Загальна характеристика ТрЦ ВП «Хмельницької АЕС»	14
2.2. Рухомий склад ТрЦ ВП «Хмельницької АЕС» та аналіз його діяльності	21
2.3. Техніко-експлуатаційні та економічні показників роботи ТрЦ ВП «Хмельницької АЕС»	28
2.4. Виконання пасажирських перевезень рухомим складом ВП ХАЕС	34
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ М. НЕТІШИН	38
3.1. Дослідження об'ємів міських пасажирських перевезень	38
3.2. Пасажирообіг та обсяг перевезень населення міста	61
3.3. Вибір рухомого складу для забезпечення транспортних послуг	66
3.4. Обґрунтування впровадження програм лізингу як методу оновлення рухомого складу підприємства	78
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	82
4.1. Надзвичайні ситуації на автошляхах України	82
4.2. Система організації охорони праці на автотранспорті	83
ВИСНОВКИ	85
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	86

ВСТУП

Пасажи́рський автомобільний транспорт надає послуги для міського та сільського населення, а також забезпечує масові та індивідуальні перевезення пасажирів за допомогою рухомого складу.

Автобуси та таксі відносяться до автомобільного транспорту загального користування. Міські пасажирські перевезення характеризуються відносно невеликою протяжністю транспортних маршрутів, частими розміщеннями зупиночних пунктів та періодичною зміною його пасажирів.

Головна проблема пасажирського транспорту – підвищення його ефективності та раціоналізації у використанні на маршрутах руху.

З метою підвищення роботи автомобільного транспорту загального користування було розроблено ряд заходів, згідно з якими необхідним є:

- розроблення оптимальних пасажирських маршрутів;
- раціональне використання пасажирського транспорту, яке в свою чергу включає наявність достатньої кількості запасних частин для автобусів;
- скорочення кількості холостих пробігів рухомого складу;
- підвищення техніко – експлуатаційних показників роботи рухомого складу автотранспортних підприємств.

Актуальність теми дослідження. Проблема надійного і комфортного пересування з використанням міського пасажирського транспорту є надзвичайно актуальною для сучасного міського населення. Адже, зараз спостерігається незадовільний технічний стан багатьох видів транспортних засобів, недостатня його пасажиромісткість, відсутність обладнання для здійснення перевезення пасажирів, що мають обмежені фізичні можливості, невідповідна кваліфікація водіїв, що спричиняє підвищення кількості ДТП, незадовільний стан дорожнього покриття.

Перед працівниками транспортної галузі існує першочергове завдання, яке полягає у відновленні транспортних мереж міст та пристосування її до сучасних вимог експлуатації. Вирішенням даної проблеми є розроблення ефективних програм розвитку міського транспорту, які б враховували як загальні тенденції розвитку галузі, так і нагальні проблеми (оновлення рухомого складу АТП).

Об'єктом дослідження у роботі є організаційні та економічні процеси, що пов'язані із підвищенням ефективності використання рухомого складу автотранспортними підприємствами при здійсненні перевезень пасажирів у м. Нетішин.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, методичних та практичних аспектів, які відносяться до підвищення ефективності використання пасажирського автотранспорту при обслуговуванні населення міст.

Метою роботи є розроблення теоретичних, методичних та практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності використання пасажирського транспорту у містах.

РОЗДІЛ I. МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ РУХУ ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ У МІСТАХ

1.1. Транспортна мобільність міського населення

В житті кожної людини важливе значення мають житло, місце роботи, освіта, культурні та побутові потреби, відпочинок. Реалізувати всі ці функції в одному місці в теперішній час не уявляється можливим. З'являється потреба в пересуванні.

Потреба населення в пересуванні визначається рівнем розвитку суспільства, його соціальною структурою, рівнем розвитку суспільного виробництва, характером розселення тощо [5,7,11].

Простими називають переміщення населення від пункту відправлення до пункту призначення, яке здійснюється пішим ходом або в вигляді безпересадочної транспортної поїздки. Складні – це ті, які складаються з пішохідних і транспортних пересувань або тільки транспортних, але з пересадкою рисунок 1.1.

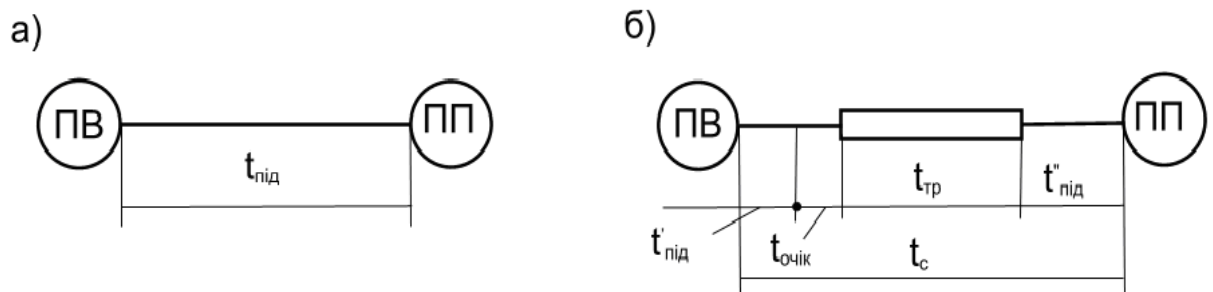


Рис. 1.1. Схема переміщень населення:

а) просте переміщення; б) складне переміщення

Пішохідними і транспортними називають відповідно пересування пішим ходом і з використанням різних транспортних засобів [7,8,18].

Переміщення від моменту входу пасажера в транспортний засіб до моменту виходу з нього носять назву поїздки.

Інтенсивність переміщень виражається показником, який називають рухливість населення.

На даний час розрізняють поняття потенціальної, реалізованої, абсолютної, загальної, пішохідної, транспортної рухливості.

Рухливість населення – число пересувань громадян, що здійснюється на транспорті та пішим ходом на одного жителя на протязі року, та визначається за формулою:

$$P = \Pi / K, \quad (1.1)$$

Транспортна рухливість – число переміщень, що здійснюються на транспорті на одного жителя за рік (без пішохідних):

$$P_{tr} = Q / K_{ж}, \quad (1.2)$$

Рухливість на автомобільному транспорті – число пересувань, здійснюваних на автомобільному транспорті на одного жителя за рік.

Потенціальна рухливість - число пересувань, які відповідають запитам населення, визначається його біологічною і суспільною потребою, соціально-економічними характеристиками епохи, виробничою необхідністю, історично сформованим укладом життя, розвитком засобів інформації і зв'язку, культурними потребами[7,8,18,19].

Абсолютна рухливість – фактичне реалізоване число пересування певної групи населення, яке встановлюється натурними обстеженнями.

Загальна рухливість ($P_{заг}$) – число пересування в одиницю часу (рік, доба, година) всіма групами населення, яке бере участь у переміщенні, віднесене к числу жителів, які проживають в адміністративних границях населеного пункту ($K_{ж}$).

$$P_{заг} = \frac{P_{г} + P_{пр} + P_{др.г}}{K_{ж}}, \quad (1.3)$$

де $P_{г}$, $P_{пр}$, $P_{др.г}$ – кількість пересувань відповідно населення міста, передмістя і приїжджих з інших міст.

Представники різних груп населення мають різну рухливість, яка залежить від професійно-ділової діяльності, розміру сім'ї, віку, статі і т.д. Рухливість населення залежить і від сезону року, місяця, дня неділі, часу доби і ін.

Основним фактором, який визначає величину транспортної рухливості, є розподіл населення по соціальним категоріям – працюючі, службовці, учні вузів і технікумів, пенсіонери, школярі і ін.

При прийнятті рішень щодо здійснення організації перевезень пасажирів потреби населення в переміщенні класифікують. Всі переміщення жителів міста діляться на дві групи: добровільні і примусові. Добровільна рухливість характеризується поїздками, які здійснюються в вільний час, примусова – поїздки, які здійснюються при виконанні соціальних функцій (наприклад, поїздка на роботу, на навчання).

Згідно традиційним підходам до організації пасажирських перевезень міським транспортом всі переміщення жителів можна поділити таким чином:

- переміщення з трудовими цілями;
- переміщення з навчальними цілями.

Містоутворюючі і містообслуговуючі категорії населення мають стабільну трудову і культурно-побутову рухливість на протязі всього року за винятком чергових відпусток і днів звільнення від роботи через втрату працездатності. Рухливість студентів вузів і технікумів з учбовими цілями стабільна по своїй величині, але характеризується нерівномірним розподілом на протязі року через відсутність регулярних занять в період канікул.

Непостійною по своїй величині на протязі року є транспортна рухливість пенсіонерів, безробітних і ін. [1,5,7...11]

З усіх факторів, які впливають на транспортну рухливість населенням, можна виділити чотири основні групи: соціально-економічні, територіальні, організаційні та природно-кліматичні.

Для міста Нетішин, основним фактором, яким зумовлена транспортна рухливість населення однозначно виступає перевезення персоналу до місць роботи на ХАЕС. [2,6]

Міський пасажирський транспорт – це транспорт, який знаходиться в власності держави, підприємств, різних акціонерних компаній, а також в приватній власності, на який отримана ліцензія на право займатися перевезенням пасажирів.

Математичні моделі транспортної рухомості населення мають практичне значення. Основне їх призначення - прогнозування. Визначення на їх основі обсягів транспортної роботи на будь-який період дозволяє у проектах планування вибрати раціональне співвідношення між розселенням і транспортною інфраструктурою, розрахувати необхідну кількість і тип рухомого складу, раціонально скласти маршрутну мережу й оптимально розподілити рухомий склад по мережі.

Ефективність використання ТЗ визначається їх експлуатаційними якостями: місткістю, швидкістю руху, безпека, паливна економічність, надійність тощо.

Ефективність процесу функціонування транспортної системи (ТС) можна оцінити на основі розрахункових виробничо-експлуатаційних та економічних показників діяльності учасників перевізного процесу, використання яких слід обґрунтувати. Для одержання їх кількісних характеристик застосовують відомі методики та залежності [13,16,17,19].

Пасажиропотік – переміщення пасажирів в певному напрямку. Вони можуть бути:

- постійні;
- тимчасові;
- односторонні;
- двохсторонні;
- рівномірні;
- нерівномірні.

Пасажи́рообмін – це кількість пасажирів, які прибули і що відправляються на транспорті по даній ділянці маршруту за встановлений період часу.

Пасажи́ронапруженість – та кількість пасажирів, що проїжджають через даний перетин маршруту в одиницю часу.

Об’єм перевезень – кількість перевезень пасажирів за визначений період.

Пасажи́рооборот – добуток об’єму перевезень на середню дальність поїздки одного пасажира.

1.2. Організація руху пасажирського транспорту у містах та вартісна оцінка транспортного часу

Організація руху пасажирського транспорту базується на результатах дослідження та аналізу пасажиропотоків. Схема базових етапів по організації руху пасажирського транспорту подана на рисунку 1.2.[1]

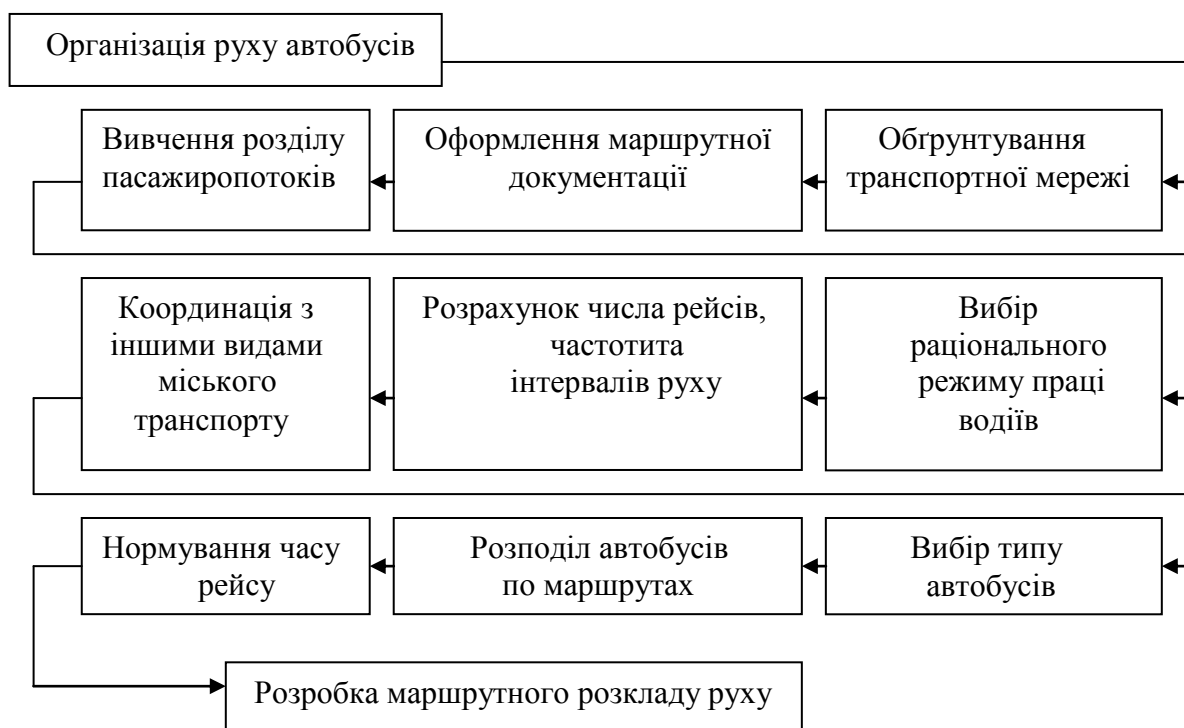


Рис. 1.2 Схема базових етапів по організації руху пасажирського транспорту

Однією з основних задач щодо організації перевезень пасажирів у містах є вирішення потреби маршрутів у встановленій кількості транспортних засобів. Потреба в транспортних засобах має бути вирішена як за кількістю, так і за їх типом. З точки зору пасажирів, на маршрутах повинно працювати якнайбільше транспортних засобів із підвищеною пасажиромісткістю. З погляду АТП, перевезення пасажирів рентабельно виконувати меншою кількістю рухомого складу. Зі збільшенням кількості працюючих на маршруті ТЗ збільшуються витрати АТП на організацію перевізного процесу. Якщо ж кількість автобусів, які працюють на маршруті, менша за потрібну, то зростають витрати часу пасажирів, знижується якість обслуговування пасажирів.[14,15,19]

Для згладжування протиріччя між двома складовими перевізного процесу необхідний критерій, який відображає інтереси пасажирів та АТП. Таким критерієм може бути мінімум зведених народногосподарських витрат.

У розгорнутому для першої частини вигляді цей критерій має такий вигляд:

$$B = B_{mn} + B_n = \min = [C \sum_{j=1}^n (\sum_{i=1}^m T_{очij} S_{ij}) 60 t_i + B_{mn}], \quad (1.4)$$

де B - зведені народногосподарські витрати, грн;

m - кількість зупинок на маршруті в прямому і зворотному напрямках, од;

$T_{очij}$ - середні витрати часу одного пасажирів на очікування посадки на j -й зупинці в i -й період часу, хв;

S_{ji} - інтенсивність підходу пасажирів на j -ту зупинку в i -й період часу, пас/хв;

t_i - розрахунковий період, хв;

C - вартісна оцінка втрати пасажиро-години на очікування, грн/год;

B_{mn} - витрати АТП на експлуатацію маршруту, грн.

Наведення виразу (1.4) викликає сумнів у тому, що витрати часу пасажирів при пересуванні залежать тільки від часу очікування на зупиночних пунктах. Адже пересування в загальному випадку включає в себе час пішого підходу і відходу від зупинних пунктів, час очікування транспорту на зупинках, час пересадки з одного

маршруту на іншій, час поїздки в транспорті. Оскільки задача вибору кількості і типу транспортних засобів для міських пасажирських маршрутів є оптимізаційною, то очевидно, що на знаходження оптимуму будуть впливати всі складові витрат часу при пересуванні. Причому вплив кожної складової витрат часу буде різним. Звідси вартість витрат кожної складової також буде різною.

При економічній оцінці пасажиро-години ($C_{пг}$) у дійсності оцінюються ті економічні чи соціальні результати, яких можна було б досягти, якщо шляхом розвитку і удосконалення роботи пасажирського транспорту зберегти позаробочий час трудящих.

Значення часу для людини, особливо позаробочого, велике. Закономірний у транспортному процесі позаробочий час (потенційний вільний час) має не меншу цінність, ніж робочий час.

Що точніше буде визначена $C_{пг}$, то адекватніше буде відображати дійсність цільова функція мінімізації наведених народногосподарських витрат. У наш час $C_{пг}$ має широкий інтервал значень, отриманих тим чи іншим методом.

При визначенні $C_{пг}$ будемо користуватися трьома основними підходами. Це оцінка $C_{пг}$ виходячи із:

- 1) національного доходу чи чистої продукції, створених за одну людино-годину;
- 2) середньогодинної заробітної плати трудящих;
- 3) суб'єктивної оцінки пасажиром свого часу при виборі засобу пересування.

$$C_{пг} = a \cdot k, \quad (1.5)$$

де a - відношення зекономлених людино-годин, звернених на збільшення виробництва, до загальної кількості зекономлених людино-годин;

k - чиста продукція, що виробляється за одну людино-годину.

Стосовно до умов дійсного часу професор А.О. Аррак запропонував розчленувати коефіцієнт a , що входить в описану формулу, на кілька складових.

Пропонованим варіантом є наступний:

$$a = a_1 \cdot a_2 \cdot a_3, \quad (1.6)$$

де a_1 - коефіцієнт, що враховує, яку частину заощадженого часу трудящі використовують на збільшення вільного часу;

a_2 - коефіцієнт активної частини вільного часу, використовуваного для всебічного розвитку особистості, для розширеного відтворення робочої сили;

a_3 - коефіцієнт, що враховує частку працюючих сфери матеріального виробництва в загальному пасажиропотоці.

Використовуючи в розрахунку $C_{\text{пг}}$ виправлення (1.6), автор одержав $C_{\text{пг}} - 0,66$ у.о/год.

Перший із трьох викладених вище підходів запозичили й деякі закордонні дослідники при визначенні $C_{\text{пг}}$ [17...22].

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТРЦ ВП «ХМЕЛЬНИЦЬКА АЕС»

2.1. Загальна характеристика ТрЦ ВП «Хмельницької АЕС»

У місті Нетішин проживає понад 36 тисяч громадян, середній вік яких близько тридцяти років, площа міста 24,6693 км².

Основним потужним промисловим підприємством є «Хмельницька АЕС». Сьогодні «Хмельницька АЕС» - це понад п'ять тисяч працівників, які обслуговують десятки різнопрофільних підрозділів. Стабільна робота енергоблоків свідчить про майстерність та високий професіоналізм трудового колективу атомників.

Так як значна частина населення працює саме на «Хмельницькій атомній електростанції», яка знаходиться за 7 км від міста існує необхідність у перевезенні персоналу. Пасажирський автотранспорт, що функціонує на базі «Хмельницької АЕС» повністю забезпечує потреби населення у трудових переміщеннях та виконує низку інших функцій соціального характеру і зосереджений на базі ВП Транспортний цех «ХАЕС».

«Хмельницька атомна електростанція» (ХАЕС), а саме транспортний цех (ТрЦ), розташований у Хмельницькій області на лівому березі ріки Горинь на території Малого Полісся у місті Нетішин.

