

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНІЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ТРАНСПОРТУ
КАФЕДРА АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему:

**Підвищення ефективності організація міжнародних автомобільних
перевезень вантажів в сучасних умовах**

за спеціальністю: І8 «Автомобільний транспорт»

Виконав: студент групи АТ-24м _____ В.В.Косяк

Науковий керівник, доцент _____ О.С.Максимова

Допущений до захисту

«____» _____ 2025 р.

Зав. кафедрою АТ, професор _____ Ю.А. Монастирський

Кривий Ріг - 2025 р.

Криворізький національний університет
Факультет механічної інженерії та транспорту
Кафедра автомобільного транспорту
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Спеціальність J8 «Автомобільний транспорт»
ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. кафедрою АТ
_____ Ю.А. Монастирський
«_____» _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ

на магістерську роботу студенту

КОСЯК Владиславу Володимировичу

1. Тема роботи Підвищення ефективності організація міжнародних автомобільних перевезень вантажів в сучасних умовах
затверджено наказом по КНУ від «17» 09 2025 р. № 737 с
2. Строк подання студентом роботи «03» 12 2025 р.
3. Вихідні дані до роботи звіти про роботу автомобільного транспорту при організації міжнародних перевезень, статистична інформація про перевезення вантажів в міжнародному сполученні, перспективи розвитку підвищення ефективності міжнародних автомобільних перевезень з врахуванням кризових явищ в економіці держави
4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) аналітичний огляд, постановка та обґрунтування задачі дослідження, теоретичні і експериментальні дослідження, узагальнення та оцінку результатів та їх практична реалізація, висновки
5. Перелік графічного матеріалу графічні схеми і залежності відповідно до етапів дослідження, отриманих результатів та встановлених зв'язків в програмі Microsoft Office Power Point, на компакт диску з шістьма екземплярами роздруковки презентації для членів ДЕК
6. Календарний план:

№	Етапи роботи	Термін виконання
1	Аналіз літературних джерел за темою магістерської роботи	20.09.2025
2	Підготовка I розділу роботи та подання його керівникові	07.10.2025
3	Підготовка II розділу роботи та подання його керівникові	21.10.2025
4	Підготовка III розділу роботи та подання його керівникові	25.11.2025
5	Отримання відгуку керівника та рецензії	27.11.2025
6	Захист магістерської роботи у ДЕК	21.12.2025

Дата видачі завдання: «09» жовтня 2025 р.

Студент _____

Керівник роботи _____

РЕФЕРАТ

магістерська робота на тему: «Підвищення ефективності організація міжнародних автомобільних перевезень вантажів в сучасних умовах»

87с., 27 табл., 18 рис., 27 формули, 43 джерела.

Вирішена актуальна науково-практична задача оптимізації парку рухомого складу й навантажувальних засобів на основі використання теорії масового обслуговування на прикладі промислового підприємства з нерівномірним вивозом готової продукції, що забезпечує підвищення ефективності його роботи..

Доведено, що методи, які використовуються для визначення оптимальної кількості залучених до роботи вантажно-розвантажувальних механізмів, повною мірою не враховують випадкових характер подачі рухомого складу під навантаження й така оптимізація здійснюється, в основному, залежно від вантажопідйомності автомобіля, якій виконує перевезення.

Більшість вантажних перевезень виконується укрупненими дискретними партіями фіксованого обсягу. Для врахування дискретного характеру процесу скупчення черги в моделях розрахунків витрат на транспортування запропоновано використовувати, як змінну величину категорію "вантажний модуль", під яким розуміється конструктивно або технологічно відособлена партія вантажу, що переміщується за ланцюгом поставок готової продукції.

Розроблена Методика визначення оптимальної кількості вантажно-розвантажувальних механізмів з використанням певного кількості вантажних модулів і одиниць, що обслуговують вимоги, при яких забезпечується мінімальні сукупні витрати на транспортування вантажів, шляхом зниження непродуктивних простоїв транспортних засобів і максимально ефективного використання вантажно-розвантажувальних механізмів.

Розраховані основні параметри транспортно-навантажувального комплексу, що мають оптимальні значення й обчислено економічний ефект від запровадження математичного моделювання вантажних відправлень на Криворізькому ремонтно-механічному заводі. Економічний ефект зростає при зростанні вимог на обслуговування і вантажопідйомності транспортних засобів

ТРАНСПОРТНО-НАВАНТАЖУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС, ВАНТАЖНИЙ МОДУЛЬ, НАВАНТАЖУВАЛЬНІ РОБОТИ, МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ, УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕСУ	
МІЖНАРОДНОГО ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ.....	9
1.1 Організація міжнародних вантажних перевезень	9
1.2 Аналіз ефективності міжнародних перевезень транспортним комплексом України.	15
1.3 Набуття статусу і права міжнародного перевізника.	26
Висновки до розділу.....	35
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ	
ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	36
2.1 Техніко-економічна характеристика компанія «Don-Trans».	36
2.2 Обґрунтування методики вибору маршрутів руху транспортних засобів на міжнародних перевезеннях вантажів.	41
2.3 Забезпечення екологічної безпеки транспортних засобів компанії під час міжнародних вантажних перевезень.....	52
Висновки до розділу.....	59
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ	
ВАНТАЖНИХ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	60
3.1 Пропозиції по вдосконалюванню організації міжнародних перевезень вантажів.	60
3.2 Розрахунок економічної ефективності впровадження запропонованих заходів.	68
Висновки до розділу.....	71
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ	72
4.1 Організація праці водіїв.	72
4.2 Техніка безпеки при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт. ...	76
4.3 Безпека дорожнього руху (БДР).	78
4.4 Екологічна безпека на автомобільному транспорті	68
ВИСНОВКИ	82
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	84
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Для сучасного етапу економічного розвитку суспільства основною характерною рисою є поглиблення процесу поділу й кооперації господарської діяльності, для якого властиве формування розгалужених транспортних зв'язків між підприємствами, основним завданням яких є переміщення проміжних результатів їхньої праці з метою формування кінцевої продукції. Транспорт обслуговує як процес виробництва готової продукції, так і сферу її розподілу й споживання.

На етапі виробництва продукції вихідна сировина піддається від 3 до 6 проміжних переробок, кожна з яких вимагає завезення на підприємство продуктів попередніх переробок і вивозу своєї готової продукції на наступні підприємства, для яких вона набуває характер вихідної сировини для здійснення своєї виробничої діяльності. На кожному із цих етапів транспорт бере участь два рази: завозячи на підприємство вихідну сировину й вивозячи з нього готову продукцію.

Крім внутрішнього обороту товарів і послуг транспорт обслуговує також міжнародні торговельні операції. Міжнародні перевезення вантажів мають стратегічне значення для розвитку економіки держави й забезпечують потреби населення в тих товарах і послугах, які не можуть бути отримані на її території внаслідок географічного положення, відсутності тих або інших ресурсів, особливо енергетичних, або технологічного розвитку.

В умовах воєнного стану на Україні міжнародні перевезення вирішують ще цілий ряд військових і гуманітарних завдань. Це забезпечення армії озброєнням, засобами захисту й наступу, які поставляються нашими партнерами з метою забезпечення суверенітету й незалежності України. Крім того, ці поставки включають вантажі гуманітарного призначення, покликані забезпечити життєдіяльність населення України в період падіння її власних економічних можливостей, викликаних інфраструктурними руйнуваннями й тимчасовою втратою території.

Крім того, міжнародна торгівля дає можливість одержувати додаткові доходи від реалізації надлишків аграрної продукції, які має Україна.

Для перевезення вантажів можуть використатися наступні види транспорту: залізничний, автомобільний повітряний, водний (морський і річковий) і трубопровідний.

В умовах воєнного стану на Україні повітряний транспорт не може бачи використання, а трубопровідний втратив своє міжнародне значення внаслідок припинення транзиту російського газу на територію країн європейського союзу.

Міжнародні вантажні перевезення автомобільним транспортом мають ряд переваг перед іншими видами доставки. Клієнт завжди може навести довідки про місце знаходження вантажу в диспетчера й довідатися приблизний час прибуття до місця призначення. Але головне з них - відсутність додаткової «перевалки» вантажів. Для того щоб забезпечити своєчасну доставку й збереження вантажів, застосовуються різні механізми страхування ризиків.

Важливе місце в транспортному обслуговуванні займають дрібно партійні перевезення вантажів, що забезпечують всі, складові її частини, необхідними ресурсами, сировиною й матеріалами. Особливий статус мають дрібно партійні перевезення в сфері споживання, тому що циркулюючі там вантажі, як правило, формуються й перевозяться дрібними партіями. З огляду на те, що дрібно партійні перевезення обслуговують життєві потреби населення, вони є соціально - значимими й вимагають до себе постійної уваги.

Під впливом системи факторів, які характеризують зміни в економічному стані держави, відбуваються постійні зміни в структурі її виробничих відносин (структурні зрушення). Вони мають закономірний характер і змінюють пропорції макроекономічної відповідності між потребами суспільства й економічних можливостей їхнього задоволення. Для подолання наслідків кризових явищ, таких як інфляція, пандемія або вплив

воєнних дій необхідні спеціальні дослідження які дозволяють вивчати й розробляти шляхи подолання підвищення ефективності транспорту в цілому в країні й на міжнародному ринку.

Перехід до ринкових відносин вимагає нових підходів до проблем формування матеріальних потоків, їхньої раціоналізації й визначення ролі транспорту, у тому числі й автомобільного, як основного учасника процесів відтворення, що робить істотне впливу на раціональність розміщення, обмін й ефективності суспільного виробництва.

У зв'язку з цим, випускна робота, основним завданням якої є застосування знань і вмінь, отриманих у результаті навчання в університеті для підвищення ефективності організації міжнародних автомобільних перевезень, є дуже актуальною й своєчасною.

Мета роботи є аналіз і пошук шляхів оптимізації поставок товарів від вітчизняних постачальників до закордонних споживачів, спрямованих на підвищення ефективності організації вантажоперевезень які базуються на існуючих нормативно-правових положеннях, що прийняті в законодавстві України на теперішній час.

Для досягнення поставленої мети в роботі вирішені такі науково-практичні завдання:

- здійснити аналіз показників, що характеризують вантажних перевезень в Україні за видами транспорту;
- проаналізувати транспортний рух через митний кордон України при перевезеннях вантажів в імпортному й експортному сполученні;
- порівняти рівень ефективності застосування транспортних засобів при здійсненні міжнародних перевезень в Україні та державах Європейської спільноти;
- розробити технологічну документацію для здійснення міжнародних вантажних перевезень відповідно до конкретного завдання:

- оптимізувати графіки руху транспортних засобів, обсяги й місця заправлення паливом на маршруті;
- оцінити ефективність запропонованих у дипломній роботі рішень (економічний, соціальний, екологічний і інші ефекти).

Теоретичною й методологічною базою дослідження послужили праці вітчизняних і закордонних вчених по загальній економічній теорії, логістиці, організації міжнародних перевезень і керуванню транспортом, а також сучасні уявлення про існуючі підходи до рішення різних транспортних проблем.

Практична цінність результатів дослідження полягає в тім, що використання в міжнародній діяльності транспортних підприємств регіону запропонованої системи організації перевезень буде сприяти підвищенню їх ефективності й фінансової стійкості.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕСУ МІЖНАРОДНОГО ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ

1.1 Організація міжнародних вантажних перевезень

При будь-якій зовнішньоторговельній операції проданий товар попадає в сферу міжнародного обігу. У міжнародному товарообміні особливе місце займає транспорт. За допомогою засобів транспорту товар переміщається від місця його виробництва до пункту споживання. Транспорт є необхідною й обов'язковою умовою здійснення міжнародного поділу праці. Неможливо представити ні одну зовнішньоторговельну операцію без участі в ній транспорту - у кожному разі товар необхідно доставити від продавця до покупця. Тому рівень транспортного забезпечення зовнішньоекономічних зв'язків суттєво впливає на ефективність зовнішньої торгівлі, реалізуючись у ціні товару як її транспортна складова. Якість транспортної послуги (швидкість, регулярність, схоронність, надійність) прямо або побічно впливає на формування самої ціни товару, збільшуючи її при високому транспортному сервісі або зменшуючи при низькому рівні транспортного обслуговування.

Світова торгівля генерує великі потоки товарних мас між країнами, регіонами й континентами. Зростання населення, насамперед у країнах, що розвиваються, швидкий розвиток світової економіки, зміни в міжнародному поділу праці будуть і надалі впливати на обсяги й товарну структуру вантажопотоків, так само як і на географію перевезень. Глобалізація світової економіки буде впливати на розвиток транспорту як безпосередньо, так і через політику держав, і інфраструктурна роль транспорту цілком усвідомлена керівництвом найбільших держав і транснаціональних корпорацій.

В обслуговування міжнародної торгівлі між країнами, відділеними друг від друга морями й океанами, незамінний морський транспорт, що по праву

вважається найбільш універсальним і ефективним засобом доставки великих мас вантажів на далекі відстані. Цей вид транспорту забезпечує перевезення більше 80 % обсягу міжнародної торгівлі. Вантажовласники оплачують судновласникам у вигляді фрахту за перевезення вантажів у міжнародних морських сполученнях 105 - 110 млрд.\$ щорічно, що дорівнює приблизно 7 % вартості світового експорту.

Основну частину міжнародних морських вантажопотоків складають масові наливні й навалочні вантажі: Сира нафта (близько 1000 млн. т. на рік), нафтопродукти (300 млн. т.), залізна руда (300 млн. т.), кам'яне вугілля (270 млн. т.), зерно (200 млн. т.). З інших вантажів морської торгівлі виділяються так звані генеральні, або тарно-штучні вантажі, тобто готова промислова продукція, напівфабрикати, продовольство. Річний обсяг їх перевезень оцінюється в 700 млн. т. Це найцінніша частина світового торговельного обороту (близько 70 % за вартістю).

Серйозним конкурентом морському транспорту в міжконтинентальних перевезеннях цінних вантажів займає повітряний транспорт. Залізничний, річковий і автомобільний транспорт широко використовуються у внутрішньоконтинентальній зовнішній торгівлі, а також при перевезеннях експортних і імпортних вантажів по території країн-продавців і країн-покупців. У міжнародній торгівлі нафтою й газом важливу роль грають трубопровідні системи.

Міжнародний товарообмін і міжнародний транспорт у процесі обігу впливають один на одного, перебуваючи в тісному органічному взаємозв'язку. Розвиток міжнародної торгівлі сприяє розвитку транспорту й удосконалюванню його технічних засобів; у свою чергу, науково-технічний прогрес на транспорті сприяє розвитку міжнародного товарообміну, включаючи в його сферу нові ринки товарів.

У світі не існує особливого, відособленого від національних транспортних систем міжнародного транспорту, призначеного винятково для міжнародних перевезень вантажів і пасажирів. Міжнародні перевезення

обслуговуються національними перевізниками різних країн, що використовують для цього свій рухомий склад (морські й річкові судна, літаки, вагони, автомобілі), а також транспортні мережі (залізничні, автомобільні, річкові, повітряні) і транспортні вузли (морські й річкові порти, аеропорти, залізничні станції, автостанції, вантажні й пасажирські термінали), що відносяться до транспортних систем окремих країн.

Звичайно процес доставки товару в міжнародній торгівлі включає насамперед його перевезення від внутрішнього пункту виробництва А до прикордонного пункту (порту) Б продавця; далі міжнародне транзитне або морське перевезення від пункту Б до прикордонного пункту (порту) В країни-покупця (якщо країни-партнери не мають загальної сухопутної границі) і, нарешті, транспортування від пункту В до внутрішнього пункту споживання Г.

Під транспортними операціями, у їхньому безпосереднім значенні, розуміється забезпечення перевезення вантажу на ділянках А - Б, Б - В, В - Г. Ці операції здійснюються за договором вантажовласників з перевізниками відповідних видів транспорту загального користування, яким належать перевізні засоби й постійні пристрої.

Транспортні операції вважаються міжнародними, якщо вони пов'язані з переміщенням зовнішньоторговельних вантажів щодо країни-продавця й країни-покупця на ділянках маршруту перевезення Б - В. Правовідносини, що виникають у таких транспортних операціях між відправниками й одержувачами вантажів, а також між ними й перевізниками, мають міжнародний характер.

Здійснюючи міжнародні транспортні операції, перевізники здійснюють для вантажовласників транспортні послуги, які є специфічним товаром міжнародної торгівлі. При цьому транспорт як би продовжує процес виробництва товару в межах сфери обігу, додаючи до його споконвічної вартості (ціні), вартість (ціну) зробленої транспортної продукції під час переміщення.

Міжнародні транспортні послуги продаються й купуються на міжнародних транспортних ринках. Ціни транспортних послуг і інші умови їхнього надання в одних випадках є предметом переговорів між зацікавленими сторонами, в інші - встановлюються самими перевізниками.

Два цих поняття (рух товарів і транспортне забезпечення) досить широко й повно охоплюють весь комплекс техніко-експлуатаційних і економіко-організаційних заходів, без яких неможливе здійснення господарських зв'язків: внутрішніх і міжнародних.

У плинні тривалого часу участь автомобільного транспорту в міжнародних перевезеннях зводилося до підвозу вантажу до залізниць і доставки його із залізничних станцій одержувачам. Починаючи із середини 60-х років автомобільний транспорт поступово почав брати безпосередню участь у міжнародних перевезеннях, а в дев'яностих років він зайняв провідне місце в торгівлі з багатьма країнами Західної Європи. Особливо це стосується завезення в Україну імпортованих товарів. Вантажообіг автотранспорту в цілому в світі збільшився за цей період у сотні разів. До 70-х років був перевищений рубіж в 2000 млрд. т-км. У наступні три десятиліття вантажообіг зріс ще більш ніж на третину й до 2007 р. досяг 3900 млрд. т-км.

Розвиток автомобільного транспорту радикально змінив всю ситуацію із сухопутними перевезеннями вантажів і пасажирів ісерйозно обмежений розвиток залізниць .

Світовий парк вантажних автомобілів тільки за останні 30 років виріс в 2 рази - з 70 млн. одиниць до більш ніж 140 млн. Більша частина цих автотранспортних засобів належить розвиненим країнам Європи й Північної Америки як і основна частина дорожньої мережі із твердим покриттям.

Міжнародні автомобільні перевезення вантажів у Європейських країнах, включаючи Україну, здійснюються на основі положень «Конвенції про договір міжнародного дорожнього перевезення вантажів (КДПГ)», що укладена у Женеві в 1956 р. Ця Конвенція застосовується до всякого договору автомобільного перевезення вантажів, коли місце навантаження

вантажу й місце його доставки, зазначені в контракті, перебувають на території двох різних країн, з яких хоча б одна є учасником Конвенції.

Якщо на частині маршруту перевезення автотransпортний засіб транспортується разом з перевезеним їм вантажем по морю, залізниці, внутрішньому водному шляху або по повітрю, дійсна Конвенція застосовується до всього перевезення в цілому.

Перевезення вантажів здійснюються на підставі «міжнародної товарно-транспортної накладної», що в оперативній термінології відома за назвою накладна ЦМР (CMR), по латинській аббревіатурі назви самої Конвенції (рис.1.1).

Накладна складається в трьох оригінальних екземплярах, підписаних відправником і перевізником, причому ці підписи можуть бути видрукувані типографським способом або замінені штампом відправника й перевізника (якщо це допускається законодавством країни, у якій заповнена накладна).

Одержувач вказує дату одержання вантажу, час прибуття автотransпортного засобу під навантаження й вибуття з розвантаження. Ця інформація також засвідчується штампом і підписом одержувача.

Перший екземпляр накладної передається відправникові, другий супроводжує вантаж і призначений для одержувача, третій передається перевізникові. Для зручності розрахунків і митного оформлення, для обліку або звітності на підприємстві, оформляються зайві два - три екземпляри накладної.

