

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки
Кафедра автомобілів і транспортних технологій

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи
освітнього ступеня
магістр

Галузь знань 27 – «Транспорт»
Спеціальність 274 «Автомобільний транспорт»

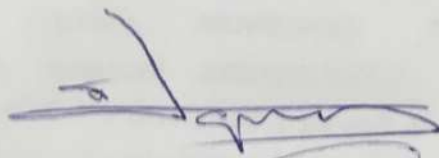
на тему: **«Визначення шляхів удосконалення міжнародних автомобільних
вантажних перевезень на прикладі ТОВ «ТРАНСПЕЛЕ»»**

Виконав: студент групи ААГ-20м



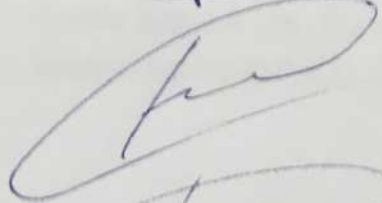
Андрій ДОБРОВІНСЬКИЙ

Керівник:



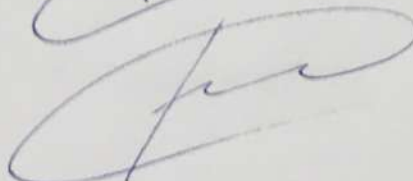
Олександр КРАВЧЕНКО

Завідувач кафедри:



Володимир ШУМЛЯКІВСЬКИЙ

Рецензент:



Володимир ШУМЛЯКІВСЬКИЙ

Житомир – 2023 р.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Факультет: комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки
Кафедра: автомобілів і транспортних технологій
Освітній ступінь: «магістр»
Галузь знань: 27 «Транспорт»
Спеціальність: 274 – Автомобільний транспорт»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри А і ТТ
Володимир ШУМЛЯКІВСЬКИЙ

«20» 10 2023р.

ЗАВДАННЯ

до кваліфікаційної роботи освітнього ступеня магістр
ДОБРОВІНСЬКОГО Андрія Олександровича

- 1. Тема роботи:** «Визначення шляхів удосконалення міжнародних автомобільних вантажних перевезень на прикладі ТОВ «ТРАНСПЕЛЕ»» затверджена наказом вищого навчального закладу від «20» жовтня 2023 року № 601-С
Керівник роботи: КРАВЧЕНКО Олександр Петрович
- 2. Строк подання студентом завершеної роботи** 01.12.2023 р.
- 3. Вихідні дані до роботи:** нормативно-правові документи, результати державних проектів по дослідженню режимів руху транспортних засобів на мережі автомобільних доріг загального призначення, передовий досвід міжнародних вантажних перевезень.
- 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки:** Вступ. Роль автомобільного транспорту в міжнародних перевезеннях. Аналіз інфраструктури об'єктів придорожного сервісу автошляху М06. Удосконалення процесу вантажоперевезень шляхом використання об'єктів придорожного сервісу. Можливість інтеграції європейських вимог до роботи водія на прикладі компанії транспеле. Висновки. Список використаної літератури. Додатки.
- 5. Пояснювально - роздавальний матеріал (презентація) – 16 слайдів.**

Дата видачі завдання « 17 » вересня 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської роботи	Строк виконання етапів	Примітка
1.	Розділ 1. Роль автомобільного транспорту в міжнародних перевезеннях	17.09.2023	
2.	Розділ 2. Аналіз інфраструктури об'єктів придорожного сервісу автошляху М06	24.09.2023	
3.	Розділ 3. Удосконалення процесу вантажоперевезень шляхом використання об'єктів придорожного сервісу	08.10.2023	
4.	Розділ 4. Можливість інтеграції європейських вимог на принципі компанії ТРАНСПЕЛЕ	13.10.2023	
5.	Оформлення пояснювальної записки	26.11.2023	
6.	Рецензування	01.12.2023	
7.	Попередній захист	04.12.2023	
8.	Захист	11.12- 31.12.2023	

Студент



Андрій ДОБРОВІНСЬКИЙ

Керівник роботи



Олександр КРАВЧЕНКО

АНОТАЦІЯ

Робота складається з пояснювальної записки на 71 сторінках та 16 слайдів ілюстративного матеріалу. Пояснювальна записка складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, трьох додатків. Бібліографічний список налічує 15 назв.

У роботі розглянуто питання необхідності облаштування придорожньої інфраструктури та сервісу. Досліджено інтенсивність руху транспорту потоку. Рекомендовано типової стоянки відпочинку учасників дорожнього руху.

У першому розділі **«Роль автомобільного транспорту в міжнародних перевезеннях»** розглянуто: міжнародні автомобільні перевезення. Їх значення для економіки країни; на прикладі ТОВ "КОМПАНІЯ "ТРАНСПЕЛЕ".

Другий розділ **«Аналіз інфраструктури об'єктів придорожнього сервісу автошляху М06»** присвячений: Транспортна характеристика траси М06 «Київ – Чоп»; Аналіз придорожньої інфраструктури автошляху М06; Дослідження режимів руху транспортних засобів на мережі автомобільних доріг загального значення на підставі даних системи WIM.

У третьому розділі **«Удосконалення процесу вантажоперевезень шляхом використання об'єктів придорожнього сервісу»** описуються: Дотримання режиму роботи і відпочинку водіями; Європейський досвід вимог до організації руху вантажного транспорту;

Четвертий розділ **«Можливість інтеграції європейських вимог до роботи водія на принципі компанії транспеле»** регламентує: досвід інтеграції Європейських вимог на прикладі компанії "ТРАНСПЕЛЕ"; Пропозиції впровадження стоянки відпочинку.

Ключові слова: автошлях, вантажні автомобілі, придорожня інфраструктура, аналіз, інтенсивність потоку.

ABSTRACT

The work consists of an explanatory note on 71 pages and 16 slides of illustrative material. The explanatory note consists of an introduction, three sections and conclusions. The bibliographic list includes 15 titles.

The paper considers the issue of the need for roadside infrastructure and service. The intensity of traffic flow was studied. Implementation of a typical rest stop.

The first chapter "Role of road transport in international transportation" deals with: international road transportation. Their significance for the country's economy; TRANSPELE COMPANY LLC.

The second section "Analysis of the infrastructure of roadside service facilities of the M06 highway" is dedicated to: Transport characteristics of the M06 route "Kyiv - Chop"; Analysis of roadside infrastructure of highway M06; Study of modes of movement of vehicles on the network of roads of general importance based on the data of the WIM system.

The third section "Improving the process of freight transportation by using roadside service facilities" describes: Compliance with the work and rest regime by drivers; European experience of requirements for the organization of freight traffic;

The fourth section "The possibility of integration of European requirements for the work of a driver based on the principle of the company Transpele" regulates: the experience of integration of European requirements on the example of the company "TRANSPELE"; Proposals for the implementation of a rest stop.

Key words: highway, roadside infrastructure, analysis, flow intensity, trucks

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. РОЛЬ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ В	
МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ	9
1.1. Міжнародні автомобільні перевезення. Їх значення для економіки	
країни.....	9
1.2. ТОВ "КОМПАНІЯ "ТРАНСПЕЛЕ"	18
1.2.1. Рухомий склад підприємства та техніко-експлуатаційні показники	
роботи	22
Висновок до розділу 1	26
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ІНФРАСТРУКТУРИ ОБ'ЄКТІВ	
ПРИДОРОЖНЬОГО СЕРВІСУ АВТОШЛЯХУ М06.....	27
2.1. Транспортна характеристика траси М06 «Київ – Чоп».....	27
2.2. Аналіз придорожньої інфраструктури автошляху М06	29
2.2.1. Поняття та доцільність розташування придорожнього сервісу	29
2.2.2. Аналіз придорожньої інфраструктури.	32
2.2.3. Сучасні проблеми об'єктів придорожнього сервісу	37
2.3. Дослідження режимів руху транспортних засобів на мережі	
автомобільних доріг загального значення на підставі даних системи	
WIM.....	40
2.3.1. Системи зважування в русі (WIM).	40
2.3.2. Аналіз даних інтенсивності руху транспорту на ділянці автошляху М06..	41
Висновки до розділу 2.....	45
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕНЬ	
ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРИДОРОЖНЬОГО	
СЕРВІСУ	47
3.1. Дотримання режиму роботи і відпочинку водіями	47
3.2. Європейський досвід вимог до організації руху вантажного	
транспорту	50
3.2.1. Обмеження на рух вантажного транспорту в вихідні та святкові дні.	50
3.2.2. Обмеження на рух вантажного транспорту влітку.	50
3.2.3. Досвід Європейських країн організації стоянок відпочинку	
придорожньої інфраструктури.	52
Висновки до розділу 3.....	55
РОЗДІЛ 4. МОЖЛИВІСТЬ ІНТЕГРАЦІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ	
НА ОБ'ЄКТИ ІНФРАСТРУКТУРИ	57
4.1. Досвід інтеграції Європейських вимог до роботи водія в роботу	
компанії “ТРАНСПЕЛЕ”	57
4.2. Пропозиції впровадження стоянки відпочинку.....	57
Висновки розділу 4.....	59
ВИСНОВКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	60
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА	61

ДОДАТОК А. Сервіси технічного обслуговування компаній партнерів	
“Транспеле” по маршруту М06 «Київ-Чоп».....	62
ДОДАТОК Б. Кількість автопоїздів, які проходять на трасі Київ-Чоп.....	64
ДОДАТОК В. Статистична інформація.....	65

ВСТУП

Актуальність теми. З підвищенням науково-технічного прогресу та рівня життя зростає кількість автомобільного транспорту на автомобільних дорогах України, збільшується вантажообіг, що потребує в розбудовуванні придорожньої інфраструктури.

Автомобільний транспорт займає в Україні провідне місце в економіці й у соціальній сфері – з огляду на його призначення: він є єдиним видом транспорту, який доставляє пасажирів і вантажі « від дверей до дверей » і може функціонувати незалежно від інших видів транспорту.

Транспорт забезпечує виробничо – економічні зв'язки різних галузей народного господарства. Він відіграє важливу роль в економічному і культурному розвитку людей, в економічних зв'язках з закордонними країнами. Транспорт – це галузь народного господарства, яка через систему шляхів сполучення здійснює зв'язки між населеними пунктами та промисловими і сільськогосподарськими об'єктами (підприємствами).

Витрати на переміщення вантажів називаються транспортними витратами. В кінцевому випадку транспортні витрати збільшують вартість продукції. Транспортні витрати є четвертою складовою вартості продукції (після сировини, палива, заробітної плати).

Засобами перевезення (рухомим складом) являються автомобілі, автомобілі – тягачі, причеи і напівпричеи транспортного призначення, різні пристосування для перевезення вантажів і пасажирів. Шляхами сполучень є автомобільні дороги і магістралі.

Рухомий склад автомобільного транспорту постійно вдосконалюється, суттєво збільшується вантажність і місткість транспортних засобів, підвищується потужність тягових двигунів, поліпшується структура парку рухомого складу, підвищується рівень комплексної механізації навантажувально - розвантажувальних робіт.

На цей час Україна зацікавлена в залученні інвестицій, і особливо іноземних, у будівництво та експлуатацію автомобільних доріг, об'єктів придорожнього господарства, інших дорожніх споруд та будівництва і

експлуатації шляхів сполучення, оскільки ці сфери економічної і соціальної інфраструктури значно відстають від світового рівня.

Придорожній сервіс є невід’ємною складовою наближення українських доріг до європейського рівня. Проте в процесі його розвитку з’являється ряд значних перешкод.

Переважно не вистачає об’єктів, які надають послуги (заправка автомобілів паливом, мийка транспортних засобів, проживання, харчування). Деякі майданчики для відпочинку, готелі, АЗС, СТО влаштовані з порушеннями проектних рішень щодо забезпечення безпеки руху в місцях примикання до автомобільних доріг, а перехідно-швидкісні смуги не мають освітлення. На цей час мережа автомобільних доріг майже сформувалася і має сталий характер.

Об’єкт дослідження – транспортний коридор Київ - Чоп, придорожній автосервіс легкових та вантажних одиниць.

Предмет дослідження - доцільність побудови об’єктів придорожнього сервісу.

Методи дослідження: Обстеження вантажопотоку, методи аналізу та синтезу.

Структура й обсяг роботи. Наукова робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків; списку використаних джерел, додатків. Повний обсяг роботи – 85 сторінок, 27 рисунків, 23 таблиць, 14 літературних джерел, 3 додатків.

РОЗДІЛ 1. РОЛЬ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ В МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ

1.1. Міжнародні автомобільні перевезення. Їх значення для економіки країни

Міжнародні транспортні перевезення є важливим видом зовнішньоекономічної діяльності. Товар не може бути доставлений з однієї країни до іншої без використання транспортних засобів; при цьому, природно, вартість товару зростає. Нині обсяг міжнародних перевезень такий великий, а транспортні операції настільки складні, що існує необхідність у встановленні єдиних правил і норм у міжнародному транспортуванні. Актуальність зведення національних норм у єдину систему стандартів підкреслюється ще й тим, що у світі створено, по суті, єдину транспортну систему, яка охоплює, принаймні, території розвинутих країн Європи, Північної Америки і багатьох інших регіонів [1].

Міжнародним вважається перевезення, що здійснюється між двома чи більшою кількістю держав. Міжнародні перевезення вантажів забезпечуються морським, річковим, залізничним, повітряним, автомобільним, трубопровідним транспортом.

Вантажні перевезення розрізняють за такими ознаками:

1. За галузевим принципом: перевезення вантажів промисловості, сільського господарства, будівництва, торгівлі і громадського харчування, поштові перевезення, перевезення вантажів, населення і комунального господарства.

2. За територіальною ознакою – міські, міжміські, міжнародні перевезення;

- міські – перевезення на невеликі віддалі з різною структурою перевезення;
- міжміські – перевезення, які здійснюються на відстані більше 50 км між різними містами, областями і економічними районами на дорогах великої протяжності, віддаль може бути більшою 1000 км;
- міжнародні – перевезення за межі країни

3. За способом виконання – місцеві перевезення і перевезення прямого і змішаного сполучення:

- місцевими називаються всі перевезення незалежно від їх віддалі, які проводяться одним автотранспортним підприємством;
- при перевезеннях прямого сполучення в роботі по переміщенню вантажів приймають участь декілька автотранспортних підприємств;
- перевезення змішаного сполучення виконуються двома або більше видами транспорту. Вони можуть бути: автомобільно-залізничними, автомобільно-водними, автомобільно-залізнично-водними і т.д.

4. За часом виконання – постійні і сезонні:

- постійні – перевезення на протязі цілого року;
- сезонні – періодично повторюються в певний час року;
- тимчасові – перевезення вантажів епізодичного характеру.

Процес доставки товару в міжнародній торгівлі включає:

- перевезення товару всередині країни-експортера до прикордонного пункту або порту даної країни;
- перевезення товару від прикордонного пункту (порту) країни імпортера до пункту його споживання всередині країни;
- транзитну (через треті країни) або морське перевезення, якщо країна-експортер і країна-імпортер товару не мають спільного кордону.

У міжнародному транспортному процесі беруть участь фірма-власник вантажу та фірми-перевізники, які укладають між собою договір перевезення. Крім вантажовласників у транспортних операціях беруть участь фірми стивідори (оператори вантажних терміналів), з якими укладається договір обслуговування, і фірми-експедитори (у деяких країнах експедитори називаються фрахтовими агентами, комісіонерами, брокерами і т.д.).

Сучасна транспортна мережа та структура транспортних перевезень склалися в процесі світового економічного розвитку і міжнародного поділу праці, вони, в свою чергу, дуже сильно впливають на зазначені процеси. Загальна тенденція полягає в тому, що міжнародні перевезення вантажів ростуть повільніше, ніж міжнародна торгівля, оскільки обсяги сировини, що перевозиться, особливо нафти, ростуть незначно або не ростуть зовсім, а матеріаломістке виробництво переміщається до джерел сировини.

Міжнародна транспортна інфраструктура, включаючи транспортні термінали, найчастіше за все створюється за рахунок держави і ним контролюється. Наявність приватних залізниць і автомобільних доріг не суперечить загальному правилу. Однак транспортні засоби, як правило, перебувають у приватній власності, а на ринку транспортних послуг оперують майже виключно приватні компанії. До цього слід додати, що міжнародні перевезення та міжнародні транспортні шляхи не відокремлені від внутрішніх і одні й ті ж транспортні фірми можуть займатися і внутрішніми і міжнародними перевезеннями.

Міжнародні перевезення автомобільним транспортом є одним з найефективніших та рентабельних видів перевезень вантажів та пасажирів у близьких сполученнях та в порівнянні з іншими видами транспорту.

До переваг автомобільного транспорту:

- 1) низька вартість;
- 2) великі дорожні мережі;
- 3) можливість запланувати транспортування та відстеження місцезнаходження товарів;
- 4) безпечна та приватна доставка.

