

інженерії машин, споруд та технологій

(повна назва факультету)

автомобілів

(повна назва кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

Бакалавр

(назва освітнього ступеня)

на

Дослідження пасажирських перевезень

тему:

на маршруті Київ - Харків

Виконала: студентка 4 курсу, групи МН - 41

спеціальності

275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

(шифр і назва спеціальності)

(підпис)

Дорик О.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Слободян Л.М.

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

(підпис)

Цьонь О.П.

(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри

(підпис)

Ляшук О.Л.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

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

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Ляшук О.Л.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

« »

20__ р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

на здобуття освітнього ступеня **бакалавр**
(назва освітнього ступеня)

за спеціальністю **275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)**
(шифр і назва спеціальності)

студенту **Дорик Ользі Олегівні**
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи **Дослідження пасажирських перевезень
на маршруті Київ - Харків**

Керівник роботи **Слободян Любомир Михайлович, к.т.н., асистент**
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджені наказом ректора від « 04 » 02 2021 року № 4/7-80

2. Термін подання студентом завершеної роботи

3. Вихідні дані до роботи *характеристика АТП, маршрут руху, дані по перевезеннях*

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

Актуальність пасажирських перевезень, аналіз діяльності Київського АТП, пропозиції щодо покращення перевезення на маршруті Київ – Харків, аналіз пасажиропотоку на маршруті Київ - Харків, обґрунтування вибору транспортного засобу для здійснення перевезення, характеристика маршруту Київ – Харків, розрахунок витрат на паливо – мастильні матеріали, ремонт транспортного засобу, витрати на заробітну плату водію, аналіз сучасних технологій на транспорті, загальні вимоги безпеки, вимоги безпеки під час роботи на транспорті.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, слайдів)
аналіз об'єкту дослідження, заходи із вдосконалення транспортного процесу, вибір транспортного засобу, сума річних витрат підприємства, загальні висновки.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Безпека життєдіяльності, основи охорони праці	к. т. н доц. Окіпний І.Б		
Загальні вимоги безпеки	к. т. н доц. Окіпний І.Б		
Вимоги безпеки під час роботи на транспорті	к. т. н доц. Окіпний І.Б		

7. Дата видачі завдання 10 лютого 2021 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз об'єкту дослідження	1.03.21	
2	Заходи із вдосконалення транспортного процесу	20.04.21	
3	Безпека життєдіяльності, основи охорони праці	15.05.21	
4	Загальні висновки, презентація	14.06.21	

Студент

(підпис)

Дорик О.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Слободян Л.М.

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел із найменувань. Загальний обсяг роботи становить 54 сторінки, 8 рисунків і 8 таблиць.

Метою роботи є пропозиції щодо покращення організації перевезень на даному маршруті.

Для досягнення мети дослідження було поставлено та вирішено такі завдання:

- було досліджено пасажиропотік на даному маршруті;
- розроблено коректний і раціональний графік руху ;
- пропозиції щодо покращення маршруту;

Об'єктом дослідження є вибір комфортнішого рухомого складу для здійснення перевезення та аналіз автотранспортного підприємства.

Ключові слова: графік руху, пасажиропотік, автотранспортне підприємство, маршрут, рухомий склад, експлуатаційна швидкість.

ЗМІСТ

Вступ.....	5
1. Аналіз об’єкту дослідження.....	6
1.1 Актуальність пасажирських перевезень.....	6
1.2 Аналіз діяльності Київського АТ.....	10
1.3 Пропозиції щодо покращення перевезення на маршруті Київ - Харків.....	17
2. Заходи із вдосконалення транспортного процесу.....	20
2.1 Аналіз пасажиропотоку на маршруті Київ – Харків.....	20
2.2 Обґрунтування вибору транспортного засобу для здійснення перевезення.....	25
2.3 Характеристика маршруту Київ – Харків.....	28
2.4 Розрахунок витрат на паливно – мастильні матеріали, ремонт транспортного засобу, витрати на заробітну плату водію.....	30
2.5 Аналіз сучасних технологій на транспорті.....	35
3. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці.....	38
3.1 Загальні вимоги безпеки.....	38
3.2 Вимоги безпеки під час роботи на транспорті.....	39
Загальні висновки.....	46
Перелік посилань.....	47

ВСТУП

Транспорт – надзвичайно важлива галузь господарства, яка забезпечує перевезення пасажирів, вантажів різними видами транспорту. Сукупність всіх видів транспорту, транспортних вузлів та магістралей створюють ТСУ(транспортна система України).

На розвиток транспортної системи значною мірою впливають:

- розвиток економічного положення країни;
- кількість населення країни;
- рельєф;

Основна роль транспорту – перевезення пасажирів і вантажів. З транспортом пов'язані і металургія і машинобудівельна галузь. Хоча транспорт активно впливає на навколишнє середовище, проте негативно впливає на атмосферу, насамперед забруднюючи її.

На сьогоднішній день, найбільш поширений є автомобільний транспорт. Оскільки, здійснює доставку від дверей до дверей, і є найзручнішим видом транспорту серед інших.

Особлива роль і в автобусів, їх використовують в усіх містах України, для здійснення міських, обласних і навіть міжнародних перевезень.

1. АНАЛІЗ ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Актуальність пасажирських перевезень

Транспорт - це важлива галузь виробництва, що дозволяє задовольняти потреби населення в усіх видах перевезення. Транспорт має ряд особливостей, серед них такі як:

1. Транспорт – це не новий продукт, а послуга, що дозволяє перевозити пасажирів і вантажів на далекі відстані;
2. Послуги перевезення використовуються, в той же час, коли і виробляються.
3. Діяльність транспорту дає змогу продовжити виробничий процес промисловості.

Основними завданнями транспорту є : об'єднання різних сфер промисловості в один технологічний процес; забезпечення потреби населення в перевезеннях.

Україна має досить сприятливі умови для утворення транспортної мережі. Насамперед, це рівнинний рельєф та досить вигідне економіко-географічне положення. В зв'язку з досить стрімким розвитком наукового-технічного прогресу, природні умови дедалі менше впливають на розвиток транспорту, проте на різних видах транспорту це відображається по різному. Впливають на рух транспорту і досить несприятливі погодні умови. Безпека транспорту великим чином залежить від опадів, в зв'язку з якими погіршується видимість. Практично для всіх видів транспорту головною проблемою є туман. Оскільки, він створює повну відсутність видимості. Через це, рух повітряного і водного транспорту може бути повністю припинений.

Основні чинники, що визначають структуру перевезень це: постійне збільшення кількості населення; розвиток економіки; постійне збільшення зон відпочинку; підвищення культурного рівня жителів. Ці чинники досить тісно зв'язані між собою.

Саме тому, транспорт відіграє невід'ємну частину в житті кожної людини. Хоча, роль транспорту в нашій країні постійно зростає, але основною проблемою залишається технічне і матеріальне становище транспорту. Незважаючи на це, сполучення пасажирів між різними містами, селами, країнами постійно розвивається. Зміцнення транспортних зв'язків між населеними пунктами і призвело до утворення великих об'єднань, які в свою чергу сформувались в незалежні регіони.

Для України транспорт відіграє надзвичайно важливу роль, оскільки об'єднує регіони в одну єдину країну. Сучасний пасажирський транспорт має можливість здійснювати переміщення людей на досить великі відстані. Перевезення бувають комерційні і некомерційні. Комерційними називають перевезення, які здійснюють переміщення пасажирів для одержання економічної вигоди. А некомерційні – це перевезення з метою задоволення власних бажань.

Пасажирський транспорт задовольняє потребу людей в перевезеннях. Залежно від виду сполучення, перевезення поділяють на: перевезення в приміському сполученні і перевезення на далекі відстані.

До перевезень в приміському сполученні належать ті, які не перетинають межу цієї зони. Найбільше такими перевезеннями користуються робітники і особи, що проживають в цій зоні, проте працюють на підприємствах в місті.

Причин, чому людей їздять на далекі відстані значно більше. Вони зумовлені такими чинниками:

- Поїздка з метою відпочинку;
- Лікувальна ціль;
- Господарські зв'язки;
- Поїздка в зв'язку з роботою, чи навчанням.

Перевезення пасажирів здійснюється автомобільним, залізничним і повітряним видами транспорту. Вид транспорту пасажир вибирає за такими критеріями: дальність поїздки, вартість, комфортність і тривалість поїздки.

Близько 99% населення користуються наземним транспортом і лише 1% користуються повітряним. Водний транспорт популярністю на користується.

Згідно аналізу за минулий рік, можемо зробити висновок що найбільше люди користуються автомобілями, автобусами, трамваями, тролейбусами та поїздами.

Спостерігаючи статистику перевезень за 2017-2018 роки в порівнянні з минулими роками найбільшим зріс попит на авіаційний, річковий, тролейбусний транспорт.