У тому випадку, коли вантаж, що підлягає перевезенню, повинен бути завантажений на кілька автотransпортних засобів, або ж коли справа стосується різних вантажів або партій вантажів, то відправник або перевізник має право вимагати складання скількох накладних, скільки транспортних засобів використається для перевезення, або скільки різних видів або партій вантажів підлягає перевезенню.

При прийнятті вантажу перевізник зобов'язаний перевірити точність даних у накладній щодо кількості вантажних місць, їхнього маркування й номерів, а також зовнішнього стану вантажу. Відправник має право вимагати проведення перевірки перевізником ваги брутто або кількості вантажу. Він може також вимагати проведення перевірки вмісту вантажних місць.

Відправник зобов'язаний прикласти до накладної або надати в розпорядження перевізника всі необхідні документи й повідомити всі необхідні відомості для виконання митних і інших формальностей.

Правочинна за договором особа може вважати вантаж загубленим, якщо він не був доставлений на протязі тридцяти днів по закінченні встановленого в накладної строку доставки. Якщо ж строк не був визначений, то на протязі шістдесяти днів від дня прийняття вантажу перевізником. Правочинна за договором особа може при одержанні нею відшкодування за втрачений вантаж просити в письмовій формі про його негайне повернення в тому випадку, якщо вантаж буде знайдений на протязі року, що спливає за сплатою відшкодування.

Якщо перевезення, умови якого визначаються єдиним договором, здійснюється декількома перевізниками, кожний з них відповідає за все перевезення, причому другий перевізник і кожний з наступних перевізників стають у силу прийняття ними вантажу й накладної учасником договору на зазначені в накладній умови. Перевізник, що приймає вантаж від свого попередника, вручає останньому датовану й підписану ним розписку. Він повинен відзначити своє ім'я й адреса на другому екземплярі накладної.

1.2 Аналіз ефективності міжнародних перевезень транспортним комплексом України

Згідно з даними Міністерства фінансів України, ВВП України у 2024 році становив 7 658,7 млрд. гривень, що становить приблизно 190,7 млрд. доларів США. Доля транспортного сектору в структурі ВВП становив 4,61%, або 353,0 млрд. гривень. Через коливання цін та девальвацію національної валюти, точний аналіз показників, що відображають економічний стан країни на певний період часу, вимагає використання даних у постійних цінах, деномінованих у доларах США.

До 2014 року українська економіка підтримувала стабільне зростання, а обсяги перевезень відповідно збільшувалися. Однак у 2014 році, з початком антитерористичних операцій на Донбасі, ВВП України впав майже вдвічі, і транспортний сектор також постраждав. У наступні роки українська економіка почала відновлюватися із середньорічним темпом зростання 17,4%. Однак, хоча темпи економічного зростання досягли 28,4% у 2021 році, криза, пов'язана з пандемією COVID-19 у 2020 році, знову негативно вплинула на економіку.

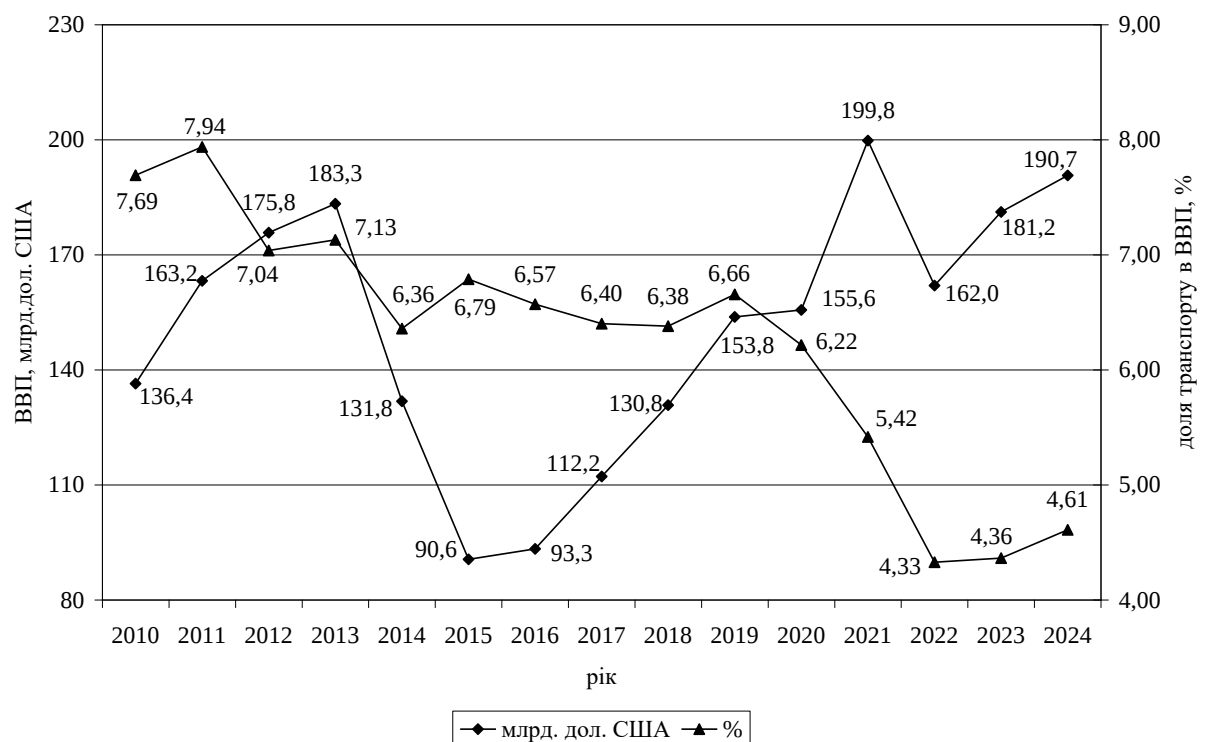


Рис.1.2. Динаміка валового внутрішнього продукту в Україні (ВВП) та доля транспорту в ньому

З початком повномасштабного вторгнення Росії у 2022 році українська економіка знову потрапила в рецесію, а транспортний сектор зазнав збитків майже в 1,7 рази більших, ніж раніше. Такий зсув у структурі ВВП відображає значне зниження його товарної частки в економічному виробництві, що пов'язано зі змінами в структурі зовнішніх потоків капіталу, включаючи збільшення міжнародної фінансової допомоги, спрямованої на підтримку України проти агресорів.

За останні роки загальний обсяг вантажних перевезень України різко зменшився: з 811,7 мільйона тонн під час економічного буму 2011 року до 354,1 мільйона тонн у 2024 році, що складає майже вдвічі. Основними причинами цього явища є такі події, як збройний конфлікт на сході України у 2014 році, пандемія COVID-19 у 2020 році та масштабне російське вторгнення у 2022 році. Ці події мали значний вплив на обсяги перевезень, особливо у залізничному та морському секторах.

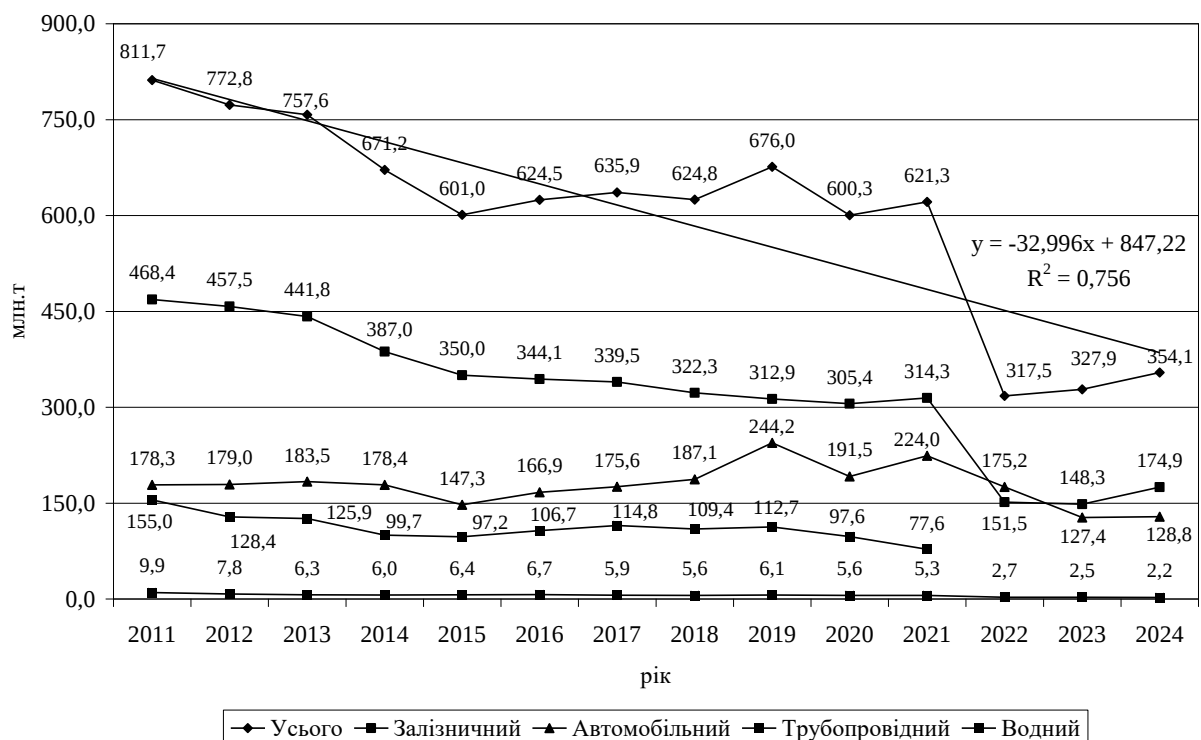


Рис.1.3. Аналіз перевезення вантажів транспортним комплексом України за 2011-2024 рр.

Загальну тенденцію змін у транспортному секторі протягом цього періоду можна описати рівнянням $y = -32,996x + 847,22$, яке точно відображає фактичну ситуацію на той час ($R^2 = 0,756$). Аналіз цього рівняння показує, що середній загальний обсяг падіння транспортних перевезень за рік становив майже 33 мільйони тонн. Серед факторів, що вплинули на зниження обсягів транспортних перевезень можна виділити так, як початок антитерористичної операції з 2011 по 2014 рік, що призвело до зменшення обсягу перевезень в середньому за рік на 43,7 мільйона тонн ($y = -43,67x + 862,5$, $R^2 = 0,903$);

пандемія COVID-19 з 2015 по 2020 рік, коли середньорічне зниження обсягу транспортних перевезень склало майже 15,0 млн. т ($y = 15,03x + 587,35$, $R^2 = 0,748$); а також масштабна агресія Російської Федерації з 2020 по 2024 рік, що призвела до зменшення обсягу перевезень на 78,6 мільйона тонн ($y = -78,58x + 679,96$ $R^2 = 0,661$).

За останній час обсяг залізничних вантажних перевезень в Україні різко скоротився. Хоча у 2011 році обсяг вантажних перевезень залізницею становив 57,7%, то з появою кризових явищ вони зменшилися на 38,9% в мирний час, а після введення воєнного стану — ще в два рази. Це призвело до зменшення загального обсягу залізничних перевезень на 63% порівняно з довоєнним рівнем. Однак під час війни залізниця відіграє вирішальну роль у забезпеченні потреб оборони, таких як транспортування військ, військової техніки та гуманітарної допомоги. Головною перевагою залізничного транспорту залишалася його здатність перевозити великі кількості товарів за відносно низькими витратами на паливо та енергію.

Хоча водний транспорт є досить важливим, особливо для перевезення сільськогосподарської продукції та продуктів харчування, він залишається сильно залежним від інфраструктури інших країн. З 2022 року обсяги морських вантажних перевезень значно скоротилися через військові заходи та блокаду портів.

Робота трубопровідного транспорт продовжується, але в основному він використовується для транспортування природного газу та нафтопродуктів. З початком широкомасштабної агресії Україна відмовилася від транзиту енергетичних вантажів в Європу. У зв'язку з воєнними діями не працює і повітряний транспорт.

Автомобільний транспорт залишається найгнучкішим видом транспорту, пропонуючи послуги «від дверей до дверей». На відміну від залізничного та водного транспорту, обсяги автомобільних перевезень залишалися високими під час кризи. Зниження обсягів автомобільних перевезень становило лише 28% протягом періоду, який розглядається. Це

пояснюється здатністю автомобільних транспортних компаній швидко адаптуватися до воєнної ситуації, знаходити альтернативні маршрути та долати обмеження, що накладаються на інші види транспорту.

Транспорт забезпечує потік товарів як усередині країни, так і за кордоном. Міжнародні перевезення відіграють вирішальну роль в економіці України, особливо під час війни. Вони є життєво важливим джерелом надходжень іноземної валюти до національної скарбниці та забезпечують необхідні військові та гуманітарні постачання. Хоча загальний обсяг вантажних перевезень зменшився, частка залізничного транспорту в міжнародних вантажних перевезеннях продовжує зростати.

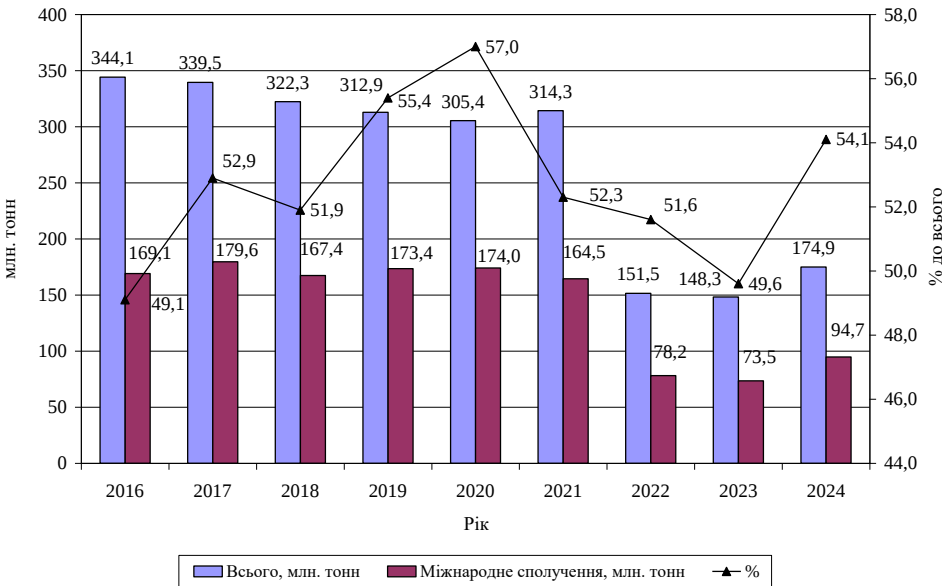


Рис.1.4. Динаміка залізничних вантажних перевезень в міжнародному сполученні

На початок 2024 року залізничний транспорт перевозив 54,1% обсягу міжнародних вантажів, що на 8% більше порівняно з періодом до масштабного російського вторгнення.

Основні товари, що перевозяться в міжнародному сполученні залізницями, включають залізну руду, зерно, вугілля та чорні метали.

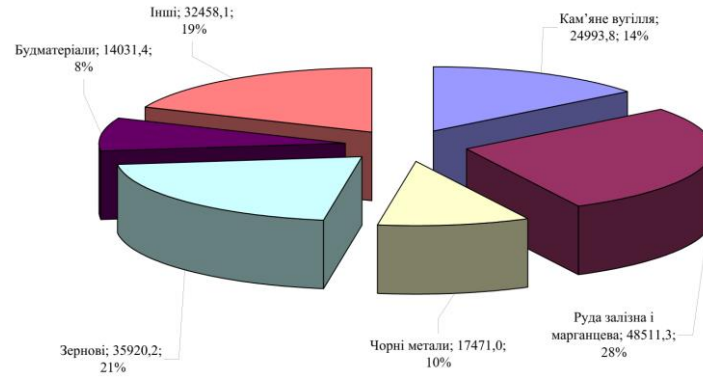


Рис.1.5. Структура міжнародних залізничних перевезень за видами вантажів у 2024 р.

Міжнародні вантажні перевезення автомобільним транспортом також зросли, особливо після початку війни, оскільки залізничні перевезення стали складними для багатьох видів товарів. Частка міжнародних автомобільних перевезень подвоїлася, і наразі становить 11,9% від загального обсягу вантажних перевезень (рис. 1.6).

У 2024 році найбільшу частку товарів, що перевозяться міжнародними автомобільними перевезеннями, становили вироби з деревини (22,8%) та продукти харчування (13,9%). Експорт сільськогосподарської продукції, хімікатів, металів, машин та обладнання становив приблизно 5-6% від загального обсягу експорту (рис. 1.7).

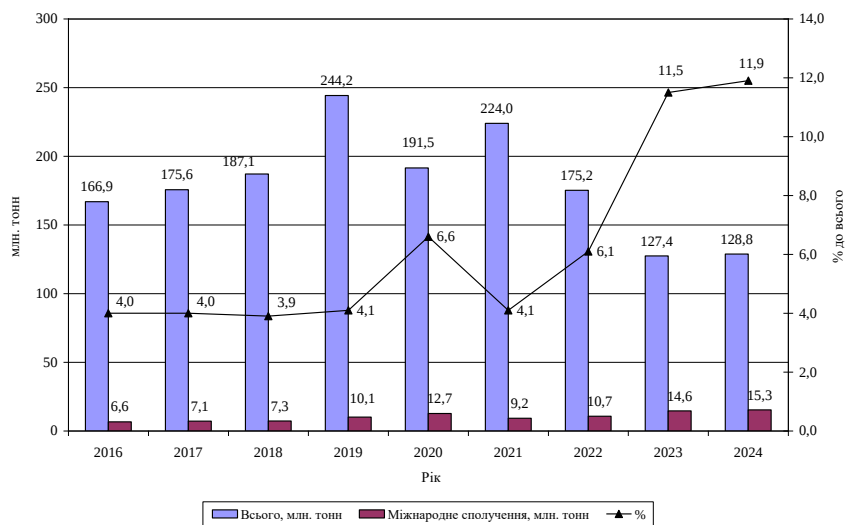


Рис.1.6. Динаміка автомобільних вантажних перевезень в міжнародному сполученні

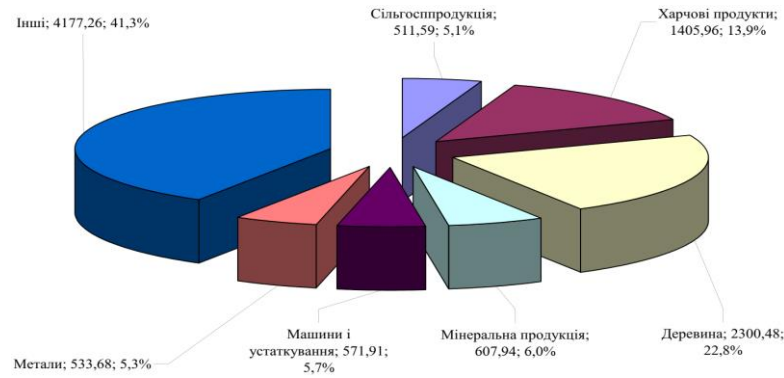


Рис.1.7. Структура перевезення вантажів автомобільним транспортом у міжнародному сполученні за видами вантажів у 2024 р.