Автомобільний транспорт відіграє провідну роль, оскільки відрізняється високою маневреністю і достатньою швидкістю доставки вантажів. В свою чергу він поступається лише залізничному транспорту [3].

До ризиків перевезення товарів за допомогою автомобільного транспорту можна віднести:

- 1) великі відстані на суші можуть зайняти більше часу;
- 2) можуть бути затримки та поломки під час маршруту;
- 3) існує ризик пошкодження товарів, особливо на великих відстанях;
- 4) високі збори в деяких країнах;
- 5) різні правила дорожнього руху в деяких країнах.

Питання, що пов'язані з міжнародними транспортними перевезеннями являються одними з найскладніших у сфері комерційного права. Будь-які

перевезення товарів – це справа, що пов’язана з ризиком. Перевізники завжди прагнули максимально обмежити свою відповідальність. З іншого боку, вантажовідправники мають договірні зобов’язання перед своїми покупцями і теж прагнуть зменшити ризик втрати або псування перевезених товарів.

Можливо вирішити дані проблеми допомогло б страхування, але перевізник, розуміючи, що товар застрахований, може поводитися менш обережно, ніж під час перевезення незастрахованого товару. Ризик, таким чином, збільшується, а вартість страховки, що частково залежить від ступеня можливості виникнення страхової події, зростає. Ускладненням проблеми може бути те, що страхова компанія може намагатися уникати сплати страховки. В даних умовах необхідним стає втручання держави в даний конфлікт. Коли перевезення міжнародні, недостатньо втручання тільки однієї держави. Якщо заходи втручання будуть різними, це призведе до додаткових ускладнень і проблем з приводу того, право якої країни слід застосовувати. Тому бажано, щоб правила перевезення різних країн були однаковими [2].

Як повідомляє, Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, Понад 30 млн тонн імпорتنих товарів за минулий рік було доставлено в Україну загалом, з них майже 11 млн тонн – вантажівками (рис. 1.1).

Обсяг імпорту найбільш стрімко збільшувався з березня до травня. У цей час галузі вдалось повернутись до обсягу міжнародних автомобільних вантажних перевезень, який Україна мала до повномасштабного вторгнення росії. Від травня до останнього дня року обсяг імпорتنих товарів, які були ввезені в країну автотранспортом постійно і поступово збільшувався.

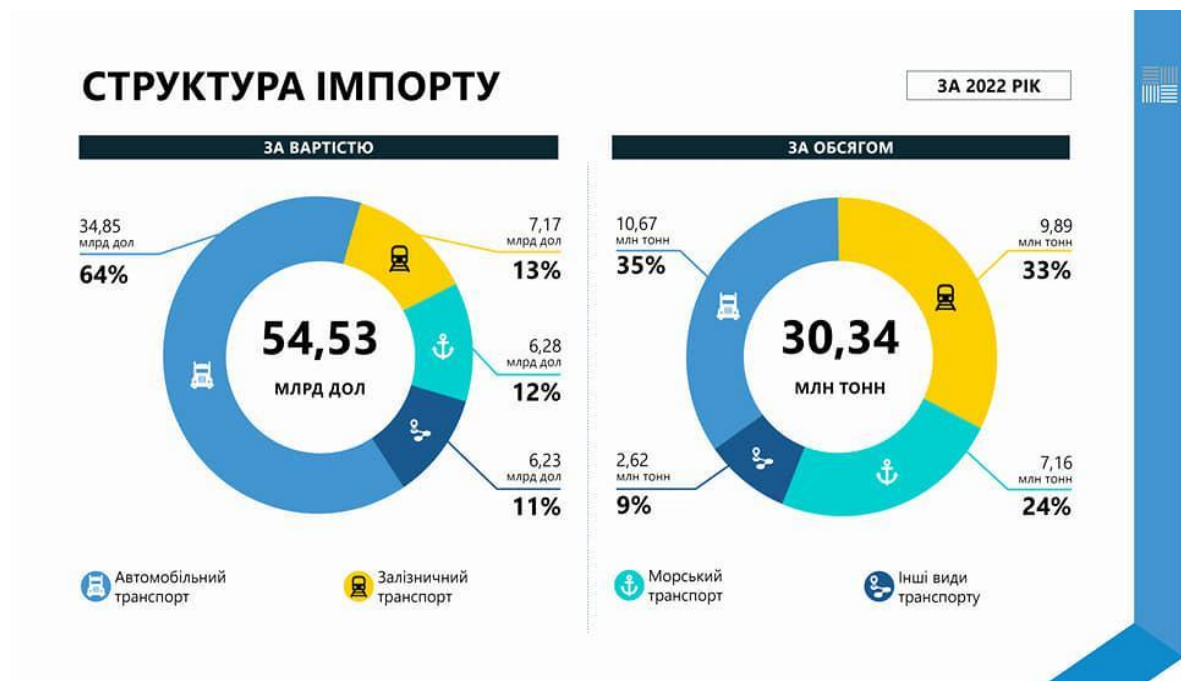


Рис. 1.1 Структура імпорту за видом транспорту

На другому місці за обсягом завезеного в країну імпорту залізниця (9,89 млн тонн), а на третьому морський транспорт (7,16 млн тонн).

Лідером в експорті товарів за підсумками минулого року став морський транспорт з 53,86 млн тонн. На другому місці – залізниця (33,73 млн тонн). На третьому – автомобільний транспорт (12 млн тонн).

Загалом у 2022 році Україна експортувала майже 99,8 млн тонн товарів та імпортувала – понад 30,34 млн тонн товарів. Вартість експорту склала майже 44,2 млрд дол, а імпорту – більш як 54,5 млрд дол (рис. 1.2).

Ключовими факторами нормалізації торговельної логістики у 2022 році стали:

- укладання з ООН та Туреччиною «Зернової ініціативи», яка дозволила розблокувати порти Великої Одеси;
- підписання Угоди про лібералізацію вантажних автомобільних перевезень з ЄС;
- розвиток прикордонної інфраструктури, зокрема збільшення пропускної спроможності існуючих автомобільних та залізничних пунктів пропуску, а також відкриття нових.

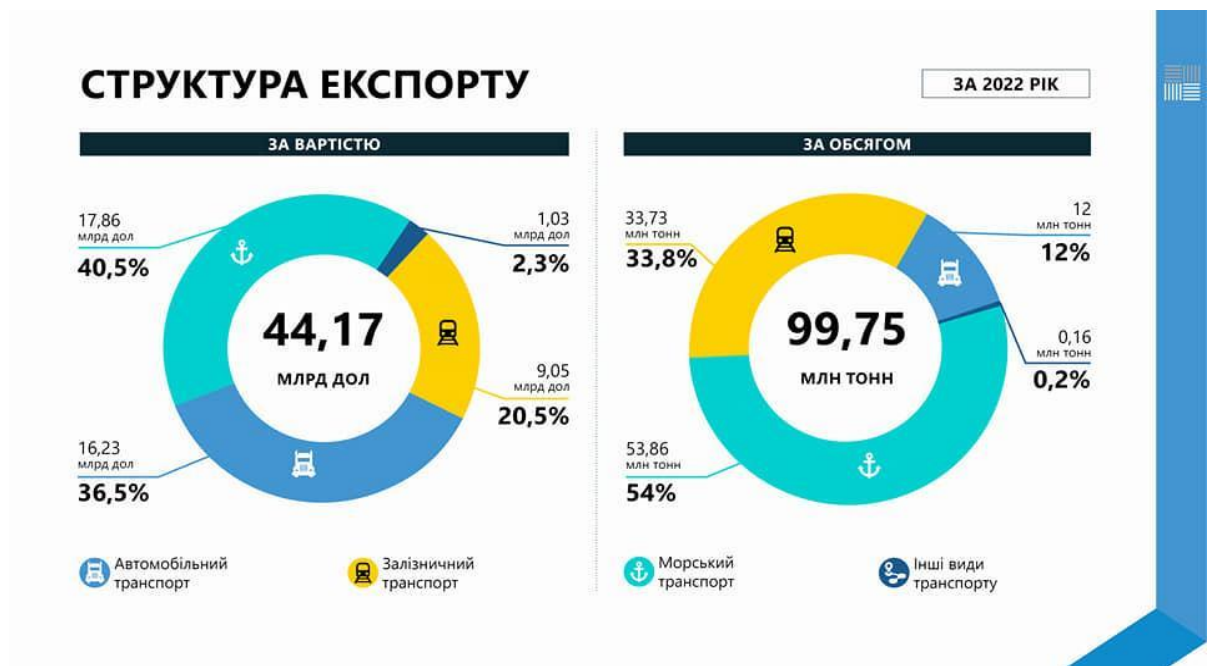


Рис. 1.2 Структура експорту за видом транспорту

Шляхами вирішення проблем та покращення системи міжнародних автомобільних перевезень є:

- 1) вдосконалення системи управління та контролю міжнародними перевезеннями;
- 2) застосування жорсткої системи ліцензування;
- 3) забезпечення якісних умов виходу на ринок;
- 4) створення єдиної комплексної системи управління дорожньо-транспортною безпекою;
- 5) державне фінансування;
- 6) залучення коштів страхових організацій;
- 7) наявність кваліфікованих кадрів;
- 8) застосування раціональних методів перевезення

Згідно даних Державної служби статистики можемо спостерігати збільшення перевезень автомобільним транспортом (таблицю 1.2).

Для підвищення рівня реалізації транспортного потенціалу України необхідна участь України в розробці загальної стратегії розвитку мережі міжнародних транспортних коридорів, що проходять за європейськими й азіатськими напрямками, в рамках формування нових транзитних магістралей

континентального значення та державна підтримка транзитних проектів України на міжнародній арені, формування вигідних для України міжнародних альянсів.

Таблиця 1.2 Обсяг перевезених вантажів за видами транспорту [14]

Рік	Залізничний		Морський	Річковий	Автомобільний	Авіаційний
	Відправлення	Перевезення				
2016	292104,7	343433,5	3032,5	3641,8	1085663,4	74,3
2017	277288,9	339550,5	2253,1	3640,2	1121673,6	82,8
2018	267639,1	322342,1	1892,0	3698,0	1205530,8	99,1
2019	262633,5	312938,9	2120,3	3990,2	1147049,6	92,6
2020	261252,8	305480,4	1812,2	3788,4	1232391,9	88,3

Для підвищення рівня реалізації транспортного потенціалу України необхідна участь України в розробці загальної стратегії розвитку мережі міжнародних транспортних коридорів, що проходять за європейськими й азіатським напрямками, в рамках формування нових транзитних магістралей континентального значення та державна підтримка транзитних проектів України на міжнародній арені, формування вигідних для України міжнародних альянсів.

В цілому формування і розвиток досконалої системи автомобільних перевезень в Україні потребує ефективного державного регулювання діяльності транспортних підприємств. Вирішення цих проблем дозволить звести до мінімуму затримку транспортних потоків, скоротять торговельні збитки; узгодять систему міжнародних перевезень та обслуговування . Отже, державне регулювання міжнародних автомобільних перевезень в умовах ринкової економіки

визначається необхідністю рішення соціально - економічних проблем на користь всього суспільства.

Згідно даних ДСБТ за 2023 рік пункт пропуску Чоп є другим за пропускною спроможністю 54 тис автомобілів в рік та орієнтовно стільки ж з імпортом, який дає змогу виконувати експорт та імпорт в Італію, Франція, Іспанія та інші.

За 11 місяців звітного року тільки з експортом по трасі Київ - Чоп згідно цих даних маємо 54,8 тис вантажних авто проїжджають транзитом до пункту пропуску «Чоп-Захонь», та 27,5 тис вантажівок які прямують до пункту перетину «Ужгород-Вишне Німецке», та 20 тис на «Дяково-Халмеу». Також маршрут дороги до пункту перетину «Краківець -Корчова» пролягає через трасу М06 (рис. 1.3).

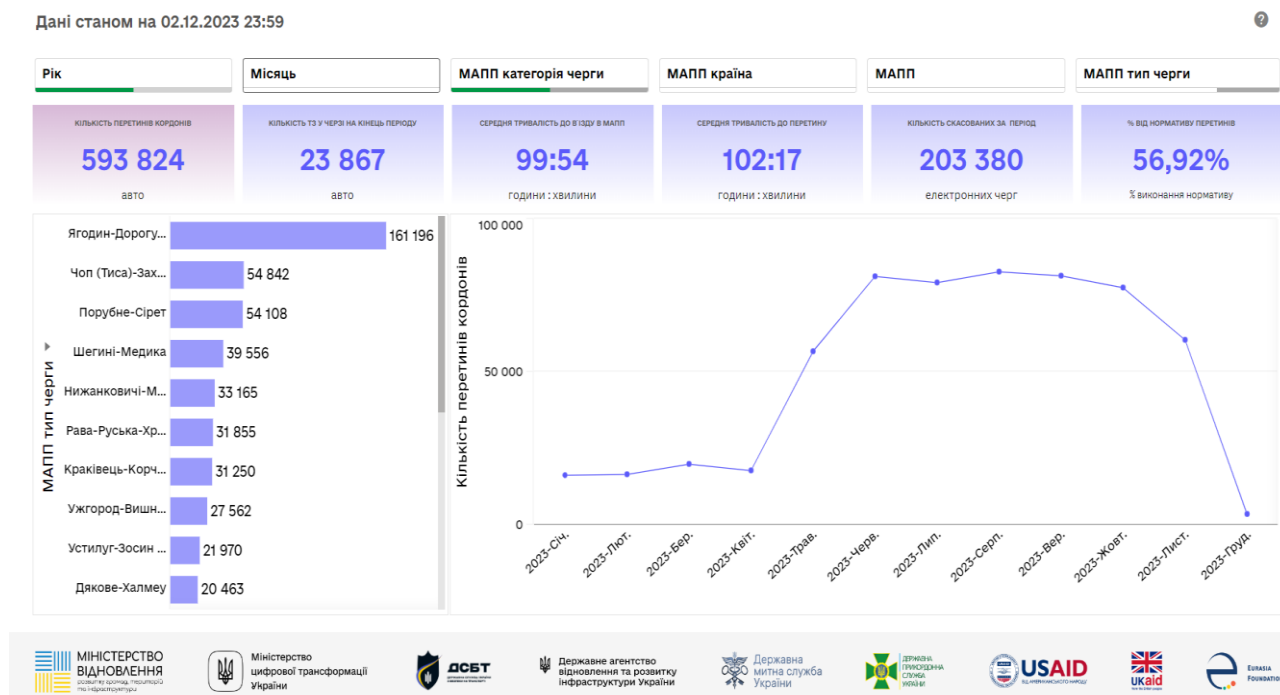


Рис. 1.3 Дані ДСБТ за 2023 рік

Згідно отриманих даних можемо зробити висновки що з кожним роком актуальність та потреба в міжнародних автоперевезеннях зростає, також так як на даний час із за війни з Росією морські та авіаційні перевезення знизилися в своїх можливостях та кількості, додаткова навантаження лягає саме на автомобільні перевезення.

1.2. ТОВ "КОМПАНІЯ "ТРАНСПЕЛЕ"

Міжнародні перевезення займають чималу частину автомобільних перевезень. Кожного року з'являється багато нових компаній – перевізників, які займаються саме міжнародними перевезеннями, адже вони є найбільш вигідними, що забезпечують не швидкий, але стабільний розвиток підприємств. Однією з таких компаній є транспортне підприємство ТОВ "КОМПАНІЯ "ТРАНСПЕЛЕ". Підприємство більш орієнтоване на міжнародні перевезення і веде активний розвиток у цьому напрямку, незважаючи на труднощі у світовій економіці.

Розпочавши роботу в 1991 році, Transpele виросла в групу компаній, яка технологічно, безпечно та швидко здійснює вантажні перевезення будь-якої складності у всіх напрямках Євразії. Сьогодні Transpele – це компанії в Угорщині та Україні із загальним парком понад 150 автомобілів стандарту «Євро-6». [13]

Але в найкращі часи парк автопоїздів налічував до 450 автомобілів «Євро-3», «Євро-4», «Євро-5» .

До 2014 року офіс компанії Transpele базувався в Луганську, по вулиці Переяславська 50. Але із за війни з Росією на сході України, офіс перемістився до столиці з усім персоналом та парком (рис. 1.4).

Офіс товариства з обмеженою відповідальністю "КОМПАНІЯ "ТРАНСПЕЛЕ", розташоване по вул. Симиренка, 36, Київ, Україна. Основними видами діяльності підприємства є міжнародні перевезення вантажів та перевезення вантажів по Україні, а також надання логістичних послуг [13].

Переваги Transpele відзначають не тільки клієнти, а й професійні асоціації:

- Best CIS carrier 2003, 2007;
- Кращий перевізник України у 2013;
- Найкращий перевізник країн СНД – 2015 (Міжнародний союз автомобільного транспорту).



