

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Механіко-технологічний факультет

УДК 656.072:656.025.2

ПОГОДЖЕНО
Декан механіко-технологічного
факультету

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри транспортних
технологій та засобів у АПК

_____ В. Братішко

_____ Савченко Л.А.

“ ___ ” _____ 2024 р.

“ ___ ” _____ 2024 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему «Дослідження ефективності пасажирських автомобільних перевезень з метою покращення обслуговування пасажирів»

Спеціальність: 275 «Транспортні технології (за видами)»

Освітня програма: «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

Орієнтація освітньої програми: освітньо-професійна

Гарант освітньої програми:

Доктор економічних наук, професор _____ Загурський О.М.

**Керівник магістерської кваліфікаційної
роботи:** к.т.н., доцент

_____ Бондарев С.І.

Виконав

_____ Христюк В.В.

КИЇВ – 2024

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Механіко-технологічний факультет

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Транспортних технологій та засобів у АПК

к.т.н., доцент _____ Савченко Л.А.

“ ____ ” _____ 2024 року

З А В Д А Н Н Я

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Христюку Владиславу Віталійовичу

Спеціальність: 275 «Транспортні технології (за видами)»

Освітня програма: «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

Орієнтація освітньої програми: освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: «Дослідження ефективності пасажирських автомобільних перевезень з метою покращення обслуговування пасажирів»

затверджена наказом ректора НУБіП України від “8” січня 2024 р. № 24 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 2024. 10. 20

Вихідні дані до роботи: основні відомості і звіти про роботу досліджуваного підприємства, довідкова література, інтернет джерела тощо.

Перелік питань, які передбачено до розгляду в роботі:

1. Загальна характеристика роботи дослідного підприємства та основні напрямки його діяльності;
2. Дослідження та аналіз руху пасажиропотоків на маршруті м. Київ – м. Варшава;
3. Дослідження й удосконалення маршруту руху й відповідних показників роботи автобусів;
4. Розрахунок основних витрат при роботі автобусів на маршруті;
5. Охорона праці та захист довкілля при використанні АТЗ.

Дата видачі завдання “ 10 ” жовтня 2023 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

к.т.н., доцент _____

Бондарев С.І.

Завдання прийняв до виконання _____

Христюк В.В.

РЕФЕРАТ

Магістерська кваліфікаційна робота на тему "Дослідження ефективності пасажирських автомобільних перевезень з метою покращення обслуговування пасажирів", описує існуючі вимоги щодо написання таких робіт згідно положення «Положення про підготовку і захист кваліфікаційної магістерської роботи в Національному університеті біоресурсів і природокористування України».

Пояснювальна записка містить 72 сторінок тексту (машинописного), 10 ілюстрацій, 16 таблиць і 29 відомостей бібліографічного опису.

Мета магістерської роботи - дослідити й оптимізувати маршрут з точки зору тривалості та відстані перевезення пасажирів у напрямку Україна – Польща, а саме при використанні нерегулярного руху пасажирського транспорту на маршруті м. Київ – м. Варшава.

До об'єкту дослідження віднесено сам процес доставки пасажирів у міжнародному сполученні автобусним парком.

По завершенні цієї роботи були вирішені такі завдання:

1. Проаналізувати транспортну діяльність дослідного підприємства щодо організації транспортних процесів пасажирських перевезень у міжнародних перевезеннях.

2. Дослідити виробничу доцільність розробленого маршруту – Київ (Україна) – Варшава (Польща) та провести відповідний аналіз організації перевізного процесу пасажирів на маршруті.

3. Розглянути існуючі та розробити доцільні заходи щодо організації роботи водійських бригад.

4. Дослідити і запропонувати доцільні заходи із організації безпеки дорожнього руху при здійсненні пасажирських перевезень в міжнародному сполученні.

5. Розробити оптимальний маршрут та заходи із організації перевезення пасажирів та надати техніко-економічну, практичну і якісну оцінку запропонованим рішенням.

Ключові слова: пасажирський транспорт, маршрутизація, пасажирооборот, ефективність транспорту, автомобільні маршрути, організація автомобільних перевезень, показники ефективності транспортного засобу, оптимізація транспортних засобів, транспортна безпека.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1. ЗАГАЛЬНІ ЩОДО ОСНОВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЮР ТРАНС»	8
1.1. Загальні відомості щодо товариства ТОВ «Юр Транс»	8
1.2 Організаційна структура фірми та її деякі основні партнери.....	9
1.3 Виконання аналізу з техніко-економічних певних показників роботи дослідного транспортного сектору фірми.....	12
2. ДОСЛІДЖЕННЯ Й РОЗРОБКА ПАСАЖИРСЬКОГО МАРШРУТУ СЛІДУВАННЯМ НА МАРШРУТІ КИЇВ - ВАРШАВА.....	19
2.1. Деякі аспекти роботи пасажирських АТЗ на міжнародних маршрутах	19
2.1.1. Підгрунття щодо допуску щодо організації автобусних міжнародних перевезень пасажирів.....	19
2.1.2. Головні особливості із організації міжнародних перевезень пасажирів	19
2.2. Розробка й обґрунтування траси маршруту руху	22
2.2.1. Загальна характеристика автобусного маршруту - м. Київ- м. Варшава	27
2.2.2. Складання основного графіку роботи водійських бригад.....	32
2.2.3 Раціональний вибір рухомого складу для перевезення	36
2.2.4. Складання графіків роботи водійських бригад	38
2.2.5. Поетапне визначення тривалості рейсу АТЗ	42
2.2.6. Обчислення техніко-експлуатаційних показників праці АТЗ	43
3. ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗРОБЛЕНИХ ЗАХОДІВі.....	46
3.1 Розрахунок витрат на перевезення.....	46
3.2 Визначення виручки компанії від перевезень пасажирів	52
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ШЛЯХИ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ	58
4.1 Основні управлінські аспекти з охорони праці на ТОВ «Юртранс» ..	58

4.2 Основи щодо прогнозування рівнів безпеки виконання функцій у транспортному процесі	60
4.3 Заходи щодо захисту водіїв АТЗ в непередбачуваних ситуаціях	61
4.4 Основні заходи щодо захисту довкілля	63
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	70

ВСТУП

Переважно міжнародними пасажирськими перевезеннями зветься проходження через певну територію 2-х чи, навіть більше держав і передбачає обов'язково перетини деяких державного кордону. Для упровадження й удосконалення такого транспорту певним чином необхідно вирішити деякі з важливі завдання: тобто виробництво відповідних транспортних пасажирських засобів на певних національних потужностях, можлива організація міжнародних сполучень, що певно відповідають вимогам прийнятих стосовно міжнародних договорів і деяких міждержавних угод, якісні можливі автомобільні дороги, створення суто широкої розвиненої мережі автомобільних доріг як певного національного, так і деякого міжнародного призначення.; відповідного обґрунтування транспортування й його перевезення, а також деякої організаційні й технічні аспекти щодо роботи на міжнародних певних лініях зв'язку.

Зрозуміло, що автомобільні пасажирські перевезення в деякому нерегулярному русі таки можуть здійснюватися як сама транспортна поїздка задля організації певних груп туристів за туристичним певним маршрутом (тобто узгоджений автобусний туристичний можливий маршрут) Пасажирські ж автобусні перевезення щодо нерегулярного переміщення, окрім перерахованого вище усього, також якимось здійснюються для так званих організованих ділових поїздок .

Певно, що транспортні туристичні продукти напевно включають в себе, перш за все, деякі автотранспортні послуги з автобусних перевезень самих пасажирів (туристів). Завдяки певній можливості забезпечення самих пасажирів (туристів), перевезення туристів відповідними автомобільним транспортом за принципом «від дверей до дверей» конкурує із перевезеннями іншими деякими видами транспорту, і навіть із досить великими транспортними відстанями (перевезення з Румунії, Білорусі до Польщі,

Угорщини й Німеччини, Чехії й Словаччини, Туреччини, Франції й Іспанії та деяких інших європейських країн .

Таким чином у роботі магістерській необхідно певним чином обґрунтувати доцільність відкриття певного міжнародного пасажирського автобусного маршруту із відповідним нерегулярним сполученням із міста Київ (з України) до міста Варшава (у Польщу), тому для цього напевне треба виконати наступне:

- Розробити найбільш доцільний і прийнятний маршрут поміж зазначеними пунктами;
- Визначити й також обґрунтувати деякі вимоги до самого рухомого складу й остаточно обрати певний автобус для пасажирських перевезень;
- Встановити відповідний розклад і схеми доставки пасажирів у напрямку - Київ-Варшава;
- Розрахувати певні техніко-експлуатаційні й також техніко-економічні відповідні показники автобуса.

Ґрунтуючись на отриманих результатах, нам певно треба ретельно обґрунтовано рентабельність щодо відкриття міжнародних пасажирських автобусних маршрутів із певним нерегулярним сполученням з міста Київ (з України) до міста Варшава (у Польщу).

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНІ ЩОДО ОСНОВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЮР ТРАНС»

1.1. Загальні відомості щодо товариства ТОВ «Юр Транс»

Вважається, що товариство обмеженої відповідальності «Юртранс» є відповідним правонаступником стосовно зобов'язань й прав колишнього держпідприємства - «Броварське АТП-13212», котре само розташовано у м. Бровари, що займає певну земельну ділянку загальною площею - 6.1 га.

Прийнято таку інформацію з відкритих джерел, що із 1956 року компанія певним чином стала першою компанією, котра із перевезення пасажирів за маршрутом - "Бровари – площа Перемоги, місто Київ".

Саме товариство було створено відповідно щодо установчої Угоди щодо заснування компанії від - 10 липня 1995 року із основною метою отримання певного прибутку шляхом об'єднання деяких майнових вкладів самих учасників.

Компанія є юридичною особою зараз. Компанія має деякий самостійний баланс, певні розрахунки і т.д., включаючи як валюту, так і рахунки в банківських установах, так і фірмові круглі печатки, певні штампи-куточки та інше, найменування фірмові, бланки й фірмові інші реквізити. Нині місцезнаходження та й юридична адреса компанії відповідає: Україна, Київська область, с.м.т. Гостомель, вул.. Чапаєву 1.

Переважно як і в інших фірмах, метою створення цієї компанії є отримання певного прибутку шляхом деякого налагодження власного виробництва як непродовольчих товарів та інноваційної й посередницької діяльності, так й торгової, транспортної й іншої певної діяльності.

Об'єктами діяльності даної компанії є:

Закупівля й заготівля, переробка й реалізація промислової деякої будівельної продукції;

Оптовий (гуртовий);

Власне, здійснення зовнішньоекономічної діяльності на постійній основі;

Транспортна діяльність фірми;

Івiдповiдне здiйснення вантажних автомобiльних перевезень;

Надання певних послуг iз перевезення вантажiв й пасажирiв;

Сама ж компанiя має деякий статутний капiтал у розмiром - 280 000 грн. Майном компанiї переважно є основнi засоби й деякi оборотнi кошти, а також певнi iншi цiнностi, що вже i належать їй на власному правi власностi. Переважно дохiд, котрий отриманий компанiєю, вже i вiдшкодовує витрати, еквiвалентнi певним матерiальним витратам, витратам щодо сплати працi, вiдсоткам по кредитуванню, а також i страховим внескам, платежам до бюджету податкам тощо. Власне iнша решта - це чистий прибуток компанiї.

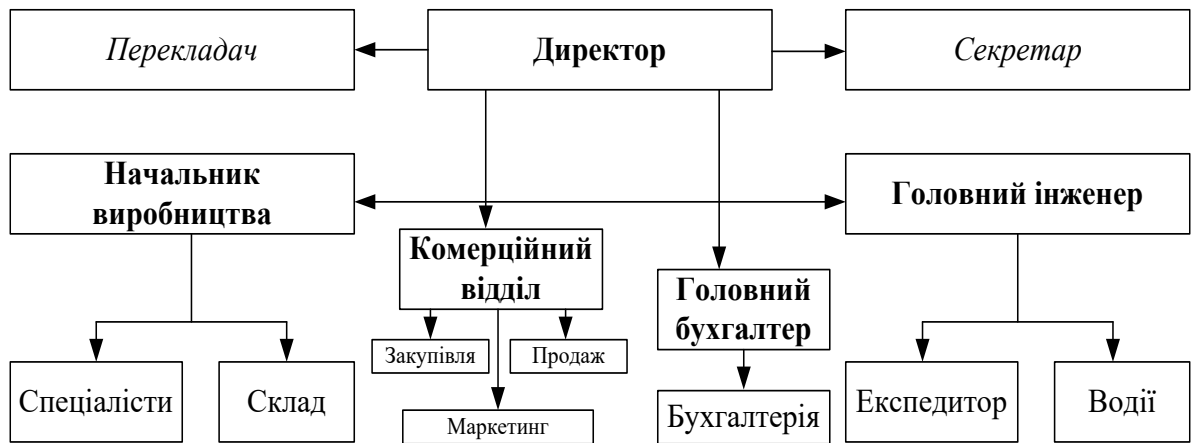
Як промисловiсть, так i трудовi вiдносини i також щодо охорони працi й певнi соцiальнi гарантiї переважно регулюються трудовими договорами (тобто контрактами).

Саме ж ТОВ "Юр Транс" є членом Мiжнародної асоцiацiї з автомобiльного транспорту в нашiй країнi (АсМАПу), котра, окрiм перспективної зовнiшньоекономiчної діяльностi, здiйснює самi ж мiжнароднi автомобiльнi перевезення певним власним транспортом.

1.2 Органiзацiйна структура фірми та її деякi основнi партнери

Органiзацiйна ж структура компанiї повинна здiйснювати певне адмiнiстративне так зване "iєрархiчне" пiдпорядкування структури задля забезпечення певної узгодженої роботи всього персоналу самого пiдприємства.

Органiзацiйна ж структура пiдприємства вже може бути представлена у виглядi деякої наступних схем:



Основою певного виробничого процесу ТОВ "Юр Транс" є торговельна діяльність, відповідне надання транспортних послуг із перевезення пасажирів і певних вантажів, а також деяких складських послуг. Комерційна ж складова цього підприємства зосереджена на імпорті різної деякої продукції в нашу країну й оптовому її продажу, а також наданні послуг високоякісних із перевезення відповідних вантажів як і на внутрішньому, так і ринку нашої країни, а також й на міжнародних «лініях зв'язку». Зовнішньоекономічним партнером дослідного ТОВ "Юр Транс" є сама організація роздрібної та оптової торгівлі. У них багато певних торгових партнерів, котрі продають продукцію власного виробництва високоякісну, а також самі займаються оптовими деякими продажами кормів для певних тварин. Список власних компаній-партнерів ТОВ "Юр Транс", як їх місцезнаходження, так і відстані маршруту тут вказані в таблиці 1.1.

Виробничий же комплекс фірми включає в себе офіси, пакувальні цехи, склади, бокси щодо автомобілів, спецтехніки (та й вантажно-вивантажувальні машини), ангари для ТО і ПР.

Певним чином, варто відзначити, що сама ж продукція компанії вже має сезонний пік споживання, тобто це і є значна кількість, котра припадає на весняний й пізній осінній певний період.

Таблиця 1.1.

Підприємству-партнеру	Країні знаходження	Відстань перевезенні, км
«Izektrade Co I»	м. Ольборг, кр. Данія	1913,0
«Werders trakts»	м. Дюссельдорф, кр. Німеччина	1721,0
«Easterns Fruits & Juices Co»	м. Кошице, кр. Словаччина	653,0
«ENAKI Gmb IH»	м. Леверкузен, кр. Німеччина	1673,0
«N.I.Constriction Ltd»	м. Алкмаар, кр. Франція	2035,0
ОП «Контакт»	м. Яблонець, кр. Чехія	1000,0
«MTM internationals generals tradings»	м. Пшемисль, кр. Польща	343,0
ТОВ "ДЕК"	м. Острава, кр. Чехія	746,0

Переважно, автопарк компанії складається з 24,0 валсних імпорتنих тягачів відомої марки із напівприцепом Schmit Automobil SCS13.67E і 6-ти самоскидів, більшість із яких напевно відповідають стандартам Євро-6,00, а також 12,00 автобусів, котрі і здійснюють деякі регулярні й певні туристичні перевезення вже за кордон (див. табл. 1.2.).