Міжнародна торгівля України здійснюється переважно з Європейським Союзом, причому Польща, Німеччина та Іспанія є її основними партнерами з імпорту та експорту. Китай, Туреччина та Єгипет залишаються також важливими торговельними партнерами (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Географічна структура зовнішньої торгівлі товарами за 2024 рік

№ з/п	Країна	Експорт		Імпорт		Сальдо
		млн..дол.США	%	млн..дол.США	%	
1	Країни ЄС	24830,9	59,5	35705,3	50,5	-10874,4
	в тому числі:					
	- Польща	4708,9	11,3	6988,1	9,9	-2279,1
	- Німеччина	2840,8	6,8	5385	7,6	-2544,3
	- Італія	1935,7	4,6	2575,8	3,6	-640,2
	- Іспанія	2863,5	6,9	853,5	1,2	2009,9
	- Румунія	1762	4,2	1709,5	2,4	52,5
	- Нідерланди	1990,4	4,8	916,5	1,3	1073,9
	- Чехія	919,8	2,2	2475,9	3,5	-1556,1
	- Словаччина	942,6	2,3	2001,1	2,8	-1058,4
	- інші	6867,2	16,4	12799,9	18,2	-5932,7
2	Китай	2393,8	5,7	14363,3	20,3	-11969,5
3	Туреччина	2208	5,3	4240,8	6	-2032,8
4	США	874,9	2,1	3471,6	4,9	-2596,7
5	Єгипет	1636,4	3,9	219,2	0,3	1417,2
6	Індія	991,2	2,4	1300,5	1,8	-309,3
7	Інші країни	8797,9	21,1	11450,5	16,2	-2652,6
	Усього	41733,1	100	70751,2	100	-29018,1

До 2024 року прогнозується, що структура експорту України буде більш диверсифікованою, причому найбільшу частку становитимуть продукти рослинного походження (32%), нафта та паливо (14%), а також продукти харчування (9%). Водночас структура імпорту більше зміщена в бік технологічно просунутої продукції: машини та обладнання (24%), нафта та нафтопродукти (16%), а також наземний транспорт (13%). Примітно, що вартість сировини, яку експортує Україна, значно нижча за вартість високотехнологічної продукції, що надходить на її ринок (рис. 1.8).

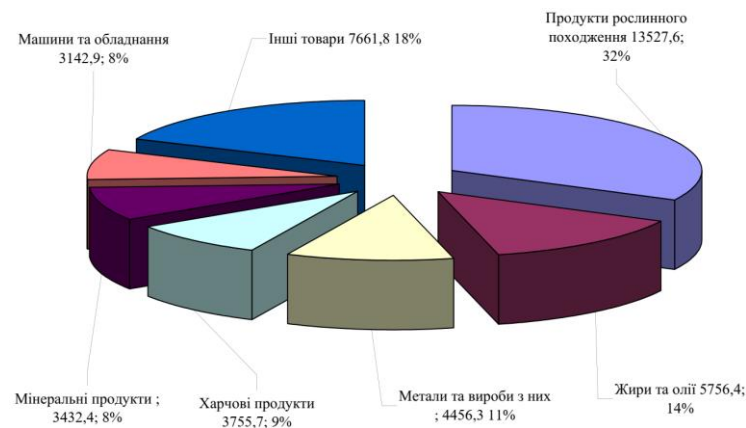


Рис.1.8. Структура експорту України за 2024 р (41733,1 млн. дол. США)

Найбільша частка експортних перевезень у вартісному еквіваленті здійснюється морським транспортом – 40%, а 37% – автомобільний (рис.1.9). За вагою більшість експортованих товарів перевозиться залізничним транспортом (55%) та водним (36%). Це й зрозуміло - товари з найвищою вартістю перевозяться автомобільним транспортом, тоді як більшість вагових товарів експортується морським та залізничним транспортом.

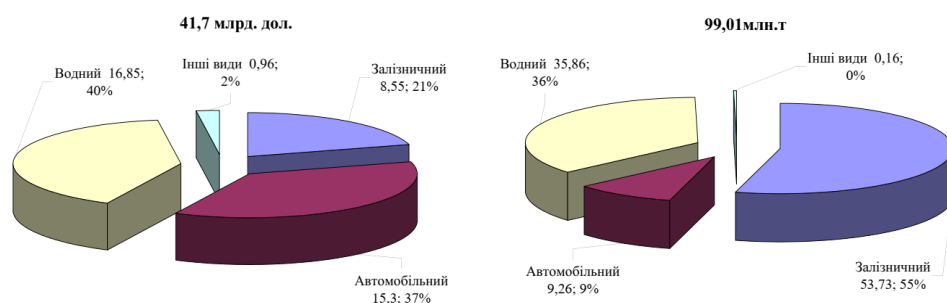


Рис. 1.9. Структуру експорту України за видами транспорту.

Щодо структури імпорту, основними категоріями є машини та обладнання (24%), паливо та нафтопродукти (16%), наземний транспорт (13%), а також хімічна продукція та фармацевтичні препарати (13%) (Рис.1.10).

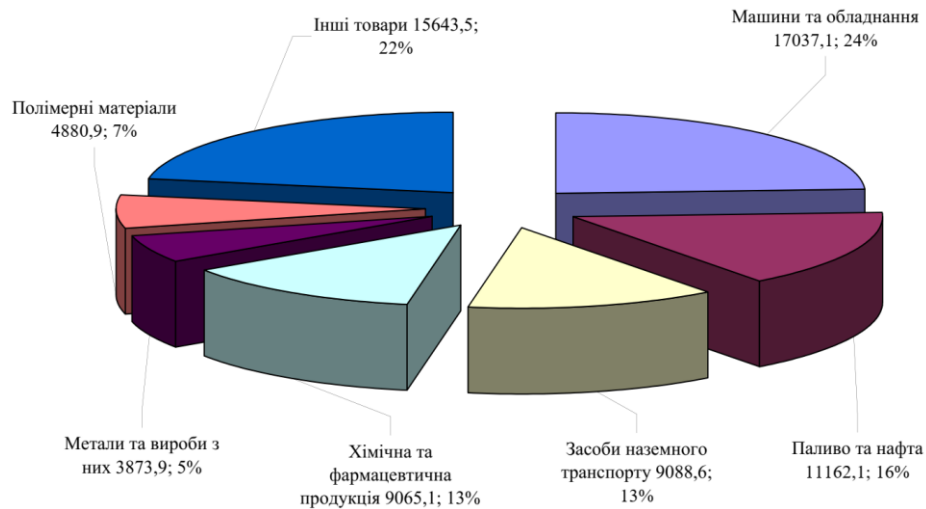


Рис.1.10. Структура імпорту України за 2024 р (70751,2 млн. дол. США)

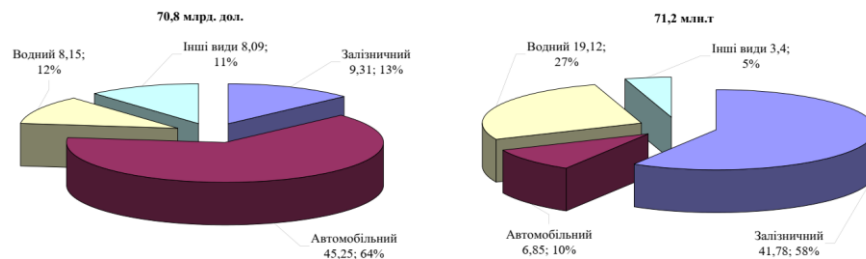


Рис. 1.11. Структура імпорту України за видами транспорту

Згідно з ринковими умовами, найбільше імпортованих товарів за вартістю перевозиться автомобільним транспортом – 64%, що робить його найбільш універсальним видом транспорту на якому, крім того, також легше здійснювати їх страхування (рис.1.11). За вагою більшість імпортованих товарів перевозиться залізничним транспортом, що становить 58%.

Кількість залізничних переміщень через державний кордон представлено на рис.1.12. Аналіз показує, що залізничний транспорт, який належить Україні та іншим країнам, перетинає державний кордон приблизно в рівних пропорціях — 66% - 69% той, що належить Україні та 30% - 35% - іншим країнам.

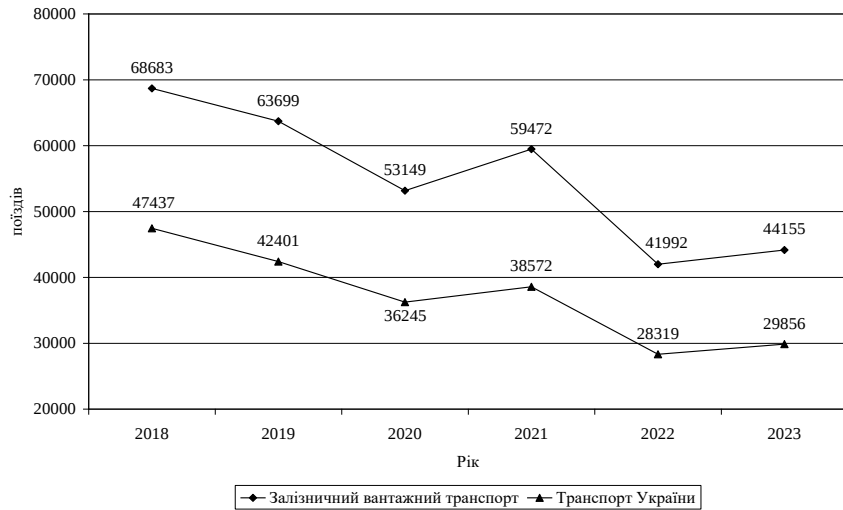


Рис. 1.12. Пропуск залізничного вантажного транспорту через державний кордон України

Що стосується перетину державного кордону автомобільним транспортом, що належить Україні, то його частка швидко зростає з 54,9% у 2018 році до 84,7% у 2023 році (рис.1.13). Це свідчить про те, що Україна переорієнтовує міжнародні вантажні перевезення на власний автомобільний транспорт.

Аналіз ефективності міжнародних вантажних перевезень (рис.1.14) показує, що Україна посідає друге місце за обсягом залізничних вантажних перевезень у Європі (10,89%), поступається лише Польщі (17,18%).

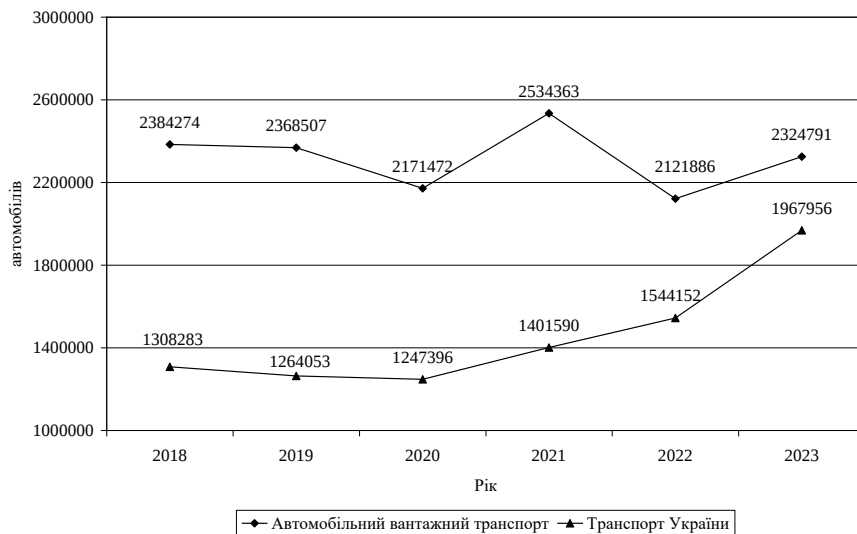


Рис. 1.13. Пропуск автомобільного вантажного транспорту через державний кордон України

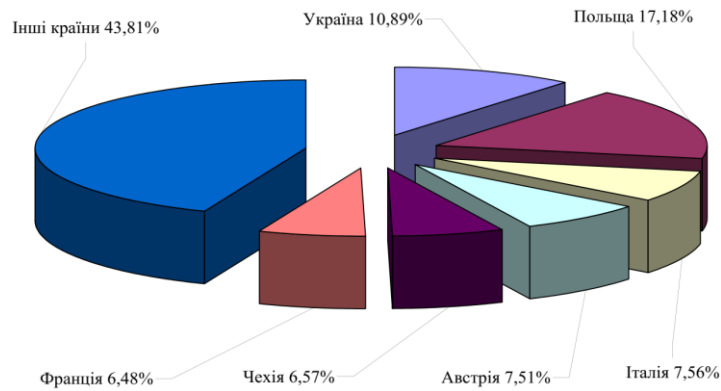


Рис.1.14. Структура обсягів вантажних залізничних перевезень європейських країн за 2023 рік (2 місце)

Що стосується автомобільних перевезень (рис.1.15) Україна посідає сьоме місце в Європі (4,52%), а Німеччина, Польща, Франція, Іспанія та Велика Британія посідають одні з провідних місць.

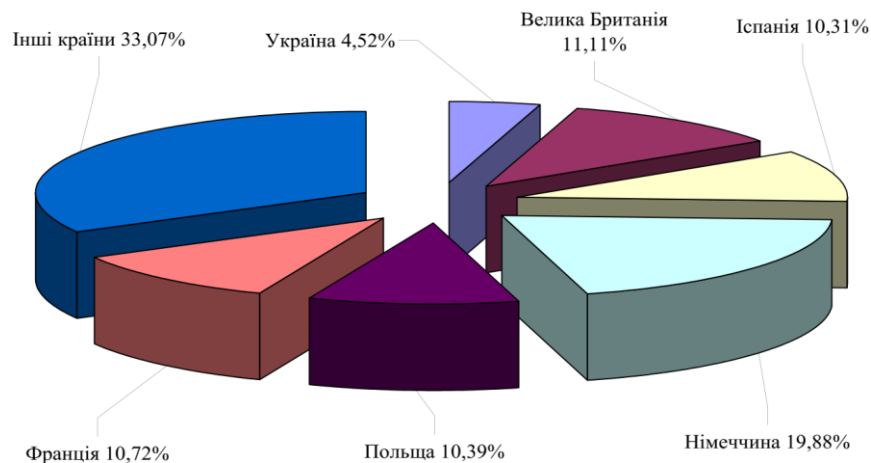


Рис.1.15. Структура обсягів вантажних автомобільних перевезень європейських країн за 2023 рік (7 місце)

Аналіз показує, що транспортний сектор України поступово відновлюється після значних втрат, зазнаних внаслідок військового конфлікту та економічної кризи. Незважаючи на численні виклики, сектор адаптувався до змін у середовищі, і міжнародні перевезення продовжують відігравати життєво важливу роль в економіці України. Відновлення співпраці з іноземними країнами та збільшення обсягів міжнародних

перевезень допоможе Україні повернути собі рівноправний статус члена Європейського Союзу та стабілізувати свою економічну ситуацію.

1.3 Набуття статусу і права міжнародного перевізника

Міжнародні автомобільні перевезення в Україні регулюються національним законодавством, нормативними актами та відомчим контролем Міністерством інфраструктури та розвитку регіонів України. Для законного ведення міжнародної транспортної діяльності перевізники повинні отримати спеціальний дозвіл (ліцензію), що видається уповноваженим державою органом. При здійсненні міжнародних автомобільних перевезень встановлюються квоти, що визначають допустимі обсяги перевезень між Україною та іноземними державами.

Постанова Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2015 року № 1001 «Про Ліцензійні умови перевезення пасажирів автомобільним транспортом, перевезення небезпечних вантажів та небезпечних відходів, а також міжнародних пасажирських та вантажних перевезень автомобільним транспортом» встановлює чинні ліцензійні вимоги для суб'єктів господарювання, що здійснюють автомобільні перевезення.

Наразі ліцензія потрібна для таких видів транспортної діяльності:

1. Внутрішні пасажирські перевезення на таксі;
2. Внутрішні пасажирські перевезення легковим автомобілем на замовлення;
3. Внутрішні пасажирські перевезення автобусами;
4. Внутрішні перевезення небезпечних вантажів та небезпечних відходів.
5. Міжнародні пасажирські перевезення на таксі;
6. Міжнародні пасажирські перевезення легковим автомобілем на замовлення;

7. Міжнародні пасажирські перевезення автобусами;
8. Міжнародні перевезення небезпечних вантажів та небезпечних відходів;
9. Міжнародні перевезення вантажів (крім небезпечних вантажів).

Закон встановлює деякі обмежень при видачі ліцензій:

- кільком власникам ліцензій заборонено одночасно використовувати один і той самий транспортний засіб.
- для транспортних засобів, не зареєстрованих на ім'я заявника, заявник повинен отримати свідоцтво про реєстрацію транспортного засобу для участі в міжнародних перевезеннях.

Постановою Кабінету Міністрів України від 25 березня 2022 року № 368 затверджено зміни до Ліцензійного регламенту, якими передбачено тимчасове спрощення процедури видачі ліцензій на міжнародні перевезення. Під час воєнного стану такі ліцензії видаються на підставі електронних заяв, поданих через он-лайн систему. Ліцензії на міжнародні перевезення реєструються в Єдиному національному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб підприємців та громадських формувань України, що підтверджує рішення органу ліцензування щодо права суб'єкта господарювання займатися міжнародними транспортними операціями.

Єдиним органом, уповноваженим видавати ліцензії на міжнародні перевезення, є Державна служба безпеки на транспорті України («Укртрансбезпека»).

Ліцензії видаються повністю в електронному вигляді шляхом внесення відповідного запису про рішення до Єдиного національного реєстру підприємств та організацій України (ЄДРПОУ) з можливістю видачі електронних копій.

Державне мито за видачу ліцензії становить прожитковий мінімум для однієї працездатної особи, що діє на дату прийняття рішення.

Ліцензії дійсні безстроково.

За здійснення діяльності у сфері міжнародних перевезень без ліцензії стягується штраф у розмірі від 1000 до 2000 не обкладаємих мінімумів доходів громадян (від 17 000 до 34 000 гривень).

При отриманні ліцензії висуваються наступні вимоги:

– для міжнародних пасажирських перевезень, перевезення небезпечних вантажів та перевезення небезпечних відходів заявники повинні мати не менше трьох років досвіду роботи у відповідній галузі.

– для міжнародних вантажних перевезень такий досвід роботи не потрібен.

Суб'єкти господарювання, які подають заявку на отримання дозволу на міжнародні перевезення, повинні подати до Державної служби безпеки на транспорті України («Укртрансбезпека») через електронну систему «ШЛЯХ» такі документи:

1. Заява на отримання дозволу;
2. Інформація про матеріально-технічну базу, необхідну для здійснення виробничої діяльності (технічний огляд, технічне обслуговування та ремонт транспортних засобів, медичний огляд водіїв, забезпечення безпечних паркувальних місць), або договір з комерційною організацією, яка надає такі послуги, разом із копією договору, засвідченою заявником дозволу;
3. Інформація про транспортні засоби: власні, орендовані, надані у лізинг або придбанні в кредит та копії свідоцтва про реєстрацію транспортних засобів або тимчасових талонів на них, засвідчені заявником;
4. Інформація про спеціалізоване обладнання для пасажирських транспортних засобів таксі (якщо отримано дозвіл на перевезення пасажирів таксі);
5. Інформація про кваліфікацію персоналу автомобільного транспорту:
 - персонал, що відповідає за перед - та після рейсові технічні огляди, технічне обслуговування та ремонт транспортних засобів, повинен мати

професійну освіту за спеціальністю «Автомобільна механіка» або вищу освіту за спеціальністю «Автомобілі та автомобільна промисловість»;

- медичний персонал, що відповідає за щоденні перед - та після рейсові медичні огляди водіїв, повинен бути кваліфікованими лікарями загальної практики та мати первинну медичну кваліфікацію за спеціальністю «Медицина» або «Загальна медицина»;

- для перевезення небезпечних вантажів повинен бути призначений уповноважений представник (консультант з безпеки) – тобто особа, що має право виконувати такі обов'язки;

- експерти, відповідальні за міжнародні транспортні організації та безпеку, можуть контролювати діяльність не більше чотирьох автомобільних транспортних організацій, автопарки яких не можуть перевищувати 50 транспортних засобів.

Усі документи повинні бути підписані електронним способом, а скановані копії мають бути чіткими. Ліцензійний орган не може вимагати додаткові документи чи інформацію.

Ліцензійний орган, представлений Державною службою безпеки на транспорті України, відповідає за розгляд поданого пакету документів та його пересилання до Ліцензійного комітету.