Транспортний цех – це один з головних з головних і важливих корпусів Хмельницької атомної електростанції. ТрЦ ВП «Хмельницької АЕС» призначений для транспортного обслуговування підрозділів ВП «ХАЕС» (перевезення устаткування, ядерного палива, матеріалів, інструменту і персоналу АЕС) і ВП «ХАЕС» в цілому, з метою забезпечення ритмічної роботи станції.

Транспортний цех виконує такі завдання:

1. Експлуатація автотранспортної і залізничної техніки.
2. То та ремонт автотранспортної і залізничної техніки.

3. Надання послуг автотранспортною та залізничною технікою підрозділом ВП «ХАЕС», юридичним та фізичним особам та іншим відокремленим підрозділам ДП ХАЕС «Енергоатом».
4. Організація документування і діловодства.
5. Інженерно-технічна робота.
6. Експлуатація будівель та споруд.
7. Управління якістю діяльності.
8. Експлуатація обладнання служби інформаційних технологій.
9. Організація забезпечення придбання для потреб ТрЦ основних засобів, запасних частин, паливо-мастильних матеріалів та інших товаро-матеріальних цінностей.
10. Забезпечення роботи електротехнічного устаткування.
11. Забезпечення роботи електростанції.
12. Забезпечення єдності вимірювань.
13. Охорона праці персоналу.
14. Забезпечення технічної безпеки.
15. Забезпечення пожежної безпеки.
16. Дотримання вимог режиму, фізичного захисту, радіаційної безпеки.
17. Охорона навколишнього середовища.
18. Управління надзвичайними ситуаціями.
19. Управління кадрами та кваліфікацією персоналу.
20. Охорона здоров'я і медичний нагляд.
21. Соціальний захист та мотивація персоналу.
22. Постачання продукції і послуги.
23. Фінансово-господарська діяльність.
24. Нормування і оплата праці.
25. Організації та ведення бухгалтерського обліку.
26. Проведення вхідного контролю ВК-1 і ВК-3.

Транспортний цех є допоміжним підрозділом. Він безпосередньо підпорядкований заступнику генерального директора з забезпечення виробництва

(ЗГДЗВ). Начальник транспортного цеху безпосередньо підлеглий заступнику генерального директора з забезпечення виробництва. Транспортний цех очолює начальник на принципах єдиноначальності.

Відповідно до затвердженої організаційної структури, ТрЦ розподілено на наступні структурні підрозділи:

- технічне бюро;
- планово-економічне бюро;
- бухгалтерія;
- дільниця головного механіка;
- ремонтно-механічна майстерня;
- дільниця підготовки виробництва;
- бюро безпеки руху і охорони праці;
- бюро з експлуатації автотранспорту;
- автоколони №1;
- автоколони №2;
- автоколони №3;
- дільниця експлуатації залізничного транспорту;
- залізнична колони;
- група з ремонту під'їзних колій;
- група з ремонту рухомого складу та обладнання;
- фельдшерський пункт з проведення передрейсових та післярейсових медичних оглядів.[9]

Організаційна структура представлена на рисунку 2.1.

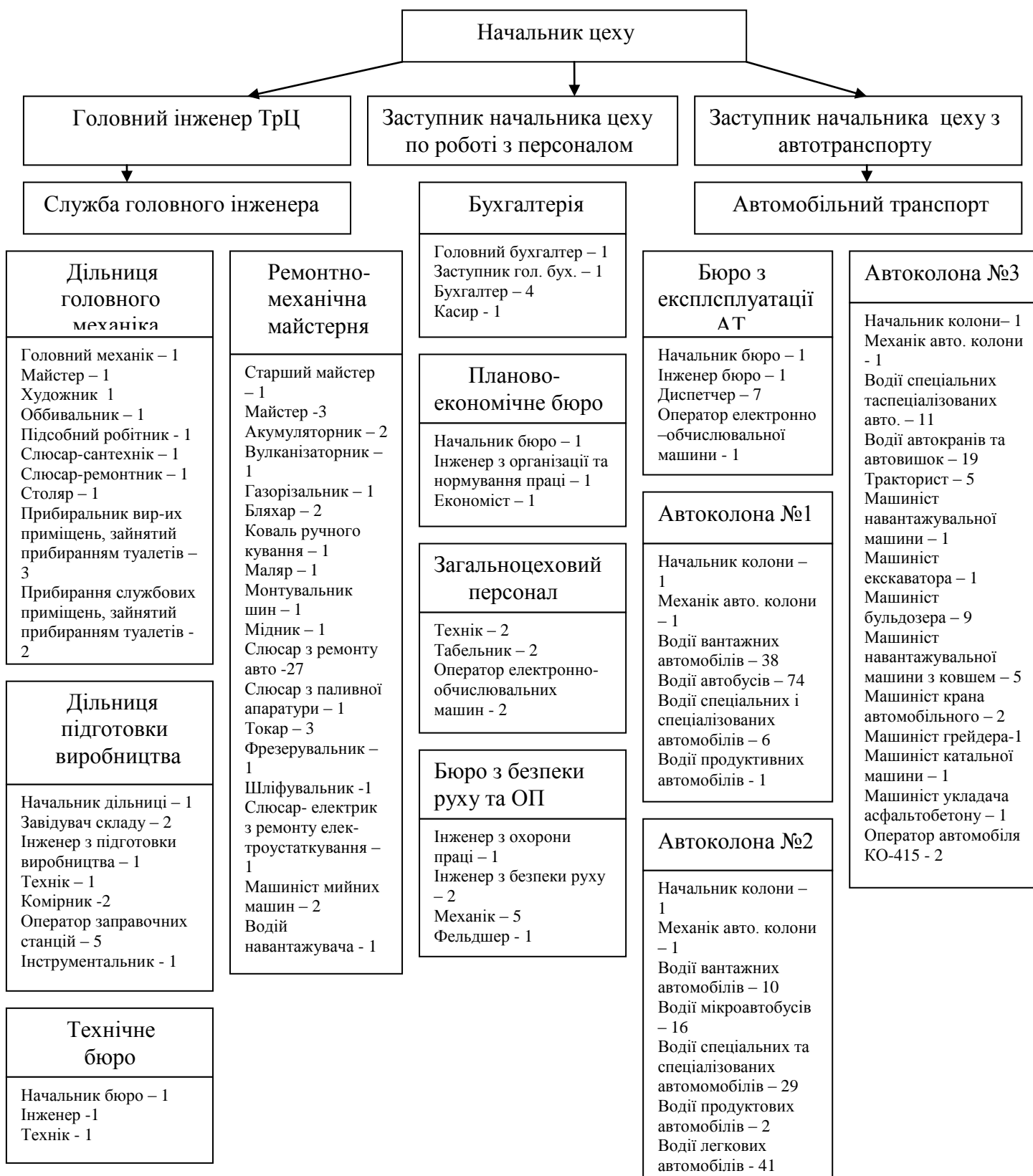


Рисунок 2.1. Організаційна структура ТрЦ ВП «ХАЕС»

Функції транспортного цеху:

1. Згідно з затвердженим графіком комплексних перевірок надавати членам комісії необхідну інформацію з експлуатації, ремонту, техобслуговування.
2. Надавати документовані результати роботи на вимогу СВНіПБ.
3. Розробляти і вживати заходів з підвищення надійної і безпечної роботи обладнання Виконувати приписи наглядових органів.
4. Проводити перевірку якості робіт, які виконуються.
5. Інформувати про невиконання обов'язків партнерами по угодах, надавати необхідні документи для оформлення претензій і позовних заяв.
6. Розробляти заходи направлені на боротьбу з розкраданням і з нестачами матеріальних цінностей.
7. Ставити рекламацийні акти заводам-виготовлювачам, ремонтним організаціям на дефектну і некомплексну техніку і обладнання.
8. Ставити до відома керівництво ВП «ХАЕС» про допущені порушення екологічної обстановки, про пред'явлені вимоги природоохоронних органів.
9. Проводити заняття по вивченню працівниками ТрЦ нормативних актів.
10. Вести технічну документацію по автотранспортних засобах.
11. Подавати:
 - заявки на НЛ;
 - обґрунтування пропозицій для включення в перспективні плани реконструкції і модернізації;
 - технічні вимоги на розробку проектів реконструкції і модернізації;
 - зауваження до проектів модернізації після експертизи;
 - обґрунтування пропозиції в план НДДКР;
 - пропозиції заходів щодо впровадження нової техніки;
 - акти впровадження робіт з НТ;
 - розрахунки економічних ефектів;
 - заявки на раціоналізаторські пропозиції і винаходи;

- розрахунки прибутків від раціоналізаторських пропозицій і винаходів, графіки і акти їх впровадження;
- пропозиції (проблемні записки) для включення в план роботи технічної ради;
- норми витрати матеріалів на експлуатаційні потреби, які розробляються підприємством;
- пропозиції щодо коректування норм витрат, які розробляє ВТС;
- заявки на виконання проектної і конструкторської документації;
- річні плани робіт з розрахунком-підставою, з розбивкою по кварталах, місяцях, та аналіз;
- звіт про роботу цеху помісячний, поквартальний, річний;
- кошторис;
- фінплан;
- звіт (з аналізом).

12. Виконувати вимоги наказів, розпоряджень, заходів по «ХАЕС».

13. Проводити введення і списання основних засобів ТрЦ.

14. Комплектувати аварійні бригади автотранспортною технікою згідно з штатним розкладом аварійних бригад.

15. Проводити обстеження автодоріг при організації проведення екскурсійних поїздок та перевезення організаційних груп дітей транспортом ДП НАЕК Енергоатом.

16. Надавати транспорт для обслуговування підрозділів ВП «ХАЕС» і проводити контроль за його роботою на лінії.

17. Складати зведену відомість витрати паливно-мастильних матеріалів по кожному транспортному засобу.

18. Проводити облік і контроль паливно-мастильних матеріалів і щомісячно звітувати перед керівництвом «ХАЕС».

19. Оформляти документацію при технічному огляді транспортних засобів.

20. Надавати транспорт для обслуговування підрозділів ВП «ХАЕС» і проводити контроль за його роботою на лінії.

21. Проводити облік і контроль паливно-мастильних матеріалів і щомісячно звітувати перед керівництвом «ХАЕС».

22. Проводити на АЗС щоденний контроль щільності і температури бензину і дизельного пального.

23. Забезпечувати розроблення, контроль і виконання графіків ТО і рухомого складу, залізничних колій, споруд і закріпленого обладнання.

24. Забезпечувати робочі місця персоналу необхідним інвентарем, приладами, інструментами, матеріалами, захисними засобами, документацією.

25. Забезпечувати безпеку руху транспортних засобів.

26. Проводити техогляд автотранспорту з перевезення харчових продуктів і оформити на нього «санітарний паспорт».

27. Здійснювати щоденний контроль технічного стану будівель (споруд персоналом, який відповідає за експлуатацію технологічного обладнання в даних будівлях і спорудах.

28. Готувати приміщення і будівлі для проведення ремонтних робіт.

29. Надавати керівництву ВП «ХАЕС» графіки ремонтів приміщень.

30. Надавати керівництву «ХАЕС» пропозиції щодо покращення роботи обладнання, раціоналізаторські розробки.

31. Проводити технічнеобслуговування техніки.

32. Проводити ремонт автотракторної та залізничної техніки.

33. Забезпечувати чистоту зовнішніх поверхонь обладнання.

34. Забезпечувати збереження та цілісність обладнання.

35. Погоджувати графіки ремонту приєднань електроустановок, які живлять споживачів ТрЦ.

36. Забезпечувати чистоту в вентиляторах, венткамерах.

37. Виконувати техогляд, зарядку і ремонт акумуляторів згідно з заявками підрозділів.

38. Надавати маршрутні карти для атестації робочих місць.

39. Складати та надавати список персоналу, які підлягають медогляду.

40. Надавати заявки на виготовлення знаків безпеки, виготовлення бланків, журналів, плакатів.
41. Проводити атестацію робочих місць і забезпечувати працюючих санітарно-побутовими приміщеннями.
42. Забезпечувати безпеку виробничих процесів і обладнання.
43. Забезпечувати працюючих засобами індивідуального захисту.
44. Відповідно до графіка здавати вогнегасники для проведення технічного обслуговування, перезарядка та ремонту.
45. Розробляти заходи з посилення охорони об'єктів на території.
46. Складати графіки відпусток персоналу цеху.
47. Організовувати виробничо-технічне навчання персоналу.
48. Проводити перевірку стану робочих місць.
49. Регулювати постачання запчастин, матеріалів, ШЗМ, ПММ.
50. Забезпечувати належне зберігання обладнання і матеріалів.
51. Та багато інших функцій. [6,9].

2.2. Рухомий склад ТрЦ ВП «Хмельницької АЕС» та аналіз його діяльності

На даний час в експлуатації автопідприємства знаходиться різні типи рухомого складу: 59 од. вантажних автомобілів, 30 од. спеціалізованого рухомого складу, 15 од. легкових автомобілів, 59 автобусів, що використовуються при наданні транспортних послуг населенню міста Нетішин. Відповідно до мети дипломного проекту, яка пов'язана з міськими пасажирськими перевезеннями, а саме шляхами їх вдосконалення далі аналізуємо саме парк автобусів ТрЦ.

Більшу частку автобусного парку ТрЦ складають автобуси марки ЛАЗ. Кільсть водіїв транспортних засобів на підприємстві становить 74 чоловіка.

Чисельність автобусів за 2017-2019 роки подано у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Марка автомобіля	Модель транспортного засобу	Кількість автомобілів всього по роках, од.		
		2016	2017	2018
1	2	3	4	5
ЛАЗ	695Н	18	18	18
Scania	Irizar	1	1	1
ЛАЗ	42021	11	11	11
ЛАЗ	420220	4	4	4
ЛАЗ	52523	4	4	4
МАЗ	103	14	14	14
ЛАЗ	42012	3	3	3
ЛАЗ	4207	1	1	1
ПАЗ	672	2	2	2
ПАЗ	T-3205	1	1	1
Всього по роках, од.		59	59	59

Як видно з даних представлених у табл.2.1 рухомий склад ТрЦ ВП «Хмельницька АЕС» майже повністю складається з вітчизняних автомобілів марок ЛАЗ, ПАЗ, МАЗ, за виключенням 1 автобуса марки Scania.

Користуючись даними таблиці 2.1 відобразимо структуру парку автобусів на рисунках 2.2, 2.3.

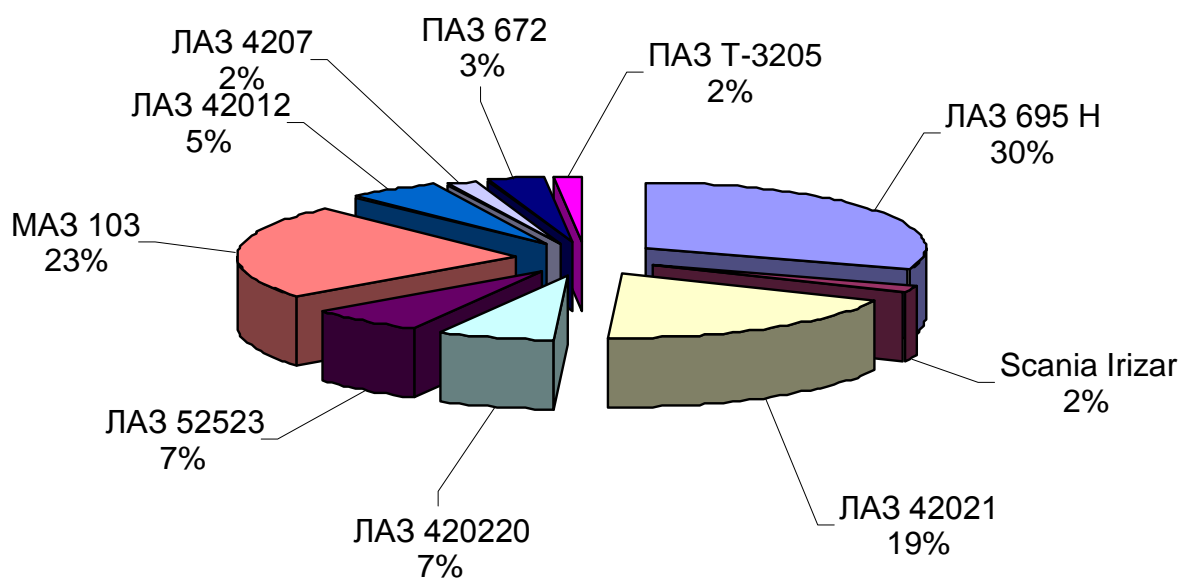


Рис. 2.2. Структура рухомого складу по маркам та моделях ТЗ

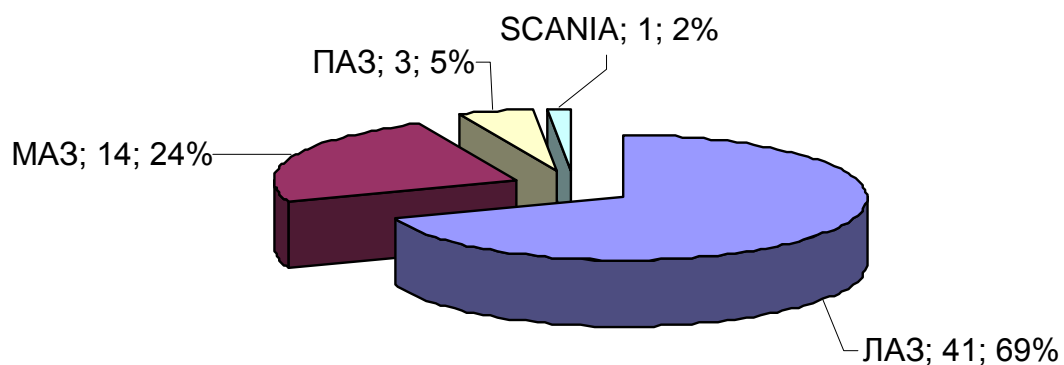


Рис. 2.3. Структура рухомого складу по маркам ТЗ

З даних діаграм видно, що 68% автобусного парку рухомого складу ТрЦ ВП «Хмельницька АЕС» становлять автомобілі марки ЛАЗ (41 од.), 24% - автомобілі

МАЗ(14 од.), 5% - автомобілі ПАЗ(3 од.), і лише 2 % складають автомобілі марки Scania (1 од.).

Характеристика транспортних засобів, які належать ТрЦ ВП «ХАЕС» наведена в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Типи транспортних засобів та їх технічні характеристики

№ з/п	Показники	Умовні позначення	Одиниці виміру	Типи автобусів					
				ЛАЗ 695Н	ЛАЗ-42021	МАЗ-103	ЛАЗ 4207	ПАЗ 672	ЛАЗ 52523
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Пасажиромісткість	q	т	67	95	100	73	45	95
2	Кількість місць для сидіння		т	33	25	28	36	24	27
3	Технічна швидкість	V_m	км/год.	80	80	80	90	80	90
4	Експлуатаційна швидкість з пасажирами	V_c^*	км/год.	40	40	40	45	40	45
5	Експлуатаційна швидкість без пасажирів	V_e^o	км/год.	45	45	45	50	45	50
6	Колісна формула			4x2	4x2	4x2	4x2	4x2	4x2
7	Потужність двигуна		к.с	150	180	231	230	115	226
8	Витрати палива	H_L	л/100 км	35	19	27	18.5	24	26
9	Місткість паливного баку		л	154	250	220	230	105	246
10	Вага автобуса		т	11.4	13.4	18	13	7.8	17.4
11	Довжина		мм	9190	9700	11985	9980	7150	11120
12	Ширина		мм	2500	2500	2500	2500	2440	2500
13	Висота		мм	3120	3008	2838	3130	2952	3100

На рис. 2.4 -2.9 показуємо зовнішній вигляд всіх автобусів



Рис. 2.4 Автобус ЛАЗ 695Н



Рис. 2.5 Автобус ЛАЗ-42021



Рис. 2.6 Автобус МАЗ-103



Рис. 2.7 Автобус ЛАЗ 4207



Рис. 2.8 Автобус ПАЗ 672



Рис. 2.9 Автобус ЛАЗ 52523

2.3. Техніко-експлуатаційні та економічні показники роботи ТрЦ ВП «Хмельницької АЕС»

Техніко-експлуатаційні показники використання пасажирського рухомого складу розраховані за останні три роки на основі даних, отриманих на підприємстві та наведені в таблиці 5.