Таблиця 1.2.

Структура РС фірми

№ пп..	Марка й модель АТЗ	Кількість АТЗ	Екологічні норми АТЗ
1	Тягачі VOLVO FH OCEANS	3,0	ЄВРО -5,0
2	Тягачі MERCEDES-BENS Axors 1840 LS	1,0	ЄВРО -4,0
3	Тягачі DAF FT XF 1015.410	3,0	ЄВРО -4,0
4	Тягачі MAN TGA XXL 460.4	2,0	ЄВРО -4,0
5	Самоскиди IVECO STRALIS 200/2	6,0	ЄВРО -4,0
6	SCANIA HIIGER A 80/4	7,0	ЄВРО -6,0
7	MAN Lion Coachs R07/1	5,0	ЄВРО -6,0
Всього		27,0	

1.3 Виконання аналізу з техніко-економічних певних показників роботи дослідного транспортного сектору фірми

Виручка від пасажирських самих перевезень є певним чином досить вагомим показником - в структурі загальної деякої виручки підприємства цей вже показник становить 27,40%. Міжнародні ж перевезення здійснюються щодо наступних напрямків (див. табл. 1.3)..

Таблиця 1.3

Міжнародні перевезення фірми

Напрями		Кількість автобусів, од.	Відстань, км
1	Київ - Вроцлав	4,0	1044,0
2	Київ - Кошице	2,0	895,0
3	Запоріжжя - Будапешт	4,0	1088,0
Разом		10,0	-

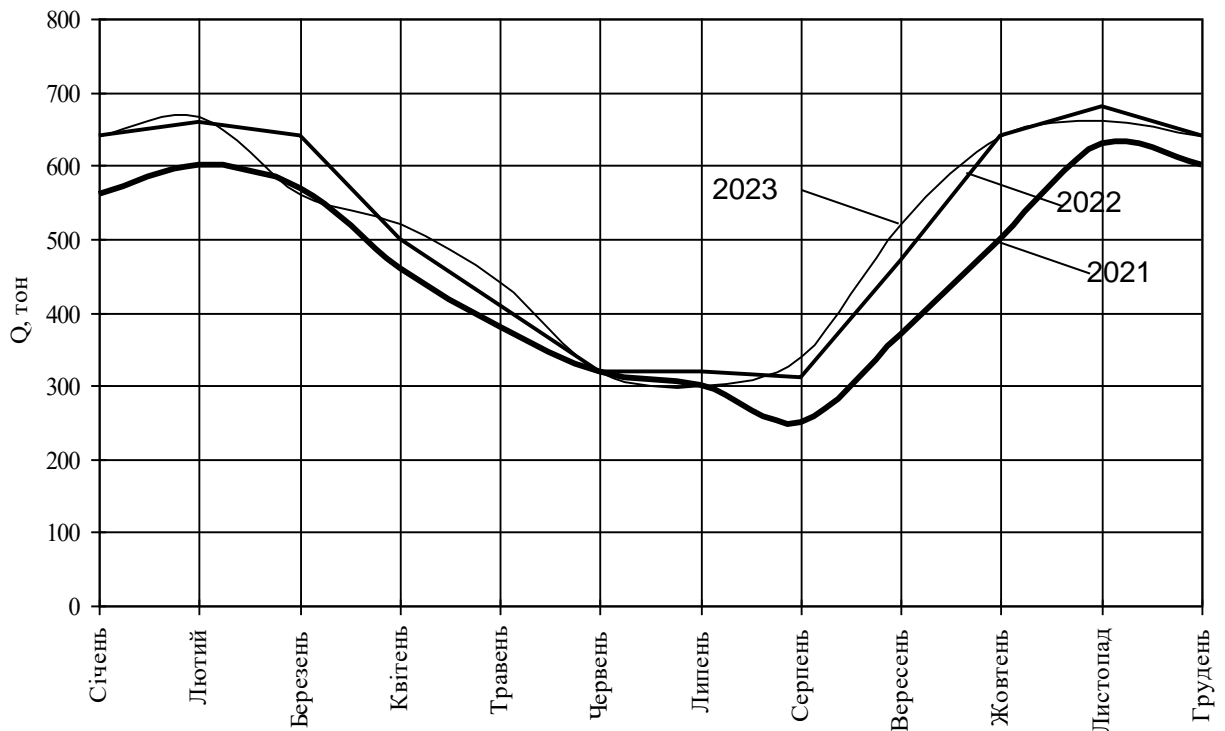


Рис 2.1. Динаміка обсягів перевезення продукції за 2021, 2022 і 2023 роки

Розглянемо певні техніко-економічні показники фірми щодо яких і відносяться показники, котрі представлені нижче у табл. 1.5..

Таблиця 1.5.

Основні техніко-економічні показники підприємства

№ пп.	Показник	Од. виміру	Рік			Темп зростання	
			2016	2017	2018	2017р./2016р.	2018р./2017р.
1	Дохід (чи виручка), від певної реалізації продукції	тис. грн.	3610,3	4469,8	5050,5	121	111
2	Обсягу продажів, наданих певних послуг в діючих цінах		2298,6	3454,4	4576,2	0,2	0,3
3	Середньооблікові чисельність персоналу:	Осіб.	32	32	34	0,07	0
	в ж тому числі: - робітники		20	20	22	0,05	0,05
4	Продуктивність одного працівник	грн./ особу	65,6	99,6	125,2	0,4	0,2
	в тому ж числі: - одного робітник		102,5	155,1	188,7	0,4	0,15
5	Фонди заробітної плати робочих	тис. грн.	310,2	299,1	353,4	0,1	0,12
	в тому числі: - робочих		221,3	232,6	253,7	0,06	0,02
6	Середньорічні заробітні плати: - одного робочого	грн./ 1 особу	9180,6	9998,3	9870,2	0,8	0,06
	- одного робочого		10148	10661	10652	0,04	0,02

В 2023 році в порівнянні з 2022 роком кількість складу робочого не змінилась, але тенденція до деякого зменшення. Кількість фахівців залишилась також стабільною, а в 2021 році ПВП-кількість зросла на 2,0 водію (див.табл. 1.6).

Таблиця 1.6.

Склад та структура працюючих робочих на фірмі

Показник	Чисельність, робочих		
	2021	2022	2023
Середньооблікова чисельність робочих складу облікового	30,0	30,0	32,0
із них робочих по ПВП	21,0	21,0	23,0
- керівників	0,0	0,0	0,0
- фахівців	8,0	8,0	8,0
- службовців	1,0	1,0	1,0
- учнів та ін.	-	-	-

Таблиця 1.7

Структура виробничих основних фондів певного виду діяльності фірми

Показник	Наявність у кінець років, тис. грн.			Структури основних фондів, %		
	2022	2023	відхилення	2022	2023	відхилення
Основні фонди, усього	1342,0	1789,0	447,0	100,0	100,0	33,0
1. Будівля, передавальні пристрої та споруд	74,90	192,0	117,50	5,6	11,90	5,3
2. АТЗ, вантажно- вивантажувальна техніка, обладнання, спецтехніка, прилади й певні інструменти	1268,60	1597,50	332,10	95,31	88,72	-5,33

Таблиця 1.8

Динаміка переміщення робочої сили

Показник	Рік			Темпи зростання з 2022 до 2023, %
	2021	2022	2023	
1. чисельність персоналу, осіб - всього (середньооблікова)	30	30	32	105,80
2. Кількість прийнятих, осіб на роботу			2	105,80
3. Кількість осіб, вже звільнених, - усього				-
4. Кількість вже звільнених тобто:				-
4.1. власне бажання				-
4.2. скорочення штату				-
4.3. інші причини				-
5. Коефіцієнти обороту щодо прийому (2 : 1)	-	-	0,05	
6. Коефіцієнти оборотів по вибутті (3 : 1)				-

Відбувається певне незначне поповнення деякого штату у 2023 році , але порівняно з 2021-2022 роками на 5,82%.

Певні показники використання виробничих основних фондів тут наведені у табл. 1.9..

Таблиця 1.9

Показники використання виробничих фондів основних

Показник	Рік			Відхилення по роках	
	2021	2022	2023	2022 від 2021	2022 від 2023
1. Вартість продукції у порівняльн. цінах, тис.грн.	2806	3830	8415	1025,8	4586
2. вартість основних виробничих фондів (середньорічна), тис. грн.	2493	2687	3581	1938	896,2
3. Вартість самого устаткування, тис. грн.	2354	2537	3195	185,4	659,8
4. Прибуток щодо оподаткування (або ж збиток), тис. грн.	50	187	735,4	137	550,4
5. Чисельність ПВП, (середньорічна),	46	46	50	-	6
6. Фондовіддача, (середньорічна), грн.	2,22	2,8	4,66	0,54	1,82
7. Фондомісткість (середньорічна), грн.	1,72	1,36	0,8	-0,4	-0,6
8. Фондоозброєність, грн. / особу (середньорічна),	117,2	178	354,5	64,8	180,5
9. Технічна озброєність праці, грн. / особу (середньорічна).	110,9	119,2	137	12,32	21,82
10. Рентабельність виробництва, %(середньорічна),	7,84	17,78	44,98	13,94	35,04

Наразі, виходячи із даних цих, ми до висновку приходимо, що певна норма повернення деяких грошових коштів значно зросла (тобто визначається відношенням деякого чистого доходу від певного обороту наданих товарів й послуг щодо вартості засобів підприємства основних до 2022 року 0,29 й до

2023 року - 0,93). Це і є зростання, що і свідчить про те, що деяко ефективність використання певних основних засобів на підприємстві таки підвищилася за рахунок можливого збільшення коефіцієнта завантаження деяких виробничих потужностей. З табл. 1.9 видно, що сама частка певних матеріальних витрат перед транспортними витратами майже незначно коливається, особливо протягом практично 1-го кварталу 2023 і 2024 років, збільшуючись при уьому через можливе зростання витрат на паливо і ПММ. Таким чином, напевне взаємодія цих факторів вже і не вплинула на зміну певного співвідношення матеріальних витрат до самої вартості послуг.

Загальний же обсяг коштів, котрий виділяються на оплату праці власного персоналу, скоротився у 2023 році порівняно з 2022 роком на 2,9%, а у 2023 році до 2022 року - на 20%. Мабуть це і пов'язано зі деяким зростанням загального фонду оплати щодо праці й зростанням відповідних виплат, котрі не входять до певного складу фонду із оплати праці.

Таблиця 1.10.

Аналізи на одну гривню витрат щодо транспортної роботи

№	Показник	Рік.			Відхилення (+ ; -)	
		2021	2022	2023	2022/2021	2023/2022
1	Доход від роботи АТЗ, тис. грн.	2749,41	4209,37	8597,75	1468,46	4396,88
2	Повна собівартість послуг АТЗ, тис. грн.	2387,14	3257,37	7154,11	873,63	3900,14
3	Витрати на 1 грн. реалізованих АТЗ послуг, грн .	1,479	1,292	1,445	-0,136	0,119

Фактичний дохід від роботи на АТЗ в 2021 році отриманий був при витратах в 2022 році 0,860 грн., 2023 році 0,770 грн. і 0,850 грн. по кожній гривні доходів. Тобто в 2021 році підприємство вже отримало, в 2022 році прибуток у розмірі 47 копійок із кожної гривні, тобто за роботу АТЗ - 53

копійки, а в 2023 році - 65 копійок. Напевне це і є, тобто найбільші витрати припали на 2023 рік.

ВИСНОВКИ ПО РОЗДІЛУ

ТОВ "Юр Транс" має певний достатній досвід роботи як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках і вантажних, і пасажирських перевезень. За деякі останні роки роботи компанія високу репутацію завоювала як певного надійного перевізника, постійно деяким чином розширює коло клієнтів, котре надає нових партнерів й автотранспортні послуги із імпорту певних вантажів і пасажирських перевезень.

Напевно, що із вищевикладеного вже ясно, що саме ТОВ "Юр Транс" грошові кошти втрачає не тільки через якусь недостатню організацію транспортного процесу, а вже й через відповідні незбалансовані взаємовідносини поміж ланками усього логістичного сектора, через певні затримки або ж неповного надання власного транспорту (самому споживачеві). Тому, на наш погляд, певна організація роботи такої як наша компанії має деякі недоліки просто тому, що у деяких виконавчих підрозділах підприємства існує певний незбалансований логістичний ланцюжок.

Звісно, що тут варто також тут відзначити, що пені АТЗ для міжнародних перевезень, котрі використовуються не в повній мірі, тобто деякі, приміром, два автобуси загальною вартістю - 245 000 євро, котрі вже очікують сезонних замовних відповідних туристичних поїздок, котрі здійснюються в основному влітку..

Загалом, із огляду на це, ми напевне розуміємо і вважаємо за доцільне розробити деякий новий маршрут, котрий і принесе фірмі додаткові кошти щодо повного завантаження власного транспортного парку.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ Й РОЗРОБКА ПАСАЖИРСЬКОГО МАРШРУТУ СЛІДУВАННЯМ НА МАРШРУТІ КИЇВ - ВАРШАВА

2.1. Деякі аспекти роботи пасажирських АТЗ на міжнародних маршрутах.

2.1.1. Підґрунтя щодо допуску щодо організації автобусних міжнародних перевезень пасажирів.

Як відомо, організація міжнародних пасажирських перевезень певним чином здійснюється перевізником - відповідно до міжнародної загальноновизнаної угоди України так звану – «Про міжнародні автомобільні перевезення».

До цих же міжнародних перевезень стосовно пасажирів, а також і вантажів лише допускаються резиденти нашої країни, котрі за умовами договору мають певний досвід роботи на деяких внутрішніх перевезеннях, але не менше трьох останніх років. При здійсненні відповідних міжнародних пасажирських перевезень такий резидент України напевне повинен мати: відповідний дозвіл іноземної держави, але у якому перевезення здійснюється певним зазначеними маршрутом; ліцензійну таку картку на АТЗ; свідоцтва: про саму реєстрацію транспортного вантажного чи пасажирського засобу; певний сертифікат відповідності вимогам щодо безпеки дорожнього руху й екологічної безпеки. Напевне, енергозбереження країни, у котрій здійснюється перевезення повинен мати деякий список пасажирів (тобто у разі лише нерегулярних маятникових перевезень певної кількості пасажирів), а також і квитки й деякі звітні документи зі схемою маршруту [2, 16, 24].

2.1.2. Головні особливості із організації міжнародних перевезень пасажирів

Протягом багатьох років відповідна Комісія із внутрішнього транспорту працює відповідним чином над розробкою деяких нормативних документів,

котрі і регламентують міжнародні автобусні перевезення. Із урахуванням деяких пропозицій Інституту міжнародного приватного права певним чином був розроблений й укладений булл

Женевська конвенція щодо договору дорожнього міжнародного перевезення пасажирів й багажу (KDPP).

Багато положень зазначеної Конвенції відображені у певних багатосторонніх й двосторонніх міжурядових угодах про відповідне міжнародне сполучення [5].

Напевне як регулярні, так вже і нерегулярні відповідні міжнародні пасажирські перевезення здійснюються із певного дозволу компетентних органів як нашої країни, так і інших країн відповідною територією котрою проходить деякий автобусний маршрут [5, 7]. Для остаточного отримання такого дозволу сам перевізник повинен подати деяку заяву у відповідні компетентні органи інших країн (ЗЕД) через певні компетентні органи вже своєї країни, де він і вказує наступне, тобто::

- Назва й відповідне місцезнаходження самого перевізника;
- Маршрути відповідних автобусів;
- Пункти пропуску на кордонах;
- Список зупинок щодо посадки й висадки деяких пасажирів;
- Автобусні зупинки для харчування власних пасажирів та відпочинку, ночівлі чи екскурсій і т.і.;
- Період певного перевезення за регулярними маршрутами;
- У розкладі руху деяких автобусів вказано відстань поміж зупинками у кілометрах, а також і до самого пункту проходження певного прикордонного й певного митного контролю;
- Митні збори за певні перевезення пасажирів і деякого багажу у відповідній валюті тих держав, в котрих і здійснюється посадка чи висадка пасажирів;
- Деякі особливі умови перевезення пасажирів:

- Вказуються дати як початку, так і закінчення автобусного певного маршруту;
- Обґрунтування майже повної доцільності експлуатації автобусного визначеного маршруту;

Відомо, що компетентний орган країни, котра і отримала заявку, повинен видати відповідний дозвіл, але якомога швидше чи відмовити у видачі певного такого дозволу, але вже не пізніше ніж через два місяці із дати його отримання заявки. Виданий дозвіл певним чином містить усі перераховані маршрутні і деякі інші дані, котрі значені у заявці, і дійсно для майже усієї ділянки маршруту, котра і проходить по території певної країни, котра його видала [3.5].