Найбільший пасажиропотік спостерігається в наземному транспорті, оскільки він відрізняється своєю мобільністю та є найбільш доступним серед жителів. Авіаційний транспорт також відзначився своєю популярністю, оскільки за останні роки люди все частіше здійснюють поїздки закордон.

Автомобільний транспорт є найбільш зручний і поширений серед інших. Оскільки, має ряд переваг. Серед них такі як:

- висока маневреність;
- можливість здійснювати доставку «від дверей до дверей»,
- можливість здійснити перевезення без пересадок;
- відносно висока швидкість перевезення.

Проте є і ряд недоліків. Насамперед це:

- залежність від погодних і дорожніх умов;
- вартість обслуговування;
- висока вартість на великі відстані.

Здійснювати перевезення людей можливо і залізничним транспортом. Він є одним із надійних, відносно недорогих видів транспорту. Також, залізничний транспорт найменше забруднює навколишнє середовище. Завдяки залізничному транспорту можливе перевезення великих вантажів. Важливою

перевагою цього транспорту є можливість здійснювати перевезення на досить великі відстані.

Як і автомобільний, так і залізничний транспорт має не тільки переваги, але і недоліки. Недоліками залізничного транспорту є:

- недостатня інфраструктура;
- досить обмежена маневреність;
- залежність від погодних і дорожніх умов;
- великі капіталовкладення для будівництва колій.

На сьогодні, повітряний транспорт є найшвидшим і найдорожчим серед інших. До сьогодні, повітряний транспорт спеціалізувався переважно на здійсненні перевезень лише людей, тільки згодом люди почали використовувати авіаційний транспорт для перевезення пошти, багажу, швидкопсувних товарів. Повітряний транспорт є найбільш функціональний, оскільки виконує не тільки функцію перевезення, але і здійснює ще і рятувальні, протипожежні, природоохоронні і монтажні дії. Для постійного функціонування повітряного транспорту потрібна інфраструктура. Оскільки, для підтримання стану сучасних аеропортів потрібні складні технічно-інженерні споруди з сучасними пристроями.

Отже, основними перевагами авіаційного транспорту є:

- високий рівень сервісу обслуговування в літаках;
- безпека. Тільки авіаційний вид транспорту ретельно перевіряють перед початком роботи;
- швидкість переміщення;
- не існує фізичних перешкод(не потрібно доріг, мостів)

Незважаючи на велику кількість переваг, є і досить значні недоліки:

- вартість квитків. Це найдорожчий вид транспорту;
- утруднена можливість перевезення великих вантажів;
- висока залежність від метеорологічних умов;
- низька маневреність.

1.2 Аналіз діяльності Київського АТП

АТП – автомобільне підприємство, яке займається перевезенням пасажирів і вантажів, здійснює ремонт рухомого складу та забезпечує його запасними елементами.

Основним завданням АТП є перевезення пасажирів і вантажів. Проте, підприємство може займатись і допоміжними операціями, які доповнюють даний процес. АТП може здійснювати такі операції, як:

- перевезення вантажів, тобто вантажні операції;
- перевезення пасажирів(пасажирські операції);
- перевезення пасажирів і вантажів – змішані перевезення;
- спеціальні перевезення – здійснення певних автотранспортних робіт(пожежні авто, швидка медична допомога, сміттєвози, тощо)

Маршрут Київ-Харків здійснює перевізник Київського Автотранспортного підприємства.

Державне Київське АТП було засновано в 1961р, а вже в 1998 його було перетворено у приватне акціонерне товариство.

Мета даного товариства – задоволення потреб суспільства у здійсненні перевезень.

Предметом діяльності є:

- внутрішні і міжнародні перевезення пасажирів і вантажів;
- здійснення технічного обслуговування автомобільного засобу;
- виготовлення необхідних частин до ТЗ;
- збільшення обсягів перевезення пасажирів.

Дане автотранспортне підприємство здійснює перевезення пасажирів в міському, приміському, міжміському, міжобласному та міжнародному сполученнях.

Для перевезення пасажирів автотранспортне підприємство використовує такий рухомий склад:

- автобуси АВТОЛЮКС



Рисунок 1.1 – Загальний вигляд автобуса АВТОЛЮКС

- автобуси Günsel



Рисунок 1.2 – Загальний вигляд автобуса Günsel

- автобуси Euroclub



Рисунок 1.3 – Загальний вигляд автобуса Euroclub

- автобуси NEOPLAN



Рисунок 1.4 – Загальний вигляд автобуса NEOPLAN

На деяких міських маршрутах працюють приватні підприємці зі своїми авто. Перед здійсненням будь якого типу перевезення всі автобуси повинні пред'явити таку інформацію як:

- хто обслуговує даний маршрут;
- вартість проїзду;
- характер відповідальності за безквитковий проїзд;
- інформацію щодо кількості пільговиків;
- перелік зупинок, які здійснює даний перевізник

Також перед випуском транспортного засобу в рух обов'язково слід перевірити наявність аптечки, вогнегасника та стан автобуса в цілому.

На даному підприємстві встановлено договірні тарифи, які значно полегшують розрахунок вартості за проїзд. При перевезенні тони вантажу вже є встановлені певні ціни, і перевізнику немає необхідності кожен раз рахувати вартість перевезення.

На розмір вартості перевезень вантажів впливають такі чинники, як:

- сезон і погодні умови;
- вимоги клієнтів щодо терміновості доставлення вантажів;
- відстань перевезення і стан дорожнього покриття;
- час перевезення;
- об'єм, маса і кількість вантажу;
- ТЗ, який здійснює перевезення.

Якщо вантаж було доставлено невчасно, пошкоджено вантаж чи було виявлено недостачу автотранспортне підприємство оплачує штраф, розмір якого зазначено в договорі перевезення.

Дане АТП користується значним попитом серед здійснення перевезень вантажів. Можемо розглянути дохід підприємства за минулий, 2020 рік.

Таблиця 1- Дохід підприємства за 2020 рік

Місяць	Дохід
Січень	50 650
Лютий	70 490
Березень	32 503
Квітень	160 430
Травень	27 860
Червень	175 938
Липень	15 054
Серпень	165 827
Вересень	86 450
Жовтень	53 460
Листопад	29 730
Грудень	56 310
Сума	924 702

В середньому в місяць працювало 50 автомобілів, здійснюючи аналіз, можна вирахувати що кожен автомобіль приносив прибуток в розмірі 18 500 тис грн, що є досить прибутковим для підприємства.

Що стосується тарифу для перевезення пасажирів, то для вирахування вартості проїзду необхідно врахувати ряд таких чинників як:

- Середню ціну палива;
- Дальність поїздки;
- Мету і ціль подорожі;
- Тип ТЗ, яким здійснюється перевезення.

Розрахунок цих витрат дає змогу підприємству контролювати свій дохід, уникнути банкрутства.

Організаційною структурою підприємства є така форма організації роботи управління, яка характеризує склад підприємства та сприяє взаємодії її елементів. Кожен елемент даної структури має свої права і обов'язки, які допомагають взаємодіяти всім елементам.

Структура підприємства – сукупність всіх елементів підприємства, які сприяють досягненні мети даного товариства і отримання кращого результату.

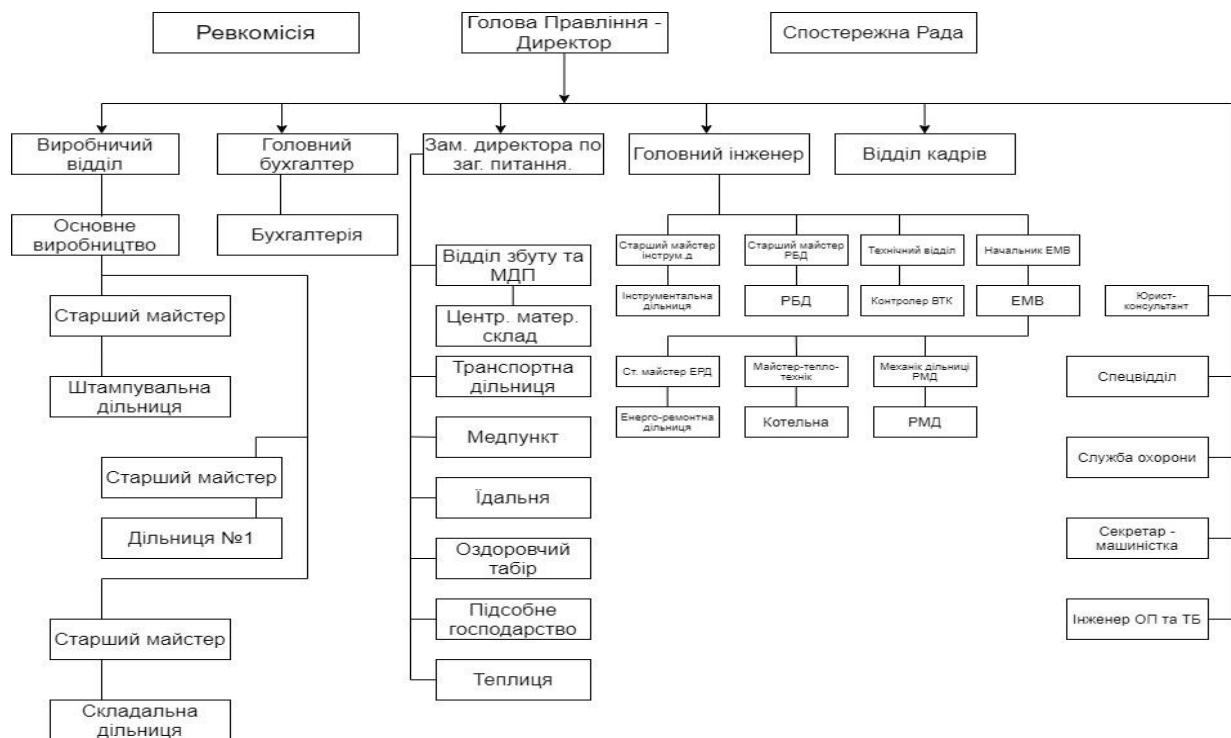


Рисунок 1.5 – Структура управління автотранспортного підприємства

Управління підприємством здійснюють:

- Загальні збори акціонерів;
- Спостережна рада;
- Директор підприємства;
- Ревізійна комісія

Органом управління підприємства є загальні збори акціонерів. Акціонерами можуть бути фізичні або юридичні особи які отримали акції у процесі приватизації. Акціонери мають права і обов'язки.

В їх обов'язки входить:

- Вносити зміни в статут підприємства;
- Вирішувати щодо притягнення до відповідальності осіб, які здійснили неправомірні дії на підприємстві;
- Визначення напрямків роботи даного товариства;
- Затвердження річних звітів;

- Визначення структури підприємства;
- Приймати рішення щодо діяльності підприємства

Акціонери можуть:

- Голосувати на зборах особисто;
- Приймати участь у доході АТП;
- Отримувати інформацію щодо діяльності підприємства;
- Користуватись акціями, які вони мають

Загальні збори акціонерів скликаються 1 раз в рік. Їхнє рішення вважається прийнятим якщо погодиться з тим рішенням більше ніж 60 % учасників. Якщо ж не набрано 60%, збори скликаються через місяць після попередніх. Голосування проводиться так, один голос це одна акція. Спостережна рада включає 3 чоловіка, які обираються на 5 років.

Обов'язками спостережної ради є:

- Заклювати контракт;
- Проводити операції з майном підприємства, якщо їх вартість перевищує 10 000 мінімальних заробітних плат;
- Розглядати та підтверджувати звіти;
- Надавати різні пропозиції щодо роботи акціонерам;
- Здійснювати контроль за підприємством.

Права спостережної ради:

- Отримувати інформацію по АТП;
- Залучати експертів для вирішення конкретних питань;
- Зупиняти дію повноважень посадових осіб до проведення зборів акціонерами.

Збирається спостережна рада 1 раз на квартал, їхнє рішення вважається прийнятим якщо на засіданні присутні 2 з 3 чоловік.

Правління підприємством обирається на термін 5 років, воно підпорядковується акціонерам і спостережній раді, а також виконує їх доручення. Правління складається з 5 чоловік. Голова правління підприємства – це виконавчий орган. Він є керівником даної діяльності. Його

обирають загальні акціонери на 2 роки. Він має право здійснювати операції не чекаючи доручення від імені підприємства. Засідання правління засідає 1 раз в місяць. Їх рішення вважається прийняте, якщо на засіданні присутні половина членів.

Контролює фінансову частину підприємства ревізійна комісія, яку обирають акціонери, на три роки. Ревізійна комісія підпорядковується тільки зборам акціонерів, і складається вона з трьох чоловік. Комісія може здійснювати перевірки з власної ініціативи, або за дорученням акціонерів. Без висновку комісії акціонери АТП не можуть затвердити річний баланс.

Організаційна структура схожа на лінійну структуру, де кожен з елементів виконує свою функцію. Така побудова структури має і недоліки і переваги. Перевагою такої структури є, те що кожен елемент докладає багато зусиль аби досягти бажаного результату. Недоліком є те, що кожен елемент витрачає багато часу аби керівництво затвердило їхнє рішення.

1.3 Пропозиції щодо покращення перевезення на маршруті Київ-Харків

Основними проблемами підприємства є:

- Зношеність транспортних засобів;

Середній вік автобусів 8-10 років. Закупити нові автобуси вкрай важко, через високі експлуатаційні витрати. Також до проблем щодо експлуатації ТЗ, відносять і проблеми щодо амортизації автобусів. Рекомендують замінювати застарілі або пошкоджені запчастини значно частіше, ніж це робиться насправді. Для автобусів вітчизняних марок це рекомендується здійснювати раз в 5-6 років, а для іноземних марок цей термін можна збільшити в два рази, і ремонт запчастин необхідно здійснювати раз в 10-12 років.

- Відсутність ремонтних сервісів;

Більшість автопідприємства нехтують відвідуванням ремонтних сервісів, ремонтуючи автобуси в непристосованих для цього місцях. Це насамперед, неприпустимо для автобусів що здійснюють перевезення пасажирів. Також, це впливає на надійність автобуса.

- Проблема при складанні маршруту для перевезення.

Для покращення перевезення даного маршруту рекомендовано:

- Додати до автопарку підприємства більш сучасні автобуси. Наприклад, автобуси AL –Trans. Автобус є більш комфортабельний.



Рисунок 1.6 – Загальний вигляд автобуса AL –Trans

- Вдосконалити розробку графіку руху водія;
- Обладнати зупинки для пасажирів;
- Вчасно повідомляти пасажирів про зміни в розкладі руху автобуса, інформування пасажирів щодо наявності зупинок за вимогою;

- Вивчати конкурентів, тобто знати ринок конкурентів і його характеристику. Для того щоб бути конкурентоспроможним підприємством, дане підприємство повинне мати ряд переваг. Важливим є розуміння того, що пасажир хоче отримати якісну послугу за доступною йому ціною.

2. ЗАХОДИ ІЗ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ

2.1 Аналіз пасажиропотоку на маршруті Київ-Харків

Графік руху автобусів на пряму залежить від таких чинників як, пасажиропотік, відстань, сезон року, місяця чи доби.

Пасажиропотік – це рух пасажирів в одному напрямку. Характерною особливістю пасажиропотоку є нерівномірність перевезення пасажирів, яка змінюється в залежності від різних чинників. При плануванні перевезення важливу роль відіграє саме пасажиропотік. Оскільки, без пасажиропотоку неможливо правильно розробити графік руху автобуса. Перевірка пасажиропотоку здійснюється досить часто. На автобусних маршрутах цю перевірку проводять один раз на два роки, а на деяких особливих маршрутах це обстеження здійснюють один раз в три місяці.

Обстеження бувають декількох типів. Натурні, автоматизовані та звітно-статистичні. При здійсненні обстеження даного пасажиропотоку, ми скористались табличним методом, який і надав нам точну інформацію про пасажиропотоки.

В зв'язку з епідеміологічною ситуацією в країні, кількість сидячих місць в автобусі не повинна перевищувати 50 %. Отже, максимальна пасажиромісткість становить 25 чоловік.

Таблиця 3 - Пасажиропотік в прямому напрямку

Пасажирообіг, п. км	Прямий напрямок			Відстань	Найменування зупинок
	З	В	Н		
-	25	-	25	-	Київ АС
3672	-	7	18	204	Лубни АС
3360	6	-	24	140	Полтава АС
1815	1	10	15	121	Люботин АС
-	-	15	0	25	Харків АС
9472	32	32	-	490	Разом

Таблиця 4 – Пасажиропотік в зворотному напрямку

Пасажирообіг, п. км	Зворотній напрямок			Відстань	Найменування зупинок
	З	В	Н		
-	15	-	15	-	Харків АС
500	10	5	20	25	Люботин АС
1694	-	6	14	121	Полтава АС
2520	9	5	18	140	Лубни АС
-	-	18	0	204	Київ АС
4714	34	34	-	490	Разом

Розраховуємо об'ємні показники згідно маршруту Київ-Харків

Кількість пасажирів за день згідно маршруту:

$$П_{п,з} = П_{п} + П_{з} \quad (2.1)$$

$$П_{п,з} = 4714 + 9472 = 14186 \text{ пас.}$$

$П_{п}$ – кількість пасажирів в прямому напрямку;

$П_{з}$ - кількість пасажирів в зворотному напрямку

Розраховуємо середню довжину поїздки пасажирів за формулою:

$$l_{\text{сер}} = \frac{P_{\text{п,з}}}{Q_{\text{пас}}} \quad (2.2)$$

$$l_{\text{сер}} = \frac{14186}{66} = 214,9$$

де $P_{\text{п,з}}$ - кількість пасажирів в день;

$Q_{\text{пас}}$ - сума пасажирів, які зайшли і вийшли в прямому і зворотному напрямках:

$$Q_{\text{пас}} = Q_{\text{пас.прям напрям}} + Q_{\text{пас.зворотн.напряв}} \quad (2.3)$$

$$Q_{\text{пас}} = 34 + 32 = 66$$

Розрахувавши фактичні значення, рахуємо планові показники на маршруті Київ-Харків:

Оскільки в тиждень автобус здійснює 3 оборотних рейси. В рік буде здійснено 156 рейсів(оскільки, в 2021 році 52 тижні).

