

# КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

бакалавр

(назва освітнього ступеня)

на тему: Організація міжнародних вантажних перевезень на маршруті  
Білгорай - Герфорд

Виконав(ла): студент(ка) 4 курсу, групи МН-41

спеціальності 275.03 «Транспортні технології

(на автомобільному транспорті)

(шифр і назва спеціальності)

(підпис)

Ракочий В. М.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Рожко Н. Я.

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

(підпис)

Плекан У. М.

(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри

(підпис)

Цьонь О. П.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

(прізвище та ініціали)





## РЕФЕРАТ

### **Ракочий В. М. Організація міжнародних вантажних перевезень на маршруті Білгорай - Герфорд – Рукопис.**

Кваліфікаційні робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 275.03 – транспортні технології (на автомобільному транспорті). – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, – Тернопіль, 2023.

У першому розділі представлено поняття, поділ і функції транспорту та експедиції, сутність автомобільного транспорту, його поділ, інфраструктуру. Розглянуто транспортний процес, пояснено специфіку транспортного процесу. Описано класифікацію та тип вантажів, а також безпеку їх транспортування та охорону. Також згадана транспортна біржа, яка є важливою у транспортному процесі.

У другому розділі представлено процес організації вантажних перевезень на маршруті Білгорай - Герфорд. Показано опис ситуації прийняття рішення та підготовлено карту процесу з документацією. Представлено процес виконання транспортного замовлення та висновки.

В третьому розділі проаналізовано питання безпеки життєдіяльності та основи охорони праці.

**АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ, МАРШРУТ, ДИСПЕТЧЕРУВАННЯ,  
ТРАНСПОРТНИЙ ПРОЦЕС**

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	4
ВСТУП .....	7
<b>РОЗДІЛ 1. АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ ТА ЕКСПЕДИРУВАННЯ – ПОНЯТТЯ, ПОДІЛ, ФУНКЦІЇ.....</b>	<b>9</b>
1.1.Сутність транспорту та його поділ.....	9
1.1.1 Автомобільний транспорт.....	10
1.1.2. Дорожньо-транспортна інфраструктура .....	12
1.1.3. Значення автомобільного транспорту .....	13
1.2. Поняття експедиції, її класифікація та процес експедиції .....	14
1.3. Експедитор, його функції та поділ.....	16
1.4. Поняття про транспортний процес .....	18
1.5. Класифікація та види навантажень .....	20
1.5.1. Безпека перевезення вантажів.....	23
1.5.2. Кріплення вантажу .....	23
1.6. Біржа вантажів як робочий інструмент в організації перевезень.....	25
<b>РОЗДІЛ 2. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ ТА ПРОЦЕС ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА МАРШРУТІ БІЛГОРАЙ - ГЕРФОРД.....</b>	<b>29</b>
2.1. Правові аспекти експедирування та транспорту .....	29
2.2. Основні правові акти в Європейському Союзі .....	29
2.3. Робочий час водія .....	34
2.4. Опис ситуації прийняття рішення.....	37
2.5. Технологічна карта з документацією.....	39
2.6. Процес виконання транспортного замовлення .....	40
2.6.1. Пошук транспортного замовлення.....	43

<b>2.6.2. Організація транспорту .....</b>	<b>44</b>
<b>2.6.3. Транспортні витрати .....</b>	<b>46</b>
<b>2.7. Порівняльний аналіз фактичного маршруту з запланованим маршрутом Білгорай - Герфорд .....</b>	<b>49</b>
<b>РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ.....</b>	<b>51</b>
<b>3.1 Аналіз умов праці у відділі .....</b>	<b>51</b>
<b>3.2 Аналіз шумового і вібраційного режиму .....</b>	<b>53</b>
<b>3.3 Аналіз освітленості робочих місць.....</b>	<b>54</b>
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>57</b>
<b>ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....</b>	<b>60</b>

## ВСТУП

Транспорт – галузь економіки, що динамічно розвивається. Його розвиток відбувається в основному за рахунок існуючої конкуренції, завдяки якій власники транспортних компаній висловлюють бажання розвиватися. Завдяки цьому вони дбають про підвищення рівня ефективності своїх послуг, а також підтримують контакти з постійними клієнтами, а також залучають нових.

Економіка держави залежить від автомобільного транспорту. Сухопутні перевезення вантажів є важливим аспектом сучасної торгівлі. Великі торгові центри чи супермаркети не уявляють свого функціонування без щоденного надходження свіжих товарів, незалежно від галузі, в якій ведеться торгівля. Безсумнівно, що велике підприємство або склад здатні прийняти протягом дня від кількох до кількох десятків і навіть сотень вантажівок. Це показує, наскільки важливі вантажні перевезення для економіки.

Крім того, в процесі планування маршруту розробляються все новіші технології, завдяки яким цей транспорт стає все більш професійним, і водночас сучаснішим, ефективнішим і точнішим. Завдяки сучасним рішенням підприємці мають шанс залучити більше клієнтів, а також знизити експлуатаційні витрати. Системи, які використовуються під час планування процесу транспортування вантажів, включають транспортні біржі, де експедитор або інша особа, відповідальна за організацію транспортного процесу, має можливість знайти імпорт або експорт за маршрутами за своїм вибором, можливості, які пропонує біржа, роблять це досить простий спосіб, ввівши відповідні параметри, можна знайти вантажі на маршрутах, які відповідають уподобанням компанії. Дуже хорошим рішенням також є супутникова система GPS, завдяки якій люди в офісі можуть постійно стежити за рухом транспорту. Це полегшує роботу як водія, так і експедитора. Експедитору не потрібно дзвонити водієві, щоб запитати, де він зараз

знаходиться. Крім того, він може планувати наступний маршрут для водія набагато раніше.

**Метою роботи** є організація перевезення вантажу за маршрутом Білгорай - Герфорд, під час якого буде враховано пошук вантажу за допомогою біржі вантажів, необхідні документи, транспортні витрати та планування маршруту. Виходячи з теми роботи були сформульовані питання: Що таке транспорт і транспортний процес? Які нормативно-правові акти діють у сфері автомобільного транспорту та експедирування? Що таке Закон про робочий час водіїв? Як виглядає транспортне замовлення? Чим запланований маршрут відрізняється від фактичного?

Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновку, списку літератури.



# РОЗДІЛ 1. АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ ТА ЕКСПЕДИРУВАННЯ – ПОНЯТТЯ, ПОДІЛ, ФУНКЦІЇ

## 1.1. Сутність транспорту та його поділ

Транспорт – галузь економіки, яка розвивається динамічними темпами. Зростання попиту на його послуги зумовлене розвитком дорожньої інфраструктури та економіки. Зменшення часу на переїзд з одного місця в інше відбувається за рахунок більшої кількості доріг, зручнішої доставки, що також спонукає власників бізнесу активізувати свою діяльність, внаслідок чого зростає значення транспорту.