Переважно, коли групи одного і того ж складу певним чином перевозяться одним й тим же ж автобусом протягом усієї поїздки, вже тоді і починаючи, й закінчуючи на території країни, де сам автобус і є зареєстрований, певний дозвіл на здійснення таких нерегулярних пасажирських перевезень самим автобусом вже і не потрібно.

Відомо, що вже порядок організації перевезення деяких туристичних груп у міжнародних автобусних перевезеннях напевне встановлюється, на нашу думку, більшістю угод, котрі укладаються поміж компетентними органами різних сторін.

Звісно, що при здійсненні автобусних міжнародних перевезень загалом не допускається перевезення деяких пасажирів, де пункти посадки й висадки останніх знаходяться на території лише однієї країни. Отже, у деяких випадках це статися лише може із дозволу певної відповідної країни[5].

Відомо, що свідоцтво про укладення самого договору перевезення – це і є документ, котрий відомий як квиток щодо міжнародного автобусного перевезення, котрий і вважають іменним чи на певного пред'явника. Сам же квиток повинен бути певним чином надрукований мовою тої держави, в котрій і розташовані певні початковий і кінцевий пункти та й звичайного автобусного сполучення для АТЗ, і містити деякі вказівки про те, що під час відповідного

перевезення дотримуються умови, котрі і описані в міжнародних певних нормативних документах.

Автобуси із м'якими відкидними сидіннями і відповідними багажними відділеннями певним чином повинні курсувати на самих міжнародних автобусних маршрутах. Зрозуміло, що сама місткість автобуса вже визначається перевізником виходячи з певної кількості посадочних власних місць автобуса.

Переважно сам автобус повинен виконувати певні міжнародні перевезення і мати деяку фірмову етикетку і певну бічну табличку із назвою самого пункту маршруту. Як правило, напис на маршрутному покажчику виконано певним чином на білому тлі - червоними літерами на 2 –х мовах – тобто державній –це про початковий та й кінцевий пункти [1,2,12.].

Зрозуміло, що усі необхідні документи для самих міжнародних пасажирських перевезень певним чином повинні бути у відповідного екіпажу автобуса і пред'явлені за відповідним запитом.

2.2. Розробка й обґрунтування траси маршруту руху

Переважно автомобільні перевезення пасажирів, котрі здійснюють у нерегулярному русі вже можуть здійснюватися по певних магістралях і деяких вулицях діючої маршрутної відповідної мережі. Коли ж перевізник у мережі певних автомобільних перевезень, то самі пасажирів у регулярному русі чи на деяких інших магістралях і певних вулицях має відповідну достовірну інформацію щодо придатності доріг, інженерних споруд та вулиць для швидкого проїзду відповідних АТЗ. Зрозуміло, що при виборі відповідної дороги для перевезення в умовах такого нерегулярного руху вже і застосовується підхід, котрий використовується при самому виборі маршруту щодо пасажирських перевезень, але в деяких умовах звичайного руху. Однак же, беручи до нашої уваги, певні додаткові фактори, згідно із цими відправленнями, для певних міжнародних автомобільних перевезень самих

пасажирів у відповідному нерегулярному сполученні, такий маршрут не має проходити через деякі великі міста і їх певні пасажирські термінали, тобто необхідно надавати такі послуги «на дому» пасажирам в шляху безпосереднього прямування і організовувати ночівлі при такій необхідності. Тому вже й необхідно здійснювати самі перевезення по деяких напрямках із необхідною визначеною інфраструктурою (тобто пункти обслуговування, харчування громадське, готелі та ін.).

Зрозуміло, що саме прибуття у велике місто часто призводить до деякої додаткової втрати часу на таке пересування. Тобто маршрут перевезення чітко вибирається самим перевізником за відповідного погодження із певним замовником перевезення.

Безперечно такі автомобільні перевезення пасажирів у відповідних умовах нерегулярного руху вже здійснюються автобусами чи легковими автомобілями, але за договорами так званого «фрахтування» легкових автомобілів чи, навіть, для власних потреб. При перевезенні пасажирів на шляхах за договором «фрахтування» автобусів, сам замовник повинен певним чином призначити одного і власних з пасажирів старшим (тбто супроводжуючим). Кількість цих пасажирів у легкових автомобілях при перевезеннях міжнародних - нерегулярного сполучення загалом не повинно перевищувати певну кількість посадочних місць в АТЗ, встановлене самим виробником даного АТЗ. Відомо, що при перевезенні пасажирів повинні бути певним чином передбачені усі зупинки щодо відпочинку і наступного харчування пасажирів і екіпажу відповідних АТЗ із таким нерегулярним сполученням. Перевізник же зобов'язаний водієві створити такі умови, котрі є необхідні для дотримання відповідного режиму праці й відпочинку, котре встановлене відповідно до договору EUTR. Зрозуміло, що і відправлення, і прибуття усіх пасажирських АТЗ у таких нерегулярних сполученнях повинно здійснюватися адекватно у встановлених місцях, тобто де формуються ці групи пасажирів (мається на увазі платформи чи майданчики перед готелями та деякими організаціями, парковки у територіях житлових районів).

Використання ж пасажирського терміналу задля автомобільних перевезень цих пасажирів в умовах такого нерегулярного руху вже може здійснюватися певним чином тільки на підставі деякого договору із оператором самого пасажирського терміналу [4].

Використання автомобілів при перевезенні груп пасажирів в нерегулярних перевезеннях за певним договором так званого «чартеру» розраховується із певного моменту початку перевезення до самого його закінчення (тобто включаючи відповідну доставку легковими автомобілями зі стоянки в заздалегідь визначене місце, котре і зазначене замовником в договорі, а також вірогідне саме повернення даного АТЗ на стоянку). Тобто сама, котра виплачується клієнту, транспортні витрати і форма повинні бути певним чином вказані в певному відрядженні [24].

Переважно у разі міжнародних пасажирських перевезень щодо нерегулярного сполучення дозволяється, як правило, встановлювати деякі транспортні тарифи за пройдений кілометр загального пробігу АТЗ і час в дорозі (годинний) транспортного засобу в залежності від його місткості і комфорту (ціни), а також умов певного транспортування [23]. Відомо, що необхідна як місткість, так і комфортабельність легкового автомобіля певним чином визначається самим замовником. Отже у зв'язку із широким діапазоном щодо змін визначальних факторів, сама величина тарифів повинна вже мати досить широкий діапазон і відповідно встановлюватися на основі певних економічних розрахунків (тобто калькуляцій) із деяким урахуванням рентабельної роботи. Плата ж за оренду пасажирського АТЗ (його дохід) визначається деякими прийнятими тарифами, відповідною дальністю перевезення і точною тривалістю «чартерного» періоду. Час простою пасажирського АТЗ через недбалість самого перевізника загалом не оплачується [16].

Тобто замовлення на виконання автомобільного перевезення груп пасажирів у нерегулярному сполученні згідно договору «фрахтування», переважно, надходить у письмовій формі від певної юридичної чи то фізичної

особи не пізніше, аніж за 3-и дні до самого початку даного перевезення, згідно із договором фрахтування, котрий укладено поміж замовником і безпосереднім перевізником легковим автомобілем, котрий вже регулюється за Умовами перевезення (тобто сам маршрут, кількість таких перевізників, час, дата і відповідне місце початку й закінчення перевезення, тип легкового АТЗ, додаткові сервіси, котрі обов'язково надаються перевізником взагалі безкоштовно або ж за плату), а також повинні вказані бути і вартість перевезення, і відповідальність сторін й деякі інші умови.

Зазначимо основну причину розробки маршруту з метою досконалості.

Так званий «проект маршрутизації» в нашій роботі пропонує удосконалення пасажирських маршрутів (міжнародного сполучення) в напрямку - Україна-Польща. Аналіз такої маршрутної мережі поміж країнами вже дозволив встановити певні міжміські маршрути:

1. *Україна* - Харків, Київ, Дніпропетровськ, Львів, Одеса, Івано-Франківськ, Чернівці.
2. *Польща* –Познань, Вроцлав, Краків, Варшава, Гданськ, Люблін, Ченстохова.

Тут ми вибрали 1-н із маршрутів найбільш завантажених між Києвом і Варшавою. За даними Київського автовокзалу, щорічний загальний пасажиропотік становить в обох напрямках понад 100 000 пасажирів. На регулярних автобусних маршрутах перевозиться близько 52 000 пасажирів. Частина, що залишилася поміж іншими видами транспорту розподіляється. Таким чином, вже і можна запропонувати певне відкриття таких нерегулярних маршрутів для повного задоволення переважно значного попиту перевезення (48 000 пасажирів/рік). Якщо ж нерегулярний маршрут сам задовольняє попит на перевезення, от тоді він може бути остаточно затверджений як - регулярний маршрут. Таким чином, ми розробимо далі маршрут Київ-Варшава й розрахуємо технічні, експлуатаційні та й економічні показники задля перевезення 48 000 пасажирів протягом року.

Побудова ж маршрутної схеми вже і полягає у створенні щонайменше як 2-х альтернативних маршрутів від певної початкової точки і до крайнього пункту призначення із можливих усіх існуючих маршрутів.

Давайте вже тепер і визначимося із умовами проїзду певних іноземних громадян через саму територію країни, в яку вони будуть в'їжджати.

Основні умови проїзду АТЗ територією України:

Особливості нашого дорожнього руху, тобто на території України за обраним маршрутом Київ-Варшава буде таким: на території країни відповідна траса Київ-Ковель (тобто це є головна траса - М07) і напавлена до держкордону із Польщею. Відомо, що як і у Європі, так і у нас немає обмежень на рух АТЗ по будь-яких неділях чи святкових днях. Тому щороку, в певній залежності від рівня літніх і весняних паводків, при температурі вище 22 град. осьове навантаження автобусів чи іншої вантажної техніки на деяких другорядних дорогах все ж таки обмежується. Щодо імпорту палива: існує безмитне ввезення (безкоштовне майже) моторного палива технічно дозволений об'єм якого за умови так званої повної заправки баку стандартного.

Розглянемо тепер самі умови проїзду по власній території Польщі:

Час встановлено (згідно поясу) на 1-у годину пізніше аніж українського. Візова і митна система, тобто як відомо Польща є членом Шенгенської зони. Особливістю цього дорожнього руху є певне перевищення швидкості (от за це можуть сильно оштрафувати (25 - 80 євро), а за вже значне перевищення буде більше (майже - 120 євро).

Відомо, що польська влада бореться рішуче із п'яними водіями. Якщо ж вміст алкоголю у організмі водія перевищує 0,2 промілів (дорівнює - пляшці пива), польський суд може відправити водія, навіть до в'язниці на 1-1,5 місяців. Але в самому суспільстві це вважається вже досить значним лібералізмом. Польському Сеймуру представлений був законопроект, котрий загрожує майже 2 роками тюремного ув'язнення, а також значним і штрафом

= 1 500 євро. Якщо водій він став сам винуватцем аварії, от тоді суд позбавить його будь-якого права на вільне життя на певний строк та й накладе у розмірі до 15 000 євро штраф звісно, що на користь потерпілого, а сама ж тривалість ув'язнення залежатиме від особливої тяжкості наслідків.

Митні обмеження, тобто: імпорт іноземної валюти тут дозволений практично без обмежень, однаке усі валюти, де вартість перевищує 2 500-3 000 митних одиниць зборів, бути повинні включені до самого Митного балансу.

Таким чином, всі грошові цінності й інші польські валюти без відповідного дозволу не треба ввозити.

Давайте тепер вже виділимо основні умови проїзду по обох територіях країн як Україна й Польща (див. табл. 2.3.):

Таблиця 2.3.

Основні умови проїзду по територіях країн Україна й Польща ь

Країни	Дозволені габаритні Розміри АТЗ, м			Обмеження швидкості АТЗ, км/год.	
	ширина	висота	довжина	у населених пунктах	Поза межами населених пунктів
Україна	2,650	4,00	12,00	60,00	70,00
Польща	2,550	4,00	12,00	60,00	90,00

2.2.1. Загальна характеристика автобусного маршруту - м. Київ-м. Варшава

При основній організації регулярних міжнародних автобусних маршрутів вибрати важливо пункти, через котрі вони будуть проходити. Щоби збільшити кількість пасажирів, а також повністю минути пункт, де є пасажирів і з найбільшою ймовірністю будуть присутніми для пересадки, нам необхідно прокласти такий маршрут через великі густонаселені населені пункти.

Звісно, що ця робота передбачає розробку досконалого маршруту за вибраним сполученням. Використовуючи карти країни Польщі і безпосередньо Варшави і електронні ресурси - Wikiroutes, ми проаналізували й розробили 2 найбільш на нашу думку доцільних правильних маршрути. Тут перший маршрут (№1), котрий складається з 10-и пунктів (зупинок), з яких 8-м проміжних, тобто : -Житомир, -Новоград-Волинський, -Рівне, -Луцьк, -Ковель, -Хелм, -Люблін та -Гавролін. Маршрут (рис. 2.1.)

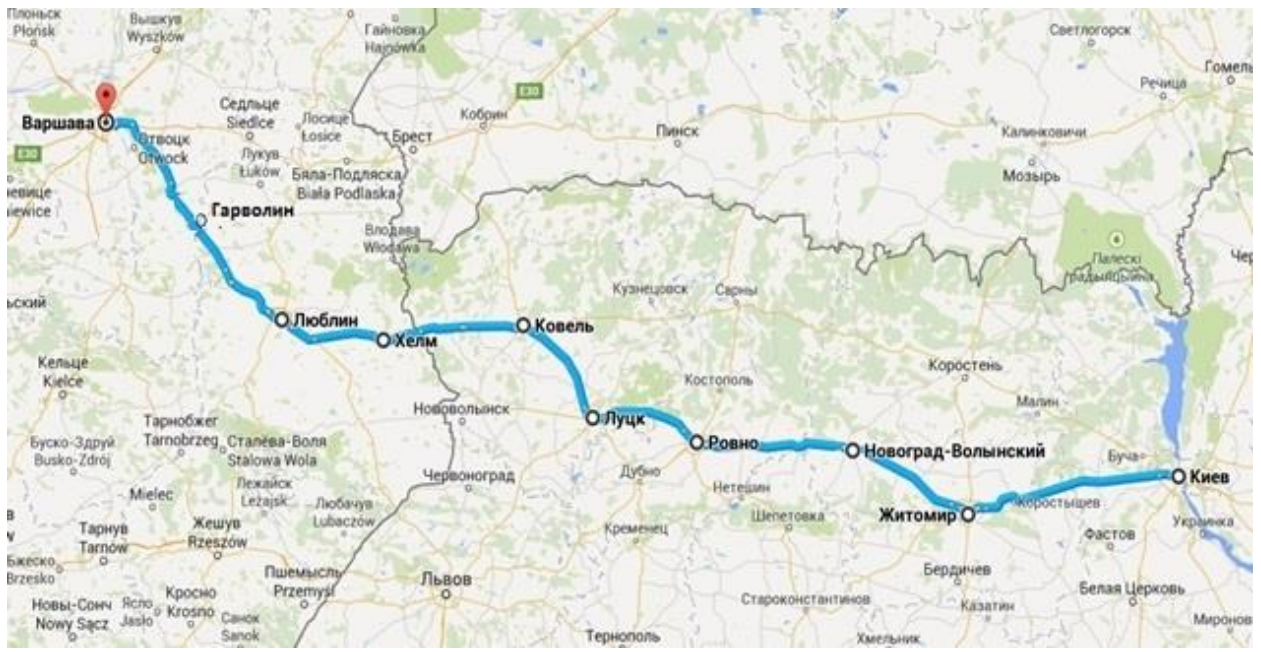


Рис. 2.1. Карта міжнародного маршруту (№1) (1608 км пробігу)

Визначили протяжність прямого і зворотного маршрутів. Загальна протяжність цього маршруту = 1608 км і повністю покрита якісним асфальтом - I й II категорії.