Для визначення планового числа пасажирів згідно маршруту необхідно:

$$N_{\text{план}} = Q_{\text{пас}} \times K \times N \quad (2.4)$$

$$N_{\text{план}} = 66 \times 1,04 \times 156 = 10\,708 \text{ пас.}$$

де N – кількість рейсів, 156

K – 1,02....1,07

Коефіцієнт змінності розраховується за формулою:

$$K = \frac{L}{l_{\text{сер}}} \quad (2.5)$$

L – довжина маршруту

$l_{\text{сер}}$ – середня довжина поїздки пасажира

$$K = \frac{490}{214,9} = 2,28 \text{ км}$$

Розраховуємо плановий пасажирооборот на маршруті:

$$R_{\text{план}} = N_{\text{план}} \times l_{\text{сер}} \quad (2.6)$$

$N_{\text{план}}$ – планове число пасажирів на маршруті

$l_{\text{сер}}$ – середня довжина поїздки пасажира

$$R_{\text{план}} = 10\,708 \times 214,9 = 2\,301\,149,2 \text{ пас. км}$$

Оскільки, даний маршрут користується попитом серед населення, варто вдосконалити маршрут. Для цього варто додати ще один оборотний рейс в тиждень. Отже, в тиждень автобус здійснює 4 оборотних рейси, а в рік це – 208 рейсів.

Тоді, планова кількість пасажирів на маршруті становитиме:

$$N_{\text{план}} = Q_{\text{пас}} \times K \times N \quad (2.7)$$

$$N_{\text{план}} = 66 \times 1,04 \times 208 = 14\,277,12 \text{ пас.}$$

де N – кількість рейсів, 208

K - 1,02....1,07

Коефіцієнт змінності розраховується за формулою:

$$K = \frac{L}{l_{\text{сер}}} \quad (2.8)$$

L – довжина маршруту

$l_{\text{сер}}$ – середня довжина поїздки пасажира

$$K = \frac{490}{214,9} = 2,28 \text{ км} \quad (2.9)$$

Розраховуємо плановий пасажирооборот на маршруті:

$$R_{\text{план}} = N_{\text{план}} \times l_{\text{сер}} \quad (2.10)$$

$N_{\text{план}}$ – планове число пасажирів на маршруті

$l_{\text{сер}}$ – середня довжина поїздки пасажира

$$R_{\text{план}} = 14\,277,12 \times 214,9 = 3\,068\,153 \text{ пас. км}$$

Як результат, додавання ще одного оборотного рейсу, цілком раціонально.

2.2 Обґрунтування вибору транспортного засобу для здійснення перевезення

Автобуси належать до найбільш популярних і недорогих видів транспорту, щодо здійснення туристичних перевезень і довгий час користуються значною популярністю серед пасажирів. Автобус має можливість здійснювати перевезення як і на великі відстані, так і на незначні.

Автобуси за своїм призначенням можна поділити на декілька видів:

- приміські і міські. Здійснюють перевезення в приміській зоні і в межах міста;
- спеціальні автобуси. Їх переважно використовують для перевезення пасажирів до літака чи терміналу і назад. Пасажиромісткість таких автобусів сягає 200 чоловік;
- трансферні. З їх допомогою турист може безперешкодно добратися від великого транспортного вузла до готелю. В таких автобусах, обов'язково має бути велике відділення для багажу;
- екскурсійні автобуси. Їх використовують для перевезення туристів в різних туристичних зонах. Вони є набагато зручніші ніж вищесказані автобуси, оскільки відрізняються зручними сидіннями, високою комфортністю, наявністю мікрофонів біля кожного місця.

Автобус є вигідним туристичним ТЗ для коротких поїздок, поїздок видатними місцями, для групових поїздок. Автобуси навіть використовують для відвідування концертів туристами, різних спортивних змагань, для перегляду різноманітних вистав.

Для здійснення нерегулярних перевезень туристів варто виділити такі способи:

1. Фірма, яка займається туристичними перевезеннями, бере в оренду автобус в приватної організації і сама здійснює дане перевезення. В такому разі, дана фірма має мати ліцензію на здійснення даного перевезення, всі потрібні дозволи.

2. Фірма сама створює даний тур автобусом і дозволяє виконати це перевезення іншій транспортній організації.

Також при виборі автобуса необхідно звертати уваги на технічні, санітарно-гігієнічні та нормативні особливості.

Для виконання перевезень маршрутом Київ-Харків раціонально обрати Neoplan N 1216.



Рисунок 2.1 – Neoplan N 1216

Автобус має ряд переваг і додаткові можливості. Розміри автобуса: 12000мм-2500мм-3900мм. Вхід пасажирів здійснюється двома дверима, біля

водія і в центральній частині автобуса. Також є досить габаритне багажне відділення. Його розміри 12, 8 м³.

Салон автобуса зроблено з найкращим комфортом для пасажирів та сучасним дизайном. Присутні чудові сидіння, зроблені з синтетичних матеріалів. Відсутня проблема проходу між рядами, оскільки ширина між цими рядами досить велика.

Спинки крісел включають в себе столики, сітки для тримання необхідних речей, а також педаль для ніг, яка може складатись і розкладатись. Біля кожного сидіння присутній ремінь безпеки і підлокітник для кращого комфорту пасажирів.

Також є телевізор для перегляду екскурсій, розетки та холодильник. В автобусі 12-14 рядів, а в кінці автобуса є 5 крісел, які утворюють так званий «диван». В кожного над сидінням присутній особистий кондиціонер, який пасажир регулює відносно власних потреб. Стеля в автобусі висока, що є перевагою для людей високого зросту. Підсвітка салону індивідуальна.

Водійське місце більш комфортне, кермо включає гідропідсилювач для легкого водіння. Коли автобус наближається до небезпеки, можна почути досить гучний звуковий сигнал, що дозволяє водію уникнути зіткнення. Біля водія також присутнє інформаційне табло, що показує на якій передачі рухається транспортний засіб.

До технічних характеристик автобуса варто віднести присутність антиблокувальної, антибуксової та додаткової системи гальм.

Також варто зазначити що, місткість паливного бака, майже для усіх автобусів, становить 480 л + ще є можливість додати додатковий бак, в який вміщається ще 400 л. Це досить вигідно при здійсненні поїздки на великі відстані, оскільки відпадає питання постійного пошуку автозаправних станцій.

Досить вагомою перевагою для Neoplan N 1216 є його економність. При швидкості 60 км/год витрати пального становлять 29 л на 100 км.

2.3 Характеристика маршруту Київ-Харків

Маршрут – заздалегідь сформований шлях від початкової зупинки до кінцевої. Маршрути можна класифікувати за призначенням, за часом і за використанням.

Маршрут Київ-Харків є постійним і досить популярним маршрутом підприємства. В тиждень автобус здійснює 4 оборотних рейси, в рік це 208 рейсів, що є дуже вигідно для АТП.

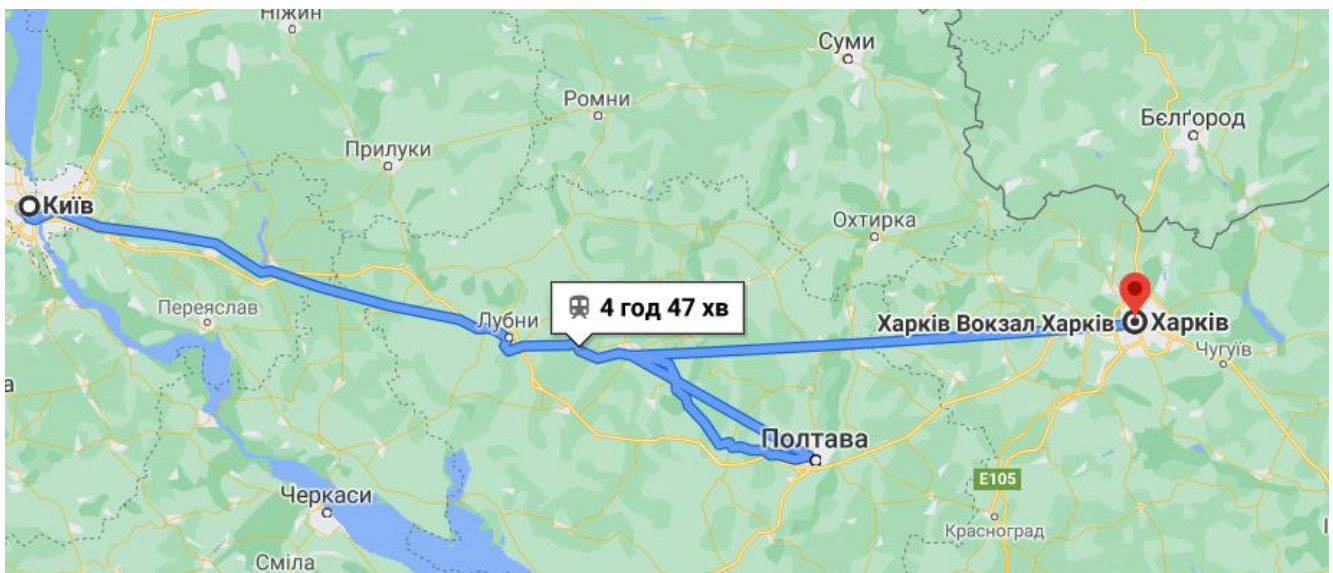


Рисунок 2.2 - Зображення маршруту Київ-Харків

Довжина маршруту – 490 км;

Час руху – 6 годин;

Середня швидкість руху – 70 км;

На даному маршруті є 2 постійних автобуси і 1 резервний автобус.

