

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

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет інженерії машин, споруд та технологій

(назва факультету)

Кафедра транспортних технологій та механіки

(повна назва кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проекту (роботи)

магістр

(освітній ступінь (освітньо-кваліфікаційний рівень))

на тему: Дослідження організації міжнародних перевезень спеціалізованим рухомим складом (на прикладі ТОВ «Поділля-Транс»)

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

спеціальності (напряму підготовки) _____

275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

(шифр і назва спеціальності (напряму підготовки))

Зима І.М.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник

Вовк Ю.Я.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

Цьонь О.П.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

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

Факультет інженерії машин, споруд та технологій

Кафедра транспортних технологій та механіки

Освітній ступінь магістр

Напрямок підготовки 27 Транспорт

(шифр і назва)

Спеціальність 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о.зав. кафедри Сташків М.Я.

« _____ » _____ 2019 р.

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ**

Зимі Ігорю Михайловичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Дослідження організації міжнародних перевезень спеціалізованим рухомим складом (на прикладі ТОВ «Поділля-Транс»)

Керівник проекту (роботи) Вовк Юрій Ярославович, к.т.н., доц.

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

Затверджені наказом по університету від «02» жовтня 2019 року № 4/7-872

2. Термін подання студентом проекту (роботи) 16 грудня 2019 року

3. Вихідні дані до проекту (роботи)

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

Вступ. Аналіз об'єкту дослідження. Розроблення моделі. Забезпечення шляхів. Спеціальна частина. Обґрунтування економічної ефективності. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях. Екологія

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

Ілюстраційний матеріал.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Спеціальна частина	Бабій М.В., ст. викл.		
Обґрунтування економічної ефективності	Вовк Ю.Я., доц.		
ОП	Вовк Ю.Я., доц.		
Безпека в надзвичайних ситуаціях	Клепчик В.М., ст. викл.		
Екологія			
Нормоконтроль	Цьонь О.П., доц.		

7. Дата видачі завдання

2 вересня 2019 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
	Вступ		
	Аналіз об'єкту дослідження		
	Розроблення моделі		
	Забезпечення шляхів		
	Спеціальна частина		
	Обґрунтування економічної ефективності		
	Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях		
	Екологія		

Студент

Зима І.М.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

Вовк Ю.Я.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Зима І.М. Дослідження організації міжнародних перевезень спеціалізованим рухомим складом (на прикладі ТОВ «Поділля-Транс») – Рукопис.

Дипломна робота на здобуття освітнього ступеня магістр за спеціальністю 275.03 – транспортні технології (на автомобільному транспорті). – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, – Тернопіль, 2019.

В першому розділі проведено аналіз теоретичних основ функціонування транспортної системи, зокрема, забезпечення перевезення вантажів у міжнародному напрямку В другому розділі проведено аналіз діяльності підприємства, показників виробничо-господарської діяльності ТОВ «Поділля-Транс». В третьому розділі розроблено шляхи удосконалення організації перевезень мінеральних добрив автотранспортом підприємства. В четвертому розділі розглянуто спеціальні питання технології і організації навантажувально-розвантажувальних робіт. В п'ятому розділі проведено економічне обґрунтування прийнятих рішень. В шостому і сьомому розділах розглянуто небезпечні та шкідливі виробничі фактори, питання безпеки в надзвичайних ситуаціях, екології на автотранспорті.

Дипломна робота викладена на 116 сторінках і містить 32 таблиці та 16 рисунків. Робота складається з вступу, семи розділів і висновків. Для написання дипломної роботи було використано 46 літературних джерел.

ТРАНСПОРТ, ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, МІЖНАРОДНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ

ABSTRACT

Zyma I.M. Research on the organization of international transportation by specialized rolling stock (on the example of Podillya-Trans LLC) - Manuscript.

Thesis for master's degree in specialty 275.03 - transport technologies (in road transport). - Ternopil Ivan Puluj National Technical University, - Ternopil, 2019.

The first section analyzes the theoretical foundations of the functioning of the transport system, in particular, the provision of cargo transportation in the international direction. The second section analyzes the activity of the enterprise, performance indicators of Podillya-Trans LLC. In the third section the ways of improvement of the organization of transportation of mineral fertilizers by motor transport of the enterprise are developed. The fourth section deals with special issues of technology and organization of loading and unloading works. In the fifth section, the economic rationale for the decisions made is outlined. The sixth and seventh chapters deal with dangerous and harmful production factors, safety issues in emergency situations, and ecology in road transport.

The thesis is spread over 116 pages and contains 32 tables and 16 figures. The work consists of an introduction, seven chapters and conclusions. 46 literary sources were used to write the thesis.

TRANSPORTATION, FREIGHT TRANSPORTATION, INTERNATIONAL
TRANSPORTATION

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУ- ЧЕННІ.....	10
1.1. Транспортна система: перевезення вантажів у міжнародному напрямку	10
1.2. Транзит, транспортні коридори, місце України як транзитної держави	13
1.3. Транспортна географія. Західний регіон України	18
Висновки до 1-го розділу	21
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «ПОДІЛЛЯ- ТРАНС»	23
2.1. Загальна характеристика ТОВ «Поділля-Транс»	23
2.2. Структура ТОВ «Поділля-Транс». Функції підрозділів.....	25
2.3. Основні замовники та постачальники підприємства	26
2.4. Аналіз показників виробничо-господарської діяльності ТОВ «Поділля- Транс»	27
Висновки до 2-го розділу	30
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ АВТОТРАНСПОРТОМ ПІДПРИЄМСТВА	32
3.1. Перевезення вантажів в експортному напрямку	32
3.2. Розрахунок технічних та експлуатаційних показників	37
3.3. Калькуляція собівартості перевезень	40
3.4. Визначення показників використання автопарку підприємства при здійсненні міжнародних перевезень	47
Висновки до 3-го розділу	50
РОЗДІЛ 4. СПЕЦІАЛЬНА ЧАСТИНА	52
Технологія і організація навантажувально-розвантажувальних робіт	52
РОЗДІЛ 5. ОБГРУНТУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ	59
Формування графіка роботи транспортних засобів на маршруті перевезень .	59
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ...	63
6.1. Дорожній рух і забезпечення його безпеки.....	63

6.2. Нормативно-правові акти, щодо організації праці водіїв при міжнародних перевезеннях	75
6.3. Вимоги до фізичних та хімічних умов в кабіні автомобіля	85
6.4. Система державних органів управління і нагляду за безпекою життєдіяльності	88
6.5. Мікроклімат і його вплив на людину	90
6.6. Вплив електромагнітних випромінювань на людину	93
РОЗДІЛ 7. ЕКОЛОГІЯ	98
7.1. Вплив автомобільного транспорту на стан навколишнього середовища .	98
7.2. Основні міжнародні принципи дотримання екологічних норм функціонування транспорту	103
7.3. Екологічні норми та вимоги EURO до транспортних засобів, задіяних на перевезеннях в міжнародному сполученні	107
ВИСНОВКИ	111
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	113

ВСТУП

Головною умовою життєдіяльності диверсифікованої економіки та реалізації основних напрямів соціально-економічного розвитку є стабільна та ефективна експлуатація вантажоперевезень. Європейське співтовариство інтенсивно формує єдину транспортну систему, використовуючи ресурси і просторове розташування [1,9,12,17].

Транспортна система – це особлива структура, яка дозволяє за найменших витрат раціонально використовувати переваги кожного виду транспорту для досягнення основної мети - формування ринку транспортних послуг, що повністю задовольняє споживачий попит [9,1,40].

Автомобільний транспорт, що обслуговує майже всі види міжнародних економічних відносин, виступаючи на міжнародному ринку як експортер транспортних послуг. Дорожній транспорт - єдиний вид транспорту в світі, який може перевозити вантажі в прямому русі «від дверей до дверей» без зайвих вантажно-розвантажувальних робіт. Ця специфічна особливість доповнюється ще одним важливим фактором - здатністю забезпечувати швидку та безпечну доставку товарів до пунктів призначення [7,24].

Останній чинник реалізовується тим краще, тим чіткіше буде організовано виконання всієї роботи з підготовки та забезпечення транспортного процесу. Однак організація перевезень вантажів з однієї країни в іншу є складним процесом і вимагає дотримання міжнародних конвенцій та угод про перевезення та транзит, високої якості послуг, точного виконання умов контракту та дотримання митного та державного законодавства. Складність управління міжнародними перевезеннями полягає в тому, що необхідно керувати об'єктом (вантажем), розташованим за тисячі кілометрів від голови, який повинен приймати оперативні рішення з урахуванням постійно мінливої ситуації та необхідності своєчасної та безпечної доставки вантаж [13,15, 16,20].

Особливість автомобільного транспорту полягає в тому, що він сам не виробляє нову продукцію, а лише бере участь у її створенні, забезпечуючи виробництво сировиною, матеріалами, обладнанням та постачаючи готову продукцію

до споживача, тим самим збільшуючи її вартість на суму транспортних витрат, що включаються до тарифів на автоперевезення. Відношення загальних транспортних витрат до загальної вартості товару у споживача називається коефіцієнтом транспортної складової. Він відіграє важливу роль у вирішенні проблеми оптимізації територіальної організації продуктивних сил [16,25].

Міжнародний автомобільний транспорт - один з найбільш динамічних видів підприємництва. Організуючи міжнародний автомобільний транспорт, транспортні компанії вирішують низку проблем, які не виникають у внутрішніх перевезеннях: дотримання правил міжнародних конвенцій, що регулюють міжнародний автомобільний транспорт, придбання та виконання міжнародних транспортних документів, відповідність технічним вимогам дорожнього законодавства Російської Федерації інші країни, оплата плати за проїзд, реєстраційні візи для водіїв, отримання дозволів тощо [2,5,6,7,8].

Метою дипломного проекту є вдосконалення технології та організації міжнародних перевезень на прикладі транспортного підприємства.

РОЗДІЛ 1

ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

1.1. Транспортна система: перевезення вантажів у міжнародному напрямку

Автомобільний транспорт в Україні визначальний при перевезенні вантажів на короткі відстані. По величині обсягом вантажообігу автотransпорт на рівні із залізничним й морським [1,19,23,24,25].

Міжнародні автомобільні перевезення служать одним з найкращих індикаторів стану національної економіки: адже чим швидше вона розвивається, тим інтенсивнішою є міжнародна торгівля, яка, у свою чергу, потребує великої кількості транспортних послуг. Оскільки автомобільний транспорт – єдиний, який може здійснювати доставку вантажів за принципом „від дверей до дверей”, не дивно, що вантажовласники віддають перевагу саме такому виду транспортування своїх товарів [40,42,41].

Автомобільна галузь національної економіки України дуже швидко розвивається.

Маршрутна мережа міжнародних перевезень сьогодні налічує понад 200 маршрутів до країн Західної Європи та забезпечує стабільну комунікацію.

Україна пов'язана добрими дорогами з Центральним, Північним Кавказом, економічними регіонами Молдови та Білорусі.

Найважливішими магістралями є Київ - Брест, Дніпропетровськ - Запоріжжя, Дніпропетровськ - Нікополь, Львів - Київ [12,25,21].

Товари, що перевозяться автомобільним транспортом, - це переважно сільськогосподарська продукція, харчова та легка промисловість, будівельні матеріали.

Величезна сфера використання автомобільного транспорту транспортується в межах підприємства (технологічного), в межах міста, між населеними пунктами регіону. Частково автотransпортні засоби перемагають міжреспубліканський та міжнародний рух.

Дорожньо-транспортний комплекс потребує значних оновлень, прокрутки, оптимізації структури парку відповідно до вентиляції, кузова та двигунів.

Невелика частка (18%) транспортних засобів вантажопідйомністю до двох тонн. Тенденція розвитку приватного підприємництва зажадає невеликого вантажного автомобіля вантажо-підйомністю вагою 0,6 - 2,0 тонни з різним обладнанням, їх частка повинна становити 60 - 70% від загальної кількості.

Погана структура парку за типом двигуна. Так, у країнах, що пускають коріння, майже всі автомобілі, що мають більше 2 тонн, - дизель, тоді як в Україні частка дизельних автомобілів становить 22%.

Щорічний попит на виробництво автомобілів у майбутньому, тис. Одиниць: вантажні автомобілі - вантажопідйомністю до 2 тонн - 40; більше 8т - 40 [17,16,15].

Необхідно вдосконалити систему технічного обслуговування та ремонту автомобілів завдяки розвитку мережі сервісів, створенню сучасних діагностичних інструментів технічного стану та модернізації засобів ремонту автомобілів.

Нинішня ситуація у сфері міжнародних перевезень характеризується необхідністю модернізації рухомого складу шляхом придбання транспортних засобів іноземного виробництва за відсутності українського виробника, який би задовольняв потреби перевізників. Майже більшість автомобілів, що працюють на міжнародних перевезеннях, отримані українськими перевізниками як іноземні інвестиції або в оренду (лізинг) [17,24].

Сучасний етап розвитку економіки України призводить до зростання малого та середнього бізнесу. Укладення угод українськими перевізниками з іноземними партнерами щодо надання міжнародних транспортних послуг, придбання та відновлення нового рухомого складу українськими перевізниками характеризується збільшенням обсягів перевезень українськими перевізниками та переміщенням іноземних перевізників з ринок транспортних послуг. Кількість зареєстрованих транспортних засобів, що займаються міжнародним автомобільним транспортом, постійно зростає.

Для задоволення потреб українських перевізників у транспортних засобах іноземного походження, аналогів яких не виробляється в Україні, 7 березня

2006 р. Президент України підписав закон, що передбачає зменшення з 10 до 5 видів поступок та повне імпордне мито на тракторних вантажних автомобілях.

У 2012 - 2018 роках питання щодо надання дозволів українським перевізникам на міжнародний транспорт із 43 країнами було повністю вирішено.

Загалом за 2012 - 2018 рр. Українські перевізники використали 387,6 тис. Дозволів, у тому числі: вантажні - 385,5 тис., Пасажирські - 2,1 тис.

У таблиці. 1.1 наведено кількість відправлень українських перевізників за 2016 рік.

Питання надання дозволів українським перевізникам з таких країн, як Італія, Угорщина, Польща та Казахстан, було вирішено позитивно.

Розподіл дозволів в Угорщині та Італії здійснює SMAP. Фахівці SMAP розробили алгоритм розподілу дозволів, передбачають розподіл дозволів, розробили проект наказу, який визначає умови видачі та видачі дозволів, що мають обмежені річні квоти (Італія, Угорщина) на поїздки через закордонні країни у 2018 році та Порядок розподілу дозволів, мають обмежені річні квоти (Італія, Угорщина) на поїздки по території зарубіжних країн у 2015 - 2016 роках [16,17,18, 24,32,40].

Таблиця 1.1

Величини перевезень українськими перевізниками протягом
січня - листопада 2018 року

Країна	Вид перевезення	Вантажні АТЗ	
		В'їзд	Виїзд
Україна	Транзит	27638	30
	Двосторонній	296140	50105
	Порожній	16084	1666
	Прикордонний	642	2
	РАЗОМ	340504	51803

1.2. Транзит, транспортні коридори, місце України як транзитної держави

Автомобільні коридори міжнародного транспорту

Нормативне функціонування автомобільного транспорту можливе лише за умови відповідного розвитку дорожньої мережі. Для досягнення забезпечення доріг європейського рівня необхідно побудувати майже 200 тис. Км доріжок, у тому числі 60% на сильній ділянці. Світовий досвід показує, що саме під час економічних криз будівництво доріг стало пріоритетним завданням через можливість створення нових робочих місць та високу ефективність інвестицій у робочу силу. Ви також повинні створити автомобільні дороги, які з'єднують Західну Європу із країнами СНД [1,2,40].

Інвестиції в будівництво автомобільних доріг прості: з півдня на північ на лінії Чернівці-Хмельницький-Шепетівка для зв'язків України з Молдовою, Білорусією та країнами Балтії, а також на лінії Черкаси-Суми для зв'язку з Росією. Готелі та мотелі, пункти обслуговування автомобілів для вантажних автомобілів та автомобілів з-за кордону, дороги Львів - Рівне - Житомир - Київ - Полтава - Харків та Чоп - Івано-Франківськ - Тернопіль - Хмельницький - Вінниця-Кіровоград - Кривий Ріг - потребують реконструкції Дніпропетровськ - Запоріжжя. Ці маршрути щорічно через територію України транспортують 70-80 тис. Тонн вантажів із Західної Європи до Казахстану, Таджикистану, Туреччини та інших країн.

Постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 1996 р. № 1512 затверджено перелік автомобільних транспортних коридорів України, що входять до мережі міжнародних транспортних коридорів:

№3 Берлін / Дрезден - Вроцлав - Краковець - Львів - Рівне - Житомир - Київ;

№5 Трієст - Любляна - Братислава - Чоп - Ужгород - Львів;

5а Сторожниця - Ужгород - Мукачево;

№ 9 Гельсінкі - Київ / Москва - Одеса / Кишинів / Бухарест - Горностаївка - Олександрополіс;

9а Любашівка - Платоново,

9с Любашівка - Одеса,

9С Копти - Бачевськ.

Крім того, вищезгаданою постановою затверджено передачу транспортних коридорів України, пропонується додатково включити до мережі міжнародних транспортних коридорів:

Балтійське море - Чорне море (Гданськ - чорноморські порти). В Україні: Ягодин - Ковель - Луцьк - Тернопіль - Хмельницький - Вінниця - Умань - порти гілок Чорного моря: Тернопіль - Чернівці - Порубне / Мамали г.

Євро-Азіатський (ЕАТС) (Іллічівськ - поромний перехід через море - Грузія - Азербайджан - поромний переїзд - Туркменістан). В Україні: Одеса - Миколаїв - Херсон - Джанкой - Керч.

Європа - Азія (до Волгограда, Маката, Шарджоу). По всій Україні: Краковець - Львів - Рівне - Житомир - Київ - Полтава - Харків - Дебальцеве - Ізваріно (модернізація) філії: Косини - Івано-Франківськ - Тернополь - Вінниця - Кіровоград - Дніпропетровськ - Донецьк - Ізваріно (нова автодорога).

ОЧЕС (Чорноморські країни). В Україні: Рені - Ізмаїл - Одеса - Миколаїв - Херсон - Мелітополь - Бердянськ - Маріуполь - Новоазовськ.

Загалом по коридорах показник інтенсивності руху автомобілів розподіляється таким чином: 92,8% припадає на внутрішній, 6,1% - на міжнародний та 1,1% - на транзитний рух [15,17,19,21,31, 32].

Найбільша інтенсивність спостерігалася в районах зі значним зростанням промислового виробництва, при цьому вантажні автомобілі використовувались для переплати.

У 2017-2018 рр. середня інтенсивність руху вантажних та автобусів по коридорах стабілізувалася і становила 521,7 тис. Автомобілів на рік.

Деякі показники інтенсивності руху в районах в обох напрямках: ЕАТС (Херсон - Республіка Крим, 2049 тис. Одиниць, з них 1300 тис. Автобусів та 749 тис. Вантажних автомобілів); Європа-Азія (Київ - Полтава 2223 тис. Одиниць, з них 357 тис. Автобусів та 1866 тис. Вантажних автомобілів); ОЧЕС (Донецьк - Запоріжжя 2432 тис. Одиниць, з них 979 тис. Автобусів та 1453 тис. Вантажних автомобілів).

Міжнародні транспортні коридори, які перетинають Україну, сходяться у великих транспортних вузлах - Львові, Києві та Одесі. Пройти львівським транспортним коридором №3, тут також закінчується коридор №5; коридор № 9 проходить через Київ, а коридор № 3 закінчується; в Одесі коридор № 9 з'єднаний з євразійським транспортним коридором (його досі визначали три країни: Україна, Азербайджан, Грузія) [19,21,31,32].

Транзитний потенціал України

Експорт транспортних послуг України - це надання українським транспортним та іншим приймаючим послуг іноземним юридичним та фізичним особам, незалежно від того, надається послуга за кордоном або в межах України. Розвиток експорту транспортних послуг - це реальний ресурс, який має Україна завдяки своєму гео економічному становищу. Відповідно до міжнародної класифікації, експорт транспортних послуг ділиться за типом діяльності з поточними послугами та видами транспорту.

За видами діяльності експорт послуг поділяється на послуги з перевезення вантажів, послуги пасажирського транспорту та інші види транспортних послуг.

Експорт послуг з перевезення вантажів (експорт товарів, транспортні послуги) включає послуги, що надаються вітчизняними транспортними організаціями іноземним суб'єктам господарювання:

- а) експортуються товари в місця, де вони оцінюються відповідно до умов FOB;
- б) національні або націоналізовані товари за тарифами зарубіжних країн;
- в) національний продукт на національній території;
- г) не включаються до експорту та імпорту товарів (особиста власність туристів тощо).

Вартість експорту послуг у сфері транспорту визначається за ринковими цінами. Окрім вартості транспортних робіт, надбавка також включається до обсягу експорту транспортних послуг. Він дорівнює вартості руху імпортованих товарів, здійснених вітчизняними транспортними організаціями за погодженням з національними господарськими одиницями, укладеною угодою про продаж товарів. Експорт послуг з перевезення вантажів включає також додаткові торгові

послуги, що надаються перевізником товарів (додаткові послуги). Такі послуги можуть включати авансові платежі іншим перевізникам, фрахт, транспортні збори тощо [12,13,15,24].

Класифікація транспортних послуг у зовнішньоекономічній діяльності України проводиться відповідно до Державного класифікатора видів економічної діяльності України, Класифікатора послуг зовнішньоекономічної діяльності, затвердженого наказом Державного комітету стандартизації України від 2 червня 1997 р. № 324 та Інструкції щодо складання статистичних звітів про експорт (названий – порт) (ф. № 9 ВЕК), затвердженої наказом Міністерства статистики України від 9 грудня 1993 р. до № 276 [12,15,16,32,34].

Частка України у світовому експорті послуг становить 0,27 відсотка. В останні роки частка послуг у структурі загального експорту України постійно становила 35 відсотків. Загальний дохід від експорту послуг перевищує значення основних позицій товарного експорту (чорні метали та хімічна продукція). За цим показником торгівлі параметри економіки України наближаються до структури експорту розвинених країн. Саме домінування послуг у зовнішній торгівлі свідчить про постіндустріальну фазу розвитку економіки. Але, на відміну від постіндустріальних країн, структура експорту послуг України залишається монопромисловою - 83,5% послуг припадає на транспорт.

Обсяг зовнішньої торгівлі послугами України у 2016 році 4693100000. USD США, у тому числі експорт - 3544700000. Доларів., Імпорт - 1148400000. Доларів. У вантажопотоках ці обсяги та їх структура наведені в табл. 1,3-1,5 [19,21,31,32].

Таблиця 1.3

Потоки вантажів через кордон України¹ (тисяч тонн)

Вид вантажопотоку	2015	2016	2017	2018
Всього	326194,00	369106,82	355577,83	357332,71
Експорт	76539,95	85723,67	93842,67	99625,91
Імпорт	52644,70	99382,65	78101,71	76098,84
Транзит	197009,35	184000,50	183633,45	181607,96

¹ Дані наведено на основі інформації Державної митної служби України.

Потоки вантажів через кордон України
за основними видами транспорту у 2018 році¹ (тисяч тонн)

Вид транспорту	Всього	у тому числі		
		експорт	імпорт	транзит
Всього	357332,71	99625,91	76098,84	181607,96
автомобільний	8422,47	3156,76	3164,91	2100,80
річковий	43,52	8,77	1,55	33,20
залізничний ²	130939,55	63680,40	18922,86	48336,29
морський ³	60714,35	31552,78	4542,03	24619,54
авіаційний	9,01	3,81	5,06	0,14
трубопровідний ⁴	157113,96	1202,73	49417,09	106494,14
інше	89,85	20,66	45,34	23,85

¹ Дані наведено на основі інформації Державної митної служби України.
² Крім дорожніх засобів у залізничних вагонах.
³ Завантажені товари в контейнерах або без них.
⁴ Стационарні транспортні засоби — трубопроводи, ЛЕП і таке інше.

Таблиця 1.5

Структура потоків вантажів через кордон України за основними видами
транспорту у 2018 році¹ (відсотків)

Вид транспорту	Всього	у тому числі		
		експорт	імпорт	транзит
Всього	100	100	100	100
автомобільний	2,36	3,17	4,16	1,16
річковий	0,01	0,01	0,00	0,02
залізничний ²	36,64	63,92	24,87	26,62
морський ³	16,99	31,67	5,97	13,56
авіаційний	0,00	0,00	0,01	0,00
трубопровідний ⁴	43,97	1,21	64,94	58,64
інше ⁵	0,03	0,02	0,05	0,00

¹ Дані наведено на основі інформації Державної митної служби України.

² Крім дорожніх засобів у залізничних вагонах.

³ Завантажені товари в контейнерах або без них.

⁴ Стационарні транспортні засоби — трубопроводи, ЛЕП і таке інше.

⁵ Дорожній транспортний засіб у залізничному вагоні, залізничний вагон на морському судні, несупроводжуваний причеп або напівпричеп на морському судні, пошта, річкове судно на морському судні, самохідний дорожній транспорт, „ручна поклажа”, невідомий вид транспорту.

Таблиця 1.6

Транзитні перевезення автомобільним транспортом за загальними напрямками:

Прогнозований обсяг

Напрямок	Вантажні перевезення тис.т./добу
Захід - Схід	255,4
Північ. Захід – Півд. Схід	20,3
Півд. Схід – Півн. Захід	35,0
Разом	418,0

Таким чином, Україна має сприятливі прогнози розвитку експорту транспортних послуг - це реальний ресурс, який має Україна завдяки своєму геоeкономiчному становищу.