Рис. 1.4. Офіс Транспеле в Луганську

Досвідчені водії проходять спеціальне навчання та міжнародну сертифікацію, у тому числі для перевезення небезпечних вантажів ADR . Налагоджена система контролю автопарку зводить до мінімуму можливість технічних неполадок, але й у цьому винятковому випадку клієнт захищений – за збереження доставки вантажу відповідає страхова компанія ЗАТ «АСК «ІНГО Україна». Компанія має досвід експедирування річкових і морських контейнерних перевезень.

Автомобільний парк групи компаній «Transpele» складають автомобілі стандарту євро-6, що дозволяє вирішувати завдання клієнта різних рівнів складності. Водії компанії мають всі необхідні сертифікати для перевезення небезпечних вантажів ADR, а забезпечення книг ЄКМТ дозволяє працювати в будь-яких напрямках Європи. Машини оснащені GPS-навігацією та перебувають під постійним наглядом диспетчерської служби [12].

Види діяльності підприємства:

- 49.41 Вантажний автомобільний транспорт.
- 45.20 Технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів.
- 52.21 Допоміжне обслуговування наземного транспорту.

Менеджери логістики реалізують і вибудовують весь спектр ланцюга управління логістикою, що включає в себе організацію перевезень вантажів по Україні та Європі. Це надає можливість організувати і управляти всіма кроками по шляху руху товарів від виробника до покупця. Компанія шукає і матеріалізує різноманітні шляхи вирішення завдань логістики, якомога більше орієнтується на потребі клієнтів і кінцевих покупців. Вся робота направлена на надання сервісу високого рівня.

Асортиментом товарів який перевозить компанія «Транспеле» є дуже обширним, такі насіння, металеві труби, метало продукцію, товари народного споживання, сільськогосподарську техніку, продукти харчування, табачні вироби, добрива, целюлозні вироби та хімічні вироби, деревина, медичні препарати та інструменти та багато іншого.

Компанія має міцні ділові зв'язки з багатьма європейськими експедиторами і транспортними компаніями, що дає можливість користуватися всіма перевагами довгострокового і надійного партнера, виконуючи свої зобов'язання перед клієнтами.

З урахуванням побажань і можливостей, спеціально для клієнтів працюють оптимальні схеми для транспортування вантажу: імпорт, експорт, транзит. Вантажні перевезення автотранспортом – це економічно вигідний і зручний вигляд вантажоперевезень. Перевезення автотранспортом володіє наступними перевагами:

1. Швидкість доставки вантажу.
2. Експедиція вантажів.
3. Чітка персоніфікація відповідальності за кожен конкретний вантаж, і можливість контролю за його станом і місцезнаходженням в процесі перевезення.

Сучасні умови ведення бізнесу пред'являють нові вимоги до організації міжнародних перевезень вантажів усіма видами транспорту. Сьогодні

недостатньо просто забезпечити транспортування вантажу певної кількості, об'єму і маси з пункту «А» в пункт «Б». Потрібно не лише грамотно підібрати вигляд транспортного засобу або їх комбінацію, важливе значення приділяється моделюванню маршрутів, вживанню в області міжнародних перевезень останніх досягнень сфери інформатики і телекомунікацій з метою мінімізації фінансових витрат і часу на митне оформлення.

Однією з важливих складових успішного бізнесу стала співпраця зі світовими лідерами у нафтогазовій сфері, сферах перевезень, виробництва причепів та вантажівок. Ключовими партнерами Transpele є Kuehne + Nagel, Schmitz Cargobull, Shell, LKW Walter, Volvotrucks, Автокапітал.

Компанія «Транспеле» має своє СТО для ремонту власного парку автопоїздів, яке знаходиться в Київській обл., м. Боярка, вул. Білогородська, 49а (10 км. від окружної дороги м. Києва). (рис 1.5.)

СТО «Транспеле» надають послуги по наступним видам ремонту:

- Ремонт та технічне обслуговування ходової частини напівпричепів.
- Кузовний ремонт, зварювальні роботи, фарбування, заміна підлоги напівпричепа.
- Ремонт, підклеювання тентів напівпричепів, ремонт зсувного даху, заміна роликів.
- Ремонт осей та пневмо підвіски, заміна енергоаккумуляторів.
- Електрика напівпричепа.

Також здійснює ремонт та технічне обслуговування тягачів Volvo, Scania, Renault, Mercedes такий як:

- діагностика та ремонт ходової,
- кузовні роботи,
- ремонт двигуна та коробки передач,
- ремонт автономних обігрівачів
- встановлює сигналізацію на напівпричепа та тягачі.



Рис. 1.5 СТО «Транспеле»

1.2.1. Рухомий склад підприємства та техніко-експлуатаційні показники роботи

До міжнародних перевезень допускаються автомобілі і причепа (напівпричепа), що відповідають положенням Міжнародної Конвенції про дорожній рух та Європейській угоді в частині роботи екіпажів транспортних засобів, які обслуговують міжнародні автомобільні перевезення (ЕУТР), вимогам забезпечення безпеки руху. Кожний автомобіль, причеп (напівпричіп) повинен бути зареєстрованим в органах ДАІ і отримати свідоцтво про реєстрацію, а також розпізнавальний знак держави Україна.

Вибір транспортного засобу повинен здійснюватися і з орієнтацією на досягнення якісних показників транспортного обслуговування, головними з яких є собівартість перевезення, без втрат і повнота виконання замовлень на транспортні перевезення. На перевезення вантажів використовують сучасні сидельні автомобілі-тягачі: Scania R420 LA E5, Volvo FH 42T, Scania R450 E6, Мерседес Actros 5L 1845, Мерседес Actros 5L 1851 які з'єднуються з напівпричепами вантажопідйомністю 20-25 т. (рис. 1.3)

Водії компанії «Транспеле» проходять 45000 км кожного дня, та доставляють вантажу на 120000 т на рік.

Таблиця 1.3 Діючий автопарк «Транспеле» на 25.10.2023р

Марка автомобіля	Транспеле	ЛАА Транс	Dunacamion	Разом
Volvo FH – 42T	2007р.-15 од. 2008р.-1 од. 2011р.-1 од.		2014р.- 3 од.	20 од.
Scania R450 E6	2016р.-4 од. 2018р.-29 од.		2017р.-3 од. 2020г-6 од.	42 од.
Mercedes Actros 5L 1845	2021р- 10 од.			10 од.
Mercedes Actros 5L 1851	2023р.- 7 од.			7 од.
Рено - Премиум		2011р. – 1 од.		1 од.
Scania R420 LA E5		2012р.-14 од. 2014р.-6 од.		20 од.
Разом	67 од.	21 од.	12 од.	100 од.
Діючі причеви				
Schmitz тент зсувний дах	2006р.-3 од. 2007р.-14 од.	2011р.- 11 од.		28 од.
Schmitz тент штора	2016р.-4 од. 2018р.-29 од. 2021р.-4 од. 2023р.-2 од.	2006р.-1 од.	2016р.-3 од. 2017р.-3 од.	46 од.
KRONE SDP24 тент зсувний дах		2012р.-14 од. 2014р.-5 од.		19 од.
Kassbohrer тент штора			2020р.-3 од.	3 од.
Kassbohrer тент борт-штора			2019р.-1 од.	1 од.
KÖGEL тент борт-штора	2022р.-3 од. 2023р.-1 од.			4 од.
KÖGEL тент штора	2022р.-3 од. 2023р.-2 од.			5 од.
Разом	66 од.	30 од.	10 од.	106 од.

Всі автомобілі «Транспеле» обладнанні модулями GPS, щоб мати можливість цілодобово слідкувати за місцем знаходження машини з вантажем та оперативного управління їх подальшим переміщеннями.

Всі вантажні автомобілі проходять планове технічне обслуговування згідно укладених договорів з компаніями виробниками, дані про тип робіт і при якому пробігу наведено у додатку А.

Розташування цих станцій відносно автошляху М06 відображено на (рис. 1.6)

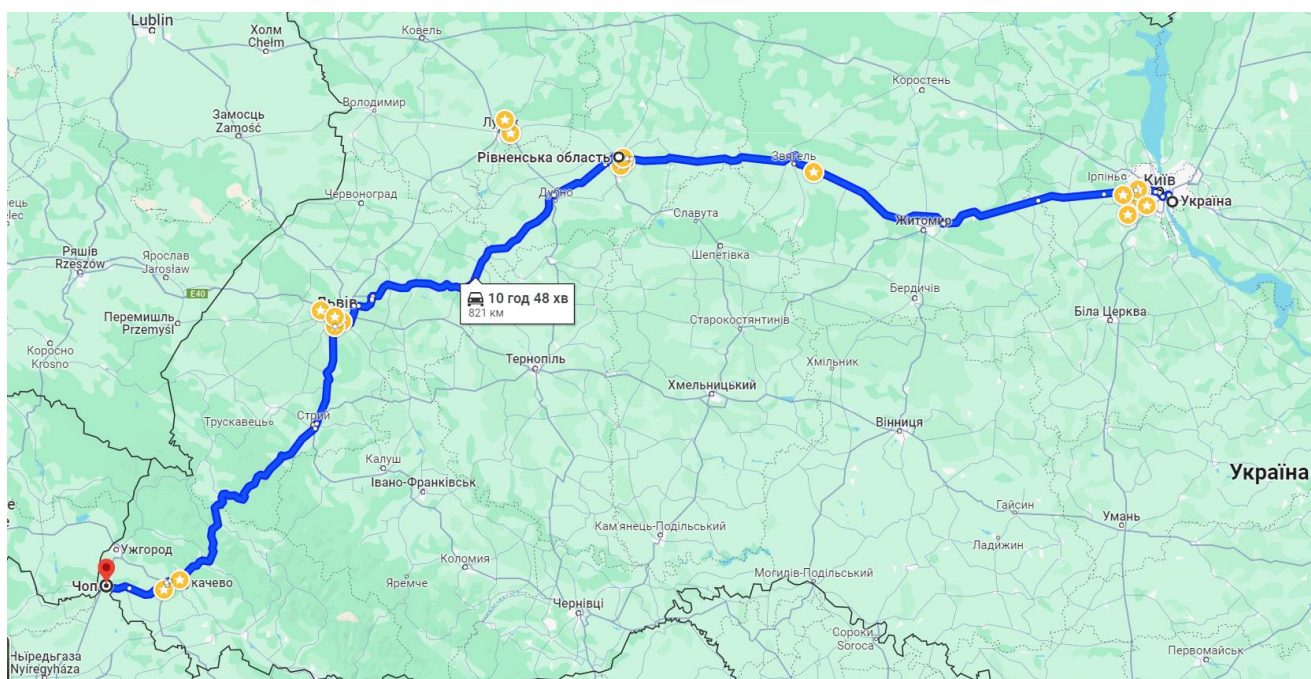


Рис. 1.6 Розташування сервісних центрів та станцій технічного обслуговування партнерів компаній “Транспеле”

Висновок до розділу 1

В підведенні підсумку можна підкреслити важливу роль автомобільних перевезень в міжнародних перевезеннях. Що в свою чергу потребує системи покращення умов експлуатації автомобільного транспорту та розвитку сервісної інфраструктури.

ТОВ "КОМПАНІЯ "ТРАНСПЕЛЕ" є однією з багатьох сучасних компаній, які працюють на ринку транспортних послуг. Компанія має розгалужену систему представництв, що дає змогу охопити майже всі куточки Європи та України .

Фірма іде у ногу з часом, використовуючи в роботі, де це доцільно, досягнення комп'ютерних та інформаційних технологій. Збалансована структура керівництва допомагає комплексно вирішувати проблеми по мірі їх появи.

При аналізі основних показників роботи ТОВ "КОМПАНІЯ "ТРАНСПЕЛЕ" встановлено, що дане підприємство має стійку позицію на ринку. На сьогодні компанія працює більше 30 років в сфері міжнародних перевезень та забезпечує широкий спектр транспортних послуг. Багато водіїв компанії мають більше 20 років стажу міжнародних перевезень, що надає упевненість в надійності перевезення.

Значну роль в вантажоперевезенні відіграє водій так як він на протязі всього часу їздки знаходиться поряд з вантажем й по завершенню робочого дня він не має змоги піти додому відпочити, він вимушений залишатися на місці стоянки відпочинку. Що потребують значного покращення придорожньої інфраструктури та сервісу. Слід відзначити відсутність стоянок для відпочинку з облаштованими умовами для тривалої стоянки.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ІНФРАСТРУКТУРИ ОБ'ЄКТІВ ПРИДОРОЖНЬОГО СЕРВІСУ АВТОШЛЯХУ М06

2.1. Транспортна характеристика траси М06 «Київ – Чоп»

Автошлях М-06 (Київ - Чоп) – автомобільна дорога міжнародного значення України починається у м. Київ.

Проходить територією Київської, Житомирської, Рівненської, Львівської, Закарпатської областей через міста Коростишів, Житомир, Новоград-Волинський, Корець, Рівне, Дубно, Львів, Стрий, Мукачеве, Ужгород.

Закінчується на Західному кордоні України біля Чоп на митному терміналі на кордоні з Угорщиною. На більшому своєму протязі автошлях М-06 відповідає 1 категорії магістральних доріг. Наразі більшість ділянок дороги перебувають на реконструкції.

Особливістю автодороги М-06 в Україні є те, що вона збігається з напрямками основних Європейських транспортних коридорів та європейських маршрутів автомобільних доріг в Україні:

- ділянка **Київ-Львів** – 3 Пан'європейський транспортний коридор, Транспортний коридор «Європа-Азія», Європейський маршрут Е 40 (рис. 2.1)

- ділянка **Львів-Ужгород** - 5 Пан'європейський транспортний коридор, Європейський маршрут Е 50

- ділянка **Ужгород-Чоп** - Європейський маршрут Е 573

Відстань 821,5 км

Особливістю автодороги М-06 всередині України є її важлива роль у транспортному сполученні та вантажоперевезеннях між західними областями та столицею України.

Міжнародне значення обумовлено найважливішими маршрутними коридорами: 3 та 5 Транс'європейські транспортні коридори, а також транспортний коридор «Європа-Азія».



Рис. 2.1 З'єднання дороги М06 з Е40

Вони пов'язують Київ з Європейськими державами, і дають право Україні вважатися найважливішою транзитною державою між Європою та Азією.

На більшому своєму протязі М-06 відповідає категорії 1 автомобільних доріг: 4 смуги руху (по 2 у кожний бік), ширина смуги руху 3,75 м. , розділова смуга між зустрічними напрямками 7 м. У більшості випадків вона не перетинається в одній площині з національними та регіональними автошляхами, а також залізницями.

На більшому своєму протязі М-06 має 4 смуги руху (по 2 у кожний бік), ширина смуги руху 3,75 м. , розділова смуга між зустрічними напрямками 7 м. У більшості випадків вона не перетинається в одній площині з національними та регіональними автошляхами, а також залізницями (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Дорога “М06 Київ - Чоп”

2.2. Аналіз придорожньої інфраструктури автошляху М06

2.2.1. Поняття та доцільність розташування придорожного сервісу

Придорожній сервіс - це сфера діяльності, яка забезпечує задоволення потреб людини і транспортного засобу в дорозі.

В іншому розумінні придорожній сервіс - це система, що складається з різних взаємозв'язаних елементів, що дозволяють найбільш ефективно здійснювати діяльність по задоволенню різних потреб людини та транспортного засобу в дорозі.

Мета придорожного сервісу полягає в забезпеченні соціально-економічної ефективності транспортних засобів, тобто в ефективному обслуговуванні самих транспортних засобів і в задоволенні потреб осіб, які користуються ними. Велике значення має саме друга частина поставленої мети, вона дає той соціальний ефект, який можна отримати, створивши систему придорожного сервісу [4].

Для досягнення цієї мети необхідно вирішення наступних стратегічних завдань:

1. Створення системи стратегічного планування, орієнтованої на досягнення цільових показників стану і розвитку автодорожньої інфраструктури, і

результативності діяльності державних органів, які здійснюють управління дорожньо-транспортним комплексом.

2. Формування системи фінансування дорожнього господарства на основі програмно-цільового підходу та підвищення ефективності використання бюджетних коштів.
3. Підвищення ефективності використання державного майна в дорожньо-транспортній сфері.
4. Удосконалення системи моніторингу стану і розвитку мережі автомобільних доріг, оцінки ефективності управлінських рішень.

Автодорожня інфраструктура певною мірою досліджена економічною наукою, але на сьогоднішній день немає чіткого наукового визначення поняття і змісту автодорожньої інфраструктури, лише в деяких наукових працях, авторефератах молодих вчених можна зустріти теоретичні та методологічні основи дослідження для деяких регіонів країни. Питання теорії, методології та прикладні аспекти сучасного інфраструктурного облаштування, теоретико-методологічні основи управління розвитком інфраструктури, питання реалізації інновацій та інвестування з метою ефективних структурних перетворень дорожнього господарства в складі транспортної системи досить широко розглядалася в дослідженнях вітчизняних і зарубіжних вчених. Перш за все, про це свідчить спеціальна література, авторами якої виступають як іноземні, так і вітчизняні фахівці.