На маршруті є 2-а нерегульованих перехрестя з залізницею, котрі розташованих у м. Рівному. На ньому ми провели наступні дослідження, тобто виміряли усю протяжність маршруту від самої початкової до крайньої точки, до будь-якого проміжного пункту, а також і час, витрачений на сам маршрут, але вже без урахування простоїв при певних зупинках на проміжних зупинках, на відповідно на кордонах й з інших незапланованих причин (див. рис. 2.2.)

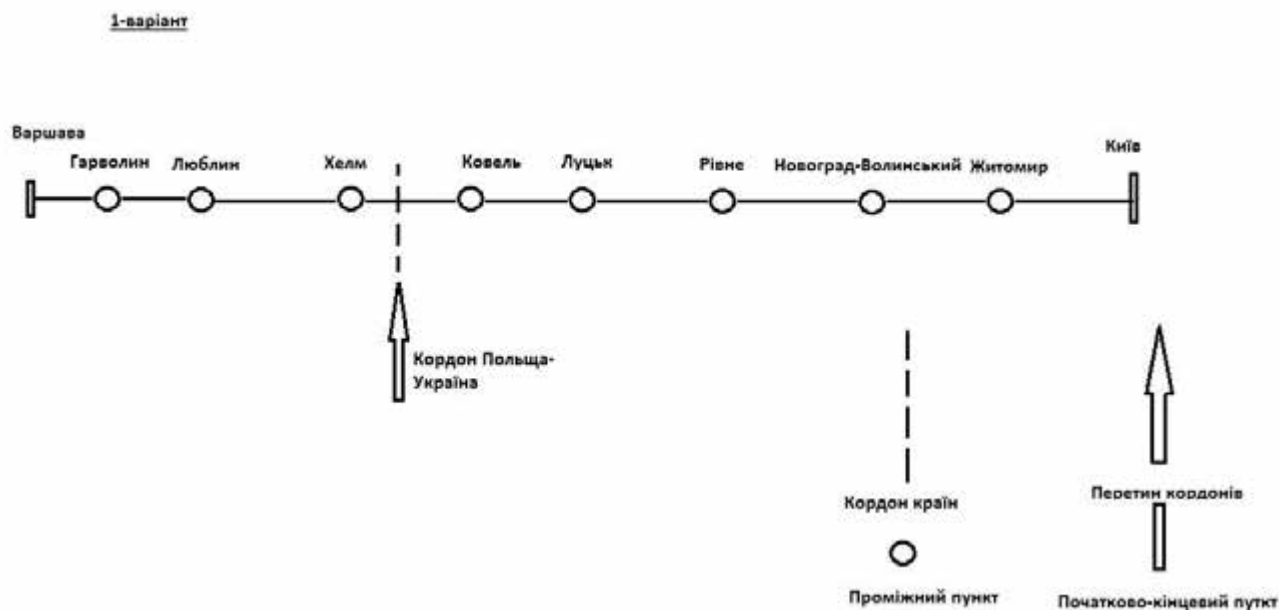


Рис.2.2. Схема маршруту Київ-Варшава №1 (804,0 км) (пПрямолінійна)

Результати нашого обстеження довжин маршруту від початку до кінцевого пункту показали у табл. 2.4.

Таблица 2.4.

Довжина маршруту між проміжними зупинками за маршрутом №1

Назва пунктів (зупинок)	Відстань від старту маршруту, км	Відстань між проміжними зупинками, км
Україна		
Місто Київ	-	-
Місто Житомир	142	142
Місто Новоград-Волинський	228	88
Місто Рівне	329	103
Місто Луцьк	402	75
Місто Ковель	474	74
Польща		
Місто Хелм	566	94
Місто Люблін	636	72
Місто Гарволин	732	98
Місто Варшава	806	76

Розглянемо маршрут №2.

Маршрут складається із 9-и основних пунктів, з яких 7-м є проміжні, а саме: м. Коростень, м. Сарни, м. Оконск, м. Ковель, м. Хелм, м. Люблін та м. Гарволин. Його довжина у прямому й зворотному напрямках = 1 580 км. (див. рис. 2.3.)

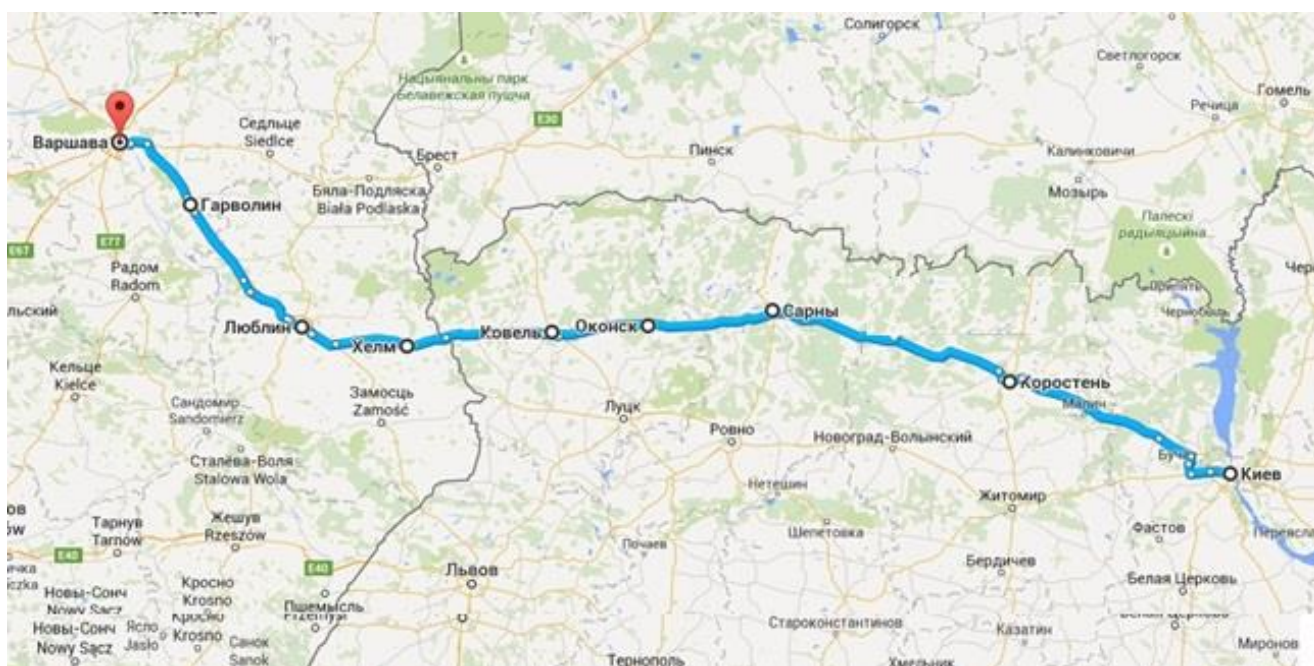


Рис 2.3 Карта маршруту м. Київ- м. Варшава (№2) (-1580 км)

Нижче на рис. 2.4 зображення карти показано також прямолінійною схемою.

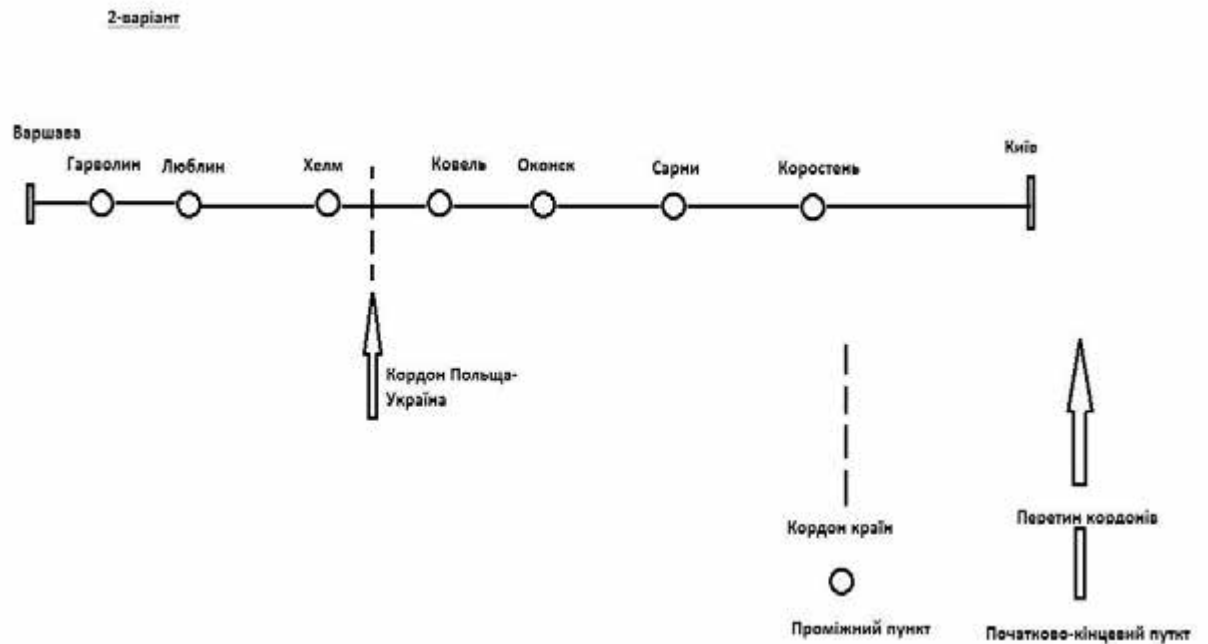


Рис.2.4. Схема маршруту м. Київ- м. Варшава (№2) (-790 км) Прямолінійна(п

Результати обстеження довжин цього маршруту зведені в табл. 2.5.

Таблиця 2.5.

Результати обстеження довжин №2

Назва пунктів (зупинок)	Відстань від старту маршруту, км	Відстань між проміжними зупинки, км
<u>Україна</u>		
<u>м Київ</u>	-	-
<u>м Коростень</u>	156	153
<u>м Сарни</u>	320	164
<u>м</u>	402	80
<u>м Ковель</u>	463	64
<u>Польща</u>		
<u>м Хелм</u>	554	89
<u>м Люблін</u>	624	93
<u>м Гарволин</u>	728	100
<u>м Варшава</u>	792	63

Наведемо характеристику обох маршрутів (див. табл. 2.6.).

Таблиця 2.6

Коротка характеристика маршрутів №1 і №2

№ маршрутів	Загальна їх довжина, км	Час переміщення АТЗ ($v=55,0$ км/год.)	Кількість основних проміжних зупинок, од.
1	1608,0	29,20	8,0
2	1590,0	28,90	7,0

Із цих двох маршрутів бачимо, що сама довжина поздовжнього маршруту лінії 1-н = 1608,0 км, а довжина 2-го = 1580,0 км. Отже маршрут 1 займає часу на переміщення - 29,2 години, а другий - 28,9 годин. Тому, для подальшого обчислення раціонального маршруту і його використання АТЗ буде проведено певний аналіз техніко-економічного характеру.

2.2.2. Складання основного графіку роботи водійських бригад

Нами запропонована така форма організації праці водійських бригад на обох маршрутах (див. табл. 2.7 й 2.8).

Таблиця 2.7

Графік роботи АТЗ на маршруті 1

Період виконання праці	Найменування видів роботи
Україна ($V = 55,0$ км/год.; $L_{\text{заг}} = 472,0$ км).	
6:00-6:30	Початок руху із м. Київ - посадка пасажирів.
06:30 -09:05	Рух АТЗ до м. Житомира (2:35)
09:05-09:35	Посадка й висадка (00:30)
09:35-11:10	Рух АТЗ до м. Новоград - Волинський (1:35)

Продовження таблиці 2.7.

11:10-12:40	Посадка й висадка пасажирів. Відпочинок водійської бригади - 1 год. (обід) - (01:30)
12:40-14:30	Рух АТЗ до м. Рівне (1:50)
14:30-15:00	Посадка й висадка (00:30)
15:00-16:20	Рух АТЗ до м. Луцьк (1:20)
16:20-16:50	Посадка й висадка (00:30)
16:50-18:10	Рух АТЗ до м. Ковель (1:20)
18:10-18:40	Посадка й висадка (00:30)
18:40-19:55	Рух АТЗ до кордону Україна Польща (01:15)
Польща ($V = 55$ км/год.; $L_{заг} = 332$ км)	
19:55-22:55	Перетин кордону Украї-Польща. Відпочинок водійської бригади - 1 год. (03:00)
22:55-23:20	Рух АТЗ до м. Хелм (00:25)
23:20-23:40	Посадка й висадка (00:20)
23:40-01:00	Рух АТЗ до м. Люблін (01:20)
01:00-01:20	Посадка й висадка (00:20)
01:20-03:05	Рух АТЗ до м. Гавролин (01:45)
03:05-03:25	Посадка й висадка (00:20)
03:25-04:45	Рух АТЗ до м. Варшава (01:20)
04:45	Висадка пасажирів
<i>Підсумок використаного часу</i>	
8 год 10 хв.	Час на відпочинок водійських бригад, обід, оформлення документів митне.
14 год 35 хв.	Час руху АТЗ технічний
22 год. 45 хв.	Загальний час

Таблиця 2.8

Графік роботи РС на маршруті №2 Київ-Варшава

Період виконання праці	Найменування видів роботи
Україна ($V = 55,0$ км/год.; $L_{заг} = 453,0$ км).	
6:00-6:30	Посадка пасажирів. Початок руху з м. Київ
06:30 -09:20	Рух АТЗ до м. <u>Коростень</u> (2:50)
09:20-09:50	Посадка і висадка пасажирів (00:30)
09:50-12:00	Рух АТЗ до м. <u>Сарни</u> (3:00)
12:00-13:30	Посадка й висадка. Відпочинок - 1 годину (обід (01:30)
13:30-15:00	Рух АТЗ до м. <u>Окопськ</u> (1:30)
15:00-15:30	Посадка й висадка (00:30)
15:30-16:40	Рух АТЗ до м. <u>Ковель</u> (1:10)
16:40-17:00	Посадка й висадка (00:20)
17:00-18:05	Рух АТЗ до кордону Україна Польща (01:05)
18:05-21:05	Перетин кордону на АТЗ, оформлення документів, Відпочинок 1 годину (03:00)
Польща ($V = 55,0$ км/год.; $L_{заг} = 337,0$)	
21:05-21:45	Рух АТЗ до м. <u>Хелм</u> (00:40)
21:45-22:15	Посадка й висадка (00:30)
22:15-23:55	Рух АТЗ до м <u>Люблін</u> (01:40)
23:55-00:25	Посадка й висадка (00:30)
00:25-02:10	Рух АТЗ до м. Гавролин (01:45)
02:10-02:30	Посадка й висадка (00:20)
02:30-03:40	Рух АТЗ до м Варшава (01:10)
03:40	Висадка пасажирів
<i>Підсумок використаного часу</i>	
6 год 50 хв.	Час на відпочинки, обід, оформлення.
14 год 50 хв.	Час руху АТЗ технічний
21 год. 40 хв.	Загальний час

Результати таблиць показують, що час на виконання рейсу на маршруті №1 становить 22,0 год. 45,0 хв., а на маршруті №2 – 21,0 год. 40,0 хв., тобто на

1,0 год. 05,0 хв., час рейсу менше. Це тим викликано, що на маршруті №1 кількість зупинок більше лише на одну, а також відстань – 14,0 км довша.

Водії основними виконавцями транспортного процесу являються, тому від їх організації роботи у значній мірі якість перевезень та безпека руху залежить. Робота на лінії водіїв пов'язана зі значними нервовими та фізичними напруженнями. Постійна необхідність сприйняття та переробки великої кількості дорожньої інформації від водіїв вимагають не тільки витрати фізичної сили на управління АТЗ, але й надзвичайної уваги та швидкого прийняття рішень, що забезпечує безпеку руху.

Тому й при організації праці водіїв строго необхідно притримуватися нормованого установленого режиму праці і відпочинку, правильної зміни вранішніх, вечірніх та денних змін роботи, не допускати перевтомлення водіїв фізичного.

Нормована тривалість власне робочого часу водіїв не повинна перевищувати 40,0 годин на 1-н тиждень. Час вже щоденної роботи водіїв при 6-денного робочого тижню перевищувати не повинно 7 годин, а перед святковими й вихідними днями = 6 годин.