1.3. Транспортна географія. Західний регіон України

Короткі економічні та географічні характеристики

Поліський економічний регіон включає чотири регіони України: Волинську, Житомирську, Рівненську та Чернігівську. Його площа 102,1 км², а названих районів - 20,2 відповідно; 29,9; 20,1 та 31,9 км². Район розташований переважно в Полеській природно-географічній зоні.

В області проживає 4926,7 тис. Осіб, з них міське населення - 2668,1, сільське - 2258600.

За економічною діяльністю українське Полісся має досить вигідне географічне положення вздовж північного кордону держави. На півдні межує з Карпатським регіоном, Поділлям, областями Центральної України та Слобожанщиною. Транспортні та комунікаційні мережі, що з'єднують Україну з Білоруссю та частково з Росією та Західною Європою, проходять через регіон. Таким чином, Поліський район є сполучною ланкою, з одного боку, між Україною та Білорусі, Польщею, країнами Північної Європи та Прибалтики, а з іншого боку - між Росією та Західною Європою, країнами європейського Півдня і Півночі. Це стратегі-

чне розташування дозволяє регіону активно брати участь на Поліссі не лише у розвитку міжрегіональних внутрішніх відносин, а й у торговельних та виробничих відносинах між Україною та іншими державами, у створенні вільних економічних зон, у розвитку міжнародної системи торгівлі, транспорту та зв'язку.

Полісся межує з такими економічними регіонами України, як Карпатський, Центральний, Подільський та Східний. Дефіцит енергетичних ресурсів, притаманних регіону, енергетичній базі регіону, разом із його власними (камінь та бурий камінь, газ, нафта та торф) становлять енергетичні ресурси цих екологічно чистих регіонів та ядерне паливо. Основними ринками продажу промислової продукції та комплексів "Шовк-Господар" Pilsie є її внутрішній ринок, а також ринки інших економічних регіонів України, до яких відноситься машинобудування, продукція харчової та легкої промисловості, будівельні матеріали, електроенергія, сировина для чорна та кольорова металургія тощо. Продукція паливної промисловості споживається переважно в межах регіону.

Розташування району з точки зору транспортних комунікацій вигідно відрізняє Полісся серед інших регіонів країни [12,13,15,16,18].

Транспортно-дорожній комплекс

Транспортно-дорожній комплекс Поліського економічного регіону представлений залізничним, автомобільним, авіаційним, річковим, міським видами транспорту. Транспортна мережа включає 27,5 тис. Км доріг, у т.ч. 25,8 тис. Км з твердою поверхнею та 3191 км діючих залізничних ліній.

Забезпеченість населення особистими автомобілями в Поліському економічному регіоні (табл. 1.7) становить 337 одиниць на 1000 жителів (Волинська область - 92, Житомир - 90, Рівне - 76, Чернігів -79).

Таблиця 1.7

Забезпеченість Поліського економічного району автомобілями, тис. од.

Показник	Всього	Область			
		Волинська	Житомирська	Рівненська	Чернігівська
Вантажні автомобілі в особистій власності	34,7	8,3	7,9	9,6	8,9
Легкові автомобілі в особистій власності	413,5	96,3	127	89,8	100,4
Легкові автомобілі (службові й таксі)	15,1	2,9	4,6	3,2	4,4
Пасажирські автобуси в особистій власності	4,4	1,4	0,8	1,5	0,7

Розташування району стосовно транспортних комунікацій є вигідним для Полісся серед інших регіонів країни. Через її територію проходять важливі залізничні та автомобільні шляхи, включаючи транспортні коридори міжнародного значення між напрямками Росія-Україна-Польща та Україна-Білорусь. Важливими транспортними центрами хаб є Чернігів, Житомир, Рівне, Ко-Ростен, Луцьк та інші. Основний водний шлях регіону - річка. Гумка. Судноплавні ділянки мають річки Стир та Горинь, Київське водосховище [12,13,15,16,18].

На кордоні економічний регіон має 47 перехідних пунктів пропуску, у тому числі 31 автомобільний.

Загальний обсяг вантажоперевезень усіма транспортними засобами району у 2016 році склав 79,9 млн. Т, у тому числі: дорога - 65,6, залізниця - 14,2, річка - 0130000. Т; пасажирів - 293,6 млн., у тому числі: автомобільний - 241,4, залізничний - 52,2, річковий - 0,02, авіаційний - 0003000. чол.

Основні показники, що характеризують транспортний потенціал Поліського економічного регіону та його структуру, наведені в табл. 1.8.

Показники автотранспортної забезпеченості Поліського економічного району

Показник	Всього	У тому числі в розрахунку на		
		1000км ² площі	1 млн. жителів	1 млрд. грн. ВВП
1	2	3	4	5
Довжина шляхів сполучення, км	27500	269,34	5581,83	2029,75
Вартість ОВФ, млн. грн.	3149,6	30,85	639,29	232,47
Сількість працюючих, тис. осіб	9,8	0,10	1,99	0,72
Перевезено вантажів, млн. т	65,6	0,64	13,32	4,84
Вантажообіг, млрд. т.км	1,5	0,01	0,30	0,11
Перевезено пасажирів, млн. осіб	241,4	2,36	49,00	17,82
Пасажирооборот, млрд. пас.км	3	0,03	0,61	0,22
Приведений вантажообіг, млрд. т.км	2,25	0,02	0,46	0,17

Так, Поліський економічний регіон, до якого входить Рівненська область, має достатньо розвинену інфраструктуру для міжнародних вантажоперевезень.

Висновки розділу 1

1. Товари, що перевозяться автомобільним транспортом у міжнародному сполученні, - це переважно сільськогосподарська продукція, хімічна, харчова та легка промисловість, будівельні матеріали, високотехнологічне промислове обладнання.

2. Автотранспортний комплекс потребує значного вдосконалення, розробки та оптимізації структури парку відповідно до типів вентиляції, кузова та двигуна. Нинішня ситуація у сфері міжнародних перевезень характеризується необхідністю модернізації рухомого складу шляхом придбання транспортних засобів іноземного виробництва за відсутності українського виробника, який би задовольняв потреби перевізників. Більшість автомобілів, що працюють на міжнарод-

них перевезеннях, отримані українськими перевізниками як іноземні інвестиції або в оренду (лізинг).

3. Повноправне членство України в міжнародній організації Європейської конференції міністрів транспорту (ЕСМТ), створеній з метою сприяння та інтеграції функціонування міжнародних ринків автомобільних перевезень, дозволило українським перевізникам бути більш конкурентоспроможними та дозволити іноземним перевізникам вільно здійснюють транспортування до та через Україну через її територію, а українські перевізники - до країн-членів ЕСМТ з декількома дозволами ЕСМТ.

4. Кількість вантажних транспортних засобів, що здійснюють міжнародний автомобільний транспорт, становить понад 18 тис. Одиниць, з яких 11 тис. Відповідають екологічним вимогам Євро-2 та Євро-3.

5. Загалом за міжнародними транспортними коридорами показник інтенсивності руху автомобілів розподіляється таким чином: 92,8% припадає на внутрішній, 6,1% - на міжнародний та 1,1% - на транзитний рух.

6. Підтвердження відповідності перевізника вимогам ліцензійних умов здійснюється органом ліцензування шляхом перевірки перевізника за його місцезнаходженням або наданням перевізнику органу ліцензування довідки про відповідність послуги. Ліцензування автомобільного транспорту здійснюється відповідно до Закону України "Про ліцензування деяких видів господарської діяльності" від 01.06.2000 р. № 1775-III. Органом ліцензування господарської діяльності, пов'язаної із наданням автомобільних послуг, є Головна державна інспекція автомобільного транспорту.

7. Важливим моментом у здійсненні міжнародного автомобільного транспорту є страхування товарів та транспортних засобів. Моніторинг наявності діючих договорів обов'язкового страхування цивільної відповідальності під час їх експлуатації здійснює ДАІ МВС України, а при перетині державного кордону - державна прикордонна служба.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «ПОДІЛЛЯ-ТРАНС»

2.1. Загальна характеристика ТОВ «Поділля-Транс»

Юридична адреса: 46020, м Тернопіль, вул. Лук'яновича, 1/1

Фактична адреса: 46020, м Тернопіль, вул. Лук'яновича, 1/1

ТОВ «Поділля-Транс» – основна мета створення, це перевезення вантажів по Україні та закордон. Використовуються сучасні технології. Маршрути розробляються із врахуванням специфіки перевезень та вантажів. ТОВ володіє автотранспортом з місткістю кузова: 2-120 м³ і вантажопідйомністю до 20т. Також використовуються спеціалізований автотранспорт з платформами для здійснення перевезень негабаритних вантажів Україною та закордоном. Також використовуються часто особливих ізотермічні і холодильні установки під час перевезення цінних вантажів.

Керівник: Троян Роман Олегович - директор

Бухгалтер: Александров Костянтин Вікторович

Рік заснування: 2003

Опис діяльності:

Багатоцільові транспортні засоби (MPV) для перевезення людей; Вантажні автомобілі; Причепи та напівпричепи автомобільні типу інлоудер для перевезення скла (скловози, джамбовози); Причепи та напівпричепи автомобільні для перевезення зерна; Причепи легкі для перевезення товарів; Послуги перевезень автомобільним транспортом безтарних і насипних вантажів термінові (експрес-перевезення); Послуги підрядників по перевезеннях автомобільним транспортом нерозфасованих порошкоподібних вантажів; Послуги підрядників по перевезеннях.

Товариство має іноземні інвестиції. Значення внесків іноземців наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Перелік інвестицій в основні засоби ТОВ «Поділля-Транс»

Форма внеску	Об'єкт внеску	Країна	Термін повернення
Основні засоби	Сідельний тягач Renault Magnum E-Tech 440. 19	Україна	безтерміново
Основні засоби	Сідельний тягач Renault Premium 400	Україна	безтерміново
Основні засоби	Напівпричіп Krone SDP 27	Україна	безтерміново
Основні засоби	Напівпричіп Krone SDP 27	Україна	безтерміново

Підприємство має парк машин, який утворюють легкові та вантажні автомобілі, як вказано в табл. 2.2.

Таблиця. 2.2

Перелік автомашин ТОВ «Поділля-Транс»

Перелік автомашин	Місцезнаходження	Документ (договір купівлі-продажу, митна декларація, рахунок-фактура, акт прийому-передачі тощо)
Сідловий тягач Renault Magnum E-Tech 440.19	м. Рівне	Інвестиція Томашевський Вальдемар, Рахунок № 05/01111/D
Сідловий тягач Renault Premium 400	м. Рівне	Інвестиція Томашевський Вальдемар, Рахунок № 05/01112/D
Сідловий тягач Mercedes Actros 1840 LS	м. Рівне	Договір №05/12-2005 від 01.12.2011 року
Сідловий тягач Renault Premium 420	м. Рівне	Договір №05/12-2005 від 01.12.2011 року
Фургон маловантажний Renault Kangoo	м. Рівне	Договір №21/06-2006 від 21.06.2012 року
Напівпричіп Krone SDP 27	м. Рівне	Інвестиція Томашевський Вальдемар, Проформа 2011-010 від 18.03.2011 року
Напівпричіп Krone SDP 27	м.Рівне	Інвестиція Томашевський Вальдемар, 2011-011 від 18.03.2011 року
Напівпричіп BOS 103ST	м. Рівне	Договір купівлі-продажу №06/12-2011 від 06.12.2011 року
Напівпричіп BOS 103ST	м. Рівне	Договір купівлі-продажу №06/12-2011 від 06.12.2011 року
Сідловий тягач Scania R114G	м. Рівне	Договір від 04.10.2013 року
Сідловий тягач Renault Premium 420	м. Рівне	Договір купівлі продажу 14-07/14 від 14.07.2014 року
Легковий автомобіль MITSUBISHI LANCER X	м. Рівне	Договір купівлі-продажу №2612/13 від 26.12.2013 року

Зберігання транспортних засобів забезпечує стоянка. Договір на надання послуг стоянки автотранспортних засобів укладений з Рівненським виробничим автотранспортним об'єднанням Облспоживспілки.

Крім власного автотранспорту Товариство має орендований, 1 автопоїзд вантажопідйомністю 20 тонн (див. табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Перелік основних засобів, що орендуються

Перелік основних засобів	Місцезнаходження	Орендодавець	Основні умови оренди (строк, сума орендної плати, умови розрахунків)
Сідловий тягач Renault Magnum AE 390	м. Рівне	ППП Пасічник М.А.	Договір дійсний до 03 листопада 2016 року, 150 грн. на місяць, безготівкова або готівкова форма розрахунків
Напівпричіп KRONE SDR 27	м. Рівне	ППП Пасічник М.А.	Договір дійсний 03 листопада 2016 року, 150 грн. на місяць, безготівкова або готівкова форма розрахунків

Кожен транспортний засіб закріплений за водіями.

2.2. Структура ТОВ «Поділля-Транс». Функції підрозділів

ТОВ «Поділля-Транс» має типову організаційну структуру. Штат фірми складають 27 працівників.

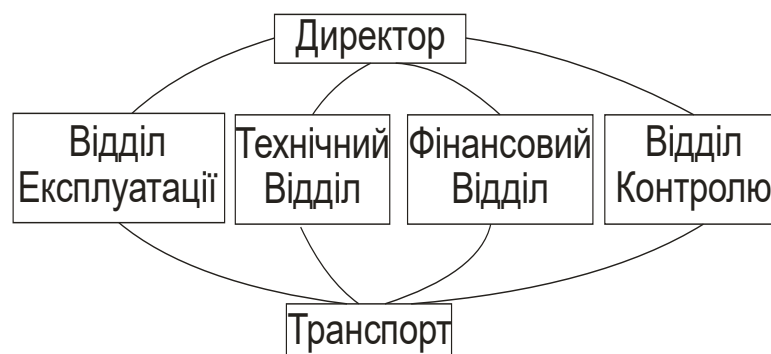


Рис. 2.1. Структура підприємства ТОВ «Поділля-Транс»

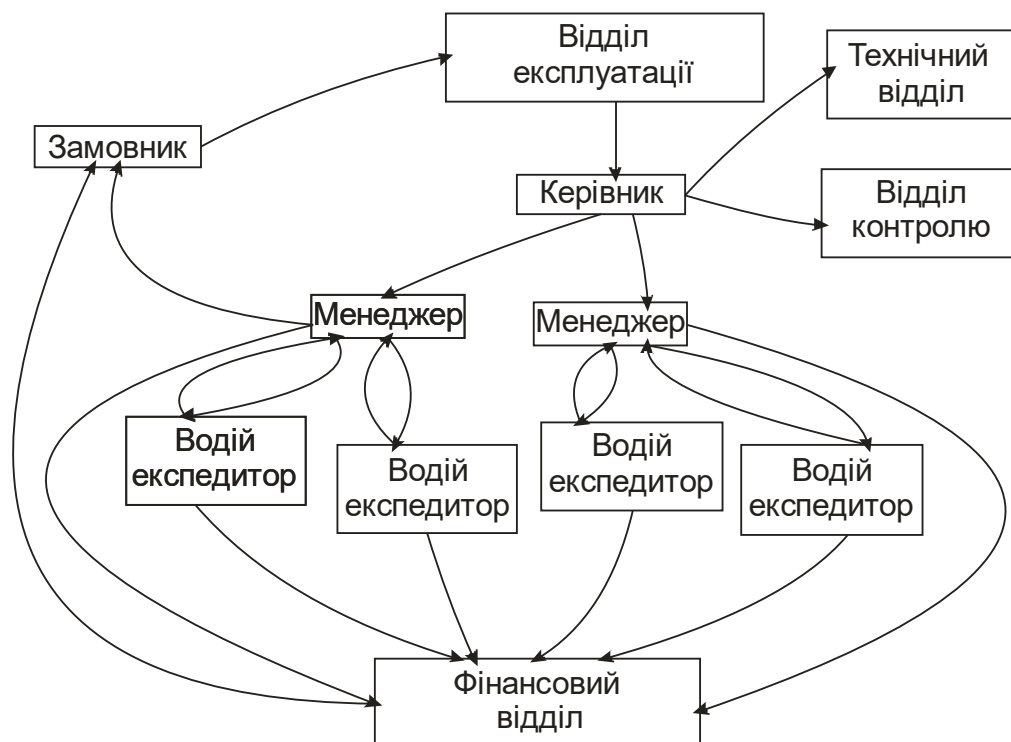


Рис. 2.2. Зв'язки функціональних підрозділів ТОВ «Поділля-Транс»

Основними підрозділами підприємства є: відділ експлуатації, технічний відділ, фінансовий відділ, відділ контролю.

2.3. Основні замовники та постачальники підприємства

Технічне обслуговування і ремонт автотранспортного засобу підприємство ТОВ «Поділля-Транс» здійснює власними силами. Також товариство надає послуги з ремонту стороннім організаціям.

Таблиця 2.4

Основні замовники ТОВ «Поділля-Транс» по ремонту та технічному обслуговуванню

Назва партнера	Місто	З якого періоду співпраця	Підстави	Умови розрахунків
ТОВ „ТРИЕЛ-БУД”	м. Рівне, Україна	З листопада 2014 року	Рахунок	Післяплата
ТОВ „Каховветснаб”	м. Каховка, Україна	З 16 жовтня 2013 року	Рахунок	Післяплата
ТОВ ”Південний шлях”	м. Нова Каховка, Україна	З листопада 2014 року	Рахунок	Післяплата
ВКФ ТзОВ „Агро-Роси”	Волинська обл., Україна	З 07 жовтня 2015 року	Рахунок	Післяплата

Фірма має склад ПММ (паливно-мастильних матеріалів) для здійснення безперебійної роботи підприємства, а саме: ремонту транспортних засобів.

Основні постачальники ПММ, МШП (малоцінні та швидкозношуючі предмети), інших витратних матеріалів наведені в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Основні постачальники паливо-мастильних матеріалів, малоцінних та швидкозношуючих предметів, інших витратних матеріалів

Найменування партнера	Місцезнаходження постачальника	Підстави (№ договору, контракту, рахунку-фактури тощо)	Умови розрахунків (%попередньої оплати/ %попередньої поставки)
ТОВ "РОСЬ-1"	м. Київ, Україна	Договір № б/н 11.02.2014 від року	Попередня оплата
ПП „Техпрофіль”	м. Рівне, Україна	Рахунок про продаж МШП	Післяплата
ТОВ „Техноопторг-Регіон”	м. Рівне, Україна	Договір купівлі-продажу від 10 серпня 2013 року	Післяплата
ТОВ „Камаз-Транс-Сервіс”	м. Рівне, Україна	Рахунок про продаж запчастин і послуги ремонту	Післяплата
РФ ТОВ „INTER CARS UKRAINE”	Філія м. Рівне, Україна	Рахунок про продаж запчастин	Післяплата
ПП Сичов О.Є.	м. Рівне, Україна	Рахунок про продаж запчастин	Післяплата
ПП Фісянчук Ю.А.	м. Рівне, Україна	Рахунок(МШП)	Післяплата

2.4. Аналіз показників виробничо-господарської діяльності ТОВ «Поділля-Транс»

Обсяги перевезень та вантажооборот.

Таблиця 2.6

Величина перевезень та вантажооборот за 2016 – 2018 роки

Показники	2014р.	2015р.	2016р.
Перевезено вантажу, т.	6365	7433	8089
Вантажооборот, тис. т.км.	14045,5	17473,3	19724,2

Розглянемо показники, які характеризують кількісний склад автотранспортного підприємства:

- час перебування рухомого складу в АТП включає дні роботи і простою в технічному обслуговуванні, ремонті, у вихідні і святкові дні, а також по організаційним причинам [11,14,17,33,36,39]:

$$AD = AD_e + AD_{n.p.} + AD_{n.i.} \quad (2.1)$$

Де $AD_e, AD_{n.p.}, AD_{n.i.}$ – сумарна кількість автомобіле-днів щодо експлуатації рухомого складу на лінії, його простою в технічному обслуговуванні і ремонті, а також в технічно справному стані.

- середньоспискова кількість автомобілів визначається як відношення сумарної кількості автомобіле-днів перебування в автотранспортному підприємстві всіх автомобілів до кількості календарних днів в розглянутому періоді

$$\bar{A} = \frac{AD}{D}, \quad (2.2)$$

де AD – сумарна кількість автомобіле-днів перебування в АТП;

D – кількість календарних днів в розглянутому періоді.

- середня вантажопідйомність g_e визначаємо числом їздок, виконаних автомобілями різної вантажопідйомності:

$$g_e = \frac{\sum_{j=1}^m n_{ej} \times q}{n_{ej}} \quad (2.3)$$

Показники, які характеризують кількісний склад.

Таблиця 2.7

Показники, які характеризують кількісний склад ТОВ «Поділля-Транс»

Показники	Роки		
	2016	2017	2018
Автомобіле-дні перебування в господарстві, тис.дн.	4,08	4,24	4,55
Автомобіле-дні перебування в роботі, тис.дн.	2,80	2,90	3,12
Середня вантажопідйомність, т	24,5	24,6	24,8

Показник, що характеризує середню відстань перевезень 1 т вантажу ви- значається як відношення вантажообороту в тонокілометрах (ткм) до виконаного об'єму перевезень в тонах (т) [11,14,17,33,36,39]:

$$\bar{l} = \frac{P}{Q}, \quad (2.4)$$

де P – вантажооборот, ткм;

Q – виконаний об'єм перевезень, т.

Показники перевезень зведені в табл. 2.8.

Таблиця 2.8

Показники перевезень

Показники	Роки		
	2016	2017	2018
Обсяг перевезень, т.	6365,7	7433,8	8089,6
Транспортна робота, тис.ткм.	14045,5	17477,3	19724,2
Середня відстань перевезень, км	2206,4	2351,1	2438,2

Економічні показники роботи ТзОВ "Поділля-Транс" зведено в табл. 2.9.

Економічні показники роботи ТЗОВ ” Поділля-Транс ”

Економічні показники, тис. грн.	Рік		
	2016	2017	2018
Дохід від реалізації продукції	2671,75	3579,07	4448,83
Податок на додану вартість	49,5	54,3	80,9
Чистий дохід від реалізації	2622,22	3524,69	4367,89
Собівартість реалізованої продукції	2655,56	32740,7	39058,5
Валовий прибуток		250,62	462,04
Збиток	33,34		
Інші операційні доходи	330,7	566,7	813,4
Адміністративні витрати	232,3	191,2	212,9
Витрати на збут	15,30	20,67	19,60
Інші операційні витрати	272,5	500,0	796,8
Фінансові результати від операційної діяльності:			
Прибуток		105,4	246,0
Збиток	222,8		
Інші доходи	138,1	354,7	463,5
Інші витрати	70,9	380,9	410,8
Фінансові результати від звичайної діяльності:			
Прибуток		37,5	203,8
Збиток	177,5		
Елементи операційних витрат			
Матеріальні затрати	1106,7	1554,9	2010,7
Витрати на оплату праці	106,2	120,2	138,1
Відрахування на соціальні заходи	40,6	45,6	52,6
Амортизація	502,0	569,3	524,7
Інші операційні витрати	1199,1	1288,8	1546,3
Разом	2954,8	3579,0	4272,6

Висновки до розділу 2

1. В цілому, діяльність підприємства залежить від вдалого керівництва, планування. Головною ланкою підприємства виступає директор, який здійснює дії, спрямовані на досягнення цілей Товариства в межах його повноважень. Відповідно структурні підрозділи, їх взаємодія та ефективна робота в результаті дає безперебійний процес підприємства. Велике значення мають маркетингові дослідження, які проводяться з метою дослідження ринку автомобільних пере-

везень, кон'юнктури ринку, моніторинг цін, що склалися на ринку автомобільних перевезень. Завдяки таким дослідженням розробляється маркетингова цінова стратегія.

2. Протягом діяльності Товариства накопичується певний обсяг знань по потребам споживачів послуг та попит на даний вид послуг. Підприємство постійно здійснюється пошук нових замовників послуг, в ході цього здійснюється аналіз просування послуг.

3. Важливим моментом є співпраця ТОВ «Поділля-Транс» з контрагентами (замовниками, перевізниками, постачальниками), тісні, позитивні та результативні відносини з якими - це головна частина успіху підприємства.

4. Аналіз показників діяльності ТОВ «Поділля-Транс» вказує на те, що в 2017-2018 рр. підприємство мало деякі фінансові труднощі, на що вказує збиток при веденні господарської діяльності. Даний факт пояснюється оновленням парку транспортних засобів та вкладанням коштів у будівництво та організацію ремонтної бази по обслуговуванню власного парку автомобілів та з метою надання послуг по ремонту і технічному обслуговуванню транспортних засобів інших підприємств.

5. Для підприємства було, і залишається важливим питання рівня прибутковості. Адже високий рівень прибутковості свідчить про платоспроможність підприємства, його конкурентоздатність та успішність в цілому. Крім того, таке підприємство може бути привабливим для інвесторів, що, у свою чергу, відкриває нові шляхи розвитку бізнесу.

РОЗДІЛ 3

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ АВТОТРАНСПОРТОМ ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Перевезення вантажів в експортному напрямку

Циклічний транспортний процес можна розглядати двояко – з точки зору операцій з рухомим складом (транспортними засобами) і операцій з предметами перевезень (вантажами).

Раціональна організація транспортного процесу, який являє собою сукупність операцій з вантажами (з використанням навантажувально-розвантажувальних засобів) і транспортними засобами, загальною метою яких є переміщення вантажів, можлива тільки на основі єдиної технології.