Транспорт в першу чергу визначається як сукупність видів діяльності, пов'язаних з переміщенням людей і вантажів за допомогою відповідних засобів. У це поняття входить як переміщення з пункту А в пункт Б, так і всі дії та інструменти, без яких неможливо досягти мети. Ці дії називаються діями з навантаження та обробки.

Визначення транспорту також означає фактичне переміщення днів і товарів з пункту А в пункт Б, тоді як управління транспортом відноситься до управління транспортною діяльністю даної організації. Транспорт часто є найдорожчою логістичною діяльністю в компанії, оскільки на нього може припадати до 50% усіх логістичних витрат. На схемі нижче показано основні елементи транспорту.

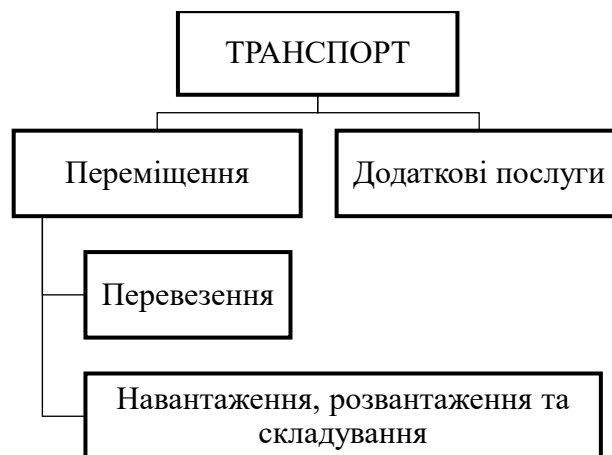


Рисунок 1.1 – Основні елементи транспорту  
Джерело: Власне дослідження.

Транспорт поділяється на різні види за такими критеріями, як:

- Галузь: автомобільна, морська, залізнична, повітряна, внутрішня, передача,
- Предмет перевезень: пасажирські, вантажні,
- Спосіб організації транспорту: регулярний, нерегулярний
- Використання вантажних одиниць: звичайні, інтермодальні,
- Тип підтримуваних транзакцій: міжнародні, внутрішні,
- Розмір вантажу: збірний, повна вантажівка,
- Безперервність транспортного процесу: багатогілковий, розривний, прямий,
- Відстань: далека, середня, близька,
- Наявність: громадська, своя.

### **1.1.1 Автомобільний транспорт**

Автомобільний транспорт, або автомобільний транспорт, займає друге місце як галузь транспорту за розміром і кількістю перевезених вантажів у міжнародних перевезеннях. З огляду на організаційно-економічні чинники, найбільш характерними для цієї галузі транспорту є перевезення на середні та короткі відстані, а область застосування цього транспорту позначена площами континентів.

Суть транспорту полягає в переміщенні з місця на місце, але він також включає в себе всі дії, необхідні для досягнення мети, це навантажувально-розвантажувальні роботи. В економічному відношенні транспорт — це діяльність, яка ґрунтується на платному переміщенні людей і вантажів у просторі від пункту відправлення до пункту отримання. Ця діяльність підтримує відповідні транспортні засоби та надання відповідних допоміжних послуг, таких як експедиторські послуги.

Поняття автомобільного транспорту означає відкриття та ведення бізнесу. Воно має місце у сфері перевезення людей і вантажів транспортними

засобами, які є автопоїздом, що складається з автомобіля та причепа чи напівпричепа. Діапазон перевезень може бути національним і міжнародним. Внутрішні перевезення здійснюються з використанням транспортних засобів, які зареєстровані в країні і пересуваються тільки і виключно територією цієї країни, у міжнародних перевезеннях мають свою частку транспортні засоби, які переміщуються за межі країни.

Переваги автомобільного транспорту сприяють його популярності. Вони включають, серед іншого:

- велика кількість перевізників,
- велика кількість доріг, найбільша серед усіх галузей,
- відсутність проблем на шляху завантаження та розвантаження в будь-якому місці,
- легкість зміни маршруту і будь-яким напрямком рухомого складу в різні місця,
- відповідна адаптація транспортних засобів практично до всіх видів вантажів,
- досить висока готовність і радіус дії.

Крім переваг, автомобільний транспорт має і недоліки, серед яких:

- часті ремонти транспортних засобів,
- досить високі експлуатаційні витрати,
- значна прив'язаність до кліматичних умов,
- негативний вплив на природне середовище,
- обмеження габаритів вантажів, що перевозяться.

Правильно розвинена лінійна та точкова інфраструктура є запорукою функціонування автомобільного транспорту. Під першим розуміється вже існуюча дорожня мережа, яка призначена для руху або стоянки транспортних засобів, у тому числі технічних засобів, пов'язаних з керуванням та забезпеченням дорожнього руху. Друга інфраструктура складається в

основному з об'єктів стаціонарного обслуговування пасажирів, вантажів і транспортних засобів.

### **1.1.2. Дорожньо-транспортна інфраструктура**

У автомобільному транспорті інфраструктура підтримує реалізацію транспорту. Розрізняють точкову та лінійну інфраструктуру.

Сукупність об'єктів, без яких реалізація транспортних процесів була б неможливою, є точковою інфраструктурою. Він включає просторово виділені об'єкти, які обслуговують стаціонарні послуги.

- пасажирів: зупинки, автостанції, автостоянки,
- вантажні: склади, стоянки, двори, перевантажувальні пункти,
- засоби автомобільного транспорту: технічні станції та станції матеріально-технічного постачання.

Сутність лінійної інфраструктури полягає в основному в уже існуючій мережі доріг. Це кожна окрема смуга землі для руху або стоянки автотранспорту, а також кожна окрема смуга землі, по якій пересуваються пішоходи, у тому числі бухти, площі, розташовані в її руслі, або велосипедні доріжки, чагарники, дерева, розташовані в окремій смузі. земельних і спільних доріг і технічних пристроїв, відповідальних за безпеку руху та управління.

Відділ лінійної інфраструктури:

- за функціями в дорожній мережі:
  - заводські дороги,
  - комунальні дороги,
  - місцеві міські дороги,
  - окружні дороги,
  - провінційні дороги,
  - національні дороги,
  - Європейські маршрути.

- за критерієм доступності та обслуговування прилеглої території серед доріг загального користування:
  - шосе,
  - швидкісні дороги,
  - дороги загального користування.