Таблиця 5 - Характеристика рухомого складу даного маршруту

Марка	Номер	Рік	Склад	Пасажиromісткість
Neoplan N 1216	AA1590AH	2009	постійний	49
Neoplan 116	AA1001AK	2005	постійний	49
Neoplan 116	AA9901AH	2001	резервний	49

Київське АТП уклало договір на перевезення по даному маршруту з автовокзалом. Обов'язком автостанції є: продаж квитків, надавати водіям інформацію щодо умов руху.

Таблиця 6 - Показники використання автобуса на маршруті Київ-Харків

Показники	Умовні позначення	Одиниці виміру	Інформація про маршрут
Довжина маршруту	L_M	км	490
Експлуатаційна швидкість	V_e	км/год	70
Кількість проміжних зупинок	$n_{пз}$	од	1
Час простою на проміжних зупинках	$t_{пз}$	хв	5-15
Час відстою автобуса до наступного рейсу	$T_{від}$	год	9
Час простою на кінцевих зупинках	$t_{кз}$	хв	20

2.4 Розрахунок витрат на паливно-мастильні матеріали, ремонт транспортного засобу, витрати на заробітну плату водію.

Визначаємо витрати палива для автобуса:

$$Q_{\Pi} = \frac{L_{\text{заг}} \times H_{\text{км}}}{100} \times K_{\text{вг}} \times K_{\text{зп}} \times K_{\text{дк}} \quad (2.11)$$

$H_{\text{км}}$ – норма витрат палива на 100 км - 29 л

$K_{\text{вг}}$ – ваговий коефіцієнт, приймаємо - 1,02

$K_{\text{зп}}$ – коефіцієнт, який визначає збільшення палива взимку - 1,10

$K_{\text{дк}}$ – коефіцієнт, який визначає природні умови - 1,0

$$Q_{\Pi} = \frac{101920 \times 29}{100} \times 1,02 \times 1,10 \times 1,0 = 33\,162,7 \text{ л}$$

Визначаємо витрати палива в грошовому еквіваленті:

$$C_{\Pi} = Q_{\Pi} \times C_{\Pi} \quad (2.12)$$

де C_{Π} – ціна палива, 27грн/л.

$$C_{\Pi} = 33\,162,7 \times 27 = 895\,392,9 \text{ грн}$$

Розраховуємо витрати, витрачені на запасні і ремонтні частини для автобуса:

$$C_{\text{зр}} = \frac{(H_{\text{зч}} + H_{\text{рч}}) \times L_{\text{заг}} \times K}{1000} \quad (2.13)$$

$H_{зч}$ – витрати на запасні частини - 120 грн/1000 км;

$H_{рч}$ – витрати на ремонтні частини – 140 грн/1000 км

$$C_{зр} = \frac{(120 + 140) \times 101920 \times 0,9}{1000} = 23\,849,3 \text{ грн}$$

Вираховуємо витрати на мастильні матеріали за формулою:

$$C_{мм} = C_{п} \times K_{м} \quad (2.14)$$

де $K_{м}$ – коефіцієнт, який вираховує витрати на мастильні матеріали – 0,1

$$C_{мм} = 895\,392,9 \times 0,1 = 89\,539,29$$

Визначаємо коефіцієнт, який визначає знос шини за даною формулою:

$$K_{зш} = k_1 + k_2 + k_3 + k_4 + k_5 + k_6 \quad (2.15)$$

Таблиця 7 – Значення коефіцієнтів

Коеф. коригув.норм пробігу шини залежно від дорожньо - кліматичних умов експлуатації	Коеф. коригув.норм пробігу шини в залежності від інтенсивності експлуатації пневматичної шини	Коеф. коригув.норм пробігу шини в залежності від тривалості експлуатації пневматични х шин	Коеф. коригув.норм пробігу шини в залежності від викор. пасажироміст кості	Коеф. коригув.норм пробігу шини в залежності від типу авто	Коеф. коригув.норм. пробігу шини в залежності від відношення пробігу в місті до пробігу за межами міста
1	1	0,97	1	1	0,98

$$K_{зш} = 1 \times 1 \times 0,97 \times 1 \times 1 \times 0,98 = 0,95$$

Витрати на ремонт шин:

$$C_{\text{ш}} = \frac{L_{\text{заг}} \times n_{\text{ш}}}{H_{\text{ш}} \times K_{\text{зн}}} \times C_{\text{ш}} \times K_{\text{рем}} \quad (2.16)$$

$n_{\text{ш}}$ – кількість коліс – 6 шт

$H_{\text{ш}}$ – норма середнього використання шин - 600 000 км

$C_{\text{ш}}$ – ціна шини – 4000 грн, ціна 6 коліс – 24 000 грн

$K_{\text{рем}} = 1$

$$C_{\text{ш}} = \frac{101920 \times 6}{600000 \times 0,95} \times 24000 \times 1 = 25\,748,4 \text{ грн}$$

Загальна сума витрат:

$$C_{\text{заг}} = C_{\text{ш}} + C_{\text{п}} + C_{\text{зр}} + C_{\text{мм}} \quad (2.17)$$

$$C_{\text{заг}} = 25\,784,4 + 895\,392,9 + 23\,849,3 + 89\,539,29 = 1\,034\,565,89 \text{ грн}$$

Амортизаційні витрати вираховуємо за формулою:

$$C_{\text{ам.вир}} = \frac{A_{\text{с}} \times C_{\text{а}} \times H_{\text{ав}}}{100} \quad (2.18)$$

$A_{\text{с}}$ – кількість списаних автобусів – 2 од

$C_{\text{а}}$ – вартість автобуса – 2 240 000 грн

$H_{\text{ав}} = 20\%$

$$C_{\text{ам.вир}} = \frac{2 \times 2\,240\,000 \times 20}{100} = 89\,600 \text{ грн}$$

Розрахунок витрат на акумулятори:

Ціна акумулятора - 5000 грн

Кількість акумуляторів в автобусі – 2 штуки

Використання акумулятора – 12 місяців

Коефіцієнт коригування – 0,98

Фактична експлуатація автобуса, км/міс – 6050км

Витрати акумулятора на 1 км пробігу:

$$B_{\text{акум}} = 5000 \times \frac{2}{(12 \times 0,98 \times 6050)} = 0,14 \quad (2.19)$$

Витрат за рік:

$$B_{\text{річ}} = 65\,380 \times 0,14 = 9\,153,2 \quad (2.20)$$

Пробіг автобуса за рік - 65 380.

Витрати на заробітну плату водія.

Визначаємо річну плату водія:

$$P_p = P_m \times 12 \quad (2.21)$$

P_m – середньомісячна плата водія, 9 000 грн;

12 – кількість місяців в році

$$P_p = 9000 \times 12 = 84\,000 \text{ грн}$$

Сума доплат водію за нічну зміну:

$$ДП_{\text{вн}} = \frac{N_{\text{вн}} \times C_{\text{г}} \times T_{\text{н}} \times D_{\text{рн}} \times P_{\text{вн}}}{100} \quad (2.22)$$

$N_{\text{вн}}$ – кількість водіїв, що працюють в нічну зміну – 2 чол.