Для визначення змісту і поняття автодорожньої інфраструктури як економічної категорії необхідно розкрити сутність терміна «інфраструктура». Через виділення інфраструктурних ознак класифікуються різні види інфраструктур і їх змістовне поняття. Так, в даний час виділяються виробнича, інституційна, соціальна, транспортна і ряд інших інфраструктур. Інфраструктура лежить в основі процесу промислової агломерації, при якому нові галузі концентруються навколо вже сформованих індустріальних кластерів.

Інфраструктура - це організаційно-економічна система, що забезпечує рух різних видів потоків - товарних, сировинних, фінансових, трудових,

інформаційних, завдяки чому можливе ефективне функціонування економічної системи в цілому.

Продукція придорожного сервісу - достатньо широке поняття. Сюди можна віднести все те, що забезпечує використання, експлуатацію, підтримання і відновлення роботи транспортного засобу протягом всього життєвого циклу, а також все те, що забезпечує нормальні умови для роботи і відпочинку людини в дорозі. В структуру послуг придорожного сервісу необхідно віднести і самі транспортні послуги. Цей сегмент розглядається як складова придорожного сервісу.

Об'єкти придорожного сервісу (ОПС) - це підприємства, будівлі та споруди, розташовані в межах смуги відведення і призначені для надання послуг учасникам дорожнього руху та їх транспорту під час перевезення. До складу елементів ОПС входять засоби освітлення та організації дорожнього руху (знаки, розмітка) [2]. Елементи ОПС повинні забезпечувати єдиний технологічний процес інженерної підготовки та облаштування, а також забезпечувати пожежну безпеку і екологічний захист навколишньої території. ОПС підвищують надійність роботи водіїв шляхом створення оптимальних умов їх праці та відпочинку, якісного обслуговування і ефективного використання автомобільного транспорту і в кінцевому результаті забезпечують безпеку дорожнього руху.

Основний перелік ОПС і мінімальний перелік послуг, які вони повинні надавати, а саме це такі об'єкти як:

1. Кемпінг.
2. Мотель.
3. Майданчик відпочинку.
4. Пункт громадського харчування.
5. Автозаправна станція.
6. Митний пункт (на в'їзді в населений пункт).
7. Підприємство торгівлі.
8. Станція технічного обслуговування.
9. Паркінг для паркування вантажівок та легкових автомобілів.

Відстань між ОПС і їх місткість повинні відповідати нормативним вимогам і залежать від категорії доріг: I і II категорії – 15 - 20 км, III категорія - 25 - 35 км, IV категорія - 45 - 55 км. Кожен ОДС повинен мати в своєму складі: майданчик для стоянки автомобілів з в'їздом і виїздом; тротуари і пішохідні доріжки; туалет; сміттєзбірник [2].

Для технічного обслуговування автомобілів та інших транспортних засобів обов'язкові автозаправні станції для різних видів палива, включаючи газове. Дорожні станції технічного обслуговування повинні мати широкий спектр послуг, в тому числі:

- шинремонт;
- мийку;
- регламентне обслуговування;
- короткостроковий ремонт.

Необхідно передбачити споруди для технічного огляду (естакади, оглядові канами) і пункти самостійного обслуговування та ремонту автомобілів. Для допомоги при можливих аварійних і критичних ситуаціях слід передбачити пристрої аварійного зв'язку і засоби оповіщення. Для екстреної допомоги треба обладнати вертолітні майданчики. При можливих дорожньо транспортних пригодах необхідні пункти технічної допомоги:

- автомобільні майстерні;
- евакуатори;
- майданчик для зберігання аварійних автомобілів.

2.2.2. Аналіз придорожньої інфраструктури

Для аналізу придорожньої інфраструктури дороги М06 поділено на відрізки, Київ – Житомир, Житомир – Рівне.

Київ – Житомир відстань 128 км

км 0 – км 128 через населені пункти Стоянка - Міла - Мрія - Любимівка - Березівка - Копилів - Малинівка - Юрів - Ситняки - Небілиця - Ставище - Кочерів - Коростишів (об'їзд) - Колодезьки - Великі Березина - Житомир (об'їзд).

На даній ділянці проаналізована кількість придорожньої інфраструктури, інформація наведена таблиця 2.1.

Таблиця - 2.1. Загальна кількість ОПС на участке автошляху М06 Київ-Житомир

ОПС	Загальна кількість
1.Майданчики відпочинку	9
2.Автозаправні комплекси (АЗК)	59
3.Станції технічного обслуговування (СТО)	10
4.Шиномонтажі	14
5.Мийкі	6
6.Готелі та мотелі	21
7.Пункти громадського харчування	31
8.Підприємства торгівлі	18
9.Разом	168

Від Києва дорога має по 2 смуги руху в кожен сторону, оснащену загороджувальними відбійниками як по краях автодороги, так і між протилежними смугами руху. На Київщині автошлях проходить через численні населені пункти, тому в багатьох місцях існує велика кількість наземних пішохідних переходів, а також лівих поворотів автотранспорту. Це суттєво обмежує швидкість руху (60 км/год), як і знижує безпеку руху транспортного потоку у зв'язку з перебудовою у крайній лівий ряд.

Житомир - Рівне відстань 194 км

км 128 - км 322 через населені пункти Березівка - Болярка - Вигадка - Мартинівка - Улашанівка - Миколаївка - Броники - Романівка - Нова Романівка - Перемога - Новоград-Волинський (об'їзд) Дідовичі - Пищев - Корець (об'їзд) - Користь - Браньов - Синів - Гоща - Горбаків - Дорогобуж - Бабин - Антополь - Біла Криниця - Рівне (об'їзд).

На даній ділянці проаналізована кількість придорожньої інфраструктури, інформація наведена таблиця 2.2.

Таблиця - 2.2 Загальна кількість ОПС на участке автошляху М06 Житомир - Рівне

ОПС	Загальна кількість
1.Майданчики відпочинку	14
2.Автозаправні комплекси (АЗК)	39
3.Станції технічного обслуговування (СТО)	7
4.Шиномонтажі	9
5.Мийкі	5
6.Готелі та мотелі	16
7.Пункти громадського харчування	18
8.Підприємства торгівлі	13
9.Разом	121

Рівне - Львів відстань 187 км + 24 км (обхід м. Львів)

км 322 - км 535 через населені пункти Грушвиця - Гай - Гусари - Коти - Ситне - Михайлівка - Крупець - Радивилів (об'їзд) - Броди - Суходолов - Ясени - Павлики - Ожидів (об'їзд) - Янгелівка - Вербляни - Буськ - Кізілів - Дедилів - Запитів - Малі Підліски - Львів (об'їзд) - Обхід м. Львів км 535 – км 559.

Автошлях М-06 йде в обхід міста Львова окружною дорогою. Там же М-06 перетинається з автошляхами Н-02 Львів – Тернопіль та Н-09 Мукачеве – Івано-Франківськ – Рогатин – Львів (через Рахів).

На даній ділянці проаналізована кількість придорожньої інфраструктури, інформація наведена таблиця 2.3.

Таблиця - 2.3. Загальна кількість ОПС на участке автошляху М06 Рівне - Львів

ОПС	Загальна кількість
1.Майданчики відпочинку	14
2.Автозаправні комплекси (АЗК)	39
3.Станції технічного обслуговування (СТО)	6
4.Шиномонтажі	9
5.Мийкі	4
6.Готелі та мотелі	16
7.Пункти громадського харчування	18
8.Підприємства торгівлі	13
9.Разом	119

Львів – Чоп відстань 266 км

км 559 - км 824 через населені пункти Ковярі - Деревач - Тростянець - Миколаїв (об'їзд) - Розвадів - П'ятничани - Стрий - Миртюки - Дуліби - Гірське - Люби Синьовидне - Верхнє Синевидне - Дубина - Сколе (об'їзд) - Коростів - Козєва - Тухолька - Нагірне - Долинівка (об'їзд) - Сможе (об'їзд) - Біласовиця - Котельниця - Тишев - Нижні Ворота - Сусково - Карпати - Чинадієво - Кольчино - Мукачево - Кайданове - Глибоке - Барвінок - Баранинці - Розівка - Холмок - Сюрте - Тийглаш – Чоп.

На даній ділянці проаналізована кількість придорожньої інфраструктури, інформація наведена таблиця 2.4.

Таблиця - 2.4 Загальна кількість ОПС на участке автошляху М06 Львів – Чоп

ОПС	Загальна кількість
1.Майданчики відпочинку	14
2.Автозаправні комплекси (АЗК)	46
3.Станції технічного обслуговування (СТО)	9
4.Шиномонтажі	11
5.Мийкі	6
6.Готелі та мотелі	18
7.Пункти громадського харчування	15
8.Підприємства торгівлі	9
9.Разом	128

2.2.3. Сучасні проблеми об'єктів придорожного сервісу

Об'єкти дорожнього сервісу як елементи благоустрою автомобільних доріг можна класифікувати за призначенням (відпочинок, заправка/зарядка транспорту, харчування, технічне обслуговування тощо), за площею (для прикладу: малі – фотозона, середні – АЗС, великі – придорожні комплекси), за розташуванням (приміські, заміські, приоб'єктні), за історично-краєзнавчим значенням тощо.

Такі об'єкти є невід'ємною частиною автомобільних доріг і слугують в першу чергу для забезпечення комфортного пересування транспортом, безпеки руху шляхом організації відпочинку водіїв та пасажирів, і, що також дуже важливо – об'єкти сервісу водночас повинні бути візитівкою регіону для

подорожуючих з інших регіонів, і візитівкою країни для іноземних користувачів українських автомобільних доріг.

Проблемним питанням в напрямку організації об'єктів сервісу, на якому хотілось би зосередити увагу, є організація місць відпочинку. Типовими місцями відпочинку для подорожуючих в автомобільних поїздках по Україні наразі вимушено є АЗС, з якими конкурують придорожні кафе і необладнані місця в лісових масивах або лісосмугах без жодних зручностей. Усі перелічені не відповідають вимогам для ефективного відпочинку, для прикладу: в кафе та на АЗС – дефіцит місця для безпечної прогулянки, в необладнаних місцях – антисанітарія, в будь-якому випадку вкрай рідко можна побачити дитячу гойдалку.

Натомість, в країнах ЄС та США загальноприйнятою практикою є будівництво комплексних об'єктів сервісу, які включають в себе парковочні місця, АЗС, кафе, СТО, невеличкі спортивні та дитячі майданчики, інші елементи благоустрою. В такій універсальності є багато плюсів, серед яких головними є зручність для користувачів послуг.

Серед причин, які не сприяють проектуванню і будівництву комплексних об'єктів сервісу в Україні, можна зазначити наступні: земельні проблеми; фінансові чинники; бюрократичні перепони. Ці чинники певною мірою корелюються між собою, тому їх всі слід враховувати для реалізації поставленої задачі. Але серед перелічених вбачається найсуттєвішою земельна проблема, з точки зору технічних параметрів придорожні комплекси виділяються значно більшою площею порівняно з окремими елементами сервісу.

Площа об'єктів сервісу за кордоном в середньому в 10 разів перевищує площі українських. Аналізуючи прилеглі території, можна впевнитись у дефіциті вільних земель вздовж автомобільних доріг, найчастіше впритул до смуг відведення знаходяться сільськогосподарські приватні земельні ділянки, лісові землі або ж землі населених пунктів.

Одним із дієвих механізмів створення комплексів дорожнього сервісу могло б стати розширення територій існуючих АЗС до комплексів місць для відпочинку.

Плюсами в такому випадку були б зручність для подорожуючих, зменшення кількості зупинок в дорозі, запобігання вандалізму (порівняно з неохоронюваними місцями). Але стримуючими факторами є орендна плата за землю, вартість облаштування споруд і благоустрою території і, можливо, нерозуміння перспективності таких фінансових вкладень як з боку держави, так і приватних власників бізнесу. В такому випадку для заохочення інвестицій в розвиток придорожного сервісу і, відповідно – туристичної і бізнесової привабливості країни, можуть застосовуватись інструменти зниження орендної плати на земельні ділянки для відпочинку, які не зайняті безпосередньо прибутковими об'єктами (автозаправкою, кафе, автомийкою тощо).

Іншим способом забезпечення об'єктів дорожнього сервісу необхідною територією, при обґрунтованих розрахунках доцільності, може стати відчуження земельних ділянок різних форм власності із зміною цільового використання земель, у тому числі за процедурою вилучення для суспільних потреб шляхом викупу.

Автомобільні дороги забезпечують міжнародні, міжрегіональні та міжрайонні автотранспортні зв'язки, перспективи їх розвитку безпосередньо пов'язані з реалізацією пріоритетних національних і регіональних проектів в галузі освіти і охорони здоров'я. Але для якісного здійснення перевізного процесу недостатньо лише наявності автодоріг, необхідна розвинена автодорожня інфраструктура, відповідна транспортним і вантажним потокам.

Основною проблемою у розвитку автодорожньої інфраструктури є невідповідність між рівнем розвитку економіки і якістю функціонування існуючої мережі автомобільних доріг. На сьогоднішній день існуюча мережа автомобільних доріг не відповідає за своїми параметрами соціально-економічним потребам і, в першу чергу, темпам розвитку автомобілізації.

Необхідно підкреслити, що недостатній рівень розвитку автодорожньої інфраструктури стримує розширення господарського освоєння території регіону і обмежує доступ до нових потенційних джерел природних ресурсів. В багатьох регіонах відсутні автомобільні дороги з твердим покриттям між сусідніми

населеними пунктами і зв'язок здійснюється через дороги районних центрів, що призводить до перевищенні пробігу автотранспорту і перевантаження доріг. Характеристики міцності територіальних доріг і мостових споруд не дозволяють здійснювати рух великовагових транспортних засобів, а збільшення обсягів автомобільних перевезень при поганій якості доріг в свою чергу негативно впливає на навколишнє середовище.

2.3. Дослідження режимів руху транспортних засобів на мережі

автомобільних доріг загального значення на підставі даних системи WIM

В 2017 році було проведено дослідження транспортної інтенсивності руху вантажних автомобілів на ділянці автошляху М06 в Житомирській області. Дані досліджень показали значну кількість користувачів. Додаток В

За планом роботи було заплановано проведення повторного дослідження в 2023 році, але за впровадження військового стану унеможливило проведення даних досліджень з підрахунку транспортних засобів. Альтернативним вирішенням питання постала можливість проаналізувати дані з відкритих джерел, а саме Технічний Звіт представлений Укравтодором та Міністерством Інфраструктури України в 2022 році.

2.3.1. Системи зважування в русі (WIM)

Впровадження Системи зважування в русі (WIM) в Україні розпочалося на виконання Державної цільової економічної програми розвитку автомобільних доріг загального користування державного значення на 2018–2022 роки та мало на меті збереження дорожнього покриття та скорочення видатків на утримання автомобільних доріг загального користування державного значення. З метою забезпечення прозорості у сфері державного планування будівництва, реконструкції, ремонту автомобільних доріг Укравтодором.

Системи WIM використовують в роботі метод математичного моделювання з використанням даних натурних досліджень.

Впровадження системи зважування в русі в Україні та розширення мережі майданчиків – це прогресивний шлях, який покликаний врегулювати і зменшити зловживання із перенавантаженням транспортних засобів, зберегти дорожню мережу від передчасного руйнування. Зібрані системою WIM масиви даних придатні для моделювання навантажень і розрахунку конструкції дорожнього одягу.

Стійка тенденція до збільшення інтенсивності та швидкості руху, вантажопідйомності транспортних засобів, разом із неможливістю негайного відновлення дорожньої мережі вже у 2020 році призвело до того, що близько 90,3 % автомобільних доріг перебувало у незадовільному транспортно-експлуатаційному стані.

Починаючи з грудня 2019 року, Укравтодором почали накопичуватись дані Системи зважування в русі. Під час процесу зважування для кожного транспортного засобу визначаються: дата вимірювання (до мілісекунди за світовим часом), габарити (довжина, ширина, висота), кількість осей і відстань між ними, відстань від першої/останньої осі до переднього/заднього бампера (звис), загальна маса та навантаження на кожен вісь, кількість шин, смуга та напрям руху, швидкість руху і державний номер. Аналізуючи зібрані дані можна розрахувати за будь-який проміжок часу наступні характеристики транспортного потоку: – інтенсивність руху; – щільність руху (зокрема, довжини транспортних засобів і дистанцію між ними); – склад руху (класи транспортних засобів за EURO6 або EURO13) [4]; – швидкість руху (середню арифметичну, середню гармонійну, відсоток забезпечення тощо). Крім того, за допомогою даних WIM можна встановити обсяг транзитних перевезень. Всі ці характеристики можуть бути використаними для удосконалення способів і методів обґрунтування та раціонального планування та/або проєктування заходів з будівництва, ремонту та експлуатаційного утримання мережі автомобільних доріг загального користування.