у співвідношенні із діючим законодавством водіям окрім робочого часу, планується: щоденний відпочинок, обідня перерва, щотижневий відпочинок, відпочинок у святкові дні й скорочений робочий день у передвихідні дні й святкові дні, а також і щорічна відпустка. Час обіду як правило не повинен перевищувати 2,0 години, та й повинен водію надаватися в середині зміни, але вже не пізніше аніж через 4,0 години після початку його роботи. Кількість обідніх таких перерв від продовження зміни залежить. Продовження відпочинку щоденного менше не повинно бути подвійного продовження часу змінив попередній робочий день відпочинку.

Планування часу роботи здійснюють з допомогою графіку роботи, у яких для кожного водія установлюються дні роботи, тривалість часу роботи, зміна, дні відпочинків й години початку, й закінчення зміни.

Графіки самої роботи складаються у формі таблиць виходячи із продовження робочого часу установленого із обліком забезпечення передбачуваного у плані режиму роботи АТЗ й випуску на лінію необхідної кількості АТЗ. Графіки роботи адміністрацією підприємства затверджуються за певним узгодженням із місцевим комітетом союзу профспілки й доводяться до уваги водія, але вже не пізніше аніж за дві тижні до введення в дію.

2.2.3 Раціональний вибір рухомого складу для перевезення

Щоб обґрунтувати вибір конкретної моделі АТЗ для роботи на міжнародних маршрутах, кількість посадочних місць в автобусі не повинна перевищувати. АТЗ, який використовується повинен бути обладнаний наступним обладнанням:

- Зручні сидіння для поїздок у далекі відстані ;
- Дві або й більше дверей для входу й виходу;
- Багажне відділення об'ємом - від 0,1 м³/пас.;
- Робота із тахографом;
- Гучний зв'язок поміж водієм й пасажиром.

Додатково бути може обладнаний кондиціонером, зв'язком телефонним, туалетом, гардеробом, баром, аудіо- і відеосистемами холодильником,.

Термін експлуатації АТЗ перевищувати не повинен 15 р.. - для «М3» і 10 років– «М1 й М2».

Пасажирський транспорт на цьому маршруті дуже потужний, і для задоволення рекомендується використовувати АТЗ загальною місткістю до 55,0-65,0 посадочних місць. Це автобусів- Scania Heiger А80,0 і Man Lions Coach R08,0.

Автобус повністю обладнаний багажним великим відділенням попід салоном. Висота самої підлоги над рівнем дороги (клірес-110,0 і 112,0 см).

Для порівняння наведемо певні характеристики АТЗ і поточного (див. табл. 2.9.).

Таблиця 2.9

Технічні характеристики
SCANIA HIGER A80,0 і MAN Lions Coach R07,0

Технічні показники	SCANIA HIGER A80,0	
Кількість місць	50+1+1	49+1+1
Колісна формула	6x2	4x2
Габаритні розміри		
Довжина, м	12000	12000
Висота, м	3800	3812
Ширина, м	2500	2550
База, м	6000	6060
Максимальна вага кг	19000	18000
Двигун		
Тип двигуна	дизель	дизель
Модель	DC12 13 Euro IV	MAN D2066 LOH Common Rail R6 Euro IV
Потужність, kW/ к.с.	380 к.с	321
Лінійна витрата палива, л/100км	24,2	22,4
Паливний бак, л	460+180	525+185
Ходова частина		
Шини	295/80R22, 5	295/80 R 22.5
Багажний відсік м ³ .	12	10
Багажні полиці салону, м ³	2	2
Інше:	Сонцезахисні шторки. Бортовий туалет WC. Спальне місце водія.Автомобільна Vlaupunkt . DVD. Холодильник, мінікухня	Бортовий туалет WC. Спальне місце водія.Автомобільна Vlaupunkt . DVD.

Нижче на рис. 2.5 показано загальний вигляд АТЗ.



Рис. 2.5. Фотографії АТЗ для пасажирських перевезень
SCANIA HIGER 80,0 (справа) й MAN Lions Coach R07,0 (зліва)

2.2.4. Складання графіків роботи водійських бригад

Беручи до уваги той факт, що лінія 2 коротша за лінію 1, були проведені відповідні подальші розрахунки та аналіз.

Для водіїв, котрі працюють на міжнародних рейсах, розділені на чотири типи години роботи

- Час у дорозі АТЗ;
- Час активної роботи, коли АТЗ зупиняється і сам водій зайнятий технічними операціями – ремонтом і ТО, заправкою, мийкою і т. д.;
- Години пасивної роботи, коли вже сам водій не керує АТЗ, але в той же ж час не може і покинути роботу (оформлення документів і т.д.);
- Час відпочинку, коли АТЗ стоїть на стоянці, а сам водій відпочиває в АТЗ або готелі.

До складу робочого часу водію в сполученні додатково входить також:

- Тривалість роботи в пункті відправлення чи на самій стоянці до чи після закінчення зміни;
- Охорона АТЗ під час стоянки на кінцевій чи проміжній зупинках.

Згідно EUTR, встановлюється також і період роботи:

Окрім того, період поміж будь-якими двома періодами щоденного відпочинку або ж між цими щоденним й щотижневим відпочинками не повинен перевищувати - дев'яти годин. Цей же час можна збільшити до 10,00 годин лише двічі на тиждень;

Після періоду водіння тривалістю до 6 повних днів водій щотижня повинен відпочивати;

Якщо ж вже загальна тривалість 6-денної експлуатації не перевищує певного максимального часу, що й відповідає 6-денному по 1-денному періоду керування АТЗ, щотижневий відпочинок переноситься на сам кінець 6-го дня;

Загальна ж тривалість робіт протягом 2,0 тижнів поспіль не повинна перевищувати загалом 90,0 годин. Загальна ж тривалість прийому обмежена 56,0 годинами на тиждень.

Відповідно до правил у ЄС встановлюється відповідна перерва у водінні самого АТЗ:

- Після кожних 4,50 годин водіння водій повинен робити перерву не менше аніж на 45,0 хвилин, якщо ж тільки не передбачений певний період відпочинку;
- Ця перерва також може бути замінена перервами - не менше 15,0 хвилин й не менше 30,0 хвилин, котрі розподіляються протягом усього цього адміністративного періоду й використовуються в зазначеному порядку;
- Протягом цих періодів не повинен водій виконувати жодної іншої роботи;
- Відпочинок вважати не можна щоденним періодом відпочинку.

Частота та тривалість самого відпочинку відповідно до EUTR:

- Це означає, що до кінця наступного тижня водій матиме три чи менше вихідних днів поспіль протягом самого тижня, за умови, що решта періоду еквівалентного буде надана водієві як звичайна компенсація.;
- Протягом кожного тижня - один із періодів, котрий залишилися, використовуватися повинен як щотижневий відпочинок тривалістю загалом – 45,00 годин. Такий період відпочинку бути може скорочений

до більш аніж 24,00 годин поспіль й використовуватися може тільки 2,0 рази на 1-н тиждень. Таким чином потрібна компенсація за скорочений період відпочинків, щоби відповідав він поточному періоду відпочинку до кінця самого 3-го тижня.

Розклад складається в календарному простому порядку.

Графік роботи заснований на нормах щодо виконання роботи, відпочинків й неробочого часу водія.

Ці перевезення двома водіями здійснюються, тому й графіки роботи повинен повністю відповідати розкладу руху АТЗ водія, але вже за винятком певних і підготовчих, і заключних операцій, котрі виконуються за 30,0 хвилин і до, і після рейсу. (див. табл. 2.10 й 2.11)

Таблиця 2.10.

Графік роботи *першого* водію

День роботиводія	Дія водії	Тривалість робіт, год. хв.
1	Підготовка АТЗ, оформлення документів тощо	0÷30
	Рух АТЗ	02÷50
	Посадка пасажирів в АТЗ	0÷30
	Рух АТЗ	1÷30
	<i>Відпочинок водія, їда, сон</i>	04÷30
	Рух АТЗ	01÷30
	Посадка пасажирів в АТЗ	00÷30
	Рух АТЗ	01÷10
	Посадка пасажирів в АТЗ	0÷20
	<i>Відпочинок водія, їда, сон</i>	06÷55
	Посадка пасажирів в АТЗ	00÷30
	<i>Рух АТЗ</i>	01÷45
	Посадка пасажирів в АТЗ	00÷20
	<i>Рух АТЗ</i>	1÷10
	<i>Всього зміна, год.</i>	<i>11÷05</i>

Таблиця 2.11

Графік роботи *другого* водія в табличній формі

День роботиводія	Дія водіїв	Тривалість робіт, год. хв.
1	Рух АТЗ	03:00
	Посадка і висадка.	00:30
	<i>Відпочинок водія (обід)</i>	01:00
	Рух АТЗ	01:05
	Перетин кордону, оформлення документів тощо	02:00
	<i>Відпочинок водіїв</i>	03:30
	Рух АТЗ	00:40
	Посадка пасажирів в АТЗ	00:30
	Рух АТЗ	01:40
	<i>Всього зміна, год.</i>	<i>09:25</i>

Графік роботи водіїв в графічній формі

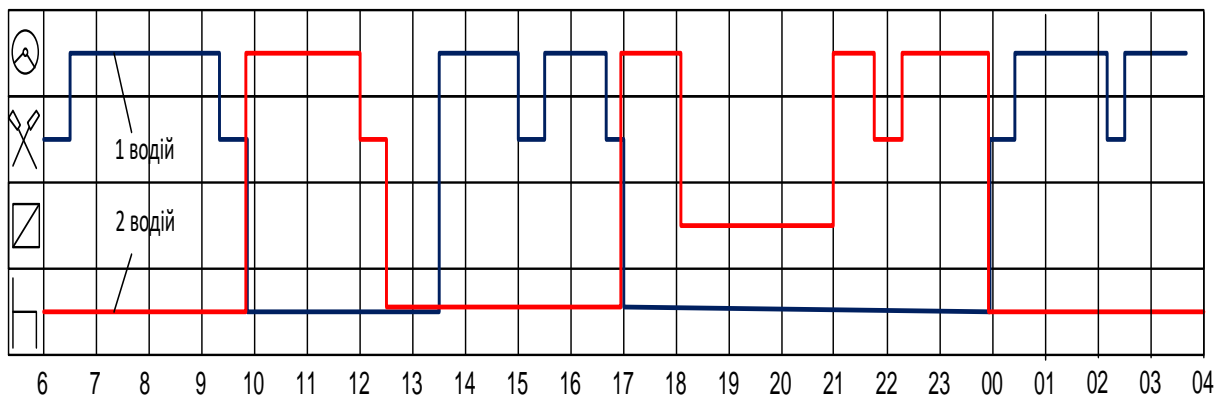


Рис. 2.2. Графік роботи водіїв

Умовні позначки:

- / - тривалість руху АТЗ;

- / - інші періоди робочого часу АТЗ;

- / - інші періоди знаходження бригади на робочому місці;

- / - перерви в роботі і періоди відпочинку бригади.

2.2.5. Поетапне визначення тривалості рейсу АТЗ

Середній розрахунковий час календарний на нерегулярному маршруті АТЗ визначають:

$$t_m = (t_{рух} + t_{пр}) / 24, \quad (2.1).$$

де $t_{рух}$ - час руху АТЗ з урахуванням часу перерв у роботі, год.;

$t_{пр}$ - час на простій в пунктах маршруту, котрий не співпадає із необхідним відпочинком, год.;

$$t_{рух} = t_{рухг} k_{пер1} + t_{пр} k_{пер2}, \quad (2.2).$$

де $t_{рухг}$ - час на рух АТЗ (із табл. 2.1.), год.;

$k_{пер1}$, $k_{пер2}$ - коефіцієнти, котрі враховують тривалість як управління, так і відпочинку АТЗ;

$$k_{пер1} = \begin{cases} 21,0/9 = 2,33, & \text{якщо працює один водій} \\ 27,0/18 = 1,5, & \text{якщо працює два водії} \end{cases}$$

$$k_{пер2} = \begin{cases} 24,0/13 = 1,85, & \text{якщо працює один водій} \\ 30,0/22 = 1,36, & \text{якщо працює два водії} \end{cases}$$

Час простою АТЗ визначається:

$$t_{пр} = t_{п} + t_{ок} + t_{к} + \sum_{i=1}^m t_{mni}, \quad (2.3).$$

де $t_{п}$, $t_{к}$, $t_{ок}$ - тривалість простів в початковому, кінцевому й пункті заїзду на відповідно;

t_{mni} - тривалість простою на деякому i -му пункті кордону.

Отже час простою, руху і обороту АТЗ на рейсі буде:

$$t_{пр} = 0,5 + 0,5 + (0,5 + 0,33 \cdot 3 + 0,5 + 0,5 + 0,33) = 7,70 \text{ год.};$$

$$t_{рух} = 14,83 \cdot 1,5 + 7,7 \cdot 1,36 = 32,72 \text{ год.};$$

$$t_m = (32,72 + 7,7) / 24 = 1,70 \text{ доби.}$$

2.2.6. Обчислення техніко-експлуатаційних показників праці АТЗ

Для роботи шини пристрою ми визначаємо технічні та експлуатаційні показники роботи: транспортну роботу- продуктивність, час наряду, пробіг загальний, середньодобовий пробіг, час роботи АТЗ, час руху АТЗ, день АТЗ в експлуатації, технічна та експлуатаційна швидкість АТЗ та ін.

Середній пробіг за 1 день визначається за такою формулою::

$$L_{\text{сд}} = L_{\text{заг}} / A_{\text{Др}}, \quad (2.4).$$

де $A_{\text{Др}}$ - автомобіле-дні;

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

Для міжнародного зв'язку визначення $A_{\text{Др}}$ та часу має кілька функцій, коли тривалість перебування в рухову становить кілька днів. $A_{\text{Др}}$ визначається кількістю днів, проведених у відрядженні, із того дня, як бригади вийшли на лінію, до дня, коли бригади повернулися в гараж, за винятком того дня, коли із будь-якої причини і стався простий. Тривалість цього перебування у русі розраховується виходячи із часу, проведеного в дорозі із моменту виїзду до самого моменту повернення у гараж, за винятком лише перерв на обіди, відпочинок бригади і денного простою АТЗ. У цьому ж випадку АТЗ оплачується за 1 день роботи.:

$$L_{\text{сд}} = 790 / 1 = 790,0 \text{ км.}$$

Середня тривалість АТЗ у наряді визначається:

$$T_{\text{н}} = A_{\text{Гр}} / A_{\text{Др}}, \quad (2.5)$$

де $A_{\text{Гр}}$ - автомобіле-години е работс без урахування тривалості обідніх і перерв на відпочинок, заправку й обслуговування АТЗ.

$$T_{\text{н}} = 17,83 / 1 = 17,83 \text{ год.}$$

Транспортна робота буде:

$$P = QL_i = QL_m$$

де Q - об'єм перевезень.

Причому $L_i = L_m$ (продуктивний пробіг АТЗ).

$$P = 214 \cdot 1580 = 338120 \text{ пас. км.}$$

Середня технічна швидкість визначається як відношення його протяжності до загального часу проходження певної частини ділянки із урахуванням додаткового часу. Отримані ж результати бути можуть скориговані на основі інформації, тобто отриманої за часом руху АТЗ.