$C_{\text{г}}$ – годинна ставка водія, 18 грн

$T_{\text{н}}$ – кількість робочих годин вночі, 9

$D_{\text{рн}}$ – кількість нічних змін в рік, 196 днів

$P_{\text{вн}}$ – доплачується за нічну зміну, 35%

$$ДП_{\text{вн}} = \frac{2 \times 18 \times 9 \times 196 \times 35}{100} = 22\,226,4 \text{ грн}$$

Премії, які видаються водію протягом року:

$$П_{\text{в}} = \frac{N_{\text{в}} \times C_{\text{г}} \times \Phi_{\text{в}} \times P_{\text{н}}}{100} \quad (2.23)$$

$P_{\text{н}}$ - середній відсоток премії, наданої водіям, 30%

$\Phi_{\text{в}}$ – 2020 рік

$$П_{\text{в}} = \frac{3 \times 18 \times 2020 \times 30}{100} = 32\,724 \text{ грн}$$

Таблиця 8 – Загальна сума річних витрат

Всього витрат за рік:	Грн:
Витрати на паливо	895 392,9
Витрати на запасні і ремонтні частини	23 849,3
Витрати на мастильні матеріали	89 539,29
Витрати на ремонт шин	25 748,4
Амортизаційні витрати	89 600
Витрати на акумулятори	9 153,2
Річна заробітна плата водія	84 000
Доплата за нічну зміну	22 226,4
Премії	32 724
Всього	1 272 233,49

2.5 Аналіз сучасних технологій на транспорті

Транспорт відіграє надзвичайно важливу роль в житті суспільства, оскільки дозволяє безперешкодно долати великі відстані і добиратись в різні точки світу.

Транспорт дедалі більше розвивається і розвивається. На сьогоднішній день оплата за проїзд в транспорті можлива такими способами:

- Оплата проїзними квитками, які можна придбати в газетному кіоску;
- Оплата готівкою;

Таким чином, легше вирахувати кількість пасажирів. Проте така система оплати має свої переваги і недоліки.

Перевагами є:

- Можливість здійснювати оплату за проїзд безготівково;

- Є можливість визначити точну кількість пасажирів за день, місяць, рік;
 - Пасажир, який оплачував проїзд проїзним квитком має можливість підтвердити час проїзду в ТЗ, і доказати що проїзд був оплачений, в разі перевірки контролером;
 - Для студентів, школярів і пенсіонерів при наявності проїзного, проїзд є пільговим. Для школярів і студентів – це 50% від вартості проїзду, для пенсіонерів – проїзд взагалі є безкоштовним;
 - Велика можливість виготовлення даних карток;
 - Більш розвинена інфраструктура;
 - Низька ціна на виготовлення.
- Недоліками такої системи, є те що:
- Потрібно мати мережу пунктів продажу, де можна було б купити дані проїзні;
 - Не можливо визначити кількість поїздок;
 - Підприємству необхідно утримувати велику кількість контролерів, яким необхідно перевіряти наявність оплачуваних поїздок.

До складу автоматизованої оплати в транспортних засобах можна віднести:

- Валідатори;
- Турнікети;
- Безконтактні картки;
- Термінали для поповнення;
- Термінали біля водія.

Валідатор – це пристрій, за допомогою якого можливе зчитування або реєстрація електронних карток. Валідатор розташований у кожному ТЗ, який спрощує роботу кондуктора. За допомогою валідатора можна самостійно оплатити проїзд.

Турнікет – пристрій який знаходиться біля входу в ТЗ, і не дає можливості пройти в ТЗ, без здійснення оплати. Основне призначення пристрою – зменшити можливість здійснення безквиткового проїзду.

Безконтактні картки – це проїзний, який дозволяє оплатити проїзд безготівково. Як зазначалось вище, безконтактні картки бувають різних типів. Для пенсіонерів, студентів і школярів є можливість зробити пільгову картку.

Основними можливостями даної картки є:

- Контролювати пасажиропотік;
- Визначити час пік, для того щоб внести свої корективи в графік руху автобуса;
- Видача квитка(факт доказу оплати за проїзд);
- Можливість здійснювати оплату не чекаючи кондуктора(водія)

Термінал для поповнення картки. Ці термінали розташовані в найзручніших точках доступу кожного міста. Також проїзну картку можна поповнити через інтернет, вдома.

Також одним із покращенням щодо транспорту є додаток « Транспорт». З його допомогою можна дізнатись, де саме знаходиться потрібний нам транспортний засіб, і як довго потрібно чекати.

В Харкові в 2020 році було запроваджено оплату за проїзд в метро банківськими карточками.

Здійснити оплату в Харківському метро можливо такими способами:

- Електронним квитком;
- БЕК(безконтактною карточкою);
- Одноразовим квитком;
- Посвідченням, що надає можливість безкоштовного проїзду

БЕК – багаторазова карточка, в яку вмонтовано магнітний пристрій. Призначена вона для здійснення проходу до станції через контрольні пункти, які мають пристрої для зчитування цієї карточки. Багаж оплачується додатково. Призначена ця картка для всіх охочих.

3.БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

3.1 Загальні вимоги безпеки

1. Перевезення людей на автобусах і переобладнаних під перевезення вантажних автомобілях повинна відповідати вимогам діючих Правил дорожнього руху, цієї Інструкції, Правил поведінки пасажирів і інструкції по експлуатації транспортного засобу.

2. До управління автобусами і вантажними автомобілями, призначеними для перевезення людей в лісовому господарстві, допускаються найбільш дисципліновані та досвідчені водії першого і другого класу, бездоганно працюють протягом останніх 2-х років, які мають стаж безперервної роботи в якості водія не менше 3 років з посвідченням на право керування транспортним засобом категорії відповідає виду автотранспортного засобу (при перевезенні 8 і більше осіб категорія "Д").

3. Водії зобов'язані дотримуватися встановленого режиму робіт і своєчасно проходити медичний огляд.

4. Забороняється перевезення людей поза кабіною автомобіля (крім того, де це дозволено), самоскида-цистерни та інших спеціальних вантажних автомобілів, на вантажному (не призначених для перевезення людей) причепі (напівпричепі) і технологічному обладнанні транспортних засобів.

5. Проїзд в кузові автомобіля, не обладнаного для перевезення груп людей, дозволяється тільки особам, які супроводжують вантаж або наступним за його отриманням за умови, що вони забезпечені зручним, безпечним місцем, розташованим нижче рівня бортів на 15 см.

6. Водій повинен забезпечуватися спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту відповідно до Типових галузевих норм і відповідним додатком колективного договору.

7. За вимогами пожежо - та вибухобезпеки не допускається:

- скупчення на двигуні та його картері бруду й масла;
- залишати в кабінах і на двигуні забруднені маслом і паливом обтиральні матеріали;
- експлуатувати несправні прилади системи опалення;
- застосовувати для миття двигуна бензин і інші легкозаймисті речовини;
- подавати при несправній паливній системі бензин в карбюратор безпосередньо з ємності або іншими способами;
- курити в безпосередній близькості від приладів системи живлення двигуна;
- користуватися відкритим вогнем при визначенні і усуненні несправностей;
- підігрівати двигун відкритим полум'ям;
- автотранспортні засоби повинні бути обладнані вогнегасниками, кошмою, обмідненим інструментом;
- в автобусах або вантажних автомобілях, призначених для перевезення людей, не повинні знаходитися вибухонебезпечні або легкозаймисті вантажі.

3.2 Вимоги безпеки під час роботи на транспорті

Водіям автомобілів під час руху, крім загальних вимог, передбачених діючими Правилами дорожнього руху, слід додатково виконувати наступні вимоги:

1. Водій повинен здійснювати рух автобуса (автомашини) по дорогах загального користування, лісовозних дорогах, гілках і вусах, виконуючи

чинні Правила дорожнього руху та Правила технічної експлуатації автомобільних лісовозних доріг.

2. Перед початком руху водій повинен переконатися в тому, що пасажирів зайняли місця, в безпеки оточуючих, потім подати сигнал світловим покажчиком повороту відповідного напрямку, при необхідності подати звуковий сигнал. Вирушайте плавно, без ривків, на низькій передачі.

3. При виїзді з гаража або іншої території, з місця посадки пасажирів водій зобов'язаний поступитися дорогою транспортним засобам, які рухаються по ній, і пропустити пішоходів, які не перевищувати допустиму швидкість при русі по території гаража, лісгоспу.

4. Перед початком руху з місця стоянки або зупинки, перед перестроюванням та будь-яким зміною напрямку руху (поворотом, розворотом) водій зобов'язаний подати сигнал світловим покажчиком повороту відповідного напрямку і переконатися в тому, що своїм маневром він не створює перешкод для руху.

5. Швидкість руху на лісовозних дорогах водій повинен вибирати з урахуванням дорожніх умов, тобто в залежності від типу дороги, лісовоза, ширини і стан проїзної частини, видимості в напрямку руху, атмосферних умов, рельєфу місцевості. При роботі в обмежених зимових умовах (звуження дороги з-за снігу) при зустрічному русі використовувати роз'їзди доріг.

6. Особливу обережність водій повинен дотримуватися при русі з місця заднім ходом. При поганій оглядовості або видимості слід скористатися дзеркалом заднього виду. Рух заднім ходом забороняється на перехрестях та ближче 20 м від них, а також на пішохідних переходах.