2.3.2. Аналіз даних інтенсивності руху транспорту на ділянці автошляху М06

Отримані висновки щодо нерівномірності приросту інтенсивності руху транспортних засобів підтверджуються даними системи WIM [3] для майданчиків, які працювали впродовж 2020-2021 рр. (таб. 2.6)

Таблиця 2.6 Розподіл транспортного потоку за смугами у 2021 році

Майданчик WIM	Індекс дороги	Км+	Середньорічна добова інтенсивність руху(потік), авт./добу		Коефіцієнт приросту інтенсивності, %
			2020 рік	2021 рік	
WIM01	М-06	24+130	26 376	27 875	1,06
WIM02	М-06	54+336	27 525	29 754	1,08

Коефіцієнт K1 визначають відношенням середньодобової інтенсивності руху для кожного типу транспортних засобів за місяць до середньодобової інтенсивності руху для кожного типу транспортних засобів за рік. Коефіцієнт K2 визначають відношенням середньо-годинної інтенсивності руху для кожного типу транспортних засобів за певну годину відповідного дня тижня до суми середньо-годинної інтенсивності руху за добу для кожного типу транспортних засобів відповідного дня тижня. Результати розрахунку коефіцієнтів зміни інтенсивності руху для транспортного потоку в цілому на прикладі даних майданчика WIM02 за 2021 рік наведені у таблиці 2.7.

По маршруту дороги М06 «Київ – Чоп» знаходиться 4 системи WIM, а саме WIM01 (поруч села Капітанівка, Київської області), WIM02 (вулиця Київська, 214, Калинівка, Київська область), WIM11 (М06, Дідовичі, Житомирська область), WIM34 (М06, 2, Львівська область поруч з селом Любинці).

Усі майданчики WIM повинні забезпечувати:

- клас точності під час визначення маси транспортного засобу у русі – F;
- клас точності під час визначення навантаження на одинарну вісь та групу осей – 10;

- максимально допустиму похибку вимірювання довжини транспортного засобу в русі - $\pm 0,4$ м;
- максимально допустиму похибку вимірювання ширини транспортного засобу в русі - $\pm 0,1$ м;
- максимально допустиму похибку вимірювання висоти транспортного засобу в русі - $\pm 0,05$ м.

Таблиця 2.7 Результати розрахунку коефіцієнта зміни інтенсивності руху за місяцями року для майданчика WIM02

Місяць	K_1 (для потоку)
Січень	0,497
Лютий	0,820
Березень	0,955
Квітень	1,063
Травень	1,177
Червень	1,205
Липень	1,301
Серпень	1,198
Вересень	1,101
Жовтень	1,114
Листопад	0,992
Грудень	0,996

Усі майданчики WIM повинні забезпечувати:

- клас точності під час визначення маси транспортного засобу у русі – F;
- клас точності під час визначення навантаження на одинарну вісь та групу осей – 10;
- максимально допустиму похибку вимірювання довжини транспортного засобу в русі - $\pm 0,4$ м;
- максимально допустиму похибку вимірювання ширини транспортного засобу в русі - $\pm 0,1$ м;
- максимально допустиму похибку вимірювання висоти транспортного засобу в русі - $\pm 0,05$ м.

Проаналізувавши дані представлених результатів технічного звіту Укравтодора, по пункту спостережень системи WIM11 в Житомирській області.

Слід виділити вантажні транспортні засоби за типом вантажні автомобілі; автопоїзди; сідельні тягачі з напівприцепом. Зведені дані наведені в таблиці 2.8

Таблиця 2.8 – Середня інтенсивність руху на майданчику WIM11 у 2021 році,
авто/місяць

Тип транспортного засобу	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
Вантажні автомобілі	23268	45870	60600	59490	62790	73740	73800	71520	74850	72960	68280	68520
Автопоїзди	1610	3450	3570	2670	2550	2970	2850	3150	3150	3390	3840	3870
Сідельні тягачі з напівприцепом	33450	61740	80040	86220	84390	97410	100020	93720	103050	105450	116940	101790

2.3.3. Аналіз даних порівняння зміни інтенсивності руху транспорту на ділянці автошляху М06 в Житомирській області

Враховуючи дані попередніх досліджень в порівнянні з отриманими даними за 2021 рік. можна визначити коефіцієнт приросту інтенсивності транспортних засобів за роками досліджень (таб.2.9).

таблиця - 2.9. Порівняльний підрахунок даних досліджень інтенсивності потоку за 5 років (2017-2021)

Дані авто/місяць	2017 р	2021 р	коефіцієнт приросту
Січень	29177	33450	1,14
Лютий	31312	61740	1,97
Березень	42168	80040	1,89

Квітень	62726	86220	1,37
Травень	73561	84390	1,15
Червень	69485	97410	1,40
Липень	62752	100020	1,59
Серпень	73282	93720	1,27
Вересень	59489	103050	1,73
Жовтень	78534	105450	1,34
Листопад	60855	116940	1,92
Грудень	28799	101790	3,53
Річна інтенсивність руху	672 140	1 064 220	1,58

Висновки до розділу 2

Проведено аналіз наявності придорожньої інфраструктури та сервісу обслуговування автошляху М06 “Київ - Чоп” в порівнянні з нормами розташування та Аналіз показав наявність достатню кількість АЗС та нераціональність розміщення їх на маршруті, також недостатню кількість стоянок.

- дані дослідження показали на великий інтенсивний і стабільний потік автопоїздів через автошляхи міжнародного значення, які проходять через Житомирську область;

- проаналізувавши дані дослідження, було виявлено що транспортний коридор М07 не використовується в значній мірі. Це охарактеризовано відсутністю дорожньої інфраструктури. Виходячи з цих даних, можна зробити висновок, що організація обслуговування на автомагістралі не на належному рівні;

- якісне обслуговування транспортних потоків автопоїздів потребує нагального вирішення. Спільними зусиллями регіональних влад та представників бізнесу придорожня інфраструктура може і повинна отримати новий поштовх до кількісного та до якісного розвитку.

РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕНЬ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРИДОРОЖНЬОГО СЕРВІСУ

3.1. Дотримання режиму роботи і відпочинку водіями

Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів затверджено Наказом Міністерства транспорту та зв'язку від 07.06.2010 №340. При цьому, з 10.12.2021 набрали чинності важливі зміни до діючих вимог. Положення встановлює вимоги до робочого часу та часу відпочинку водіїв колісних транспортних засобів та порядок його обліку.

Тривалість робочого часу водія повинна становити щонайбільше 9 годин. Цей час можна перевищувати, але не більше двох разів на тиждень і щонайбільше до 10 годин. Тривалість робочого часу не повинна перевищувати 56 годин на тиждень. Загальна тривалість робочого часу протягом 2 тижнів не повинна перевищувати 90 годин. [7]

Після 4,5 годин керування транспортним засобом необхідно зробити перерву щонайменше на 45 хвилин (якщо ви не берете відпочинок). Перерву можна розділити на дві частини і скористатися нею протягом 4,5 годин керування транспортним засобом. Перерву можна розділити наступним чином:

1. Перша частина має становити щонайменше 15 хвилин;
2. Друга – щонайменше 30 хвилин.

Тривалість регулярного щоденного відпочинку має становити щонайменше 11 годин. Його можна розділити на два періоди:

1. один безперервний відпочинок протягом щонайменше 3 годин;
2. один безперервний відпочинок протягом щонайменше 9 годин.

Скорочений щоденний відпочинок має бути менше 11, але не менше 9 годин. Між будь-якими двома щотижневими періодами відпочинку можна скористатися щонайбільше трьома скороченими щоденними періодами відпочинку. Після попереднього щоденного або щотижневого відпочинку необхідно протягом наступних 24 годин узяти щоденний відпочинок. Новий 24-годинний період починається, коли ви знову починаєте працювати після повноцінного щоденного або щотижневого відпочинку [7].

За спільного керування транспортним засобом протягом 30 годин після закінчення щоденного або щотижневого відпочинку водії повинні взяти новий щоденний відпочинок тривалістю щонайменше 9 годин. Це правило застосовується до кожного водія [7].

Тривалість регулярного щотижневого відпочинку має становити щонайменше 45 годин. Тривалість скороченого щотижневого відпочинку має становити щонайменше 24 години, але менше 45 годин. Щотижневий відпочинок має розпочатися не пізніше ніж за 144 години (6 x 24 годин) після попереднього щотижневого відпочинку. Протягом 2 послідовних фіксованих тижнів (з понеділка по неділю) ви повинні мати принаймні:

- два регулярних тижневих періоди відпочинку (тривалістю щонайменше 45 годин кожен);
- один регулярний щотижневий період відпочинку (тривалістю щонайменше 45 годин) і один скорочений щотижневий період відпочинку (тривалістю щонайменше 24 години).

Якщо ви берете скорочений щотижневий період відпочинку, таке скорочення має бути компенсовано еквівалентним повним періодом відпочинку та додатковим періодом відпочинку тривалістю щонайменше 9 годин протягом трьох тижнів після скороченого відпочинку [7].

Додаткові правила щотижневого відпочинку запроваджені Пакетом мобільності від 20 серпня 2020 року [7]:

- Роботодавець повинен надати й сплатити відповідне місце для відпочинку з належними умовами для сну й санітарними приміщеннями.
- Роботодавець повинен організувати робочий процес таким чином, щоб кожні 3 або 4 тижні (залежно від того, чи скористалися двома скороченими щотижневими відпустками поспіль) ви мали можливість повертатися для звичайного щотижневого відпочинку до одного з наступних місць:
 1. до операційного центру свого роботодавця в державі-члені ЄС, де ви зазвичай перебуваєте;
 2. до місця свого проживання, якщо воно відрізняється від місця реєстрації роботодавця.

Правила для водіїв, які здійснюють міжнародні вантажні перевезення:

Водій може взяти два скорочені щотижневі відпочинки за кордоном поспіль за умови, що протягом будь-яких 4 тижнів поспіль ви матимете принаймні чотири щотижневі періоди відпочинку. Принаймні два з цих періодів відпочинку мають бути регулярними що тижневими періодами відпочинку.

Після двох скорочених щотижневих періодів відпочинку поспіль ваш роботодавець повинен організувати вашу роботу таким чином, щоб наступного тижня ви могли повернутися до одного з місць, зазначених у попередньому розділі (пункти 1 і 2.), для регулярного щотижневого відпочинку тривалістю понад 45 годин, що надається в якості компенсації. Компенсація повинна бути надана наступного тижня безпосередньо перед регулярним щотижневим відпочинком. [7]

Водії зберігають записи щодо режиму праці та відпочинку протягом робочої зміни та 28 днів з дня її закінчення. Водій, що керує ТЗ, який не обладнаний тахографом, веде індивідуальну контрольну книжку водія або повинен мати копію графіка змінності водіїв. У разі тимчасової непрацездатності водія чи перебування його у відпустці, а також якщо водій не здійснював перевезення пасажирів чи вантажів, перевізник може заповнювати бланк підтвердження діяльності. Водії зберігають бланк підтвердження діяльності протягом робочої зміни та 28 днів з дня її закінчення. Перевізники зберігають бланк підтвердження діяльності протягом 12 місяців.

Перевірка дотримання режиму праці та відпочинку водія здійснюється Державною службою України з безпеки на транспорті (Укртрансбезпеки) з дотриманням вимог Порядку здійснення державного контролю на автомобільному транспорті, затвердженого постановою КМУ від 08.11.2006 №1567.

Для дотримання режиму праці та відпочинку водія необхідно, щоб дороги міжнародного значення були обладнані майданчиками для стоянки і відпочинку в достатній кількості.

3.2. Європейський досвід вимог до організації руху вантажного транспорту

3.2.1. Обмеження на рух вантажного транспорту в вихідні та святкові дні

У деяких країнах Європи існують різні обмеження на перевезення вантажних транспортних засобів у вихідні та святкові дні.

В Німеччині по недільним і святковим дням з 00:00 до 22:00 проводиться повна заборона руху вантажних машин дозволеної максимальною масою більше 7,5 тонн, а також вантажних машин з причепом.

В Австрії діє заборона на рух вантажних автомобілів по суботам з 15:00 до 24:00, а також по неділям та святковим дням з 00:00 до 22:00. Дана заборона руху діє повсюдно як для вантажних автомобілів з причепом з дозволеною максимальною масою більше 3.5 тонн, так і для вантажних автомобілів, тягачів та самохідних сільськогосподарських машин з дозволеною максимальною масою понад 7.5 тонн.

У Франції діє повсюдна заборона руху для вантажного транспорту з дозволеною максимальною масою понад 7.5 тонн у вихідні дні з 22:00 години суботи до 22:00 години неділі або передсвятковим та святковим дням з 22:00 години до 22:00 години відповідно. Діє повсюдна заборона руху в нічний час з 22:00 до 05:00 години для вантажного транспорту з дозволеною максимальною масою понад 7.5 тонн.

Також заборону руху в вихідні дні з 00:00 до 22:00 діє для вантажних автомобілів більшості країн Європи таких як Італія, Чехія, Угорщина, Польща та інших.

3.2.2. Обмеження на рух вантажного транспорту влітку

Впровадження літніх заборон для водіїв вантажівок є насамперед компетенцією окремих країн-членів ЄС. Однак ці заборони повинні відповідати законодавству ЄС. Наприклад, заборона на дорожній рух вантажівок у Німеччині регулюється статтею 30 Закону про дорожній рух (Straßenverkehrsgesetz) та

Постановою про обмеження руху вантажівок (Fahrverbotverordnung). У Польщі правовим актом, що регулює цю заборону, є Закон про дорожній рух від 20 червня 1997 року, який чітко визначає правила та умови дорожнього руху, що поширюються на всі дороги загального користування.

У Польщі обмеження діють у п'ятницю з 18:00 до 22:00, у суботу з 8:00 до 14:00 і в неділю з 8:00 до 22:00, забороняючи рух вантажівок з повною масою понад 12 тонн.

У Німеччині заборона на рух поширюється на вантажівки загальною масою понад 7,5 т і вантажівки з причепами. Обмеження, що діють з 7:00 до 20:00, є набагато складнішими, оскільки вони поширюються лише на окремі ділянки доріг.

У Чехії обмеження на рух транспортних засобів вагою понад 7,5 т діють у п'ятницю з 17:00 до 21:00, у суботу з 7:00 до 13:00 і в неділю з 13:00 до 22:00.

У Словаччині введено заборону на рух у суботи з 7:00 до 19:00 і в неділі з 00:00 до 22:00 для вантажівок з повною масою понад 7,5 т.

Заборона на рух вантажівок в Угорщині набула чинності з 15:00 суботи до 22:00 неділі, а також ввечері напередодні кожного державного свята та в день свята. Якщо свято припадає на суботу, то обмеження на рух діятимуть безперервно з першого до останнього дня, з 8:00 до 22:00.

В Австрії заборона стосується вантажівок з повною масою понад 7,5 т у певних напрямках.

На автомагістралі A12 в долині Інну та на автомагістралі A13 через перевал Бреннер по суботах з 7:00 до 15:00, якщо пункт призначення знаходиться в Італії або в країні, яка вимагає транзиту через Італію; а також, якщо пункт призначення знаходиться в Німеччині або в країні, яка вимагає транзиту через Німеччину.

Словенія ввела обмеження для вантажних автомобілів і автопоїздів загальною масою понад 7,5 т по суботах з 8:00 до 13:00 і по неділях з 8:00 до 22:00. Однак є ділянки, на яких заборона діє з 6:00 до 16:00 по суботах і з 8:00 до 22:00 по неділях.

В Італії заборона поширюється на транспортні засоби, що використовуються для перевезення вантажів вагою понад 7,5 т. Заборонено їздити

з 16:00 до 22:00 по п'ятницях, з 8:00 до 16:00 по суботах і з 7:00 до 22:00 по неділях.

У Франції обмеження стосуються вантажівок повною масою понад 7,5 т, за винятком спеціальних транспортних засобів. Заборона діє по суботах: 15, 22 і 29 липня, а також 5, 12, 19 і 26 серпня з 07:00 до 19:00.

В Іспанії діють обмеження для вантажівок вагою понад 7,5 т, і, як і в Греції, заборони поширюються на різні ділянки.

3.2.3. Досвід Європейських країн організації стоянок відпочинку придорожньої інфраструктури

Враховуючи європейський досвід пропонується влаштовувати стоянки вантажного транспорту у вихідні та святкові дні з прикладу автостоянки, MOWIZ TRUCK ASTIGARRAGA, що знаходиться в Іспанії за 25 км на захід від кордону в Іруні. Схема такої стоянки показана на (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Стоянки для вантажних автомобілів

Організація ЄС ESPORG присудила mowiz TRUCK Astigarraga нагороду «European Truck Parking of the Year 2023», у категорії великих парковок понад 50 місць (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Нагорода «European Truck Parking of the Year 2023»

Автостоянка може вмістити до 341 вантажівки та надати місце навіть для 24-метрових автопоїздів. На стоянці присутній моніторинг, охорона та огороження. За прикладом американських парковок на території стоянки водії можуть зважити свою вантажівку або підключити холодильну установку до електрики, заїхати на мийку та шиномонтаж.