Технічна й експлуатаційна швидкості будуть:

$$V_{\text{тех}} = L_{\text{м}}/t_{\text{рух}}; \quad (2.6).$$

$$V_{\text{експл}} = L_{\text{м}}/T_{\text{н}}; \quad (2.7).$$

де $t_{\text{рух}}$ - час руху АТЗ на перегонах;

$T_{\text{н}}$ - витрати часу, котрий враховують перегін поміж пунктами, час на посадку / висадку пасажирів й проходження пунктів прикордонного й митного контролю (без обідів).

$$V_{\text{тех}} = 790,0 / 14,83 = 53,30 \text{ км/год.};$$

$$V_{\text{експл}} = 790,0 / 17,83 = 44,3 \text{ км/год.}$$

Загальний пробіг АТЗ

$$L_{\text{заг}} = L_{\text{нул}} + L_{\text{пас}} + L_{\text{пор}}, \quad (2.8).$$

де $L_{\text{нул}}$ – нульовий пробігу АТЗ (11,0 км, час – 13 хв.);

$L_{\text{пор}}$ – порожній пробіг АТЗ;

$L_{\text{пас}}$ – пробіг АТЗ з пасажирами.

$$L_{\text{заг}} = 10,0 + 790 = 800 \text{ км.}$$

Щотижневий відпочинок при розрахунку вже не враховується, оскільки водієві повністю дозволяється працювати без відповідного відпочинку протягом 12,0 робочих змін на нерегулярному транспорті. При цьому ж передбачається, що і компенсація передбачена за таке зменшення тривалості відпочинку водіїв, коли вони не працюють в АТЗ. Це і дозволяє збільшити продуктивність АТЗ, скоротити і час доставки пасажирів, і тим самим значно підвищити якість обслуговування. Фактичний же час переміщення визначається за відповідним обліковими документами, такими, як приміром, бланки, накладні, реєстраційні листи (тахограми). Кількість

необхідних легкових АТЗ в списку періодично визначається таким же ж чином. Велика частина пасажирських міжнародних перевезень здійснюється за маршрутами з нерегулярним сполученням у поздовжньому напрямку із пасажирами (тобто так званий «Кільцевий тур із закритими дверима», «митні перевезення», але за винятком 1-го й останнього рейсів).

Щоби розробити такий раціональний маршрут перевезень, вже необхідно і застосовувати підходи й методи, аналогічні тим, котрі використовуються для остаточної маршрутизації перевезень. Оператори перевезень організувати можуть перевезення за аналогією із звичайними вантажними.

Висновок до розділу

У другому розділі був представлений аналіз деталей організації пасажирських міжнародних перевезень. Проводиться аналіз можливих маршрутів між містами - Києвом і Варшавою й представлені 2-а найбільш ефективних із точки зору завантаження пасажиропотоку через проміжну їх точку. Характеристиками прийнятих маршрутів є загальна протяжність 804,0 і 790,0 км відповідно, маршрути - №1, №2 і дистанція переміщення АТЗ. Створена лінійна схема маршруту. Був складений відповідний графік робіт на маршруті, визначена - час прямого руху, тривалість робіт на маршруті, перерв й відпочинків. У результаті показано було, що час роботи маршруту (№1) становив 22,0 години 45,0 хвилин, а маршруту (№ 2) – 21,0 годину і 40,0 хвилин, тобто 1,0 годину. Час переміщень АТЗ на другому маршруті становить 1,0 год. і 05 хвилин, тому ми тут обираємо все ж коротші маршрути. Для здійснення перевезень ми обрали автобуси двох марок, що знаходяться в автопарку товариства – SCANIA Higer A80,0 і MAN Lions Coach R08 2,0. Графіки роботи обох водіїв складені як в табличному, так і у графічному форматах. Конкретні їх години роботи та конкретні технічні й експлуатаційні показники, такі як - технічні (53,30 км/год) й експлуатаційні (44,30 км/год), а також і продуктивність (338120 км / год).

3. ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗРОБЛЕНИХ ЗАХОДІВ

3.1 Розрахунок витрат на перевезення

Витрати, що доводяться на 1,0 годину роботи АТЗ:

Заробітна плата водіїв:

$$З_{ПВ} = \frac{T_1 \cdot k_T \cdot k_{ЗП} \cdot N_{Вод}}{M_{\phi}}, \text{ грн.} \quad (3.1).$$

де k_T - тарифний коефіцієнт водія АТЗ залежно від довжини АТЗ, приймаємо $k_T = 2,930$;

T_1 - тарифна ставка по першому розряду, в організації, $T_1 = 5900,0$ грн.;

$K_{ЗП}$ - коефіцієнт, що ураховує премії і спеціальні види премій й доплат та і надбавок до ЗП водія, на сплату відпусток, компенсацій за невикористану власну відпустку та інші, котрі відносять в на собівартість перевезень, прийmemo $k_{ЗП} = 2,3$;

$N_{Вод}$ - кількість водіїв;

M_{ϕ} - розрахункова середньомісячна норма щодо робочого часу на 2024 рік, $M_{\phi} = 169,80$ год.

$$З_{ПВ} = \frac{2,93 \cdot 5900 \cdot 2,3 \cdot 2}{169,8} = 468,30 \text{ грн./год.}$$

Заробітна плата керівного складу, фахівців визначається:

$$З_{П_c} = З_{ПВ} \cdot k_c \quad (3.2).$$

де k_c - коефіцієнт ЗП керівників, фахівців, що доводиться на 1-у грн ЗП водіїв, ремонтних і допоміжних робітників, виконанням інших транспортних робіт, приймаємо $k_c = 0,70$.

$$З_{П_c} = 468,3 \cdot 0,7 = 327,8 \text{ грн./ год.}$$

ЗП персоналу із організації перевезень по категоріях, котрі відносять на 1-у год роботи:

$$ЗП = ЗП_{\text{в}} + ЗП_{\text{с}}; \quad (3.3).$$

$$ЗП = 468,3 + 327,8 = 796,10 \text{ грн./год.}$$

Податки і відрахування з коштів на оплату праці розраховуються в розмірі, встановленому законом, і визначаються за формулою, :

$$V_{\text{оп пр}} = ЗП X \quad (3.4).$$

де X - сума нормативів податків і відрахувань на оплату праці, $X=0,195\%$.

$$V_{\text{оп пр}} = 398,10 \cdot 0,1950 = 77,60 \text{ грн./год.}$$

У цьому випадку, якщо вона включена до загальної ЗП, то загальні економічні (накладні) витрати (S_n) без урахування податків, котрі включаються до витрат із ЗП керівників і розпорядників, визначаються за формулою., :

$$S_n = ЗП_{\text{в}} k_{\text{зв}} \quad (3.5).$$

де $k_{\text{зв}}$ - коефіцієнт, що стосується загальногосподарські витрати на 1-у грн ЗП, ($k_{\text{зв}} = 0,80$).

$$S_n = 468,3 \cdot 0,8 = 374,64 \text{ грн./ год.}$$

Амортизаційні відрахування на ремонт й повне відновлення АТЗ визначаються:

$$S_a = \frac{B_a k_a n_{\text{ам}}}{D_p \cdot 100} \quad (3.6).$$

де B_a - вартість АТЗ (5 200 000 грн. на 2017р.);

$n_{\text{ам}}$ - норма амортизації АТЗ ($N_{\text{ам}}=10\%$);

k_a - коефіцієнт коригування норм амортизації АТЗ, $k_a=1,0$;

D_p - кількість робочих днів протягом року, ($D_p = 365,0$).

$$S_a = \frac{5020000 \cdot 10 \cdot 1}{365 \cdot 100} = 1424,7 \text{ грн.}$$

Собівартість 1 год роботи АТЗ:

$$C_{\text{год}} = \frac{3 \text{ Пв} + \text{Воп.пр} + S_{\text{н}} + S_{\text{а}}}{T_{\text{н}}} \quad (3.7).$$

$$C_{\text{год}} = \frac{468,3 + 77,6 + 374,64 + 1424,7}{17,83} = 131,5 \text{ грн.}$$

Сумарні постійні витрати 1 год роботи АТЗ:

$$V_{\text{пост}} = C_{\text{год}} \cdot \text{АГ р} \quad (3.8).$$

$$V_{\text{пост}} = 131,5 \cdot 17,83 = 2344,70 \text{ грн.}$$

Основні змінні витрати:

Витрати на пальне:

$$S_{\text{п}} = V_{\text{п}} \cdot \text{Ц}_{\text{п}} \quad (3.9).$$

де $\text{Ц}_{\text{п}}$ - ціна 1 л палива для АТЗ, $\text{Ц}_{\text{п}} = 54,2$ грн./л;

$V_{\text{п}}$ - витрата палива.

$$V_{\text{п}} = \frac{N_{\text{л}} \cdot k_{\text{п}} \cdot L_{\text{заг}}}{100} \cdot \text{Ц}_{\text{п}} \quad (3.10).$$

де $N_{\text{л}}$ - лінійна норма витрати, л/100 км;

$k_{\text{п}}$ - коефіцієнт коригування лінійних норм витрати залежно і від природних, і від кліматичних умов;

$L_{\text{заг}}$ - пробіг АТЗ, км.

В даному випадку слід витрату палива понизити внаслідок експлуатації по дорогах із покриттям асфальтобетонним за межами міст, тобто (= - 15%).

$$k_{\text{п}} = 1 - 0,15 = 0,85.$$

Для SCANIA HIGER A80,0

$$V_{\text{п}} = \frac{24,2 \cdot 0,85 \cdot 800}{100,0} \cdot 54,20 = 8919,2 \text{ грн.}$$

Для MAN Lions Coach R07,0

$$Вп = \frac{22,4 \cdot 0,85 \cdot 800}{100,0} \cdot 54,20 = 8255,7 \text{ грн.}$$

Витрати на мастила:

$$В_{\text{мас}} = \frac{Вп \cdot n_{\text{мас}}}{100}, \text{ грн.} \quad (3.11).$$

де $n_{\text{мас}}$ - норма витрати мастил на грн витрат на пальне, $n_{\text{мас}} = 4,050\%$ [4].

Для SCANIA HIGER A80

$$В_{\text{мас}} = \frac{8919,2 \cdot 4,05}{100} = 361,2 \text{ грн.}$$

Для MAN Lions Coach R07

$$В_{\text{мас}} = \frac{8255,7 \cdot 4,05}{100,0} = 334,4 \text{ грн.}$$

ЗП ремонтних і допоміжних робітників визначається:

$$ЗПр = \frac{N_{зп} \cdot T_1 \cdot L_{заг} \text{ кн}}{Mф \cdot 1000} \quad (3.12)$$

де $N_{зп}$ - норма витрат на ЗП ремонтних і допоміжних робітників на 1000,0 км,

$$N_{зп} = 23,70 \text{ [3];}$$

кн - коефіцієнт, що коригується до норми залежно від типу АТЗ, для автобусів кн = 1.

$$ЗПр = \frac{23,7 \cdot 5900,0 \cdot 800 \cdot 1,0}{169,80 \cdot 1000,0} = 658,80 \text{ грн.}$$

Матеріальні витрати на ремонт і ТО для АТЗ:

$$Вр = \left(n_p \frac{L_{заг}}{1000} \right) \cdot \left(k_T \frac{J_{пп}}{100} \right), \text{ грн..} \quad (3.13).$$

де n_p - норма витрат на вузли, запчастини, агрегати і матеріали для ТО і ПР для

АТЗ, $n_p = 3200,0$ грн./1000,0 км [4];

Іпп - індекс цін виробників промислової продукції, розрахований наростаючим підсумком до січня 2025 року, $I_{пп} = 181,6$ % [18].

$$V_p = \left(3200 \frac{800}{1000} \right) \cdot \left(1 \cdot \frac{181,6}{100} \right) = 4649 \text{ грн.}$$

Витрати на ремонт і відновлення шин АТЗ:

$$V_{ш} = \left(\frac{Ц_{ш} n_{ш} N_{ш}}{100} \right) \cdot \left(\frac{L_{заг}}{1000} \right), \text{ грн..} \quad (3.14).$$

де $Ц_{ш}$ - ціна автомобільної шини, $Ц_{ш} = 10800,0$ грн.;

$n_{ш}$ - кількість шин на АТЗ ($n=4$).

$N_{ш}$ - норма зносу шин АТЗ.:

$$N_{ш} = \left(\frac{1000,0}{L_e \cdot K_{ш}} \right) \cdot 100 \quad (3.15).$$

де L_e - експлуатаційна норма пробігу однієї шини до списування, ($L_e = 105\,000$ км);

$K_{ш}$ - коефіцієнт, котрий враховує умови експлуатації АТЗ, $K_{ш}=1$.

$$N_{ш} = \left(\frac{1000,0}{105000 \cdot 1} \right) \cdot 100,0 = 0,950 \text{ \%};$$

Для SCANIA HIGER A80,0

$$V_{ш} = \left(\frac{10800,0 \cdot 4 \cdot 0,95}{100,0} \right) \cdot \left(\frac{800,0}{1000} \right) = 492 \text{ грн.}$$

Для MAN Lions Coach R07,0

$$V_{ш} = \left(\frac{10800,0 \cdot 4 \cdot 0,95}{100,0} \right) \cdot \left(\frac{800}{1000,0} \right) = 328 \text{ грн.}$$

Змінні витрати на роботу:

$$V_{зм\ заг} = 3П_p + П_{заг} + V_{оп\ пр} + V_{п} + V_{мас} + V_{ш} + V_p; \quad (3.16).$$

Для SCANIA HIGER A80,0

$$B_{\text{зм заг}} = 9624,53 + 1335 + 8919,2 + 361,2 + 492 + 4649 = 25380,9 \text{ грн.}$$

Для *MAN Lion sCoach R07,0*

$$B_{\text{зм заг}} = 9624,53 + 1335,0 + 8255,7 + 334,4 + 328 + 4649 = 24526,6 \text{ грн.}$$

Собівартість одного кілометра пробугу:

$$C_{\text{км}} = \frac{B_{\text{зм заг}}}{L_{\text{заг}}} \quad (3.17).$$

Для *SCANIA HIGER A80,0*

$$C_{\text{км}} = \frac{25380,9}{800,0} = 32 \text{ грн./км}$$

Для *MAN Lions Coach R07*

$$C_{\text{км}} = \frac{24526,63}{800,0} = 31 \text{ грн./км}$$

Додатково до собівартості включено:

Витрати $B_{\text{дод н}}$, котрі не пов'язані безпосередньо із рейсом (річні):

- страхування цивільної відповідальності по Україні в середньому 3 888 грн/рік;

«Зелена карта» - це так званий договір стосовно власників наземних транспортних засобів страхування цивільно-правової відповідальності, що виїжджають за межі власної країни.

- поліс «Зелена карта» для АТЗ - 890 євро - 39 700 грн/рік

$$B_{\text{дод}} = \frac{3888,0 + 39700}{252} = 173 \text{ грн/день.}$$

Витрати $B_{\text{дод н}}$, пов'язані безпосередньо із рейсами:

- - стоянки – 460 грн.;

- - відрядні сплати - 1832 грн.;

- - формуляри та ін. документи – 137 грн.

$$B_{\text{доод } n} = 460 + 1832 + 137 = 2429,0 \text{ грн.}$$

Сумарні витрати:

$$B_{\text{заг}} = B_{\text{зм заг}} + B_{\text{пост}} + B_{\text{доод}} + B_{\text{доод } n}; \quad (3.18).$$

Для SCANIA HIGER A80,0

$$B_{\text{заг}} = 25380,9 + 2344,7 + 173 + 2429 = 30327,6.$$

Для MAN Lions Coach R07.0

$$B_{\text{заг}} = 24526,6 + 2344,7 + 173 + 2429 = 29473,3.$$

3.2 Визначення виручки компанії від перевезень пасажирів

Загалом плановий прибуток компанії при певному рівні рентабельності визначається як:

$$\Pi = \frac{B_{\text{заг}} \cdot 1,42 \cdot R}{100}, \text{ грн.} \quad (3.19)$$

де R - рентабельність (ми приймаємо R = 30%); 1,42 – заг. податки підприємця.

Для SCANIA HIGER A80,

$$\Pi = \frac{30327,6 \cdot 1,42 \cdot 30}{100} = 12\,920 \text{ грн.}$$

Для MAN Lions Coach R07,0

$$\Pi = \frac{29473,3 \cdot 1,42 \cdot 30}{100} = 12\,556 \text{ грн.}$$

Вартість перевезення, тобто дохід при виконанні перевезення, визначається::

$$Д = B_{\text{заг}} + \Pi, \text{ грн.} \quad (3.21).$$

Для MAN Lions Coach R07,0

$$Д = 30327,6 + 12920 = 43\,248 \text{ грн.}$$

Для SCANIA HIGER A80,0

$$Д = 29473,3 + 12556 = 42\,030 \text{ грн.}$$

Прибуткова ставка за пройдений АТЗ 1 км буде:

$$T_{\text{км}} = \frac{Д}{L_{\text{заг}}} \quad (3.22).$$

Де $L_{\text{заг}}$ - пробіг АТЗ на маршруті.