### **1.1.3. Значення автомобільного транспорту**

Автомобільний транспорт визначається як один із головних факторів економічного розвитку країни. Ефективна та правильна робота транспортної системи активізує економіку держави. Незважаючи на те, що автомобільний транспорт у Польщі розвинувся досить пізно, на даний момент він має велике значення в економічному розвитку країни і є однією з галузей національної економіки. Його завданням є обслуговування внутрішніх транспортних потреб суспільства та економіки, а також виконання міжнародних перевезень.

Транспортна діяльність у загальному вигляді дає можливість ефективного функціонування кожної із галузей народного господарства, взаємної організації життєдіяльності суспільства. Взаємодії, які відбуваються між транспортом і економікою, дозволяють називати його донором і реципієнтом. Транспорт є активним учасником усього логістичного ланцюга поставок, починаючи від процесу, в якому відбувається постачання необхідних для виробництва сировини, матеріалів і напівфабрикатів, закінчуючи розподілом готової продукції.

Транспорт в економіці виконує три основні функції: споживчу, виробничу та інтеграційну. Перша з них відповідає за задоволення попиту на транспорт шляхом виконання транспортних завдань, у другій функції потреби у виробничих послугах задовольняються за рахунок реалізації транспортних завдань, тоді як інтеграційна функція дає можливість інтегрувати країну і людей за допомогою реалізації транспортних послуг.

## 1.2. Поняття експедиції, її класифікація та процес експедиції

Експедирування - це організація, яка займається процесом переміщення вантажів і виконує супутні завдання, які виконує експедитор. Виконувани дії повинні відповідати вимогам клієнта. Процес надання транспортно-експедиторських послуг потребує технологічного, економічного, правового, ІТ та організаційного забезпечення.

Послуги, що надаються експедицією, можна класифікувати за різними критеріями, а це:

- обсяг виконуваних завдань: чиста та змішана експедиція,
- сфера обслуговування: внутрішня та міжнародна експедиція,
- складність транспортного процесу: галузеве та міжфіліальне експедирування,
- вид вантажу, що обробляється: експедирування генеральних вантажів, вантажів і масових вантажів,
- наявність експедиційної послуги: власна та державна експедиція.

Процес експедирування - це впорядкована послідовність дій, спрямованих на організацію та забезпечення доставки товару від виробника до кінцевого одержувача. Суб'єктами, які беруть участь у транспортно-експедиційному процесі, є: комерційні підприємства, вітчизняні та іноземні експедитори, перевізники, митниці, компанії з контролю та оцінки вантажів, страхові компанії, комерційні банки та інші установи.

Складність процесу пересилання дозволяє розрізнити його на два види:

- галузеве експедирування, що означає, що перевезення здійснюється одним видом транспорту, це може бути автомобільне, морське, повітряне, залізничне та внутрішнім водним транспортом,
- інтермодальне експедирування, коли транспортування здійснюється з використанням кількох видів транспорту, у цьому

випадку експедитору призначається роль оператора інтермодального транспорту та несе відповідальність за комплексне обслуговування переміщення від місця відвантаження до місця доставки.

Обсяг конкретної експедиторської послуги міститься в цивільно-правовому договорі, який укладається між двома сторонами, тобто між експедитором і принципалом. У випадку, якщо такого договору немає, до його сфери дії входить замовлення на експедицію.

Транспортно-експедиційне замовлення - це документ, виданий клієнтом/підрядником, який потім приймає експедитор. Документ в першу чергу визначає обсяг діяльності, яку зобов'язаний виконувати експедитор. Дуже часто прийняте замовлення є доказом укладення договору експедирування, який регулюється Цивільним кодексом. Якщо правилами не передбачено інше, договір вважається укладеним з моменту отримання замовлення експедитором, за умови, що негайне повідомлення експедитором клієнта може розглядатися як відмова прийняти замовлення.

Відділ експедиційних замовлень:

1. Каркасні та одноразові
  - а. рамкові експедиційні замовлення, вони визначають повторювані елементи відвантаження та обробки, у цьому випадку потрібне точне замовлення на конкретну партію товару,
  - б. одноразові експедиційні замовлення, в них детально вказується процес обробки одного конкретного вантажу.
2. Національні та міжнародні
  - а. внутрішні експедиційні замовлення використовуються лише в одній країні,

б. міжнародні експедиційні замовлення, поширюються на перевезення вантажів щонайменше у дві країни.

3. Збірні та повні вантажі

а. експедиційні замовлення на генеральні вантажі - це замовлення, які шляхом збирання та об'єднання надсилаються як збірний вантаж певним одержувачам,

б. Експедиційні замовлення на повні вантажні вантажі - це замовлення на вантажі, які охоплюють загальну вантажну площу даного автомобіля. Під перевезенням повного вантажу при експедируванні розуміється також ситуація, при якій довіритель оплачує вантажопідйомність замовленого транспортного засобу, незалежно від кількості та обсягу завантаженого товару.

### **1.3. Експедитор, його функції та поділ**

Експедитор - це особа, яка зобов'язана доставити вантаж за винагороду. Експедитор не буде підприємцем, який займається перевезенням людей.

Експедитор є організатором і координатором всього транспортного процесу. Ця особа виступає посередником між принципалом, тобто відправником вантажу, і перевізником, тобто особою, якій належить транспортний засіб. Він також може організувати перевезення вантажів одним або кількома видами транспорту. Тоді ми говоримо про експедитора, який спеціалізується на використанні: автомобільного, морського, залізничного, повітряного, внутрішнього водного транспорту та всіх видів транспорту.

Організуючи діяльність з переміщення, експедитор бере на себе відповідальність за виконання: доставки, збору, транспортування, навантаження, розвантаження та перевантаження вантажу. Крім того, якщо він організовує додаткові заходи, він може нести відповідальність за зберігання



вантажу, здійснення переуступки прав на нього, за його продаж і стягнення плати за вже доставлене вантаж.

У зв'язку з тим, що всі експедиторські компанії не надають однакові послуги, а багато з них орієнтуються на окремі послуги, що вимагають відмінного знання конкретних питань, були створені спеціалізації експедиторів, за якими їх можна розділити. На схемі нижче показано поділ експедиторів.



Рисунок 1.2 – Поділ експедиторів

Джерело: Власне дослідження.

Експедитор-технолог з обробки та зберігання вантажів організовує:

- контейнерні перевезення,
- перевезення небезпечних вантажів,
- перевезення великовагових і негабаритних вантажів,
- послуги зі складування вантажів.