Крім того велика увага приділяється комфорту для водіїв, у тому числі, кімнати для відпочинку або кімнати для роботи за комп'ютером. На території автостоянки знаходиться велика пральня, ресторан, великий магазин, туалети та

ванні кімнати з душем, майданчики для відпочинку з різними тренажерами на свіжому повітрі та пошта.



Рис. 3.3 Автостоянка mowiz TRUCK Astigarraga

Провівши аналіз придорожного сервісу та запропонованих послуг для комфорту водіїв на автостоянці «mowiz TRUCK Astigarraga» та виявивши недоліки пропонується також додати в проектування заправку та станцію технічного обслуговування, з можливістю заїзду на оглядову яму (рис. 3.3).

Висновки до розділу 3

Залежно від умов роботи водія облік робочого часу може бути поденний, щотижневий або підсумований. Нормальна тривалість робочого часу водіїв не повинна перевищувати 40 годин на тиждень. Змінний період керування, включаючи надурочні роботи, не повинен перевищувати 9 годин, а при перевезенні великовагових, та/або великогабаритних, та/або небезпечних вантажів — 8 годин. Тривалість щотижневого відпочинку водія має бути не менше 45 послідовних годин. Для дотримання режиму праці та відпочинку водія необхідно, щоб дороги міжнародного значення були обладнані майданчиками для стоянки і відпочинку в достатній кількості.

Були опрацьовані матеріали що визначають режими роботи і відпочинку водія, а також проаналізовані режими роботи водіїв за кордоном. Можна стверджувати що вимоги в країнах ЄС більш обмежені. З огляду точки зору водія це створює кращі умови роботи.

РОЗДІЛ 4. МОЖЛИВІСТЬ ІНТЕГРАЦІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ НА ОБ'ЄКТИ ІНФРАСТРУКТУРИ

4.1. Досвід інтеграції Європейських вимог на прикладі компанії “ТРАНСПЕЛЕ”

Під час міжнародних перевезень водії компанії “ТРАНСПЕЛЕ” займаються перевезеннями рухаючись дорогами Європи, з дотриманням правил наведених в розділі 3. При перетині кордону постає необхідність перелаштовуватися під інший режим роботи згідно діючих обмежень в країнах де рухаються автомобілі.

Також враховуючи вектор направленості України до країн Європи, що вже вданий час можна поміти в деяких рішеннях

При переході кордону та на вихідних днях водії мусять відстоювати добовий відпочинок на паркінгах (стоянках) для збереження вантажу від злоумисників та несприятливих погодних умов.

З досвіду роботи компанії організація вантажних перевезень несьогоднішній день налаштована так, що автомобілі які готуються до виїзду закордон від початку налаштовуються під Європейський темп руху. Що вимагає від сервісу придорожньої інфраструктури такий самий рівень забезпечення.

Враховуючи дані наведені в розділі 2 слід враховувати, що рівень розвитку автомобільної галузі нестримно рухається в перед. Кількість транспортних одиниць зростає так само як і кількість рейсів які вони обслуговують.

В даній кваліфікаційній роботі проаналізувавши інформацію стану придорожньої інфраструктури виявлено потребу в необхідності удосконалення та модернізацію наявної придорожньої інфраструктури.

Пропонується удосконалення існуючих об'єктів придорожного сервісу та розбудову нових об'єктів придорожного сервісу наведених в таблиці 4.1

Таблиця - 4.1 Запропоновані об'єкти придорожного сервісу

Об'єкти придорожного сервісу (ОПС)		
Обслуговування учасників руху	Обслуговування транспортних засобів	Допомога при аварійних ситуаціях
- Майданчики відпочинку для зупинки і короткочасної стоянки; - Туалети; - Пункти збору сміття; - Споруди для тривалого відпочинку; - Пункти харчування; - Пункти роздрібної торгівлі; - Пункти питної води; - Пункти приготування і прийому їжі; - Зупинки маршрутних транспортних засобів; - Оглядові майданчики; - Пункти медичної допомоги; - Пункти санітарно-гігієнічних послуг; - Банкомати; - Телекомунікаційний сервіс;	- Автозаправні станції; - Станції технічного обслуговування; - Пункти самостійного обслуговування і ремонту; - Споруди для технічного огляду; - Пункти миття автомобілів;	- Пристрої аварійно-викликає зв'язку; - Засоби оповіщення; - Пункти допомоги при дорожньо транспортних пригодах; - Майданчики зберігання аварійних автомобілів; - Мобільні засоби обслуговування автомобільних пробок; - Пункти обігріву в зимовий період;

4.2. Пропозиції впровадження типової стоянки відпочинку

Враховуючи європейський досвід описаний в роботі в розділі 3.2 та 4.1 та згідно обмежень часу роботи водіїв (розділ 3.1) пропонується типова стоянка вантажного транспорту. Яка може знайти своє практичне значення на узбіччі автошляху М06, що дасть змогу відпочити водіям у вихідні та святкові дні. Схема такої стоянки показана на рисунку 4.1.

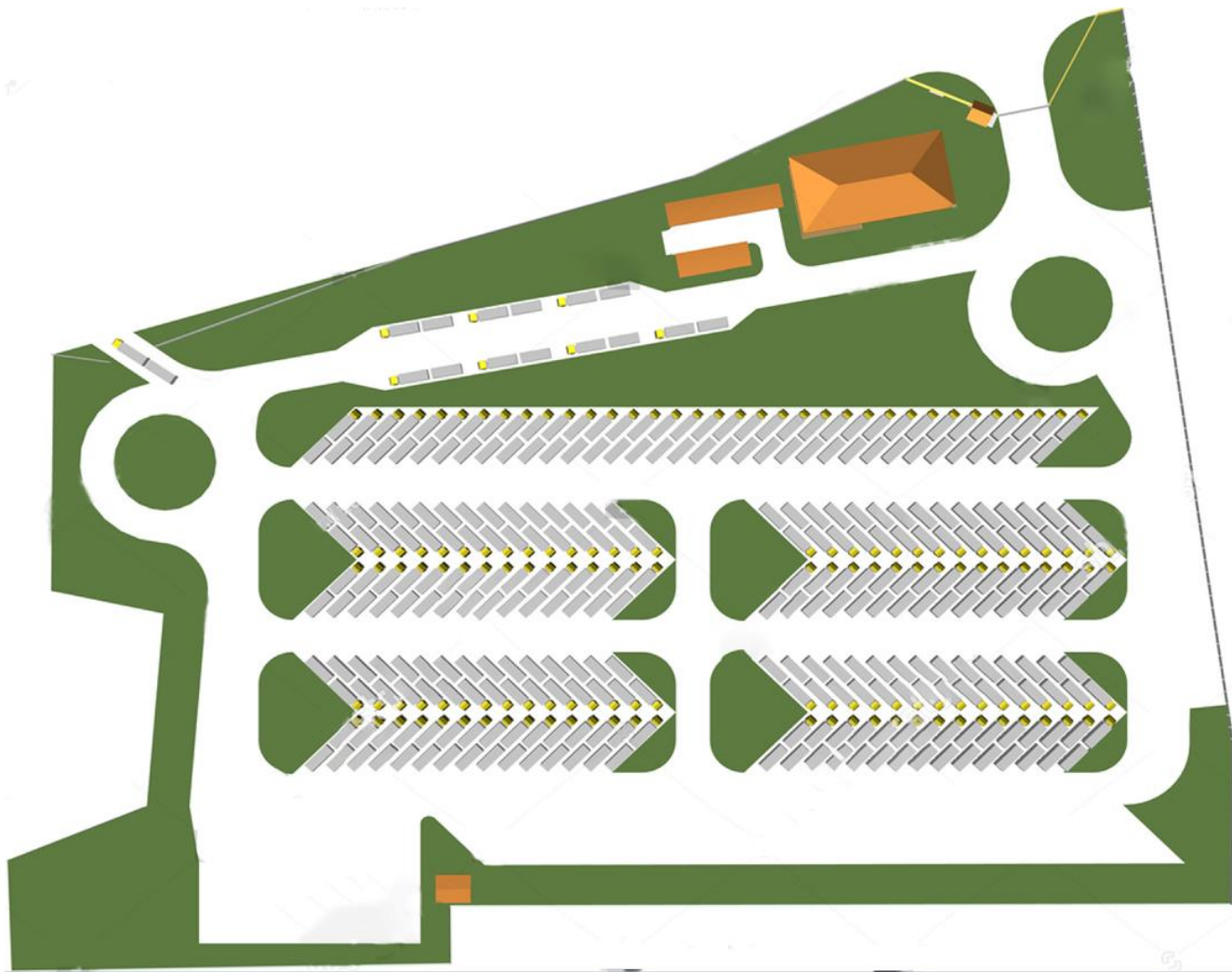


рис. 4.1 Схема типової стоянки для вантажних автомобілів

Згідно потреб для раціонального відпочинку водіїв та обслуговування транспортних засобів на стоянці пропонується ввести в проектування наступні об'єкти придорожного сервісу:

- Майданчики відпочинку для зупинки і короткочасної стоянки.
- Туалети.
- Пункти збору сміття.
- Споруди для тривалого відпочинку.
- Пункти харчування.
- Пункти роздрібної торгівлі.
- Пункти питної води.
- Пункти приготування і прийому їжі.
- Зупинки маршрутних транспортних засобів.
- Оглядові майданчики.

- Пункти медичної допомоги.
- Пункти санітарно-гігієнічних послуг.
- Банкомати.
- Телекомунікаційний сервіс.

Реалізація даного проекту потребує високої концентрації вагомих об'єктів промисловості, що будуть мати великий попит в перевезенні. Тому потрібно розглядати ділянки поруч з обласними центрами. Вони зможуть забезпечити потреби користувачів в належному забезпеченні вище наведених об'єктів ОПС.

В облаштуванні даної стоянки вбачається зацікавленість інвестування закордонних компаній (інвесторів), малого та середнього бізнесу, мережі харчової промисловості, автодилерських центрів, представників технічного сервісу та інші. Вони матимуть змогу розташуватися неподалік й надавати свої послуги, тим самим забезпечать водіїв в їх потребах. Використовуючи досвід країн Європи на томність вони отримають постійних клієнтів які невпинно будуть стягуватися навіть за потреби додаткового подолання шляху.

Європейська спрямованість України ставить перед нами цілі покращення умов користування автомобільним транспортом . Від так користувачі потребують якісного обслуговування та комфорту від наданих придорожньою інфраструктурою послуг.

Висновки розділу 4

З огляду на якість облаштування придорожнього сервісу країн ЄС були сформовані деякі пропозиції по удосконаленню та плануванню нових ОПС.

Беручи до уваги підсумки аналізу складу придорожньої інфраструктури, було запропоновано створення нової типової стоянки для автопоїздів, для покращення умов відпочинку водія під час вантажних перевезень. Та удосконалення вже існуючих об'єктів придорожнього сервісу.

ВИСНОВКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Проведено аналіз попиту на вантажні перевезення на міжнародних лініях включаючи використання автошляху М06 який є частиною міжнародних транспортних коридорів. Аналіз показав великий попит користувачів учасників міжнародних перевезень.

Розглянута діяльність компанії «ТРАНСПЕЛЕ» як одно з представників міжнародних перевезень. Проаналізовано її досвід та склад автомобільного парку. Наявність інфраструктури технічного обслуговування та організацією роботи виробничих підрозділів.

Проведено аналіз придорожньої інфраструктури автомобільної дороги М 06 на всій своїй протяжності в порівняли з нормами країн Європи.

Опрацьовані матеріали досліджень підрахунку транспортних потоків попередніх років. Для оцінки задоволення потреб та доцільності подальшої розбудови придорожньої інфраструктури та сервісу, а також виявлено попиту на їх послуги є необхідність проведення повторного дослідження.

Проведення повторного обстеження інтенсивності транспортного потоку по трасі М06 за попереднім методом дослідження втратила свою актуальність після впровадження військового стану на території України, що обмежило можливість реалізувати це задум. Було обрано альтернативний варіант з використання системи зважування в русі (WIM). Виконаний порівняльний аналіз за 5 років (2017 - 2021) транспортного потоку вантажних автомобілів на трасі М06, який показав зростання кількості автопоїздів та вантажних автомобілів, тому удосконалення інфраструктури об'єктів придорожного сервісу та розбудова нових станцій технічного обслуговування та сервісу на цьому автошляху є доцільним.

Під час виконання кваліфікаційної роботи було виявлено постійне збільшення обсягів перевезень та інтенсивність руху автомобілів на дорогах, що не може не вплинути на збільшення навантаження на водія. Тому було проаналізовано вимоги які ставляться до розподілу часу роботи водія, а також проаналізовано Європейський підхід до даного питання. В підведені підсумків можна стверджувати, що в країнах Європи по різному нормуються робочі часи та

дійсні обмеження за днями тижня. З огляду на це зі сторони водія це дає можливість приділити більше часу на відпочинок.

З огляду на якість облаштування придорожного сервісу країн ЄС були сформовані деякі пропозиції по удосконаленню та плануванню нових ОПС.

Беручи до уваги підсумки аналізу складу придорожньої інфраструктури, було запропоновано створення нової типової стоянки для автопоїздів, для покращення умов відпочинку водія під час вантажних перевезень. Розглянуто удосконалення вже існуючих об'єктів придорожного сервісу.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Підвищення ефективності управління міжнародними перевезеннями / Віталій Охота // Галицький економічний вісник «Економіка та управління національним господарством» — Тернопіль : ТНТУ, 2014. — Том 44. — № 1. — С. 35-41.
2. Вельможин А.В., Гудков В.А и др. Грузовые автомобильные перевозки. Учебник для вузов. А. В. Вельможин, В. А. Гудков, Л. Б. Миротин, А. В. Куликов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2006 - 560 с.
3. Дахно І.І. Міжнародне економічне право. – К.: Центр навчальної літератури, 2006 – 272 с.
4. Ковальчук В. Аналіз проблем проектування комплексних об'єктів дорожнього сервісу / В. Ковальчук, І. Ткаченко // Просторове планування для майбутнього України: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф., 25–26 трав. 2023 р. – Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2023. – С. 235–238.
5. Хохлова, В.В. Отечественный и зарубежный опыт развития сферы услуг на объектах дорожной инфраструктуры / В.В. Хохлова, Е.Н. Бобышев // Теория и практика общественного развития: журнал №7. - Краснодар, Издательский дом «ХОРС», 2012. - 154 с.
6. Волгушев А.Н., Сафонов А.С., Ушаков А.Н. Автозаправочные станции. Оборудование. Эксплуатация. - СПб.: ДНК, 2001. – 120 с.
7. Режим праці та відпочинку водія /© European Labour Authority, 2022. – 38 с.
8. Марков О.Д., ДроньМ.М. Незалежний автосервіс: аналіз стану та перспективи розвитку/ Вісник ЖДТУ № 3. – Житомир: ЖДТУ, 2012. - С. 128-136.
9. Кравченко О.П., Рафальський Є.М. Використання багатоканальної моделі функціонування автосервісних потужностей при магістральних населених пунктів транзитного регіону/ Збірник наукових праць «Новітні шляхи створення, експлуатації, ремонту і сервісу автомобілів». – Миколаїв: МТУ «Миколаївська політехніка», 2017. - С. 25-27

10. Кравченко О.П., Рафальський Є.М., Добровінський О.О. Аналіз транспортної інфраструктури на міжнародній автотранспортній магістралі М06 (Е40) / Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. Науковий журнал. №2(9), 2017. – Луцьк: ЛНТУ, 2017. - С. 89-92
11. Кравченко О.П., Рафальський Є.М., Добровінський О.О. Аналіз транспортної інфраструктури на міжнародній автотранспортній магістралі М06 (Е40) / Матеріали Х-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту (23-25 жовтня 2017 р. м. Вінниця). – Вінниця: ВНТУ, 2017. -С. 51-54.
12. <https://echerha.gov.ua/queues> (Державний проект створений Міністерством розвитку громад, територій та інфраструктури у співпраці з Міністерством цифрової трансформації, Державною службою з безпеки на транспорті, Державним агентством відновлення та розвитку інфраструктури, Державною митною службою та Державною прикордонною службою.)
13. <https://transpele.com/> (офіційний сайт «Транспеле»)
14. <https://www.ukrstat.gov.ua/> (Державної служби статистики)
15. <https://www.esporg.eu/2023/03/02/winner-of-the-2023-esporg-excellence-in-truck-parking-award-mowiz-truck-astigarraga-and-onturtle-la-jonquera/>

ДОДАТОК А

Сервіси технічного обслуговування компаній партнерів “Транспеле” по маршруту
М06 «Київ-Чоп»