Перевізний процес, що включає операції з рухомим складом, слід розглядати як складову частину транспортного процесу. В ньому знаходить відображення активна і пасивна роль рухомого складу. Перша проявляється подачі рухомого складу під навантаження і рух з вантажем, друга пов'язана з простоями під навантаженням і розвантаженням [26,28,33].

ТОВ «Поділля-Транс» здійснює перевезення різноманітних вантажів (крім алкоголю і тютюну). Зокрема експортують переважно сировину, невисокотехнологічну продукцію, продукцію хімічної промисловості.

Імпортуються такі вантажі (переважно готова продукція): товари широкого вжитку, меблі, промислове обладнання (20%) та ін.

Схема перевезення вантажів на ТзОВ «Поділля-Транс» показана на рис.3.1.



Рис. 3.1. Технологічна схема перевезення вантажів ТОВ «Поділля-Транс»

Перевезення вантажів в експортному напрямку:

- замовник послуг „Рівнеазот”, м. Рівне, Україна (склад Рівне Азот Експорт с. Пісків, Костопільський район);
- вид вантажу – мінеральні добрива ;
- вид пакування – продукція в мішках по 50 кг, сформована на піддонах (див. рис. 3.2);
- місце призначення вантажу – м. Варнсдорф, Чехія.

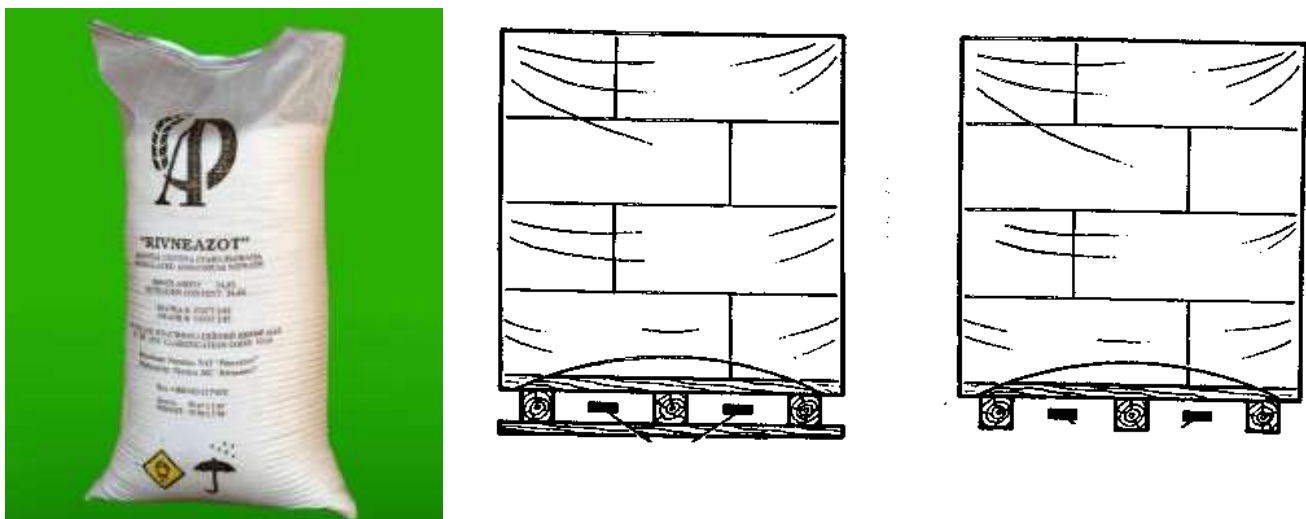


Рис. 3.2. Вантаж – мінеральні добрива

Перевезення в антажів в імпортному напрямку:

- замовник послуг TOS Varnsdorf, м. Варнсдорф, Чехія;
- вид вантажу – промислове обладнання (див. рис. 3.3);
- вид пакування – промислове обладнання представлено в розібраному вигляді окремими модулями в дерев'яних ящиках (див. рис. 3.4);
- місце завантаження – склад дистриб'ютора TOS Varnsdorf, м. Прага, Чехія;
- місце розвантаження – ТзОВ „Лозовапромекспорт”, Україна, Харківська область, м. Лозова, вул. Паркова, 103.



Модель верстата:

Горизонтально-
розточний WHN-130

Вага верстата – 26 тонн



Модель верстата:

Горизонтально-
розточний WH-105 CNC

Вага верстата – 17,6 тонн

Рис. 3.3. Номенклатура промислового обладнання, що підлягає перевезенню з Чехії



Рис. 3.4. Упакування окремих модулів промислового обладнання
(габарити: довжина – 1680 мм; ширина – 1240 мм; висота – 1240 мм,
вага – 2,5...5 тонн)

Перевезення вантажів по території України:

- замовник послуг ТзОВ „Лозовапромекспорт”, Україна, Харківська область, м. Лозова, вул. Паркова, 103;
- вид вантажу – металопрокат профільний;
- вид пакування – без упаковки у в’язках, довжина металопрокату – 6000мм;
- місце завантаження – ТзОВ ТзОВ „Лозовапромекспорт”, Україна, Харківська область, м. Лозова;
- місце розвантаження – м. Рівне.

Таблиця 3.1

Прогнозовані обсяги перевезень вантажів на 2016р.

Найменування вантажу	Обсяг перевезень, т	Відстань перевезень, км	Пункти відправлення	Пункти призначення
Мінеральні добрива	1500	1290	Рівне (Україна)	Варнсдорф (Чехія)
Промислове обладнання	1500	2076	Прага (Чехія)	Лозова (Україна)
Профільний металопрокат	1500	968	Лозова (Україна)	Рівне (Україна)

Оскільки, склад Рівне Азот Експорт знаходиться в с. Пісків, Костопільський р-н., Україна, то з м. Рівне, де розміщена виробнича база підприємства ТОВ «Поділля-Транс» буде здійснено холостий пробіг (без вантажу) рухомим складом, що подається на завантаження мінеральних добрив. З с. Пісків здійснюється перевезення в пункт розвантаження, м. Варнсдорф (Чехія) через пункт перетину кордону Краківець – Корчова. Для завантаження промислового обладнання на складі дистриб'ютора TOS Varnsdorf рухомий склад подається в м. Прага, Чехія, де відбувається завантаження. З м. Прага через територію Чехії та Польщі через пункт перетину кордону Корчова – Краківець рухомий склад надходить на територію України для прямування до пункту розвантаження – м. Лозова, Харківської області. В подальшому, рухомий склад здійснює перевезення по території України з м. Лозова до м. Рівне завантаженою продукцією – профільний металопрокат.

Таким чином, довжина маршруту з вказанням його протяжності по території іноземних держав наведено в табл. 3.2.

Детальна карта-схема проходження рухомим складом проміжних пунктів по шляху слідування на маршруті виконана за допомогою програми *Euroroads* та наведена в додатку.

Таблиця 3.2

Формування маршруту перевезення вантажів в експортному та імпортному напрямках

Напрямок перевезень	Країна, по території якої проходить маршрут	Пункти відправлення, прибуття, митні переходи	Відстань, км
Експорт	Україна	Рівне - Пісків	35
		Пісків - Краківець	305
	Митний перехід	Краківець - Корчова	-
	Польща	Корчова - Варнсдорф	950
	Митний перехід	Варнсдорф	-
Ім-порт	Чехія	Варнсдорф - Прага	121
		Прага - Чижин	384
	Митний перехід	Чижин	-
	Польща	Чижин - Корчова	404

	Митний перехід	Корчова - Краківець	-
	Україна	Краківець - Лозова	1288
По Украї- ні	Україна	Лозова- Рівне	968
Загальна довжина маршруту			4455
З них по Україні			2596

Відповідно до розробленого маршруту перевезення здійснюються по території таких держав: Україна – 2596 км, Польща – 1354 км, Чехія – 505 км.

Обсяги перевезень вантажів є основним показником при плануванні та виконанні перевезень. Знаючи вид вантажу, його кількість, спосіб упакування визначають тип рухомого складу, його потрібну кількість, засоби на виконання навантажувально – розвантажувальних робіт, правила та особливості перевезення того чи іншого вантажу.

Для вибору раціонального транспортного засобу порівнюємо три автомобілі. Технічна характеристика обраних нами автомобілів наведена в табл. 3.3.

Таблиця 3.3.

Технічна характеристика автомобілів

Модель автомобіля	Вантажо- підйомність, т	Максимальна швидкість, км/год	Витрати палива, л/100км	Середня техн. швидкість , км/год
Renault Magnum E-Tech 440.19	26	125	34,0	85
Scania R114G	24	125	36,0	70
Mercedes Actros 1840 LS	24	125	35,5	80

В подальшому для розрахунків кількість робочих днів у році становить 256 днів, оскільки враховуються святкові та вихідні дні.

3.2. Розрахунок технічних та експлуатаційних показників

Час обороту враховує час, що затрачається на рух автомобіля і час простою під навантажувально-розвантажувальними роботами. Визначаємо час обороту автомобіля за рейс [11,14,33,]:

$$t_{об.} = t_{рух} + t_{пр} = \frac{l_{об}}{V_t} + \sum t_{пр.} + \sum t_{зр.} + t_{нк.} \times n_{нк.} \quad (3.1)$$

де $t_{рух}$ - час руху автомобіля, год.; $t_{пр}$ - час простою автомобіля, год.; $l_{об}$ - довжина рейсу, км.; V_t - середня технічна швидкість, км./год.; $t_{пр.}$ - час простою під завантаженням або розвантаженням, год.; $t_{зр.}$ - час простою під замітненням або розмітненням, год.; $t_{нк.}$ - час переходу кордону, год.; $n_{нк.}$ - кількість переходів кордону, шт.

Розрахуємо час обороту для кожного автомобіля:

для автомобіля Renault Magnum E-Tech 440.19:

$$t_{об} = \frac{4455}{85} + 36 + 24 + 4 \cdot 6 = 136 \text{ год. (17 днів);}$$

Для автомобілів Mercedes Actros 1840 LS та Scania R114G розрахунок аналогічний. Результати обрахунків заносимо в табл. 3.4.

Визначаємо скільки рейсів за рік може зробити кожен автомобіль за формулою, враховуючи що в році лише 256 робочих днів:

$$n_{об} = \frac{256}{t_{об}}, \quad (3.2)$$

де $t_{об}$ - час обороту, днів.

Для автомобіля Renault Magnum E-Tech 440.19:

$$n_{об} = \frac{256}{136/8} = 15 \text{ оборотів;}$$

Для автомобілів Mercedes Actros 1840 LS та Scania R114G розрахунок аналогічний. Результати обрахунків заносимо в табл. 3.4.

Розрахуємо можливу кількість вантажу, яку зможе транспортувати кожен з обраних нами автомобілів за рік в обох напрямках:

$$Q_{річ} = 2 \cdot q \cdot n_{об} \cdot \gamma_{см}, \quad (3.3)$$

де q – вантажопідйомність автомобіля, т; $n_{об}$ – кількість оборотів автомобіля за рік; $\gamma_{ст}$ – коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності автомобіля.

Для автомобіля Renault Magnum E-Tech 440.19:

$$Q_{річ} = 2 \cdot 26 \cdot 15 \cdot 0,95 = 741_{\text{тонна}}$$

Для автомобілів Mercedes Actros 1840 LS та Scania R114G розрахунок аналогічний. Результати обрахунків заносимо в табл. 3.4.

Визначимо необхідну кількість автомобілів на маршруті за формулою:

$$A_i = \frac{Q_{пл}}{Q_{річ}}, \quad (3.4)$$

де $Q_{пл}$ – плановий обсяг вантажу, що необхідно перевезти на маршруті за рік, т; $Q_{річ}$ – можливий обсяг вантажу, виконаний кожним автомобілем за рік, т.

Отже для транспортування вантажу за маршрутом Рівне – Варнсдорф необхідно Renault Magnum E-Tech 440.19:

$$A_i = \frac{1500}{741} = 2,02 \text{ автомобілі.}$$

Кількість автомобілів заокруглена до цілого числа. Для автомобілів Mercedes Actros 1840 LS та Scania R114G розрахунок аналогічний. Результати обрахунків заносимо в табл. 3.4.

Таблиця 3.4.

Зведені результати розрахунків по автомобілях, що розглядаються.

Модель автомобіля	Час руху, год.	Час простою, год.	Час обороту, год. (дні)	Кількість оборотів в рік	Кількість перевезеного вантажу в рік, тонн	Необхідна кількість автомобілів
Renault Magnum E-Tech 440.19	52	84	136 (17)	15	741	2
Scania R114G	64	84	148 (18,5)	13	592	3
Mercedes Actros 1840 LS	56	84	140 (17,5)	14	638	3

Виходячи з технічних показників роботи транспортних засобів на маршруті перевезень вантажів, кращим варіантом є використання Renault Magnum E-Tech 440.19, для якого є найменшими показники часу обороту (136 годин або 17 днів) та необхідної кількості автомобілів (два автомобілі) для здійснення планових перевезень мінеральних добрив в обсязі 1500 тонн з України в Чехію.

3.3. Калькуляція собівартості перевезень

Заробітна платня водіїв [11,14,33]:

$$ЗП_{\text{водікм}} = \frac{ЗП_{\text{вод/год}} \cdot (1 + K_1 + K_2 + \dots + K_n)}{v_e}, \text{ грн./км} \quad (3.5)$$

де $ЗП_{\text{вод/год}}$ - ставка водія за тарифом, грн/год;

K_1, K_2, \dots, K_n - коефіцієнти, які враховують доплати і надбавки.

Інший спосіб обчислення заробітної плати:

$$ЗП_{\text{водікм}} = \frac{ЗП_{\text{вод/год}}}{v_e \cdot Y_{\text{тар}}} \quad (3.6)$$

де $Y_{\text{тар}}$ - питома вага в оплаті праці водія.

Результати розрахунків по заробітній платі водіїв зведено в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Розрахунок витрат на водійську заробітну плату

Моделі автомобілів	Renault Magnum E-Tech 440.19	Mercedes Actros 1840 LS	Scania R114G
1. Годинна тарифна ставка (основна ЗП), грн/год	79,5	76,5	76,05
2. Додаткова заробітна плата, грн/год, в т.ч. :			
2.1. Доплати:			
2.1.1 за роботу з ненормованим робочим днем - до 25%	198,75	191,25	190,12
2.1.2 за розривний графік руху - до 30%	238,5	229,5	228,15
2.1.3 за роботу в нічний час - 40% за кожну годину роботи (тривалість роботи в нічний час - до 20% робочого часу).	318	306	304,2
2.2 Надбавки:			
2.2.1 за класність (25 %)	198,75	191,25	190,125
2.2.2 за високі досягнення у праці (50%)	397,5	382,5	380,25
2.3 Оплата відпусток, держобов'язків, (9,5%)	755,25	726,75	722,475
3. Заробітна плата основна і додаткова, грн/год	222,2	213,8	212,5
4. Експлуатаційна швидкість, км/год	70	65	65
5. Заробітна плата, грн/1 км	31,74	32,89	32,70

Результати розрахунків заробітної плати наведено в табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Заробітна плата ремонтних робітників на 1 км пробігу

Моделі автомобілів	Renault Magnum E- Tech 440.19	Mercedes Actros 1840 LS	Scania R114G
1	2	3	4
1.Річний пробіг, тис. км	140	140	140
2. Періодичність в-в технічного обслу- говування, км:			
ТО - 1	5000	5000	5000
ТО -2	20000	20000	20000
3 . Нормативи трудомісткості :			
3.1. ЩО, люд.-год на 1 обслуговування	1,39	0,79	0,79
3.2. ТО-1, люд.-год на 1 обслуговування	9,99	5,79	4,19
3.3. ТО-2, люд.-год на 1 обслуговування	39,90	23,90	10,19
3.4. Поточний ремонт, люд.-год/ 1000 км	8,90	6,19	7,99
4. Кількість обслуговувань на річний пробіг, од.:			
4.1 ЩО	365	365	365
4.2 ТО-1	21	21	21
4.3 ТО-2	7	7	7
5. Трудомісткість робіт з ТО і ПР, люд.- год:			
5.1 ЩО	511	292	292
5.2 ТО-1	210	121,8	88,2
5.3 ТО-2	280	168	71,39
5.4 Поточний ремонт	1260	868	1120
5.5 Всього	2261	1449,8	1571,6
6. Трудомісткість робіт з ТО і ПР на 1000 км пробігу, люд.-год	16,15	10,35	11,22
7. Годинна тарифна ставка ремонтних робітників (III розряд), грн/год	420	420	420
8. Розмір доплат і надбавок: (за інтенсив- ність праці - 12%; за високу професійну майстерність-12%; за високі досягнення у праці - 50%)	74%	74%	74%
9. Годинна тарифна ставка з урахуванням доплат і надбавок, грн/год	73,08	73,08	73,08
10. Годинна тарифна ставка з урахуванням оплати відпустки, грн/год	78,926	78,926	78,926
10. Заробітна плата ремонтних робітників на 1 км пробігу (ст.6*ст.10/1000), грн./км	12,74	8,17	8,86

Зарплата службовців, інженерно-технічних працівників, інших категорій працівників, %:

Renault Magnum E-Tech 440.19	31,7
Mercedes Actros 1840 LS	32,8

Scania R114G

32,7

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

Renault Magnum E-Tech 440.19 47,66

Mercedes Actros 1840 LS 44,35

Scania R114G 44,83

Відрахування на соціальні заходи:

Renault Magnum E-Tech 440.19 184,1

Mercedes Actros 1840 LS 171,3

Таблиця 3.7

Розрахунок витрат на паливо на 1 км пробігу

Моделі автомобілів	Renault Magnum E-Tech 440.19	Mercedes Actros 1840 LS	Scania R114G
1	2	3	4
1. Лінійна норма витрат палива, л/100 км	34	36	35,5
2. Коефіцієнти коригування:			
2.1 робота в зимових умовах	до 5 % (середньомісячний - 1,7%)	до 5 % (середньомісячний - 1,7%)	до 5 % (середньомісячний - 1,7%)
2.2 використання автономних систем обігріву	до 5 %	до 5 %	до 5 %
3. Сумарний коригуючий коефіцієнт	10,00%	10,00%	10,00%
4. Додаткове споживання палива - на внутрішньогаражні роз'їзди	1 % від загальної кількості палива	1 % від загальної кількості палива	1 % від загальної кількості палива
5. Ціна палива, грн./л	23,15	23,15	23,15
6. Витрати палива на 1 км пробігу :			
л /км	0,374	0,396	0,390
грн / км	0,866	0,917	0,904
7. Витрати палива з урахуванням внутрішньогаражних роз'їздів	365,0	386,0	380,0

Таблиця 3.8

Розрахунок витрат на мастильні матеріали на 1 км пробігу

Моделі автомобілів	Renault Magnum E- Tech 440.19	Mercedes Actros 1840 LS	Scania R114G
1	2	3	4
1. Норми витрат мастильних матеріалів:			
1.1 моторні оливи, л/100 л	2,1	2,8	1,7
1.2 трансмісійні оливи, л/100 л	0,3	0,4	0,15
1.3 спеціальні оливи, л/100 л	0,1	0,15	0,05
1.4 пластичні мастила, кг/ 100 л	0,25	0,35	0,1
2. Ціна мастильних матеріалів, грн/л (кг):			
2.1 моторні оливи	80	70	75
2.2 трансмісійні оливи	65	65	50
2.3 спеціальні оливи	90	90	90
2.4 пластичні мастила	40	45	40
3. Витрати мастильних матеріалів на 1 км пробігу, грн/км	7,723	9,949	5,603

Витрати на матеріали та запчастини.

Таблиця 3.9

Розрахунок витрат на ТО і ремонт на 1 км пробігу

Моделі автомобілів	Renault Magnum E- Tech 440.19	Mercedes Actros 1840 LS	Scania R114G
1	2	3	4
1 . Річний пробіг автомобіля, тис. км	140	140	140
2. Кількість обслуговувань на річний пробіг, одиниць:			
2.1 ЩО	365	365	365
2.2 ТО-1	21	21	21
2.3 ТО-2	7	7	7
3. Нормативи витрат матеріалів на одне ТО, грн.:			
3.1 ЩО	5,94	5,94	6,71
3.2 ТО-1	24,97	24,97	17,21
3.3 ТО-2	78,26	78,26	63,58
4. Нормативи витрат на ремонт матеріалів і запасних частин, грн /1000 км	128	89,54	150,3
5. Витрати запасних частин і матеріалів на 1 км пробігу, грн/км	1,28	0,895	1,503

Таблиця 3.10

Розрахунок витрат на автомобільні шини на 1 км пробігу

Моделі автомобілів	Renault Magnum E- Tech 440.19	Mercedes Actros 1840 LS	Scania R114G
1	2	3	4
1. Річний пробіг автомобіля (з напівпричепом), тис. км	140	140	140
2. Кількість шин, одиниць	14	14	14
3. Розмір шин	315/80 R22,5		
4. Норми експлуатаційного пробігу автомобільних шин, тис. км	100	100	100
5. Вартість шини, грн.	10800	10800	10800
6. Витрати на автомобільні шини на 1 км пробігу, грн/км.	1,50	1,5	1,5

Таблиця 3.11

Розрахунок витрат на амортизацію автотранспорту на 1 км пробігу

Моделі автомобілів	Renault Magnum E- Tech 440.19	Mercedes Actros 1840 LS	Scania R114G
1	2	3	4
1. Річний пробіг автомобіля, тис. км	140	140	140
2. Ціна нового автомобіля, грн.	798200	907800	656500
3. Залишкова вартість автомобіля, грн.	399100	453900	328250
4. Метод нарахування амортизації	прямолінійний	прямолінійний	прямолінійний
5. Річна норма амортизації, %	20 % від залишкової	20 % від залишкової	20% від залишкової
6. Витрати на амортизацію автомобіля на 1 км пробігу, грн/км	57,01	64,84	46,89

Загальновиробничі витрати.

Renault Magnum E-Tech 440.19	50,78
Mercedes Actros 1840 LS	52,63
Scania R114G	52,32

Таблиця 3.12

Витрати пов'язані з дозволами, страхуванням, інші операційні витрати

№ п/п	Перелік витрат пов'язані з дозволами, страхуванням	Величина витрат	
		Євро	Грн.
1	Добові	226	2327,8
2	Дозвіл ЄКМТ	19	195,5
3	Карнет TIR	76,4	786,9
4	Стоянки, мийка, термінал	51,4	529,4
5	Витрати на телефон	15	154,5
6	Дорожний збір	191,8	1973,3
7	Страхування "Зелена картка"	18,4	189,2
8	Страхування CMR	2,6	26,8
9	Casco – страхування	15	154,5
	Всього	615,6	6337,9

Таблиця 3.13

Калькуляція собівартості перевезень за статтями витрат

Моделі автомобілів	Renault Magnum E- Tech 440.19	Mercedes Actros 1840 LS	Scania R114G
1. Заробітна плата, всього:	47,66	44,35	44,83
в т.ч.			
1.1 водіїв	31,74	32,89	32,70
1.2 ремонтних робітників	12,74	8,17	8,86
1.3 інших категорій	3,17	3,28	3,27
2. Відрахування на соціальні заходи	18,41	17,13	17,32
3. Паливо	365	386	380
4. Масильні матеріали	77,23	99,49	56,03
5. Автомобільні шини	1,5	1,5	1,5
6. Ремонт і технічне обслуговування автомобілів	12,80	8,95	15,03
7. Амортизація автотранспорту	57,01	64,84	46,89
8. Загальновиробничі витрати	50,78	52,63	52,32
Собівартість 1 км пробігу, грн/км	1654,12	1698,63	1637,64
Собівартість 1 км пробігу з урахуванням дозволів та страхування, грн/км	179,512	183,963	177,864

3.4. Визначення показників використання автопарку підприємства при здійсненні міжнародних перевезень

Визначення зведених витрат по моделях транспортних засобів

Зведені витрати визначаємо по кожній моделі транспортних засобів, що задіяні в процесі перевезення промислового обладнання[11,14,33].

Зведені витрати на 1 ткм можна визначити наступним чином:

$$Z_T = \sum S_T + \frac{E_H C_T}{P}, \quad (3.36)$$

де $\sum S_T$ - величина питомих сумарних витрат (собівартість 1 ткм);

E_H - коефіцієнт ефективності капітальних вкладень, рівний 0,15;

P – річний вантажообіг на маршруті, ткм;

C_T - ціна транспортного засобу, задіяного на перевезеннях.