До завдань експедитора, оператора засобів і транспортних засобів входить організація:

- повні вантажі
- виконання як вантажних, так і перевантажувальних послуг,
- транспортна служба, яка з'єднує різні види транспорту,
- навантаження для транспортних засобів на зворотному

шляху,

- послуги в наявності.

Обов'язки, за які відповідає експедитор з логістики:

- організація збірних перевезень,
- комплексне обслуговування підприємств та інвестицій в

контексті експедирування,

- організація регулярних автомобільних перевезень,
- організація обслуговування морських портів

організованими видами наземного транспорту.

Завданнями брокера-експедитора є:

- організація та виконання робіт із сортування та перевантаження,
- організація транспортних і дрібних відправлень як регулярним, так і експресним способом,
- організація зберігання товарів і складські послуги.

#### **1.4. Поняття про транспортний процес**

Транспортний процес і ефективна транспортна діяльність можливі лише кілька років. Це пов'язано з технічним прогресом у сферах цифрових технологій та ІКТ. Сучасне програмне забезпечення, яким користуються співробітники транспортних компаній, дозволяє повністю контролювати багато аспектів вашого бізнесу.

Транспортний процес - це низка багатьох складних організаційних, комерційних і виконавчих дій, метою яких є переміщення вантажу або людей з одного або кількох вихідних пунктів, які називаються пунктами відправлення, до одного або багатьох кінцевих пунктів, які називаються пунктами прийому. Цей рух відбувається з використанням пристосованих для цього транспортних засобів.

Прикладом організаційної діяльності в транспортному процесі є планування транспортного маршруту або оформлення транспортних документів.

Комерційна діяльність - це в основному фінансові питання, пов'язані з оплатою транспортування товарів або перевезення людей.

Виконавча діяльність є найбільш масштабною діяльністю, вона включає здійснення транспортного процесу, що складається з багатьох етапів. На схемі нижче показано поділ транспортного процесу.

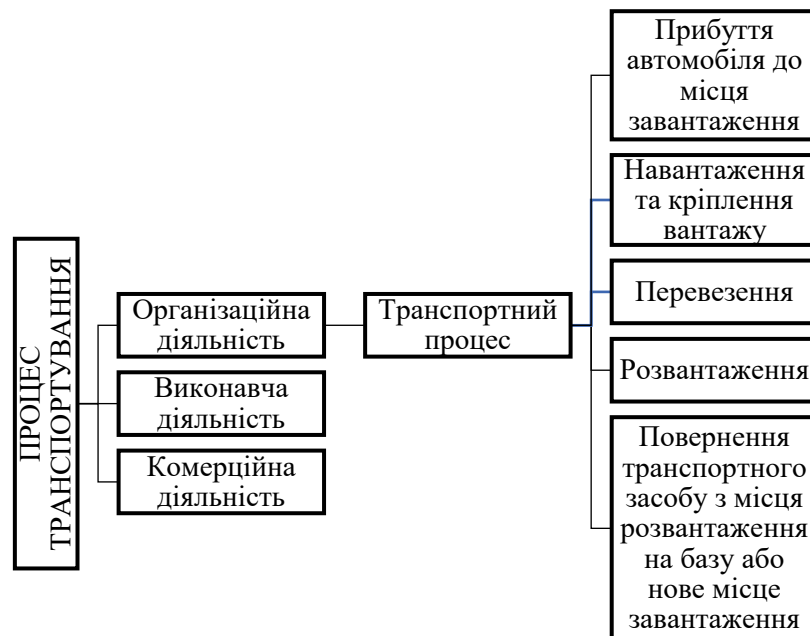


Рисунок 1.3 – Поділ транспортного процесу

Джерело: Власне дослідження.

Перевезення є основною діяльністю транспорту. Він охоплює час, протягом якого вантаж знаходиться на транспортному засобі, у русі, а також у нерухомому стані.

Транспортний процес складається з окремих етапів. Вони є:

- доступ транспортного засобу до місця навантаження; він охоплює всі дії, пов'язані з доступом транспортних засобів, включаючи: вибір оптимального маршруту, оснащення транспортних засобів відповідною енергією;

- навантаження та кріплення вантажу; перед завантаженням транспортні засоби повинні бути належним чином підготовлені та технічно перевірені. Водій повинен бути присутнім під час завантаження автомобіля, оскільки в разі пошкодження товару він має право відмовитися від завантаження його на свій автомобіль і може вимагати завантаження товару без пошкоджень. Під час завантаження дуже важливо правильно закріпити вантаж, щоб доставити товар клієнту в цілості. Основними формами кріплення вантажів, що перевозяться на піддонах автомобільним транспортом, є ремені, що самозатягуються, килимки проти ковзання, дерев'яні розпірки, стрижні або рейки.

- карета; здійснюється з використанням пристосованих до нього засобів транспорту, завдяки чому він належним чином реалізує транспортний процес. Він може бути перерваний у зв'язку з необхідністю перевантаження товару або зміни транспортного засобу.

- розвантаження товарів; це відбувається в місці, вказаному клієнтом, експедитор повинен попередити водіїв, щоб перед початком розвантаження перевірили, чи адреса доставки збігається з адресою, зазначеною у товаросупровідних документах. У випадку з кількома компаніями зі схожим бізнес-профілем, розташованими за однією адресою, дуже легко зробити помилку. Водій зобов'язаний бути присутнім під час розвантаження. Якщо одержувач подає скаргу, водій підписує протокол скарги на основі представлених порушень.,

- повернення транспортного засобу до місця навантаження або до плацдарму; охоплює всі дії, що входять до етапу прибуття транспортного засобу до місця завантаження.

### **1.5. Класифікація та види навантажень**

Товар, який вперше поміщений на транспортний засіб у місці відправлення для подальшого транспортування, перетворюється на вантаж.

Однак він перестає ним бути, коли його знімають із транспортного засобу в місці доставки.

Вантажі, що є предметом транспортування, поділяються на:

- навалювальні та генеральні вантажі,
- повна вантажівка і колектив,
- сухий і рідкий,
- просторово-вагові,
- звичайні та кур'єрські,
- звичайні та уніфіковані.

Насипні вантажі однорідні і сировинні. Перевозять їх зазвичай навалом, досить великими партіями. Прикладом товарів, що перевозяться таким чином, є, наприклад, вугілля, сира нафта або зернові культури. Особливо вони характеризуються тим, що вміст вантажу можна лише зважити, але неможливо розрахувати його масовий вміст. Протилежністю масових вантажів є генеральні вантажі, які перевозяться в пакетах. Це різні види готової та переробленої продукції. Вони характеризуються різними зовнішніми розмірами та різними властивостями, крім того, їх питома вартість значно вища, ніж у сипучих вантажів.