Назва	Ремонтні роботи	адреса
Рем База «Транспеле»	- діагностика та ремонт ходової, - кузовні роботи, - ремонт двигуна та коробки передач, - ремонт автономних обігрівачів - Ремонт, підклеювання тентів напівпричепів, ремонт зсувного даху, заміна роликів; - Ремонт осей та пневмо підвіски, заміна енергоаккумуляторів; - електрика напівпричепа	Київській обл., м. Боярка, вул. Білогородська, 49а
Гранд Шина	Ремонт і балансування шин всіх видів тягачів та причепів	21-й км Житомирського шоссе, дом. 11 с. Стоянка,, Київ
Анкомтех	- Усі види технічних робіт - Обслуговування холодильних установок - Наварка вантажних автошин за технологією італійської компанії Marangoni. - Заміна та складний ремонт автошин	пров. Чорновола, 1, Софіївська Борщагівка, Київська обл., 08131
TENT.UA	Виготовлення тентів на причеп, нанесення приписів на тент та напівпричепів	вулиця Генерала Наумова, 1, Київ, 03164
Thermoking	Обслуговування та ремонт холодильного обладнання, кондиціонування та опалення на транспорті	Велика Окружна вулиця, 2, Київ, 03170
Carrier	Обслуговування та ремонт холодильного обладнання, кондиціонування та опалення на транспорті	вулиця Академіка Кримського, 4а, Київ, 02000
СТО «Броники»	- ремонту та обслуговування автономних опалювачів, автокондиціонерів, автохолодильників. - встановлення та адаптація тахографів; - калібрування тахографів;	Новоград- Волинський район, с.Броники, 212км траси Київ-Чоп

	• ремонт тахографів;	
КАМАЗ-ТРАНС-СЕРВІС, ТОВ	• Наварка грузових автошин за технологією італійської компанії Marangoni.	Рівне, вул. Київська, 64 а
АТ «Рено Україна»	• Сервісне обслуговування, діагностика та ремонт вантажних автомобілів Renault	вулиця Кобзарська, 85, Рівне, Рівненська область, 33003
Світахо Рівне	• ремонт тахографів і кольорових аналогів; • ремонту та обслуговування автономних опалювачів, автокондиціонерів, автохолодильників.	с.Ільпінь вул.Солов'їна 5а, Рівненська обл.
ТОВ "Преміум Тракс Луцьк ЛТД"	• Сервісне обслуговування, діагностика та ремонт вантажних автомобілів Volvo та Renault	Волинська обл., с. Озерце, вул. Тракторна, 20а.
Scania Lutsk	• Сервісне обслуговування, діагностика та ремонт вантажних автомобілів Scania	Липини, Lahuna, вулиця Окружна, 32 в Кільцева дорога Луцька
ТОВ Інтертрансгруп	• Ремонт і обслуговування всіх марок автомобілів і причепів	вулиця Київська, 1, Львів, Львівська область, 79000
Scania ООО «Сканія Львов»	• Сервісне обслуговування, діагностика та ремонт вантажних автомобілів Scania	с. Рясне-Руське, вул. Кільцева, 1 Львівська область
АННА Автоскло	• Заміна та ремонт бокових та лобового скла, всіх марок вантажних автомобілів	вулиця Стрийська, 338, Львів, Львівська область
Львівська Автобаза №1	• Обслуговування всіх марок автомобілів і напівпричепів	вулиця Пасічна, 127, Львів, Львівська область, 79035
Автокомплект ТОВ	• Обслуговування всіх марок автомобілів і напівпричепів	вулиця Графа фон Шенборна, 167, Мукачево, Закарпатська обл.
Scania Mukachevo	• Сервісне обслуговування, діагностика та ремонт вантажних автомобілів Scania	вулиця Садова, 92 765 км траси Київ-Чоп

ДОДАТОК Б

Кількість автопоїздів, які проходять на трасі Київ-Чоп (2017р.)

Вид транспорту	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
Звичайних	25153	27137	36419	54150	58271	53648	49804	55676	49053	65873	51180	24211
Вітчизняних	503	775	1533	902	5179	3576	2490	1427	521	1300	3628	3131
Цистерн	2515	2713	3450	6320	6874	9196	6474	12848	6784	9410	5241	310
Автобуси міжнародних перевезень	1006	687	766	1354	3237	3065	3984	3331	3131	1951	806	1147
Всього автопоїздів	29177	31312	42168	62726	73561	69485	62752	73282	59489	78534	60855	28799

ПРИМІТКА:

- звичайні - причеи автопоїздів загального призначення;
- цистерни - причеп-цистерна для перевезення різних рід та газів;
- вітчизняні - автопоїзди які виробляються в пострадянському просторі;
- автобуси для міжнародних перевезень - автобуси які використовують для перевезення пасажирів за кордон України.

СТАТИСТИЧНА ІНФОРМАЦІЯ

1. Майданчик WIM01

Таблиця В.1 – Загальна інформація про майданчик WIM01

Кодова назва	WIM01
Область	Київська
Адресна прив'язка	М-06 Київ – Чоп (на м. Будапешт через мм. Львів, Мукачево і Ужгород), км 24+130
GPS-координати	50.443761, 30.193433
Категорія дороги	ІБ
Кількість смуг руху	2 + смуга для громадського транспорту (рис. 2.1.1)
Підрядник з будівельно-монтажних робіт	СП ТОВ «СЕА ЕЛЕКТРОНІКС УКРАЇНА» (Україна) і «INTERNATIONAL ROAD DYNAMICS INC» (Канада) і ТОВ «АВТОМАГІСТРАЛЬ-ПІВДЕНЬ» (Україна)
Дата та час початку накопичення даних	12.12.2019 09:32
Кількість вимірювань станом на 23:59:59 31.12.2021	20 364 922
Дата введення в експлуатацію	16.07.2020
Особливості	В якості опорної конструкції використано надземний пішохідний перехід; габаритно-ваговий контроль здійснюється лише в напрямку Києва
Контроллер	IRD iSINC SSR9U CE, 1 шт
Давач положення	Індуктивна петля, 2 шт/смуга
Давач кількості шин	1 шт/смуга
Давач ваги	Kistler Lineas 9195GCxx, 3 шт/смуга
Камера розпізнавання номерних знаків	ARH SmartCAM, 1 шт/смуга
Оглядова камера	Axis Q1647, 1 шт
Сканер розмірів	Sick LMS-511SE, 5 шт
Давач температури	2 шт

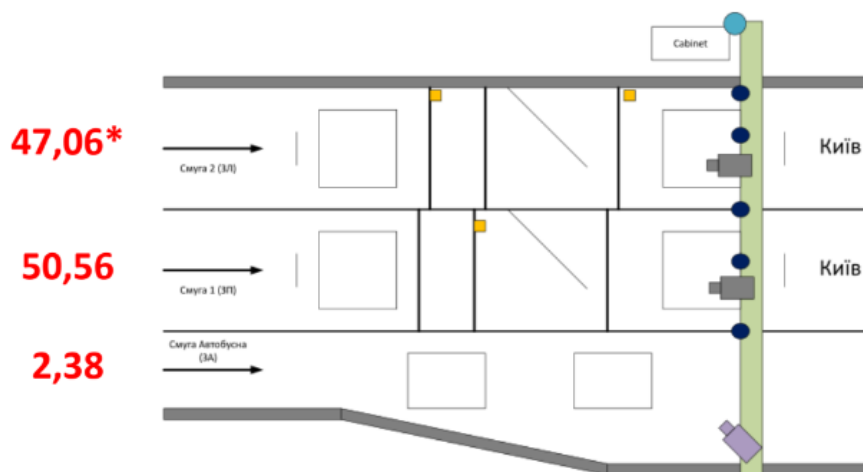


Рисунок 2.1.1 – Загальна схема майданчика WIM01

* частка транспортного потоку, яка припала на цю смугу в 2021 році, %

Таблиця 2.1.2 – Середньорічна добова інтенсивність руху на майданчику WIM01

Напрямок руху	Середньорічна добова інтенсивність руху, авто/доба		
	рік		
	2019	2020	2021
Київ	23 048	26 376	27 875
Статистична значущість*, %	3	95	93

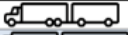
* статистична значущість визначена як відношення кількості повних діб, впродовж яких здійснювався облік інтенсивності руху та складу транспортного потоку, до кількості діб у році

Рис. В1. Майданчик WIM01

Таблиця В2 – Середня інтенсивність руху на майданчику WIM01 у 2020 році

Тип транспортного засобу	Середня інтенсивність руху за місяцями, авто/доба											
	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
	21 232	20 352	15 961	14 940	20 929	22 345	23 064	23 038	22 165	22 130	20 108	18 595
	5 245	4 877	2 755	2 037	2 649	3 376	3 617	3 503	3 743	3 666	3 495	3 466
	326	200	126	94	112	130	139	124	138	146	151	138
	163	66	22	18	24	29	43	34	36	42	39	39
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	183	72	20	20	28	27	28	28	31	29	29	27
	26	26	19	16	16	17	19	17	21	22	20	21
	45	13	5	4	5	4	6	5	7	5	6	5
	127	35	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3
	155	23	16	11	14	18	20	20	24	24	22	22
	390	413	319	272	327	344	378	370	411	409	415	402
	1 873	2 117	1 656	1 349	1 467	1 560	1 701	1 621	1 809	1 815	1 840	1 791
	59	67	47	36	42	46	49	44	54	53	57	60
	26	22	14	16	16	20	15	20	21	21	21	20
	104	41	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	30	47	49	48	44	51
	19	6	5	4	17	34	32	17	2	3	1	1
	497	222	131	132	190	198	199	209	220	209	175	126

Таблиця В3 – Середня інтенсивність руху на майданчику WIM01 у 2021 році

Тип транспортного засобу	Середня інтенсивність руху за місяцями, авто/доба											
	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
	17 712	16 204	19 222	20 949	21 295	22 633	22 959	22 185	18 639	21 940	18 362	20 201
	2 579	2 984	3 410	3 544	3 135	3 426	3 660	3 409	3 323	3 823	3 309	3 795
	93	107	130	172	123	1 088	213	145	148	154	133	137
	24	30	24	52	39	80	57	51	61	41	25	24
	1	1	-	1	1	1	1	1	-	1	-	1
	18	25	25	29	27	49	33	29	28	31	28	25
	16	18	24	25	20	25	22	21	24	30	25	31
	3	7	7	5	5	118	15	6	5	6	5	6
	2	4	4	7	4	32	6	3	4	4	4	4
	12	22	24	27	27	53	32	28	28	24	20	19
	280	342	382	420	351	366	397	383	383	404	371	421
	1 265	1 578	1 860	1 880	1 547	1 645	1 722	1 678	1 672	1 884	1 737	1 905
	41	50	63	64	55	59	62	69	73	88	75	90
	13	18	22	22	15	18	19	17	17	22	19	23
	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	4
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	36	39	45	39	51	114	115	64	59	103	73	101
	1	1	1	3	3	51	7	5	6	1	1	1
	86	77	130	192	188	176	179	178	170	211	149	116

Таблиця В4 – Середня інтенсивність руху на майданчику WIM01 у 2020 році

Тип транспортного засобу	Середня інтенсивність руху за проміжками часу, авто/год																							
	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-00
	208	137	100	87	104	239	919	1 248	1 322	1 226	1 178	1 179	1 210	1 244	1 272	1 315	1 347	1 378	1 298	1 124	952	751	515	328
	68	57	52	54	64	113	186	182	191	192	205	200	202	206	204	205	207	194	186	157	145	117	99	81
	3	3	2	2	3	4	6	5	6	8	10	11	10	10	11	9	9	7	6	6	5	4	4	4
	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	2	2	1	1	1
	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1
	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	2	2	2	3	4	3	5	4	4	3	4	4	3	4	3	2	2	2
	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1
	14	12	10	9	10	14	16	7	8	13	17	20	20	20	19	19	19	15	16	18	19	18	17	16
	90	75	65	59	59	77	65	31	34	57	72	74	76	75	73	72	68	56	62	83	104	102	103	98
	3	2	2	2	3	4	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	3	3	3
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	3	2	2	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	2	2
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	1	1	2	1	4	3	1	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2
	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	1	1
	2	2	1	2	2	4	9	11	12	12	12	12	12	13	13	14	14	13	12	10	8	7	4	3

Таблиця В5 – Середня інтенсивність руху на майданчику WIM01 у 2021 році

Тип транспортного засобу	Середня інтенсивність руху за проміжками часу, авто/год																							
	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-00
	240	158	109	93	116	272	970	1 111	1 226	1 172	1 137	1 159	1 201	1 228	1 249	1 287	1 292	1 335	1 284	1 148	1 005	807	586	379
	67	59	54	55	69	115	180	157	167	180	193	193	194	197	192	192	189	184	175	159	143	119	101	83
	4	3	3	2	3	4	9	7	11	12	14	13	14	14	14	14	14	12	12	10	10	9	7	5
	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1
	1	1	1	1	1	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	3	3
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1
	16	14	11	11	11	17	13	8	9	13	17	18	19	19	18	18	18	16	16	17	19	19	18	18
	93	79	68	60	63	80	64	36	39	56	70	71	73	71	69	67	62	55	60	77	95	102	105	103
	3	3	3	4	5	5	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	3	3	3
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	2	2	2	3	6	7	5	6	6	6	6	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4
	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2
	2	2	1	1	2	4	7	6	8	8	9	9	8	9	9	10	10	10	9	8	7	6	4	3

2. Майданчик WIM02

Таблиця В6 – Загальна інформація про майданчик WIM02

Кодова назва	WIM02
Область	Київська
Адресна прив'язка	М-06 Київ – Чоп (на м. Будапешт через мм. Львів, Мукачєво і Ужгород), км 54+336
GPS-координати	50.443761, 30.193433
Категорія дороги	Iб
Кількість смуг руху	4 + 2 смуги для громадського транспорту (рис. 2.2.1)
Підрядник з будівельно-монтажних робіт	СП ТОВ «СЕА ЕЛЕКТРОНІКС УКРАЇНА» (Україна) і «INTERNATIONAL ROAD DYNAMICS INC» (Канада) і ТОВ «АВТОМАГІСТРАЛЬ-ПІВДЕНЬ» (Україна)
Дата та час початку накопичення даних	04.12.2019 22:46
Кількість вимірювань станом на 23:59:59 31.12.2021	22 927 538
Дата введення в експлуатацію	16.07.2020
Особливості	В якості опорної конструкції використано надземний пішохідний перехід
Контроллер	IRD iSINC SSR9U CE, 1 шт
Давач положення	Індуктивна петля, 2 шт/смуга
Давач кількості шин	1 шт/смуга
Давач ваги	Kistler Lineas 9195GCxx, 3 шт/смуга
Камера розпізнавання номерних знаків	ARH SmartCAM, 1 шт/смуга
Оглядова камера	Axis Q1647, 2 шт
Сканер розмірів	Sick LMS-511SE, 10 шт
Давач температури	4 шт

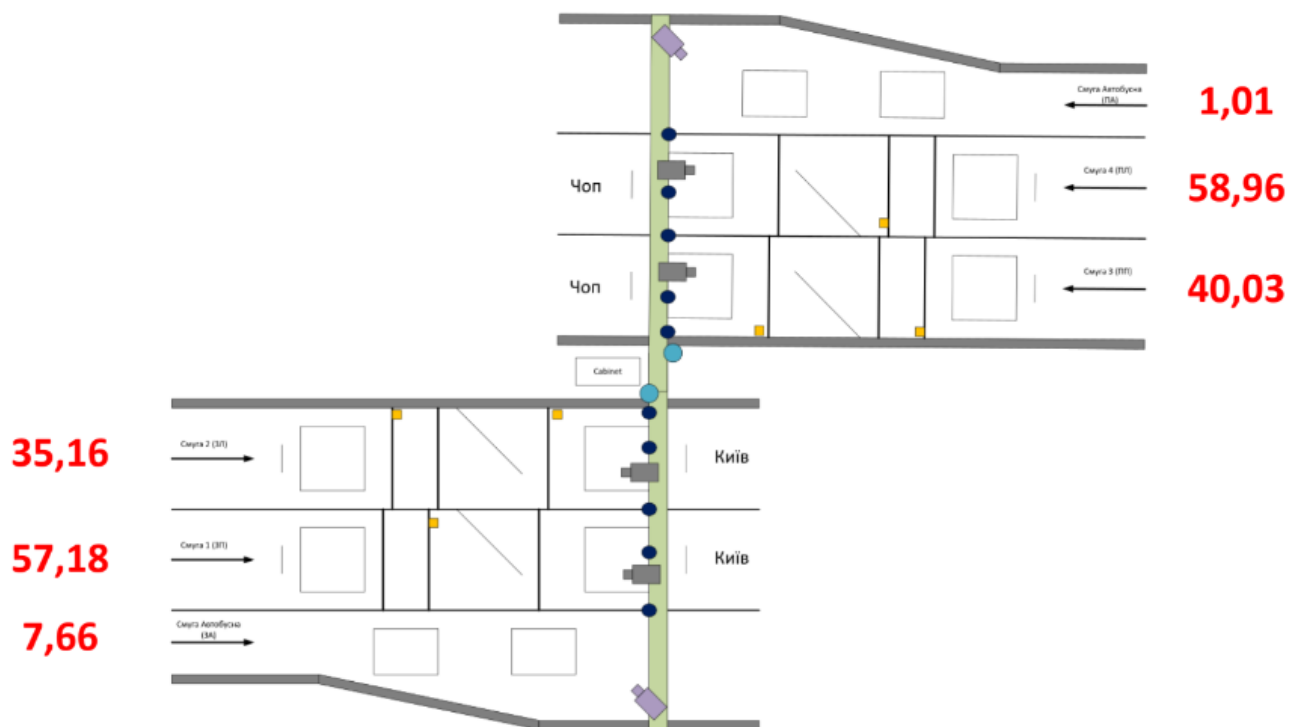


Рисунок 2.2.1 – Загальна схема майданчика WIM02

Рис. В2. Майданчик WIM02

Таблиця В7 – Середньорічна добова інтенсивність руху на майданчику WIM02

Напрямок руху	Середньорічна добова інтенсивність руху, авто/доба		
	рік		
	2019	2020	2021
Київ	11 507	14 411	15 601
Чоп	12 119	13 114	14 153
Статистична значущість, %	7	95	96