Техніко-експлуатаційні показники роботи автотранспорту (автобусів) транспортного цеху за 2017, 2018, 2019 подамо у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3.

Техніко-експлуатаційні показники роботи автобусів ТрЦ

№	Показники	2017 рік	2018 рік	2019 рік
1	2	3	4	5
1.	Спискова чисельн.а/м	59	59	59
2.	Авто-дні в господарстві	21745	21 535	21 594
3.	Авто-дні в роботі	12598	12 386	12 474
4.	Авто-дні в ремонті	1405	1 228	940
5.	Авто-дні вихідні	5547	5 539	5 595
6.	Авто-дні без роботи	840	856	936

Продовження таблиці 2.3

7.	Авто-дні без ПММ	0	0	0
8.	Авто-дні без акумуляторів	0	0	0
9.	Авто-дні без водія	246	294	244
10.	Авто-дні без запчастин	1109	1 232	1 405
11.	Відпрацьовано м/годин	140738,50	141 807,50	144 958,00
	- в т. ч. у русі	66289	63 716,00	61 603,00
12.	Робота устаткування	1337	793	1 072
13.	Загальний пробіг	1848037	1 785 881	1 689 607
	- в т.ч бензинових а/м	1050971	1 044 498	958 443
	- дизельних а/м	797066	741 383	731 164
14.	Пробіг з пасажирями	1128618	11175263	982 977
15.	Перевезено пасажирів	2013876	1998523	2 041 322
16.	Пасажирооборот	20521233	20001450	20 599 802

Продовження таблиці 2.3

17	Витрати ПММ (Норма)	551390	539 823	519 033
	- (Факт)	550342	539 730	269 477
	-в т.ч Бензину (Норма)	279987	288 358	269 525
	- (Факт)	279900	288 281	269 477
	- в т.ч. Диз.паливо (Норма)	271403	251 465	249 508
	- (Факт)	270442	251 449	249490
18.	КВП	0,579	0,575	0,569
19.	КТГ	0,935	0,886	0,828

З наведених показників видно, що за останні 3 роки з 2017 по 2019 рр. обсяги пасажирських перевезень майже не змінювались, та коливаються у межах 2000000. Це свідчить про достатньо стабільну роботу підприємства. Кількість автомобілів зберіглася на одному рівні і становить 59 одиниць. Найефективнішим з попередніх трьох років був 2017 рік. Загальний пробіг у цьому році склав 1689,607 тис.км, а обсяг пасажирських перевезень – 2041322.

Використовуючи данні табл. 2.3 відобразимо графічно обсяги пасажирських перевезень та пасажирооборот перевезень за три роки та представимо їх на рисунку 2.10 і рис. 2.11 відповідно.

Обсяги пасажирських перевезень

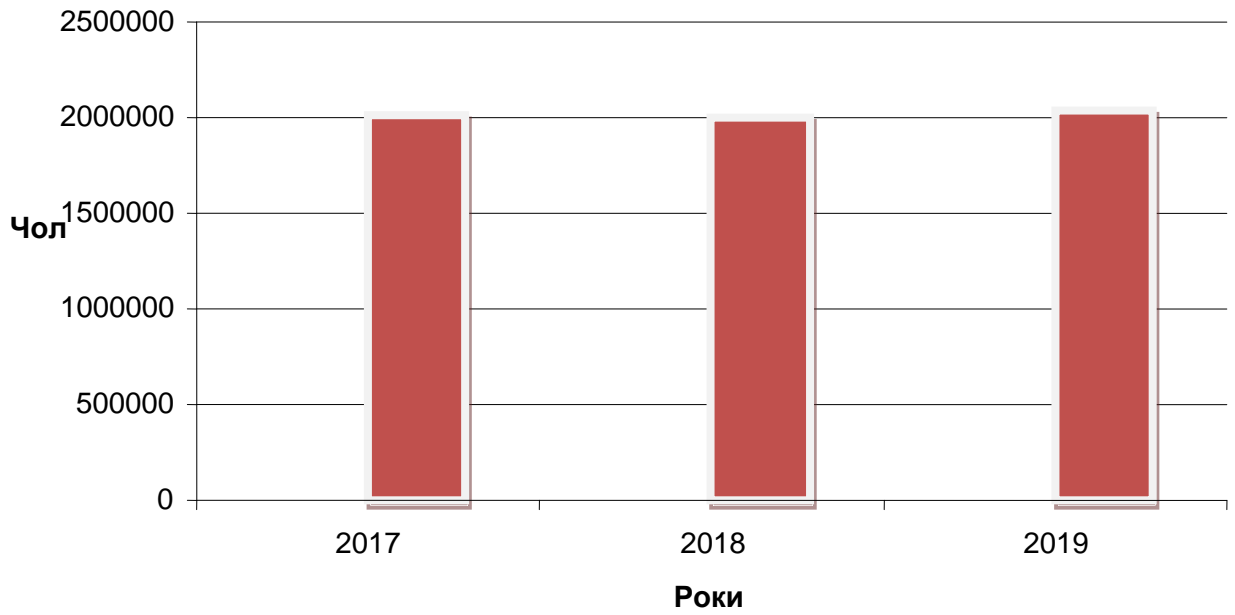


Рис. 2.10 Обсяги перевезень пасажирів за період 2017-2019 рр.

Пасажирооборот

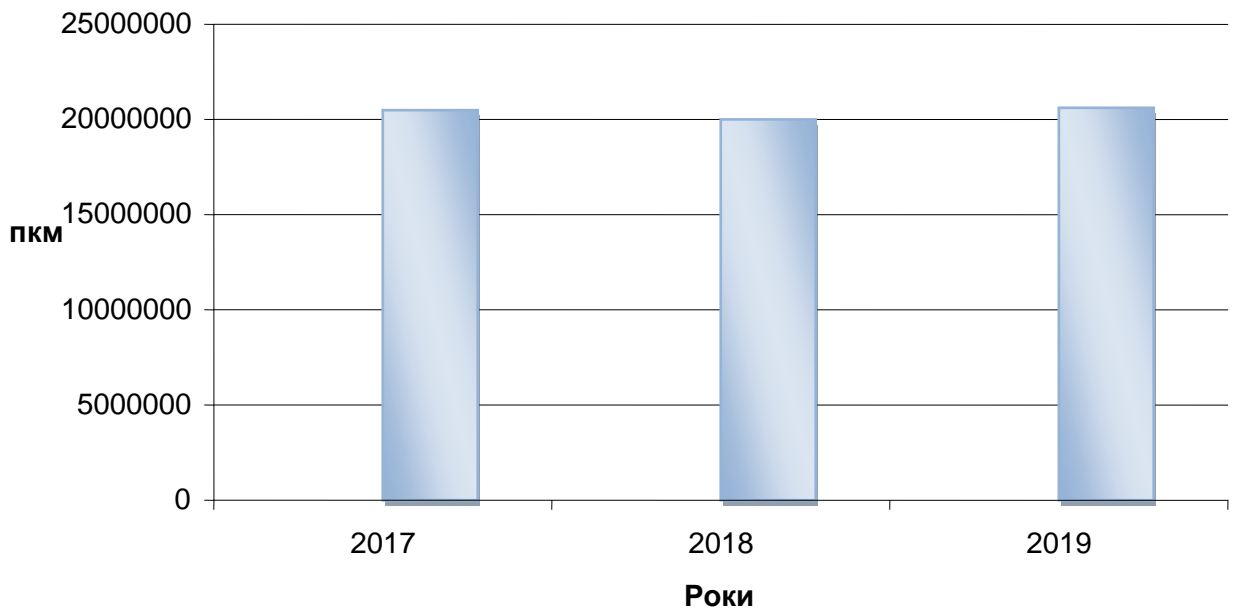


Рис. 2.11. Пасажирооборот за період 2017-2019 рр.

Як видно з обох діаграм значення пасажирообороту і обсягу пасажирських перевезень майже однакові. Лише у 2015 році помітне невелике зменшення об'ємів, але таке відхилення не є суттєвим.

Економічні показники транспортного цеху за 2014, 2015, 2016 наведені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Економічні показники транспортного цеху

Показники	Код рядка	2017 рік	2018 рік	2019 рік
1	2	3	4	5
Дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	010	0,0	0,0	0,0
Податок на додану вартість	015	0,0	0,0	0,0
Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	35	0,0	0,0	0,0
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	40	0,0	0,0	0,0
Валовий:				
- прибуток	50	0,0	0,0	0,0
- збиток	55	0,0	0,0	0,0
інші операційні доходи	60	335,0	703,7	727,4
В тому числі оренди транспортних послуг		5,1	1,0	0,0
Адміністративні витрати	70	317,7	684,9	703,2
Витрати на збут	80	0,0	0,0	0,0
інші операційні витрати	90	199,8	424,8	439,4
В тому числі оренди транспортних послуг		0,0	0,0	0,0
Фінансові результати від операційної діяльності:		198,4	424,8	439,4
- прибуток	100	135,2	278,9	288,0

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4	5
- збиток	105	0,0	0,0	0,0
Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування:				
- прибуток	170	152,6	278,9	1709,5
- збиток	175	0,0	0,0	0,0
Забезпечення матеріального заохочення	226		2154,9	2418,7
II. Елементи і операційні витрати:				
Матеріальні витрати	230	10442,7	11861,2	13317,6
Витрати на оплату праці	240	24040,6	28913,4	32587,5
Відрахування на соціальні заходи	250	9140,5	10938,1	12287,6
Амортизація	260	1698,5	1600,0	3242,3
Інші операційні витрати	270	-43188,6	-50993,4	-58936,6
Разом	280	2133,7	2319,3	2498,4

Нижче наведемо витрати ТрЦ від перевезень виключно пасажирським транспортом, тобто від перевезень персоналу «ХАЕС» міськими маршрутами.

Таблиця 2.5

№ п.п	Витрати на утримання автомобілів, грн.	Рік		
		2017	2018	2019
1.	Витрати на заробітну плату водіїв, грн	1776000	1776000	1776000
2.	Відрахування на соціальні заходи, грн	674880	674880	674880
3.	Витрати на паливо, грн	10474914	10368945	10498759
4.	Витрати на мастильні матеріали, грн	1047491,4	1036894,5	1049875,9
5.	Витрати на ТО і ПР, грн.	5819397	5758945	5864758
6.	Витрати на шини, грн.	2435712	2351479	2475682
7.	Витрати на амортизацію, грн.	9108000	9108000	9108000
8.	Сума всіх витрат	31336393	31075144	31447955

На основі звітності за останні 3 роки в цілому по підприємству можемо говорити про злагоджену та стабільну роботу транспортного цеху.

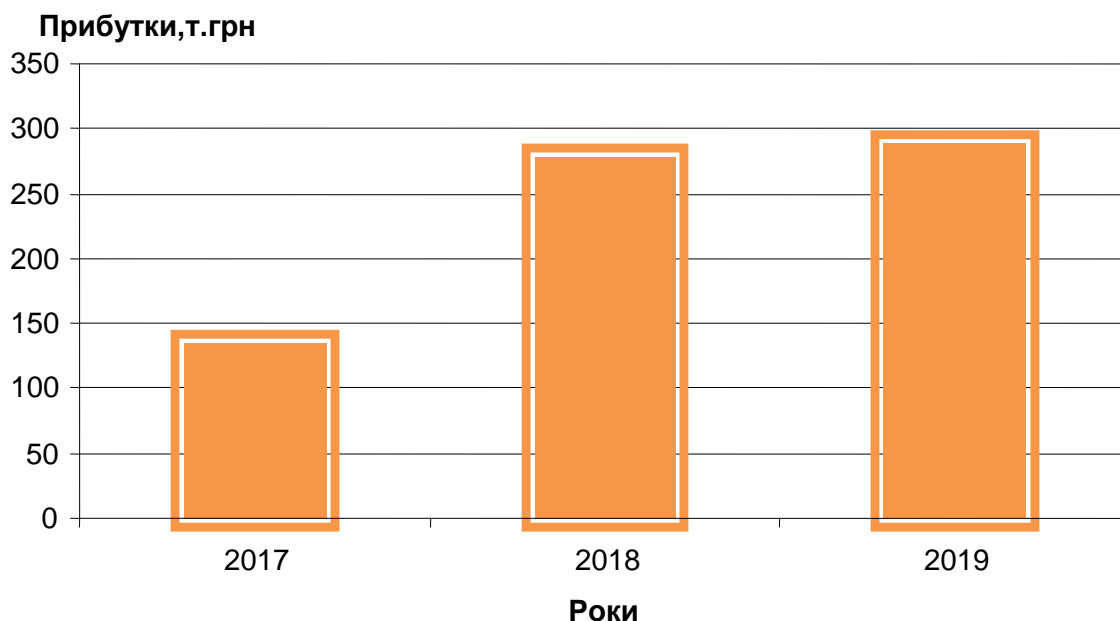


Рис. 2.12. Зміна обсягів прибутку

Рис. 2.12 показує позитивну динаміку у зміні обсягів прибутку за 2017-2019 роки. Відбувається поступове його збільшення з кожним роком. Це свідчить про те, що підприємство повністю покриває свої витрати і є рентабельним.

2.4. Виконання пасажирських перевезень рухомим складом ВП ХАЕС

Оскільки при наданні послуг з перевезення персоналу власним рухомим складом, як правило, відсутня персоніфікація (а отже, відсутня й можливість визначення «кількості» наданої послуги), то доходів від надання цих послуг підприємство не отримує. [10]

На даний час ТрЦ ВП «ХАЕС» здійснює перевезення за п'ятьма основними маршрутами.

І маршрут:

- зупинка №1 (вул. Незалежності 31);
- зупинка №2 (вул. Незалежності 9), довжина маршруту від зупинки №1 до зупинки №2 – 0,8 км;
- зупинка №3 (вул. Енергетиків ба, зупинка біля кафе «Нон-Стоп»), довжина маршруту від зупинки №2 до зупинки №3 – 1.5 км;
- зупинка №4 (вул. Енергетиків, НТЦ ВП ХАЕС), довжина маршруту від зупинки №3 до зупинки №4 – 1.9 км;
- зупинка №5 (вул.Енергетиків 20, ВП «Хмельницька АЕС»), довжина маршруту від зупинки №4 до зупинки №5 – 2.9 км.

II маршрут:

- зупинка №1 (вул. Незалежності 31);
- зупинка №2 (вул. Незалежності 9), довжина маршруту від зупинки №1 до зупинки №2 – 0,8 км;
- зупинка №3 (вул. Ринкова 2, УБ ХАЕС), довжина маршруту від зупинки №2 до зупинки №3 – 1.5 км.

III маршрут:

- зупинка №1 (вул. Незалежності 31);
- зупинка №2 (вул. Незалежності 9), довжина маршруту від зупинки №1 до зупинки №2 – 0,8 км;
- зупинка №3 (вул. Лісова, ХАЕС), довжина маршруту від зупинки №2 до зупинки №3 – 2.1 км.

IV маршрут:

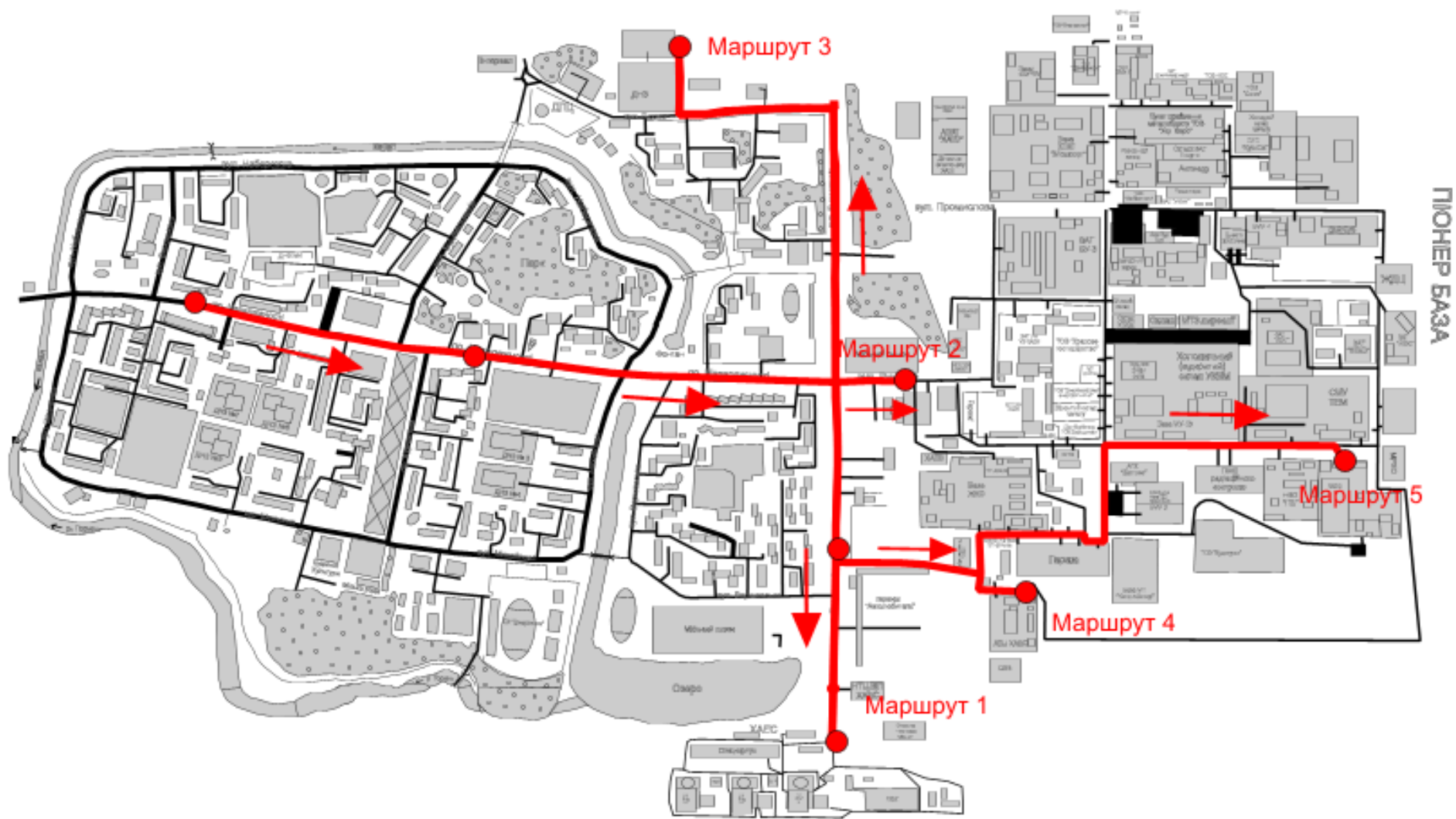
- зупинка №1 (вул. Незалежності 31);
- зупинка №2 (вул. Незалежності 9), довжина маршруту від зупинки №1 до зупинки №2 – 0,8 км;
- зупинка №3 (вул. Енергетиків ба, зупинка біля кафе «Нон-Стоп»), довжина маршруту від зупинки №2 до зупинки №3 – 1.5 км;

- зупинка №4 (ТрЦ ВП ХАЕС), довжина маршруту від зупинки №3 до зупинки №4 – 0,35 км.