Ліцензійний комітет розглядає ці документи на своїх засіданнях на предмет дотримання ліцензійних вимог та протягом 10 робочих днів приймає рішення про видачу ліцензії.

Інформація про видані, відхилені та анульовані ліцензії повинна бути опублікована на офіційному веб-сайті Державної служби безпеки на транспорті України («Укртрансбезпека»).

Після прийняття рішення про видачу ліцензії на міжнародні пасажирські та вантажні перевезення заявник повинен сплатити державне мито до державного бюджету.

Державне мито може бути сплачено лише після офіційного оголошення рішення. Термін сплати становить 10 робочих днів. Несплата у встановлений термін призведе до анулювання ліцензії.


ЛІЦЕНЗІЯ
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З БЕЗПЕКИ НА ТРАНСПОРТІ
(УКРТРАНСБЕЗПЕКА)

Номер та дата прийняття рішення №	від .09.2016
Дата і номер запису в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців про видачу ліцензії ¹	
Вид господарської діяльності	перевезення пасажирів, небезпечних вантажів та небезпечних відходів автомобільним, залізничним, морським та річковим транспортом, міжнародних перевезень пасажирів та вантажів автомобільним транспортом
Дозволений вид робіт	- внутрішні перевезення пасажирів автобусами; - міжнародні перевезення пасажирів автобусами.
Найменування юридичної особи (пi фiлій, інших відокремлених підрозділів) або прізвище, ім'я, по батькові фізичної особи-підприємця	
Код згідно з ЄДРПОУ юридичної особи, реєстраційний номер платника податків ліцензіата - фізичної особи-підприємця	
Місцезнаходження юридичної особи або місце проживання фізичної особи-підприємця Харківська обл., м. Харків,	
Голова	М.В. Ноняк



¹ Абзац другий Ліцензії набрав чинності з дня набрання чинності положення про внесення до Єдиного державного реєстру юридичних та фізичних осіб-підприємців інформації про ліцензування

Рис.1.16. Форма ліцензії на здійснення міжнародних перевезень

Під час дії воєнного стану водії, які здійснюють міжнародні перевезення, не можуть перебувати за кордоном більше 60 календарних днів. Порушення цього правила призведе до того, що Державна служба безпеки на транспорті України матиме право тимчасово призупинити доступ до інформаційної системи постачальника послуг на три місяці.

Квоти – це дозволи, що регулюють обсяги міжнародних автомобільних перевезень та визначаються міждержавними угодами. Квоти видаються Службою безпеки транспорту України («Укртрансбезпека») на основі заяви перевізника та наданих необхідних документів.

Порядок отримання та використання дозволів Європейської конференції міністрів транспорту (ЄКМТ) регулюється Постановою Міністерства інфраструктури України від 19 квітня 2013 року № 239 «ПОРЯДОК оформлення і видачі дозволів на поїздки по територіях іноземних держав при виконанні перевезень пасажирів і вантажів автомобільним транспортом у міжнародному сполученні, їх обміну та обліку» та Постановою Міністерства соціального розвитку та регіонального розвитку від 15 квітня 2025 року № 325 «Про порядок проведення конкурсу та видачі дозвільних документів Європейської Конференції Міністрів Транспорту».

У цих документах перелічено держави-члени Європейського транспортного союзу (ЄТС), які дійсні для дозволів на автомобільні перевезення. До них належать Австрія, Азербайджан, Білорусь, Бельгія, Болгарія, Велика Британія, Греція, Грузія, Данія та Естонія.

Дозволи ЄКМТ видаються двох видів: річні дозволи (зелений колір) та короткострокові дозволи (жовтий, зі словами навскіс «Короткостроковий дозвіл»). Якщо інше не зазначено в документі ЄКМТ, короткострокові дозволи недійсні в Австрії.

У разі втрати дозволу перевізник повинен негайно повідомити про це Асоціацію міжнародних автомобільних перевізників України (АСМАП) та інші відповідні установи, відповідальні за видачу дозволів на вантажні перевезення.



Рис. 1.17. Логотип Асоціації міжнародних автомобільних перевізників України (АСМАП)

Система квот обмежує обсяг автомобільних перевезень між країнами, щоб уникнути перевантаження транспортної системи та забезпечити конкуренцію на ринку.

Перевізники повинні мати спеціальні дозволи (квоти) на здійснення міжнародних вантажних перевезень територією інших країн.

Варто зазначити, що дозволи можуть бути змінені на основі міжнародних угод та міждержавних домовленостей, таких як угода 2021 року між Україною та Азербайджаном.

Окрім дозволів, міжнародні перевезення вимагають відповідних вантажних документів, таких як коносаменти (CMR), рахунки-фактури, пакувальні листи, митні декларації, сертифікати та інші дозвільні документи.

Правовою основою міжнародних автомобільних перевезень є національне законодавство.

Правила, що регулюють організацію та здійснення автомобільних перевезень, визначені Законом України «Про автомобільний транспорт» № 2344-ПІ від 5 квітня 2001 року, який набрав чинності 7 квітня 2006 року після внесення змін Законом України № 3492-IV від 23 лютого 2006 року.

Цей закон регулює організацію міжнародних пасажирських та вантажних перевезень.

Резиденти України, які здійснюють міжнародні перевезення, повинні мати:

- дозвіл країни призначення;
- свідоцтво про реєстрацію транспортного засобу;
- дозвіл на узгодження умов перевезення у випадках надмірної ваги або обмежень щодо негабаритних/надмірно важких вантажів;
- підтвердження відповідності транспортного засобу правилам безпеки дорожнього руху, екологічної безпеки та енергозбереження країни призначення.

Резиденти України, які здійснюють міжнародні пасажирські перевезення, також повинні мати:

- список пасажирів (стосується нестандартних та транзитних послуг);
- квітково-облікові документи;
- маршрутну карту.

Нерезиденти України, які здійснюють міжнародні вантажні перевезення, повинні мати:

- ліцензію України;
- дозвіл на узгодження умов перевезення у випадках перевезень надмірної ваги або негабаритних перевезень.

Закон визначає відповідні вимоги до перевізників міжнародних автомобільних пасажирських та вантажних перевезень. Резиденти України, які здійснюють міжнародні пасажирські або вантажні перевезення, та призначені ними експерти, відповідальні за організацію та безпеку перевезень, повинні мати документи, що підтверджують їхню кваліфікацію; вимоги та процедури їх перевірки визначаються головним виконавчим органом з питань автомобільного транспорту.

Щодо обсягу та рівня підготовки, професійна кваліфікація повинна охоплювати достатні знання для ефективної участі у професійній діяльності міжнародних організацій автомобільного транспорту, зокрема в таких сферах: управління бізнесом та фінансами; технічні стандарти та операції; безпека дорожнього руху; доступ до ринку; а також знання комерційного, соціального та трудового права, цивільного та податкового права.

Професійна кваліфікація має бути підтверджена шляхом обов'язкового письмового іспиту (а за необхідності і усного), який проводить агентство, організація або орган, призначений головним виконавчим агентством автомобільного транспорту України.

Резиденти України, які займаються міжнародними пасажирськими або вантажними перевезеннями, повинні мати необхідні дозволи та бути

охоплені всіма видами обов'язкового страхування, як того вимагає законодавство України. Нерезиденти України, які надають послуги з регулярних, екстрених та міжнародних пасажирських перевезень в межах України, повинні забезпечити режим роботи та відпочинку водіїв, стежити за їхнім здоров'ям та перевіряти технічний, санітарний та екологічний стан транспортних засобів перед відправленням.

Право керувати транспортними засобами на міжнародних пасажирських перевезеннях мають водії віком від 21 року, які мають стаж керування автобусами більше трьох років.

У статті 58 Закону України «Про автомобільний транспорт» наведено питання контролю, який здійснюється за міжнародними автомобільними пасажирськими та вантажними перевезеннями. Штрафи за порушення правил автомобільних перевезень детально викладено у частині 5 статті 60 того ж закону.

Закон «Про транзит вантажів», оприлюднений 20 листопада 2003 року, встановлює систему організації транзиту вантажів різними видами транспорту, включаючи автомобільний. Дія цього закону не поширюється на перевезення пошти, багажу, зброї, небезпечних та шкідливих відходів, товарів подвійного використання, а також на імпорт та експорт товарів. Цей закон визначає перелік документів, необхідних для транзитного перевезення вантажів, залежно від виду транспорту. Під час транзитного перевезення вантажів автомобільним транспортом митниці необхідно подати вантажну митну декларацію або міжнародний транспортний документ (МДП).

Слід зазначити, що посадові особи спеціально уповноваженого органу виконавчої влади, відповідального за транзитні перевезення, не можуть вимагати від учасників таких перевезення надання будь-яких транспортних документів, крім тих, що передбачені цим законом або міжнародними договорами України.

Транспортні засоби, що здійснюють міжнародні вантажні та пасажирські перевезення на території іноземних держав, повинні

дотримуватися внутрішнього законодавства країни перебування (якщо інше не передбачено міжнародними договорами).

Висновки до розділу:

1. Транспорт є необхідною й обов'язковою умовою здійснення міжнародного поділу праці. При здійсненні зовнішньоторговельних перевезень автомобільний транспорт має певні переваги перед іншими видами транспорту: маневреність, доставка вантажів «від дверей до дверей»; терміновість і регулярність доставки; доставка можуть бути організовані по системі «just in time» (точно в строк); упакування (потрібно в менших обсягах або не потрібно зовсім).

2. Доля транспортного сектору в структурі ВВП становив 4,61%, або 353,0 млрд. гривень. До 2014 року українська економіка підтримувала стабільне зростання, а обсяги перевезень відповідно збільшувалися. Однак у 2014 році, з початком антитерористичних операцій на Донбасі, ВВП України впав майже вдвічі, і транспортний сектор також постраждав.

3. Аналіз ефективності міжнародних вантажних перевезень показує, що Україна посідає друге місце за обсягом залізничних вантажних перевезень у Європі (10,89%), поступається лише Польщі (17,18%). Що стосується автомобільних перевезень Україна посідає сьоме місце в Європі (4,52%).

4. Міжнародні автомобільні перевезення в Україні регулюються національним законодавством і на їх здійснення треба отримати спеціальну ліцензію. Квоти на міжнародні автомобільні перевезення – це спеціальні дозволи, що регулюють обсяги таких перевезень та визначаються міждержавними угодами. Квоти видаються Службою безпеки транспорту України («Укртрансбезпека»). Система квот обмежує обсяг автомобільних перевезень між країнами, щоб уникнути перевантаження транспортної системи та забезпечити конкуренцію на ринку.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

2.1 Техніко-економічна характеристика компанія «Don-Trans»

Транспортна компанія «Don-Trans» - один з найбільших перевізників вантажів в Україні, що спеціалізується на перевезенні збірних вантажів і користується популярністю на ринку транспортно-експедиційних послуг завдяки мінімальним строкам доставки вантажу, широкої філіальної мережі, високому рівню сервісу й оптимальній ціновій політиці. Створена в 2012 році вона вирішує складні логістичні завдання. За 13 років роботи перевезено 33 мільйона тонн вантажу, виконано більше 2000 перевезень щомісяця. Компанія «Don-Trans» здійснює перевезення й доставку будь-яких вантажів по країні або за кордон.



Рис.2.1. Логотип Компанії «Don-Trans»

Перевезення вантажів здійснюється по всій території України з акцентом на основні транспортні вузли - напрямку: Київ, Одеса, Львів, Харків, Дніпро, Павлоград, Кривий Ріг. Для внутрішніх маршрутів

розраховується точний час із урахуванням дорожньої обстановки, ремонтних робіт, сезонних факторів.

Географія міжнародних перевезень Компанії «Don-Trans» охоплює всю Європу - від Франції до Польщі й від Іспанії до Швеції, у більше сорока країнах розвантажувалися автомобілі Компанії «Don-Trans». У Європі, на складах партнерів у Празі (Чехія) і Любеке (Німеччина), здійснюється консолідація вантажів з наступною їхньою доставкою в Україну. На сьогоднішній день, Німеччина посідає третє місце серед країн-партнерів України по зовнішній торгівлі. Це говорить про те, що торгівля з Німеччиною є одним з найважливіших напрямків розвитку зовнішньої торгівлі й зовнішньоекономічних зв'язків між країнами.

Окремо варто відзначити популярний маршрут Київ-Варшава, долається водіями за 12-15 годин з урахуванням всіх зупинок, митних процедур, дотримання режимів праці.

З 2015 року компанія також виконує доставку вантажів з Китаю. Для перевезення приймаються як невеликі, так і великогабаритні вантажі вагою до 20 тонн. Послугами Компанії «Don-Trans» щорічно користуються більше 1,5 млн. клієнтів, серед яких виробничі й дистриб'юторські компанії, державні й регіональні торговельні мережі, інтернет-магазини й приватні особи. Служба доставки відправляє й забирає вантажі з будь-якої точки в радіусі 300 км від кожної філії: таким чином, у зону обслуговування Компанії «Don-Trans» входять близько 10 000 населених пунктів.

Основним напрямком діяльності компанії є організація перевезень і супровід вантажів на території України і Європейського Союзу. Маючи великий досвід у своїй діяльності, постійно розширюється спектр пропонованих послуг.

Місія Компанії «Don-Trans» - сприяти постійному розвитку бізнесу партнерів через формування високих стандартів якості в сфері надання послуг транспорту.

Існуючий автопарк включає п'ять основних типів машин для рішення будь-яких логістичних завдань і постійно оновлюється шляхом заміни старих машин на нові. Якщо машини, які потрібні для організації перевезення вантажів, відсутні у компанії – вони орендуються у інших власників.

Водії компанії виступають як експедиторів, що дозволяє нести повну матеріальну відповідальність перед клієнтами за прийнятий до перевезення вантаж.

Компанія основною своєю метою вважає створення системи сучасних послуг вантажоперевезень, на рівні світових стандартів, головними відмінностями якої є надійність, професіоналізм, безпека.

Основні напрямки діяльності компанії «Don-Trans»:

1. Перевезення власним транспортом:

- при наданні послуг вантажоперевезень компанія використовує власний парк автомобілів;
- всі автомобілі, що здійснюють вантажні перевезення, відповідають санітарним нормам, що підтверджується санітарними паспортами;
- автомобілі проходять регулярний огляд і необхідний ремонт на базі авторизованого сервісу з ремонту вантажних автомобілів.

2. Транспортно-експедиційні послуги по Україні:

- відповідальність компанії «Don-Trans» як авто перевізника застрахована в міжнародній страховій компанії «TT Club Mutual Insurance Limited».

3. Транспортно-експедиційні послуги у міжнародному напрямку:

- основні міжнародні напрямки роботи компанії: Україна - Західна/Східна Європа - Україна.

Послуги вантажоперевезення включають:

- комплексне транспортування вантажів - від заводського цеху до дверей одержувача з документальним супроводом всіх етапів.

- експедирування вантажів - професійне експедирування товарів на всьому шляху проходження з рішенням форс-мажорних ситуацій.
- митне оформлення - підготовка всіх документів для швидкого проходження границі (для міжнародних напрямків).
- попутні вантажоперевезення - економічна доставка з використанням зворотного рейсу автотранспорту.
- вантажоперевезення в режимі таксі - термінова доставка малогабаритних вантажів по місту протягом 3 годин.
- послуги вантажоперевезень із вантажниками - професійне навантаження/розвантаження з використанням спеціального устаткування.
- упакування вантажів - захист товарів із застосуванням сучасних пакувальних матеріалів.
- складське зберігання - тимчасове розміщення вантажів з контролем температури, вологості, безпеки.

Транспортні послуги виконуються професійними водіями з досвідом міжнародних перевезень. Для кожного вантажу підбирається оптимальний маршрут, прораховується час у дорозі з урахуванням особливостей доріг, прикордонних переходів, режимів роботи пунктів прийому. Вартість вантажоперевезення формується прозоро, без схованих платежів і додаткових комісій.

У компанії «Don-Trans» щодня оформляється біля п'ятдесяти нових заявок, в обробці й на виконанні перебуває більше 300 заявок як по внутрішньодержавним, так і по міжнародних перевезеннях. Компанія виконує перевезення для більш ніж 500 клієнтів.

Вантажоперевезення Київ-Європа здійснюються на основі особливих алгоритмів розрахунку часу. Ураховуються десятки факторів дорожньої ситуації: завантаженість прикордонних переходів, погодні умови, ремонтні роботи, дозволені швидкісні режими. З одержує точність прогнозу доставки до 2 годин навіть на маршрутах довжиною 2000+ км.

Переваги компанії перед конкурентами полягають у тім, що замовивши вантажоперевезення в компанія «Don-Trans» клієнт може одержати:

1. Фіксовану ціну без схованих доплат. На відміну від конкурентів, які додають до підсумкової розрахункової вартості до 30% у вигляді різних зборів, указуємо точну суму в договорі. Навіть при непередбачених обставинах (пробки, зміна маршруту) ціна не міняється.

2. Online-контроль вантажу на всьому шляху. Система моніторингу руху автомобіля показує місцезнаходження вантажу з точністю до 15 метрів. Конкуренти ж надають тільки приблизне місце розташування або вимагають доплату за цю опцію.

3. Гарантовану доставку без порушення строків. За 2024 рік 99,4% відправлень прибутку вчасно. По статистиці галузі середній показник українських перевізників - 85-87%.

4. Страхування кожного відправлення без додаткової плати. Стандартний договір включає повне страхове покриття, без необхідності оформлення додаткових документів.

5. Моментальне оформлення замовлення. Замовлення на вантажоперевезення приймаються через online-форму, документація формується автоматично.

Головною перевагою компанія «Don-Trans» є доставка точно в строк, з точністю до декількох хвилин, що досягається завдяки відмінній злагодженості дій всіх підрозділів компанії й високому рівню дисциплінованості водіїв.

Аналіз фінансових показників Компанія «Don-Trans» представлений у табл. 2.1.

Як видно з табл. 2.1, виторг підприємства в 2019 році збільшився на 737 тис. грн., а в 2020 році - на 8575 тис. грн., що свідчить про зростання попиту на її послуги. Однак, зростання собівартість вище, ніж зростання виторгу (123,6% проти 121,4%), що свідчить про неякісне ціноутворення, яке

застосовується в компанії. В результаті таких змін валовий прибуток підприємства в 2020 році в порівнянні з 2018 роком знизилася на 9,2%.

Таблиця 2.1

Основні фінансові показники діяльності компанії «Don-Trans», тис. грн.

№ з/п	Показник	Рік			Відхилення (+/-)		Темп зростання 2020 до 2018, %
		2018	2019	2020	2019 до 20018	2020 до 2019	
1	Виторг за мінусом ПДВ	43453	44190	52765	737	8575	121,4
2	Собівартість наданих послуг	40502	41988	50083	1486	8095	123,6
3	Валовий прибуток	2951	2202	2682	-749	480	90,8
4	Адміністративні витрати	685	585	592	-100	7	86,4
5	Прибуток (збиток) від продажів	2266	1617	2090	-649	473	92,2
6	Інші доходи	305	332	504	27	172	165,2
7	Інші витрати	535	778	384	243	-394	71,7
8	Прибуток (збиток) до оподаткування	2036	1171	2210	-865	1039	108,5
9	Чистий прибуток (збиток)	1630	937	1768	-693	831	108,4

Весь розглянутий період компанія продовжує залишатися прибутковою. Її загальна рентабельність становить близько 8%, а по чистому прибутку стабільно тримається на рівні 3,5%.

У фінансовому плані діяльність компанії є ефективною.