Для MAN Lions Coach R07,0

$$T_{\text{км}} = \frac{43\,248}{800} = 54 \text{ грн/км.}$$

Для SCANIA HIGER A80,0

$$T_{\text{км}} = \frac{42\,030}{800} = 52,5 \text{ грн/км.}$$

Прибуткова ставка - 1-на годину роботи :

$$T_{\text{год}} = \frac{Д}{АГ_{\text{р}}} \text{ грн./год.} \quad (3.23).$$

Для MAN Lions Coach R07,0

$$T_{\text{год}} = \frac{43\,248}{17,83} = 2426 \text{ грн./год.}$$

Для SCANIA HIGER A80

$$T_{\text{год}} = \frac{42\,030}{17,83} = 2357 \text{ грн./год.}$$

Орієнтовна ціна за сплату квитка:

$$Ц_{\text{к}} = \frac{Д}{n_{\text{пас}}} \quad (3.24).$$

де $n_{\text{пас}}$ - кількість пасажирів, тум ми приймаємо $n_{\text{пас}} = 35$ осіб.

Ціна квитка, як правило, приймається із базової вищої ставки по розглянутих АТЗ [18].

$$Ц_{\text{к}} = \frac{43\,248}{35} \approx 1263 \text{ грн.}$$

Підсумовуючи викладене, оптимальна ціна пасажирського квитка на маршруті №2 при заданій нами рентабельності - 30% складає - 1236 грн.

Але в реальній же ситуації ціна квитка збалансована по ринку перевезень, тобто як мінімум на 1450 грн. тобто підприємство на момент розрахунку (18.10.2024) може працювати з більшою рентабельністю, тобто до $R = 30-35\%$. І ця ціна є більш привабливою (тобто загалом доходи будуть більшими). В такому ж випадку доцільність перевезення буде повністю реалізованою. У даний час для АТЗ такого типу і комфортабельності вартість проїзного квитка знаходиться у діапазоні 1500-1750 грн./квиток. Згідно із розрахунками, передбачається, що автобус повинен бути заповнений повністю протягом усього маршруту, ураховуючи, що коефіцієнт варіацій більше 1,77, тобто $= 1$. Таким чином, з'явилася можливість розрахувати дохід від самих перевезень відповідно до тарифів, тобто знаючи загальну вартість і визначаючи прибуток отримаємо:

$$D = C_k * n_{\text{пас}} \quad (3.25).$$

C_k – ціна квитка (середня на ринку = 1625 грн.)

$$D = 1625 * 35 = 56\,875 \text{ грн/рейс};$$

Визначимо прибуток за рейс по маркам АТЗ:

$$P = D - B_{\text{заг}}$$

Для SCANIA HIGER A80,0

$$P = 56\,875 - 43\,248 = 13\,627 \text{ грн/рейс}$$

Для MAN Lions Coach R07,0

$$P = 56\,875 - 42\,030 = 14\,845 \text{ грн/рейс}$$

Ефективність стосовно упровадження маршруту - №2 підтверджується і дохідністю, і також прибутком з рентабельністю до 35%. Тому для виконання перевезень буде доцільно використовувати MAN Lions Coach R07,0.

Наступним кроком - підрахуємо дохід річний, тобто дохід при відкритті цього маршруту. Як вказано вище, загалом річний обсяг перевезень на даному маршруті становить 28 000 пасажирів у обох напрямках. Визначимо річний дохідна ньому.

- Дохід складе:

$$D = 28\,000 \cdot 1625 = 45\,500\,000 \text{ грн./ рік}$$

Кількість рейсів відповідно буде:

$$N_{\text{рейс}} = Q_{\text{пас}} / q_m \quad (3.26).$$

де $Q_{\text{пас}}$ – обсяг перевезень, пас.;

q_m – пасажиромісткість АТЗ, місць.

$$N_{\text{рейс}} = \frac{28\,000}{35} = 800$$

Необхідна кількість АТЗ:

$$N = \frac{t_0 \cdot n}{T \cdot \alpha_g} \text{ одиниць,} \quad (5.1).$$

де t_0 - час на виконання рейсу оборотного, доба (до 2-х);

T - проміжок часу на перевезення, днів ($T = 365$ днів);

α_g - коефіцієнт використання парку АТЗ (0,89);

n - необхідна кількість рейсів за оборот:

$$N = \frac{2 \cdot 800}{365 \cdot 0.89} = 5 \text{ автобусів.}$$

У АТП марки MAN Lions Coach R070 нині є у достатній кількості, тому й перевезення виконують рекомендовані нами марки АТЗ.

Для остаточної оцінки ефективності щодо вибору АТЗ визначимо річні витрати й прибуток від перевезень:

Для SCANIA HIGER A80,0

$$B_{\text{заг. рік}} = 30327,6 \cdot 800 = 29\,114\,496 \text{ грн./ рік}$$

Для MAN Lions Coach R07,0

$$B_{\text{заг. рік}} = 29473,3 \cdot 800 = 28\,294\,368 \text{ грн./ рік}$$

Визначаємо річний прибуток від перевезень:

Для SCANIA HIGER A80,0

$$\Pi = 45\,000\,000 - 29\,114\,496 = 15\,885\,504 \text{ грн.}$$

Для MAN Lions Coach R07,0

$$\Pi = 45\,000\,000 - 28\,294\,368 = 16\,705\,632 \text{ грн.}$$

Економія витрат при раціоналізації АТЗ, тобто при використанні MAN Lions Coach R07,0 на вибраному нами маршруті (№2) при порівнянні із SCANIA HIGER A80 складатиме:

$$E = 16\,705\,632 - 15\,885\,504 = 820\,128 \text{ грн./рік.}$$

Як підсумок щодо результатів розрахунків економічних показників нижче представимо в табл. 4.3..

Таблиця 4.3.

Економічні показники проведених розрахунків економічної складової перевезень

Економічні показники транспортного процесу	Назва АТЗ	
	SCANIA HIGER A80,0	MAN Lions Coach R07,0
Заробітна плата бригади водіїв з податками, грн./ рейс / місяць	9624,5 / 39 218	
Сума нормативів податків й відрахувань щодо коштів на сплату праці, грн./ рейс	1780	
Накладні (загальногосподарські), грн./ рейс	796,1	
Витрати на ремонт й відновлення шин АТЗ, грн./рейс	658,8	
Амортизація АТЗ, грн./рік	1424,7	
ЗП ремонтного й допоміжного персоналу, грн.	658,82	
Сумарні витрати (постійні) , грн.	14 943	
Витрати на пальне, грн.	8919,2	8255,7
Витрати на ремонт й відновлення шин АТЗ, грн.	492	328
Витрати на ММ, грн.	361,2	334,4
Витрати на ТО і ПР, грн.	4649	
Витрати змінні (усього), грн..	25380,9	24526,6
<i>Собівартість виконаного пробігу, грн/ км.</i>	32	31
Сумарні змінні і постійні витрати на допуск щодо перевезень, грн.	30327,6	29473,3
Дохід загальний, грн./рейс	43 248	42 030
Ціна квитка, грн./квиток	1263	
Розрахунковий плановий прибуток (при 30,0% рентаб.). грн./рейс	12920	12556

Висновок до розділу.

В третьому розділі нами були виконані розрахунки економічних показників, змінних та постійних витрат за статтями.

Розрахунки проводили для двох марок автобусів SCANIA HIGER A80 та MAN LionsCoach R07. За отриманими результатами встановлено, що загальні витрати на перевезення обсягу пасажиропотоку (28 000 пас.) для SCANIA HIGER A80 можуть скласти 29 114 496 грн./рік, а для MAN LionsCoach R07 – 28 294 368 грн. Визначений можливий прибуток від перевезень на автобусах склав відповідно: SCANIA HIGER A80 - 15 885 504, MAN LionsCoach R07 – 16 705 632. Економічна ефективність при відкритті маршруту №2 і використання на ньому автобусу MAN LionsCoach R07 в порівнянні з SCANIA HIGER A80 складе 820 128 грн./рік. Отже розроблений маршрут з прогнозованим пасажиропотоком є актуальним і раціональним.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ШЛЯХИ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ

Закон України – «Про охорону праці» визначає головні положення щодо реалізації конституційних прав населення України щодо захисту їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, регулює переважно усі взаємовідносини поміж власниками установ, підприємств, організацій чи уповноважених органів, фізичними особами чи найманими працівниками, котрі використовують працівників, а також державними органами із безпеки, гігієни праці й виробничих питань, організації з охорони праці в нашій країні.

4.1 Основні управлінські аспекти з охорони праці на ТОВ «Юртранс»

Правила охорони праці на автотранспорті поширюються на всі автотранспортні компанії й організації і також на аналогічні підприємства, в тому числі, транспортні майстерні, гаражі і так звані майстерні-переробки тощо незалежно від форми власності й відомчої приналежності.

Грунтуючись на правилах із охорони праці, певних типових інструкціях й інших нормативних актах із охорони праці, власник ТОВ «Підприємство Юр транс» зобов'язується розробити й затвердити відповідні інструкції із охорони праці спеціальностей й окремих видів робіт, затверджених організаційних методах і технологіях, наявності певного обладнання й пристосувань, засобів із захисту й деякі рівні підготовки виконавців.

Керівникам усіх таких рівнів забороняється надавати вказівки працівникам щодо виконання робіт, котрі суперечать чинним нормативним актам із охорони праці.

Вимоги правил з охорони праці обов'язкові для усіх фахівців підприємства при організації й виконанні своїх обов'язків.

Особа, котра вчинила злочин у вигляді порушення правил охорони праці, підлягає повній адміністративній, дисциплінарній, фінансовій чи, навіть, кримінальній відповідальності відповідно до чинного законодавства.

Розглянемо загальні положення.

Система управління щодо охорони праці в компанії (далі-СУОП) являє собою комплексну програму щодо працівників автомобільного транспорту, засновану на тісній взаємодії усіх рівнів управління [5].

Система СУОП є цільовою підсистемою загальної системи менеджменту автотранспортними підприємствами.

Метою системи менеджменту є регулярне й постійне удосконалення управлінських дій задля забезпечення здорових й безпечних умов праці шляхом модернізації організаційних структур менеджменту, визначення функцій усіх ланцюжків, координації взаємодії останніх, збільшення ваги зворотного зв'язку як найбільш важливої умови при забезпеченні ефективності усієї системи і розширення діяльності, а саме стосовно службовців, інженерно-технічних працівників, службовців за наймом.

Загальні характеристики СУОП наступні:

- Моніторинг й оцінка об'єктивних факторів із охорони праці, а також і діяльності персоналу, тобто відповідального за їх забезпечення;
- Контроль й оцінка як суб'єктивних факторів безпеки - дотримання норм й правил кожним працівником компанії;
- Систематизація стосовно комплексу первинних документів із охорони праці на рівні СУОП і його керівництва;
- Організація навчання й атестації кваліфікованих працівників у галузі охорони праці, а також і раціоналізація комплексу певних заходів із так званої «пропаганди охорони праці» у компаніях;
- Забезпечення основних оперативних функцій інформаційної системи менеджменту рівнем охорони праці у виробничій діяльності АТП і функцій деяких інших підсистем щодо загальної системи управління;
- Загальний план відповідних робіт по функціонуванню усієї системи менеджменту;
- Прогнозування основних показників охорони праці в АТП, оцінка доцільної економічної ефективності планованих заходів компанії;

Кінцевим результатом щодо функціонування системи СУОТ мають бути такі:

- Дотримання як норм, так і правил техніки безпеки усіма співробітниками, вимог регламентів, інструкцій, зміцнення трудової й виробничої дисципліни поміж співробітниками, відділами, АТП, автомобільними трестами й великими «транспортними управліннями»;
- Поліпшення стану охорони праці у АТП, можливе скорочення і практично повне виключення випадків щодо нещасних випадків на виробництві або ж нещасних випадків, або ж інших виробничих неприємностей в компанії;
- Так зване виховання в трудовому колективі активності стосовно питань із охорони праці, почуття особливої відповідальності за виконання обов'язків кожним працівником на виробництві;
- Виявлення кращої команди й окремих працівників у забезпеченні стійкої охорони праці;
- Обґрунтоване прогнозування щодо очікуваного рівня у охороні праці й своєчасне виконання їх необхідних дій.

4.2 Основи щодо прогнозування рівнів безпеки виконання функцій у транспортному процесі

Метою прогнозування у будь якому питанні є підвищення адекватності й повної об'єктивності функцій підсистеми з планування, заснованих на ймовірності оцінок рівня із безпеки виробництва й тенденції його зміни у період, на котрий складається цей план [5].

Завдання прогнозування:

- стохастична оцінка тенденцій у динаміці по травматизму, деяких професійних захворювань і відповідних умов праці у зв'язку із технічним модернізацією чи можливим перепроєктуванням виробництв, використанням новітніх матеріалів, речовин і, навіть загалом процесів із маловивченими властивостями;

- Оцінка існуючих як технологій, так і обладнання й умов праці із точки зору безпеки, котрі пов'язані зі зміцненням виробництв і підвищенням продуктивності праці у компаніях;
- визначення основної потреби у засобах задля забезпечення умов безпеки й гігієни праці працівників;
- Оцінка матеріальних витрат щодо забезпечення об'єднання робочою їх силою;

Види прогнозування стосовно функціональній їх орієнтації:

- Дослідницький-спрямований на визначення тенденцій в динаміці як небезпечних, так і шкідливих виробничих факторів, котрі пов'язані із розвитком виробництва фірм і компаній;
- Перспективний-спрямований на певну діяльність щодо досягнення вимог деяких нормативних актів, певних стандартів й інших нормативних і програмних документів на підприємстві.

Прогноз заснований на:

- Матеріалах щодо контролю майже усіх видів об'єктивних факторів стосовно безпеки праці;
- Статистичні дані стосовно поширеності серед працівників;
- Матеріали із обстеження нещасних випадків й професійних захворювань працівників фірми;
- Експертна оцінка рівня безпеки праці на підприємстві;
- Матеріали щодо систематичної сертифікації відповідних промислових об'єктів.

4.3 Заходи щодо захисту водіїв АТЗ в непередбачуваних ситуаціях

Відповідні вимоги Правил, котрі поширюються на суб'єктів господарювання, котрі організовують чи здійснюють роботи на автомобільному транспорті в Україні мають ряд основних заходів, які ми представимо нижче у таблиці (див. табл. 5.1, 5.2.).

Таблиця 5.1

Основні заходи із техніки безпеки

Фактори шкідливі	Місце діяльності	Періодичність	Основні заходи із захисту
Зміна коліс на АТЗ	Гаражі	При необхідності	При зміні коліс, під піднятий АТЗ треба підкласти обов'язково противідкатні атвобашмаки
Водійські інструменти для ремонту	АТЗ	На ремонті	Перевірка обов'язкова щодо наявності гострих виступів чи кромек на ручці й стержні викруток
Недостатня видимість посадки й висадки пасажирів внаслідок пошкоджень дзеркал	АТЗ	У русі	Ремонт чи придбання справних дзеркал
Несправність в системі освітлення	Траси	У русі у темний період доби	Перевірка справності фар на АТЗ й подальше регулювання

Таблиця 5.2

Основні заходи підприємств щодо промислової санітарії

Фактори шкідливі	Місце діяльності	Періодичність	Основні заходи із захисту
Чадний газ	Салон АТЗ	Робота двигуна	Труби глушників повинні виступати приблизно на 3-4 см за габарити АТЗ
Можливе проникнення у салон пилу	Салон АТЗ	Рух АТЗ	Підвищення герметичності салону АТЗ
Низькі температури	Салон АТЗ	Зимові періоди	Оснастити АТЗ відповідною опалювальною системою
Шуми	Глушник АТЗ	Рух АТЗ	Ремонт і регулярне обслуговування глушника

Таблиця 5.3

Основні заходи підприємств із «пожежної профілактики»

Фактори шкідливі	Місце діяльності	Періодичність	Основні заходи із захисту
Недостатність або відсутність засобів пожежегасіння	Салон АТЗ	Постійно	Придбання відповідного вогнегаснику
Несправність електрообладнання АТЗ	Салон АТЗ	При роботі двигунів	Постійний огляд профілактичного характеру
Витікання палива з двигунів	Салон АТЗ	Постійно	Постійний контроль ДВЗ

4.4 Основні заходи щодо захисту довкілля

З точки зору оцінювання як видів, так і причин забруднення довкілля транспортом можна розглянути 2-а підходи: традиційний підхід, котрий охоплює лише технологічні транспортні процеси, підхід комплексного характеру, котрий включає у себе увесь можливий спектр факторів, пов'язаних із транспортом [16].