Умаршрут:

- зупинка №1 (вул. Незалежності 31);
- зупинка №2 (вул. Незалежності 9), довжина маршруту від зупинки №1 до зупинки №2 – 0,8 км;
- зупинка №3 (вул. Енергетиків 6а, зупинка біля кафе «Нон-Стоп»), довжина маршруту від зупинки №2 до зупинки №3 – 1.5 км;
- зупинка №4 (ХАЕС), довжина маршруту від зупинки №3 до зупинки №4 – 2.2 км.

Зобразимо ці маршрути на карті міста, рисунок 2.13.



ис. 2.13. Схема маршрутів, які обслуговують ТрЦ ВП «ХАЕС»

РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ М. НЕТІШИН

3.1. Дослідження об'ємів міських пасажирських перевезень

В даній роботі пасажиропотоки були обстежені табличним методом.

Результати обстеження зведені в таблиці 3.1-3.20.

Таблиця 3.1

Графік руху автобусів ВП ХАЕС			
Відправлення з міста від Аптеки у робочі дні	Відправлення від ХАЕС у місто в робочі дні	Відправлення з міста від Аптеки у вихідні дні	Відправлення від ХАЕС у місто у вихідні дні
6.40; 6.20-8.10; 0; 9.40; 10.40; 0; 12.45; 13.55; 0; 14.40; 18.40; 0; 19.30; 22.20	6.10; 6.45-8.15; 9.00; 10.00; 11.00; 11.35; 12.05; 13.15; 15.00; 15.20; 15.40- 18.15; 19.20; 20.10; 20.15; 20.40; 23.20; 23.30	6.20; 6.50-7.30; 8.00; 14.20; 16.20; 18.40; 19.10 (Універмаг); 19.30; 22.20	6.10; 7.10; 7.15; 7.20; 7.50; 8.15; 8.50; 15.20; 16.00; 16.30; 19.00 19.55; 20.15; 20.40; 23.20

I маршрут:

- зупинка №1 (вул. Незалежності 31);
- зупинка №2 (вул. Незалежності 9), довжина маршруту від зупинки №1 до зупинки №2 – 0,8 км;
- зупинка №3 (вул. Енергетиків 6а, зупинка біля кафе «Нон-Стоп»), довжина маршруту від зупинки №2 до зупинки №3 – 1.5 км;
- зупинка №4 (вул. Енергетиків, НТЦ ВП ХАЕС), довжина маршруту від зупинки №3 до зупинки №4 – 1.9 км;
- зупинка №5 (вул.Енергетиків 20, ВП «Хмельницька АЕС»), довжина маршруту від зупинки №4 до зупинки №5 – 2.9 км.

Дослідимо пасажиропотік на маршруті 1 стартового рейсу, дані натурних спостережень наведені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	6-20 (1 автобус)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	30	0	0	30	30	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	43	0	0.8	73	43	58.4
Зупинка 3 (вул. Енергетиків ба)	15	0	1.5	88	15	132
Зупинка 4 (вул. Енергетиків, НТЦ ХАЕС)	0	1	1.9	87	1	165.3

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 5 (вул. Енергетиків 20, ХАЕС)	0	87	2.9	0	87	0
Всього	88	88	7.1	278	176	355.7

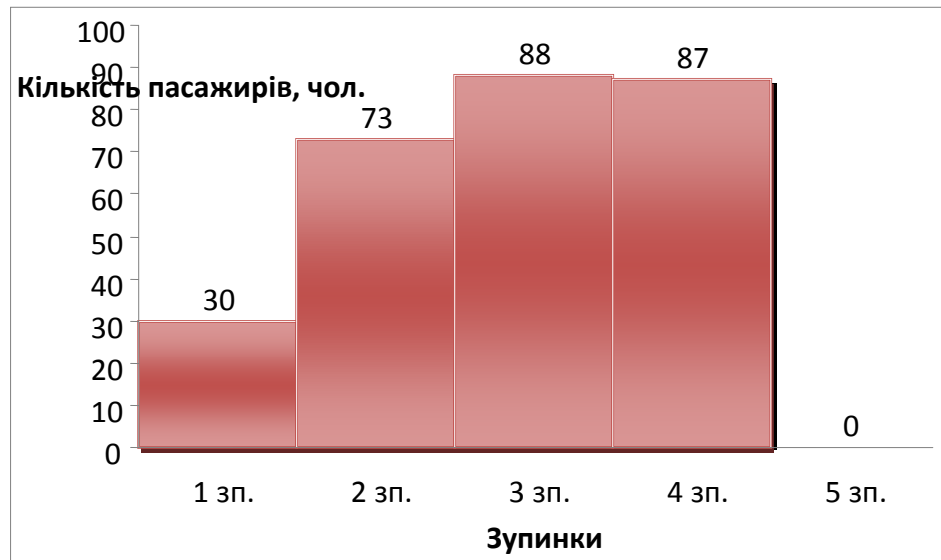


Рис. 3.1 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Дослідимо пасажиропотік на маршруті 1 поточного рейсу, дані натурних спостережень наведені у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	8-00 (1 автобус)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	12	0	0	12	12	0

1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	17	0	0.8	29	17	23.2
Зупинка 3 (вул. Енергетиків ба)	9	0	1.5	38	9	57
Зупинка 4 (вул. Енергетиків, НТЦ ВП ХАЕС)	1	1	1.9	38	2	72.2
Зупинка 5 (вул. Енергетиків 20, ХАЕС)	0	38	2.9	0	38	0
Всього	39	39	7.1	117	78	152.4

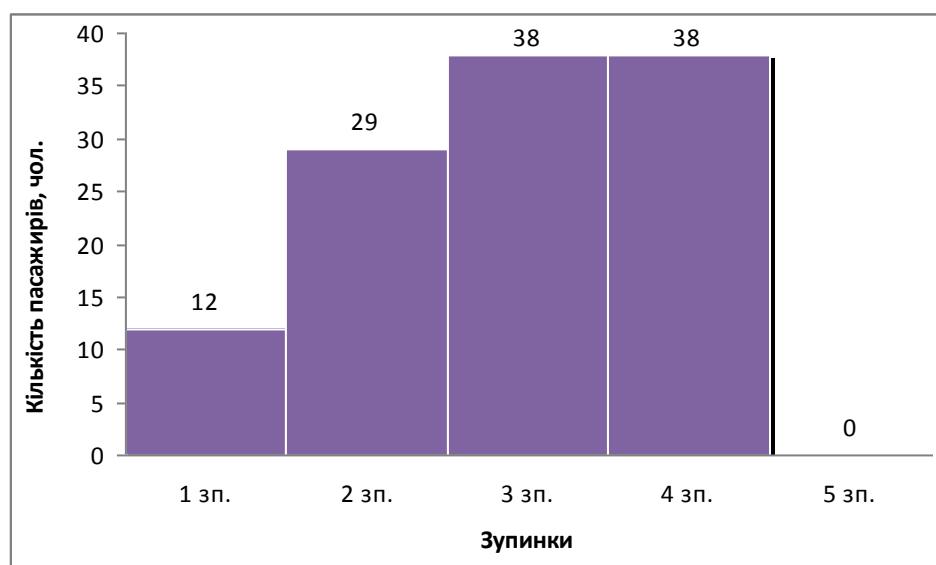


Рис.3.2 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Дослідимо пасажиропотік на маршруті 1 обіднього рейсу, дані натурних спостережень наведені у таблиці 3.4.

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	12-45 (1 автобус)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	32	0	0	32	32	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	54	1	0.8	85	55	68
Зупинка 3 (вул. Енергетиків ба)	12	2	1.5	95	14	142.5
Зупинка 4 (вул. Енергетиків, НТЦ ВП ХАЕС)	0	4	1.9	91	4	172.9
Зупинка 5 (вул. Енергетиків 20, ХАЕС)	0	91	2.9	0	91	0
Всього	98	98	7.1	303	196	383.4

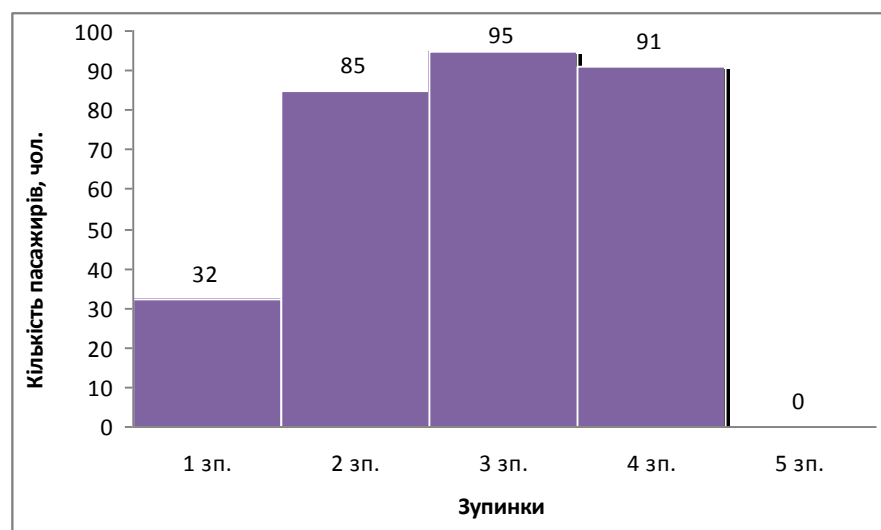


Рис.3.3 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Дослідимо пасажиропотік на маршруті 1 вечірнього рейсу, дані натурних спостережень наведені у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	16.00 (1 автобус)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 5 (вул. Енергетиків 20, ХАЕС)	70	0	0	70	70	0
Зупинка 4 (вул. Енергетиків, НТЦ ВП ХАЕС)	17	0	2.9	87	17	252.3
Зупинка 3 (вул. Енергетиків ба)	3	14	1.9	76	17	144.4
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	0	39	1.5	37	39	55.5
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	0	37	0.8	0	37	0
Всього	90	90	7.1	270	180	452.2

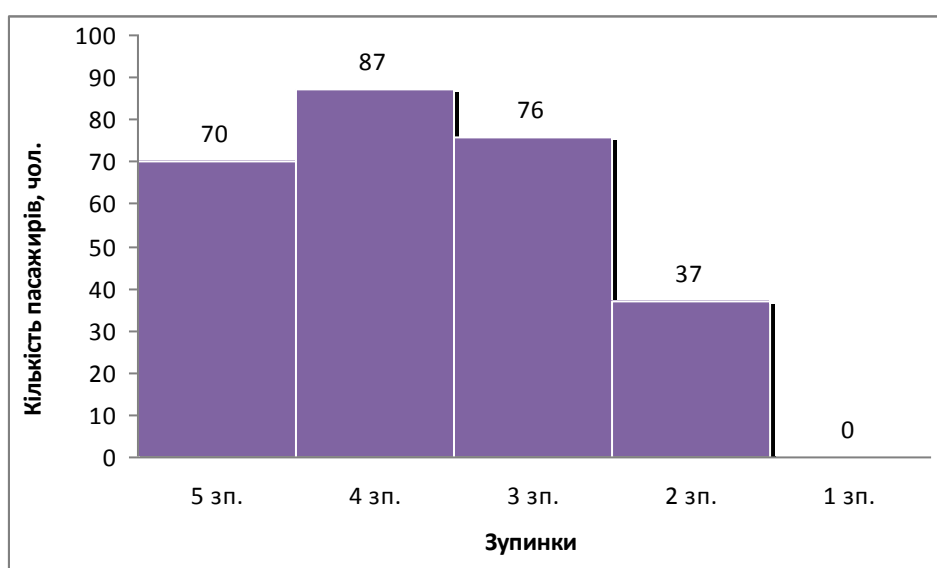


Рис.3.4 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Для маршруту 1 розподіл пасажиропотоку в період 6.20-8.10 на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	6.20 – 8.10 (22 автобуса)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	655	0	0	655	655	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	935	5	0.8	1585	940	1268
Зупинка 3 (вул. Енергетиків ба)	333	9	1.5	1909	341	2863.5
Зупинка 4 (вул. Енергетиків, НТЦ ВП ХАЕС)	0	27	1.9	1882	27	3575.8
Зупинка 5 (вул. Енергетиків 20, ХАЕС)	0	1882	2.9	0	1882	0
Всього	1923	1923	7.1	6031	3845	7707.3

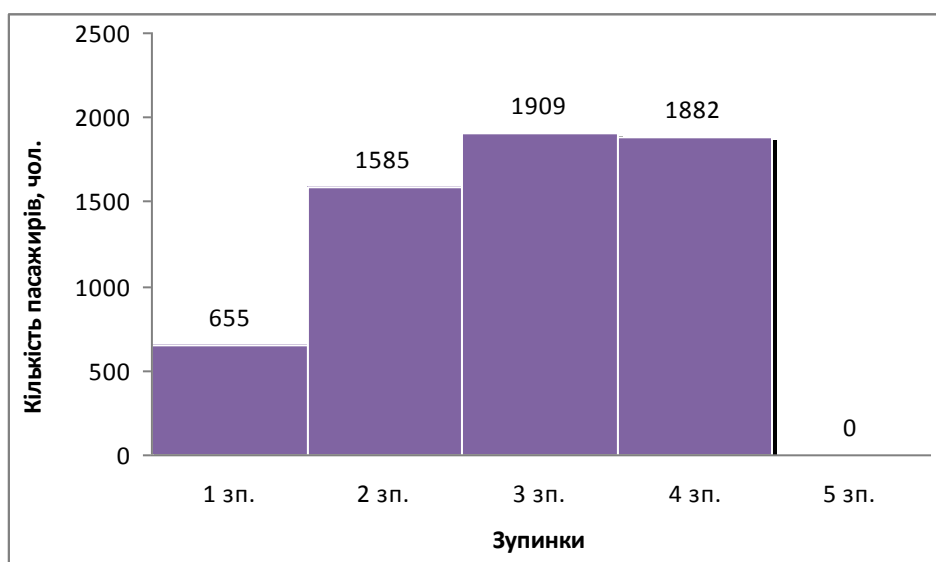


Рис.3.5 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Для маршруту 1 розподіл пасажиропотоку в обідній період (12.45) на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	12.45 (10 автобусів)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	321	0	0	321	321	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	542	4	0.8	859	546	687.2
Зупинка 3 (вул. Енергетиків ба)	121	7	1.5	973	128	1459.5

продовження табл. 3.7

Зупинка 4 (вул. Енергетиків, НТЦ ВП ХАЕС)	0	19	1.9	954	19	1812.6
Зупинка 5 (вул. Енергетиків 20, ХАЕС)	0	954	2.9	0	954	0
Всього	984	984	7.1	3107	1968	3959.3

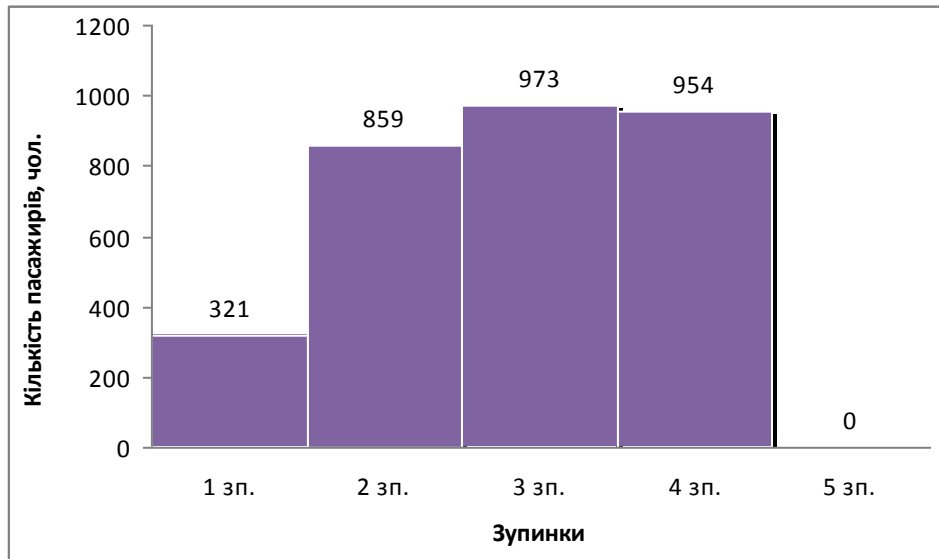


Рис.3.6 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Для маршруту 1 розподіл пасажиропотоку в період 15.40-18.15 на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.8.

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	15.40 – 18.15 (19 автобусів)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 5 (вул. Енергетиків 20, ХАЕС)	1662	0	0	1662	1662	0
Зупинка 4 (вул. Енергетиків, НТЦ ВП ХАЕС)	111	0	2.9	1773	111	5141.7
Зупинка 3 (вул. Енергетиків ба)	128	125	1.9	1776	253	3374.4
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	0	1073	1.5	703	1073	562.4
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	0	703	0.8	0	703	0
Всього	1901	1901	7.1	5914	3802	9078.5

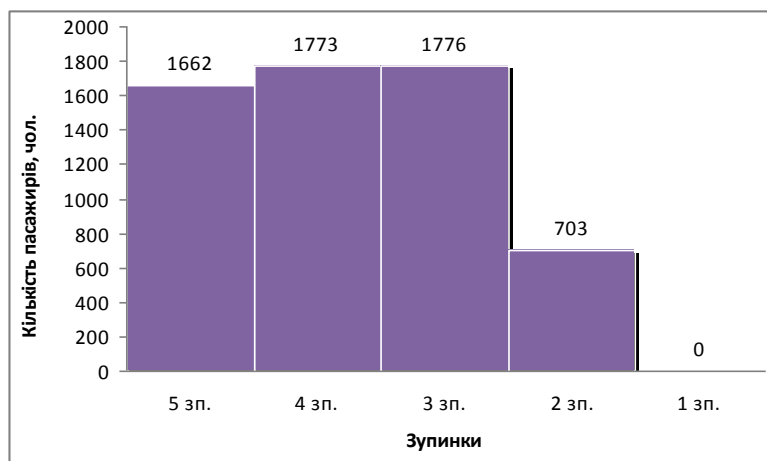


Рис.3.7 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

II маршрут:

- зупинка №1 (вул. Незалежності 31);
- зупинка №2 (вул. Незалежності 9), довжина маршруту від зупинки №1 до зупинки №2 – 0,8 км;
- зупинка №3 (вул. Ринкова 2, УБ ХАЕС), довжина маршруту від зупинки №2 до зупинки №3 – 1.5 км.