2.2 Обґрунтування методики вибору маршрутів руху транспортних засобів на міжнародних перевезеннях вантажів

Планування міжнародних автомобільних перевезень, безсумнівно, починається з вибору оптимального транспортного маршруту. Цей етап є вирішальним, оскільки добре розроблений маршрут може значно підвищити ефективність усього транспортного процесу, знижує експлуатаційні витрати, підвищує продуктивність та забезпечити найефективніше використання рухомого складу автотранспортних підприємств. Крім того, ретельне планування маршруту може скоротити час завантаження та розвантаження

транспортних засобів, що дозволить перевезти ту саму кількість вантажу меншою кількістю автомобілів, що використовуються на цьому маршруті.

У сучасних ринкових умовах при виконанні вантажних перевезень можуть використовуватися різноманітні маршрути, що відрізняються якісними та кількісними показниками. Ці відмінності можуть включати відстань транспортування, тип дороги, рівень інфраструктури, умови перетину кордону, щільність транспортного потоку та інші важливі параметри. Враховуючи всі ці фактори, важливо вибрати маршрут, який забезпечує найкоротший час доставки вантажу, найвищу надійність транспортування та найкращу вартість вантажних перевезень.

Традиційно найпоширенішим підходом до вибору маршруту була мінімізація довжини маршруту або зменшення загального обсягу транспортної роботи (у тонно-кілометрах). Однак з розвитком логістичних технологій акцент змістився на комплексний аналіз транспортного процесу, включаючи не лише оцінку економічних параметрів, але й оцінку показників якості перевезення вантажу. Ці показники включають своєчасність доставки вантажу, гарантування безпеки перевезень, стала робота транспортної системи, рівень безпеки дорожнього руху та здатність маршруту стабільність руху транспортних засобів за різних умов. Це вимагає використання багатофакторних методів для вибору оптимального маршруту.

На сьогоднішній день експерти визначили приблизно чотирнадцять параметрів, які ідеально узгоджуються з концепцією системи ВАДОЗ (Водій – Автомобіль – Дорога - Оточуюче середовище – Збереження вантажу). Ці параметри охоплюють широкий спектр факторів, що впливають на безпеку та ефективність перевезень.

Ключові категорії параметрів включають:

1. Параметри, пов'язані з людським фактором (водії):

- ступінь, з якою професійна підготовка водіїв відповідає конкретним умовам маршруту;

рівень психологічного навантаження, спричиненого щільним та складним потоком руху транспортних засобів, складними ділянками доріг та погодними умовами.

2. Показники експлуатаційних характеристик транспортного засобу:

- відповідність технічного стану транспортного засобу вимогам маршруту;
- відхилення між фактичними витратами палива та нормативними значеннями;
- середня технічна швидкість та швидкість руху для кожної окремої ділянки дороги.

3. Показники, що характеризують стан дороги:

- тип та клас дороги;
- загальна довжина маршруту;
- якість та стан дорожнього покриття;
- довжина крутих схилів, підйомів та ділянок з ухилами понад 40‰.

4. Показники, що визначають стан навколишнього середовища та зовнішні фактори:

- можливість перевезення маршрутом спеціальних вантажів (небезпечні вантажі, негабаритні вантажі тощо);
- погодні умови, сезонні обмеження та вплив температури та опадів;
- вимоги до навколишнього середовища та наявність зон з обмеженим рухом;
- обмеження на час прибуття в кінцевий пункт або транзиту.

Стандарт «безпеки перевезення вантажів протягом усього маршруту» займає особливе місце, що застосовується до всіх компонентів системи ВАДОЗ, оскільки він залежить від стану водія та транспортного засобу, а також від зовнішніх факторів та характеристик дороги.

Зрештою, оптимальний маршрут вибирається за допомогою комплексного індексу K_0 , що розраховується за допомогою розширеної формули експертної оцінки:

$$K_o = \sum_{i=1}^n K_i \cdot \gamma_i, \quad (2.1)$$

где K_i – середньоарифметичне значення відповідного параметра, наданого експертами, (за десяти бальною шкалою);

γ_i – ваговий коефіцієнт важливості відповідного параметра.

Остаточне рішення ґрунтується на порівнянні транспортних витрат (собівартості перевезень) кожного альтернативного маршруту з урахуванням усіх нормативних та експлуатаційних вимог до умов перевезення вантажів на цих маршрутах. Структура та логічна схема вибору оптимального маршруту показані на рис. 2.2.

Планування розкладів руху транспортних засобів

Планування розкладів руху транспортних засобів є важливим інструментом підвищення ефективності роботи автотранспортних компаній. Воно визначає часову послідовність усіх етапів транспортного процесу та дозволяє оптимізувати весь маршрут та окремі його сегменти.

Перед розробкою графіка руху необхідно визначити такі ключові техніко-експлуатаційні показники:

1. Час руху транспортного засобу на маршруті;
2. Тривалість перерв та відпочинку водія (у відповідності до діючих норм);
3. Час виконання вантажно-розвантажувальних робіт;
4. Нормативна швидкість руху транспортного засобу;
5. Кількість транспортних засобів, що обслуговують маршрут.

Планування графіків руху застосовується як до фіксованих, так і до періодичних маршрутів, враховуючи пропускну здатність пунктів завантаження та розвантаження, умови руху, час обробки документів та час відпочинку водія.

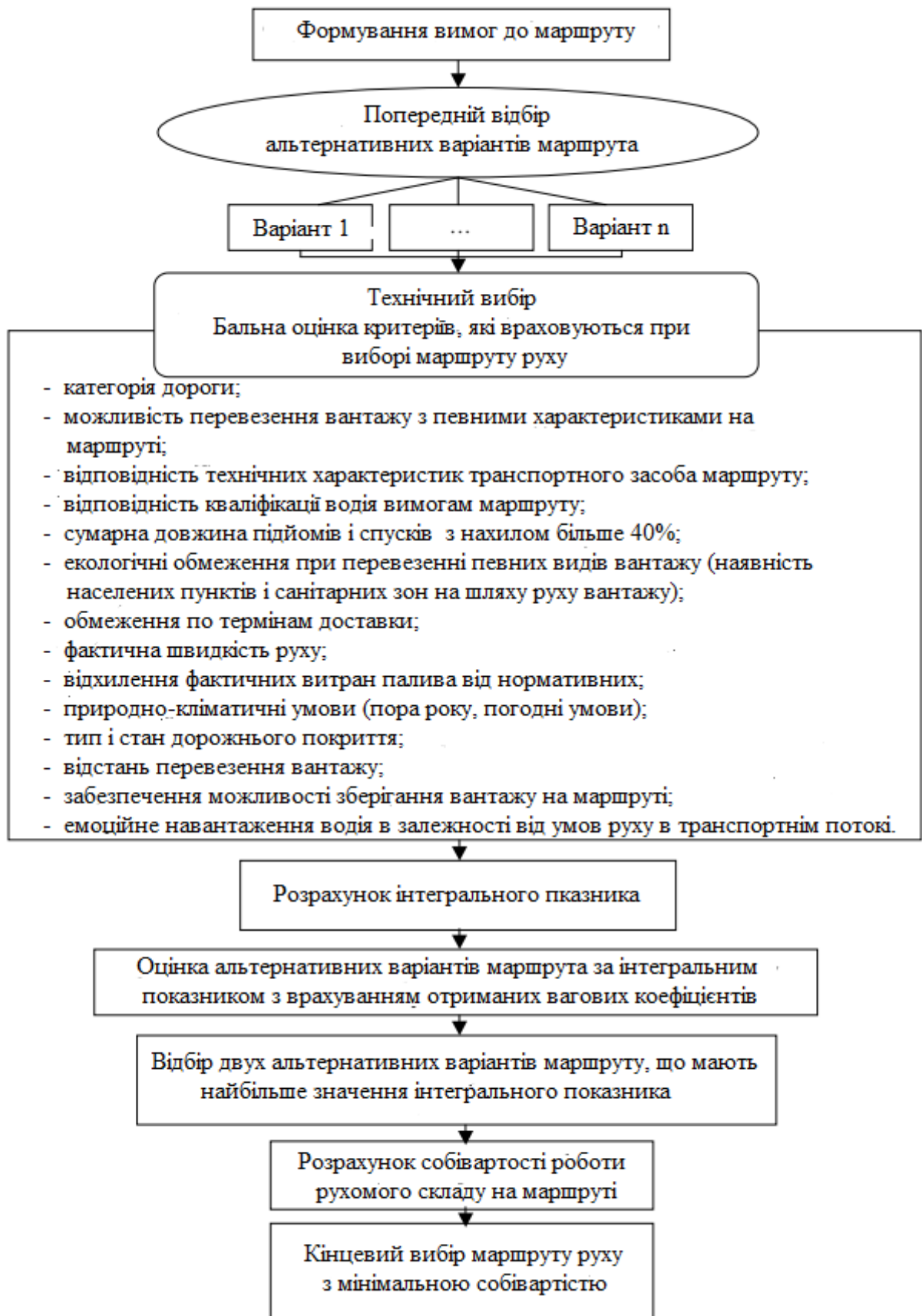


Рис. 2.2. Структурно-логічна схема вибору оптимального маршруту перевезення вантажів, що відповідає всім заданим вимогам.

У плануванні графіків руху технічна швидкість зазвичай виражається дробом: чисельник - це швидкість руху вперед, а знаменник - швидкість руху в зворотному напрямку.

Правильність плану диспетчерської роботи перевіряється шляхом додавання всіх часових складових у процесі транспортування та порівняння результату із запланованим часом знаходження транспортного засобу на маршруті.

Використання складеного плану-графіку руху на маршруті забезпечує:

- більш ефективну організацію транспортних процесів;
- синхронізовану та ритмічну роботу складів та вантажно-розвантажувальних підрозділів;
- підвищення виробничої дисципліни та покращення якості диспетчерського управління виробничим процесом на маршруті.

Під час розробки графіків руху транспортних засобів необхідно враховувати наявність товарних запасів у посередників, готовність транспортних засобів, стан їх завантаження та резервне обладнання на випадок збою в транспортній роботі. Клієнти зобов'язані виконувати вантажно-розвантажувальні операції в обумовлений час. Для координації різних етапів транспортування використовується складання мережових план графіків, які відображає послідовність операцій та дозволяють визначити загальну тривалість транспортного циклу.

Вибір транспортного засобу

Визначення відповідних транспортних засобів передбачає вибір його вантажопідйомності та розрахунок необхідної кількості рухомого складу з урахуванням дорожніх, погодних та експлуатаційних умов. Головною метою є забезпечення низьких транспортних витрат при збереженні високого рівня обслуговування.

Хоча наявність на АТП різноманітних за конструкцією транспортних засобів підвищує гнучкість використання автопарку, це також збільшує

витрати на його технічне обслуговування та ремонт, а також ускладнює управління їх роботою на лінії. Отже, вибір транспортного засобу проводиться у два етапи:

- визначення його експлуатаційного призначення (тип кузова);
- визначається вантажопідйомність.

При цьому аналізуються такі фактори:

- характеристики вантажів, що перевозяться: вага, розмір, методи завантаження та розвантаження;
- дорожні умови та пропускна здатність дороги;
- регіональний клімат та рельєф місцевості;
- відповідність конструкції транспортного засобу загальним вимогам до вантажу;
- економічні характеристики (вартість, продуктивність, трудомісткість під час перевезення).

Взаємодія між цими факторами показана на рис. 2.3.

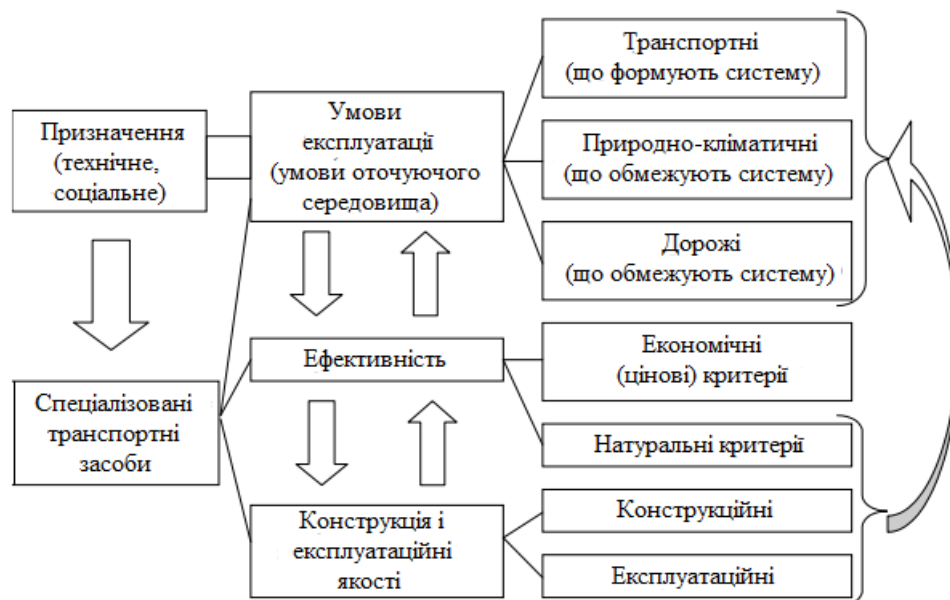


Рис. 2.3. Комплекс взаємодії показників, котрі обумовлюють вибір вантажних транспортних засобів

Функціональне призначення транспортного засобу (наприклад, самоскид, фургон, цистерна, контейнеровоз тощо) залежить від класифікації

вантаж та принципу сумісності «вантаж - кузов», тоді як вантажопідйомність вважається функцією загального обсягу перевезення.

Для перевірки ефективності методики вибору транспортного засобу та оптимального маршруту ми дослідили можливість перевезення змішаних вантажів маршрутом Дніпро - Прага, оскільки вздовж цього перевезення можна побудувати кілька альтернативних транспортних маршрутів.

Як транспортний засіб ми обрали автотягач Volvo FH OCEAN і напівпричіп KRONE Mega Liner які представлені на рис. 2.4 та 2.5.

Технічна характеристика автотягача:

- максимальна швидкість - 100 км/год.;
- питомі витрати палива - 36 л/100км;
- потужність двигуна - 520 кВт;
- балансова вартість - 22000 євро;
- ємність паливного баку - 570 літрів.



Рис.2.4. Автотягач Volvo FH OCEAN

Технічна характеристика напівпричепа:

- маса напівпричепа - 6900 кг;
- споряджена маса - 32000 кг;
- кількість коліс – 6;
- балансова вартість – 11000 євро.



Рис.2.5. Напівпричіп KRONE Mega Liner

Маршрут перевезення має три варіанти – основний та два альтернативних (рис.2.6):

- Дніпро – Львів – Прага довжиною 1875 км, час руху – 21 год. 42 хв.;
- Дніпро – Варшава – Прага довжиною 1913 км, час руху - 22 год. 29 хв.;
- Дніпро – Ужгород – Прага, довжиною 1937 км, час руху – 23 год. 18 хв.

За транспортними, природно-кліматичними і дорожніми умовами ці маршрути майже ідентичні. Єдина їх відмінність – географічна. Вони пролягають по чотирьох країнах: Україна, Польща, Словаччина і Чехія.

Довжина трас по цих країнах різна і різна довжина маршрутів в цілому. Якщо враховувати, що вартість палива сьогодні в різних країнах Європейського Союзу різна то ця різниця в маршрутах скажеться на загальних витратах палива, а відповідно і на його вартості. Це приведе до зміни собівартості транспортних перевезень на маршрутах, а відповідно і на вибір оптимального серед них.

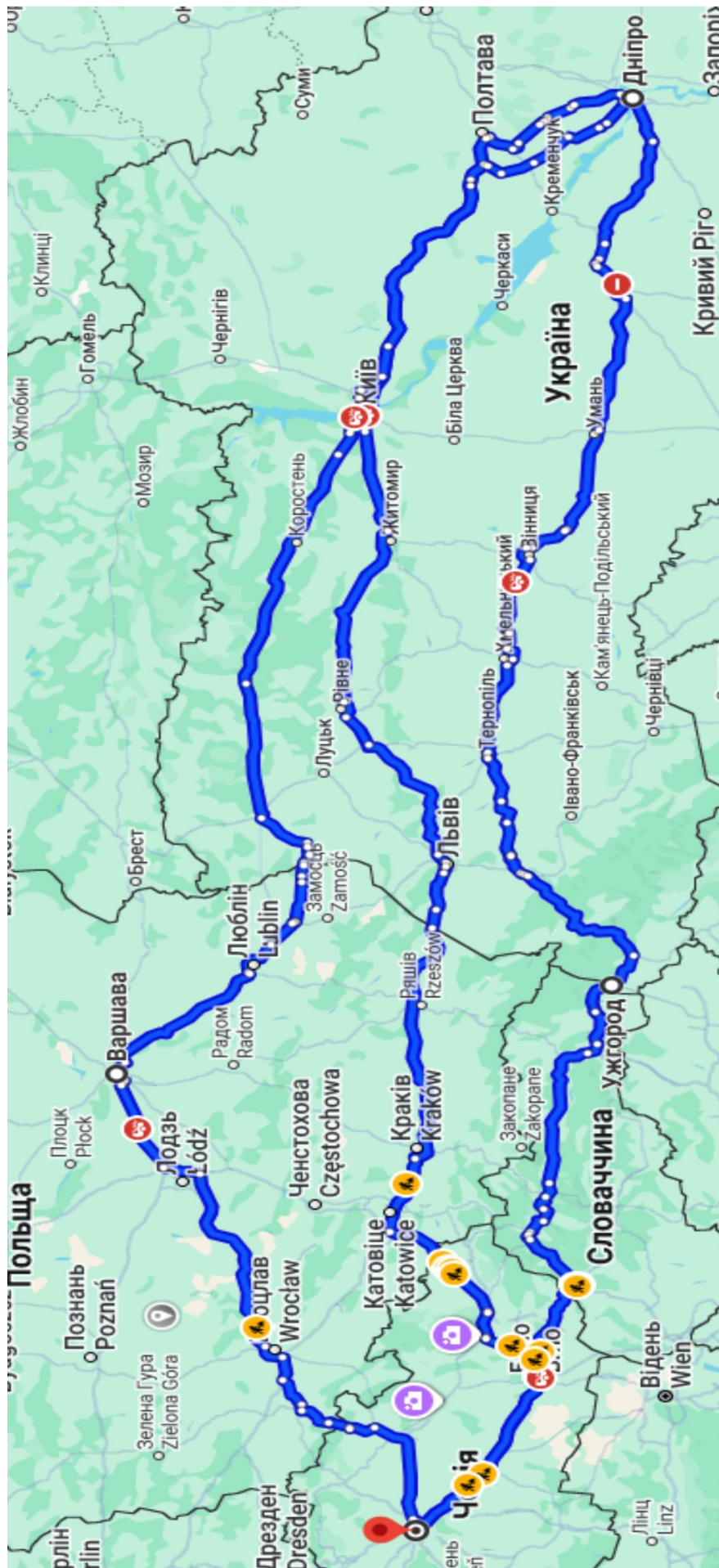


Рис.2.6. Альтернативні маршрути перевезення вантажів між Дніпром і Прагою

Витрати палива на основному маршруті можуть бути визначені за формулою

$$O_n = H_{Laa} \cdot \frac{L_{zag}}{100} + H_{m.p} \cdot \frac{P}{100}, л \quad (2.1)$$

де H_{Laa} - лінійна норма витрат палива автотягача, яка скоригована у відповідності до додаткового навантаження в формі спорядженої маси напівпричепа (G_{np}), л/100км;

$$H_{Laa} = H_{Lm} + H_{m.p} \cdot G_{np}, л/100км \quad (2.2)$$

H_{Lm} - базова лінійна норма витрат палива автотягача, л/100км;

H_{mp} - додаткова норма витрат палива на 100 т-км. транспортної роботи, л/100 т-км;

P - транспортна робота автопоїзду на маршруті, т-км.