7. Швидкість руху по лісовозній дорозі встановлюється наказом директора лісгоспу за погодженням з ДАІ. У всіх випадках швидкість руху не повинна бути вищою за швидкість, визначеної технічною характеристикою для конкретного індексу автомашини. Режим і характер руху повинні відповідати дорожніх знаків.

8. Обгін допустимо за умови дотримання Правил дорожнього руху, при гарній видимості і вільному шляху, відсутності перешкод для інших водіїв, з лівого боку з подачею сигналу.

Заборонено обгін:

- в ожеледицю, при снігопаді, густому тумані, зливі (видимість менше 20 м);
- на залізничних переїздах і ближче ніж за 100 м від них, на перехрестях, піших переходах, за інформацією дорожніх знаків;
- автомашині, що подала сигнал про обгін, повороті.

Не можна перешкоджати обгону, збільшуючи швидкість.

Водієві автотранспорту забороняється:

- керувати автомобілем у стані алкогольного сп'яніння, під впливом наркотичних засобів;
- виїжджати в рейс у хворобливому стані або при такому ступені втоми, яка може вплинути на безпеку руху;
- відпочивати при працюючому двигуні;
- передавати керування автомобілем особам, за якими не закріплена дана машина або стороннім особам;
- в'їжджати в небезпечну зону валки лісу;
- проводити технічне обслуговування транспортного засобу з пасажирами в салоні;
- підігрівати двигун відкритим полум'ям (паяльними лампами та ін.); користуватися відкритим вогнем при визначенні і усуненні несправностей механізмів;
- курити в безпосередній близькості від системи живлення двигуна і паливних баків.

Водій транспортного засобу зобов'язаний:

- помітивши порушення правил дорожнього руху або інструкції іншим водієм, що створює небезпеку для оточуючих, попередити порушника і вжити необхідних заходів до забезпечення безпеки;

- надати технічну та іншу допомогу водіям у разі потреби або виникнення небезпеки для руху;

- зупинитися на вимогу працівників Державної інспекції БДР, міліції, громадських інспекторів і надати їм можливість перевірки документів, автомашини; дозволити проїзд в автомобілі: медичним працівникам, які проходять у попутному напрямку для надання медичної допомоги, а також незалежно від напрямку руху лікарям та середньому медичному персоналу для проїзду до хворого у випадках, що загрожують його життю, або для транспортування такого хворого в найближчий лікувально-профілактичний заклад ;

- для виконання невідкладних службових завдань державним інспекторам БДР, працівникам міліції, дружинникам, громадським автоінспекторів і співробітникам прокуратури; працівникам державної лісової охорони для проїзду в попутному напрямку до місць лісових пожеж або для повернення з цих місць, в інших екстрених випадках;

- з настанням темряви і при поганій видимості вдень включити зовнішні світлові прилади, дальнє світло використовувати на неосвітлених дорогах, він переключається на ближнє не менш як за 150 м до зустрічного транспорту і в разі можливого засліплення водія зустрічного транспорту.

Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях:

При показанні приладів, оповіщають про порушення роботи приладів освітлення, про недостатній тиск масла в двигуні або підвищеній температурі охолоджуючої рідини, при стуку в двигуні необхідно негайно зупинити автомобіль і вимкнути двигун. Далі вжити заходів до усунення виявлених несправностей, включивши аварійну сигналізацію і виставивши на дорозі аварійний знак. Зупинитися також при засліпленні водія зустрічною машиною.

Після охолодження двигуна виміряти рівень масла, оглянути систему маслопроводу і усунути виявлені дефекти; відкрити кришку радіатора без різкого її відкручування, остерігаючись сильного виходу гарячої пари (руки

повинні бути захищені рукавицями), і залити охолоджуючу рідину. Чи не продовжувати руху до усунення несправності.

При необхідності усунення виниклої несправності в процесі роботи і проведення технічного обслуговування водій зобов'язаний вимкнути двигун автомобіля, зупинити і загальмувати автомашину.

При дорожньо-транспортній пригоді водій, причетний до нього, зобов'язаний:

- без зволікання зупинитися і не торкати з місця автомашину, а також інші предмети, що мають причетність до пригоди, вжити заходів до доставки пасажирів іншим транспортним засобом;

- якщо перекрито рух інших транспортних засобів, звільнити проїжджу частину, попередньо зафіксувавши положення автомашини і відносяться до дорожньо-транспортної пригоди предмети і сліди на схемі;

- при необхідності надати долікарську допомогу і доставити потерпілого до медичного закладу.

Повідомити про те, що сталося в Державну інспекцію БДР і на підприємство, записати прізвища та адреси очевидців події і чекати прибуття комісії з розслідування дорожньо-транспортної пригоди.

При виникненні пожежі необхідно використовувати вогнегасники, що знаходяться в автобусі (автомашині).

При загорянні лісу вжити заходів для її гасіння власними силами, при можливості дати інформацію в лісгосп, лісництво або іншу організацію, підприємство або населенню. При неможливості загасити пожежу - вжити заходів особистої безпеки і покинути місце загоряння. Аналогічним способом поступити при будь-якій іншій небезпеки (екологічної, стихійне лихо, радіаційної, хімічної небезпеки), що загрожує життю людей.

При екстреної зупинки автобуса (машини) з необхідністю залишити салон і розміститися на місцевості під час грози в лісі:

- зайняти безпечне місце на галявині, ділянці листяного молодняка, між деревами, що ростуть на відстані 20 м один від одного;

- в горах і горбистій місцевості ближче до середини схилу;
- по можливості розташуватися на ізолюючому матеріалі (сушняк, мох, береста); видалити від себе металеві предмети і механізми.

Забороняється під час грози ховатися під деревами, притулятися до їх стовбурах, перебувати біля і під ЛЕП, підходити ближче 10 м до окремо розташованих деревах, стовпах, вишок, громовідводи, високим камінню і т. п., перебувати на вершині височини, а також перебувати ближче 10 м від машин і механізмів.

При необхідності залишити в разі аварії або поломки автомашину на дорозі на тривалий час необхідно поставити її на узбіччі або роз'їзді, заглушити двигун, поставити на ручне гальмо (при ухилі дороги - додатково під колеса підкласти башмаки), злити воду (в зимовий період), включити аварійну сигналізацію і поставити на дорозі переносні аварійні знаки. Про аварію і залишеної машині повідомити адміністрацію.

Перевезення людей автотранспортом повинні відповідати вимогам Правил дорожнього руху. Для перевезення людей виділяються автобуси. Тільки при їх відсутності допускається використовувати спеціально обладнані вантажні автомобілі.

Технічний стан автобусів і вантажних автомобілів, призначених для перевезення людей, має відповідати правилам технічної експлуатації автомобільного транспорту. Швидкість руху автомобілів, що перевозять людей, повинна бути не вище 60 км / год.

До управління автобусами і вантажними автомобілями, призначеними для перевезення людей, допускаються найбільш дисципліновані та досвідчені водії першого і другого класу, мають стаж безперервної роботи в якості водія не менше 3 років з посвідченням категорії "Д".

Забороняється перевозити людей на автомобілі-самоскиді, автомобілі-цистерні та інших спеціальних вантажних автомобілях, на вантажному причепі (напівпричепі), на тракторах та інших транспортних засобах, не призначених для перевезення людей.

Вантажний автомобіль, призначений для перевезення людей, повинен бути обладнаний салоном, сходами для посадки пасажирів, сигналізацією з салону в кабінку водія, освітленням кузова, медичною аптечкою для надання першої допомоги, легкознімним (що знаходиться поза кабіною) вогнегасником місткістю не менше 2 л. На передній і задній стінці повинна бути напис "Люди".

Кузов вантажного автомобіля, призначеного для перевезення людей, повинен бути обладнаний напівм'якими сидіннями, укріпленими на відстані не менше 15 см до верхнього краю борту, а сидіння, розташовані вздовж заднього і бічного борту, - міцними спинками. Бортові замки повинні бути закриті і надійно закріплені. Число перевезених людей не повинно перевищувати числа обладнаних для сидіння місць.

При перевезенні людей в вантажному автомобілі повинні бути виділені особи, відповідальні за безпечне перевезення (одна людина повинна перебувати в кузові, а інший - в кабіні автомобіля). Прізвища відповідальних осіб записуються в шляховий лист.

Проїзд у кузові вантажного автомобіля, не обладнаного для перевезення людей, дозволяється тільки особою, яка супроводжує вантаж або наступним за його отриманням, за умови, що вони забезпечені зручним місцем, розташованим нижче рівня бортів. У винятковому випадку дозволяється проїзд на непристосованому для перевезення людей вантажним автомобілем особам, які супроводжують вантаж, але їх повинно бути не більше 6 чоловік. Такий проїзд забороняється на безбортових платформах, на вантажі, розміщеному на рівні і вище бортів кузова, на довгомірному вантажі і поряд з ним, в кузовах самоскидів, на цистернах, причепах і напівпричепах усіх видів.