Для маршруту 2 розподіл пасажиропотоку в ранковий період (7.40) на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	7.40 (2 автобуса)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	36	0	0	36	36	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	68	0	0.8	104	68	83,2
Зупинка 3 (вул. Ринкова 2, УБ ХАЕС)	0	104	1.5	0	104	0
Всього	104	104	2.3	140	208	83,2

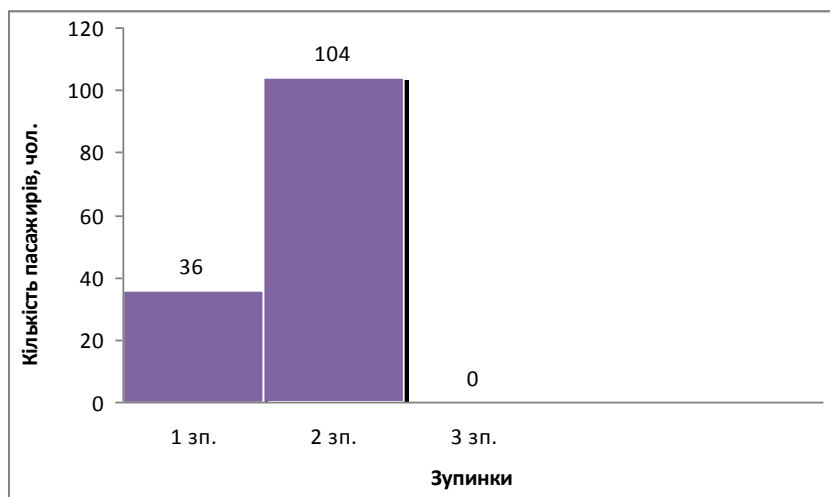


Рис.3.8 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Для маршруту 2 розподіл пасажиропотоку в обідній період (12.45) на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	12.45 (1 автобус)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	28	0	0	28	28	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	54	0	0.8	82	54	65.6
Зупинка 3 (вул. Ринкова2, УБ ХАЕС)	0	82	1.5	0	82	0
Всього	82	82	2.3	110	164	65.6

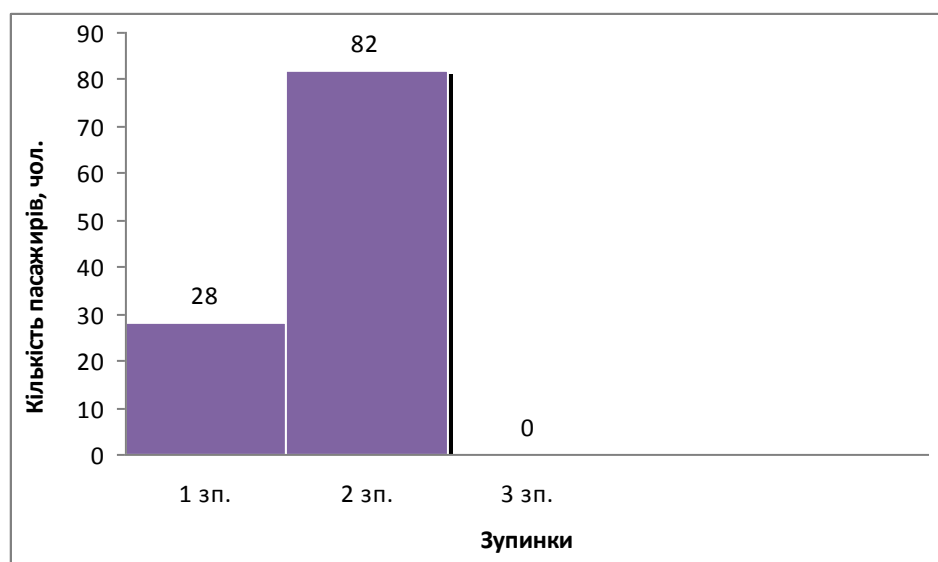


Рис.3.9 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Для маршруту 2 розподіл пасажиропотоку в вечірній період (16.40) на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	16.40 (2 автобуса)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 3 (вул. Ринкова 2, УБ ХАЕС)	102	0	0	102	102	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	0	68	1.5	34	68	51
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	0	34	0.8	0	34	0
Всього	102	102	2.3	136	204	51

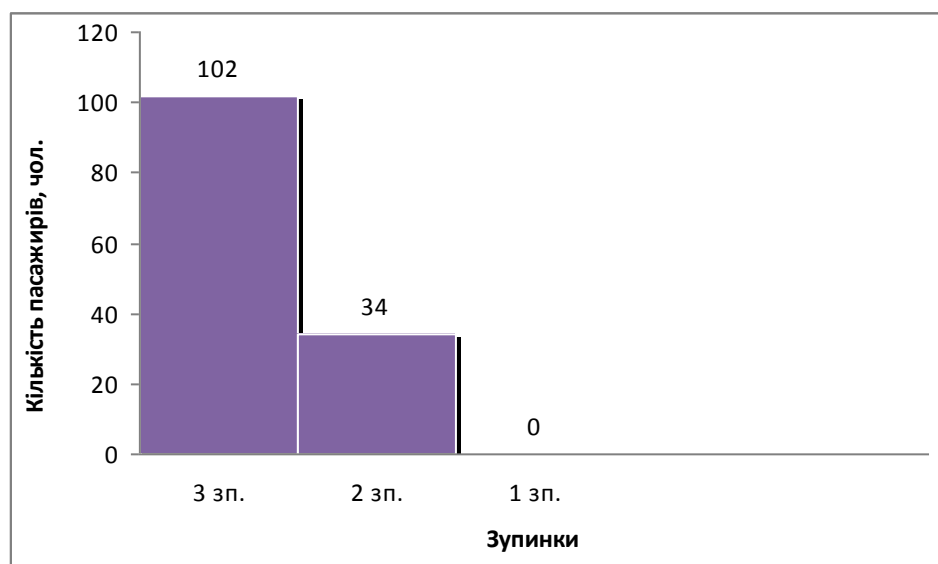


Рис.3. 10 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

III маршрут:

- зупинка №1 (вул. Незалежності 31);

- зупинка №2 (вул. Незалежності 9), довжина маршруту від зупинки №1 до зупинки №2 – 0,8 км;
- зупинка №3 (вул. Лісова, ХАЕС), довжина маршруту від зупинки №2 до зупинки №3 – 2.1 км.

Для маршруту 3 розподіл пасажиропотоку в ранковий період (7.40) на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.12.

Таблиця 3.12

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	7.40 (2 автобуса)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	42	0	0	42	42	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	78	0	0.8	120	78	96
Зупинка 3 (вул. Лісова, ХАЕС)	0	120	2,1	0	120	0
Всього	120	120	2.9	162	240	96

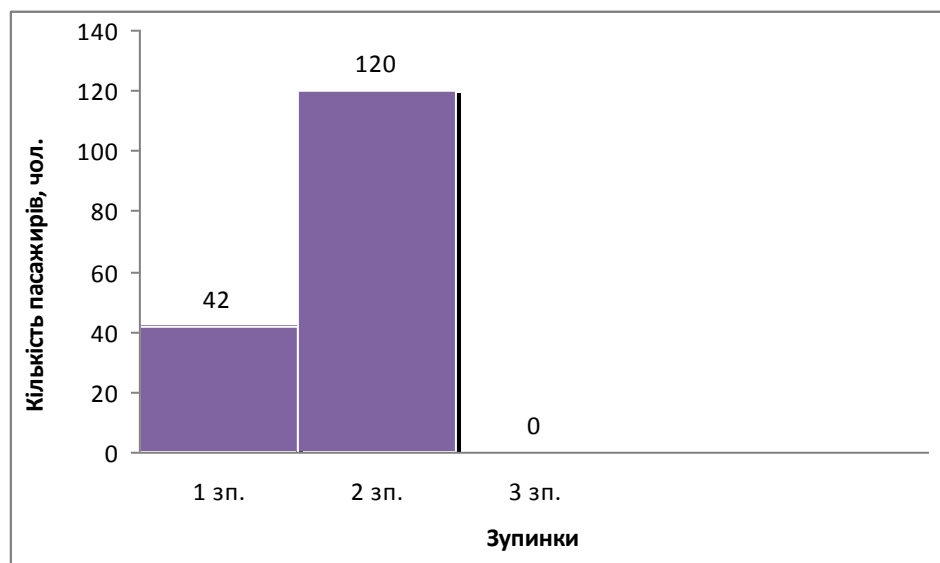


Рис.3.11 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Для маршруту 3 розподіл пасажиропотоку в обідній період (12.45) на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.13.

Таблиця 3.13

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	12.45 (2 автобуса)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	40	0	0	40	40	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	74	0	0.8	114	74	91.2
Зупинка 3 (вул. Лісова, ХАЕС)	0	114	2,1	0	114	0
Всього	114	114	2.9	154	228	91.2

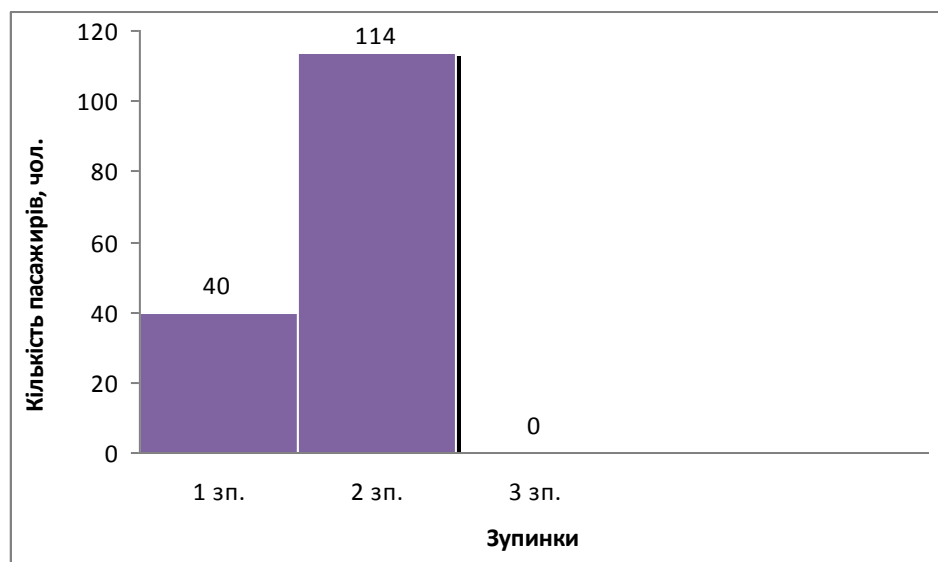


Рис.3.12 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Для маршруту 3 розподіл пасажиропотоку в вечірній період (16.40) на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.14.

Таблиця 3.14

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	16.40 (2 автобуса)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 3 (вул. Лісова, ХАЕС)	117	0	0	117	117	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	0	73	2.1	44	73	92.4
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	0	44	0.8	0	44	0
Всього	117	117	2.9	154	228	92.4

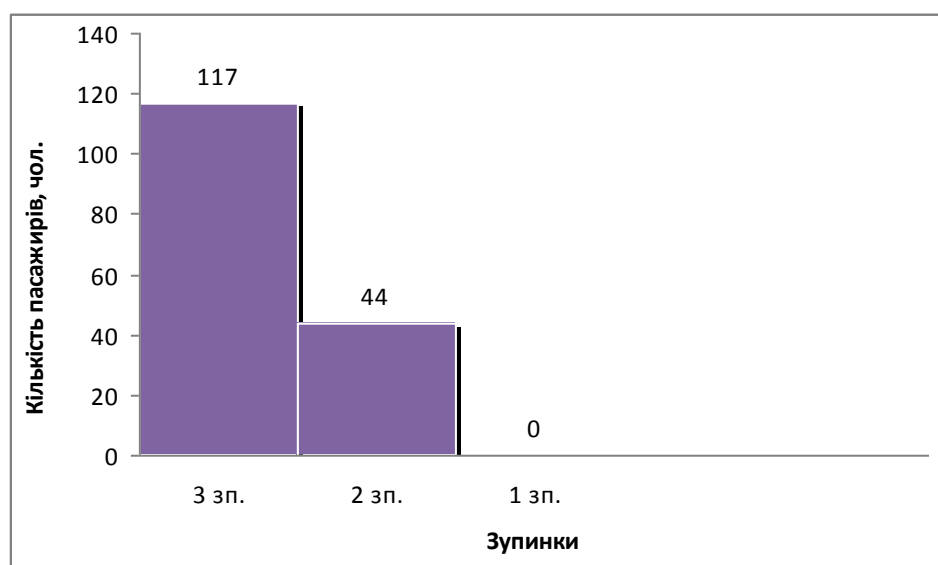


Рис. 3.13 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

IV маршрут:

- зупинка №1 (вул. Незалежності 31);

- зупинка №2 (вул. Незалежності 9), довжина маршруту від зупинки №1 до зупинки №2 – 0,8 км;

- зупинка №3 (вул. Енергетиків 6а, зупинка біля кафе «Нон-Стоп»), довжина маршруту від зупинки №2 до зупинки №3 – 1.5 км;

- зупинка №4 (ТрЦ ВП ХАЕС), довжина маршруту від зупинки №3 до зупинки №4 – 0,35 км.

Для маршруту 4 розподіл пасажиропотоку в ранковий період (6.20) на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.15.

Таблиця 3.15

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	6.20 (3 автобуса)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	119	0	0	119	119	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	180	2	0.8	297	182	237.6
Зупинка 3 (вул. Енергетиків 6а)	5	3	1.5	299	8	448.5
Зупинка 4 (ТрЦ ВП ХАЕС)	0	299	0.35	0	299	0
Всього	304	304	2.65	715	608	686.1

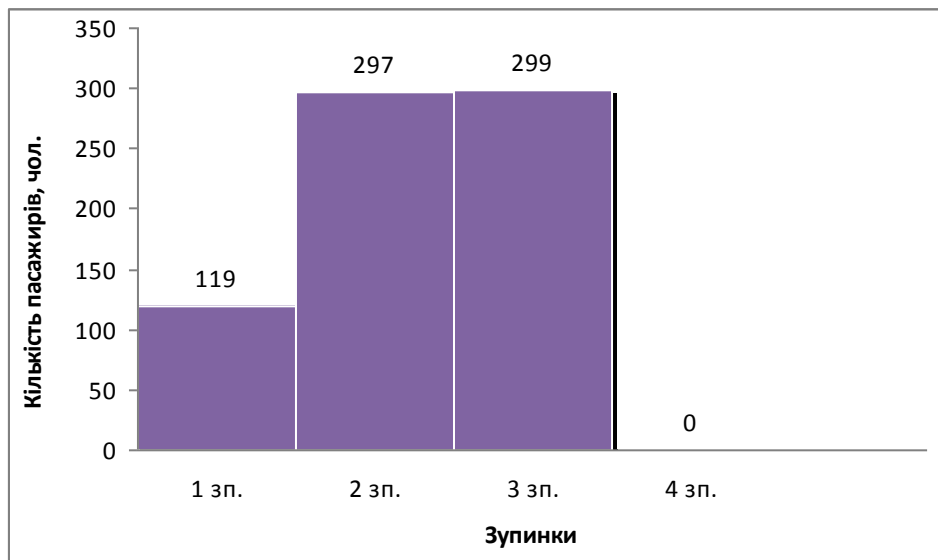


Рис 3.14 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Для маршруту 4 розподіл пасажиропотоку в обідній період (12.45) на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.16.

Таблиця 3.16

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	12.45 (3 автобуса)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	99	0	0	99	99	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	150	1	0.8	248	151	198.4
Зупинка 3 (вул. Енергетиків ба)	0	1	1.5	247	1	370.5

Продовження таблиці 3.16

1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 4 (ТрЦ ВП ХАЕС)	0	247	0.35	0	247	0
Всього	249	249	2.65	594	498	568.9

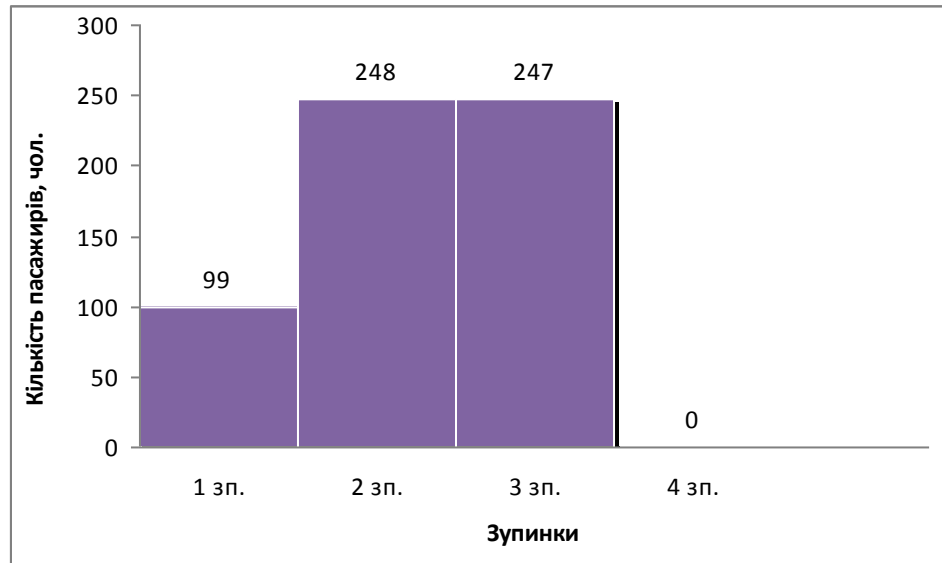


Рис.3.15 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Для маршруту 4 розподіл пасажиропотоку в вечірній період (16.40) на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.17.

Таблиця 3.17

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	16.40 (3 автобуса)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 4 (ТрЦ ВП ХАЕС)	294	0	0	294	294	0

Продовження таблиці 3.16

1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 3 (вул. Енергетиків ба)	2	0	0.35	296	2	103.6
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	3	186	1.5	113	189	169.5
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	0	113	0.8	0	113	0
Всього	299	299	2.65	703	598	273.1

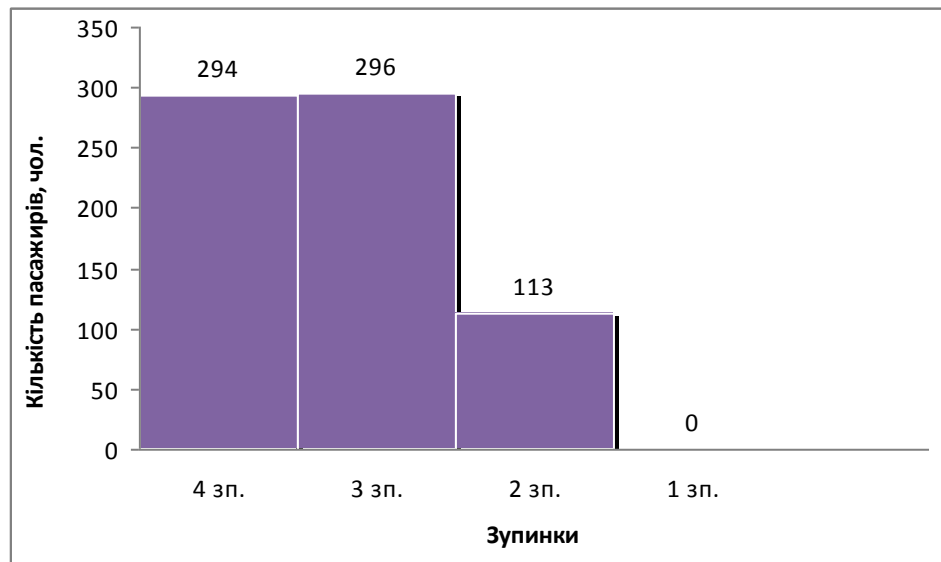


Рис.3.16 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

V маршрут:

- зупинка №1 (вул. Незалежності 31);
- зупинка №2 (вул. Незалежності 9), довжина маршруту від зупинки №1 до зупинки №2 – 0,8 км;
- зупинка №3 (вул. Енергетиків ба, зупинка біля кафе «Нон-Стоп»), довжина маршруту від зупинки №2 до зупинки №3 – 1.5 км;
- зупинка №4 (ХАЕС), довжина маршруту від зупинки №3 до зупинки №4 – 2.2 км.

Для маршруту 5 розподіл пасажиропотоку в ранковий період (6.20) на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.18.