Будемо вважати, що автопоїзд завантажений збірними вантажами реальна вага яких відповідає вантажопідйомності причепа і складе 25000 кг.

$$H_{Laa} = H_{Lm} + H_{m.p} \cdot G_{np} = 36 + 1,3 \cdot 6,9 = 45 л/100км$$

$$H_{Laa} = H_{Lm} + H_{m.p} \cdot G_{np} = 36 + 1,3 \cdot 6,9 = 45 л/100км$$

Витрати палива на 100 км пробігу завантаженого автопоїзду складуть

$$O_{nit} = \frac{O_{zag}}{L_{zag}} \cdot 100 = 77,5 л/100км.$$

У відповідності до пробігу на різних маршрутах по країнах Європейського Союзу розрахуємо витрати палива на різних ділянках маршрутів (табл.2.2).

На сьогодні вартість палива в країнах Європейського Союзу становить:

- Україна – 1,14 Євро;
- Польща – 1,4 Євро;
- Словаччина – 1,05 Євро;
- Чехія – 0,69 Євро.

Таблиця 2.2

Розрахунок витрат палива на різні ділянках маршрутів

Маршрут	Україна		Польща		Словаччина		Чехія	
	км	літрів	км	літрів	км	літрів	км	літрів
Основний	1078	835,5	406	314,7	-	-	391	303,0
Альтернативний 1	1023	792,8	766	593,7	-	-	159	123,2
Альтернативний 2	1157	896,7	-	-	403	312,3	359	278,2

Вартість палива за маршрутами складе:

– Основний

$$Bn = 835,5 \cdot 1,14 + 314,7 \cdot 1,4 + 303,0 \cdot 0,69 = 1602,0 \text{ євро} = 77969 \text{ грн.}$$

– Альтернативний 1

$$Bn = 792,8 \cdot 1,14 + 593,7 \cdot 1,4 + 123,2 \cdot 0,69 = 1820,0 \text{ євро} = 88677 \text{ грн.}$$

– Альтернативний 2

$$Bn = 896,7 \cdot 1,14 + 312,3 \cdot 1,05 + 278,2 \cdot 0,69 = 1542,1 \text{ євро} = 75055 \text{ грн.}$$

Таким чином, за економічним критерієм, найбільш ефективний другий альтернативний маршрут. В порівнянні з основним маршрутом економія тільки в одну сторону складе 2914 грн., а якщо рахувати весь маршрут в цілому то це близько 6000 грн.

Як бачимо методика вибору маршруту за економічним критерієм повністю себе виправдала.

2.3 Забезпечення екологічної безпеки транспортних засобів компанії під час міжнародних вантажних перевезень

Автопарк транспортної «Дон-Транс» складається переважно з магістральних тягачів Volvo Trucks та Volvo FH виробництва корпорації Volvo TRUCK Corporation. Ці транспортні засоби мають фіксований життєвий цикл — в середньому 36 місяців, після чого вони виводяться з операційної діяльності та реалізуються або здаються в лізинг. Така стратегія

оновлення забезпечує високу надійність транспортних засобів та їх екологічну безпеку, що особливо важливо в міжнародних перевезеннях.

Діяльність компанії охоплює майже всю Україну та більшу частину Європейського Союзу. Приблизно 25% обсягу її перевезень здійснюється в країні ЄС, де дотримання суворих екологічних вимог є необхідною умовою для виходу на ринок автомобільних перевезень. Тому забезпечення екологічної безпеки автопарку є вирішальним компонентом стратегічної діяльності компанії.

Нормативи щодо викидів транспортних засобів у європейських країнах базуються на так званих екологічних стандартах «Євро», розроблених у рамках Європейської економічної комісії Організації Об'єднаних Націй (ЄЕК ООН). Ці стандарти визначають гранично допустимі концентрації забруднюючих речовин у вихлопних газах транспортних засобів, включаючи чадний газ (CO), вуглеводи (CH), оксиди азоту (NOx) та тверді частинки (PM).

Основним документом, що регулює впровадження єдиних вимог до обладнання транспортних засобів, є Конвенція 1958 року, прийнята в Женеві 20 березня 1958 року. Цей документ передбачає затвердження типових характеристик транспортних засобів та їх компонентів між договірними сторонами. Система використовує понад 100 технічних правил Європейської економічної комісії Організації Об'єднаних Націй (ЄЕК ООН), спрямованих на підвищення безпеки дорожнього руху та зменшення негативного впливу транспорту на навколишнє середовище. Країни, які ратифікували Конвенцію, застосовують ці правила під час сертифікаційних випробувань транспортних засобів і повинні заздалегідь (принаймні за рік) повідомити ЄЕК ООН, якщо вони вирішать припинити застосування окремих з цих правил.

У табл. 2.3 показано хронологічний порядок впровадження екологічних норм стандарту «Євро», які послідовно підсилюють вимоги екологічної безпеки для моторних транспортних засобів.

Таблиця 2.3

Хронологія впровадження європейських екологічних стандартів

№ з/п	Найменування стандарту	Рік впровадження
1	Євро 1	1992
2	Євро 2	1995
3	Євро 3	1999
4	Євро 4	2005
5	Євро 5	2009
6	Євро 6	2015

Стандарт Євро-1

Був першим екологічним стандартом, запровадженим Європейським Союзом у 1992 році, спрямованим на зменшення вмісту шкідливих компонентів у вихлопних газах транспортних засобів. Він встановив такі норми викидів для бензинових двигунів:

- чадний газ (CO) - не більше 2,72 г/км;
- вуглеводи (CH) - не більше 0,72 г/км;
- оксиди азоту (NO_x) - не більше 0,27 г/км.

Стандарт Євро-2

Був затверджений у 1995 році, значно підвищивши вимоги до викидів, майже втричі, особливо щодо викидів вуглеводнів (не перевищують 0,29 г/км). В Україні стандарт викидів Євро-2 набув чинності у 2005 році. Бензин АІ-95 Євро-2 було заборонено до продажу в Україні з 1 січня 2011 року. Заборона на бензин АІ-92 Євро-2 спочатку була запланована на вересень 2011 року, але була перенесена на 2012 року через дефіцит бензину. З 1 січня 2013 року в Україні заборонено до обігу любі види бензину Євро-2 або нижче.

Стандарт викидів Євро-3

Запроваджений у 1999 році та встановлює більш суворі обмеження на рівень шкідливих речовин у вихлопних газах бензинових та дизельних двигунів. З 2008 року всі транспортні засоби, вироблені або імпортовані в Україну, повинні відповідати стандарту викидів Євро-3. Оновлення до цього

стандарту зазвичай вимагає модернізації вихлопної системи та системи управління двигуном. Зазвичай це зменшує потужність двигуна, тому часто вносяться інші модифікації для збільшення потужності, такі як збільшення стиснення, щоб компенсувати зниження потужності.

Стандарт викидів Євро-4

Цей стандарт діє в Європейському Союзі з 2005 року. Україна впровадила цей стандарт з 2013 року. Сертифікат відповідності Євро-4 підтверджує, що транспортний засіб відповідає європейським екологічним стандартам. Ці сертифікати є офіційними документами, виданими акредитованими органами та центрами сертифікації відповідно до «Технічного регламенту щодо вимог до викидів небезпечних речовин (забруднювачів) від транспортних засобів, що експлуатуються в Україні». Основним показником є вміст небезпечних речовин (вуглекислого газу, оксидів азоту, вуглеводнів тощо), що викидаються в атмосферу.

В Україні, для захисту населення та довкілля від шкідливих викидів (забруднення) від автотранспортних засобів, Кабінет Міністрів 12 жовтня 2005 року затвердив «Спеціальний технічний регламент щодо вимог до викидів шкідливих викидів (забруднення) від автотранспортних засобів в Україні». Постановою від 20 січня 2012 року було прийнято новий перехідний стандарт. З 1 січня 2013 року всі транспортні засоби, що виробляються та імпортуються в Україну, повинні відповідати стандарту викидів Євро-4.

Щодо палива, то спочатку планувалося впровадження стандарту викидів Євро-4 з 1 січня 2010 року, але дату впровадження спочатку було перенесено на 2012 рік, а потім на 2014 рік. Тому стандарт викидів Євро-2 залишався чинним до 31 грудня 2012 року, а з 1 січня 2013 року все вироблене паливо повинно відповідати, щонайменше, стандарту викидів Євро-3.

Стандарт викидів Євро-5

З жовтня 2008 року всі нові вантажні автомобілі, що продаються в ЄС, повинні відповідати цьому стандарту. Для легкових автомобілів він набув чинності 1 вересня 2009 року.

В Україні всі імпортовані транспортні засоби зобов'язані відповідати стандартам викидів Євро-5 з 1 січня 2014 року. Цей стандарт значно зменшує викиди метану (CH_4) до 0,05 г/км, викиди чадного газу (CO) до 0,8 г/км та викиди діоксиду азоту (NO_2) до 0,06 г/км. Регламент збільшує необхідний пробіг для підтримки норм викидів до 160 000 км (порівняно з 80 000 км для Євро-4) та визначає більш жорсткі коефіцієнти деградації. Це означає, що випробування на затвердження типу транспортного засобу повинні відповідати вищим стандартам викидів, ніж раніше, щоб відповідати встановленим стандартам, за винятком випадків, коли двигуни були модифіковані відповідно до стандартів Євро-5 згідно з Правилами ЄЕК ООН 49 та 83. Таким чином, відповідність транспортного засобу стандартам викидів Євро-5 залежить не лише від року його випуску, але й від того, чи оснащений він сучасною вихлопною системою. Правила ЄЕК ООН визначають норми викидів для транспортних засобів, що відповідають стандартам викидів Євро-5 (за винятком модифікованих транспортних засобів). Тому з 1 вересня 2009 року майже всі європейські автовиробники знизили викиди своїх транспортних засобів до стандарту Євро-5. Великі виробники, такі як General Motors, робили це з кінця 2008 року, тоді як Marag та Ford почали робити це в середині 2009 року. Такі компанії, як Audi та Mercedes-Benz, також дотримуються нових правил з середини 2009 року. Таким чином, норми викидів Євро-5 в ЄС та США офіційно набули чинності у 2009 році. Тому автомобілі, імпортовані в Україну, повинні відповідати нормам викидів Євро-5, за умови, що вони були виготовлені в Європі та дата їх виробництва була після 1 вересня 2009 року; тоді як автомобілі, виготовлені в США, повинні відповідати стандарту з 1 січня 2009 року. Інші

транспортні засоби можуть не вимагати обов'язкової модифікації двигуна для відповідності стандарту Євро-5.

Стандарт Євро-6

Спочатку планувалося, що цей найсуворіший стандарт викидів набуде чинності в Європі 31 грудня 2013 року, але пізніше його було перенесено на 2015 рік. Він вимагає значного скорочення викидів, включаючи обов'язкову вимогу, щоб нові автомобілі викидали менше 130 грамів CO₂ на кілометр.

Щоб відповідати стандартам Євро-4 або Євро-5, транспортні засоби можуть бути модифіковані шляхом зміни вихлопної системи, наприклад, шляхом додавання каталітичного нейтралізатора, фільтра твердих частинок та інших систем очищення (магнітної, ультразвукової тощо). Це зменшує витрати палива та значно зменшує шкідливі викиди (більш ніж на 50%). Ці ефекти досягаються шляхом зміни якості палива та деяких його фізичних параметрів. Такі модифікації можуть виконуватися лише уповноваженими органами державної компанії ДП «ДержавтотрансНДІпроект».

У 2014 році було створено спеціальну групу для розробки процедур випробувань комерційних автомобілів та гібридних автобусів для визначення їхніх шкідливих викидів та споживання енергії. Під час розробки методологій випробувань було розглянуто два основні підходи:

- випробування всього транспортного засобу на динамометричній системі, подібно до методів випробувань, що використовуються для легких гібридних транспортних засобів згідно з Правилами ЄЕК ООН 83 та 101;
- випробування двигуна внутрішнього згоряння та його гібридної силової установки в моторному відсіку, так званий метод «обладнання в циклі» (HILS).

Після завершення модифікації транспортного засобу видається сертифікат модифікації та звіт про випробування, які необхідно надати до митних органів. Якщо експерти переглянуть технічну документацію та визначать, що певний транспортний засіб або його двигун відповідає

виробничим стандартам, на основі результатів перевірки може бути видано звіт про випробування.

Автопарк компанії «Дон-Транс» складається з вантажівок Volvo, що відповідають європейським екологічним стандартам. Компанія постійно оновлює свій автопарк, закупаючи нові вантажівки для заміни зношених або морально застарілих транспортних засобів. Така практика дозволяє компанії уникати витрат на модернізацію рухомого складу, що використовується на міжнародних вантажних перевезеннях, для їх відповідно до екологічних стандартів, оскільки транспортні засоби, які не відповідають сучасним екологічним та безпековим вимогам, поступово виводяться з експлуатації. Усі вантажівки компанії «Дон-Транс» відповідають стандартам викидів Euro-3, Euro-4 та Euro-5.

Статус відповідності вантажівок «Дон-Транс» стандартам Euro показано на рис. 2.7.

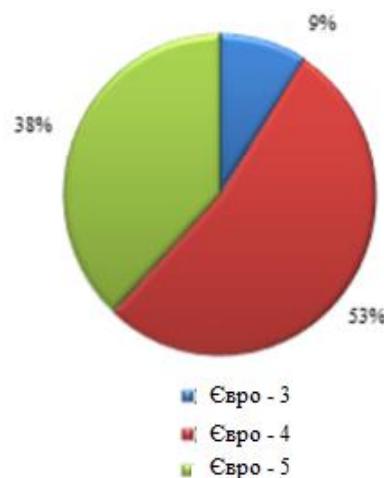


Рис. 2.7. Відповідності вантажівок компанії «Дон-Транс» стандартам Euro

Як можна бачити на діаграмі старі транспортні засоби, що відповідають стандартам Euro-3, становлять менше 10% від загального автопарку, і всі ці транспортні засоби будуть поступово виведені з експлуатації до кінця року завдяки регулярним оновленням.

Висновки до розділу:

1. Компанія «Дон-Транс» є провідним оператором у галузі внутрішніх та міжнародних автомобільних вантажних перевезень. Географічне охоплення транспортного бізнесу цієї компанії розширюється з року в рік.

2. Після аналізу технічних процесів міжнародних вантажних перевезень було порівняно існуючі та нові методи автомобільних вантажних перевезень. Порівняння двох варіантів показує, що автомобільні вантажні перевезення можуть забезпечити доставку «від дверей до дверей», зменшити кількість транспортних рейсів і, таким чином, зменшити ризик втрати, пошкодження або псування товарів.

3. Порівняно з іншими видами транспорту, автомобільний транспорт є більш економічним та надійним. Нові розроблені та побудовані дорожні маршрути суттєво не відрізняються від існуючих маршрутів за ключовими параметрами та можуть слугувати як альтернативні.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ВАНТАЖНИХ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

3.1 Пропозиції по вдосконалюванню організації міжнародних перевезень вантажів

Будь-яка транспортна організація, яка використовує власний автопарк, неминуче зіштовхується із завданням контролю його використання. У зв'язку із цим виникає потреба мінімізувати нецільові витрати й підвищити ефективність експлуатації техніки. У сучасних умовах ці завдання вирішуються за допомогою впровадження систем моніторингу руху автотранспортних засобів.

Аналіз поточного стану вантажних міжнародних перевезень виявив ряд значимих проблем, що впливають на ефективність транспортного процесу. До найбільш істотних відносяться:

- постійна поява непередбачуваних кошторисом витрат при одних і тих же обсягах перевезень вантажів;
- відсутність можливості фіксувати відхилення автомобіля від маршруту, що зафіксований у шляховому листі;
- неможливість оперативного встановити місце розташування автотранспорту в проміжках між контрольними точками маршруту;
- відсутність об'єктивних даних про фактичний пробіг і кількість витраченого палива на маршруті.

Для підвищення ефективності міжнародних вантажних перевезень необхідне впровадження сучасних систем моніторингу автотранспорту, які дозволяють забезпечувати контроль його переміщення в режимі реального часу. Значимість моніторингу автотранспорту складно переоцінити: вчасно

отримана й оброблена інформація є ключовим елементом ефективного управління виробництвом.

Сучасні системи моніторингу - це комплексні рішення, що включають навігаційні, організаційні й аналітичні засоби. Найбільш затребуваними і результативними є GPS/GSM-системи. Основні можливості таких систем це контроль роботи автотранспортного засобу поза межами автотранспортного підприємства при роботі на міжнародних маршрутах:

- відстеження й аналіз поточного стану транспортного засобу на маршруті;
- контроль дотримання режимів роботи;
- підвищення ефективності використання техніки;
- запобігання розкрадання палива;
- зниження витрат на ремонтні роботи;
- виявлення несумлінних співробітників;
- оптимізація маршрутів і підвищення безпеки перевезень;
- формування й нагромадження бази даних по всіх параметрах роботи транспорту.

Система контролю забезпечує збір даних по таких параметрах, як:

- поточні координати автомобіля;
- фактично пройдений маршрут;
- швидкість руху;
- рівень палива і його витрата (у тому числі заправлення й зливи);
- навантаження й технічні параметри спеціального обладнання;
- час руху й стоянок автомобіля і їх місце;
- обороти двигуна й кількість годин його роботи.

Система також дозволяє:

- графічно відображати маршрути за будь-який період часу;
- здійснювати он-лайн контроль положення транспорту на маршруті і його рух

- зберігати дані в локальній базі з можливістю роботи з цією базою без постійного доступу до Інтернету;
- вести формування шляхових листів і звітності за результатами їх обробки;
- формувати деталізовані аналітичні звіти по витратам палива, пробігу, швидкості й часу в дорозі.

Для реалізації функцій моніторингу на транспортний засіб встановлюється комплект бортового устаткування, що включає:

- GPS/GSM-термінал (трекер);
- датчики рівня палива;
- датчики оборотів двигуна;
- датчики положення механізмів відкривання дверей;
- антени GPS і GSM.



Рис.3.1. Ruptela Pro5 - трекер для вантажних автомобілів і іншої важкої техніки

Трекер здійснює визначення координат, швидкості й напрямки руху, а також стан підключених датчиків. Інформація записується в енергонезалежну пам'ять пристрою й передається на телематичний сервер.

Телематичний сервер представляє собою програмно-апаратний комплекс, що обробляє й зберігає дані, що надходять від обладнання транспортного засобу. На підставі цих даних диспетчер формує звіти, маршрути й аналітичні зведення.

Диспетчерський центр може бути організований:

- силами замовника (автотранспортного підприємства, яке займається міжнародними перевезеннями і експлуатацією транспортних засобів);
- силами сервісного оператора - постачальника послуги моніторингу.

Обидва варіанти забезпечують захищений доступ через Інтернет і можливість періодичної реплікації даних.

Незважаючи на високу ефективність, впровадження супутникового моніторингу він має певні обмеження, пов'язані із зовнішніми факторами. До числа основних факторів, що впливають на точність і стабільність роботи GPS/ГЛОНАСС устаткування, відносяться:

- погодні умови (густа хмарність, сильні опади);
- рослинність високої щільності (крони дерев можуть частково або повністю екранувати сигнал);
- міська забудова («ефект міського каньйону»), де сигнал відбивається від будинків;
- радіоперешкоди від промислових об'єктів і устаткування;
- магнітні бурі, що порушують стабільність супутникового сигналу;
- географічні особливості рельєфу, що перешкоджають проходженню радіохвиль.

Зазначені фактори можуть викликати затримки або втрати частини даних, а також зниження точності визначення координат. Однак статистика впроваджень такого обладнання на великих автотранспортних підприємствах показує, що навіть при таких обмеженнях системи моніторингу дозволяють досягати економії до 25 % витрат на утримання автопарку.

Одним з найбільш значимих напрямків підвищення ефективності міжнародних вантажних перевезень є вдосконалювання системи обліку шляхової документації. На сьогоднішній день у багатьох автотранспортних підприємствах більшість облікових операцій виконується вручну, що приводить до наступного:

- затримується обробка даних шляхових листів після виконаних рейсів;
- виникають помилки при розрахунку пробігу й витрат палива;
- неможливе зіставлення нормативних і фактичних показників у режимі поточного часу.