Коли товар займає всю площу транспортного засобу, ми маємо справу з повним завантаженням вантажівки. Таке відправлення може складатися як з генерального вантажу, так і з масового вантажу. Інша ситуація у випадку збірних вантажів, оскільки вони складаються з кількох часткових вантажів, і зазвичай є принаймні три вантажі, які, будучи завершеними, здатні заповнити місткість або вантажопідйомність транспортного засобу.

У ситуації, коли товар займає всю доступну площу транспортного засобу, ми маємо справу з повним завантаженням вантажівки. Така відправка може включати як генеральні вантажі, так і масові вантажі. Інша ситуація зі збірними вантажами, тоді вони складаються з кількох неповних вантажів, і

найчастіше є щонайменше три вантажі, які при правильній збірці здатні заповнити місткість або вантажопідйомність транспортного засобу.

У міжнародних перевезеннях також існують сухі та наливні вантажі. До перших найчастіше відносять вугілля, залізну руду, боксити, зерна або фосфати з апатитами. Зазвичай їх перевозять морем, рідше автомобільним транспортом. Рідкі вантажі включають сиру нафту, дизельне паливо, бензин, рідку сірку, різні рідкі хімікати та молоко. Вони потрібні для транспортування цих вантажів спеціальні транспортні засоби, такі як, наприклад, танкери, нафтоцистерни, газовози або хімовози. Вони також вимагають спеціалізованого перевантажувального обладнання в транспортному пункті, тому в морських портах будуються спеціалізовані термінали, пристосовані для обробки тільки однієї з груп наливних вантажів.

Навантаження, які заповнюють місткість транспортного засобу і не можуть використовувати пропускну здатність транспортного засобу, називають просторовими навантаженнями. Їхньою протилежністю є вагові навантаження, вони характеризуються тим, що, хоча не завжди займають всю місткість транспортного засобу, вони завжди повністю використовують його вантажопідйомність. За часом доставки виділяють звичайні та кур'єрські відправлення. Перші характеризуються тим, що дата їх доставки є результатом домовленостей, які містяться в комерційних контрактах або замовленнях, розміщених покупцем. Занадто короткий термін доставки тут також не має значення, але він вимагає дуже гарної організації та точного транспортного процесу. Бувають також випадки, коли доставка вантажу має відбутися протягом кількох або кількох десятків годин. Зазвичай це дрібні та легкі відправлення, які називаються кур'єрськими відправленнями. За їх доставку відповідають спеціальні компанії, де термін доставки становить 24-48 годин.

### **1.5.1. Безпека перевезення вантажів**

Вантаж, що перевозиться, повинен дійти до одержувача в цілості, тобто в тому стані, в якому він був прийнятий до транспортування. Дуже часто якість транспортних послуг, що надаються, оцінюють за формулою 6W, яка говорить про те, що одержувач повинен бути забезпечений:

- правильний товар,
- в потрібній кількості,
- належної якості,
- в потрібний час,
- в потрібне місце
- за правильні витрати.

Безпеку під час транспортування можна розділити на кількісну та якісну. Перший з них включає заходи, спрямовані на збереження маси, кількості штук або об'єму вантажу незалежно від зовнішніх впливів. Безпека якості, у свою чергу, відповідає за дії, спрямовані на доставку вантажу одержувачу в стані відправлення, але це не стосується природних змін стану вантажу, таких як дозрівання овочів або фруктів.

Пошкодження вантажу під час транспортування можливі на будь-якому етапі його виконання, в першу чергу вони пов'язані з неналежним:

- упаковка вантажів,
- навантаження і розвантаження,
- зберігання та зберігання,
- розташування та кріплення вантажу на транспортному засобі.

### **1.5.2. Кріплення вантажу**

Правильно розміщений вантаж - це коли під дією сил інерції, створюваних водієм, він не змінює свого місця на підлозі вантажного боксу транспортного засобу.

У системі кріплення вантажу є п'ять способів прикріпити їх до вантажного відсіку автомобіля.

Перший — блочне кріплення, воно полягає в знерухомленні вантажу на ящику шляхом його спирання на нерухомі елементи вантажного боксу і жорстких конструкцій, а також підкріплення його іншими елементами, які усувають вільні проміжки між окремими елементами завантаженого товару. Прикладами блокування є, наприклад, подушки безпеки, розклинення або затискна балка.

Іншим кріпленням є притискне кріплення, тут вантаж притискається до підлоги вантажного боксу, що збільшує силу тертя до 40% між вантажем і вантажним боксом. У цьому методі використовуються притискні реміні, завдання яких також убезпечити вантаж від вертикального переміщення під час руху по вибоїстій дорозі.

Третій спосіб, який використовується для кріплення вантажів, - це кріплення, воно служить для запобігання переміщенню вантажу в одному з двох напрямків, а саме поперечному або поздовжньому до руху транспортного засобу. Вантаж закріплений кріпленням. У цьому методі кріплення не притискає вантажі до вантажної коробки, а тримає її лише на прив'язі. Тут використовуються реміні, мотузки та ланцюги.

Для транспортування контейнерів використовується болтове кріплення. У цьому випадку транспортний засіб повинен бути оснащений спеціальними болтами для підлоги, розташованими в конструкції підлоги, а сам контейнер, що перевозиться, повинен мати болти, вставлені в болти для підлоги.

Останнім способом кріплення вантажів є змішане кріплення, яке полягає в поєднанні багатьох видів основних кріплень. Вони використовуються у випадку вантажів, які легко переміщуються, коли один тип кріплення не зможе закріпити вантаж.



Існує три основних види кріпильних виробів. Це, в свою чергу, ремені, ланцюги та мотузки для кріплення.

Ремені - найпопулярніші засоби кріплення. Їх можна використовувати як для затиску, так і для натягу. Вантажі, які можна закріпити, не повинні перевищувати 10 тонн. Ремені виготовлені з пластику і затягуються за допомогою храпового механізму.

Для кріплення вантажів масою понад 10 тонн застосовують ланцюги та канати. З міркувань безпеки ланцюги використовуються частіше, ніж мотузки, оскільки ланцюг інертно падає, коли розривається, порівняно з мотузкою, яка коливається, коли розривається. Для натягу вищезазначених аксесуарів використовується стяжна муфта.

Крім основних типів кріпильного обладнання, існує багато видів допоміжного обладнання, яке підтримує кріплення вантажів. Вони є доповненням до основної кріпильної фурнітури. Прикладами цього типу обладнання є сталеві та пластикові стрічки, захисні краї, протиковзкі килимки та термозбіжна плівка.