Таблиця 3.18

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	6.20 (3 автобуса)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	82	0	0	82	82	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	174	3	0.8	253	177	202.4
Зупинка 3 (вул. Енергетиків ба)	30	11	1.5	272	41	408
Зупинка 4 (ХАЕС)	0	272	2.2	0	272	0
Всього	286	286	4.5	607	572	610.4

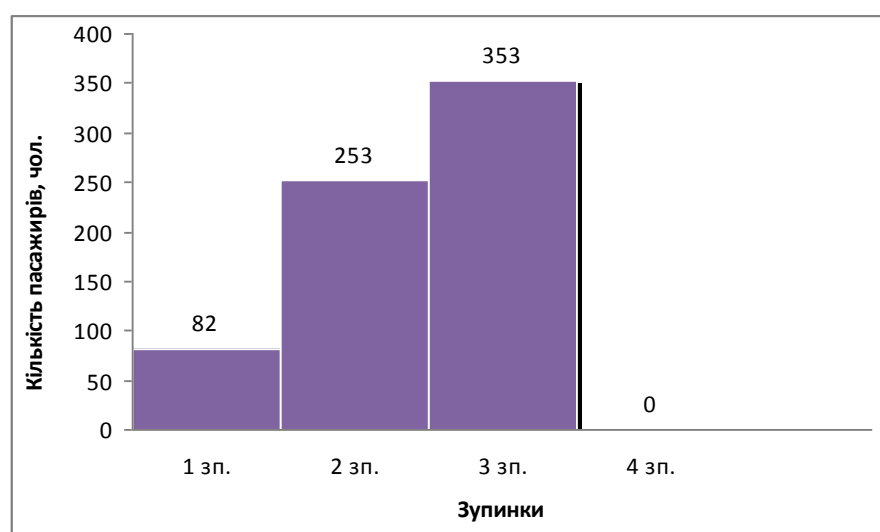


Рис.3.17 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Для маршруту 5 розподіл пасажиропотоку в обідній період (12.45) на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.19.

Таблиця 3.19

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	12.45 (3 автобуса)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	72	0	0	72	72	0
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	152	0	0.8	224	152	179.2
Зупинка 3 (вул. Енергетиків ба)	12	0	1.5	236	12	354
Зупинка 4 (ХАЕС)	0	236	2.2	0	236	0
Всього	236	236	4.5	532	472	533.2

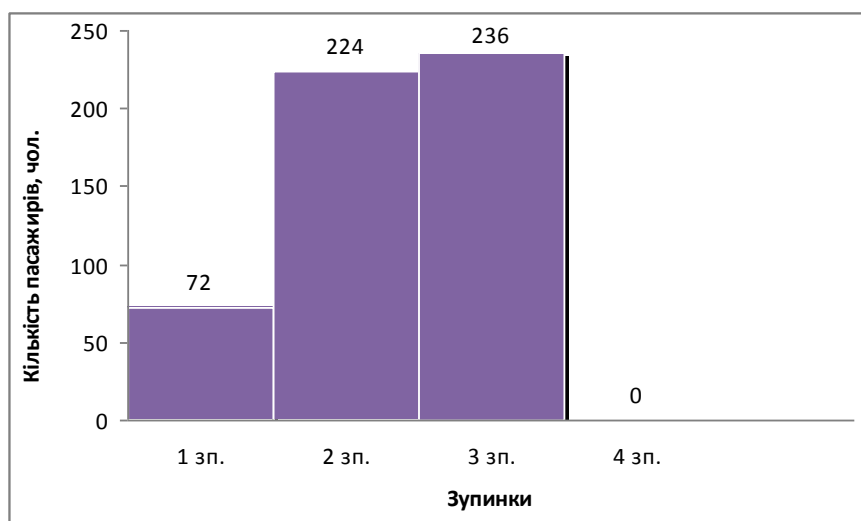


Рис. 3.18 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Для маршруту 5 розподіл пасажиропотоку в вечірній період (16.40) на всіх зупиночних пунктах загалом відобразимо у таблиці 3.20.

Таблиця 3.20

Результати обстеження пасажиропотоків

Назва зупинки	16.40 (2 автобуса)					
	Зайшло	Вийшло	Довжина перегону (км)	Завант. Перегону	Пас-обіг	Транспортна робота
1	2	3	4	5	6	7
Зупинка 4 (ХАЕС)	282	0	0	282	282	0
Зупинка 3 (вул. Енергетиків ба)	4	0	2.2	286	4	629.2
Зупинка 2 (вул. Незалежності 9)	0	203	1.5	83	203	124.5
Зупинка 1 (вул. Незалежності 31)	0	83	0.8	0	76	0
Всього	286	286	4.5	651	565	753.7

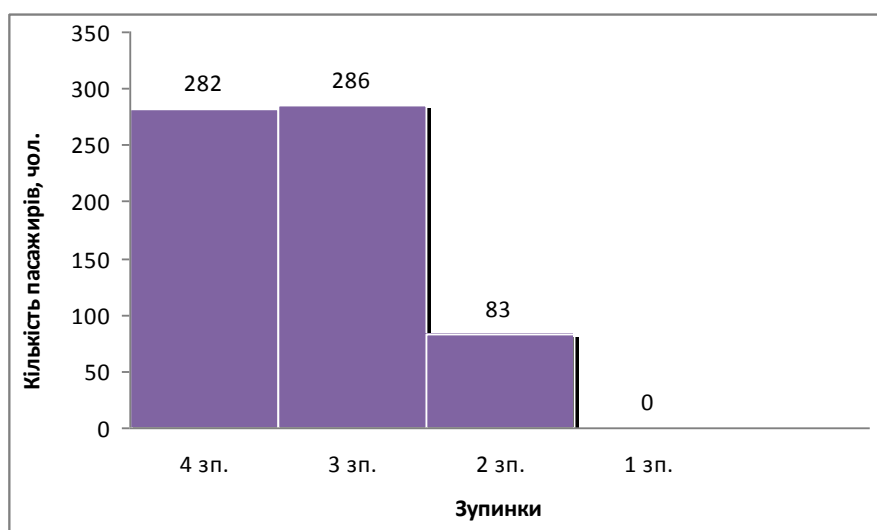


Рис. 3.19 Діаграма розподілу пасажирів на зупинках

Зрештою, ці маршрути в повній мірі забезпечують широке транспортне обслуговування жителів міста Нетішина. Але рухомий склад потребує оновлення, тому саме це стало підставою для розробки проекту удосконалення та розвитку транспортного обслуговування персоналу ВП «Хмельницької АЕС».

В результаті реалізації проекту очікується ефективне використання існуючих потужностей пасажирського транспорту Транспортного цеху ВП «Хмельницької АЕС», оновлення парку пасажирських транспортних засобів, покращення транспортного забезпечення міста автобусним сполученням.

3.2. Пасажирообіг та обсяг перевезень населення міста

Робота пасажирського автомобільного транспорту характеризується двома основними показниками: обсягом перевезень пасажирів і пасажирообігом.

Обсяг перевезень Q - вимірюється в пасажирів і показує кількість перевезених пасажирів або обсяг, який необхідно перевезти за визначений період часу.

Пасажирообіг P вимірюється в пасажиро-кілометрах і показує обсяг транспортної роботи з перевезення пасажирів, яка вже виконана або повинна бути виконана упродовж визначеного періоду [13...17].

За даними таблиць 2-20 визначаємо добовий обсяг перевезень:

$$Q_{\text{доб}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{зв}} + Q_{\text{об}}, \quad (3.1)$$

$$Q_{\text{доб}} (\text{№1}) = 1923 + 1901 + 984 = 4809 \text{ пас.}$$

$$Q_{\text{доб}} (\text{№2}) = 104 + 102 + 82 = 288 \text{ пас.}$$

$$Q_{\text{доб}} (\text{№3}) = 120 + 114 + 114 = 348 \text{ пас.}$$

$$Q_{\text{доб}} (\text{№4}) = 304 + 299 + 249 = 852 \text{ пас.}$$

$$Q_{\text{доб}} (\text{№5}) = 286 + 286 + 236 = 808 \text{ пас.}$$

де $Q_{\text{пр}}$ - кількість пасажирів, що ввійшли в автобус в прямому напрямку;

$Q_{зв}$ - кількість пасажирів, що ввійшли в автобус в зворотньому напрямку;

$Q_{об}$ – кількість пасажирів, що ввійшла в автобус під час обіду.

Результати розрахунків зводимо в табл. 3.21.

Визначаємо час роботи маршруту:

$$T_{рм} = T_{пр} - T_{кр} \quad (3.2)$$

де $T_{пр}$ - час початку роботи маршруту;

$T_{кр}$ - час закінчення руху автобусів.

$$T_{рм} (\text{№ 1}) = 18,15 - 6,20 = 11,95 \text{ год.}$$

$$T_{рм} (\text{№ 2}) = 16,40 - 7,40 = 9 \text{ год.}$$

$$T_{рм} (\text{№ 3}) = 16,40 - 7,40 = 9 \text{ год.}$$

$$T_{рм} (\text{№ 4}) = 16,40 - 6,20 = 10,2 \text{ год.}$$

$$T_{рм} (\text{№ 5}) = 16,40 - 6,20 = 10,2 \text{ год.}$$

Визначаємо обсяг перевезень за рік:

$$Q_{річ} = Q_{доб} \cdot D_k \quad (3.3)$$

$$Q_{річ} (\text{№1}) = 4809 \cdot 365 = 1754920 \text{ пас.}$$

$$Q_{річ} (\text{№2}) = 288 \cdot 365 = 105120 \text{ пас.}$$

$$Q_{річ} (\text{№3}) = 348 \cdot 365 = 127020 \text{ пас.}$$

$$Q_{річ} (\text{№4}) = 852 \cdot 365 = 310980 \text{ пас.}$$

$$Q_{річ} (\text{№5}) = 808 \cdot 365 = 294920 \text{ пас.}$$

Результати розрахунків зводимо в табл. 3.21.

Визначаємо середньомісчний обсяг перевезень:

$$Q_{мср} = \frac{Q_{річ}}{12} \quad (3.4)$$

$$Q_{\text{мсп}} (\text{№1}) = 1754920/12=146243 \text{ пас.}$$

$$Q_{\text{мсп}} (\text{№2}) = 105120/12=8760 \text{ пас.}$$

$$Q_{\text{мсп}} (\text{№3}) = 127020/12=10585 \text{ пас.}$$

$$Q_{\text{мсп}} (\text{№4}) = 310980/12=25915 \text{ пас.}$$

$$Q_{\text{мсп}} (\text{№5}) = 294920/12=24576 \text{ пас.}$$

Визначаємо середній обсяг перевезень за тиждень. Результати розрахунків зводимо в табл. 3.21.

$$Q_m = \frac{7Q_{\text{річ}}}{365} \quad (3.5)$$

$$Q_m (\text{№1}) = (7 \cdot 1754920)=33656 \text{ пас.}$$

$$Q_m (\text{№2}) = (7 \cdot 105120)=2016 \text{ пас.}$$

$$Q_m (\text{№3}) = (7 \cdot 127020)=2436 \text{ пас.}$$

$$Q_m (\text{№4}) = (7 \cdot 310980)=5964 \text{ пас.}$$

$$Q_m (\text{№5}) = (7 \cdot 294920)=5656 \text{ пас.}$$

Визначаємо середньодобовий обсяг перевезень. Результати розрахунків зводимо в табл. 3.21.

$$Q_{\text{Дсп}} = \frac{Q_m}{7} \quad (3.6)$$

$$Q_{\text{Дсп}} (\text{№1}) = 33656/7=4808 \text{ пас.}$$

$$Q_{\text{Дсп}} (\text{№2}) = 2016/7=288 \text{ пас.}$$

$$Q_{\text{Дсп}} (\text{№3}) = 2436/7=348 \text{ пас.}$$

$$Q_{\text{Дсп}} (\text{№4}) = 5964/7=852 \text{ пас.}$$

$$Q_{\text{Дсп}} (\text{№5}) = 5656/7=808 \text{ пас.}$$

Визначаємо річний пасажирообіг на маршрутах. Результати розрахунків зводимо в табл. 3.21.

$$P_{річ} = Q_{річ} \cdot l_{сер} \quad (3.7)$$

$$P_{річ} (№1) = 1754920 \cdot 4.3 = 7571962 \text{ пас.км.}$$

$$P_{річ} (№2) = 105120 \cdot 0.7 = 72963 \text{ пас.км.}$$

$$P_{річ} (№3) = 127020 \cdot 0.8 = 101981 \text{ пас.км.}$$

$$P_{річ} (№4) = 310980 \cdot 1.8 = 557756 \text{ пас.км.}$$

$$P_{річ} (№5) = 294920 \cdot 2.5 = 736862 \text{ пас.км.}$$

Таблиця 3.21

Результати розрахунків

№	Показник	М-1	М-2	М-3	М-4	М-5
1	2	3	4	5	6	7
1.	Добовий обсяг перевезень, пас.	4809	288	348	852	808
2.	Час роботи маршруту, год	11,95	9	9	10,2	10,2
3.	Обсяг перевезень за рік, пас.	1754920	105120	127020	310980	394920
4.	Середньомісячний обсяг перевезень, пас.	146243	8760	10585	25915	24576
5.	Обсяг перевезень за тиждень, пас.	33656	2016	2436	5964	5656
6.	Середньодобовий обсяг перевезень, пас.	4808	288	348	852	808
7.	Річний пасажирообіг, пас.	7571962	72963	101981	557756	736862

Таблиця 3.22

Зведені дані розрахунків по маршрутах

Маршрут перевезень	Довжина маршруту, км	Об'єм перевезень, пас/рік	Середня дальність поїздки, км	Пасажиروобіг за рік, пас.км
1	2	3	4	5
Маршрут №1	7.1	1754920	4.3	7571962
Маршрут №2	2.3	105120	0.7	72963
Маршрут №3	2.9	127020	0.8	101981
Маршрут №4	2.65	310980	1.8	557756
Маршрут №5	4.5	294920	2.5	736862

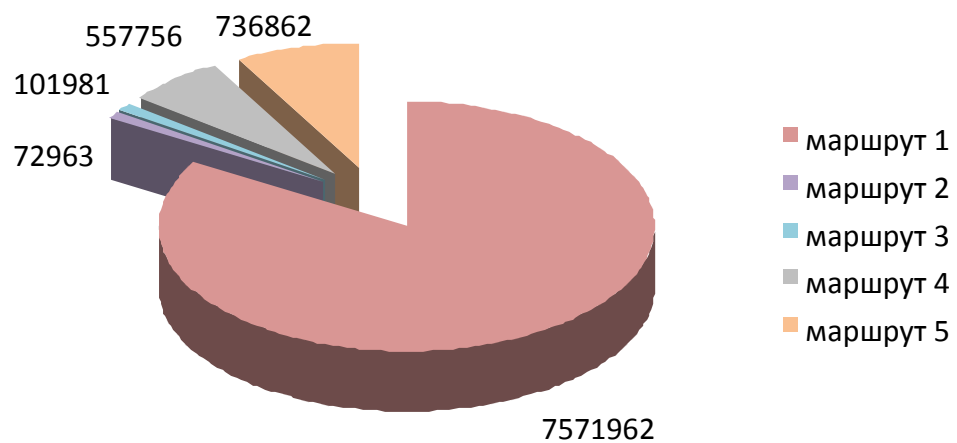


Рис. 3.25. Пасажирообіг на маршрутах 1-5 за рік

3.3. Вибір рухомого складу для забезпечення транспортних послуг

Характеристика транспортного засобу, який зможе приймати участь в транспортному процесі.

Одним із завдань організації перевезень є вибір транспортних засобів які найбільш повно відповідають конкретним умовам перевезень і здійснювали б ефективне перевезення пасажирів. Для цього необхідно точно знати його експлуатаційні властивості: пасажиромісткість, швидкісні характеристики, паливну економічність, довговічність і надійність, пристосованість до обслуговування і ремонту, прохідність, зручність у використанні [20,22].

Обираючи рухомий склад, необхідно також врахувати такі фактори:

- а) зовнішній вигляд;
- б) просторе внутрішнє середовище;
- в) кузов міського автобусу повинен мати широкі двостулкові двері і низьку підлогу, що дозволяє влаштовувати не більше двох сходинок на вході і виході. В автобусі мають бути місця для сидіння, а також ділянки поза проходом, призначені для стоячих пасажирів;
- г) витрата палива, комфорт салону, простоту управління, швидкість посадки/висадки пасажирів, плавність ходу, старту та гальмування;
- д) собівартість транспортної.

Оскільки обсяги перевезень суттєві, потрібно підібрати автобус великої пасажиромісткості. Тому я пропоную обрати автобус марки ЛАЗ А183, характеристика наведена в таблиці 3.23.

Характеристика та технічні параметри автобусу ЛАЗ А183

№	Показник	Ум. познач.	Од. виміру	Тип автобусу
				ЛАЗ А183
1	2	3	4	5
1.	Пасажиromісткість	q	пас.	100
2.	Кількість місць для сидіння		од.	31
3.	Коефіцієнт використання пасажиромісткості	ε		1
4.	Технічна швидкість	V_m	км/ год.	85
5.	Експлуатаційна швидкість з пасажирами	V_ε^*	км/ год.	40
6.	Експлуатаційна швидкість без пасажирів	V_ε^o	км/ год.	45
7.	Колісна формула			4x2
8.	Потужність двигуна		к.с	190
9.	Витрати палива	H_L	л/ 100 км	24
10.	Місткість паливного баку		л	210
11.	Довжина		мм	12000
12.	Ширина		мм	2530
13.	Висота		мм	3060
14.	Вага автобуса		т	11

Обраний нами автотранспортний засіб ЛАЗ А183 відповідає вимогам Правил перевезень пасажирів та є найбільш пристосованим для роботи у місті. Місткість їх в середньому становить 31 пасажиромісце. При виборі автобуса керувалися також показником витрати палива, оскільки на даний час економічно вигіднішими будуть автобуси з невеликими затратами палива на 100 км пробігу.

Для обраного автобуса розраховуємо економічні показники роботи на маршрутах, що дасть нам змогу вийти на кінцеві розрахунки витрат на автобус.

Економічне обґрунтування ефективності використання транспортних засобів на маршруті:

Для того, щоб дослідити ефективність системи перевезень пасажирів, проведемо розрахунки економічних показників для маршруту та автобусів, які на ньому працюватимуть.[19]

Витрати на заробітну плату водіїв та відрахування на соціальні заходи.

Загальні витрати на заробітну плату та соціальні відрахування визначаються за формулою:

$$B_{зн} = Ч_e \cdot 3n_e \cdot 12 \quad (3.8)$$

Фонд робочого часу водіїв визначається за формулою:

$$T_e = T_n \cdot T_e \quad (3.9)$$

Відрахування на соціальні заходи розраховуються за наступною формулою:

$$B_{сз} = B_{зн} \cdot c \quad (3.10)$$

Визначимо загальні витрати на заробітну плату та соціальні відрахування для автобусу ЛАЗ А183 на маршруті М-1 в послідовному порядку.

Фонд заробітної плати водіїв:

$$B_{зн} = Ч_e \cdot 3n_e \cdot 12 = 2000 \cdot 1 \cdot 12 = 24000 \text{ грн}$$

Фонд робочого часу водіїв:

$$T_a = \dot{O}_i \cdot \dot{O}_a = 8 \cdot 365 = 2920 \text{ аї а}$$

Відрахування на соціальні заходи:

$$B_{сз} = B_{зн} \cdot c = 24000 \cdot 0,38 = 9120 \text{ грн}$$

Аналогічно проводяться розрахунки по всіх маршрутах.