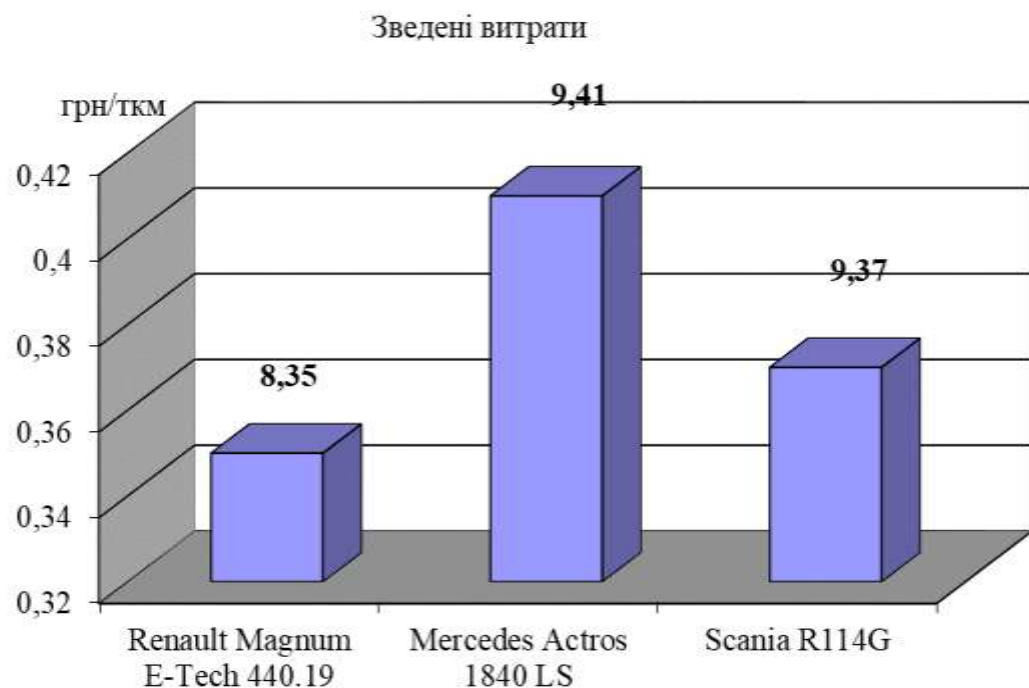


Рис. 3.5. Зведені витрати по марках транспортних засобів

Таким чином, за величиною зведених витрат, кращим варіантом використання транспортних засобів при перевезенні промислового обладнання є автомобіль Renault Magnum E-Tech 440.19.

Розрахунок економічної ефективності

Витрати визначаємо як добуток собівартості перевезень на річний вантажооборот[11,14,33]:

$$B = S_{ткм} \cdot P_{річ} \quad (3.37)$$

Величину доходу визначаємо як добуток відпускної ціни на транспортні послуги на перевезення на річний вантажооборот:

$$Д = T_{ткм} \cdot P_{річ} \quad (3.38)$$

Різниця між доходами та витратами дасть річний прибуток підприємства, від перевезень по заданому маршруту:

$$П = Д - B \quad (3.39)$$

Результати розрахунків представлені на діаграмі рис. 3.6.

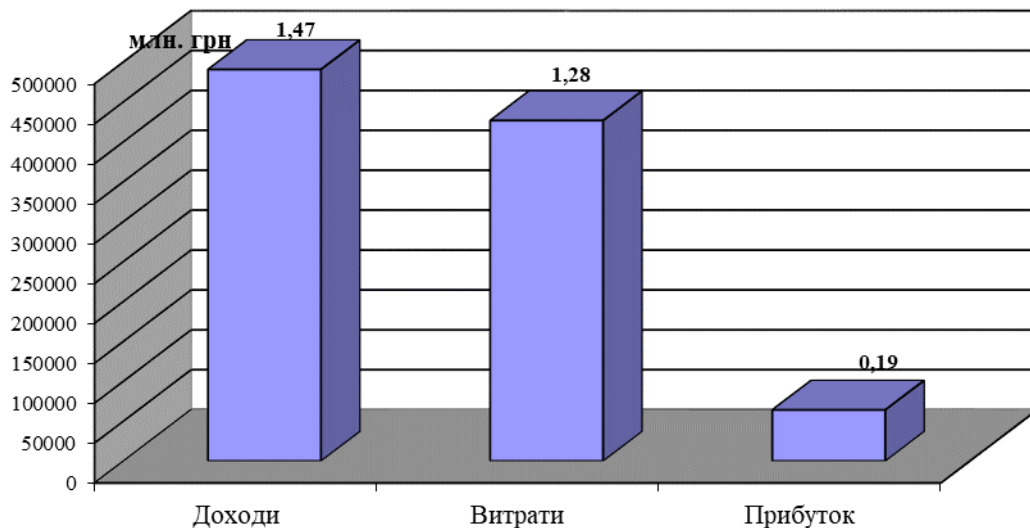


Рис. 3.6. Прогнозовані значення доходів, витрат та прибутку ТОВ «Поділля-Транс» при здійсненні перевезень мінеральних добрив

Розрахунок експлуатаційно-технічних показників використання рухомого складу

Середня технічна швидкість:

$$v_m = \frac{4455}{52} = 86 \text{ км/год.}$$

Середня експлуатаційна швидкість:

$$v_e = \frac{4455}{84} = 53 \text{ км/год.}$$

Статичний γ_{cm} та динамічний γ_D коефіцієнти використання вантажопідйомності для парку автомобілів за час роботи обчислюються:

$$\gamma_{cm} = \frac{4440}{4500} = 0,98$$

Коефіцієнт використання парку автомобілів показує, яка частина автомобілів із їх загальної кількості використовується для роботи на лінії і визначається відношенням кількості автомобіле-днів експлуатації автомобілів до автомобіле-днів перебування на підприємстві. В нашому випадку рівний 0,98 [11,14,33].

Коефіцієнт використання пробігу характеризує ступінь використання пробігу рухомого складу і обчислюється відношенням їздок з вантажем, до загального пробігу: $\beta = \frac{4180}{4485} = 0,93$.

Показники роботи ТОВ «Поділля-Транс» зводимо в табл. 3.15.

Таблиця 3.15

Показники роботи підприємства

№ п/п	Показники	На 2016 рік	На 2017 рік
I	Кількісний склад ТОВ «Поділля-Транс»:		
1	Кількість автомобілів	7	8
2	Середня вантажопідйомність, т	24,8	25,2
II	Показники перевезень:		
1	Обсяг перевезень, т	3000	4500
2	Транспортна робота, тис. ткм	17418	18810
3	Середня відстань перевезень, км	3933	4180
III	Показники технічної експлуатації:		
1	Середня технічна швидкість, км/год	85	86

2	Середня експлуатаційна швидкість, км/год	50	53
3	Коефіцієнт використання автомобілів	0,62	0,701
4	Статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності	0,98	0,98
5	Динамічний коефіцієнт використання вантажопідйомності	0,89	0,98
6	Коефіцієнт використання пробігу	0,88	0,93
IV	Економічні показники:		
1	Доходи, грн.	4509000	4905020
2	Витрати, грн.	4058500	4265230
3	Прибуток, грн.	450500	639780
4	Собівартість перевезень, грн./т	-	302,28
5	Собівартість перевезень, грн./т.км	-	7,62
6	Собівартість перевезень, грн./км	179	183

Висновки до 3-го розділу

1. ТОВ «Поділля-Транс» здійснює перевезення різних вантажів (крім алкоголю та тютюну). Зокрема, експортується сировина, низькотехнологічне виробництво, хімічна продукція. Ввозяться такі вантажі (в основному готові до вживання): Широкі вживані товари, меблі, промислове обладнання (20%) тощо.

2. Процес перевезення вантажів у міжнародному акціонерному товаристві «Поділля-Транс» включає наступні етапи:

- перевезення вантажів в експортних напрямках: с. Піськів (склади РівнеАзоту Експорт), Україна; вид вантажу - мінеральні добрива; тип упаковки - мішківина конструкція формується у вантажних одиницях на піддонах.

- перевезення вантажів у напрямку імпорту: заступник служби TOS Varnsdorf, Варнсдорф, Чехія; вид вантажу - промислове обладнання; тип упаковки - промислове обладнання, представлене в розібраному вигляді окремими модулями в дерев'яних ящиках; місце завантаження - склад спиртзаводу TOS Varnsdorf, Прага, Чехія.

- перевезення вантажів на території України: заступник служби ТОВ «Крам-премекспорт», Україна, Харківська область, Лозова; вид вантажу - профіль металевих виробів; тип упаковки - без упаковки та пачок, довжина металу - 6000мм; місце завантаження - ТОВ «Лозовапромекспорт», Україна, Харківська область, Лозова.

3. Відповідні маршрути перевезень здійснюються на територіях таких країн: Україна - 2596 км, Польща - 1354 км, Чехія - 505 км.

4. Час повороту для Renault Magnum E-Tech 440.19 становить 17 днів. Протягом року запаси Компанії займаються перевезенням мінеральних добрив і роблять 15 оборотів.

РОЗДІЛ 4 СПЕЦІАЛЬНА ЧАСТИНА

Технологія і організація навантажувально-розвантажувальних робіт

Загальні вимоги до пунктів навантажувально-розвантажувальних робіт

Кількість одночасно поданих транспортних засобів повинно відповідати числу постів навантаження, а інтервал між послідовними подачами - часу навантаження.

Транспортне підприємство зобов'язане забезпечити подачу справних транспортних засобів, придатних для перевезення даного вантажу.

Контроль за своєчасним надходженням транспорту протягом дня, регулювання його розміщення, подачу під навантаження, використання вивільненого транспорту в зворотному напрямку, облік відвантаження, часу надходження й вибуття транспортних засобів здійснюють диспетчери транспортного підприємства або відділу збуту замовників транспорту залежно від прийнятої системи керування перевезеннями.

При прийомі вантажу до перевезення можна здійснити зважування на вагах при навантаженні, обмір у кузові автомобіля, рахунок місць (або штук) при навантаженні. Вантаж може бути прийнятий без перевірки, якщо його пред'явлено до перевезення в спеціальних кузовах або контейнерах при наявності на них пломб відправника вантажу.

Вантажно-розвантажувальні пункти повинні бути організовані відповідно до наступних вимог:

1. Під'їзні колії до вантажно-розвантажувальних пунктів повинні мати тверде покриття (асфальт, клінкер (натуральна цегла) і т.п.), утримуватися в справному стані: спуски й підйоми в зимовий час повинні бути очищені від льоду й посипані піском або шлаками. Як виключення, можуть бути допущені поліпшені природні під'їзні колії, що забезпечують повну безпеку руху;

2. У необхідних місцях на вантажно-розвантажувальних пунктах повинні бути встановлені попереджуючі написи: «В'їзд», «Виїзд», «Розворот», добре видимі водієм удень і вночі.

3. Ширина під'їзних колій (проїздів) повинна бути не менш 6,2 м при двобічному русі автомобілів і не менш 2,5 м при одnobічному русі з відповідним розширенням на закругленнях доріг.

4. При перетинанні під'їзними коліями канав, траншів, залізничних ліній і т.п. необхідно влаштовувати настили або мости для проїзду, ширина яких повинна відповідати розмірам, зазначеним вище.

5. Інтервали при розміщенні автомобілів на вантажно-розвантажувальних пунктах повинні бути між автомобілями, що стоять один за одним (у глибину), не менш 1 м, а між автомобілями, що стоять (по фронті), - не менш 1,5 м.

6. Якщо автомобілі встановлюють для навантаження або розвантаження поблизу будинку або штабелі вантажу, відстань між заднім бортом автомобіля й будинком повинні бути не менш 0,5 м, а між заднім бортом і штабелем вантажу - не менш 1 м.

7. Поверхня вантажно-розвантажувального майданчика повинна бути рівною, без вибоїн й ухилів. Покриття майданчику повинно бути рівноцінним до покриття під'їзних колій, захламленість майданчика не допустима.

8. Рух автомобілів у вантажно-розвантажувальних пунктах і під'їзних коліях до них регулюється загальноприйнятими знаками й покажчиками. Як правило, рух повинен бути потоковим. Якщо з виробничих причин потоковий рух організувати не можна, автомобілі варто подавати під навантаження й розвантаження заднім ходом з таким розрахунком, щоб виїзд їх з території майданчика відбувався вільно, без маневрування. Швидкість руху не повинна перевищувати 10 км/год.

9. Освітленість вантажно-розвантажувальних пунктів у темний час доби повинна забезпечити нормальні умови виконання робіт, причому на самих місцях навантаження й розвантаження освітлення повинно бути посиленням — 0,5 лк/м². Освітленість повинна бути рівномірною, без сліпучого впливу світильників на працюючих.

10. Майдан для стоянки автомобілів (тимчасові зупинки) необхідно розташовувати осторонь від під'їзних колій; покриття майданчиків повинно бути рівноцінним покриттю під'їзних колій.

Підприємства, що виконують регулярне навантаження й розвантаження тарних штучних вантажів (тюки, ящики, мішки, бочки, рулони та ін.), повинні влаштовувати платформи, естакади або рампи біля складів і пакгаузів на рівні висоти підлоги кузова автомобіля. (Пакгауз - закрите складське приміщення для короткострокового зберігання вантажів, товарів при митницях, аеропортах, портах, залізничних станціях).

Склади, розташовані в підвальних і напівпідвальних приміщеннях і сходи, що мають, з кількістю маршів більше одного або висотою більше 1,5 м, повинні бути забезпечені люками й трапами для спуска вантажів безпосередньо в складські приміщення й підйомниками для підняття вантажів назовні

Навантаження й розвантаження вантажів, їхнє кріплення й розкріплення на автомобілі здійснюють силами й засобами відправників й вантажоодержувачів.

Норми часу простою автомобілів під навантаженням і розвантаженням залежать від способу виконання вантажно-розвантажувальних робіт, типу й вантажопідйомності транспортного засобу, роду вантажу, а також виду застосованих вантажно-розвантажувальних машин і механізмів.

Засоби для навантажувально-розвантажувальних робіт

Використання транспортної тари (контейнери, ящики, барабани, паки, мішки й т.д.) для розміщення й упакування продукції дозволяє забезпечувати схоронність продуктів з моменту закінчення циклу виробництва до моменту споживання, можливо більше повне використання площі складів і вантажопідйомності рухливого складу при перевезеннях, зручність і зниження трудомісткості вантажно-розвантажувальних робіт, спрощення процедур здачі й приймання вантажів.

Основою формування системи доставки тарно-штучних вантажів є створення укрупненої вантажної одиниці в процесі виробництва, тобто ще до транс-

портування, і збереження її при всіх операціях переміщення аж до місця споживання вантажу [27,28,29,30].

Одна або кілька одиниць тари із вмістом, що утворюють один комплект при вантажно-розвантажувальних роботах, називається вантажною одиницею (місцем), що перевозиться, навантажується й розвантажується одночасно, як одне ціле.

Навантажувач може здійснювати суміщене розвантаження вагонів на склад з одночасним завантаженням транспортного засобу. Пакети переміщують з вагона на склад. У процесі розвантаження провадиться суміщення з навантаженням автомобілів, у тому числі за прямим варіантом - “вагон - автомобіль”, як показано на рис. 3.7.

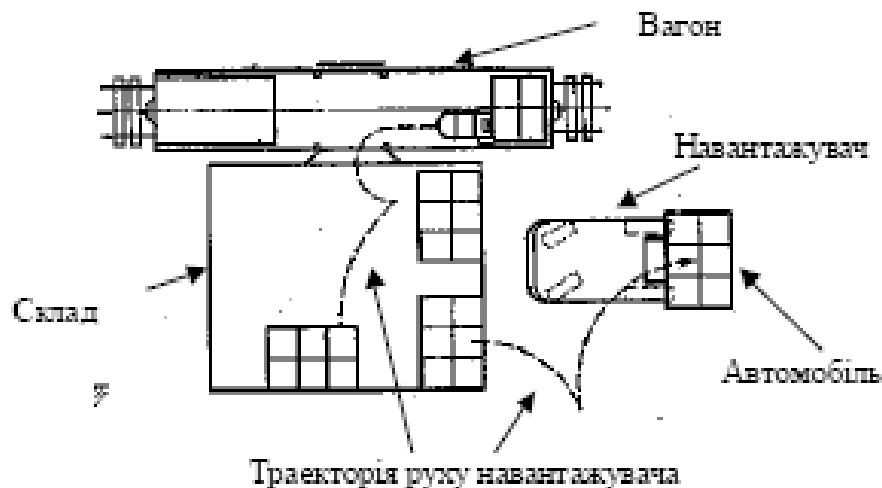


Рис. 3.7. Схема суміщеного навантаження-розвантаження транспортних засобів

Розглянемо для використання в процесі навантажувально-розвантажувальних робіт універсальний фронтальний навантажувач FG25T-16 (рис. 3.8), характеристика якого наведена в табл. 4.1

Таблиця 4.1

Технічні характеристики FG25T-16

Технічні дані:	
Висота навантажувача	2205 мм
Довжина навантажувача	3745 мм
Ширина навантажувача	2100 мм

Маси:	
Робоча маса	3950 кг
Транспортна маса	3870 кг
Загальна маса	5150 кг
Робочі характеристики:	
Номінальна вантажопідйомність	2200 кг
Точка перевантаження	4400 кг
Постійна швидкість уперед та назад:	11 км/год

Навісне обладнання палетні вила

Довжина вил	1182 мм
Загальна ширина вил	1420 мм
Максимальна ширина вил	1320 мм
Мінімальна ширина вил	220 мм
Максимальна висота підйому	3130 мм
Вантажопідйомність	2200 кг



Рис. 4.1. Загальний вигляд навантажувача FG25T-16

Засоби для навантажувально-розвантажувальних робіт промислового обладнання та профільного металопрокату

Для навантажувально-розвантажувальних робіт промислового обладнання та профільного металопрокату доцільно використовувати козлові крани, стаціонарно встановлені на спеціалізованих підприємствах в пунктах навантажувально-розвантажувальних робіт.

Козлові крани (див. рис. 3.9) застосовують для обслуговування відкритих складів і навантажувальних площадок, монтажу збірних будівельних споруд і устаткування, промислових підприємств, обслуговування гідротехнічних споруд, перевантаження крупнотонажних контейнерів і довгомірних вантажів. Козлові крани виконують переважно крюковими або зі спеціальними захватами [27,28,29,30].

У залежності від типу моста, крани поділяються на одно- і двохбалкові. Вантажні візки бувають самохідними або з канатним приводом. Вантажні візки двохбалочних кранів можуть мати поворотну стрілу.

Опори крана встановлюються на ходові візки, що рухаються по рейках. Опори козових кранів виконують двохстійковими рівної жорсткості, або одну - жорсткою, іншу – гнучкою (шарнірною). Для механізмів пересування козових кранів передбачають роздільні приводи. Приводними виконують не менш половини всіх ходових коліс [27,28,29,30].

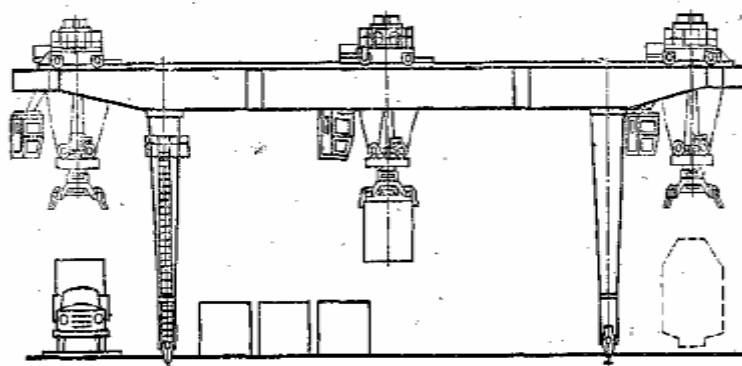


Рис. 4.2. Пункт навантажувально-розвантажувальних робіт промислового обладнання та профільного металопрокату

Технологічний процес по виконанню вантажно-розвантажувальних робіт складається з основних і допоміжних операцій.

До основних операцій відносяться такі, котрі входять у процес підйому і переміщення вантажів:

- захоплення і підйом;
- переміщення й укладання в штабель;
- взяття вантажу зі штабеля і подача його на транспортний засіб.

До допоміжних операцій відносяться:

- формування пакетів вручну;
- застропка й відстропка вантажу;
- кріплення і розкріплення;
- направлення і відтягнення вантажів при підйомі й укладанні.

РОЗДІЛ 5

ОБГРУНТУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Формування графіка роботи транспортних засобів на маршруті перевезень

Для своєчасної доставки вантажу до місця призначення, збереження його кількості та якості фірма повинна відправити транспортний засіб в певний час. При цьому необхідно розрахувати цей час так, щоб забезпечити водієві нормальні умови праці та відпочинку, техніку безпеки та безпеку руху при виконанні перевезень. Крім того необхідно в залежності від терміну доставки вантажу, визначити склад екіпажу транспортних засобів. Це досягається за допомогою графіків руху транспортних засобів, які чітко визначають час прибуття автомобілів на пункти навантаження, переходу кордону, розвантаження. Графік визначає також режим роботи та відпочинку водіїв, конкретно вказуючи пункти відпочинку водіїв на маршруті, які мають заноситись в подорожній лист вантажного автомобіля в міжнародному сполученні форми № 1 [20,22,24,26].

При складанні графіків руху враховуємо відстань перевезень, пробіг та швидкість руху автомобіля по кожній країні, через які пролягає маршрут, час простою під навантаженням – розвантаженням, замітненням – розмитненням, переходу кордону, режим роботи клієнтури та митниць.

Екіпаж транспортного засобу на маршруті складається з двох водіїв. Згідно наказу міністерства транспорту України від 17.01.2002р. № 18 „ Про затвердження положення про робочий час і час відпочинку водіїв автотransпортних засобів”, зокрема, пункту б.2. щоденна тривалість керування автотransпортними засобами водієм, поміж будь-якими двома періодами щоденного відпочинку або поміж щоденним періодом відпочинку, не повинна перевищувати дев'яти годин. Щоденна тривалість керування автотransпортними засобами може бути збільшена до 10 годин, але не більше двох разів на тиждень. При цьому сумарна тривалість керування автотransпортним засобами за два тижні підряд не повинна перевищувати 90 годин [13,18,22,28,33].

Щотижневий період відпочинку може бути відкладений до кінця шостого дня, якщо загальна тривалість керування на протязі шести не перевищує максимального часу, який відповідає шести щоденним періодам керування автотранспортним засобом.

Пункт 6.3. Перерва для відпочинку та харчування водіям надається тривалістю не менше 45 хвилин і не більше 2 годин, як правило не пізніше ніж через 4 години після початку роботи.

Пункт 6.4. Після керування автотранспортним засобом протягом 4,5 години водій повинен зробити перерву в керуванні щонайменше на 45 хвилин, якщо не настає період відпочинку.

Ця перерва може бути замінена перервами тривалістю не менше 15 хвилин кожна, розподіленими на протязі періоду керування автотранспортним засобом так, щоб у підсумку перерви становили не менше 45 хвилин. Водій під час перерви не повинен займатися ніякою виробничою діяльністю, крім забезпечення охорони автотранспортного засобу і вантажу.

Пункт 6.5. За кожні 24 години водій автотранспортного засобу при підсумованому обліку робочого часу повинен мати безперервний відпочинок тривалістю не менше 11 годин. Цей відпочинок може бути зменшений до 9 годин не більше 3 разів на протязі одного тижня за умови, що до кінця наступного тижня водію надається (компенсується) відповідний відпочинок після повернення з рейсу.

Якщо тривалість щоденного відпочинку не скорочується, то щоденний відпочинок може бути поділений на 2 – 3 окремі періоди протягом 24 годин, один з яких повинен бути не менше 8 годин з урахуванням того, що загальна тривалість відпочинку повинна становити не менше 12 годин.

Пункт 6.8. Щотижневий відпочинок водія повинен становити 45 послідовних годин. Цей період відпочинку може бути скорочений [22,24]:

- до 36 послідовних годин, якщо він використовується у місці реєстрації автотранспортного засобу або в місці постійного мешкання водія;

- до 24 послідовних годин, якщо відпочинок використовується у будь-якому іншому місці.

Дипломним проектом приймається режим роботи клієнтури в Україні та за кордоном – 6 днів на тиждень, з 8⁰⁰ до 18⁰⁰, при необхідності (по домовленості) до 20⁰⁰.

Пункти переходу кордону працюють щоденно, цілодобово.