Для забезпечення достовірності обліку даних про виконану транспортну роботу доцільно впровадити електронну систему моніторингу руху автотранспорту (СМДА), що забезпечує:

1. Щоденну обробку шляхових листів замість їхнього аналізу у підсумку за місяць;
2. Можливість автоматизувати розрахунок норми пробігу на основі вбудованих у програму довідкових відстаней;
3. Миттєве зіставлення даних трекера й шляхових листів у присутності водія.

Реалізація таких заходів дозволить мінімізувати фінансові втрати й підвищити прозорість взаємин між водіями, диспетчерами й керівництвом автопарку.

Під час виписки шляхового листа диспетчер повинен відкривати на екрані комп'ютера файл, що містить раніше занесену інформацію про замовлення, яке повинен виконати цей водій.

З інформації, яку містить цей файл, диспетчер побачить відстань між пунктами перевезення вантажу, помножить її на кількість поїздок, визначить нормативну відстань, що вкаже потім у шляховому листі.

Використовуючи закладену в пам'яті комп'ютера довідкові данні, диспетчер уже при виїзді машин на лінію може мати всю інформацію про

заплановану роботу. А після повернення машини з рейсу, він вводить в комп'ютер, де вже створена оборотна відомість по кожному автомобілю, дані шляхового листа: показання спідометра, залишок пального, пробіг, обсяги перевезеного вантажу й т.д.

Дані по кожному шляховому листу можуть бути оброблені в присутності водія й виведені на екран. Це займе не більше 1 хвилини.

На рис.3.2 представлена ієрархічна структура робіт при організації міжнародного перевезення вантажів на основі системи моніторингу

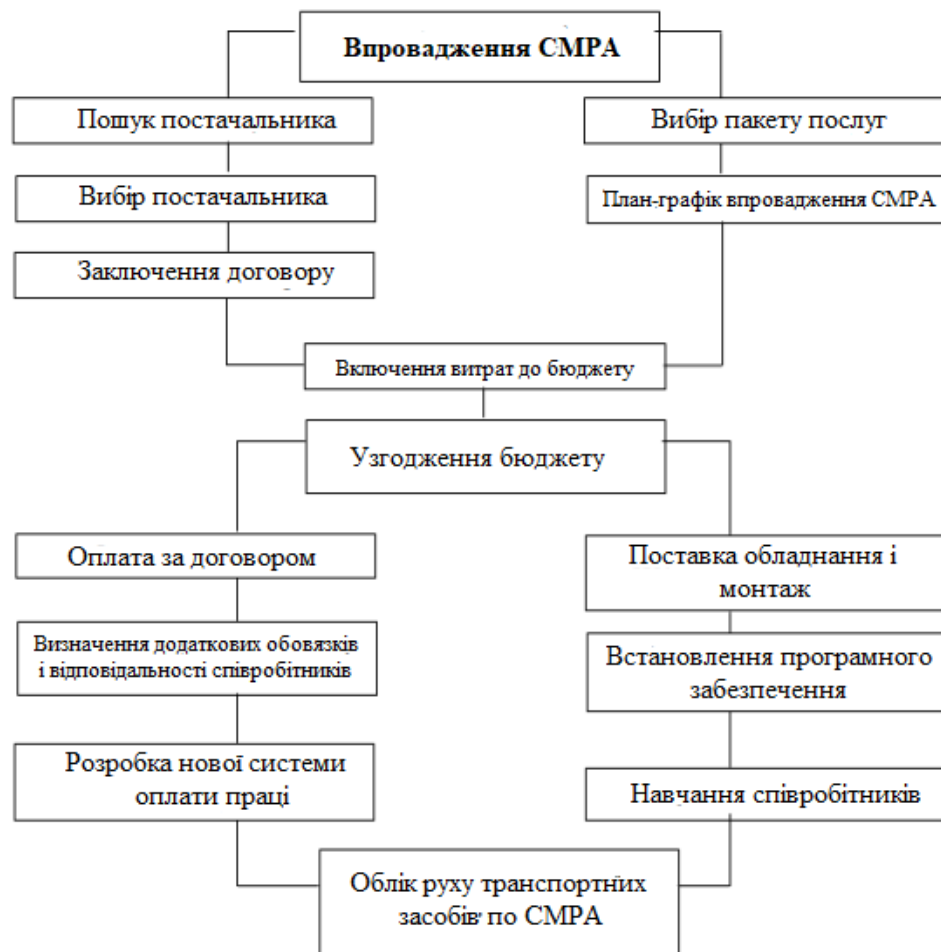


Рис.3.2. Ієрархічна структура робіт по вдосконалюванню організації міжнародних вантажних перевезень

Порівнюючи фактичні витрати часу й витрати пального з оптимальними, диспетчер буде знати щодня про всі випадки порушення правил експлуатації автомобіля й невиконання запланованого обсягу робіт.

Це буде сприяти підвищенню дисципліни водіїв, ефективності використання автотранспорту.

Перелік робіт процесу впровадження системи моніторингу руху автомобілів при міжнародних вантажних перевезеннях представлений у табл.3.1.

Таблиця 3.1

Перелік робіт процесу впровадження системи моніторингу
при міжнародних вантажних перевезеннях

Позначення	Найменування	Попередня робота	Тривалість виконання, дні
A1	Вибір групи потенціальних претендентів на поставку обладнання	-	3
A2	Проведення тендера	A1	4
A3	Визначення пакету наданих послуг	-	4
A4	Розробка і узгодження плану-графіку впровадження СМРА	A3	5
A5	Підписання договору	A2. A4	5
A6	Включення витрат до бюджету	A5	1
A7	Узгодження бюджету	A6	3
A8	Сплата за договором	A7	2
A9	Визначення додаткових обов'язків та відповідальності співробітників	A8	5
A10	Розробка нової системи оплати праці	A9	7
A11	Поставка обладнання і монтаж	A7	2
A12	Встановлення програмного забезпечення	A11	1
A13	Навчання співробітників	A12	3
A14	Облік руху транспортних засобів по СМРА	A10. A13	90

Для візуалізації робіт процесу за часом виконання робіт може бути складений графік Ганта (рис.3.3).

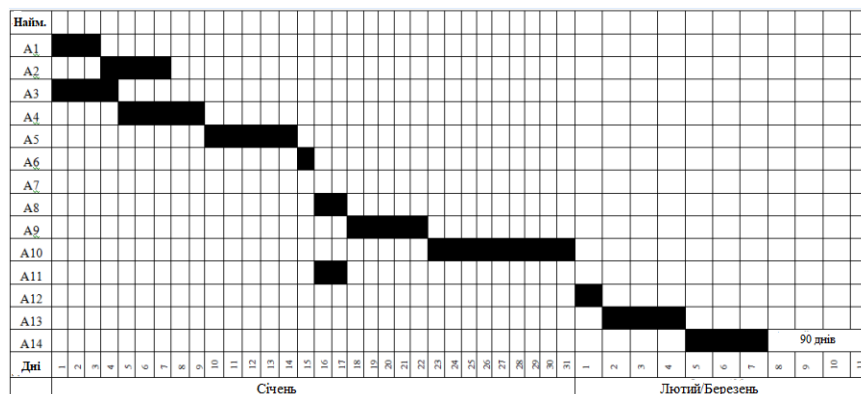


Рис.3.3. Етапи виконання робіт

Матриця відповідальності (табл.3.2) - пов'язує пакети робіт з виконавцями, може враховувати календарні строки виконання робіт (К - відповідальність (контроль), В - виконавець, У - учасник)

Таблиця 3.2

Матриця відповідальності

№ з/п	Роботи проекту	Комерційний директор	Технічний директор	Відділ експлуатації	Фінансовий директор	Економічні служби	Бухгалтерія	Відділ авто підготовки	Юридичний відділ
1	Вибір групи потенціальних претендентів на поставку обладнання		В,К	У					
2	Проведення тендера	К	В	У					
3	Визначення пакету наданих послуг			У		В,К			
4	Розробка і узгодження плану-графіку впровадження СМРА			В,К		У			
5	Підписання договору	К	В	У					
6	Включення витрат до бюджету			В,К	У				
7	Узгодження бюджету				В,К				
8	Сплата за договором				В,К				
9	Визначення додаткових обов'язків та відповідальності співробітників						В		К
10	Розробка нової системи оплати праці					В	У		К
11	Поставка обладнання і монтаж	К		В					
12	Встановлення програмного забезпечення			У				В,К	
13	Навчання співробітників			В,К			У		
14	Облік руху транспортних засобів по СМРА			У		В			К

Із усього числа розглянутих постачальників з бути обраний той, котрий забезпечить найбільш вигідні умови поставки на основі тендера. У табл.3.3. представлені витрати на впровадження системи супутникового моніторингу.

Таблиця 3.3

Витрати на СМДА за рік

№ з/п	Витрати на один автотранспортний засіб	Разом
1	Вартість обладнання (1 GPS-трекер), грн	14500
2	Монтаж і встановлення системи, грн	1400
3	Всього, грн	15900
4	Навчання персоналу, грн	2500
5	Абонентська плата на один транспортний засіб, грн	1050

№ з/п	Витрати на один автотransпортний засіб	Разом
6	Загальна кількість машин. Од.	10
7	Однoчасні витрати (загальні) (п.3хп.6+п.4)	161500
8	Поточні витрати (загальні) (п.5хп.6х12)	126000
Всього витрат на весь парк за перший рік (п.7+п.8), грн		287500

Система оплати праці водіїв повинна бути скорегована. Щоб підвищити продуктивність праці водіїв необхідно їхню заробітну плату поставити в залежність від виконаної роботи. На сьогоднішній час на них поширюється погодинна система оплати праці, а впровадити необхідно відрядно-преміальну.

3.2 Розрахунок економічної ефективності впровадження запропонованих заходів

В 2020 році на автотранспортному підприємстві, що здійснює міжнародні перевезення було впроваджено систему моніторингу руху на перші три автомобілі. У табл. 3.4. показані перші результати впровадження СМДА. За результатами моніторингу в період серпень-жовтень виявлена значна розбіжність між пробігом, зазначеним у шляхових листах, і фактичним пробігом, що зафіксований системою супутникової навігації.

Перевищення пробігу склало:

- серпень - 1390 км;
- вересень - 985 км;
- жовтень - 414 км.

Фіксація подібних невідповідностей вказує на наявність необґрунтованих маршрутів, а також на неефективний контроль витрат палива, що підтверджується даними оперативного моніторингу.

Навігаційна система не дозволяє нам встановити точний контроль за витратами палива, тому що система враховує роботу автомобіля без транспортної роботи.

Таблиця 3.4

Порівняння показників по шляховим листам та по СМРА

Інвентарний № транспорту	місяць											
	серпень						вересень					
	Пробіг за ШЛ, км	Пробіг по GPS, км	Різниця пробігу, км	Витрати палива по ШЛ, грн..	Витрати палива по GPS, грн.	Різниця витрат палива, грн..	Пробіг за ШЛ, км	Пробіг по GPS, км	Різниця пробігу, км	Витрати палива по ШЛ, грн..	Витрати палива по GPS, грн.	Різниця витрат палива, грн..
705							122	97	22	1350	1050	300
668	4645	3255	1390	47740	31350	16390	3342	2572	770	36370	24720	11650
471							532	339	193	6290	34290	2000
Разом	4645	3255	1390	47740	31350	16390	3996	3008	985	44010	60060	13950
							809	678	131	9780	7520	2260
							628	501	127	7690	4420	3270
							630	474	155	6320	4510	1810
							2067	1653	414	23790	16450	7340

У той же час, сучасна навігаційна система враховує не тільки рух транспортного засобу по маршруту, але й роботу двигуна на холостому ходу, простої, прогрів. Факт невідповідності пробігу свідчить про наявність людського фактора, втрат палива й порушень транспортної дисципліни.

В результаті аналізу даних, отриманих в ході дослідної експлуатації СМДА, було встановлено, що середній потенціал зниження витрат палива становить до 25 % (10% можна віднести на транспортну роботу автомобіля, система була впроваджена на автомобілі в різний термін і ще не на всі автомобілі встановлено устаткування (тільки на 3 транспортні засоби), також були збої в системі).

Якщо витрати автотранспортного підприємства на паливо за 2020 рік склали 7824,9 тис. грн., то за допомогою СМДА можна досягти скорочення витрат у наступному році до 5868,8 тис. грн. (це за умови повного впровадження системи й нормального її функціонування):

$$В_{п} = 7824,9 \cdot (1 - 0,25) = 5868,8 \text{ тис. грн.},$$

Річна економія складе:

$$E = 7824,9 - 5868,8 = 1956,1 \text{ тис. грн.}$$

Таким чином, витрати на впровадження системи окупляться вже за перший рік.

$$Ток = 1655,5 / 1956,1 = 0,85 \text{ року або } 10 \text{ місяців}$$

Таким чином, економічний ефект від впровадження системи GPS моніторингу досягається за рахунок наступних оптимізаційних процесів:

- зниження пробігу автотранспорту відбувається, по-перше, за рахунок більше ефективного оперативного управління перевезеннями, транспортної логістики, виключення необґрунтованих простоїв.

- зниження витрати ПММ (палива), по-перше, за рахунок зменшення пробігу. По-друге, при підключенні датчика рівня палива в системі відображається вся інформація про те, яка кількість палива, була заправлена (або злита), із вказівкою місця й часу заправлення (або зливу). Саме цей фактор і приніс найбільш відчутний економічний ефект.

– ефективне управління персоналом. Після встановлення системи GPS спостереження і її роботи протягом місяця, керівництво автотранспортного підприємства проводить серйозну профілактичну роботу серед водійського складу.

У більше масштабному плані економічний ефект від впровадження системи GPS моніторингу транспорту можна виявити в підвищенні якості обслуговування клієнтів, зниження собівартості послуг (і цін на них), і як результат - підвищення конкурентоздатності на своєму ринку й за рахунок цього вихід на лідируючі позиції й зростання оборотів і, відповідно, зростання прибутку.

Висновки до розділу:

1. В результаті аналізу й розрахунків встановлено, що впровадження системи моніторингу руху автотранспорту є економічно виправданим і організаційно необхідним заходом. Система забезпечує:

- збільшення точності контролю за переміщенням автотранспорту;
- істотне зниження витрат палива;
- підвищення ефективності логістичних процесів;
- зростання якості міжнародних перевезень;
- зміцнення конкурентних переваг автотранспортного підприємства.

2. Річний економічний ефект від впровадження проекту склав 1956,1 тис. грн. Окупність проекту протягом 10 місяців робить його привабливим як з погляду поточної діяльності підприємства, так і в стратегічному плані.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

4.1 Організація праці водіїв

Регулювання праці й відпочинку водіїв автомобілів, що виконують міжнародні перевезення, здійснюється відповідно до Європейською угодою щодо роботи екіпажів транспортних засобів (ЄУТР), яка була підписана в Женеві 1 липня 1970 долі. 7 вересня 2005 року Верховною Радою України прийнятий Закон України № 2819-ІУ «Про приєднання України до Європейської угоди щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення». Згідно з пунктом 5 статті 14 ЄУТР та відповідно до офіційної ноти ООН в Україні Угода ЄУТР набула чинності з 2 серпня 2006 долі.

За офіційними даними ЄЕК ООН, станом на кінець 2010 долі до ЄУТР приєдналось 49 країн, зокрема: 27 держав - членів ЄС, 7 держав Південно-Східної Європи (Албанія, Боснія та Герцеговина, Македонія, Чорногорія, Сербія, Туреччина, Хорватія), 6 - інші європейські держави (Андорра, Ліхтенштейн, Монако, Сан-Марино, Норвегія, Швейцарія) та 9 країн СНД (Азербайджан, Білорусь, Вірменія, Казахстан, Молдова, Росія, Туркменістан, Узбекистан та Україна).

Організація праці водіїв повинна забезпечувати:

- безпеку перевезень вантажів;
- повне використання норми робочого часу за обліковий період;
- дотримання встановлених трудовим законодавством тривалості робочого дня, порядку надання відпочинку й перерв роботі для прийому їжі;
- високу продуктивність праці.

До складу робочого часу водія включається:

- безпосередньо час керування автомобілем;

- час зупинок для короткочасного відпочинку від керування автомобілем під час руху й на кінцевих пунктах;
- підготовчий час для виконання робіт перед виїздом на лінію й після повернення з лінії;
- час проведення медичного огляду водія перед виїздом на лінію й після повернення з лінії;
- час стоянки в пунктах навантаження й розвантаження вантажів;
- час простоїв не з вини водія;
- час проведення робіт з усунення виниклих протягом роботи на лінії експлуатаційних несправностей автомобіля, а також регулювальних робіт у польових умовах при відсутності технічної допомоги;
- час присутності на робочому місці водія, коли він не управляє автомобілем при направленні в рейс двох водіїв;
- час в інших випадках, передбачених трудовим законодавством України.

Водії забезпечуються списками (пам'ятками) номерів телефонів для оперативного виклику автомобіля технічної допомоги й чергового диспетчера автотранспортного підприємства (вантажно-розвантажувального пункту), а також координатами замовників - відправників вантажу й вантажоодержувачів.

Протягом робочого часу водій повинен виконувати свої трудові обов'язки відповідно до умов трудового договору (контракту), трудовим розпорядком або графіком роботи.

Нормальна тривалість робочого часу водіїв не може перевищувати 40 годин на тиждень.

У тих випадках, коли за умовами виробництва (роботи) не може бути дотримана встановлена щоденна або щотижнева тривалість робочого часу, водіям може встановлюватися підсумований облік робочого часу (як правило, за місяць). Рішення про встановлення підсумованого обліку

робочого часу приймається роботодавцем за узгодженням з відповідним виборним профспілковим органом або іншим уповноваженим працівниками представницьким органом, а при їхній відсутності, за узгодженням із працівником, що закріплює в трудовому договорі або додатку до нього.

При підсумованому обліку робочого часу тривалість щоденної роботи (зміни) водіям може встановлюватися не більше 10 годин.

У випадку, коли при здійсненні міжміського перевезення водієві необхідно дати можливість доїхати до відповідного місця відпочинку, тривалість щоденної роботи (зміни) може бути збільшена до 12 годин.

Якщо перебування водія в автомобілі передбачається тривалістю більше 12 годин, у рейс із два водії. При цьому такий автомобіль повинен бути обладнаний спальним місцем для відпочинку водія. Одночасна робота в автомобілі двох водіїв при відсутності в автомобілі спеціального місця для відпочинку водіїв забороняється.

При залученні до понаднормових робіт загальна тривалість щоденної роботи зміни не повинна перевищувати 12 годин. Понаднормові роботи застосовуються в порядку, установленому законодавством.

Щоденна тривалість керування автомобілем протягом періоду щоденної роботи (зміни) не може перевищувати 10 годин, а в умовах гірської місцевості під час перевезення великовагових, довгомірних і великогабаритних вантажів не може перевищувати 8 годин.

При підсумованому обліку робочого часу рішенням роботодавця, погодженим з відповідним виборним профспілковим органом або іншим уповноваженим працівниками представницьким органом (а при їхній відсутності - із працівником), не більше двох разів у тиждень щоденна тривалість керування автомобілем може бути збільшена до 10 годин. При цьому сумарна тривалість керування автомобілем за два тижні підряд не повинна перевищувати 90 годин.

Після перших трьох годин безперервного керування автомобілем (наприклад, на міжміських перевезеннях) передбачається зупинка для

короткочасного відпочинку водія тривалістю не менш 15 хвилин; надалі зупинка такої тривалості передбачається не більш ніж через кожні 2 години. Частота перерв у керуванні автомобілем для короткочасного відпочинку водія і їхня тривалість указуються в завданні за часом на рух і стоянку автомобіля.