Традиційний підхід враховує певне збільшення викидів забруднюючих речовин у біосферу у результаті експлуатації АТЗ. Такий комплексний підхід загалом відрізняється від традиційного підходу лише тим, що додатково враховуються певне забруднення навколишнього середовища або зміни в результаті будівництва й подальшої експлуатації транспортних компаній, включаючи ремонтні майстерні, депо чи ін. [16].

Основними штучними причинами щодо забруднення навколишнього середовища у результаті діяльності людини є певні об'єкти транспорту, енергетики, промисловості, агропідприємств й комунального господарства. Транспорт є основним джерелом серед цих забруднюючих джерел. До впливу транспорту на нашу екосистему віднести можна забруднення атмосфери, водних об'єктів і суші, зміни хімічного складу ґрунтів і мікрофлори,

споживання певних природних ресурсів, виділення надлишкового тепла в навколишнє середовище при безпосередній роботі ДВС, його обладнання у якому спалюється паливо, створення надвисокого рівня шуму й вібрації; можливість відповідної активізації шкідливих природних процесів, таких як, приміром, затоплення територій, водна ерозія, травматизм або, навіть, загибель людей і тварин, що і призводять до значних матеріальних втрат, а також зниження врожайності агрокультур.

Найбільш енергоємним із видів транспорту звісно є автомобільний, на котрий витрачається близько 80-85% від загальної кількості усіх моторних масел. Розрахунки шкідливих викидів у різних галузях транспорту країни показують, що сам автомобільний транспорт і є основним із таких через забруднення довкілля й значно перевищує викиди від інших видів транспорту. Основними видами шкідливих речовин є - CO, CmHn й NOx.

Якщо оцінити внесок усього автомобільного транспорту у загальне забруднення повітря нашої країни, то частка оксидів вуглецю досягає 49-50%, вуглеводнів – 30-33%, а оксидів азоту – 18-22%. Водночас у багатьох українських містах шкідливі викиди автотранспорту можуть становити від 55 до 95% від загального обсягу викидів.

Шкідливий вплив автотранспорту на довкілля багатогранно. Цей вплив переважно проявляється під час руху АТЗ, під час його ТО і у зв'язку із наявністю інфраструктури, котра забезпечує функціонування транспортного засобу. Найбільш шкідливими серед них є фактори першої групи, тобто серед яких викид шкідливих речовин із двигуна АТЗ. За оцінками вчених, за всю власну історію АТЗ спожили понад 1700 мільярдів кубометрів кисню і викинули в атмосферу землі понад 2500 мільярдів кубометрів CO₂, тобто це - 100% людської діяльності за останні 70-80 років. На викиди від АТЗ припадає близько 38-40% всіх шкідливих речовин, котрі потрапляють в атмосферу. У багатьох містах нашої країни це значення може перевищувати 65-70%, навіть незважаючи на значне сьогодні скорочення шкідливих викидів, а вже його значення залишається досить значним і, як правило, становить близько 37-40%

на одного жителя нашої України.

Під час роботи автомобільного ДВС шкідливими джерелами щодо викидів звісно є вихлопні гази, дим з енергосистеми і картерні гази. Серед зазначених джерел основними є самі вихлопні гази з досить складним хімічним складом. Вихлопні ж гази включають як окис вуглецю, так і вуглеводні, альдегіди, оксиди азоту, тверді частинки, сполуки сірки, канцерогени й сполуки свинцю та деякі інші.

Як відомо, ступінь забруднення повітря через шкідливі речовини змінюється у залежності від часу і простору. Зміна ж концентрації із плином часу основним чином обумовлено змінами будь-яких викидів протягом дня, метеорологічними умовами та деякими факторами (приміром, напрямом і швидкістю вітру, температурна стратифікація в атмосфері, вологість повітря), висотою розміщення джерел викидів від самої поверхні і чисельними специфічними регіонами. Найкраще ж високі концентрації шкідливих речовин при низьких температурах спостерігаються, але під час зимової інверсії із високою вологістю. Отже, сам рівень приземної концентрації шкідливих речовин практично від усіх рухомих об'єктів «автомобільного комплексу» із однаковою масою викиду варіюється сильно в реальній атмосфері і в залежності від самих погодних умов. Якщо ж при визначенні концентрації цих шкідливих речовин по усьому місту тоді враховуються вже і погодні умови і тоді вже завдання щодо визначення рівня концентрації шкідливих речовин щодо всього міста вирішується за рахунок виявлення і усунення речовин (SR), що і набуває значної складності.

Оцінка ступеня впливів викидів шкідливих речовин, котрі викидаються АТЗ на маршруті, свідчить про значну зміну інтенсивності автомобільного руху транспорту на різних ділянках маршрутів.

Щоденний контроль за відповідним станом АТЗ дуже важливий для зниження загального забруднення повітря вихлопними газами. Усі автомобільні компанії і фірми повинні стежити і за ремонтпридатністю АТЗ при випуску його на маршрути. Якщо ж рівень технічного обслуговування

досить низький і неможливо повністю контролювати відповідний стан транспорту, його компоненти й системи можуть вийти з ладу. У результаті збільшується значний викид шкідливих речовин. «Погана поведінка» самих водіїв за кермом, а також деякі порушення правил саморегулювання й інструкції із експлуатації АТЗ призводять часто до підвищеного забруднення довкілля [15].

Крім того, відомо, що глобальна так звана дизелізація є важливим напрямком щодо автомобілебудування, котра впливає на зниження аварійного забруднення довкілля. У дизельному паливі відсутні певні свинцеві присадки, а викиди таких шкідливих речовин, таких як, приміром, чадний газ і вуглеводи, знижені майже на 60-90%. Карбюраторний же двигун практично економічніший на 25-35%. Крім того, для виготовлення дизельного палива потрібно в 2,4 рази менше енергії, аніж для виробництв бензинів. Приміром, при спалюванні 1 т палива під час роботи самого дизельного двигуна в атмосферу потрапляє в середньому лише 15-18 кг сажі. А завдяки відповідному удосконаленню конструкції АТЗ в цілому, окремих вузлів й агрегатів, використанню сучасної електроніки й мікропроцесорних технологій щодо управління роботою ДВЗ, рециркуляції викидних газів й використанню каталітичної нейтралізації тоді токсичність автомобілів знижується значно [15].

Саме ж використання малотоксичних присадок також є дуже важливо для суттєвого зниження забруднення земної атмосфери. Давно, ще на зорі автомобілебудування тодішні конструктори поставили собі за основну мету зробити двигун більш потужним і при одночасному ж зниженні витрати бензину. У них ступінь стиснення в циліндрах збільшився, але, нажаль виник вибух, котрий і викликав швидкий вихід із ладу деталей ДВЗ. Але лише певні спеціальні присадки до палива і допомогли подолати таку «хворобу».

Зовсім недавно на деяких нафтопереробних заводах впроваджується нове обладнання для поліпшення якості низькооктанового бензину. У результаті цього можна отримувати бензин, котрий майже не містить свинцю,

є відносно малотоксичний, котрий і можна вважати відносно чистим.

Скороченню кількості різних шкідливих речовин, котрі викидаються АТЗ, сприяє досягнення підприємствами автотранспорту запланованого обсягу перевезень, котрий і знижує витрату палива на одиницю транспортних операцій.

Відомо, що переведення АТЗ на природний газ значно знижує викид різних шкідливих речовин у повітря. Це і дозволяє підтримувати достатню чистоту так званого «повітряного басейну» в місті чи районі, де і знаходиться автотранспорт. Безсумнівно, що природний газ є хорошим паливом щодо використанні в АТЗ. Він є і дешевше, і добре змішується із повітрям, тому й практично повністю згорає в двигуні і, при цьому, скорочує кількість вихлопних газів. Процес зрідження природного газу не складний – це, як правило завдяки різкому зниженню тиску газу, котрий виходить з магістрального газопроводу [15].

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

В роботі проаналізовано роботу ТОВ «Юртранс» та встановлено, що внаслідок несвоєчасного надання в неповному об'ємі перевезень (споживачу) товариство втрачає свої кошти не лише за недостатню організацію транспортного процесу, а і внаслідок незбалансованого взаємозв'язку між ланками підрозділів логістики.

Нами окреслені завдання досліджень, які полягають в розробці маршруту сполученням Київ – Варшава, раціоналізація рухомого складу і визначення економічної доцільності впровадження маршруту.

В дослідницькому розділі було представлено аналіз особливості організації міжнародних пасажирських перевезень. Виконаний аналіз можливих маршрутів сполученням Київ – Варшава і представлено два найбільш ефективних з точки зору завантаження пасажиропотоком через проміжні пункти. Представлено характеристику прийнятих маршрутів: загальна довжина 804 і 790 відповідно на маршрутах №1 і №2, а також відстані перегонів. Складені прямолінійні схеми маршрутів. Складені графіки роботи на маршрутах та визначені тривалість роботи на маршруті, час безпосереднього руху та перерв і відпочинків. Результатами встановлено, що тривалість роботи на маршруті №1 складає 22 год. 45 хв., а на №2 – 21 год. 40 хв.

Для виконання пасажирських перевезень нами вибрані автобуси двох марок, які є в автопарку підприємства SCANIA HIGER A 80 та **MAN Lions Coach R08**. Складені графіки роботи обох водіїв як у табличній формі, так і в графічній. Визначений час роботи на маршруті та визначені техніко-експлуатаційні показники, такі як технічна (53,3 км/год.) і експлуатаційна (44,3 км/год.) швидкості, транспортну роботу (338120 пас.км) та ін.

В розділі економічного обґрунтування нами були виконані розрахунки економічних показників, змінних та постійних витрат за статтями. Розрахунки

проводили для двох марок автобусів SCANIA HIGER A80 та MAN LionsCoach R07. За отриманими результатами встановлено, що загальні витрати на перевезення обсягу пасажиропотоку (28 000 пас.) для SCANIA HIGER A80 можуть скласти 29 114 496 грн./рік, а для MAN LionsCoach R07 – 28 294 368 грн. Визначений можливий прибуток від перевезень на автобусах склав відповідно: SCANIA HIGER A80 - 15 885 504, MAN LionsCoach R07 – 16 705 632. Економічна ефективність при відкритті маршруту №2 і використання на ньому автобусу MAN LionsCoach R07 в порівнянні з SCANIA HIGER A80 складе 820 128 грн./рік. Отже розроблений маршрут з прогнозованим пасажиропотоком є актуальним і раціональним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Збірник нормативних правових актів, регулюючих автомобільні перевезення вантажів і пасажирів. - 2-е видання перероб. і доповн. – Київ: 2008. – 384 с.
2. Батіщев І.І. Організація і механізація навантажувально-розвантажувальних робіт на автомобільному транспорті. М.: Транспорт, 1988. - 366 с.
3. Організація міжнародних автоперевезень : навчальний посібник / С.І. Бондарев, О.А. Дьомін – Київ : Компрінт, 2022. – 324 с.
4. Бутинець Ф.Ф. Облік і аналіз зовнішньоекономічної діяльності: Підручник/ Ф.Ф.Бутинець, І.В.Жиглей, В.М. Пархоменко; За ред. Бутинця Ф.Ф.- 2-ге вид., доп. і перероб.- Житомир: ПП "Рута", 2001.- 544с.- (Навчальні посібники з бухгалтерського обліку).
5. Ванчукевич В.Ф. і ін. Вантажні автомобільні перевезення: Навчальний посібник. -мн.: Виш.шк., 1989. - 272 с.
6. Ванчукевич в.Ф. і ін. Вантажні автомобільні перевезення: Навчальний посібник. -мн.: Виш.шк., 1989. - 272 с.
7. Васильев А.П., Сиденко в.М. Експлуатація автомобільних доріг і організація дорожнього руху: Підручник для вузів; Під ред. А.П. Васильєва. -м.: Транспорт, 1990. - 304 с.
8. Воркут А.І. Вантажні автомобільні перевезення. -к.: Віща шк.,1986. - 447 с.
9. Геронімус Б.Л., Царфін л.В. Економіко-математичні методи в плануванні на автомобільному транспорті: Підручник для автотрансп, що вчатьс. в технікумі. -м.: Транспорт, 1988. - 192 с.
10. Дроздова Г.М. Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності підприємства: Навчальний посібник.- К.: ЦУЛ, 2002.- 172с

11. Жарова О.М. Типові завдання по економіці автомобільного транспорту: Навчань. допомога для автотрансп. спец. вузів. -м.: Висш. шк., 1991. – 223 с.
12. Нікітін П. В. Ефективність логістичного управління перевезеннями вантажів в умовах взаємодії різних видів транспорту: Монографія / П. В. Нікітін. – К.: Видавничий Дім Дмитра Бураго, 2008. – 104 с.
13. Транспортні технології в системах логістики / [Дмитриченко В. Ф. [и др.]. – Київ: ІНФОРМАВТОДОР, 2007. – 676 с.
14. Міжнародні автомобільні перевезення: Практикум для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Організація міжнародних автомобільних перевезень» для студентів напряму 1004 «транспортні технології» спеціальності 6.100403 – «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільному)»/ Укл. С.І. Бондарєв. – К.: НУБіП, 2009, - 64 с.
15. Напольський Б.М., Прокоф'єв м.Б., Яцуковіч в.І., Гуджоян о.П. Методичні вказівки до курсового проекту по курсу “Організація перевезень, механізація вантажної і комерційної роботи”. М.: Маді, 1990. - 24 с.
16. Міжнародно-правове регулювання автомобільних перевезень пасажирів та багажу /Електронний ресурс: http://pidruchniki.com/1263111343932/logistika/mizhnarodno-pravove_regulyuvannya_avtomobilnih_perevezen_pasazhiriv_bagazhu.
17. Міжнародні перевезення пасажирів у нерегулярному сполученні. /Електронний ресурс: <http://lektsii.net/1-134256.html>
18. Європейська угода щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення (ЄУТР). веб-сайт. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_016#Text (дата звернення: 14.07.2024).
19. Закон України Про автомобільний транспорт (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, № 22, ст.105) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2344-14#Text> (дата звернення: 14.07.2024)
20. Методи і моделі раціональної організації функціонування автотранспортних потоків на вулично-дорожній мережі міста.

- Автореферат: веб-сайт. URL: http://diser.ntu.edu.ua/Taraban_aref.pdf (дата звернення: 05.02.2024).
21. Міністерство інфраструктури України. Наказ. "Про внесення змін до наказу Міністерства транспорту та зв'язку України від 07 червня 2010 року N 340" від 24.06.2021 N 337. веб-сайт. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MN024278> (дата звернення: 14.08.2024).
 22. Перевезення вантажів автомобільним транспортом за видами вантажів. Архів 2020 : веб-сайт. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/tr/pv_avt/pv_avt_u/arh_pv_avt_20u.htm (дата звернення: 14.03.2024).
 23. Підвищення ефективності логістичної системи постачань з використанням автомобільного транспорту. Автореферат: веб-сайт. URL: http://diser.ntu.edu.ua/Musatenko_aref.pdf (дата звернення: 17.01.2024).
 24. Про затвердження Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів. веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0811-10#Text> (дата звернення: 27.03.2024).
 25. Про затвердження Правил перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0128-98#Text> (дата звернення: 14.03.2021).
 26. Добро пожаловать в IRU TIR-EPD. URL: <https://tirepd.iru.org/#/login> (дата звернення: 14.03.2024).
 27. Міністерство інфраструктури України. Ліцензування. URL: <https://mtu.gov.ua/timeline/Licenzuvannya-ta-sertifikaciya.html> (дата звернення: 14.03.2021).
 28. Сертифікація транспортних засобів, їхніх складових (запасних) частин та обладнання. URL: <https://mtu.gov.ua/content/sertifikaciya-transportnih-zasobiv--ihnih-skladovih-zapasnih-chastin-ta-obladnannya.html> (дата звернення: 05.09.2024).
 29. Міжнародні пасажирські перевезення. . URL: <https://mtu.gov.ua/content/pasazhirski-perevezennya.html> (дата звернення: 05.09.2024).