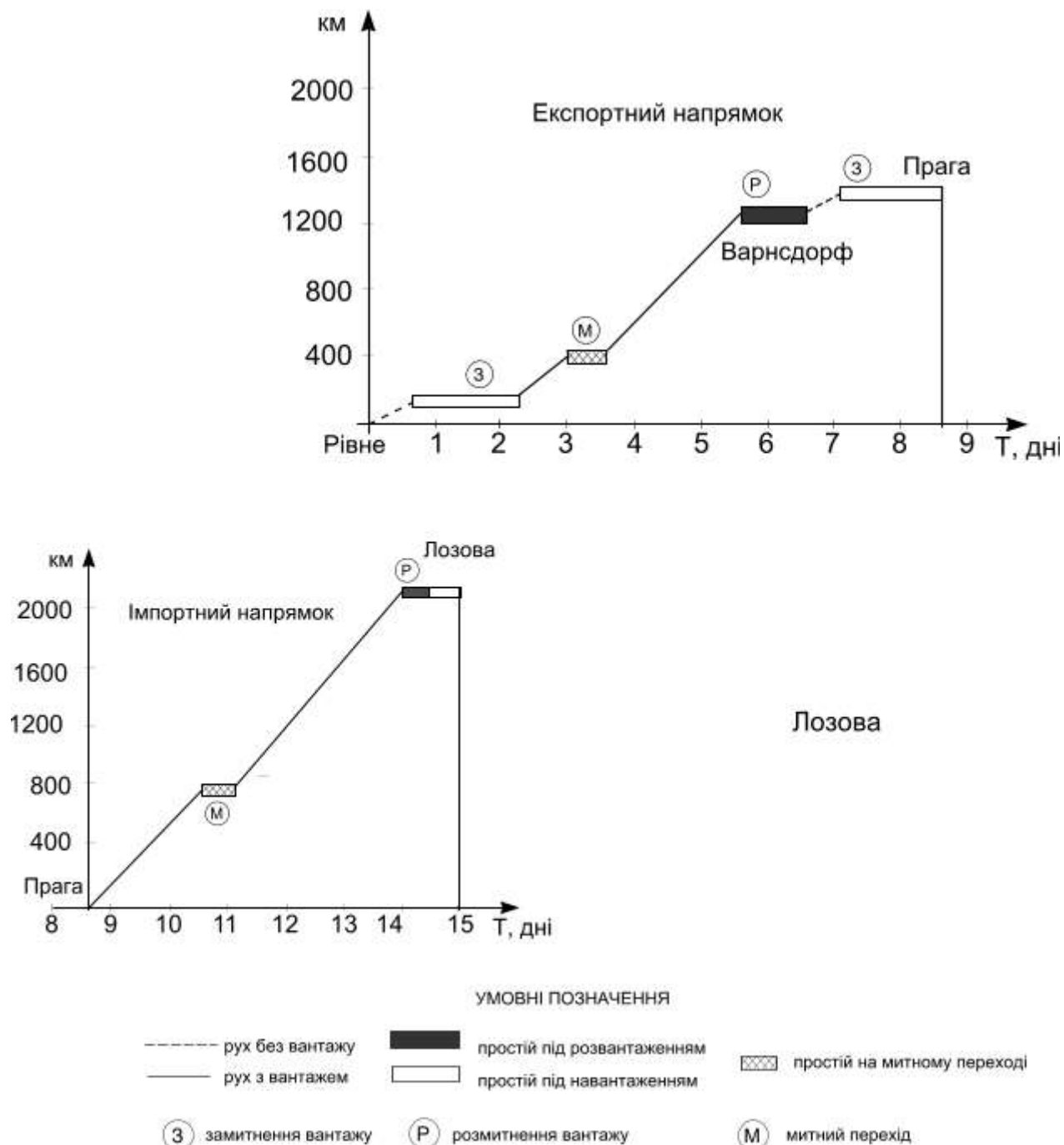


Рис. 5.1. Графік руху автомобіля на маршруті Україна –Чехія –Україна

Оскільки, склади Рівне Азот Експорт знаходиться в с. Пісків (Костопільський район), Україна, то з м. Рівне, де розміщена виробнича база підприємства ТОВ «Поділля-Транс» буде здійснено холостий пробіг (без вантажу) рухомим складом, що подається на завантаження мінеральних добрив. З с. Пісків здійснюється перевезення в пункт розвантаження, м. Варнсдорф (Чехія) через пункт перетину кордону Краківець – Корчова. Для завантаження промислового обладнання на складі дистрибютора TOS Varnsdorf рухомий склад подається в м. Прага, Чехія, де відбувається завантаження. З м. Прага через територію Чехії та Польщі через пункт перетину кордону Корчова – Краківець рухомий склад надходить на територію України для прямування до пункту розвантаження – м. Лозова, Харківської області. В подальшому, рухомий склад здійснює перевезення по території України з м. Лозова до м. Рівне завантаженою продукцією – профільний металопрокат.

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

6.1. Дорожній рух і забезпечення його безпеки

Дорожньо-транспортний травматизм обходиться країнам у 518 млрд. дол. у рік, що складає в середньому від одного до двох відсотків їхнього валового національного продукту.

Найбільший тягар несуть на собі країни з низьким і середнім рівнем доходів на душу населення. По оцінках експертів, якщо найближчим часом не будуть вжиті рішучі кроки по поліпшенню ситуації на дорогах, то до 2020 р. у цих країнах кількість смертей у результаті ДТП зросте на 80%.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, щорічно жертвами дорожньо-транспортних випадків (далі - ДТП) в усьому світі стають 1,2 млн. чоловік, а близько 50 млн. одержують поранення або залишаються інвалідами.

За повідомленням Європейської комісії в Брюсселі, дорожній рух на трасах Євросоюзу (далі – ЄС) однозначно став більш безпечним. У країнах ЄС загальне число аварій зі смертельним результатом скоротилося з 2011 р. на 13%, склавши 43731 випадок. Найбільш радикальне скорочення числа дорожніх аварій зафіксоване у Франції. За підсумками 2014 р. смертність на дорогах Франції в порівнянні з 2011 р. знизилася на 32%, склавши 5530 випадків. У Люксембурзі скорочення смертності на дорогах склало 30%, у Португалії – 23%, у Швеції – 17%, в Італії й Естонії – 16%. У Німеччині в 2015 р. число дорожніх аварій зі смертельним результатом скоротилося на 8,2% (це найнижчий показник смертності в Німеччині по статистиці останніх 50 років)[10].

У цілому по Європі рівень смертності на дорогах у 2016 р. складав 79 загиблих на 1 млн. жителів Євросоюзу (цей показник постійно знижується, у 2015 р. – 95, 2014 - 103, а в 2013 – 162 загиблих на 1 млн.). У 2014-2016 рр. самими небезпечними в Європі були дороги в Латвії, де з кожного мільйона жителів у ДТП загинули 220 чоловік, і в Литві – 216 загиблих.

Проблемними поки залишаються нові члени ЄС (крім Естонії). У Литві за 2016 р. (у порівнянні з 2015р.) число смертних випадків зросло на 6%, в Угорщині – на 5%, у Чехії – на 4%, у Польщі – на 2%.

У доповіді Всесвітньої організації охорони здоров'я для Євросоюзу називаються причини такого стану: водії нових країн - учасників ЄС схильні перевищувати швидкісний режим, ігнорувати ремені безпеки і спеціальні засоби безпеки для дітей (дитячі крісла). Ще одна причина високої смертності на дорогах - неготовність до оперативної роботи існуючих служб порятунку в умовах збільшення кількості аварій, віддаленість медичних пунктів від аварійних ділянок доріг.

У більшості країн Східної Європи, що переживають прискорений розвиток автомобілізації, інфраструктура доріг і розвиток служб безпеки не витримують зростаючого навантаження. У Великобританії і США автомобілізація йде вже 30 - 40 років і розвивається разом з дорожньою інфраструктурою і системою надання медичної допомоги потерпілим в автомобільних аваріях, чого немає на пострадянському просторі [10,21,36,42].

Однією з причин аварій є недостатньо якісне укладання швидкісних доріг, не відповідним європейським стандартам. На думку Європейської комісії, існують траси, об'єктивно небезпечні для життя.

Середній рівень смертності на дорогах (число загиблих на 1 млн. жителів), відповідно до статистики Євросоюзу в 2015 р., - в Україні (156 чоловік), Польщі (148 чоловік), Німеччині (71), Данії (69), Нідерландах (50), Великобританії (56), Швеції (54). Самий безпечний дорожній рух на Мальті – 33 загиблих на 1 млн. населення.

Досвід ряду країн з розвитком автомобілізацією, таких як Канада, Франція, Фінляндія і США, доводить, що знизити рівень аварійності й уникнути колосальних соціальних і економічних втрат можна, вживши послідовно ряд заходів:

- сформувати гнучку й адекватну законодавчу основу по організації дорожнього руху;
- у сфері дорожньої інфраструктури - облаштувати пішохідні переходи, відремонтувати дороги, організувати необхідна кількість паркувань;

- приділити особливу увагу пропаганді безпечного руху і наочно показувати людям, до чого приводять порушення правил дорожнього руху.

Комітет безпеки дорожнього руху Міжнародної асоціації керівників поліції сформулював 10 основних тенденцій в області руху автотранспортних засобів [10,21,36,42]:

- збільшення завантаженості автомобільних доріг і кількості заторів на них;
- поява "інтелектуальних" транспортних засобів і "інтелектуальних" автомобільних доріг;
- зниження швидкості руху;
- зміна розмірів і маси транспортних засобів;
- підвищення агресивності на дорозі;
- збільшення кількості ДТП із вини водіїв літнього віку, частка яких у структурі населення зростає;
- більш широке застосування пристроїв автоматичного виявлення і фіксації порушень правил дорожнього руху;
- використання новітніх технічних засобів при роботі на місці ДТП;
- скорочення часу зупинки і перевірки водія і транспортного засобу;
- збереження важливої ролі дорожньої поліції в боротьбі зі злочинністю.

6.1.1. Правове забезпечення безпеки дорожнього руху

Міжнародні правові акти про дорожній рух у рамках ООН

На міжнародному рівні діють правові акти, що безпосередньо установлюють світові стандарти дорожнього руху і його безпеки. Насамперед, мова йде про Міжнародну конвенцію про дорожній рух разом із Протоколом про дорожні знаки і сигнали, прийнятих на Конференції Об'єднаних Націй по дорожньому й автомобільному транспорту в Женеві 19 вересня 1949 р. Нині цей правовий акт діє лише частково і не поширюється на відносини між договірними сторонами на підставі Конвенції про дорожній рух, прийнятої у Відні 8 листопада 1968 р. (з

виправленнями 3 березня 1992 р.) і Конвенції про дорожні знаки і сигнали (Відень 8 листопада 1968 р. (з виправленнями 3 березня 1992 р.)).

Вони встановили єдині основні правила дорожнього руху, вимоги до автотransпортних засобів і водіїв, визначили вимоги до реєстраційних номерів, відмітним і пізнавальним знакам транспортних засобів, допущених до міжнародного руху, а також затвердили зразки міжнародних і національних водійських посвідчень.

Відповідно до положень Конвенції про дорожній рух, на кожен транспортний засіб компетентні органи країн повинні видавати посвідчення про реєстрацію, реєстраційний номер, що складається з арабських цифр або з арабських цифр і букв латинського алфавіту і відмітний знак країни реєстрації [10,21,38,42]..

Крім того, Конвенція 1968 р. встановлює загальні правила дорожнього руху:

- користувачі дороги повинні поводитися таким чином, щоб не створювати небезпеки або перешкод для руху, не наражати на небезпеку людей і не заподіювати збитку державному, суспільному або приватному майну;
- користувачі дороги не повинні стискувати дорожній рух або ставити під погрозу його безпеку, кидаючи, складаючи або залишаючи на дорозі предмети або матеріали, або створюючи на ній які-небудь інші перешкоди. Користувачі дороги, котрим не удалося уникнути створення такої перешкоди або такої небезпеки, повинні вжити необхідних заходів для можливо більш швидкого їхнього усунення і, якщо вони не можуть зробити це негайно, для попередження про них інших користувачів дороги;
- водії повинні виявляти підвищену обережність у відношенні таких найбільш уразливих учасників дорожнього руху, як пішоходи і велосипедисти і, зокрема, діти, старі особи й інваліди;
- водії повинні намагатися, щоб їхні транспортні засоби не заподіювали незручності користувачам дороги і людям, що проживають у пришляхових володіннях, зокрема, не створювали зайвого шуму, не піднімали пилу і не викидали вихлопні гази, якщо цього можна уникнути;

о використання ременів безпеки є обов'язковим для водіїв і пасажирів автомобілів, що знаходяться на місцях, обладнаних такими ременями, за винятком випадків, передбачених у національному законодавстві (ст. 7 Конвенції).

Міжнародні правові акти про дорожній рух у рамках Ради Європи

Значно більше міжнародних правових актів у сфері організації дорожнього руху і забезпечення його безпеки прийнято в Європі: Європейська угода про застосування статті 23 Конвенції 1949 р. про дорожній рух, що стосується розмірів і ваги автомашин, що допускаються до руху по деяких дорогах Договірних Сторін, від 16 вересня 1950 р.; Європейська угода, що доповнює Конвенцію 1949 р. про дорожній рух і Протокол 1949 р. про дорожні знаки і сигнали від 16 вересня 1950 р.; Європейська угода щодо розмітки доріг від 13 грудня 1957 р.; Європейська угода, що доповнює Конвенцію про дорожній рух (1968 р.) від 1 травня 1971 р.; Європейську угоду, що доповнює Конвенцію про дорожні знаки і сигнали (1968 р.) від 1 травня 1971 р.; Європейська конвенція про покарання за порушення правил дорожнього руху (ETS № 52) із Загальним списком порушень правил дорожнього руху, Страсбург, 30 листопада 1964 р.; Європейська конвенція про міжнародні наслідки позбавлення права на керування автотранспортними засобами (ETS № 88), Брюссель, 3 червня 1976 р. та ін.

Найбільший пакет європейських правових актів був прийнятий на Європейській конференції міністрів транспорту (ЄКМТ) 5 червня 2002 р. [10,36,42].

Це - ключові рекомендації з безпеки дорожнього руху: резолюції - про навчання водіїв; про ремені безпеки; про заходи, необхідні для поліпшення дорожнього руху в нічний час; про міри поліпшення невідкладної допомоги в дорожньому русі; про шляхи впливу на поведження людей заради підвищення безпеки; про впровадження і використання ременів безпеки на задніх сидіннях автомобілів і більш безпечному перевезенню дітей і дорослих; про рекламу, що суперечить цілям дорожньої безпеки; про децентралізовану політику дорожньої безпеки; про вантажівки і безпеку дорожнього руху, та ін.

Європейський Союз продовжує посилювати правила безпеки на транспорті. З 9 травня 2006 р. набрала сили резолюція, відповідно до якої водії і паса-

жири усіх видів машин на території Євросоюзу зобов'язані їздити, пристебнувши ременями безпеки. Ці правила поширюються на вантажівки і мікроавтобуси.

У 1997 р. була прийнята Конвенція про рівну відповідальність громадян Європейського Союзу за порушення правил дорожнього руху. Але вона фактично не діє, тому що неї ратифікували тільки Іспанія і Словаччина. Зараз же оплата іноземцем штрафу в країні перебування в Європі – справа винятково добровільна. Але якщо несумлінний водій виявиться другий раз у країні, де вже зробив серйозне порушення, і знову не буде дотримувати правила дорожнього руху, місцеві поліцейські можуть позбавити іноземця прав водія.

Щоб розв'язати проблему неплатежів за порушення дорожнього руху, Європарламент у травні 2006 р. схвалив закон, по якому в Євросоюзі вводяться єдині права водія. Вони мають форму кредитної картки і посилений захист від підробок і повинні будуть оновлятися власником кожні 10 років. Одночасно з цим міністри юстиції країн – учасниць ЄС дійшли згоди щодо взаємного визнання штрафів за порушення правил дорожнього руху.

Водій, що порушив правила більше чим на 70 євро в іншій країні ЄС, більше не зможе сховатися від сплати штрафу в себе будинку. Інформація про нього надійде в централізований електронний банк даних про порушників дорожнього руху в рідній країні, і штраф усе рівно буде стягнений.

Крім того, нові європейські правила передбачають введення санкцій за недотримання дистанції в потоці: кожен, хто при швидкості 100 км/год не витримає дистанцію більше ніж 15 м, заплатить 150 євро штрафу, а агресивні водії, що намагаються перевести транспорт зі своєї смуги, позбавляться 250 євро і прав водія на 3 місяці [10,21,36,42]..

6.1.2. Особливості регулювання дорожнього руху, його безпеки в закордонних країнах

У багатьох країнах світу чітко налагоджена інформація учасників руху про транспортну ситуацію на напрямках руху, про можливі маршрути об'їзду перевантажених ділянок, про паркування. На перехрестях доріг вказуються не тільки дозволені напрямки руху, але і назви районів і вулиць. Для передачі водіям інформації використовуються багатопозиційні дорожні знаки, світлові табло зі змінною інформацією, спеціальні радіо і відеоканали. Наприклад, після включення світлових табло з попередженням про затори, вони усувалися за 20 - 30 хвилин; без табло на це витрачалось 3 - 4 години.

Основний акцент у закордонному законодавстві робиться на матеріальну відповідальність порушників дорожнього руху.

Це не тільки великі штрафи, але і конфіскація автотранспортних засобів, позбавлення прав водія, прив'язка кількості і серйозності порушень до плати за обов'язкову річну страховку автомобіля.

У закордонному законодавстві позначився і новий підхід до вирахування штрафів за порушення правил дорожнього руху:

сума штрафу ставиться в пряму залежність від:

а) місячного окладу порушника (за винятком податків) або мінімального заробітку, встановленого в країні (у Фінляндії при заробітку водія нижче 50 дол. штраф не стягується);

б) річному заробітку (доходові) порушника (за винятком податків);

- від 2-х до 10 разів збільшені мінімальні штрафи за особливо небезпечні порушення на дорозі;

- порушникам, що платять штраф на місці поліцейським (там, де це не заборонено законодавчо), або протягом 3-х - 7-ми банківських днів, розмір штрафу знижується від 30 до 50 %;

- сума штрафу збільшується в 2 - 3 рази (за рахунок пені) у тому випадку, якщо порушник не оплатив його протягом 1 місяця і більш;

- у деяких країнах (Бельгія, Ізраїль, Іспанія, США) за несплату штрафу передбачається конфіскація транспортного засобу під заставу або зі сплатою за збереження на штрафній стоянці, позбавлення прав водія (Японія).

В останні роки в законодавстві ряду країн з'явилися нові визначення складів дорожніх правопорушень. Насамперед, це стосується ведення телефонних розмов при керуванні транспортним засобом [10, 42].

Практично всі розвинуті країни ввели заборона на розмови по мобільному телефоні за кермом без гарнітури hands – free. Виключення складають поки деякі штати в США, Канада, Кувейт, у Європі - Швеція.

Заборони поширюються також на відправлення SMS – повідомлень під час керування автомобілем, що прирівнюються до покарання за розмову по мобільному телефоні без гарнітури hands – free.

У європейському законодавстві з'явився і такий склад правопорушень, як агресивність на дорозі (агресивне водіння). Сам феномен агресивного поведіння за кермом характерний не тільки для Європи, але і для усього світу. Він викликаний високим рівнем автомобілізації і, як наслідок, - частими заторами на дорозі; різними по технічних (переважно швидкісним) параметрах автомобілями; різним рівнем підготовки водіїв; зростаючою агресивністю суспільства в цілому.

Але як і раніше, по статистиці, найбільш тяжкими порушеннями на дорозі в усьому світі вважаються перевищення установленної швидкості, водіння автомобіля в стані алкогольного і наркотичного сп'яніння, проїзд на червоний сигнал світлофора. За ці правопорушення практично у всіх країнах світу встановлюється найбільша відповідальність.

В даний час у найбільших містах світу встановився наступний рівень автомобілізації населення (число автомобілів на 1000 жителів): Австралія – 640, Австрія - 630, Бельгія – 580, Німеччина – 620, Польща – 515, Фінляндія – 500, Франція – 590, Швейцарія – 600, Швеція – 514.

У США рівень автомобілізації традиційно значно вище, ніж у Європі, і складає в середньому по країні 811, а в мегаполісах - більше 900.

6.1.3. Статистика дорожньо-транспортних пригод в Україні

Упродовж минулого року в Україні було зареєстровано понад 62 тисячі дорожньо-транспортних пригод, в яких загинула 9481 людина та більше 77 тисяч - отримали травми. Ці цифри в середньому на 20% перевищують показники 2006 року. Аналіз зростання аварійності у державі засвідчує, що основними причинами дорожньо-транспортних пригод є грубе ігнорування вимог Правил дорожнього руху всіма категоріями його учасників, як водіями, так і пішоходами.

Своєчасне припинення таких порушень у більшості випадків дозволяє запобігти скоєнню дорожньо-транспортних пригод, у першу чергу, з тяжкими наслідками. Саме тому Державтоінспекція МВС України апробує нові форми та методи роботи підрозділів ДАІ, що мають на меті поліпшення безпеки дорожнього руху. Для стабілізації стану аварійності на автошляхах держави з 10 січня поточного року тривають широкомасштабні оперативно-профілактичні заходи. Результати першого місячного етапу їх проведення показали високу результативність [10,21,36,42].

Від початку проведення широкомасштабних заходів працівники Державтоінспекції вже виявили 935544 порушення Правил дорожнього руху. З них 165096 порушень, що, як правило, стають причинами ДТП. У тому числі виявлено 41702 факти керування транспортними засобами у нетверезому стані. Також виявлено 119085 фактів створення аварійної обстановки на вулицях та автошляхах.

За результатами розгляду судами винесено 37336 постанов про позбавлення порушників права керування. Судами також винесено 98217 постанов про накладення штрафу. За рішеннями суду вилучено 37333 водійських посвідчення.

Про результативність проведення Державтоінспекцією оперативно-профілактичних заходів свідчать також показники стану аварійності в Україні за січень цього року у порівнянні з минулорічними [10,42].

Таблиця 6.1

Стан аварійності в Україні			
	Кількість ДТП з постраждалими	Загинуло людей	Травмовано людей
Січень 2017 року	3609	661	4358
Січень 2018 року	3122 (-487) - 13,5%	511 (-150) -22,7%	3851 (-507) -11,6%
З 1.01 по 15.02.2017 року	5420	909	6561
З 1.01. по 15.02.2018 року	4589 (-15,3%)	719 (-20,9%)	5626 (-14,3%)

Кількість загиблих у ДТП в Україні становить 13% від загиблих у дорожніх подіях усюєї Європи, тоді як кількість автомобілів – лише 2% від усього європейського автомобільного парку. Ймовірність потрапити в дорожньо-транспортну пригоду зі смертельним наслідком в Україні у п'ять разів вища, ніж у західноєвропейських країнах. Україна потрапила у групу країн найвищого ризику щодо безпеки пішоходів.

У 2018 році більше 74% загиблих в ДТП спричинено порушеннями правил дорожнього руху водіями, переважно приватного автотранспорту. Основними причинами ДТП, які призвели до смертельних наслідків є: невідповідна швидкість руху (49%); порушення правил маневрування (21 %); виїзд на смугу зустрічного руху (20 %); керування транспортом у нетверезому стані (5 %); порушення правил проїзду перехресть (4 %). У Другій програмі з безпеки дорожнього руху комісія ЄС вперше відмовилася від традиційного поділу профілактичних заходів на ті, які пов'язані з людиною, з КТЗ та з інфраструктурою, й ухвалила таке: жертви ДТП є результатом незадовільного функціонування усюєї транспортної системи, яка включає рішення й дії людей, нестабільність умов інфраструктури.

6.1.4. Структура ДТП за категоріями учасників дорожнього руху

Найбільш поширеними видами авто пригод є наїзд на пішохода, на долю яких щороку приходиться від 30 до 40 % від загальної кількості скоєних автопригод, зіткнення транспортних засобів, доля яких складає щороку від 35 до 40 %, перекидання транспортних засобів (10-12%), наїзд на перешкоду (7-9%).[10, 42].

Найбільш поширені види автопригод

	2016р.	2017р.	9місяців 2018р.
Наїзд на пішохода, % від загальної кількості	38,9	36,2	29,0
Зіткнення транспортних засобів, % від загальної кількості	35,6	36,4	41,3
Перекидання, % від загальної кількості	10,4	11,6	12,5
Наїзд на перешкоду, % від загальної кількості	7,4	8,6	9,4

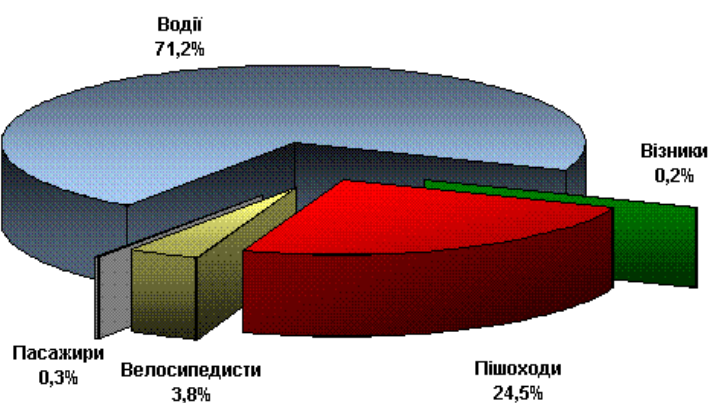


Рис. 6.1. Структура ДТП за категоріями учасників дорожнього руху

6.1.5. Варіанти розв'язання проблеми безпеки дорожнього руху

Є три головні категорії обмежень: політичні, інтелектуальні і щодо ефективності. Політичне середовище необхідне для того, щоб зробити дорожню безпеку пріоритетом для дій і для консолідації суспільства. Важко досягти пріоритетності дорожньої безпеки серед конкуруючих проблем без послідовної стратегії, аналізу, деталізації знань про дорожню безпеку, проблеми і заходи, доступні, щоб скоротити аварії. Інформація щодо ефективності попереджувальних заходів потрібна, щоб гарантувати ефективність і оптимізувати використання дефіцитних ресурсів.

Оптимальним варіантом є підвищення рівня безпеки дорожнього руху та скорочення смертельних випадків удвічі завдяки розробленню та реалізації державної програми, удосконалення системи управління безпекою дорожнього руху у поєднанні з модернізацією та розширенням транспортних мереж. Це потребує фінансових ресурсів, відповідних частині економічних втрат через наслідки ДТП.

В Україні недосконале законодавство про безпеку дорожнього руху та система управління безпекою. Функції управління, виконання а також функції контролю за виконанням та за ефективністю управління покладено на один і той же орган - Міністерство внутрішніх справ України. Така організація управління не ефективна, так як порушено основні принципи побудови системи управління; відсутній незалежний позавідомчий орган державного управління безпекою дорожнього руху; не розділені функції виконання та функції контролю за виконанням обов'язків забезпечення БДР між виконавчими органами влади; законодавством не встановлено завдання та відповідальність виконавців за неналежне виконання покладених функцій [10,38,41,42].

Відсутні конкретні вимірні цілі та відповідальність виконавців за їх реалізацію. Не забезпечено об'єктивне, незалежне, незацікавлене формування висновків чи рішень стосовно розслідування ДТП. Орган, що зобов'язаний контролювати власну ефективність і давати оцінку своїй роботі та на підставі цього, удосконалювати систему – не забезпечує об'єктивності і ефективності. Три чверті загиблих в ДТП громадян, ДАІ МВС визначила, як таких, що загинули з вини водіїв. Разом з тим, ДАІ відповідальна за допуск водіїв до керування КТЗ і вона ж контролює їх під час руху.