Число пасажирів в кузові не повинно перевищувати для вантажних автомобілів вантажопідйомністю менше 1,5 т - 9 осіб; 1,5-2,0 т - 16 осіб; 2,5-3,0т - 20 осіб; 3,5-4,5 т - 24 людини; 5-7 т - 30 осіб; 7 т і більше - 36 осіб.

Автобуси і спеціально обладнані для перевезення людей вантажні автомобілі повинні бути оснащені засобами пожежогасіння. Засоби пожежогасіння (вогнегасники, ящики з сухим піском) розміщуються на видному місці в самому автобусі або кузові вантажного автомобіля. Шофер є відповідальним за дотримання правил техніки безпеки всіма особами, які перебувають на автомобілі, а також усіма особами, пов'язаними з його роботою та обслуговуванням, і зобов'язаний вимагати виконання цих правил.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі проаналізовано маршрут Київ – Харків. Довжина якого, становить 490 км. Встановлено, що перевізником даного маршруту є Київське автотранспортне підприємство.

Складено раціональний графік руху для пасажирів. Вибрано, яким рухомим складом краще користуватись на даному маршруті.

А також нами було запропоновано деякі покращення щодо здійснення перевезення даним маршрутом.

Було запропоновано змінити рухомий склад на більш комфортабельний, вдосконалити зупинки, та скласти більш зручний графік руху для водія.

Також в даній роботі, було досліджено витрати підприємства за рік, включаючи витрати на заробітну плату водію, амортизаційні витрати, витрати на ремонт і запчастини до автобусів.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Перчун Ю. Г., Самойленко М. В., Споденюк М. С. Проблематика дослідження пасажиропотоків та оцінки якості пасажирських перевезень у місті Києві [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/15465220121942.pdf>.
2. Спірін І.В. Організація та управління пасажирськими автомобільними перевезеннями: підручник для студентів, закладів сер. проф. освіти, 7-ме видання –М.: Видавничий центр «Академія» –2012.
3. Бабій М.В. Обґрунтування раціональної тривалості робочого часу водія при виконанні транспортних операцій / Бабій М.В., Бабій А.В., Матвіїшин А.Й. // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства. Випуск 169 “Деревооброблювальні технології та системотехніка лісового комплексу”, Харків, 2016. –С. 232–236.
4. Яновський П.О. Пасажирські перевезення: Навчальний посібник. –К.: НАУ, 2007. –с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studopedia.info/1-31910.html>.
5. Babii A., Babii M.(2019) Impact of oscillation amplitude of boom sprayers load-bearing frame sections. Scientific Journal of TNTU (Tern.), vol. 95, no 3, pp. 97-104.
6. Бабій А.В. Аналіз причин травмування зернового матеріалу при збиранні та транспортуванні / Бабій А.В., Бабій М.В., Кучвара І.М. // Науковий журнал «Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів», Харків. № 11. 2018. С. 27-34.
7. Яцківський Л.Ю., Зеркалов Д.В. Загальний курс транспорту: навчальний посібник для студентів напряму «Транспортні технології» вищих навчальних закладів -: Видавничий центр «Арістей» – К., 2007.

8. Alexander Nanka, Ivan Morozov, Vladimir Morozov, Mykola Krekot, Anatolii Poliakov, Ivan Kiralhazi, Mykhailo Lohvynenko, Konstantin Sharai, Andriy Babiy, Mykola Stashkiv. Improving the efficiency of a sowing technology based on the improved structural parameters for colters. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 4. No. 1 (100) (2019) Engineering Technological Systems. P. 33 – 45.

9. Бабій А., Бабій М. Дослідження міцності елементів конструкції функціонально-транспортуючих мобільних засобів. Науковий журнал «Інженерія природокористування», 2019. №3 (13) С. 87–91.

10. Нормирование скоростей движения автобусов на маршруте. [Електронний ресурс]. –Режим доступу: https://studopedia.su/5_35367_tema--normirovanie-skorostey-dvizheniya-avtobusov-na-marshrute.html.

11. 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.

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

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

14. Автобус міжміський А08116. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.baz.ua/uk/verkhnee-menyu-produkciya-avtobusy-mezhdugorodnye/catalogue/24/product/avtobus-mizhmiskij-a08116145/>.

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

16. Гульчак О. Д. Підвищення ефективності міських пасажирських перевезень на основі удосконалення організації руху автобусів : автореф. дис. канд. техн. наук : спеціальність: 05.22.01 / О.Д. Гульчак. –К., 2005.
17. Бабій М.В. Шляхи вирішення логістичних проблем агропромислового комплексу України. Матеріали XX наукової конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. Тернопіль, 2017. С. 55.
18. Ефремов С., Кобозєв В.М., Юдін В.А. Теорія міських пасажирських перевезень. М.: «Вища школа». –1980.
19. Составление графика движения автобуса. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.transpovolume.ru/ranvols-735-1.html>.
- 20 Бабій М.В., Ошуст Р.Р. Аналіз новинок спецтехніки для автомобільних перевезень. Матеріали VII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій “. Тернопіль : ТНТУ, 2018. Том 1. С. 189.
21. График выпуска автомобилей на линию и возврата их в парк.[Електронний ресурс]. –Режим доступу: https://studbooks.net/2388795/tehnika/grafik_vypuska_avtomobiley_linuyu_vozvrata_park.
22. Бабій М.В. Дослідження раціональної тривалості робочого часу водія. Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“. Тернопіль : ТНТУ, 2016. Том 1. С. 105.
23. 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.
24. Тарификация маршрута и организация сбора и сдачи выручки.[Електронний ресурс]. –Режим доступу :

https://studopedia.su/20_28974_tarifikatsiya-marshruta-i-organizatsiya-sbora-i-sdachi-viruchki.html.

25. Пути экономии горюче-смазочных материалов. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://stroy-technics.ru/article/puti-ekonomii-goryuche-smazochnykh-materialov>.

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

27. Бабій А.В., Бабій М.В. Динамічна модель енергозберігаючого приводного механізму косарки. Вісник ХНТУСГ. Випуск 145. “Проблеми надійності машин та засобів механізації сільськогосподарського виробництва”. Харків, 2014. С.112–118.

28. Демидова А.С. Списання ПММ: правила і облік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uteka.ua/ua/publication/commerce-12-hozyajstvennyye-operacii-9-spisanie-gsm-pravila-i-uchet>.

29. Бабій А.В., Рибак Т.І., Бабій М.В Обґрунтування конструктивних особливостей енергозберігаючого приводного механізму косарки. Вісник ХНТУСГ. – Випуск 134 “Технічний сервіс машин для рослинництва”. Харків, 2013. С.116–122.

30. Бабій А.В. Аналіз параметрів штангового обприскувача з метою збільшення його продуктивності. Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research. Kyiv. Ukraine, 2019. Vol. 10. No. 4. С. 51–55.

31. Горова К.О. Конспект лекцій з дисципліни основи економіки транспорту: для студентів спеціальності 6.100400 «Організація перевезень і управління на транспорті», 6.100400 «Організація і регулювання дорожнього руху», 6.100400 «Транспортні системи» –Х.,2011.

32. Бабій М. В. Дослідження роботи енергозберігаючого приводного механізму косарки / Марія Василівна Бабій, Андрій Васильович Бабій // Вісник ТНТУ — Тернопіль : ТНТУ, 2015. – Том 77. – № 1. – С. 149-161. –

(Машинобудування, автоматизація виробництва та процеси механічної обробки).

33. Ефективність виробництва, її сутність, економічні та соціальні показники. [Електронний ресурс]. –Режим доступу: https://pidruchniki.com/1081080639925/politekonomiya/efektivnist_virobnitstva_sutnist_ekonomichni_sotsialni_pokazniki.

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

35. Бабій А.В., Бабій М.В. Дослідження впливу конструкторсько-технологічних факторів на запас міцності спинки ножа косарки. Вісник ХНТУСГ. Випуск 139. “Проблеми надійності машин та засобів механізації сільськогосподарського виробництва”. Харків, 2013. С.187–192.

36. Шелухін М. Л. Транспортне право України. Академічний курс : [підручник] / за ред. М. Л. Шелухіна. –К.: Ін Юре, 2008. –896 с.

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

38. Бабій А., Лещак Р., Барна Р. Корозійна тривкість сталі рами штангових обприскувачів у рідинному середовищі агрохімікатів // Проблеми корозії та протикорозійного захисту конструкційних матеріалів: спец. вип. журналу „Фізико-хімічна механіка матеріалів”. № 13. Львів: Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України, 2020. С. 356–360.

39. Положення про затвердження Правил охорони праці на автомобільному транспорті.[Електронний ресурс]. –Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/z1299-12>.

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

41. Правові та організаційні питання охорони праці на автомобільному транспорті [Електронний ресурс]. –Режим доступу: <https://studfile.net/preview/8073769/>.

42. Положення про правила охорони праці на автомобільному транспорті.