Розрахунки витрат на заробітну плату водіїв та відрахування на соціальні заходи заносимо в табл. 24

Таблиця 3.24

Витрати на заробітну плату водіїв та відрахування на соціальні заходи

Маршрут	Марка автобусу	Фонд заробітної плати водіїв, грн	Фонд робочого часу водіїв, год	Відрахування на соціальні заходи, грн
Позначення	.	$V_{зп}$	$T_{в}$	$V_{сз}$
1	2	3	4	5
М-1	ЛАЗ А183	24000	2920	9120
М-2		24000	2920	9120
М-3		24000	2920	9120
М-4		24000	2920	9120
М-5		24000	2920	9120

Розрахунок витрат палива та мастильних матеріалів.

Витрати палива у грошовому вимірі визначаються за наступною формулою:

$$B_n = Q_L \cdot u_n \quad (3.11)$$

Витрати палива для автомобілів, що працюють погодинно визначаються за формулою:

$$Q_L = 0,01 \cdot H_S \cdot L \cdot (1 + j) \quad (3.12)$$

Витрати мастильних матеріалів розраховуються за формулою:

$$B_{м.м} = B_n \cdot m \quad (3.13)$$

Витрати на паливо:

$$\hat{A}_i = Q_{\text{л}} \cdot \dot{o}_i = 4291 \cdot 20 = 84622 \text{ }$$

Витрати палива для автомобілів, що працюють погодинно :

$$Q_{\text{л}} = 0,01 \cdot H_{\text{С}} \cdot L \cdot (1 + \nu) = 0,01 \cdot 24 \cdot 15549 \cdot (1 + 0,15) = 4291 \text{ л}$$

Витрати на мастильні матеріали:

$$B_{\text{м.м}} = B_{\text{п}} \cdot m = 38623 \cdot 0,1 = 3862,3 \text{ грн}$$

Аналогічно розраховуються по всіх маршрутах.

Результати розрахунків коштів на паливо та мастильні матеріали заносимо в табл. 3.25.

Таблиця 3.25

Витрати на паливо та мастильні матеріали

Маршрут	Марка автобусу	Витрати на паливо, грн	Витрати палива для автомобілів, що працюють погодинно, л	Витрати на мастильні матеріали, грн
Позначення	-	$B_{\text{п}}$	$Q_{\text{л}}$	$B_{\text{зм}}$
1	2	3	4	5
М-1	ЛАЗ А183	38623	4291	3862
М-2		12511	1390	1251
М-3	ЛАЗ А183	15775	1752	1577
М-4		14415	1601	1441
М-5		24479	2719	2447

Відобразимо витрати паливо і мастильні матеріалів по кожному маршруту на рис. 3.26, 3.27.

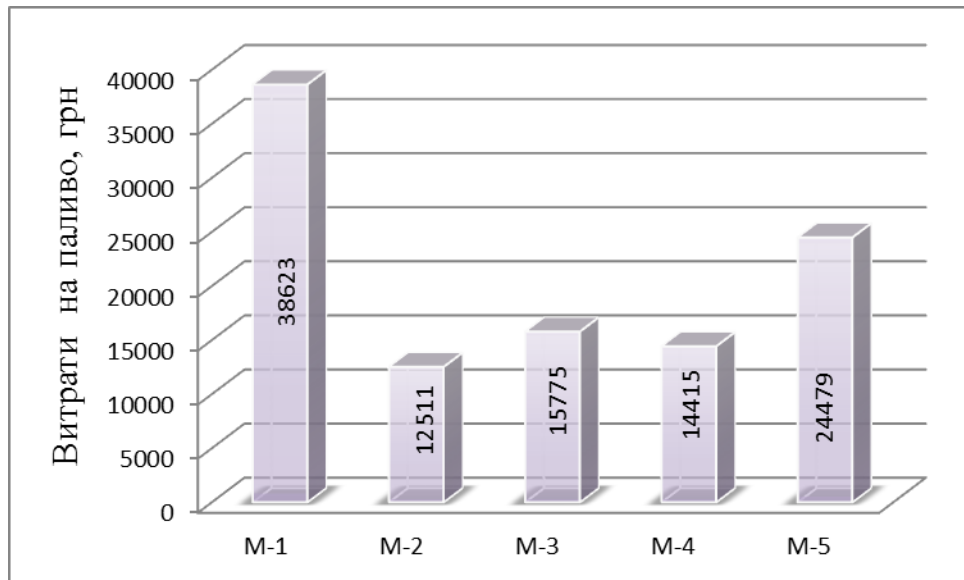


Рис. 3.26 Грошові витрати на паливо по маршрутах

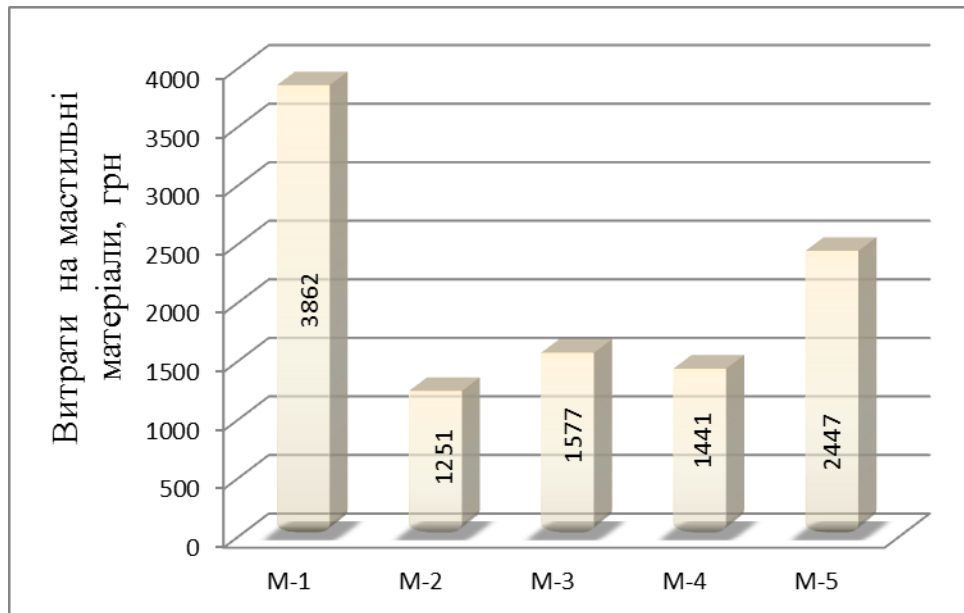


Рис. 3.27 Грошові витрати на мастильні матеріали по маршрутах

Витрати на технічне обслуговування і поточний ремонт автомобілів та відновлення і ремонт шин.

Розрахунок витрат на технічне обслуговування і поточний ремонт автомобілів та відновлення і ремонт шин.

Витрати на ТО і ПР рухомого складу розраховуємо за наступною формулою:

$$B_{TOiP} = \frac{L}{1000} \cdot \frac{Ц_a}{100} \cdot k \quad (3.13)$$

Витрати на відновлення та ремонт зношених шин розрахуємо за формулою:

$$B_{ш} = L \cdot H_{ш} \cdot Ц_{ш} \cdot n_{ш} / 100 \cdot 1000 \quad (3.14)$$

Витрати на технічне обслуговування і поточний ремонт:

$$B_{TOiP} = \frac{L}{1000} \cdot \frac{Ц_a}{100} \cdot k = (15549/1000) \cdot (920000/100) \cdot 0,15 = 21457 \text{ грн}$$

Витрати на відновлення та ремонт зношених шин розрахуємо за формулою:

$$B_{ш} = L \cdot H_{ш} \cdot Ц_{ш} \cdot n_{ш} / 100 \cdot 1000 = 15549 \cdot 38 \cdot 380 \cdot 4 / 100 \cdot 1000 = 8981 \text{ грн}$$

Аналогічно розраховуються по всіх маршрутах.

Результати розрахунків витрат на технічне обслуговування і ремонт автомобілів заносимо в табл. 26.

Таблиця 3.26

Витрати на технічне обслуговування і ремонт автомобілів

Маршрут	Марка автобусу	Балан. варт. авто, грн	Ціна компл. шин, грн	Пробіг авто за період експлуат., км	К-ть автобусів, од.	Витрати на ТО і ПР, грн.	Витр. на шини, грн.
Іззначаення	.	$Ц_a$	$Ц_{ш}$	L	A	B_{TOiP}	$B_{ш}$
1	2	3	4	5	6	7	8
М-1	ЛАЗ А 183	920000	13800	15549	1	21457	8981
М-2		920000	13800	5037	1	6951	2909
М-3		920000	13800	6351	1	8764	3668
М-4		920000	13800	5803	1	8008	3352
М-5		920000	13800	9855	1	13599	5692

Відобразимо витрати на технічне обслуговування і поточний ремонт автомобілів та відновлення шин на рис. 28,29.

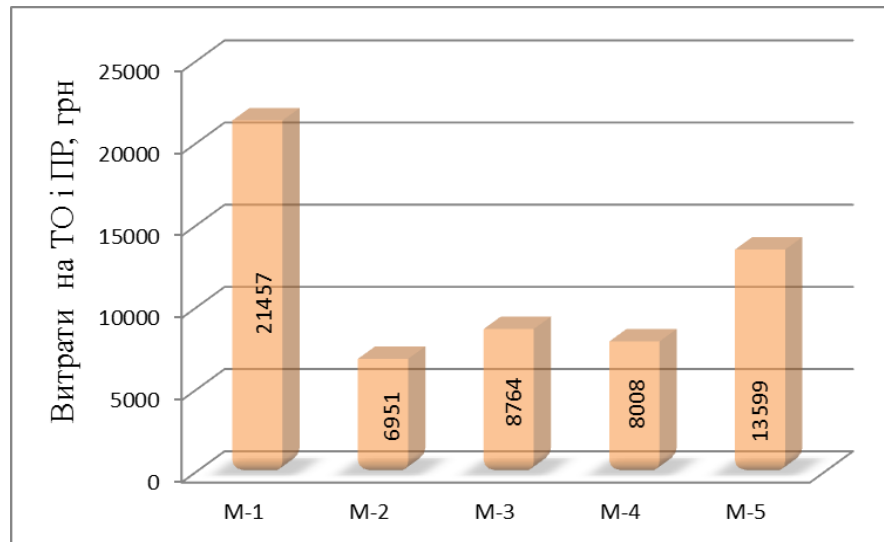


Рис. 3.28. Грошові витрати на технічне обслуговування і поточний ремонт автобусів по маршрутах

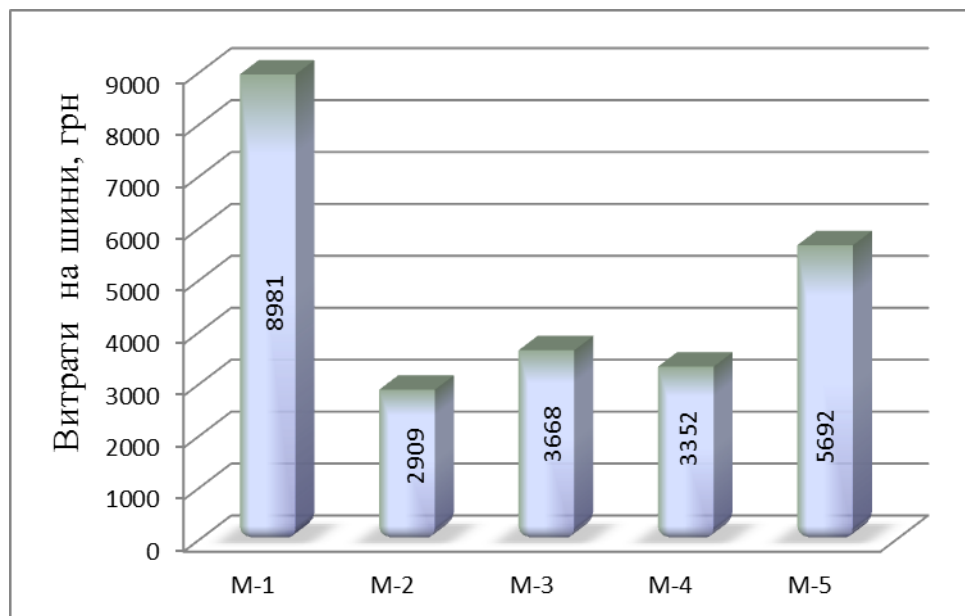


Рис. 3.29. Грошові витрати на відновлення шин по маршрутах

Амортизаційні відрахування та накладні витрати.

Розрахунок амортизаційних відрахувань та накладних витрат.

Амортизаційні відрахування розраховуються за формулою:

$$B_a = \frac{Ц_a \cdot H_a}{100} \quad (3.15)$$

Накладні витрати розраховуються за наступною формулою:

$$B_H = \sum B_p \cdot H_H \quad (3.16)$$

Амортизаційні відрахування:

$$B_a = \frac{C_a \cdot H_a}{100} = \frac{920000 \cdot 10}{100} = 92000 \text{ грн}$$

Накладні витрати:

$$B_H = \sum B_p \cdot H_H = 198044 \cdot 0,1 = 19804,4 \text{ грн}$$

Аналогічно розраховуються по всіх маршрутах.

Розрахунки витрат на амортизацію та накладні витрати заносимо в табл. 3.

27.

Таблиця 3.27

Витрати на амортизаційні відрахування та накладні витрати

Маршрут	Марка автобусу	Балан. варт. авто, грн	К-ть автобусів, од.	Витрати на амортизацію, грн.	Накладні витрати, грн
Позначення	.	C_a	A	B_a	B_H
1	2	3	4	5	6
М-1	ЛАЗ А183	920000	1	92000	19804,4
М-2		920000	1	92000	14874,3
М-3		920000	1	92000	15490,6
М-4		920000	1	92000	15233,8
М-5		920000	1	92000	17133,9

Відобразимо витрати на амортизацію та накладні витрати по маршрутах на рис. 3.30.

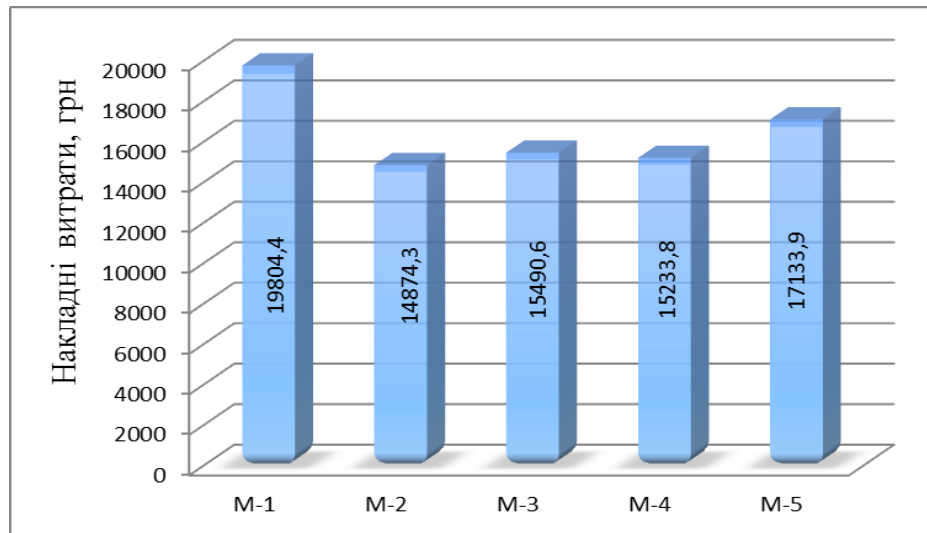


Рис. 3.30 Накладні витрати по маршрутах

Визначення суми всіх витрат.

Сума всіх витрат автомобіля в рухомому стані визначається за формулою:

$$\sum B_p = B_{zn} + B_{c3} + B_n + B_{mm} + B_{3.4} + B_{m.o.i \ n.p.} + B_u + B_a \quad (3.17)$$

Сума всіх витрат автомобіля в рухомому стані:

$$\sum B_{p1} = B_{zn} + B_{c3} + B_n + B_{mm} + B_{ТО_{ы}P} + B_u + B_a = 24000 + 9120 + 38623 + 3862,3 + 21457 + 8981 + 92000 = 198044 \text{ грн}$$

$$\sum B_{p2} = B_{zn} + B_{c3} + B_n + B_{mm} + B_{ТО_{ы}P} + B_u + B_a = 24000 + 9120 + 12511 + 1251,1 + 6551 + 2909 + 92000 = 148743 \text{ грн}$$

$$\sum B_{p3} = B_{zn} + B_{c3} + B_n + B_{mm} + B_{ТО_{ы}P} + B_u + B_a = 24000 + 9120 + 15775 + 1577,5 + 8764 + 3668 + 92000 = 154906 \text{ грн}$$

$$\sum B_{p4} = B_{zn} + B_{c3} + B_n + B_{mm} + B_{ТО_{ы}P} + B_u + B_a = 24000 + 9120 + 14415 + 1441,5 + 8008 + 3352 + 92000 = 152338 \text{ грн}$$

$$\sum B_{p5} = B_{zn} + B_{c3} + B_n + B_{mm} + B_{ТО_{ы}P} + B_u + B_a = 24000 + 9120 + 24479 + 2447,9 + 13599 + 5692 + 92000 = 171339 \text{ грн}$$

Витрати на утримання автобусів:

$$\Sigma B_p \cdot \Sigma A = (198044 + 148743 + 154906 + 152338 + 171339) \cdot (22 + 2 + 2 + 3 + 3) = 26411840 \text{ грн}$$

Так як, ТрЦ не отримує доходів від перевезення пасажирів, «Хмельницька АЕС» повинна компенсувати витрати у розмірі 2,64 млн.грн.

Результуючі дані по витратам ТрЦ наведені в таблиці 3.28.

Таблиця 3.28

Результуючі дані по витратам ТрЦ

Маршрут	Марка автобусу	Фонд заробітної плати водіїв, грн	Фонд робочого часу водіїв, год	Відрахування на соціальні і заходи, грн	Витрати на паливо, грн	Витрати палива для автомобілів, що працюють по годинно, л	Витрати на мастильні матеріали, грн	Баланс варт. авто, грн	Витрати на ТО і ПР, грн.	Витрати на шини, грн.	Витрати на амортизацію, грн.	Накладні і витрати, грн	Сума всіх витрат, грн.
Позначення	.	$V_{зпв}$	$T_{в}$	$V_{сз}$	$V_{п}$	$Q_{л}$	$V_{зм}$	C_a	$V_{ТО\&P}$	$V_{ш}$	V_a	V_n	$\sum V_p$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
М-1	ЛАЗ А183	24000	2920	9120	38623	4291	3862	920000	21457	8981	92000	19804,4	198044
М-2		24000	2920	9120	12511	1390	1251	920000	6951	2909	92000	14874,3	148743
М-3		24000	2920	9120	15775	1752	1577	920000	8764	3668	92000	15490,6	154906
М-4		24000	2920	9120	14415	1601	1441	920000	8008	3352	92000	15233,8	152338
М-5		24000	2920	9120	24479	2719	2447	920000	13599	5692	92000	17133,9	171339

Виходячи з наведених розрахунків ми бачимо, що автобус ЛАЗ А183 потребує менших витрат ніж автобуси ТрЦ. Автобус має велику кількість пасажиромісць, що підвищить комфортність перевезень. Витрати палива економічно вигідніші (24л/100км). Тому оновлення рухомого складу дасть більше переваг ніж недоліків.

Сума витрат пов'язана з введенням нових автобусів менша ніж у попередні роки.