У переважній більшості країн до функцій дорожньої поліції віднесено чотири функції: контроль за дотриманням вимог правил дорожнього руху на вулицях та дорогах; безпосереднє керування дорожнім рухом на вулицях та дорогах; первинний розбір та реєстрація ДТП; допомога водіям та пішоходам. В Україні ДАІ неефективно виконує десятки функцій.

Відсутність системного контролю за дотриманням водіями ПДР, а також прогресивної системи покарань за порушення значно погіршили їх дисципліну на вулицях і дорогах. Значний вплив на погіршення дисципліни водіїв створило виготовлення спеціальних посвідчень та номерних знаків, що дозволяло їх власникам безкарно порушувати законодавство про дорожній рух та укорінити нерівні права водіїв на дорогах. Крім того, що такі водії є небезпечними, вони провокують інших водіїв порушувати правила дорожнього руху та значно знижують їх самодисципліну.

Покарання повинно бути невідворотним, справедливим, відповідним фактичній тяжкості вчинку, документально доведеним і мати виховне значення.

6.2. Нормативно-правові акти, щодо організації праці водіїв при міжнародних перевезеннях

Регламентування робочого часу і часу відпочинку водіїв транспортних засобів у міжнародному сполученні здійснюється з урахуванням вимог:

- Кодексу законів про працю України;
- Закону України “Про приєднання України до Європейської угоди щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення” від 7 вересня 2005 року № 2819-ІУ;
- Закону України „Про охорону праці” від 14.10.1992 №2694-ХІІ;
- Директиви Європейського Парламенту та Ради 2002/15/ЕС від 11 березня 2002 року про організацію робочого часу осіб, які здійснюють мобільну автотранспортну діяльність;
- Постанови (ЕС) № 561/2006 Європарламенту та Європейської Ради від 15.03.2006 щодо гармонізації певного соціального законодавства, що стосується автомобільного транспорту;
- Конвенції про тривалість робочого часу та періоди відпочинку на дорожньому транспорті № 153, ухваленої Міжнародною організацією праці;
- Рекомендації щодо тривалості робочого часу та періодів відпочинку на дорожньому транспорті № 161, ухваленої Міжнародною організацією праці;
- Методичних рекомендацій щодо застосування підсумованого обліку робочого часу, затверджених наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 19.04.2006 № 138[1,10,21,36,42].

6.2.1. Положення про робочий час і час відпочинку водіїв транспортних засобів у міжнародному сполученні

Положення про робочий час

Режим праці і відпочинку, передбачений Положенням, є обов’язковим при складанні графіків змінності та руху.

Робочий час водія складається з часу, що витрачається ним на участь у підготовчих до транспортної діяльності технологіях, та часу транспортного процесу, в тому числі керування ТЗ.

До часу, що витрачається на участь у підготовчих до транспортної діяльності технологіях відноситься:

- час проведення медичних оглядів водіїв до початку транспортного процесу і після його завершення на предмет ствердження відповідності їх медико-біологічного та психо-фізіологічного стану;

- час проведення контрольних та підготовчих робіт стосовно ТЗ перед початком транспортного процесу, у місцях проміжних і кінцевих стоянок, по завершенні транспортного процесу;

Нормативний час на виконання вимог підготовчих до транспортної діяльності технологій повинен бути не менше 18 хвилин.

До часу транспортного процесу відноситься [10,21,36,42].

- час керування ТЗ (тривалість відповідно до юридично оформленого завдання);

- час обов'язкових перерв (тривалість відповідно до вимог цього Положення);

- час стоянки автотранспортного засобу в пунктах навантаження та розвантаження вантажів, у місцях посадки та висадки пасажирів, у місцях використання обладнання спеціальних ТЗ (тривалість відповідно до діючих нормативів);

- час охорони ТЗ з вантажем або без нього під час стоянки на кінцевих та проміжних пунктах при здійсненні міжміських перевезень у разі, якщо такі обов'язки передбачені трудовим договором (контрактом), укладеним з водієм (тривалість відповідно до юридично оформленого завдання);

- половина часу, передбаченого завданням на рейс (розкладом, графіком) міжміського сполучення, при роботі двох водіїв на автотранспортному засобі, обладнаному спальним місцем (тривалість відповідно до юридично оформленого завдання);

- час проведення робіт з усунення технічних несправностей ТЗ на маршруті (у рейсі), а також у польових умовах при відсутності технічної допомоги

(тривалість відповідно до документу, передбаченому у трудовому договорі (контракті);

- час простою не з вини водія (тривалість відповідно до документу, передбаченому у трудовому договорі (контракті).

Тривалість робочого часу працівників не може перевищувати 40 годин на тиждень.

Для водіїв, які працюють п'ять робочих днів на протязі тижня, тривалість зміни не може перевищувати вісім годин, а для водіїв, які працюють шість робочих днів на протязі тижня – сім годин.

Напередодні святкових, вихідних та неробочих днів тривалість роботи водіїв скорочується на одну годину. Тривалість роботи водіїв у нічний час також повинна скорочуватись на одну годину.

Час безперервного керування не повинен перевищувати чотири години 30 хвилин.

Якщо за умовами надання транспортних послуг неможливо дотримуватись установленної граничної тривалості зміни або тижневого нормативу робочого часу, допускається облік робочого часу за календарний місяць. Тривалість робочого часу за календарний місяць не може перевищувати суму тижневих нормативів робочого часу за усі повні і неповні тижні календарного місяця.

При підсумковому обліку робочого часу за календарний місяць тривалість зміни не може перевищувати 10 годин.

Якщо продовж зміни мають місце тривалі перерви (простої, очікування), або якщо водію необхідно дати змогу доїхати до місця відпочинку, тривалість зміни може бути збільшена до 12 годин, при умові, що час керування продовж цієї зміни не перевищує дев'ять годин [10,42].

Час керування ТЗ продовж однієї зміни не може перевищувати дев'яти годин. Він може бути збільшений до 10 годин двічі протягом будь-якого одного тижня.

При підсумковому обліку робочого часу водія за календарний місяць, час керування ТЗ не може перевищувати 56 годин за тиждень при шести періодах щоденного керування і 90 годин протягом будь-яких двох тижнів.

В складних метрологічних умовах, при перевезенні великогабаритних і великовагових вантажів, тривалість зміни не може перевищувати восьми годин.

Час охорони ТЗ з вантажем або без нього зараховується водію в розмірі не менше однієї третини робочого часу. Конкретна тривалість часу охорони ТЗ з вантажем, або без нього, що зараховується водіям у робочий час, установлюється Власником.

Якщо перевезення на одному ТЗ здійснюється двома водіями, то час на охорону ТЗ з вантажем, або без нього зараховується в робочий час лише одному водію.

Угодою між Власником та водієм може бути встановлений інший порядок урахування обліку часу стоянки з одночасною охороною ТЗ з вантажем або без нього.

Надурочні роботи не повинні перевищувати для кожного водія чотирьох годин протягом двох днів підряд і 120 годин на рік.

Власник або уповноважений ним орган (особа) повинен вести облік надурочних робіт кожного водія.

Положення про час перерв і відпочинку

Час відпочинку водія складається: з часу обов'язкових перерв протягом часу безперервного керування ТЗ, з часу відпочинку після завершення певних сумарних циклів керування ТЗ (щоденний та щотижневий відпочинок), з часу відпочинку, передбаченого трудовим законодавством України (відпочинок у неробочі та святкові дні, щорічна основна і додаткова відпустки). Після безперервного керування ТЗ протягом чотирьох годин 30 хвилин водій повинен зробити перерву не менше ніж на 45 хвилин або на протязі цього часу - дві перерви, одна на протязі 15 хвилин, а друга – 30 хвилин, якщо водій не розпочинає періоду щоденного відпочинку. Впродовж перерви, водій не повинен керувати ТЗ і виконувати іншу роботу. (Час чекання і час невикористаний для керування й проведений в ТЗ, який рухається, знаходиться на поромі або на потязі, не вважається іншою роботою) [10].

Перерва для відпочинку та харчування водіям надається тривалістю не менше 45 хвилин і не більше 2 годин, як правило, не пізніше ніж через 4 години

після початку роботи. Цей час не включається у робочий час водія. У разі встановлення графіком тривалості щоденного робочого часу більше 8 годин водію можуть надаватись дві перерви загальною тривалістю не більше 2 годин. На протязі кожних 24 годин водій повинен мати щоденний відпочинок тривалістю не менше 11 послідовних годин. Цей відпочинок може бути скорочений мінімально до 9 послідовних годин не більше ніж 3 рази між будь-якими двома тижнями часу відпочинку. У ті дні, коли тривалість щоденного відпочинку не скорочується, він може бути розбитий на два окремих періоди протягом 24 годин, один з яких повинен бути не менш як 3 години, а другий – не менш 9 годин.

Якщо протягом 30 годин ТЗ керують 2 водії, то кожен з них повинен мати період відпочинку не менше 9 послідовних годин. Не більше ніж через шість щоденних періодів керування ТЗ водій повинен одержати щотижневий період відпочинку. На протязі кожного тижня один щоденний відпочинок разом з щотижневим відпочинком повинен становити 45 послідовних годин. Кожне скорочення тривалості відпочинку повинно бути компенсоване еквівалентним часом відпочинку до кінця третього тижня від тижня скорочення. Щотижневий період відпочинку може бути відкладений до кінця шостого дня, якщо загальна тривалість керування на протязі шести днів не перевищує максимального часу, який відповідає шести щоденним періодам керування автотранспортним засобом.

Щотижневий відпочинок, який розпочинається у одному тижні і продовжується у наступному, може бути приєднаний до будь-якого з цих тижнів.

Щоденний та щотижневий відпочинок тривалістю менше 45 годин може використовуватись на ТЗ, якщо там є добре обладнане спальне місце для кожного водія і ТЗ знаходиться на стоянці. У випадку, коли такий відпочинок перевищує 45 годин, водій повинен відпочивати у спеціально призначених для цього пунктах відпочинку[13,15,18,33].

Порядок складання графіка змінності

Графік змінності установлює дні роботи й дні відпочинку водіїв на протязі місяця, кількість яких визначається системою організації праці водіїв (СОПВ) залежно від тривалості їхнього робочого часу (Рч) (табл.6.3).

Система організації праці водіїв

Рч	6.8	7.0	7.4	7.5	7.6	7.8	8.1	8.2	8.4
СОПВ	6/7	5/6	4/5	11/14	7/9	3/4	8/11	5/7	7/10
Рч	8.9	9.0	9.3	9.4	9.8	10.1	10.2	11.8	
СОПВ	2/3	8/14	7/11	5/8	3/5	7/12	4/7	1/2	

Для встановлення СОПВ необхідно розрахувати середній робочий час для водіїв, що постійно закріплені за ТЗ (далі – основні водії). Водії, які працюють на ТЗ, коли основні водії вихідні, в розрахунках СОПВ участі не приймають.

Для того, щоб розрахувати середній робочий час основних водіїв, необхідно час роботи маршруту, що включає час виконання підготовчих до транспортної діяльності технологій та час транспортного процесу, в тому числі керування ТЗ, поділити на кількість водіїв ТЗ, що обслуговує маршрут на протязі доби. Наприклад, на маршруті автобус розпочинає перевезення о 5 год. 45 хв., а закінчує - о 22 год. 45 хв. Без урахування обідніх перерв робочий час складає 15 год. 12 хв. До цього часу потрібно додати підготовчо - заключний час, який для водіїв автобусів складає 24 хв. Загалом робочий час двох водіїв складатиме 15 год. 36 хв. Середній робочий час одного водія складатиме $15 \text{ год. } 36 \text{ хв.} : 2 = 7 \text{ год. } 48 \text{ хв.}$, або 7.8 год. Для робочого часу 7.8 год. СОПВ матиме значення 3/4 (таблиця 1), тобто кожен водій із чотирьох календарних днів повинен 3 дні працювати і один відпочивати [11,18,24,29,36,40].

Особливості режимів праці і відпочинку водіїв відповідно до вимог Європейської Угоди, що стосується роботи екіпажів транспортних засобів, які здійснюють міжнародні автомобільні перевезення

Міжнародні перевезення щодо встановлення режиму праці і відпочинку водіїв регламентуються ЄУТР, укладеною в Женеві 1 липня 1970 року, з поправками, остання з яких набрала чинності 28 лютого 1995 року.

Мінімальний вік водія автотранспортного засобу, який здійснює міжнародні перевезення вантажів, повинен бути:

для автотранспортних засобів, допустима максимальна вага яких не перевищує 7,5 тонни, - не менше 18 років;

для інших автотранспортних засобів - не менше 21 року або не менше 18 років за умови, що ці особи мають посвідчення про одержання професійної освіти, яке визнається Стороною, що домовляється, при застосуванні ЄУТР, у частині екіпажів автотранспортних засобів, що здійснюють міжнародні перевезення.

Вимоги ЄУТР не поширюються на міжнародні перевезення, які здійснюються автотранспортними засобами:

- а) дозволена максимальна маса яких не перевищує 3500 кг (7700 фунтів);
- б) призначеними для перевезення пасажирів, у яких кількість сидячих місць, крім сидіння водія, не перевищує восьми;
- в) що перевозять пасажирів на регулярних маршрутах, протяжність яких не перевищує 50 км;
- г) дозволена максимальна швидкість яких не перевищує 30 км;
- г) збройних сил, органів цивільної оборони, пожежної служби і сил підтримання громадського порядку або тими, що перебувають у їхньому підпорядкуванні;
- д) що використовуються службами каналізації, водо-, газо- і електрозабезпечення, телеграфу і телефону, радіо і телебачення, захисту від повеней, а також для технічного обслуговування доріг, збирання і видалення сміття, перевезення поштових відправлень, виявлення радіо- і телевізійних передавачів і приймачів;
- е) що використовуються під час надзвичайних обставин і рятувальних операцій;
- є) спеціальними, призначеними для медичних цілей та аварійних служб;
- ж) що перевозять циркове або ярмаркове обладнання;
- з) що є новими або переобладнаними, ще не зданими в експлуатацію, а також що проходять дорожні випробування з метою удосконалення техніки, ремонту або обслуговування;
- и) що використовуються на перевезеннях вантажів для особистих потреб, для збору молока на фермах і повернення тари з-під молока та молокопродуктів, призначених для вживання тваринами [22,26,27,30].

Щоденна тривалість керування автотранспортними засобами водієм, поміж будь-якими двома періодами щоденного відпочинку або поміж щоденним періодом відпочинку і щотижневим періодом відпочинку, не повинна перевищувати дев'яти годин. Щоденна тривалість керування автотранспортними засобами може бути збільшена до 10 годин, але не більше двох разів на тиждень. При цьому сумарна тривалість керування автотранспортними засобами за два тижні підряд не повинна перевищувати 90 годин.

Не більше ніж через шість щоденних періодів керування автотранспортними засобами водій повинен одержати щотижневий період відпочинку.

Щотижневий період відпочинку може бути відкладений до кінця шостого дня, якщо загальна тривалість керування на протязі шести днів не перевищує максимального часу, який відповідає шести щоденним періодам керування автотранспортним засобом.

У разі міжнародних пасажирських перевезень, за винятком перевезень на регулярних маршрутах, замість термінів "шість", "шостого" і "шести" у другому та третьому абзацах, викладених у цьому пункті, необхідно використовувати відповідно терміни "дванадцять", "дванадцятого" і "дванадцяти". Перерва для відпочинку та харчування водіям надається тривалістю не менше 45 хвилин і не більше 2 годин, як правило, не пізніше ніж через 4 години після початку роботи. Після керування автотранспортним засобом протягом 4,5 години водій повинен зробити перерву в керуванні щонайменше на 45 хвилин, якщо не настає період відпочинку.

Ця перерва може бути замінена перервами тривалістю не менше 15 хвилин кожна, розподіленими на протязі періоду керування автотранспортним засобом так, щоб у підсумку перерви становили не менше 45 хвилин. Водій під час перерви не повинен займатися ніякою виробничою діяльністю, крім забезпечення охорони автотранспортного засобу і вантажу [13,19,21,29].

Перерви, яких дотримується водій, не можуть розглядатися як щоденні періоди відпочинку. За кожні 24 години водій автотранспортного засобу при підсумованому обліку робочого часу повинен мати безперервний щоденний відпочинок тривалістю не менше 11 годин. Цей відпочинок може бути зменше-

ний до 9 годин не більше 3 разів на протязі одного тижня за умови, що до кінця наступного тижня водію надається (компенсується) відповідний відпочинок після повернення з рейсу.

Якщо тривалість щоденного відпочинку не скорочується, то щоденний відпочинок може бути поділений на 2-3 окремі періоди протягом 24 годин, дин з яких повинен бути не менше 8 годин з урахуванням того, що загальна тривалість відпочинку повинна становити не менше 12 годин. Під час керування автотранспортним засобом принаймні двома водіями протягом кожних 30 годин кожному з них повинен надаватися відпочинок тривалістю не менше 8 годин підряд.

Щоденний період відпочинку може використовуватися безпосередньо на автотранспортному засобі, якщо на ньому є спальне місце і цей автотранспортний засіб перебуває на стоянці. Щотижневий відпочинок водія повинен становити 45 послідовних годин. Цей період відпочинку може бути скорочений:

до 36 послідовних годин, якщо він використовується у місці реєстрації автотранспортного засобу або в місці постійного мешкання водія;

до 24 послідовних годин, якщо відпочинок використовується у будь-якому іншому місці.

Будь-яке скорочення тривалості відпочинку, зазначеного в абзацах першому, другому та третьому цього пункту, повинно бути компенсоване шляхом надання водію впродовж трьох тижнів відповідного часу відпочинку. Щотижневий відпочинок, який починається на протязі одного тижня і продовжується на протязі наступного тижня, може бути приєднаний до часу відпочинку за один з цих тижнів.

Будь-який відпочинок при міжнародних перевезеннях який використовується як компенсація за скорочення щоденного і (чи) щотижневого відпочинку, повинен приєднуватися до іншого періоду відпочинку тривалістю не менше 8 годин і надаватися на вимогу водія у місці стоянки автотранспортного засобу або мешкання водія.

При перевезеннях вантажів або пасажирів поромом або залізницею водій автотранспортного засобу повинен мати спальне місце, і його щоденний

відпочинок може перериватися не більше одного разу. Ця перерва не повинна перевищувати однієї години до навантаження або після вивантаження. При цьому митні формальності включаються до операцій навантаження або вивантаження, а щоденний період відпочинку, що переривався, повинен збільшуватися на 2 години[10,21,36,42]..

6.2.2. Контроль за режимами праці та відпочинку водіїв

Власники чи керівники підприємств, установ, організацій, суб'єкти підприємницької діяльності організують контроль дотримання водіями режимів праці та відпочинку.

Для ТЗ, на яких встановлені контрольні пристрої (тахографи), джерелом інформації щодо режимів праці і відпочинку водіїв є реєстраційні листки.

Для ТЗ, не обладнаних контрольними пристроями (тахографами), джерелом інформації щодо режимів праці і відпочинку водіїв є „Особиста контрольна книжка” члена екіпажу.

Контроль за дотриманням режиму праці і відпочинку водіїв під час перевезень вантажів здійснює урядовий орган державного управління з питань контролю на автомобільному транспорті, його територіальні органи та служба міжнародних автомобільних перевезень центрального органу виконавчої влади в галузі транспорту в пунктах пропуску через державний кордон України, професійні спілки, їх об'єднання в особі своїх виборних органів і представників.

Орган державного контролю на автомобільному транспорті повинен організувати перевірки таким чином, щоб:

- протягом кожного календарного року перевірявся мінімум 1% днів, які були відпрацьовані водіями;
- принаймні 15% від загальної кількості перевірених робочих днів перевірялися на дорогах та принаймні 25% - у приміщеннях підприємств.

Елементи перевірки на дорозі повинні включати:

- щоденні періоди водіння, зупинки та денні періоди відпочинку, а також, в разі наявності очевидного порушення, листи запису попередніх днів, які повинні знаходитись у салоні ТЗ;

- період відпочинку за останній тиждень;
- правильне функціонування контрольного пристрою (тахографа).

Елементи перевірок у приміщеннях підприємств повинні включати, за винятком тих елементів, що підлягають перевірці на дорогах:

- щотижневі періоди відпочинку та періоди керування ТЗ між цими періодами відпочинку;
- двотижневі обмеження годин керування ТЗ;
- компенсацію за зменшені щоденні та щотижневі періоди відпочинку
- використання реєстраційних листів та/або організації робочого часу водіїв [10,42].

Перевірки, проведені у приміщеннях контролюючих органів, на основі відповідних документів та/або даних, що передані підприємствами на вимогу згаданих органів, матимуть той самий статус, що й перевірки, проведені у приміщеннях підприємств.

6.3. Вимоги до фізичних та хімічних умов в кабіні автомобіля

Прискорення, коливання та вібрації.

В процесі руху виникають прискорення поздовжні (при зміні швидкості), відцентрові (при зміні напрямку), вертикальні (при русі по нерівній поверхні). Для людини нешкідливі прискорення 10-15 м/с², проте незначні за величиною, але діючи тривалий час, вони можуть викликати подразнення вестибулярного апарату, збуджують нервову систему водія, що негативно позначається на психофізіологічній та рефлекторній діяльності водія, викликає головний біль, знижує гостроту зору, підвищує стомлення.

Таблиця 6.4

Параметри прискорення

Причина виникнення прискорення	Величина, м/с ²
Розгін	2-5
Гальмування	6-7
Рух по горизонтальній кривій	2-7
Рух по нерівній дорозі	1,0-3,5 часом до 5,0

Вібрація (коливання високої частоти і малої амплітуди). Вертикальні, горизонтальні поперечні. Найбільш небезпечні вібрації в діапазоні 1-5 Гц., так як створюють резонансні коливання частин тіла, викликають зміну ритму і частоти дихання, артеріальний тиск, погіршують діяльність центральної нервової системи. При більших частотах коливання також неприємні, але не так шкідливі. При таких частотах має велике значення амплітуда коливань: при амплітуді 0,01 мм вібрація майже не відчувається, при 0,02 мм діє подразнююче, 0,03 – відволікає від основної діяльності. При коливаннях з амплітудою більшою 0,03 мм тривала робота неможлива. Людина особливо негативно сприймає вібрацію та коливання, якщо сидить і тим більше, коли сидить при великому нахилі тулуба. Резонансними для водія є коливання 4 -5 Гц та 30 Гц, так як природні коливання 4-6 Гц для області тазу, живота – 4-8 Гц, голови відносно плечей 30Гц. [10].

Таблиця 6.5

Параметри вібрації та коливань

Покриття дороги	Швидкість руху	Діапазон частот вертикальних коливань, Гц	Відчуття водія
Рівний асфальтобетон	40-140	0,1-2,0	„морська хвороба”
Нерівний а/б або покриття з плит розміром 1-2 м	40-50	16,0 – 70,0 40,0 – 14,0	Головний біль, біль у суглобах, погіршення зорового сприйняття
Ц/б покриття з швами через 4-8 м	80-90	3,0 – 7,0	Сильний головний біль, втрата уваги, запаморочення, розриви судин
Мостова (бруківка)	40-70	1,0 – 70,0	Головний біль

Найчастіше на водія діють коливання частотою 2-4 Гц з перевантаженням $2,5 \text{ м/с}^2$. Коливання від роботи двигуна в діапазоні 75-100 Гц, підвіски 10-30 Гц.

Шум – безладні звуки різної частоти й сили. Джерело – тіла, що коливаються. В автомобілі – двигун, трансмісія, глушник, шини, кузов. Є корисним (звук двигуна, звук від інших авто) та некорисним. Під впливом шуму в водія погіршується працездатність, збільшується латентний час реакції, знижується

зорове сприйняття, послаблюється сутінковий зір, порушується координація рухів і функції вестибулярного апарату тощо.

Шум постійний (якщо рівень відрізняється не більш чим на 5 дБА) та непостійний (від одиночного автомобіля, транспортного потоку). Рівень шуму нормується стандартами і в теперішній час не повинен перевищувати: зовнішній від одиночного автомобіля - 74-80дБА і в середині автомобіля 78 – 82дБА.

Мікроклімат. Найбільш сприятлива температура 18-24°. Підвищення її знижує увагу, зменшується об'єм оперативної пам'яті, погано сприймається зміна обстановки, збільшується час реакції, швидше виникає втома. Низька температура знижує працездатність м'язів, викликає їх швидку втому, скованість, неточність рухів. Зимовий вуличний одяг водія сковує його рухи, заважає точності управління педалями тощо[10].

Вологість. Оптимальна – 30 – 70 %. Занадто вологе повітря заважає тепловіддачі, що особливо несприятливо при температурі більшої 24°.

Рухливість повітря. Людина відчуває рух повітря при швидкості повітряних потоків більше 0,25м/с. Рекомендовано не більше 1,0м/с.

Таблиця 6.6

Параметри шуму

Вид шуму	Рівень звуку, дБА	Шумність
Звичайна розмова	50	Нормальна
Розмова на відстані	60	Нормальна
<i>Крики, шум автомобіля</i>	70	Гучна
Шум інтенсивного транспортного потоку	80	Гучна
Нижній больовий поріг	90	Дуже гучна
Верхній больовий поріг	135	Гранично гучна

Шкідливі домішки (хімічні умови). Окис вуглецю. Не має смаку, запаху, кольору. Потрапляючи в кров, заміщує кисень (в 250 разів активніший за нього), утворює карбоксигемоглобін, не здатний переносити кисень, що значно знижує його споживання. Окис вуглецю в кількості 0,01% по об'єму викликає перші ознаки отруєння, а при його кількості 0, 02% при вдиханні протягом декількох

годин можливе отруєння. Вдихання повітря з 0,12% CO через 0.5 годин викликає легке серцебиття, через 2 години – головний біль, втрату свідомості. Концентрація CO 0,2 – 2, 24% через 30 хв. приводить до запаморочення.