Таблиця В8 – Середня інтенсивність руху на майданчику WIM02 у 2020 році

Тип транспортного засобу	Середня інтенсивність руху за місяцями, авто/доба											
	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
	15 139	13 745	14 012	12 762	17 811	21 308	19 933	23 821	17 328	19 995	16 676	15 984
	3 454	3 702	3 459	2 468	3 067	4 224	4 321	4 428	3 945	4 384	4 114	4 053
	177	182	166	111	126	150	170	140	749	150	152	149
	9	11	20	19	16	19	27	29	35	34	27	25
	1	1	1	-	1	1	1	1	2	1	1	1
	27	28	30	29	33	35	37	39	40	41	40	35
	28	38	41	33	36	38	43	37	40	50	47	46
	6	6	9	6	6	6	7	8	16	9	8	9
	3	5	8	7	6	6	6	6	27	8	9	7
	16	20	23	16	19	24	26	29	33	33	31	30
	440	524	550	472	539	587	625	635	599	721	715	680
	2 267	2 751	3 090	2 598	2 774	2 984	3 189	3 195	2 972	3 421	3 382	3 289
	68	92	93	73	85	95	102	97	91	108	115	114
	23	26	29	28	31	35	38	43	40	45	48	45
	3	3	4	3	4	4	5	4	5	3	5	5
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	68	168	141	164	142	160
	1	1	1	1	3	4	5	1	657	1	1	1
	105	130	172	172	223	242	241	287	249	266	207	152

Таблиця В9 – Середня інтенсивність руху на майданчику WIM02 у 2021 році

Тип транспортного засобу	Середня інтенсивність руху за місяцями, авто/доба											
	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
	15 259	13 304	15 692	17 989	21 707	20 223	23 472	22 341	19 517	19 213	16 309	16 788
	2 910	3 516	3 872	4 054	3 974	3 765	4 712	3 988	4 018	4 321	4 009	4 213
	101	133	148	157	157	505	156	186	181	142	142	145
	13	18	18	27	24	36	37	103	108	22	20	16
	1	1	1	1	1	1	1	1 183	732	1	1	1
	25	27	32	36	35	148	39	34	35	37	36	33
	32	42	49	51	42	40	52	47	51	58	68	64
	5	8	6	8	9	650	6	24	27	8	8	8
	4	6	9	15	19	140	6	16	14	9	8	7
	16	22	30	32	31	71	33	30	29	31	30	29
	447	580	641	690	628	548	742	627	625	710	747	724
	2 285	2 963	3 410	3 532	3 090	2 508	3 451	2 867	2 893	3 352	3 466	3 382
	78	103	120	129	115	94	134	143	153	160	166	171
	28	38	48	53	44	35	58	46	43	52	52	52
	4	4	6	6	5	9	6	5	5	4	4	6
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	112	130	134	132	157	190	206	186	169	192	152	209
	-	1	1	2	17	23	2	3	8	17	13	3
	91	92	153	247	245	206	239	201	215	255	189	139

Таблиця В10 – Середня інтенсивність руху на майданчику WIM02 у 2020 році

Тип транспортного засобу	Середня інтенсивність руху за проміжками часу, авто/год																							
	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-00
	216	158	126	126	164	317	595	792	871	892	941	993	1039	1107	1165	1201	1223	1187	1110	1036	921	708	491	323
	93	79	69	71	86	119	145	164	170	166	185	188	198	210	216	223	228	223	213	208	192	164	135	111
	5	4	3	3	4	5	6	9	9	9	9	10	10	11	10	10	10	11	10	10	10	9	8	6
	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
	1	-	-	-	-	1	1	1	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
	2	3	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1
	23	19	16	13	14	17	17	17	16	19	24	28	29	30	29	30	31	31	32	33	34	33	30	26
	137	117	94	80	79	93	88	86	81	91	102	124	132	134	137	138	143	145	150	168	183	191	180	163
	5	5	4	3	4	5	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	4	3	3	5	8	5	5	7	7	6	5	7	7	6	7	8	7	7	6	8	7	6	6
	12	7	4	4	7	13	26	20	21	18	22	18	15	14	14	16	14	18	18	21	34	27	29	21
	3	2	2	2	3	5	7	8	10	10	11	11	11	12	13	13	13	13	12	11	10	7	6	4

Таблиця В11 – Середня інтенсивність руху на майданчику WIM02 у 2021 році

Тип транспортного засобу	Середня інтенсивність руху за проміжками часу, авто/год																							
	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-00
	258	191	150	142	194	374	651	836	912	930	978	1033	1087	1120	1178	1216	1242	1214	1167	1111	1010	802	577	384
	96	81	71	74	95	126	151	169	173	172	191	195	204	211	219	226	230	228	220	217	211	177	144	116
	5	5	4	4	5	7	8	8	8	7	8	8	8	9	9	8	8	8	8	9	8	8	8	7
	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3
	68	56	53	50	50	52	29	23	36	48	43	56	63	55	54	35	33	42	45	69	70	79	66	61
	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2
	2	3	3	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
	11	10	8	8	10	10	7	6	7	7	7	7	8	7	6	7	6	6	7	9	10	10	12	10
	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
	25	21	17	15	15	19	18	19	19	21	26	30	32	31	30	31	32	33	34	35	39	37	33	30
	147	123	100	84	86	99	95	91	86	93	104	121	133	134	136	139	145	147	154	169	192	200	190	173
	8	10	7	6	7	7	6	5	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	6	7	6	7
	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	7	5	5	7	11	10	10	13	13	13	11	13	12	11	14	13	14	14	13	13	11	10	9
	25	28	27	21	33	39	52	37	30	21	16	13	12	15	14	10	11	12	16	28	37	37	29	25
	3	2	2	2	3	5	7	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	11	10	10	10	8	6	4

3. Майданчик WIM11

Таблиця В12 – Загальна інформація про майданчик WIM11

Кодова назва	WIM11
Область	Житомирська
Адресна прив'язка	М-06 Київ – Чоп (на м. Будапешт через мм. Львів, Мукачево і Ужгород), км 246+008
GPS-координати	50.60721, 27.38153
Категорія дороги	ІВ
Кількість смуг руху	4 (рис. 2.11.1)
Підрядник з будівельно-монтажних робіт	ТОВ «СЕА Електротехніка»
Дата та час початку накопичення даних	18.12.2020 8:48
Кількість вимірювань станом на 23:59:59 31.12.2021	4 912 293
Дата введення в експлуатацію	24.12.2020
Особливості	-
Контроллер	IRD iSINC SSR9U CE, 1 шм
Дач положення	Індуктивна петля, 2 шм/смуга
Дач кількості шин	1 шм/смуга
Дач ваги	Kistler Lineas 9195GCxx, 3 шм/смуга
Камера розпізнавання номерних знаків	ARH SmartCAM, 1 шм/смуга
Оглядова камера	Axis Q1647, 2 шм
Сканер розмірів	Sick LMS-511SE, 10 шм
Дач температури	4 шм

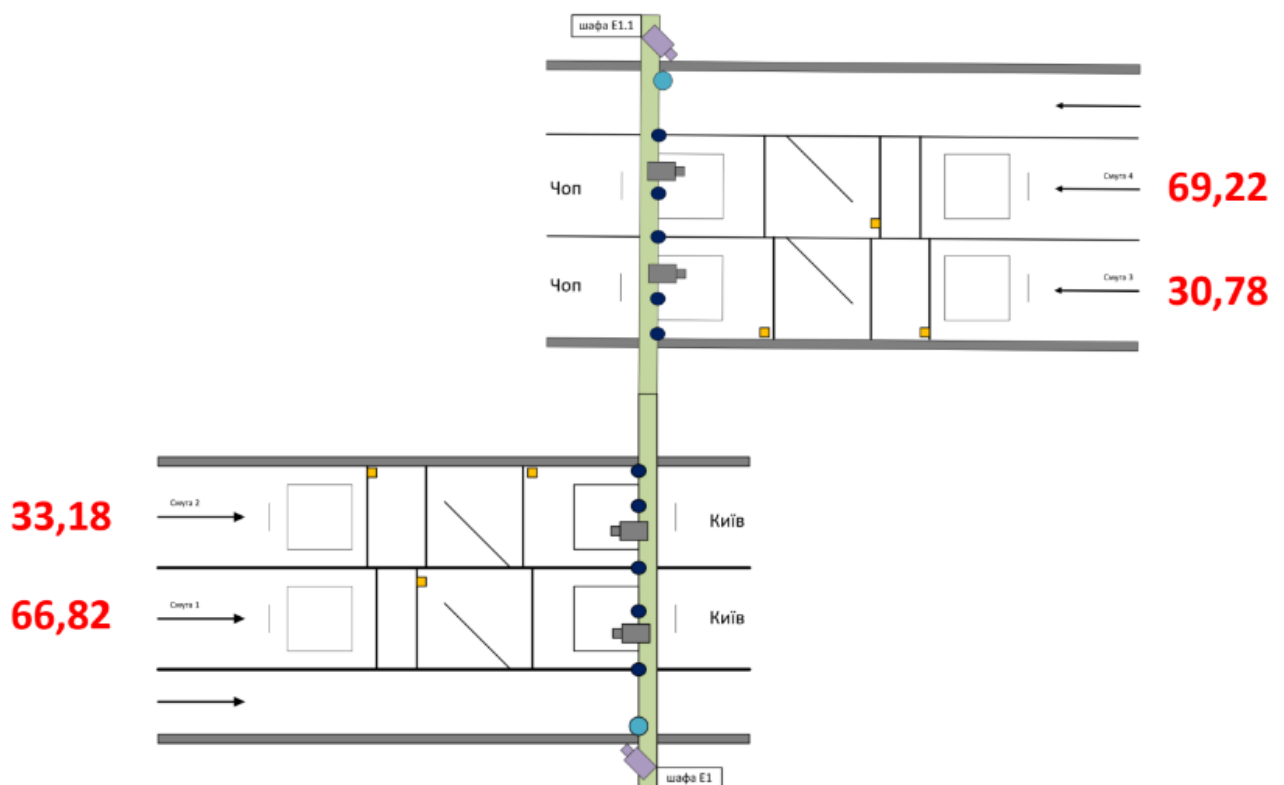


Рисунок 2.11.1 – Загальна схема майданчика WIM11

Рис. В3. Майданчик WIM011

Таблиця В13 – Середньорічна добова інтенсивність руху на майданчику WIM11

Напрямок руху	Середньорічна добова інтенсивність руху, авто/доба	
	рік	
	2020	2021
Київ	7 472	6 824
Чоп	9 498	6 515
Статистична значущість, %	3	96

Таблиця В14 – Середня інтенсивність руху на майданчику WIM11 у 2021 році

Тип транспортного засобу	Середня інтенсивність руху за місяцями, авто/доба											
	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
	6 957	3 622	4 570	5 588	7 260	8 240	8 891	9 318	7 529	7 810	6 232	6 503
	1 562	1 450	1 961	1 892	2 010	2 360	2 366	2 295	2 399	2 331	2 178	2 162
	81	65	50	80	73	87	85	80	86	88	88	99
	11	13	8	10	10	11	9	8	9	12	9	22
	8	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1
	21	16	24	15	15	18	17	20	20	21	23	22
	24	22	44	33	29	36	35	38	38	38	44	41
	29	23	10	5	6	5	5	7	6	10	14	27
	9	6	6	7	6	5	5	8	8	12	16	39
	32	23	35	29	29	35	33	31	33	32	31	32
	352	333	431	451	475	559	580	543	604	605	699	560
	1 771	1 607	2 120	2 319	2 239	2 574	2 630	2 457	2 690	2 700	2 975	2 610
	51	51	53	74	74	86	86	89	104	103	110	107
	14	14	20	24	21	24	32	30	33	35	40	31
	2	2	3	3	3	3	5	4	4	18	16	85
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	148	152	243	102	99	128	142	159	134	133	102	126
	40	48	61	2	1	1	1	1	1	54	58	202
	15	24	29	73	91	88	85	93	93	103	88	79

Таблиця В15 – Середня інтенсивність руху на майданчику WIM11 у 2021 році

Тип транспортного засобу	Середня інтенсивність руху за проміжками часу, авто/год																							
	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-00
	117	95	86	87	98	127	175	257	317	337	350	365	401	436	466	487	491	477	437	389	324	258	207	158
	70	65	61	59	55	57	69	80	75	80	86	90	97	102	108	110	113	114	112	111	102	96	91	85
	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	3	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
	19	14	12	10	10	10	12	16	19	20	21	21	22	23	25	26	28	30	32	32	31	29	26	23
	104	81	64	52	45	48	63	79	91	93	94	87	83	84	91	102	117	133	146	159	163	154	143	126
	5	5	5	6	6	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	5	4	4
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	1	2	1	1	1	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	4	3	3	2	2	2	2	2
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	4	6	7	4	3	4	4	4	5	7	7	7	7	4	6	5	7	7	7	6	5	5	5
	4	3	3	2	3	2	3	4	5	4	5	7	8	7	9	10	8	7	8	8	6	6	5	4
	2	2	1	1	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2

4. Майданчик WIM34

Системе WIM34 ввели в дію тільки 17.02.2022 року і нажалі зафіксованих даних по ній не вистачає що зробити якісь висновки.

Таблиця В16 – Загальна інформація про майданчик WIM34

Кодова назва	WIM34
Область	Львівська
Адресна прив'язка	М-06 Київ – Чоп (на м. Будапешт через мм. Львів, Мукачево і Ужгород), км 631+000
GPS-координати	49.16092, 23.71439
Категорія дороги	II
Кількість смуг руху	2 (рис. 2.33.1)
Підрядник з будівельно-монтажних робіт	ДП «Екранбуд» ТзОВ «Екран»
Дата та час початку накопичення даних	25.03.2021 17:11
Кількість вимірювань станом на 23:59:59 31.12.2021	282 164
Дата введення в експлуатацію	17.02.2022
Особливості	-
Контроллер	ESIT E-WIM 501, 2 шт
Давач положення	Індуктивна петля LOOP FE 180, 2 шт/смуга
Давач кількості шин	П'єзоелектричний датчик (II класу) PE-350 ESIT, 1 шт/смуга
Давач ваги	П'єзоелектричний датчик (I класу) PE-350 ESIT, 2 шт/смуга
Камера розпізнавання номерних знаків	HIKVISION IDS-TCM203-A 0832, 1 шт/смуга
Оглядова камера	HIKVISION DS-2CD7A26G0/PTZ, 2 шт
Сканер розмірів	Sick LMS-511SE, 5 шт
Давач температури	2 шт

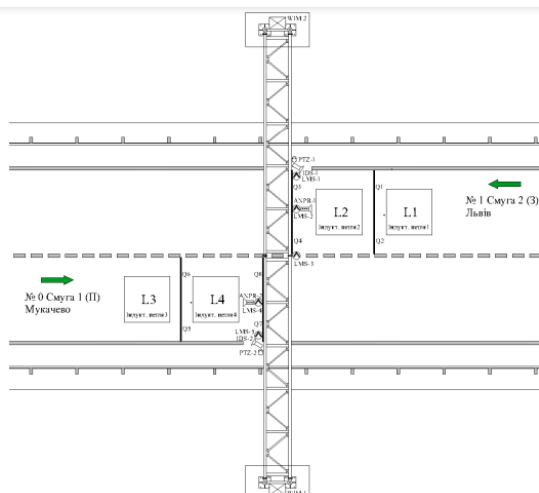


Рисунок 2.33.1 – Загальна схема майданчика WIM34

Таблиця 2.33.2 – Середньорічна добова інтенсивність руху на майданчику WIM34

Напрямок руху	Середньорічна добова інтенсивність руху, авто/доба	
	рік	
	2021	
Мукачево	3 013	
Львів	2 301	
Статистична значущість, %	7	

Рис. В4. Майданчик WIM034