## **1.6. Біржа вантажів як робочий інструмент в організації перевезень**

Біржа вантажів – це сучасна інтернет-платформа. Це дозволяє обмінюватися інформацією, а також дозволяє укласти угоди між компаніями, які стосуються вільних вантажів або вільного вантажного простору. Компанії, які використовують біржу, в основному є експедиторськими, транспортними або виробничими компаніями.

Досить інтенсивний розвиток технологій, і, перш за все, збільшення загальної доступності Інтернету означало, що і в транспортній галузі почали використовуватися нові технології, завдяки яким функція транспортної біржі сьогодні не обмежується лише виходом на і пошук пропозицій вільних вантажів або вантажних місць. В результаті пропозиція комп'ютерних

програм у компаніях сектора TSL була розширена, і важко уявити їх функціонування без доступу до кількох транспортних бірж. З розвитком техніки змінилися і характеристики роботи бірж вантажів. Вони стали платформами з багатьма новими функціями. Користувачі, які належним чином керують платформою, можуть найкращим чином використовувати доступ до неї, таким чином вони зменшують порожній пробіг, повністю використовують зону завантаження, вони знаходять перезавантаження та отримують постійні транспортні замовлення. Транспортні біржі спрямовані на зниження витрат та економію часу, завдяки чому робота виконується професійно та безпечно, тому найпопулярніші на ринку платформи характеризуються насамперед дуже високим рівнем турботи про безпеку, а також лояльність компаній, з якими хочуть співпрацювати їхні користувачі. В даний час велику роль в укладенні господарських договорів між підприємцями починають відігравати транспортні біржі. Ці біржі працюють на багатьох ринках, включаючи ринки інвестиційних продуктів, агропродовольчих товарів, сировини, творів мистецтва, цінних паперів і логістичних послуг. Інститути електронних бірж вантажів є причиною процесу створення економічних зв'язків, які в свою чергу об'єднують всю економіку. Біржа – це місце зустрічі компаній, які виробляють однакову продукцію, якщо взяти до уваги малі чи середні транспортні компанії, то це будуть транспортні послуги, а зосередившись на логістичних операторах, ми будемо мати справу з логістичними послугами. Завдяки функціонуванню таких бірж суб'єкти, які їх використовують, мають можливість інтегруватися. Основна мета такої інтеграції полягає насамперед у досягненні фінансової вигоди. Прикладом інтеграції цих суб'єктів є, серед іншого, виконання замовлень, освоєння ринку, встановлення цін.

Ринок транспортних послуг постійно змінюється, що змушує присутніх на ринку суб'єктів, перш за все, бути гнучкими. Виконання досить важливих транспортних контрактів часто пов'язане з наявністю великого автопарку, що, як відомо, пов'язане з великими витратами. Тому багато компаній не вирішили

розширювати свій автопарк, а взяли за мету співпрацю та аутсорсинг транспортних послуг. Велике значення в даному випадку має біржа вантажів, вона тут незамінна. Компанія, яка є постачальником транспортних послуг і виконує 50 замовлень на відправку в день з одного заводу, зробить 10-20 з них, а решту продасть на біржі, часто з великим прибутком. Біржі працюють на основі електронних аукціонів, Правильно підібрана кількість постачальників також є хорошою ідеєю для зниження рівня цін на фрахт. Перевізники, які слідкують за пропозиціями біржі, подають свої цінові пропозиції, за якими вони могли б виконати замовлення. Вони виготовляються компанією, яка пропонує найнижчий фрахт.

Біржа вантажів дозволяє компаніям швидше зв'язуватися з іншими користувачами біржі, щоб надати свої пропозиції щодо вантажів. Крім того, вони мають можливість охопити набагато ширшу аудиторію, що пов'язано з більшою ефективністю, а як ми знаємо, правильне управління автопарком і можливість оптимізувати час на всіх етапах всього транспортного процесу є ключем до побудови конкурентну перевагу.

Така організація, як біржа вантажів, діє на ринку в конкурентних умовах. Враховуючи існуючі правила господарювання, він повинен шукати відповідних ділових партнерів. На ринку існує багато транспортних бірж, тому кожна з них вживає заходів, щоб надати їм особливий характер, який відрізнятиме їх від інших. Довіра до ділових партнерів полегшує співпрацю, зменшує конфлікти або виключає процедурні дії у разі виникнення проблем. У рамках процедур, що забезпечують безпеку користувачів обміну, нові компанії повинні надати документи, які підтверджують дані, пов'язані з номером NIP, номером REGON, записом у Національному судовому реєстрі та ліцензією на ведення бізнесу, також важливо підтвердити особу власника.

Платформа Trans.eu була заснована в 2004 році, завдяки стрімкому розвитку вона стала популярною і сподобалася користувачам. Щодня понад 200 000 користувачів з 45 країн Європи публікують і шукають пропозиції

вантажів і транспортних засобів на біржі. Динамічному розвитку сприяв запропонований біржею комунікатор Trans, завдяки якому учасники торгів можуть швидко передавати інформацію та укласти угоди. Крім того, біржовий оператор представив на ринку багато нових рішень, які раніше були недоступні, як-от: оцінка контрагентів, використання індексу TransRisk, тобто ризику укладання угод. Платформа Trans.eu також співпрацює з Реєстром транспортних боржників, метою якого є усунення доступу ненадійних компаній до біржі. Наразі він знаходиться на етапі впровадження своєї діяльності в інших країнах Європи. У порівнянні з іншими вантажними біржами платформа Trans.eu має більше внутрішніх пропозицій. Однак, щоб стати користувачем цієї біржі, ви повинні відповідати певним умовам. Це подання документів, якими є: NIP, підтвердження наявності статусу платника ПДВ, підтвердження наявності документів, тобто ліцензій, актуального витягу з Реєстру підприємницької діяльності або Національного судового реєстру, підтвердження контактної інформації та копія посвідчення особи.

## **РОЗДІЛ 2. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ ТА ПРОЦЕС ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА МАРШРУТІ БІЛГОРАЙ - ГЕРФОРД**

### **2.1. Правові аспекти експедирування та транспорту**

Сукупність транспортних норм називається транспортним правом. Відомий також термін «транспортне право». Однак обидва ці терміни не є синонімами, тому що транспорт є специфічною галуззю народного господарства, а транспорт має меншу значимість і відноситься в основному до самого процесу переміщення товарів або людей, а також додаткових послуг, пов'язаних з вищезгаданим переміщенням. .

Транспортне право не було відокремлено як галузь у загальній правовій системі. Це сукупність нормативних актів, що стосуються різних галузей права, головним чином цивільного, міжнародного та адміністративного права.