Окис азоту NO (без кольору) та двоокис азоту NO₂ (червоно-рудий, з різким запахом). В організмі вступають в сполуки з водою, утворюють азотну та азотисту кислоти, що подразнює легені.

Сполуки вуглецю та водню (вуглеводні) канцерогенні, викликають рак.

Таблиця 6.7

Психологічні та фізіологічні умови комфорту для водія

Показники	Зони		
	Комфорту	Психологічні границі	Фізіологічні границі
Температура, °C	18°	15-22°	1,0 - 43.5°
Вологість, %	50 - 60	30 - 70	20 - 90
Швидкість руху повітря, м/с	0,15	0,30	2,0
Кількість, мг/л			
CO	Відсутні	0,010	0,020
CO ₂	Відсутні	0,017	0,400
Акролеїн	Відсутні	-	0,007
Пари бензину	Відсутні	-	0,100
Окисли сірчаної кислоти	Відсутні	-	0,001
Мінеральний пил	Відсутні	-	0,0005
Вентиляція, м ³ / хв.	0,57	0,37	0,14

6.4. Система державних органів управління і нагляду за безпекою життєдіяльності

Державне управління безпекою життєдіяльності в Україні здійснюється згідно з чинним законодавством України. За законодавством загальнодержавні завдання і функції управління покладені на:

- Кабінет Міністрів України;
- Державний комітет України по нагляду за охороною праці;
- Міністерство охорони здоров'я;
- Міністерство внутрішніх справ України;

— Міністерство охорони навколишнього природного середовища і ядерної безпеки;

— Міністерство соціального захисту;

— Міністерство з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи;

— Міністерство статистики України;

— Держстандарт України.

Питаннями безпеки життєдіяльності за відповідними напрямками займаються також:

— Прокуратура України;

— Міністерство юстиції;

— Судові органи при порушенні і розгляданні відповідних кримінальних чи громадянських судових справ.

При Кабінеті Міністрів України створено Національну Раду з питань безпеки життєдіяльності населення.

Основні завдання, що вирішує Національна Рада:

— розробка і здійснення заходів з побудови цілісної системи державного управління безпеки життєдіяльності;

— організація і забезпечення контролю за виконанням законодавчих актів і рішень Уряду України;

— розробка Національної програми і законопроектів, пов'язаних з реалізацією державної політики у сфері безпеки життєдіяльності населення;

— координація діяльності центральних і місцевих органів державної виконавчої влади у сфері охорони життя та ін.

Державний комітет України по нагляду за охороною праці реалізує державну політику у сфері охорони праці.

Міністерство охорони здоров'я України є спеціально уповноваженим органом виконавчої влади, який здійснює управління, нагляд і контроль за виконанням санітарного законодавства і забезпеченням охорони здоров'я працівників і епідемічного благополуччя населення.

Міністерство праці України здійснює державну експертизу умов праці, контроль за якістю проведення атестації робочих місць, встановлює їх відповідність діючим нормативним актам з охорони праці.

Міністерство внутрішніх справ України здійснює державне управління у сфері пожежної, а також безпеки автомобільного руху в межах своїх повноважень.

Міністерство охорони навколишнього природного середовища і ядерної безпеки є спеціально уповноваженим державним органом управління у сфері ядерної безпеки.

Міністерство з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської аварії здійснює державну політику у сфері запобігання надзвичайним ситуаціям і захисту населення в умовах розвитку негараздів, стихійних лих та ін.

Прокуратура України здійснює вищий нагляд за додержанням і правильним застосуванням законів про безпеку життєдіяльності.

6.5. Мікроклімат і його вплив на людину

В будь-якій приміщеннях повинні виконуватись вимоги щодо мікроклімату, особлива увага цьому питанню приділяється на ТОВ «Поділля-Транс».

Тому, офісні приміщення підприємства були обладнані згідно європейських стандартів кондиціонерами із зволоженням повітря, підтриманням сталої температури в приміщеннях, також система вентилявання повітря відповідає вимогам щодо циркуляції і швидкості руху повітря в приміщеннях.

При виборі системи підтримки мікроклімату враховувались нижче приведені вимоги щодо мікроклімату в приміщеннях.

Метеорологічні умови визначаються такими параметрами:

- 1) температурою повітря, t (С);

2) відносною вологістю, ϕ (%);

3) швидкістю повітря, v (м/с).

Крім цих параметрів, що є основними, не слід забувати і про атмосферний тиск (P , Па), який впливає не тільки на парціальний тиск основних компонентів повітря (кисень та азот), а й на процес дихання.

Життєдіяльність людини проходить в умовах достатньо широкого діапазону тиску 734—1276 гПа. Однак тут треба пам'ятати, що для здоров'я людини є небезпечною швидка зміна тиску, а не сама величина цього тиску. Наприклад, швидке зниження тиску лише на декілька гектопаскалей щодо нормальної величини 1013 гПа спричиняє хворобливі відчуття.

Необхідність урахування основних параметрів метеорологічних умов диктується наслідками в змінах стану людини. Особливо переконливо це можна пояснити під час розглядання теплового балансу між організмом людини і навколишнім середовищем.

Величина тепловиділення (Q) організмом людини залежить від ступеня фізичного напруження у певних метеорологічних умовах і складає від 85 (у стані спокою) до 500 Дж/с (важка робота).

Людина постійно перебуває в процесі теплової взаємодії з навколишнім середовищем. Для того, щоб фізіологічні процеси проходили нормально, теплота, що виділяє організм, повинна віддаватись в навколишнє середовище. Співвідношення між кількістю цієї теплоти й охолоджувальною здатністю середовища характеризує умови як комфортні. В умовах комфорту у людини не виникає турбот щодо її температурних відчуттів охолодження чи перегрівання.

Віддача теплоти організмом людини в навколишнє середовище відбувається через теплопровідність крізь одяг (Q_r), конвекцією тіла (Q_k), випромінюванням на навколишні поверхні (Q_v), випаровуванням вологи з поверхні шкіри ($Q_{\text{вип}}$). Частина теплоти витрачається на нагрівання повітря, яким дихає людина (Q_g).

Кількість теплоти, яка віддається організмом людини будь-якими шляхами, залежить від того чи іншого параметра мікроклімату. Так, тепловіддача конвекцією залежить від температури навколишнього повітря і швидкості його пе-

реміщення. Випромінювання теплоти відбувається у напрямі поверхонь, що оточують людину, мають нижчу температуру поверхні одягу (27—31 °С) і відкритих частин тіла людини (близько 33,4 °С). Під час впливу високих температур навколишньої поверхні (30—35 °С) тепловіддача випромінюванням повністю відсутня, а під час впливу більш високих температур теплообіг йде у зворотному напрямі — від поверхні до людини. Віддача теплоти за рахунок випаровування залежить від відносної вологості і швидкості переміщення повітря. У стані спокою, коли температура навколишнього середовища 18°С, частка Q_k складає близько 30 % всієї теплоти, яка віддається людиною, $Q_{\text{вип}} = 20$ % і $Q_{\text{п}} = 5$ %.

Під час зміни температури повітря, швидкості його руху і вологості, наявності близько людини нагрітої поверхні, в умовах її фізичної праці тощо — це співвідношення змінюється.

Нормальне теплове самопочуття (комфортні умови), відповідно до конкретних видів роботи, забезпечується при дотриманні теплового балансу: $Q = Q_{\text{т}} + Q_k + Q_{\text{вип}} + Q_{\text{п}}$, тому температура внутрішніх органів людини залишається постійною (близько 36,6°С). Ця здатність людського організму до утримання постійної температури під час зміни параметрів мікроклімату та під час виконання роботи будь-якої важкості називається терморегуляцією.

Висока температура впливає на людину і сприяє розширенню судин кровообігу. Відповідно має місце підвищений приплив крові до поверхні тіла, і тепловіддача в навколишнє середовище значно підвищується. Однак, коли температура навколишнього середовища і поверхні досягає 30—35°С, віддача теплоти конвекцією і випромінюванням в основному припиняється. Більш висока температура повітря сприяє тому, що більша частина теплоти віддається через випаровування її з поверхні шкіри. В таких умовах організм губить відповідну кількість вологи, а разом з нею і солі, які відіграють важливу роль в життєдіяльності організму.

В умовах зниження температури повітря реакція людського організму на ці зміни інша — судини кровообігу шкіри звужуються, приплив крові до поверхні тіла зменшується, і віддача теплоти конвекцією і випромінюванням зменшу-

ється, Таким чином, для теплового самопочуття людини важливим є певне сполучення температури, відносної вологості і швидкості руху повітря.

Вологість повітря значною мірою впливає на терморегулювання організму. Підвищена вологість ($\varphi > 85\%$) ускладнює терморегулювання через зниження випару поту, а досить низька вологість ($\varphi < 20\%$) спричиняє сухоту слизових оболонок шляхів дихання. Оптимальні величини відносної вологості складають 40—60 %.

Рух повітря в приміщеннях є важливим чинником, який впливає на теплове самопочуття людини. В умовах спекоти рух повітря сприяє підвищенню віддачі теплоти організмом і поліпшує його стан, але в холодну пору року цей вплив не є сприятливим.

Мінімальна швидкість руху повітря, яку відчуває людина, складає 0,2 м/с. Взимку швидкість руху повітря не повинна перевищувати 0,2—0,5 м/с, а влітку 0,2—1,0 м/с.

Швидкість повітря також впливає на розподіл шкідливих речовин у приміщенні. Повітряні потоки можуть розповсюджувати їх по всьому об'єму приміщення, переводити пил з осілого у зважений стан.

Під впливом високої температури повітря, інтенсивного теплового випромінювання виникає загроза перегрівання організму людини, яке характеризується підвищенням температури тіла, рясним потовиділенням, прискореним пульсом і диханням, різкою слабкістю, запамороченням, а в тяжких випадках — появою судом і виникненням теплового удару.

6.6. Вплив електромагнітних випромінювань на людину

ЕМП негативно впливають на людей, які безпосередньо працюють з джерелами випромінювань, а також на населення, яке проживає поблизу джерел випромінювання. Установлено, що більшість населення живе в умовах підвищеної активності ЕМП.

Внаслідок дії ЕМП можливі як гострі, так і хронічні ураження, порушення в системах і органах, функціональні зміни в діяльності нервово-психічної, серцево-судинної, ендокринної, кровотворної та інших систем.

Звичайно, зміни діяльності нервової та серцево-судинної системи зворотні, і хоча вони накопичуються і посилюються з часом, але, як правило, зменшуються та зникають при усуненні впливу і поліпшенні умов праці. Тривалий та інтенсивний вплив ЕМП призводить до стійких порушень і захворювань.

Внаслідок дії на організм людини електромагнітних випромінювань ВЧ – та УВЧ-діапазонів (діапазони 30 кГц – 300 МГц) спостерігаються: загальна слабкість, підвищена втома, пітливість, сонливість, а також розлад сну, головний біль, бол ділянці серця. З'являються роздратування, втрата уваги, продовжується тривалість мовно-рухової та зорово-моторної реакцій, збільшується межа нюхової уривисті. Виникає низка симптомів, що свідчать про порушення роботи окремих органів – шлунка, печінки, селезінки, підшлункової та інших залоз. Пригнічуються харчові та статеві рефлекси, порушується діяльність серцево-судинної системи, фіксуються зміни показників білкового та вуглеводного обміну, змінюється склад крові, фіксуються порушення на клітинному рівні.

У цьому діапазоні працюють радіомовні станції, судові радіостанції та аеродромна радіослужба, радіомовні та телевізійні станції, розташовані, як правило, у місцях великої концентрації населення.

Активність впливу ЕМП різних діапазонів частот значно зростає зі збільшенням частоти і дуже серйозно впливає у НВЧ-діапазоні. У зв'язку зі зниженням рівня перешкод застосування ЕМП у НВЧ-діапазоні забезпечує вищу якість передання інформації, ніж в УВЧ-діапазоні. Усі ділянки НВЧ-діапазону використовуються для радіозв'язку, в тому числі радіорелейного та супутникового. Тут працюють практично всі радіолокатори.

Вплив НВЧ на біологічні об'єкти залежить від інтенсивності опромінення. Теплова дія характеризується загальним підвищенням температури тіла або локалізованим нагрівом тканини. Впливаючи на живу тканину організму, ЕМП викликає зміну поляризації молекул і атомів, які складають клітини, внаслідок чого відбувається небезпечне нагрівання. Надмірне тепло може завдати шкоди

окремим органам і всьому організму людини. Особливо шкідливе перегрівання таких органів, як очі, мозок, нирки тощо. Зростання інтенсивності впливає на нервову систему, умовно-рефлекторну діяльність, на клітини печінки, підвищує тиск, приводить до змін у корі головного мозку, до втрати зору.

ЕМП низькочастотного діапазону (конкретно промислової частоти 50 Гц) викликають у людей порушення функціонального стану центральної нервової системи, серцево-судинної системи, спостерігається підвищена втомлюваність, млявість, зниження точності робочих рухів, зміна кров'яного тиску і пульсу, аритмія, головний біль.

Для запобігання професійним захворюванням, що викликані впливом ЕМП, встановлені допустимі норми опромінення.

Інфрачервоне (ІЧ) випромінювання – частина електромагнітного спектра, з довжиною хвилі 700 нм – 1000 мкм, енергія якого при поглинанні викликає у речовині тепловий ефект. Джерела випромінювання поділяються на природні і штучні. До природних джерел інфрачервоного випромінювання належать природна інфрачервона радіація Сонця. Штучними джерелами інфрачервоного випромінювання є будь-які поверхні, температура яких вища за температуру поверхні, яка підлягає опроміненню (для людини всі поверхні з температурою вищою від температури тіла людини: 36-37 °С).

Ефект дії інфрачервоного випромінювання залежить від довжини хвилі, яка зумовлює глибину проникнення. Дія інфрачервоних випромінювань зводиться до нагрівання шкіри, очей, до порушення діяльності центральної нервової системи, серцево-судинної системи, органів травлення. При інтенсивній дії на непокриту голову може виникнути так званий сонячний удар – головний біль, запаморочення, прискорення дихання, втрата свідомості, порушення координації рухів, тяжкі ураження мозкових тканин аж до вираженого мінінгіту та енцефаліту.

Засоби захисту від дії ІЧ-випромінювання такі: теплоізоляція гарячих поверхонь, охолодження тепловипромінюючих поверхонь, екранування джерел випромінювання, застосування засобів індивідуального захисту, організація раціонального режиму праці і відпочинку.

Ультрафіолетове (УФ) випромінювання – спектр електромагнітних коливань з довжиною хвилі 200-400 нм. Особливістю ультрафіолетового випромінювання є висока сорбційність – їх поглинає більшість тіл.

Ультрафіолетове випромінювання, яке становить близько 5% щільності потоку сонячного випромінювання, є життєвонеобхідним фактором, який сприятливо впливає на організм, знижує чутливість організму до деяких негативних впливів; оптимальні дози ультрафіолетового випромінювання активізують дію серця, обмін речовин, підвищує активність ферментів, поліпшують кровотворення, чинять антирахітну і бактерицидну дію.

Ультрафіолетове випромінювання довжиною хвилі 10-20нм (дальній діапазон) має дуже велику енергію є згубним для людини, але у природніх умовах ці хвилі поглинаються озоновим шаром атмосфери і на поверхні землі вони відсутні.

УФ випромінювання штучних джерел може стати причиною гострих і хронічних захворювань. Найбільш уразливі очі, шкіра. Дія УФ-випромінювань на шкіру викликає дерматити, екзему, «старіння» шкіри, злоякісні пухлини. Внаслідок впливу уф-випромінювання виникають загальнотоксичні симптоми – головний біль, запаморочення, підвищення температури тіла, підвищена втома, нервові збудження.

Зниження інтенсивності опромінення УФ-випромінюванням і захист від його впливу досягаються відстанню, екрануванням джерел випромінювання, екрануванням робочих місць, засобами індивідуального захисту, спеціальним фарбуванням приміщень і раціональним розташуванням робочих місць.

Лазерне випромінювання може негативно впливати на живий організм. Найбільш чутливими до лазерного випромінювання є очі, шкіра, їх пошкодження мають характер опіків. Опромінення шкіри лазерною енергією може також призвести до утворення пухлин. Під впливом лазерного випромінювання в організмі людини відчуваються функціональні зміни центральної нервової і серцево-судинної систем, ендокринних залоз, зростає фізична втомлюваність, коливається тиск, з'являється головний біль, роздратованість, збудженість, порушується сон.

Для захисту від лазерного випромінювання застосовують: телевізійні системи спостереження за ходом процесу, захисні екрани (кожухи), огороження лазерної зони, засоби індивідуального захисту — спеціальні протилазерні окуляри, щітки, маски, халати, рукавиці.

РОЗДІЛ 7

ЕКОЛОГІЯ

7.1. Вплив автомобільного транспорту на стан навколишнього середовища

Охорона навколишнього середовища й раціональне використання її ресурсів в умовах бурхливого зростання промислового виробництва стала однією з проблем сучасності. Результати впливу людини на природу необхідно розглядати не тільки у світлі розвитку технічного прогресу й росту населення, але й залежно від соціальних умов, у яких вони проявляються. Відношення до природного середовища є мірою соціальних і технічних досягнень людського суспільства, характеристикою рівня цивілізації.

Однією з проблем, що стоїть перед країнами з перехідною економікою - фінансування заходів, пов'язаних з охороною навколишнього середовища. В 70-80 роки існувало бюджетне фінансування охорони природи, що давало хоч невеликі, але стабільні засоби на цю мету. На даний час традиційні бюджетні джерела різко скоротилися. У зв'язку із цим загострилася проблема пошуку нових фінансових ресурсів. У країнах з розвинутою ринковою економікою фінансування аналогічних витрат ґрунтується на принципі «забруднювач платить». Державні витрати, пов'язані з наданням колективних екологічних послуг фінансуються за рахунок зборів і податків з користувачів.

Встановлюється наступний порядок вирахування збору за забруднення навколишнього середовища:

- суми збору, що стягуються за викиди стаціонарними джерелами забруднення, за скидання й розміщення відходів, обчислюються платниками самостійно щокварталу наростаючим підсумком з початку року виходячи з фактичних обсягів викидів, нормативів збору й установлених по місцезнаходженню цих джерел коригувальних коефіцієнтів;

- суми збору, що стягуються за викиди пересувними джерелами забруднення, обчислюються платниками самостійно щокварталу наростаючим підсумком з початку року, виходячи з кількості фактично використаного пального і його

го виду, на підставі нормативів збору за ці викиди й певних по місцю податкової реєстрації платників коригувальних коефіцієнтів;

- суми збору, що стягуються за скидання у водні об'єкти, обчислюються платниками самостійно щокварталу нарастаючим підсумком з початку року на підставі затверджених лімітів, виходячи з фактичних обсягів скидів, нормативів збору й певного по місцезнаходженню джерела забруднення коригувального коефіцієнта.

Значним забруднювачем довкілля є транспортна галузь, зокрема її рухомі засоби (автомобілі), що використовують як пальне різні види нафтопродуктів, а також стаціонарні об'єкти матеріально-технічного забезпечення (склади паливо-мастильних матеріалів, заправні станції, станції технічного обслуговування, майстерні тощо). Значної шкоди довкіллю завдають відпрацьовані гази автомобілів, паливо-мастильні матеріали, стічні води після миття автомобілів та їх агрегатів, пари різних шкідливих речовин, кислот, матеріалів, які використовуються в технологічних процесах ремонту автомобілів.

Через великі обсяги використання пального автотранспорт забруднює навколишнє природне середовище токсичними компонентами: на рівні 25 відсотків - солями свинцю, на рівні 50 відсотків - оксидом вуглецю. У 24 великих містах України, зокрема в Києві, Харкові, Севастополі, Одесі, шкідливі викиди в атмосферне повітря внаслідок роботи автотранспорту перевищують 50 відсотків загальної їх кількості [10,21,36,42].

Для поліпшення якості атмосферного повітря, запобігання і зменшення впливу на атмосферу забруднюючих речовин від автомобільного транспорту треба здійснити заходи щодо зниження до 2011-2016 років порівняно з 2007 роком валового обсягу викидів від автотранспорту більше ніж на 40 відсотків, запобігти викидам свинцю. З цією метою плануються такі основні заходи: вдосконалення положень у системі законодавства, що стимулюють впровадження природоохоронних заходів; оснащення нових автомобілів ефективними системами і пристроями зниження викидів (каталітична нейтралізація, автомати пуску і прогрівання, системи уловлювання пари пального); збільшення парку автомобілів і автобусів, які працюють на газоподібному паливі; припинення до 2011-2016 ро-

ків випуску і використання етилового бензину; виробництво пального та мастил, які зменшують негативний вплив двигунів внутрішнього згоряння на навколишнє природне середовище; розробка та впровадження нових типів двигунів внутрішнього згоряння з підвищеними економічними характеристиками; створення діагностичних комплексів для визначення технічного стану двигунів, вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах автомобілів; розробка нових видів екологічно чистого автотранспорту з використанням альтернативних джерел енергії; розроблення нормативів для будівництва та експлуатації доріг, спрямованих на зниження шкідливих викидів автотранспорту; розширення мережі автомобільних доріг з поліпшеним покриттям[10,21,36,42]..

Для розв'язання екологічних проблем на автотранспорті необхідно: забезпечити жорсткіші екологічні нормативи щодо конструкції нових моделей автомобілів та двигунів; розробити та впровадити систему сертифікації автомобілів та двигунів на екологічну безпеку і контролю за їх відповідністю сертифікатам; створити систему сертифікації шляхових засобів та оснастити її необхідним випробувальним устаткуванням та приладами; розробити комплекс типових прогресивних технологій та проектних рішень щодо будівництва та реконструкції в автопідприємствах споруд очищення використаної води; розробити комплекс технологій, методик та технічних засобів для оцінки екологічної безпеки автомобілів при їх експлуатації; розробити комплекс технологій і технічних засобів для оцінки та захисту довкілля від забруднення у виробничих зонах автопідприємств.

Загальна сума викидів забруднюючих речовин має тенденцію до зниження, а викиди від пересувних джерел, за даними підрахунків спеціалістів Державного управління екології та природних ресурсів України, постійно збільшуються. Відбувається це через: збільшення кількості і погіршення технічного стану автомобільного парку, незадовільну якість палива, відставання темпів розвитку вулично-шляхової мережі, труднощі обліку великої кількості автотранспорту як джерела забруднення атмосфери (приватний автотранспорт, транзит), недостатньо розвинену законодавчу та юридичну базу для ефективного управління автотранспортом, як екологічно небезпечним об'єктом. Пересувні джерела є основ-

ними постачальниками в атмосферне повітря таких інгредієнтів, як окисли азоту, бензапірен, окис вуглецю, вуглеводні. Поява на транспортній мережі великої кількості маршрутних таксомоторів негативно впливає на стан навколишнього середовища, особливо це спостерігається поблизу автомагістралей. Значний внесок у забруднення повітряного басейну міста вносять також транзитні автотранспортні засоби. Автомобільний транспорт є основним джерелом викидів токсичних, зокрема канцерогенних, речовин у місцях найбільшої концентрації людей (до 90 %) і причиною несприятливого стану довкілля у багатьох містах України. У 2013 році викиди автомобільного транспорту в атмосферу становили вже більш ніж 2 млн. тонн шкідливих речовин. Наслідком цього є погіршення стану здоров'я населення та значні економічні збитки країни – близько 8 млрд. гривень щорічно. За даними ВОЗ, близько 80% зазначених збитків безпосередньо пов'язані зі здоров'ям людей, хворобами та втратою працездатності. Зараз ситуація із забрудненням атмосфери у великих містах України погіршується.

Автомобільний транспорт є одним з найбільших забруднювачів навколишнього середовища. В Україні його частка у сумарних викидах забруднюючих речовин в атмосферу всіма техногенними джерелами сягає 43%, у викидах парникових газів – 10 %.

Частка автотранспорту у шумовій дії на населення міст складає 85–95 %. Однією з причин такого стану вважаються незадовільні екологічні характеристики автомобілів, що випускаються в Україні, більшість з яких не відповідає світовому рівню.

Для транспортних засобів використовують пальне з різних видів нафтопродуктів і мастил, які у складі відпрацьованих газів дизельних та бензинових двигунів внутрішнього згорання забруднюють фактично всі об'єкти довкілля. Автомобільний транспорт є джерелом небезпечних хімічних забруднень атмосферного повітря, водоймищ, річок, сільського господарства, а також шуму та вібрації. Ефективність заходів по запобіганню забрудненню атмосферного повітря вихлопними газами автомобілів та інших транспортних засобів повинна підтверджуватись у проектній документації розрахунками очікуваних приземних концентрацій забруднюючих речовин за затвердженими у встановленому порядку

методиками. Сучасні концепції управління охороною навколишнього середовища від дорожньо-транспортного комплексу передбачають можливі зниження екологічної небезпеки від пересувних та стаціонарних автотранспортних засобів для атмосферного повітря, водних джерел, ґрунту шляхом удосконалення робочих процесів дизелів з підвищенням рівня паливної економічності, а також з обмеженням димності і токсичності вихлопних газів.