3.4. Обґрунтування впровадження програм лізингу як методу оновлення рухомого складу підприємства

Отже, для подальшого розвитку автотранспортної галузі пропонується наступна схема прийняття рішення за угодою фінансового лізингу, яка складається з трьох етапів. Зазначимо, що починати процес створення ефективно працюючого лізингового механізму потрібно з аналізу роботи перевізника – існуючої маршрутної мережі, наявного парку рухомого складу, пасажиропотоку на кожному окремому маршруті, доходів тощо.

На першому етапі ТП визначається з типом, маркою та кількістю автобусів, які йому необхідні для роботи. При цьому необхідно провести аналіз наявного парку та розробити напрямки вдосконалення щодо оптимізації його за структурою. Для цього потрібно проаналізувати маршрутну мережу та провести маркетингові дослідження, визначивши попит на авто послуги. На другому етапі проводиться

аналіз можливості сплати підприємством щомісячних лізингових платежів.

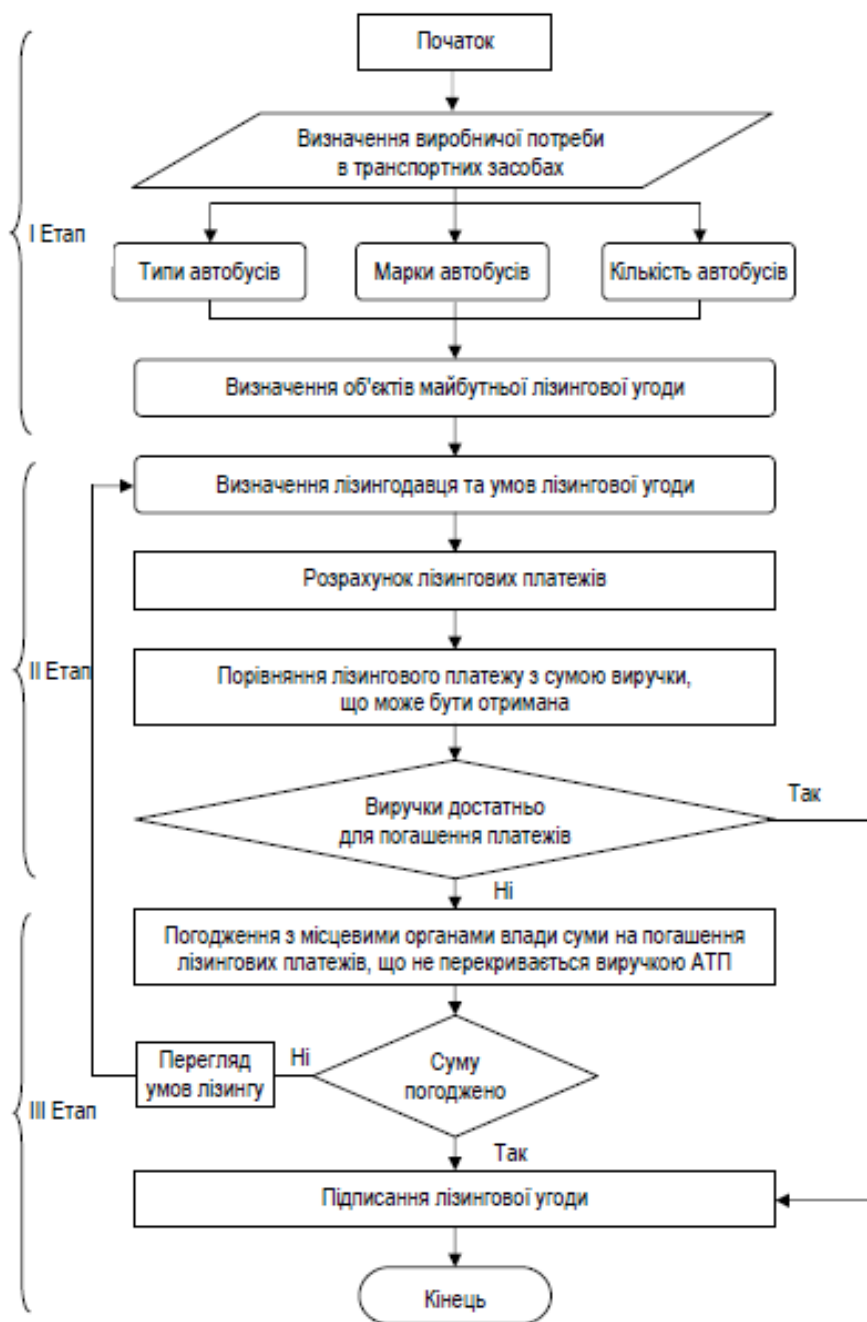


Рис.3.26 Блок-схема прийняття рішення за угодою фінансового лізингу

Розглянемо роботу запропонованої схеми на практиці.

Аналіз пасажиропотоку на цьому маршруті показав, що для забезпечення ефективної роботи потрібні 4 автобуси великої місткості.

Таблиця 3.29

Характеристика об'єктів та умов лізингової угоди

Показник	Одиниця виміру	Значення
Вартість автобуса	Тис. грн	830
Пасажиромісткість автобуса	Кількість місць	80
Витрати палива	л/100 км	25
Вартість дизельного палива	грн./л	14,60
Строк фінансового лізингу	Роки	8
Винагорода лізинговій компанії за надану відстрочку	% річних	20

Угода фінансового лізингу укладається на 8 років; авансовий платіж складає 20% від вартості автобуса; винагорода лізинговій компанії за надану відстрочку складає 20% річних. Погашення заборгованості проводиться щомісячно, рівними частинами.

Таблиця 3.30

Показники роботи на маршруті

Показник	Одиниці виміру	Значення
1	2	3
Тариф на перевезення 1 пасажирів	грн	2,2
Кількість перевезених автобусами пасажирів	пас	1272821
Дохід від послуг протягом року	грн	3135158
Склад витрат:		
1) Витрати на оплату праці водіїв		1972872
- Заробітна плата	грн	231815
- Нарахування внесків до соціальних фондів		89573,3
2) Шини		21864,5
3) ТО і Р		197718
4) ПММ		739687
5) Інші витрати		212552
Норма рентабельності (5% від суми витрат)		98643,6

Зробимо поетапний рахунок.

1. Розрахуємо суму, що буде розстрочена на 8 років гідно з укладеною угодою. Для цього із вартості автобусів вирахуємо 20% авансового платежу:

$$(830000 \cdot 4) - (830000 \cdot 4 \cdot 0,2) = 2656000 \text{ (грн.)}$$

2. Для розрахунку щомісячного платежу за лізинговою угодою скористаємось формулою:

$$ЛП = \frac{ТВ}{\{[1 - (1+i)^{-n}] : i\}}$$

В нашому випадку ТВ дорівнює 2656000 грн, n дорівнюватиме 96 місяців (8 років на 12 місяців), оскільки платежі сплачуються щомісячно, $i = 0,0167(20\% : 12)$.

Таким чином,

$$ЛП = \frac{2656000}{\{[1 - (1+0,0167)^{-96}] : 0,0167\}} = 55717,97 \text{ грн.}$$

3. Загальна сума платежів за весь строк лізингу становитиме:

$55717,97 \cdot 96 = 5348925$ грн. отже, вартість автобусів з урахуванням авансового платежу складає $3320000 + 5348925 = 8668925$ грн.

4. Розрахуємо суму виручки, яку повинен генерувати автобус протягом року для покриття платежів за лізинговою угодою, поточних витрат та мінімальної норми рентабельності в розмірі 5%.

Загальна сума поточних витрат становить 2291077 грн, рентабельність – 64032,9 грн, лізингові платежі за рік – 668615 грн.

5. Наступним етапом аналізу стане порівняння розрахованої необхідної виручки з плановими обсягами виручки за даний період яка становить 2800206 грн. Таким чином, дохід, який отримає підприємство протягом року, покриває поточні витрати АТП, а також лізингові виплати за автобуси великої місткості та забезпечує мінімальний рівень рентабельності. Саме тому запропонована форма оновлення рухомого складу підприємства – фінансовий лізинг - є оптимальним рішенням для вдосконалення рухомого складу ТрЦ «ХАЕС», та ,крім того, забезпечить фінансову стійкість та стабільність підприємства.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1. Надзвичайні ситуації на автошляхах України

Природно склалося так, що автомобілізація, як частка загального поступового розвитку суспільства має як позитивні, так і негативні риси. З одного боку, цей процес супроводжується численними економічними перевагами: активізується розвиток різних галузей промисловості, сільського господарства, повніше задовольняються потреби населення у вигляді пасажирських і вантажних перевезень; з іншого – автомобілізація – це комплекс проблем: ускладнюється процес дорожнього руху, зростають травматизм та збитки від пошкодження техніки, вантажу тощо.

За даними останнього звіту Всесвітньої організації охорони здоров'я з безпеки дорожнього руху, який оприлюднений в травні нинішнього року, щорічно на дорогах гине 1,2 млн. чоловік. Це перша причина смертності людей у віці від 15 до 29 років. У міжнародному рейтингу загиблих у ДТП, розміщеному на worldlifeexpectancy.com, в Україні на кожні на кожні 100000 жителів гине в аваріях 18,8 осіб [27...29].

На першому місці знаходяться країни Африки і Азії (за рахунок величезної кількості смертельних аварій з мотоциклами та мотороллерами). Звичайно, рейтинг не враховує багатьох факторів, таких як відносна кількість автомобілів і т.д., але загальне уявлення про аварійність дає.

В Україні гинуть в 3 рази рідше ніж в Намібії, в 2 рази рідше ніж в Таїланді, в 1,5 рази рідше ніж в Арабських Еміратах.

Однак частіше ніж у Польщі, Білорусії, Молдові.

Найбільш безпечні для водіння країни:

- Німеччина (5,7)
- Великобританія (4,8)

- Ізраїль (4,1)
- Японія (3,8).

Число аварій порівняно з 2018 роком зростає. Загиблих виявилось теж більше.

У 2019 році в Україні відбулося 196 399 ДТП. Це на 10 174 аварії або на 5,5% більше, ніж у 2015-му. Як свідчить статистика за 2017 рік, на першому місці за аварійністю стоїть Київ - 48502 пригоди, друге місце у Одеській області (15076). В середньому за добу по країні відбувалося 536 аварій, повідомляє прес-служба МВС України.

Найпоширенішими видами аварій були зіткнення (118282 аварії), наїзд на транспортний засіб (34270), наїзд на перешкоду (21479). Ще було зафіксовано 11980 випадків наїздів на пішоходів та 4763 перевертання транспортних засобів.

Найчастіше збивали пішоходів у Києві (1343), у Дніпропетровській області (1077). Далі йдуть Харківська область (438 випадків) та Київська область - 306. Найбільше велосипедистів збили також у Київській області - 200, друге місце Дніпропетровська область - 194, третє місце Одеська область - 149.

Аварії, як правило, відбувалися з вини водіїв. З 196 399 ДТП за весь рік в 165 635 випадках відповідальність лягла на тих, хто сидів за кермом. Такі аварії призвели до загибелі 3802 чоловік (всього за рік загинули 5094 людини).

Дії пішоходів спровокували 4513 дорожніх інцидентів. У таких ДТП загинули 870 осіб. Найбільш безтурботними пішоходи були в Дніпропетровській області (489 інцидентів), в Донецькій області (453), у Києві (417).

4.2. Система організації охорони праці на автотранспорті

Права населення України, у тому числі робочих працівників та обов'язки їх роботодавців, закріплені у відповідних нормативно-правових актах та законах:

- 1) Конституція України;
- 2) Кодексу законів України про працю;

3) Закон України «Про охорону праці»;

4) Інші закони та акти.

Закон України "Про охорону праці" [25] передбачає велику кількість гарантій прав громадян на охорону праці як при укладенні трудового договору, так і під час роботи на підприємстві, а саме:

- право на ОП під час укладання трудових договорів;
- право на ОП під час власне роботи;
- права на пільгу та компенсацію за важкі чи шкідливі умови роботи
- права на носіння спецодягу, інших ЗІЗ;
- відшкодування шкоди у разі ушкодження здоров'я працівників або у разі їх смерті;
- охорона праці інвалідів, жінок та неповнолітніх.

Таблиця 4.1

Психологічні та фізіологічні умови комфорту для водія

Показники	Зони		
	Комфорту	Психологічні границі	Фізіологічні границі
Температура, °С	18°	15-22°	1,0 - 43.5°
Вологість, %	50 - 60	30 - 70	20 - 90
Швидкість руху повітря, м/с	0,15	0,30	2,0
Кількість, мг/л			
СО	Відсутні	0,010	0,020
СО ₂	Відсутні	0,017	0,400
Акролеїн	Відсутні	-	0,007
Пари бензину	Відсутні	-	0,100
Окисли сірчаної кислоти	Відсутні	-	0.001
Мінеральний пил	Відсутні	-	0,0005
Вентиляція, м ³ / хв.	0,57	0,37	0,14

ВИСНОВКИ

Транспортна рухливість населення у м. Нетішин в першу чергу пов'язана з перевезенням персоналу до місць роботи на «ХАЕС». Вона забезпечується функціонуванням міського пасажирського транспорту, який працює безперебійно та впродовж всього дня.

Транспортний цех ВП «ХАЕС» працює стабільно. На даний час в експлуатації автопідприємства знаходиться різні типи рухомого складу: 59 од. вантажних автомобілів, 30 од. спеціалізованого рухомого складу, 15 од. легкових автомобілів, 59 автобусів, що використовуються при наданні послуг з пасажирських перевезень по місту Нетішин. Для нашого дослідження були обрані автобуси, що складають парк міського пасажирського транспорту.

ТрЦ ВП «Хмельницької АЕС» здійснює перевезення за п'ятьма основними маршрутами.

Маршрути, якими відбувається процес перевезень пасажирів містом, в повній мірі забезпечують широке транспортне обслуговування жителів міста Нетішина. Але рухомий склад потребує оновлення, тому саме це стало підставою для розробки проекту удосконалення та розвитку транспортного обслуговування населення м. Нетішин.

Прибутковість підприємства пов'язана з використанням вантажних автомобілів та спеціалізованого рухомого складу. Оскільки при наданні послуг з перевезення персоналу власним рухомим складом, як правило, відсутня персоніфікація (а отже, відсутня й можливість визначення «кількості» наданої послуги), то доходів від надання цих послуг підприємство не отримує.

Оскільки обсяги перевезень суттєві для їх забезпечення був підібраний автобус великої пасажиромісткості, а саме ЛАЗ А183.

В результаті реалізації проекту очікується повне оновлення рухомого складу пасажирського транспорту Транспортного цеху ВП «Хмельницької АЕС», що призведе до суттєвого покращення транспортного забезпечення міста автобусним сполученням, виведе його на новий високоефективний рівень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про автомобільний транспорт: закон України від 05.04.2001 № 2344-III – ВР [Електронний ресурс] / Верховна рада України. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2344-14>
2. Збірник законодавчих та нормативних документів, що регламентують діяльність підприємств автомобільного транспорту всіх форм власності (вип. 2). – К.: Юмана, 1998. – 528 с.
3. Постанова Кабінету Міністрів України „Про затвердження Правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту” від 18.02.97 р. № 176. у редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 29 січня 2003 р. № 141.
4. Постанова Кабінету Міністрів України „Про затвердження Правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту” від 18.02.97 р. № 176. у редакції Постанови Кабінету Міністрів України від 29 січня 2003 р. № 141.
5. ДСТУ 2610-94. Пасажирські автомобільні перевезення. Терміни та визначення. Державний стандарт України. – К.: Держстандарт України, 1994.– 28с.
6. Статут ТрЦ ВП «ХАЕС».
7. Гудков В. А. Пассажи́рские автомобильные перевозки: Учебник для вузов. / В.А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В. Вельможин, С.А. Ширяев. – М.:Горячая линия – Телеком, 2006. – 448с.
8. Артынов А. П. Пригородные пассажирские перевозки: Учебник. / А. П. Артынов, Н. У. Дмитриев. – М.: Транспорт, 1985. – 161 с.
9. Ванчукевич В.Ф. Автомобильные перевозки: Учеб. для сред. спец. учеб. заведений. / В. Ф. Ванчукевич, В. Н. Седюкевич. – М.: Высш. шк., 1988. – 264 с.
10. Доля В. К. Пасажирські перевезення: підручник / В. К. Доля. – Харків: Видавництво «Форт», 2011. – 504 с.
11. Босняк М. Г. Пасажирські автомобільні перевезення: Навчальний посібник для студентів спеціальності: 6.100404 «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)». / М. Г. Босняк. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2009. – 272с.

12. Давідіч Ю. О. Розробка розкладу руху транспортних засобів при організації пасажирських перевезень: навч. посіб. / Ю. О. Давідіч. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 345 с.
13. Дрю Д. Теория транспортных потоков и управления ими: Пер. с англ. / Д. Дрю. – М.: Транспорт, 1972. – 424 с.
14. Ефремов И. С. Теория городских пассажирских перевозок.: Учебник. / И. С. Ефремов, В. М. Кобозев, В. А. Юдин. – М: Высш. школа, 1980. – 534 с.
15. Штанов В. Ф. Совершенствование организации и управления перевозочным процессом на пассажирском автотранспорте: Учебник. / В. Ф. Штанов. – К.: Знание, 1991. – 20 с.
16. Яновський П. О. Пасажирські перевезення: Навчальний посібник.. / П. О. Яновський. – Київ.: НАУ, 2008.- 469 с.
17. Ігнатенко О. С. Організація автобусних перевезень у містах: Навч. посібник.. / О. С. Ігнатенко, В. С. Маруніч. – К.: УТУ, 1998. – 196 с.
18. Горбачев П. Ф. Основы теории транспортных систем: Учеб. пособие для вузов направления "Трансп. технологии". / П. Ф. Горбачев, И. А. Дмитриев. – Харьков: ХНАДУ, 2002. – 209 с.
19. Кристопчук, М.Є. Ефективність пасажирської транспортної системи приміського сполучення [Текст] : дис. ... канд. техн. наук / М.Є. Кристопчук. – Харків: ХНАМГ, 2009. – 214 с.
20. Спирин И. В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. В. Спирин. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. - 400 с.
21. Спирин И. В. Перевозки пассажиров городским транспортом: Справочное пособие. / И. В. Спирин. – М.: ИКЦ „Академкнига”, 2004. – 413 с.
22. Антошвили М. Е. Организация городских автобусных перевозок.: Учебник. / М. Е. Антошвили, С. Ю. Либерман, И. В. Спирин. . – М.: Транспорт, 1985. – 102 с.
23. Про охорону праці: Закон України від 14.10.1992 № 2694 XII - ВР [Електронний ресурс] / Верховна рада України. – Режим доступу:

<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>.

24. Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з охорони праці, поточна редакція — Редакція від 14.12.2007.

25. Кодекс законів про працю України, затверджується Законом № 322-VIII від 10.12.71 ВВР, 1971, додаток до № 50, ст. 375.

26. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності та витратами, зумовленими похованням, поточна редакція — Редакція від 09.12.2012.

27. Про Правила дорожнього руху: постанова, перелік, правила КМУ від 10.10.2001 № 1306 - ВР [Електронний ресурс] / Верховна рада України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1306-2001-%D0%BF>

28. Типове положення про Систему управління безпекою руху на автомобільному транспорті. – К.: Основа, 2003. 76 с.

29. Аксенов И. Я. Транспорт и охрана окружающей среды: Ученик. / И. Я. Аксенов, В. И. Аксенов. — М.: Транспорт, 1986. — 176 с.

30. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 р. № 1264-XII [Електронний ресурс] / Верховна рада України. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>