Транспортне право включає, перш за все, положення цивільного права, і це в основному положення, що регулюють правові відносини між транспортними компаніями, перевізниками та їх клієнтами, а також користувачами транспорту. Це стосується договорів перевезення, експедирування та договору здійснення вантажної діяльності. Крім того, вони також застосовуються до договорів найму, лізингу або оренди транспортних засобів, що використовуються для перевезення. Адміністративне право регулює положення про організацію транспорту та доступ до професії перевізника, а отже, створення правової бази для функціонування та вдосконалення транспорту. Міжнародне право, з іншого боку, в основному охоплює конвенції та угоди між окремими країнами, які мають адміністративний характер і в основному стосуються безпеки транспорту.

### **2.2. Основні правові акти в Європейському Союзі**

Автомобільний транспорт в Європейському Союзі регулюється положеннями, які містяться в багатьох правових актах.

Угода, що стосується регулювання робочого часу екіпажів вантажівок у Європі, є конвенцією АЕТР. Він в основному визначає максимальний безперервний час водіння, а також максимальний час водіння за день, тиждень і два тижні. Він також визначає мінімальну тривалість перерв і періодів відпочинку для водія.

Міжнародні перевезення швидкопсувних харчових продуктів разом зі спеціальними транспортними засобами, які створюються для цього мають конвенцію АТР. Використовується переважно в комерційному транспорті, а також у транспорті для власних потреб, мова йде про продовольчі товари, які призначені для споживання людиною. Основною метою угоди АТР є покращення транспортування вищезазначених товарів для підтримки їх високої якості.

Конвенція МДП - це конвенція, яка застосовується до міжнародних перевезень вантажів з використанням книжок МДП. Можливість перевозити вантаж транспортним засобом, оснащеним митним сертифікатом, є основною метою конвенції. Після завантаження транспортний засіб опечатується митною печаткою в митниці відправлення, після чого без проміжного митного контролю товар транспортується до митниці остаточного оформлення. Транзитні митниці здійснюють контроль, який зводиться до перевірки документів і стану пломби, попередньо накладеної в митниці відправлення. Немає можливості перезавантаження між пунктом відправлення та пунктом призначення. Необхідною умовою для перевезення з використанням книжки МДП є зобов'язання відповідної країни бути учасником Конвенції МДП. Європейський Союз розглядається як одна митна територія, тому на її території процедура МДП не використовується під час перевезень між країнами ЄС. Книжка МДП як митний документ забезпечує безпеку митних платежів країни, в якій здійснюється перевезення, а в міжнародних автомобільних перевезеннях ця книжка вважається документом найбільшого сприяння.

До товарів, що тимчасово вивозяться, застосовується спрощена митна процедура. Він підпорядковується Конвенції АТА, елементами якої є товари, що експортуються з точним наміром їхнього повторного імпорту до країни, з якої вони були експортовані. В основному це машини, реквізит, прилади або театральні декорації. Карнет АТА використовується для полегшення експортних і транзитних формальностей, він використовується на основі Конвенції про тимчасове ввезення 1990 року. Він діє як заміник звичайних митних процедур для товарів, що перевозяться між країнами, які є учасницями Конвенції. Документ АТА видається установами, які є представництвами Міжнародної торгової палати, штаб-квартира якої знаходиться в Парижі.

Дуже важливим правовим актом, що дозволяє здійснювати міжнародні автомобільні перевезення, є Конвенція CMR. Йдеться про угоду про міжнародні автомобільні перевезення, яка була підписана в 1956 році в Женеві. Завдяки цій конвенції запроваджено та стандартизовано: транспортні документи, умови договору автомобільного перевезення вантажів, претензії, що випливають з перевезення, відповідальність перевізника, скарги та порядок розгляду скарг, а також перевезення, які виконуються по черзі кількома перевізниками.

У 1997 році технічні положення угоди ADR були прийняті як національні правила в усіх країнах ЄС. Ця угода стосується перевезення небезпечних вантажів автомобільним транспортом і є загальнозживаним стандартом. Підвищений рівень безпеки при транспортуванні вантажів, в якому застосовуються технічні стандарти, гармонізовані в глобальному масштабі, є результатом цієї угоди, метою якої було створення міжнародних правил, що підтримують підвищення цього рівня

З 1987 року в Європі застосовується Конвенція про процедуру спільного транзиту. Вона має два види як процедур, так і документів цієї конвенції, вони залежать від митного статусу товару, що перевозиться. Перший стосується товарів, що не належать до Співтовариства, тобто товарів,

які не надходять з країн Європейського Співтовариства, він називається процедурою T1, другий – процедурою T2, це стосується перевезення товарів Співтовариства, тобто тих, що надходять з країн ЄС. Page 28 Під час процедури T1 призупиняються всі мита та податки, які можуть виникнути, коли товари імпортуються на митну територію Співтовариства. У випадку процедури T2, коли звичайні товари стягуються з митом і податками, вони також призупиняються на час цієї процедури. Існує ситуація, в якій потрібне комплексне впровадження Процедури транзиту Співтовариства, йдеться про необхідність перевезення товарів за межі Співтовариства. При цьому обидві декларації, T1 і T2, оформляються на ЄДДН з урахуванням статусу товару. Важливо, щоб документ мав гарантію або пільгу, затверджену митними органами, яка поширюється на країни, через які планується перевезення, це забезпечує повне виконання процедури.

Договір на нерегулярні пасажирські перевезення автобусом називається Контракт Interbus. Діє з 1 січня 2003 року.

Угода AGR, яку правильно називають Угодою про основні міжнародні транспортні дороги в Європі, була створена для створення узгодженої, безпечної та ефективної пан'європейської мережі доріг. Метою цієї угоди також було встановлення єдиної та чіткої системи ідентифікації доріг на міжнародному рівні та створення чіткого, раціонального та послідовного маркування та нумерації міжнародних доріг.

Регламент Ради (ЄЕС) № 3820/85 від 20 грудня 1985 року містить мінімальний вік професійних водіїв, які виконують свою роботу з перевезення пасажирів або вантажів. Положення також містить допустиму тривалість періодів керування, а також обов'язкові періоди перерв під час керування. Зазначається, що ця постанова містить переважно стандарти, а їхня мета – підвищення безпеки дорожнього руху.

Регламент Ради (ЄЕС) № 3821/85 від 20 грудня 1985 року є актом, який містить чітке пояснення концепції цифрового тахографа, який працює як



реєстратор на автомобільному транспорті. Він записує періоди активності, відпочинку та перерв водіїв, які здійснюють автомобільні перевезення, а потім зберігає зібрані дані.