При наданні водієві перерви для відпочинку й харчування зазначені короткочасні зупинки водія для відпочинку не передбачаються.

При встановленій графіком тривалості щоденного робочого часу більше 8 годин водієві надається дві перерви для відпочинку й харчування загальною тривалістю не більше 2 годин. Тривалість щоденного (міжзмінного) відпочинку разом із часом перерви для відпочинку й харчування повинна бути не менш подвійної тривалості часу роботи в попередньому відпочинку робочий день (зміну).

Щотижневий безперервний відпочинок повинен безпосередньо передувати або безпосередньо впливати за щоденним відпочинком, притім сумарна тривалість часу відпочинку разом із часом перерви для відпочинку й харчування в попередній день повинна становити не менш 42 годин.

При підсумованому обліку робочого часу щотижневі дні відпочинку встановлюються в різні дні тижня відповідно до графік змінності, при цьому число днів щотижневого відпочинку в поточному місяці повинне бути не менш числа повних тижнів цього місяця.

У випадку встановлення водіям при підсумованому обліку робочого часу робочих змін тривалістю понад 10 годин тривалість щотижневого відпочинку може бути скорочена, але не менш чим до 29 годин.

У середньому за обліковий період тривалість щотижневого безперервного відпочинку повинна бути не менш 42 годин.

У святкові дні допускається робота водіїв, якщо ці дні передбачені графіками змінності як робітники, у випадках, коли припинення роботи неможливе по виробничо-технічних умовах (безперервно діючі організації),

на роботах, пов'язаних з необхідністю обслуговування населення, і при виконанні невідкладних ремонтних і вантажно-розвантажувальних робіт.

При підсумованому обліку робочого часу робота у святкові дні за графіком включається в норму робочого часу облікового періоду. Графіки роботи складаються для всіх водіїв щомісяця на щодня або зміну із щоденним і підсумованим обліком робочого часу й доводять до відомості водіїв за два тижні до введення їх у дію.

У них установлюється час початку, закінчення й тривалість щоденної роботи, час перерв для відпочинку й харчування, а також час, надаваний для міжзмінного й щотижневого відпочинку.

Графік роботи (змінності) водіїв затверджується адміністрацією автотранспортного підприємства. Про зміну з роботи водія він повинен бути сповіщений не менш чим за добу до початку роботи.

Автотранспортне підприємство зобов'язане забезпечити мінімальні, у межах установлених норм, витрати часу на підготовку автотранспорту до виїзду, оформлення шляхової документації.

4.2 Техніка безпеки при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт

Безпека праці при навантаженні й вивантаженні транспортних засобів забезпечує адміністрація відправника вантажу (вантажоодержувача), а в процесі перевезення - адміністрація автотранспортного підприємства. Тому відповідальні за безпеку перевезення особи повинні керувати навантаженням і вивантаженням, а також кріпленням вантажу. Водіїв, як правило, не дозволяється залучати до цих робіт.

Рух автомобілів на вантажно-розвантажувальних площадках повинне бути потоковим з мінімальним маневруванням перед установкою на місце робіт. Перед в'їзними воротами повинна перебувати схема розміщення

складів, пакгаузів і повинне бути зазначене напрямок руху до них. На більших складах рух регулюють дорожніми знаками й покажчиками.

На вантажно-розвантажувальні площадки допускається таке число автомобілів, при якому забезпечується нормальний фронт роботи. При цьому відстань між автомобілями в колоні не повинне бути менше 1 м, а по фронті не менш 1,5 м.

Освітленість вантажно-розвантажувальних площадок повинна бути достатньої для робіт у темний час доби. При відсутності висвітлення всі роботи необхідно припиняти.

Для навантаження й вивантаження штучних тарних вантажів зі складів і пакгаузів необхідно встановлювати платформи, естакади, рампи висотою, рівній висоті підлоги кузова автомобілів, призначених для перевезення цих вантажів.

Підлоги й платформи, по яких переміщаються вантажі, повинні бути чистими, рівними, не мати щілин, вибоїв, набитих планок і цвяхів, що стирчать. Проходи повинні бути вільні. Щоб уникнути ковзання людей і механізмів при переміщенні вантажів трапи, платформи, шляхи проходу повинні бути очищені й у необхідних випадках посипані піском або дрібним шлаками.

До керування підйомно-транспортним устаткуванням допускаються особи не молодше 18 років, що мають посвідчення на право керування ними і навчені безпечним методам праці. Робітники, зайняті на вантажно-розвантажувальних роботах, повинні проходити щоденні й періодичні медичні огляди. Робітником, зайнятим на навантаженні й вивантаженні тварин і сировини тваринного походження, повинні бути зроблені профілактичні щеплення. Інженерно-технічні працівники, відповідальні за безпечне проведення вантажно-розвантажувальних робіт, при призначенні на роботу повинні проходити перевірку знань особливостей технологічного процесу, вимог безпеки праці, пристрою й безпечної експлуатації підйомно-транспортного встаткування, пожежній безпеці й виробничій санітарії

відповідно до їхніх посадових обов'язків. Надалі їхні знання перевіряє спеціальна комісія разом з органами державного нагляду.

До вантажно-розвантажувальних робіт допускає персонал, що пройшов курс навчання й перевірку знань по безпеці праці, пожежній безпеці й наданню першої медичної допомоги. Люди, допущені до навантаження (вивантаження) небезпечних вантажів, повинні проходити спеціальне навчання безпечним методам праці з наступною атестацією. Робітники, зайняті на вантажно-розвантажувальних роботах, повинні пройти інструктаж з безпеки праці й пожежної безпеки. Позачерговий інструктаж проводять при виконанні робіт з небезпечними й великогабаритними вантажами.

4.3 Безпека дорожнього руху (БДР)

На підприємстві регулярно проводиться комплекс заходів щодо забезпечення БДР. Для чого планується роботи з попередження дорожньо-транспортних випадків.

Плани роботи з попередження ДТВ в автотранспортних і інших підприємствах, розробляються працівниками, відповідальними за забезпечення безпечної, безаварійної роботи автотранспорту й затверджуються керівником підприємства.

Плани відбивають діяльність підприємства по зниженню рівня аварійності й розробляються на основі нормативних актів, що регламентують роботу автотранспорту в транспортно-дорожньому комплексі.

В автотранспортному підприємстві є служба по безпеці руху (БР) і створюється кабінет з безпеки руху, у якому повинні бути наступні документи:

- журнал обліку аварій,
- журнал обліку порушень ПДР,
- матеріали для інструктажів,

- матеріали службових розслідувань ДТВ,
- звіти й довідки про стан аварійності,
- аналіз порушень ПДР,
- накази, інструкції й інші нормативні акти по БР,
- посадові інструкції.

По кожному факті дорожньо-транспортного випадку за участю водіїв проводиться службове розслідування.

Для розслідування створюється комісія, головою якої є директор. Комісія з'ясовує обставини ДТВ; умови, що передують події; відомості про дорожні умови; відомості про водія, про транспортний засіб. На підставі чого робляться висновки.

Висновки службового розслідування відносно винності водія носять попередній характер. Матеріали службового розслідування можуть бути використані автотранспортними підприємствами при захисті інтересів водія в слідчому й судовому розгляді.

По закінченні службового розслідування комісія становить акт, що складається з наступних основних розділів:

- перший розділ - вказується склад комісії, що проводить службове розслідування, марки, моделі й номери транспортних засобів, що брали участь у ДТВ, їх приналежність, вид перевезень, Ф.І.П. водія, місце ДТВ, обставини події і його наслідку;
- другий розділ – «Умови, що передують події» вказуються дії водія до моменту події (хто й коли випустив його в рейс, чи проходив водій медичний огляд, і.п.);
- третій розділ – «Відомості про дорожні умови» (характеристика дороги, умови видимості, і т.п.);
- четвертий розділ – «Відомості про водія» (стаж роботи, стан здоров'я, категорія класності, і т.п.);

- п'ятий розділ – «Відомості про транспортний засіб» (відображаються відомості про технічний стан транспортних засобів, що брали участь у події);

- шостий розділ – «Стан профілактичної роботи з безпеки руху» дається оцінка роботи, проведеної з метою запобігання дорожньо-транспортного випадку, і вказуються виявлені в процесі перевірки недоліки;

- сьомий розділ – «Висновок» де вказуються причини події, думка комісії, і пропонуються заходи щодо усунення недоліків, виявлених у результаті перевірки.

Дата перевірки проведення розбору, кількість і категорія працівників, що були присутнім при розборі.

До акту додаються:

- копія протоколу огляду місця дорожньо-транспортного випадку й огляду транспорту;

- копія схеми дорожньо-транспортного випадку;

- пояснення водіїв і посадових осіб підприємства, організації по висновках;

- конкретні заходи щодо попередження ДТВ, дисциплінарні стягнення відносно посадових осіб, що допустила порушення;

- список загиблих і потерпілих із вказівкою прізвищ, ініціалів, року народження, статі, діагнозу (за висновком лікаря) і інших даних;

- інші документи, що уточнюють або доповнюють обставини дорожньо-транспортного випадку;

Основними заходами щодо забезпечення безпеки дорожнього руху є наступні:

- обстеження стану доріг, мостів, залізничних переїздів і під'їздів до вантажно-розвантажувальних площадок. Матеріали обстеження направляти у відповідні організації для вживання заходів по усуненню виявлених недоліків;

- забезпечення перед рейсових і після рейсових медичних оглядів водіїв;
- регулярна перевірка організації праці й відпочинку водіїв, дотримання трудового законодавства в частині тривалості їхнього робочого дня;
- вживання заходів, що виключають застосування понаднормових робіт для водіїв;
- строгий контроль закріплення водіїв за автомобілями й маршрутами у відповідності до відкритої категорії у водійському посвідченні;
- проведення контрольного огляду транспортних засобів, що випускають на лінію й повертаються після роботи в гараж;
- дотримання встановленої періодичності між ТО-1 і ТО-2 і якості ремонту автомобілів в АТП;
- проведення занять із водіями по підвищенню професійної майстерності водіння автомобілів відповідно до затвердженого навчального плану, прийом заліків від водіїв по основах БДР;
- організація рейдів по контролю за роботою водіїв на лінії за участю дорожньої поліції й ІТП підприємства;
- підготовка докладного аналізу причин ДТВ і порушень транспортної дисципліни за певний період часу й доведення даної інформації до всіх працівників підприємства.

ВИСНОВКИ

У роботі вирішена актуальна задача оптимізації процесу міжнародних вантажних перевезень, спрямованої на підвищення ефективності їх організації, що базуються на існуючих нормативно-правових положеннях, прийнятих в законодавстві України на теперішній час. Це дозволяє сформулювати такі висновки:

1. При здійсненні зовнішньоторговельних перевезень автомобільний транспорт має певні переваги перед іншими видами транспорту: маневреність, доставка вантажів «від дверей до дверей»; терміновість і регулярність доставки; доставка можуть бути організовані по системі «just in time» (точно в строк); упакування (потрібно в менших обсягах або не потрібно зовсім). Автомобільний транспорт забезпечує високу валютну ефективність перевезень.

2. Аналіз ефективності міжнародних вантажних перевезень показує, що Україна посідає друге місце за обсягом залізничних вантажних перевезень у Європі (10,89%), поступається лише Польщі (17,18%). Що стосується автомобільних перевезень Україна посідає сьоме місце в Європі (4,52%).

3. У сучасних ринкових умовах при виконанні вантажних перевезень можуть використовуватися різноманітні маршрути, що відрізняються якісними та кількісними показниками. Ці відмінності можуть включати відстань транспортування, тип дороги, рівень інфраструктури, умови перетину кордону, щільність транспортного потоку та інші важливі параметри.

4. Порівняння трьох альтернативних маршрутів Дніпро – Прага показало, що вибір оптимального з них за собівартістю перевезень дає можливість отримати економію тільки в одну сторону 2914 грн., а якщо рахувати весь маршрут в цілому то це близько 6000 грн.

5. В результаті аналізу й розрахунків встановлено, що впровадження системи моніторингу руху автотранспорту є економічно виправданим і організаційно необхідним заходом. Система забезпечує:

- збільшення точності контролю за переміщенням автотранспорту;
- істотне зниження витрат палива;
- підвищення ефективності логістичних процесів;
- зростання якості міжнародних перевезень;
- зміцнення конкурентних переваг автотранспортного підприємства.

6. Річний економічний ефект від впровадження проекту моніторингу руху автотранспорту склав 1956,1 тис. грн. Окупність проекту протягом 10 місяців робить його привабливим як з погляду поточної діяльності підприємства, так і в стратегічному плані.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аулін В.В., Голуб В.В. Якість перевезень пасажирів як невід’ємна частина транспортного процесу. Вісник КДПУ імені Михайла Остроградського. 2008. № 5 (52). С. 80–84.
2. Буренніков Ю.А. Проблеми та перспективи організації пасажирських перевезень у місті Вінниця / Ю.А. Буренніков, В.В. Біліченко, Ю.І. Іорданов // в зб.: “Тези доповідей XXXVII науковотехнічної конференції професорсько-викладацького складу, співробітників та студентів університету з участю працівників науководослідних організацій та інженернотехнічних працівників підприємств м. Вінниця та області (Секція автомобілебудування, експлуатації та транспортного менеджменту)” Збірник тез доповідей. – Вінниця, 2008 – 63с.
3. Вартість автогазу на АЗС України [Електронний ресурс] // Мінфін. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://index.minfin.com.ua/markets/fuel/lpg/>.
4. Вартість дизельного палива на АЗС України [Електронний ресурс] // Мінфін. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/fuel/dt/>.
5. Вільковський Є.К. Системні аспекти формування автобусної маршрутної мережі м. Львова / Є.К. Вільковський, Ю.С. Рахубовський // Наукові праці національного університету Львівська політехніка – №4. – Київ: Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. – 2007, – 7с.
6. Вініченко В.С., Тарасюк І.Ю. Аналіз факторів і умов, які впливають на якість пасажирських перевезень на міському пасажирському транспорті. Комунальне господарство міст. 2011. № 99. С. 369–374.
7. Визначення емпіричних закономірностей [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:

https://stud.wiki/mathematics/3c0a65635a3ad78b5c53b88421316d27_0.html?hi_story=0&pfid=1&sample=54&ref=0.

8. Галик Н.М. Удосконалення державного регулювання міського пасажирського транспорту / М.Н. Галик // Матеріали VIII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій», 27-28 листопада 2019 року. – Т. : ТНТУ, 2019. – Том 1. – С. 164. – (Сучасні технології на транспорті)
9. Гілевська К. Ю. Удосконалення організації перевезень пасажирів міським громадським транспортом за критеріями якості: дис. канд. техн. наук : 05.22.01. Київ, 2017. 193 с.
10. Гульчак О. Д. Підвищення ефективності міських пасажирських перевезень на основі удосконалення організації руху автобусів: автореф. дис. на здобуття наук. ступення канд. техн. наук / Гульчак Оксана Дмитрівна. – Київ: 2005. – 25с.
11. Доля В. К. Пасажирські перевезення / В. К. Доля. – Харків : Форт, 2011. – 504 с.
12. Ігнатенко О.С. Організація автобусних перевезень у містах / О.С. Ігнатенко, В.С. Маруни – К. УТУ, 1998. – 196с. 14. Дмитрієв О.М. Розробка методів і моделей організації маршрутних перевезень таксомоторів: автореф. дис. на здобуття наук. ступення канд. техн. наук / О.М. Дмитрієв – Д., 2002. 23 с. укр.
13. Коп'як Н. В. Основні напрямки розвитку приміських пасажирських перевезень [Електронний ресурс] / Н. В. Коп'як // Вісник НТУ. – 2009. – № 19. – Режим доступу : http://archive.nbuv.gov.ua/portal/natural/vntu2009_19_2pdf26.
14. Крейсман Е.А. Удосконалення методики організації автобусних перевезень в транспортній системі міст: автореф. дис. на здобуття наук. ступення канд. техн. наук / Крейсман Едуард Августович. – Київ: 2005. – 21с.

- 15.Кристопчук М. Є. Приміські пасажирські перевезення/ М. Є. Кристопчук, О. О. Лобашов. – Харків :НТМТ. – 2012. – 223 с.
- 16.Кужель В.П., Іщенко А.П., Бишко М.О. Визначення рівня якості пасажирських перевезень з позиції пассажира. Вісник СНУ ім. В. Даля. 2013. № 15 (204). С. 12–16.
- 17.Лженева О.І. Ефективність експресних маршрутних перевезень пасажирів у найбільших містах: автореф. дис. на здобуття наук. ступення канд. техн. наук / О.І. Лежнева – Харків, 2007. – 20с.
- 18.Мельник О.В. Вдосконалення функціонування маршрутної мережі пасажирського автомобільного транспорту / О.В. Мельник // в зб.: “Тези доповідей XXXVII науковотехнічної конференції професорськовикладацького складу, співробітників та студентів університету з участю працівників науководослідних організацій та інженернотехнічних працівників підприємств м. Вінниця та області (Секція автомобілебудування, експлуатації та транспортного менеджменту)” Збірник тез доповідей. – Вінниця, 2008 – 63с.
- 19.Методи прогнозування [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:https://stud.com.ua/40990/ekonomika/modeli_trendiv???history=0&pfid=1&sample=9&ref=0.
- 20.Назаренко Я.Я. Формування критеріїв якості послуг пасажирського транспорту в умовах європейської інтеграції України. Економіка та управління на транспорті. 2017. Вип. 4. С. 72–79.
- 21.Никитюк М., Стригунова М. Пасажирські автотранспортні послуги: класифікація показників якості. Стандартизація. Сертифікація. Якість. 2011. № 5. С. 53–55.
- 22.Организация перевозок пассажиров автомобильным транспортом / [В. Ф. Штанов, Г. А. Поберезкин, В. И. Ищенко, А. И. Чумаченко]. – Киев : Техника, 1988. – 94 с.
- 23.Пасажирські перевезення. Методичні рекомендації до практичних робіт для студентів денної форми навчання напряму підготовки 0701

- Транспортні технології / І.О. Таран, В.В. Литвин, О.В. Новицький. – Д.: Національний гірничий університет, 2010. – 30 с.
- 24.Порядок класифікації автобусів за комфортністю та визначення сфери їхнього використання: Наказ 12.04.2007 № 285. – Офіц. вид. – К.: ГРІФНЕ: Міністерство транспорту та зв'язку України, 2007. – 32с.
 - 25.Про затвердження Правил надання послуг пасажирським автомобільним транспортом : Постанова Кабінета Міністрів України від 18.02.1997 № 176 / Кабінет Міністрів України. URL: <https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/176-97-п> (дата звернення: 5.04.2019).
 - 26.Про затвердження Порядку організації перевезень пасажирів та багажу автомобільним транспортом: Наказ Міністерства інфраструктури України 15.07.2013 № 480 / Міністерство інфраструктури України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1282-13> (дата звернення: 5.04.2019).
 - 27.Продукція Львівського автобусного заводу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.laz.ua/production/suburb
 - 28.Статистичні дані по галузі автомобільного транспорту [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://mtu.gov.ua/content/statistichnidani-po-galuzi-avtomobilnogo-transportu.html>.
 - 29.Удосконалення процесу перевезень пасажирів у міжміському сполученні [Електронний ресурс]. – 1511. – Режим доступу до ресурсу: <https://knowledge.allbest.ru/transport/d3c0a65635a3bd78b4d43a88521316c36.html>.
 - 30.Филимонова І.Ю., Василенко Т.Є., Фесенко Д.В. Теоретичні аспекти оцінки якості роботи автобусів. Вісті Автомобільно-дорожнього інституту. 2011. Вип. 2(13). С. 15–20.
 - 31.Яновський П. О. Пасажирські перевезення / П. О. Яновський. – Київ :НАУ, 2008. – 469 с.