Кількісне визначення ризику від дії продуктів неповного згорання двигунів є складною проблемою, оскільки вихлопні гази (ВГ) - це хімічні суміші, в яких ідентифіковано понад 200 сполук, і які можуть викликати антагоністичні, синергічні або адитивні ефекти. Сучасні методичні прийоми дозволяють оцінювати зв'язування хімічних речовин з макромолекулами клітини і виявити непрямими методами порушення клітин, що використовують для ідентифікації ризику. Разом з тим результати досліджень, виконаних в лабораторії гігієни транспорту, свідчать, що одним із найбільш чутливих біомаркерів для оцінки ризику від дії ВГ на організм людини є ольфакторні відчуття. До складу ВГ входять такі сильнопахучі речовини як нафталін, бензол та його похідні, формальдегід, фенол, акролеїн, піридин тощо. Запах ВГ є показником впливу на нюхові рецептори. Разом з тим подразнення органу ольфакторного відчуття в свою чергу впливає на функції ЦНС, органів дихання, серцево-судинну та статеву системи, емоційний стан людини, працездатність, внутрішньочерепний тиск, пульс, зір[10].

Підсумовуючи вищезгадане, слід зазначити, що вирішення проблеми моніторингу екологічної безпеки автотранспортної мережі є надзвичайно складним завданням і потребує, перш за все, остаточного концептуального визначення. Крім того, екологічна безпека та захист населення від наслідків довготривалого впливу забруднень довкілля, за рахунок викидів автотранспорту вимагає посилення контролю щодо виконання санітарно-гігієнічних правил і стандартів на всіх рівнях функціонування санепідслужби. Наукові розробки в межах екологічного моніторингу і оцінки прийнятності ризику для довкілля та здоров'я людини від дії хімічних чинників транспортної мережі потребують відповідного інформаційного забезпечення, зокрема належного використання комплексу інфор-

ційних банків даних від санепідслужби МОЗ України, управління медичною статистикою та дорожньо-автомобільної інспекції, метеорологічної служби та ін.

7.2. Основні міжнародні принципи дотримання екологічних норм функціонування транспорту

Завданням сталого розвитку транспорту є підвищення добробуту населення і забезпечення здорової, надійної, економічної, соціальної та екологічної основи як для сьогодення, так і для майбутніх поколінь.

Розробка сталої транспортної політики має на меті узгодження природоохоронних, соціальних і економічних цілей і вимагає вирішення широкого спектру проблем, пов'язаних з наземним транспортом.

Транспорт є основним елементом забезпечення добробуту суспільства. Поліпшення доступу до ринків праці, житла, товарів і послуг є життєво важливим для реалізації цілей європейської інтеграції. Забезпечення вільного переміщення людей у Європі є важливим як в соціальному, так і економічному аспекті інтеграції. З метою відновлення екологічного балансу та відшкодування шкоди, яку завдає транспорт навколишньому середовищу, в межах Європейського Союзу передбачено справляння плати за користування транспортною інфраструктурою[10,12,18,24,28].

В Білій книзі ЄС з транспорту передбачено, що плата за користування транспортною інфраструктурою повинна:

- поширюватися на всі види транспорту й обчислюватися виходячи з єдиних принципів;
- дозволяти встановити рівновагу між витратами суспільства (зовнішні витрати плюс видатки на інфраструктуру) та прибутками суспільства, які воно отримує при стягненні плати;
- бути розробленими таким чином, щоб уникнути різкого збільшення оподаткування (включаючи транспортні витрати) в економіці в цілому. Наприклад, підвищення експлуатаційних видатків можна попередити за рахунок зниження діючих податків, таких, як податок на працю, або шляхом спрямування прибутку на фінансування розвитку інфраструктури.

Основний принцип стягнення плати за проїзд полягає в тому, що надходження від експлуатації інфраструктури повинні покривати не тільки ті витрати, що спрямовані на її утримання, але й зовнішні видатки, тобто видатки, пов'язані із ДТП, забрудненням атмосфери, шумом, перевантаженістю доріг. Це стосується всіх видів транспорту та всіх категорій користувачів (приватних і комерційних).

Основним принципом призначення ефективної та справедливої ціни користування транспортною інфраструктурою є принцип рівноваги між сумарними витратами та розміром оплати.

Європейська Комісія вбачає своє завдання у встановленні екологічних вимог до транспорту не в загальному збільшенні транспортних зборів, а в їх максимальній диференціації з урахуванням загальної маси та екологічного класу транспортних засобів, інтенсивності руху, рівня завантаженості транспортної мережі, загальної екологічної ситуації уздовж маршруту руху транспорту та інше. При цьому, одночасно передбачається попередити підвищення експлуатаційних видатків за рахунок зниження існуючих податків (наприклад, податок на працю) або спрямування отриманого прибутку на потреби розвитку інфраструктури.

Велике значення для впровадження систем збору плати за користування дорогами має розвиток систем визначення місцезнаходження транспортних засобів, їх ідентифікації, моніторингу перевезень вантажів із використанням інформаційних і телекомунікаційних технологій, систем супутникового зв'язку.

Сучасні показники зростання обсягів дорожнього руху є причиною виникнення різних негативних (екологічних, соціальних, економічних) наслідків. Невдалі спроби встановити зв'язок між плануванням землекористування й транспортною політикою були в багатьох випадках причиною неефективного управління транспортними потребами суспільства (або повною відсутністю такого управління).

В багатьох екологічно вразливих регіонах зараз неможливо здійснювати будівництво нових об'єктів транспортної інфраструктури внаслідок підвищення

рівня шуму, обмежень в просторі або наявного негативного впливу руху важкого вантажного транспорту.

Шум від автомобільного транспорту й вантажного залізничного транспорту в містах і приміських територіях є однією із найбільших екологічних проблем. З метою захисту населення і довкілля важливим є збереження стану територій з низькими рівнями шуму і з обмеженою фрагментацією, яким може загрозувати будівництво нових об'єктів транспортної інфраструктури.

В більшості європейських країн досі триває визначення в кількісних показниках система заходів для транспортного сектору, які б сприяли досягненню цілей, установлених Кіотським протоколом до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату 1997 р., зокрема, щодо зниження обсягів викидів CO₂.

В багатьох країнах за останнє десятиріччя б відзначається істотний прогрес в галузі зниження обсягів викидів забруднюючих речовин у довкілля в результаті збільшення кількості нових автомобілів, окрім того Європейським Союзом погоджено два етапи подальшого значного скорочення викидів CO₂, NO_x, вуглеводів, бензолу[10,21,36].

Для вирішення наведених вище проблем на рівні ЄС, зараз провадиться така діяльність:

- підготовлено проект Директиви ЄС про уніфікацію систем стягнення плати на автодорогах транс'європейської мережі;
- обговорюються питання введення плати за користування об'єктами транспортної інфраструктури з урахуванням відповідних зовнішніх витрат;
- готується проект Директиви ЄС про встановлення єдиних принципів розрахунку плати за користування об'єктами інфраструктури та структури ціноутворення для всіх видів транспорту;
- вводяться міжнародні стандарти для дистанційних автоматичних систем стягнення плати малого радіуса;
- вирішуються питання закріплення договірних і правових засад взаємодії національних транспортних мереж.

Реалізація пропозиції Комісії про встановлення єдиних принципів розрахунку розміру плати за користування об'єктами інфраструктури дозволить вста-

новити справедливі умови конкуренції між окремими видами транспорту та процедуру відшкодування шкоди, яка завдається транспортом навколишньому середовищу.

Для автотранспорту розмір плати буде залежати від екологічності транспортного засобу. Також буде врахований тип інфраструктури (автомагістралі, головні дороги, міські дороги), відстань, на яку здійснюються перевезення, навантаження на дороги, тип підвіски та інтенсивність руху. Плата буде вводиться поступово і її введення супроводжуватиметься зменшенням інших зборів, таких як оподаткування транспортних засобів з метою зведення до мінімуму екологічного навантаження та відшкодування шкоди навколишньому середовищу.

Передбачається також, що частина доходів від стягнення плати за користування об'єктів інфраструктури потраплятиме до спеціальних національних і регіональних фондів, з яких фінансуються заходи з метою скорочення або відшкодування зовнішніх видатків (подвійний дивіденд). Першочерговим завданням повинно бути створення інфраструктури, яка сприяє розвитку інтермодального транспорту та у більшій мірі вимогам охорони природи, зокрема, зниження рівню шуму та забруднення викидами CO₂, NO_x, вуглеводів, бензолу.

Директива 1999/62/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 17 червня 1999 р. про стягнення плати з вантажних транспортних засобів за використання певних об'єктів інфраструктур („Євровіньєтки") визначає такі принципи оплати: обмеження використання комерційних транспортних засобів з вищою навантажувальною вагою; стимулювання використання та виробництва екологічно чистих автомобілів (Євро-1, Євро-2); дозвіл стягувати платню за експлуатацію мостів, тунелів та гірських доріг.

Держави-члени можуть змінювати ставки зборів в залежності від класу викидів у атмосферу, періоду доби. Директива встановлює види податків з автомобілів у кожній країні ЄС та не перешкоджає застосуванню спеціальних податків та зборів, які стягуються при реєстрації транспортних засобів або застосовуються до АТЗ.

Встановлені мінімальні ставки податку, що застосовуються до транспортних засобів в залежності від ваги автомобіля: для двовісних автомобілів від 31 до

274 євро; для трьохвісєвих 31-345 євро; для чотирьохвісєвих -144-537 євро. Для тягачів та дорожніх потягів: 2+1 осі від 0 до 307 євро; 2+2 вісі 30-706 євро; 2+3 вісі -307-700 євро; 3+3 вісі 186-535 євро.

Таблиця 7.1

Суми зборів з автомобіля в залежності від екологічного стандарту

Тип автомобіля по екологічним стандартам	Максимум	Мінімум
	3 вісі	4 вісі
Non Євро	960	1550
Євро-1	850	1400
Євро-2	750	1250

Таким чином, на рівні Європейського Союзу зараз провадиться політика зменшення шкоди, яка завдається навколишньому середовищу, шляхом встановлення плати за користування транспортною інфраструктурою в залежності від технічних характеристик транспорту, типу місцевості, де проходить та чи інша транспортна магістраль, що, на думку експертів, повинно позитивно вплинути на екологічну ситуацію в Європі.

7.3. Екологічні норми та вимоги EURO до транспортних засобів, задіяних на перевезеннях в міжнародному сполученні

З 1 жовтня 2001 року остаточно набрали сили екологічні норми Euro 3. Тепер їм повинні відповідати усі вантажні автомобілі, які реєструються в країнах ЄС. Європейський парламент схвалив дані норми ще в листопаду 1999 року, а з 1 жовтня 2000 року вони стали поширюватися і на нові сертифіковані двигуни.

Перші норми Euro, покликані помітно «озеленити» вихлопні гази машин, були введені ще в 1988 році. Через 4 роки прийняли Euro 1, а 1996 рік став роком народження Euro 2. Усі ці міри спрямовані на скорочення викиду шкідливих речовин в атмосферу, зменшення до мінімуму їхнього шкідливого впливу на живу природу і людину. Адже мільйони людей щодня вдихають з вихлопними газами такі отруйні викиди:

- С (окис вуглецю) – погіршує кровообіг;
- НС (вуглеводень) – притупляє слух, має канцерогенну дію, руйнує озоновий шар атмосфери;
- NO_x (окис азоту) – подразнює дихальні шляхи, сприяє проникненню в бронхи інфекції;
- окис азоту є «ініціатором» кислотних дощів і теж руйнує озоновий шар;
- тверді частки (сажа, смоли і т.п.) легко розносяться вітром і негативно впливають на легені людей.

Виправити положення допоможе тільки введення усе більш строгих лімітів на автомобільний вихлоп – на Euro 3 справа не закінчиться. Так, у жовтні 2005 року прийнято норми Euro 4, а через три роки (2008 рік) – Euro 5.1 [20,13,21,24]

Таблиця 7.2

Екологічні норми Euro

Норми	Дата введення	Концентрація викидів (у г/кВт)				
		СО	НС	NO _x	Тверді частки	Димність
Euro 0	1988	12,3	2,6	15,8	-	-
Euro 1	1992 (<115 к.с.)	4,5	1,1	8,0	0,612	-
	(>115 к.с.)	4,5	1,1	8,0	0,36	-
Euro 2	жовтень 1996	4,0	1,1	8,0	0,25	-
	жовтень 1998	4,0	1,1	7,0	0,15	-
Euro 3	жовтень 2000	2,1	0,66	5,0	0,10/0,13*	0,8
Euro 4	жовтень 2005	1,5	0,46	3,5	0,02	0,5
Euro 5	жовтень 2008	1,5	0,46	2,0	0,02	0,5

*Для двигунів робочим об'ємом менше 0,75 л і максимальним числом обертів понад 3000 об/хв.

Уже сьогодні багато виробників готові до цього, удосконалюючи екологічність двигунів вантажівок. Автовиробники розробили фільтр, що саморегенерується, для очищення вихлопних газів – CRT (Continuously Regenerating Trap). Він являє собою симбіоз каталітичного нейтралізатора і спецфільтра, що затримує тверді частки. У результаті вміст окису вуглецю, вуглеводню і твердих часток у вихлопі зменшується на 80-90%.

На жаль в Україні до поширення «зелених» правил ще далеко: відсутня відповідна законодавча база. Зате наш північний сусід – Росія – повільно, але просувається до цивілізованої Європи: з 1 січня 2002 року всі сертифіковані на її території автомобілі з дизельними двигунами відповідають нормам Euro 2.

Висновки до розділу 7

1. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, щорічно жертвами дорожньо-транспортних випадків (далі - ДТП) в усьому світі стають 1,2 млн. чоловік, а близько 50 млн. одержують поранення або залишаються інвалідами. Дорожньо-транспортний травматизм обходиться країнам у 518 млрд. дол. у рік, що складає в середньому від одного до двох відсотків їхнього валового національного продукту.

2. Кількість загиблих у ДТП в Україні становить 13% від загиблих у дорожніх подіях усюди Європи, тоді як кількість автомобілів – лише 2% від усього європейського автомобільного парку. Ймовірність потрапити в дорожньо-транспортну пригоду зі смертельним наслідком в Україні у п'ять разів вища, ніж у західноєвропейських країнах.

3. Своєчасне припинення порушень правил дорожнього руху у більшості випадків дозволяє запобігти скоєнню дорожньо-транспортних пригод, у першу чергу, з тяжкими наслідками. Саме тому Державтоінспекція МВС України апробує нові форми та методи роботи підрозділів ДАІ, що мають на меті поліпшення безпеки дорожнього руху.

4. Режим праці і відпочинку, передбачений Положенням, є обов'язковим при складанні графіків змінності та руху. Робочий час водія складається з часу, що затрачується ним на участь у підготовчих до транспортної діяльності техно-

логіях, та часу транспортного процесу, в тому числі керування транспортним засобом.

5. Тривалість робочого часу працівників не може перевищувати 40 годин на тиждень. Для водіїв, які працюють п'ять робочих днів на протязі тижня, тривалість зміни не може перевищувати вісім годин, а для водіїв, які працюють шість робочих днів на протязі тижня – сім годин.

6. Керівники підприємств, установ, організацій, суб'єкти підприємницької діяльності організують контроль дотримання водіями режимів праці та відпочинку. Для транспортних засобів, на яких встановлені контрольні пристрої (тахографи), джерелом інформації щодо режимів праці і відпочинку водіїв є реєстраційні листки. Для транспортних засобів, не обладнаних контрольними пристроями (тахографами), джерелом інформації щодо режимів праці і відпочинку водіїв є „Особиста контрольна книжка” члена екіпажу.

7. Значним забруднювачем довкілля є транспортна галузь, зокрема її рухомі засоби (автомобілі), що використовують як пальне різні види нафтопродуктів, а також стаціонарні об'єкти матеріально-технічного забезпечення (склади паливо-мастильних матеріалів, заправні станції, станції технічного обслуговування, майстерні тощо).

8. Для розв'язання екологічних проблем на автотранспорті необхідно: забезпечити жорсткіші екологічні нормативи щодо конструкції нових моделей автомобілів та двигунів; розробити та впровадити систему сертифікації автомобілів та двигунів на екологічну безпеку і контролю за їх відповідністю сертифікатам; створити систему сертифікації шляхових засобів та оснастити її необхідним випробувальним устаткуванням та приладами.

9. На рівні Європейського Союзу проводиться політика зменшення шкоди, яка завдається навколишньому середовищу, шляхом встановлення плати за користування транспортною інфраструктурою в залежності від технічних характеристик транспорту, типу місцевості, де проходить та чи інша транспортна магістраль, що, повинно позитивно вплинути на екологічну ситуацію.

ВИСНОВКИ

1. Парк транспортних засобів налічує 7 автомобілів – сідельних тягачів іноземного виробництва та напівпричепів. Персонал ТОВ «Поділля-Транс» налічує 27 працівників. Важливим моментом є співпраця ТОВ «Поділля-Транс» з контрагентами (замовниками, перевізниками, постачальниками), тісні, позитивні та результативні відносини з якими - це головна частина успіху підприємства.

2. Аналіз економічних показників діяльності ТОВ «Поділля-Транс» вказує на те, що в 2017-2018 рр. підприємство мало деякі фінансові труднощі, на що вказує збиток при веденні господарської діяльності. Даний факт пояснюється оновленням парку транспортних засобів та вкладанням коштів у будівництво та організацію ремонтної бази по обслуговуванню власного парку автомобілів та з метою надання послуг по ремонту і технічному обслуговуванню транспортних засобів інших підприємств.

3. ТОВ «Поділля-Транс» здійснює перевезення різноманітних вантажів (крім алкоголю і тютюну). Зокрема експортують переважно сировину, невисокотехнологічну продукцію. Імпортуються такі вантажі (переважно готова продукція): товари широкого вжитку, меблі, промислове обладнання (20%) та ін. Процес перевезень вантажів у міжнародному сполученні ТОВ «Поділля-Транс» включає наступні етапи:

- перевезення вантажів в експортному напрямку: замовник послуг ТОВ "Одек", смт. Оржів, Україна; вид вантажу – фанера; вид пакування – продукція в картонних пачках.

- перевезення вантажів в імпортному напрямку: замовник послуг TOS Varnsdorf, м. Варнсдорф, Чехія; вид вантажу – промислове обладнання; вид пакування – промислове обладнання представлене в розібраному вигляді окремими модулями в дерев'яних ящиках; місце завантаження – склад дистриб'ютора TOS Varnsdorf, м. Прага, Чехія.

- перевезення вантажів по території України: замовник послуг ТзОВ „Лозовапромекекспорт”, Україна, Харківська область, м. Лозова; вид вантажу – металопрокат профільний; вид пакування – без упаковки у в'язках, довжина метало-

прокату – 6000мм; місце завантаження – ТзОВ „Лозовапроменекспорт”, Україна, Харківська область, м. Лозова.

4. Відповідно до розробленого маршруту перевезення здійснюються по території таких держав: Україна – 2596 км, Польща – 1354 км, Чехія – 505 км. Час обороту для автомобіля Renault Magnum E-Tech 440.19 складає 17 днів. За рік рухомий склад підприємства задіяний на перевезенні промислового обладнання здійснює 15 оборотних рейсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про автомобільний транспорт» від 05.04.2001 р. №2344 –III.
2. Закон України «Про ліцензування визначених видів господарської діяльності» від 01.06.2000 р. № 1775-III.
3. Закон України «Про страхування» від 07.03.1996 р. №85/96 – ВР.
4. Закон України «Про обов’язкове страхування цивільно –правової відповідальності власників наземних транспортних засобів» від 01.07. 2004 р. №1961 - IV.
5. Митна конвенція про міжнародні дорожні перевезення вантажів із застосуванням книжки МДП від 14.11.75 р.
6. Порядок реалізації положень Митної конвенції про міжнародне перевезення вантажів із застосуванням книжки МДП № 172.
7. Наказ Міністерства статистики України від 07.08. 1996 р. №228/253 «Про затвердження Інструкції щодо порядку виготовлення, зберігання, застосування єдиної первинної транспортної документації для перевезення вантажів автомобільним транспортом і обліку транспортної роботи.
8. Постанова КМУ «Про затвердження порядку і правил проведення обов’язкового страхування відповідальності суб’єктів перевезення небезпечних вантажів у разі появи негативних наслідків під час перевезення небезпечних вантажів» від 01.06.2002 р. №733.
9. Закон України “Про приєднання України до Європейської угоди щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення” від 7 вересня 2005 року № 2819-ІУ.
10. Закон України „Про охорону праці” від 14.10.1992 №2694-ХІІ.
11. Методичні рекомендації щодо застосування підсумованого обліку робочого часу, затвержені наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 19.04.2006 № 138.
12. Зінь Е.А. Регіональна економіка: Підручник. - Київ: Професіонал, 2007. - 528с.

13.Зінь Е.А., Турченко М.О. Планування діяльності підприємства: Підручник. – К.: ВД “Професіонал”, 2004. – 320 с.

14.Методичні вказівки до виконання дипломного проекту для студентів спеціальності 7.100400 “Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)” денної та заочної форм навчання / Е.А. Зінь, Є.І. Тхорук, Рівне: НУВГП, 2005, – 32 с.

15.Зінь Е.А. Регіональна економіка та управління: Навч. посіб. - Рівне: НУВГП, 2007. - 286с.

16.Зінь Е.А. Теорія управління соціально-економічними процесами: Навчальний посібник – Рівне: УДУВГП, 1996. – 53 с.

17.Мірошниченко Л., Саприкін Г., Михайленко О. Автомобільні перевезення: організація та облік. -5-те вид. – Харків: Фактор, 2006.- 536 с.

18.Костюченко Л. Перевезення вантажів за системою МДП : Практ. Посіб. – К.: МДФ «Укр. хата» , 2004. -154 с.

19.Ванчукевич В.Ф., Седюкевич В.Н. Автомобильные перевозки: Учеб. для сред. спец. учеб. заведений. – Мн.: Выш. шк., 1988.- 264 с.: ил.

20.Громов Н.Н., Персианов В.А. Управление на транспорте: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1990. – 336 с.

21.Ходош М.С. Грузовые автомобильные перевозки: Учебник для автотрансп. техникумов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1986. – 208 с.

22.Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Вища шк., 1986. – 447 с.

23.Бенсон, Дон, Уайтхед, Джаффри Транспорт и доставка грузов / Перевод с англ. В.В. Космина. - М.: Транспорт, 1990. - 278 с.

24.Вовша П.С. и др. Проблемы концентрации грузового автомобильного транспорта / П.С. Вовша, Е.С. Левитин, С.А. Панов. - М.: Транспорт, 1987. – 165 с.

25.Заенчик Л.Г. и др. Проектирование технологических карт доставки грузов автомобильным транспортом. Справочно-методическое пособие. / Л.Г. Заенчик, Р.Н. Кисельман, А.Л. Смицкий. Под. редакцией Р.Н. Кисельмана. – К.: Техника, 1990. – 152 с.

26.Пашков А.К. Полярин А.Н. Пакетирование и перевозка тарно-штучных грузов. – М.: Транспорт, 2000. – 254 с.

27.Батищев И.И. Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте. Учеб. для автотрансп. техникумов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1988. – 367 с.

28.Дегтерев Г.Н. Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте: Учебное пособие. – М.: Транспорт, 1980. – 264 с.

29.Гриневиц Г.П. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады на транспорте. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1987. - 295 с.

30.Коцюба В.П. Лабораторный практикум по механизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ. – М.: Колос, 1996. – 191 с.

31.Левковец П.Р., Товкун Д.Л. Управление перевозками грузов и логистика. – К.: НТУ, 2002. – 145 с.

32.Логистика автомобильного транспорта: Учеб. пособие / В.С. Лукинский, В.И. Бережной, Е.В. Бережная и др. М.: Финансы и статистика, 2004. – 368 с.

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

34.Угода між Міністерством транспорту України і профспілками працівників автомобільного транспорту по галузі автомобільного транспорту на 2008 рік.

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

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

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

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

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

40.Правила перевезення вантажів автомобільним транспортом в Україні. Наказ Міністерства транспорту України №363 від 14.10.1997 р.

41.Романов А.Г. Дорожное движение в городах: закономерности и тенденции. - М.: Транспорт, 1984. - 80 с.

42.Ставничий Ю. А. Дорожно-транспортная сеть и безопасность движения пешеходов. - М.: Транспорт, 1984. - 72 с.

43.Вовк Ю.Я. Пути формирования ресурсоэффективной транспортной системы / Ю.Я. Вовк // Экономические Тенденции. – 2017, Вып.1, №1, 2017. – С.1-7.

44.Vovk, Y. (2016). Resource-efficient intelligent transportation systems as a basis for sustainable development. Overview of initiatives and strategies. *Journal of Sustainable Development of Transport and Logistics*, 1(1), 6-10.

45.Aulin, V., Lyashuk, O., Pavlenko, O., Velykodnyi, D., Hrynkiw, A., Lysenko, S., Vovk, Y., & Sokol, M. (2019). Realization of the Logistic Approach in the International Cargo Delivery System. *Communications-Scientific letters of the University of Zilina*, 21(2), 3-12.

46. Вовк Ю.Я., Цьонь О.П., Вовк І.П., Бігун Р.А., Зима І.М. Безпека транспорту в контексті глобальних цілей сталого розвитку 2030: Україна // Транспортна безпека: правові та організаційні аспекти: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції (в авторській редакції), (м. Кривий Ріг, 12 листопада 2019 року). Кривий Ріг, 2019. 346 с. – С. 68-71.