Регламент 2135/98/ЄС Європейського парламенту та Ради був створений з метою обмеження та запобігання маніпуляціям із записуючими пристроями водіями. Шляхом маніпуляцій було порушено низку норм щодо робочого часу водія. Регламент також поширюється на цифрові тахографи, які називаються тахографами нового покоління.

Регламент 531/2006/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 15 березня 2006 року застосовується до автомобільного транспорту. Він спрямований на гармонізацію умов конкуренції між різними видами наземного транспорту. Зокрема, це стосується автомобільного транспорту та покращення умов праці та безпеки дорожнього руху. Він створений у зв'язку з гармонізацією певних соціальних положень, що стосуються автомобільного транспорту, і водночас вносить зміни до Регламентів Ради (ЄЕС) № 3821/85 та (ЄС) 2135/98, а також скасовує Регламент Ради (ЄЕС) № 3820/ 85.

Комбіновані перевезення між державами-членами визначено Директивою Ради 92/106/ЄЕС від 7 грудня 1992 року, вона посиляється на визначення загальних правил щодо певних видів цього транспорту. Метою директиви є підтримка комбінованих перевезень, які можуть стати альтернативою автомобільним.

Регламент Ради (ЄС) № 1/2005 від 22 грудня 2004 р. про захист тварин під час транспортування та пов'язаної діяльності (Офіційний журнал ЄС № L3 від 5 січня 2005 р., стор. 1) визначає правила та умови транспортування хребетних тварин у межах Європейського Союзу в межах Співтовариства та імпортованих до Співтовариства з третіх країн, а також тих, які експортуються або проходять транзитом через його територію. Своєю директивою ця постанова скасувала 4 законодавчі акти, які вже були чинними. Він ще більше

зосереджується на суворих вимогах захисту та переміщенні живих тварин у межах Співтовариства, до нього та з нього, включаючи транзит через нього.

### **2.3. Робочий час водія**

З 1 травня 2004 року тривалість робочого часу водіїв, які працюють за трудовим договором, регулюється положеннями Закону від 16 квітня 2004 року «Про робочий час водіїв» (Зак. вісник, 2004 р., № 92, п. 879) (далі – УКПК). Його імплементація залежала від виконання Директиви 2002/15/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 11 березня 2002 року. Це стосувалося організації робочого часу осіб, які здійснюють свою діяльність у сфері автомобільного транспорту.

Регламент ЄС № 561/2006 поширюється на вантажівки, маса яких перевищує 3,5 т та транспортні засоби, що перевозять пасажирів, кількість яких з водієм перевищує 9 і розповідає про правила, які застосовуються до водіїв, які здійснюють ці перевезення. Водії транспортних засобів, що пересуваються в межах Співтовариства та між країнами ЄС і Швейцарією та країнами, які є учасниками угоди про Європейську економічну зону, зобов'язані дотримуватися положень регламенту.

Робочий час водія і час керування не означають один і той самий час, оскільки останній зараховується до робочого часу водія. Іноді обидва терміни означають те саме, але це не правило. Відповідно до прийнятого принципу робочий час перевищує час водіння. Робочий час включає всі види діяльності, пов'язані з виконанням автомобільного транспорту від початку до закінчення роботи. Це в основному: керування транспортним засобом, навантаження та розвантаження та нагляд за ним, крім того, це також експедиторська діяльність, щоденне обслуговування транспортних засобів, включаючи тягачі та причепи, обов'язкові адміністративні формальності, утримання транспортних засобів у чистоті та інші роботи, виконання який призначений для виконання службових завдань або для забезпечення безпеки

транспортного засобу, речей або людей. Аналізуючи робочий час водія, варто враховувати, що керування транспортним засобом водієм є одним із багатьох способів виконання роботи водієм, але, безперечно, це основна складова робочого часу водія.

Існуючий Закон про робочий час водіїв поширюється на водіїв, які працюють за трудовим договором, підприємців, які самостійно керують транспортними засобами під час автомобільних перевезень, включаючи транспорт для так званих власних потреб, і всі інші види транспорту, що впливають з Регламенту 561/2006, Закону поширюється також на осіб, які не є працівниками підприємця, але здійснюють для нього автомобільні перевезення. Це водії, трудова діяльність яких ґрунтується на цивільно-правовому договорі (договір доручення), та підприємці – водії-підприємці, які ведуть власний бізнес, але не мають транспортного підприємства. Вони надають послуги водіння іншим підприємцям-перевізникам, які мають власну ліцензію на перевезення.

Робочий час, який водій може використовувати протягом дня, залежить від часу, який він змушений відпочивати. І так, якщо він може використовувати скорочений 9-годинний відпочинок, то робочий час може бути до 15 годин. Якщо водій використовує дозволена кількість скорочених відпочинків, він вимушено відпочиває 11 годин, то максимальна тривалість роботи може становити 13 годин. Протягом 13-годинного або 15-годинного періоду повинні бути перерви в водінні, які не включаються в робочий час водія. Тому час 13 або 15 годин слід скоротити на 45 хвилин або на 1 годину 30 хвилин залежно від того, скільки таких перерв робив водій протягом дня.

Враховуючи час водіння, водіям дозволяється керувати 9 годин на день, за винятком продовження цього часу до 10 годин, але це може відбуватися не частіше двох разів на тиждень. Максимальна тривалість водіння на тиждень може становити 56 годин, а в будь-який двотижневий період цей час не може перевищувати 90 годин. Планування 56 годин на один

тиждень значно обмежить можливості транспорту на наступному робочому тижні, тому, плануючи транспортні завдання на двотижневий період, варто використовувати варіант 45/45 годин, 40/50 годин або 50/ 40 годин, це зробить рівномірними транспортні можливості як на першому, так і на другому тижні.

Перерва в їзді. Безперервна надбавка надається кожному водію, який керував транспортним засобом 4,5 години. Після цього часу він має право на перерву тривалістю не менше 45 хвилин, якщо тільки після 4,5 годин водій не починає свій щоденний або щотижневий відпочинок, тоді ця перерва не застосовується. Перерва тривалістю 45 хвилин може бути замінена двома меншими перервами по 15 і 30 хвилин, однак слід пам'ятати, що якщо водій хоче включити в перерву тимчасову зупинку, то вона не може тривати менше 15 хвилин. Протягом 24 годин водій зобов'язаний виділити 11 годин на безперервний відпочинок, можна скоротити цей час до 9 годин, але це може відбуватися до 3 разів протягом тижня.

У разі роздільної перерви тимчасова зупинка не повинна бути менше ніж 15 хвилин, щоб зарахувати її як перерву. Однак не має значення, через який час після початку їзди відбудеться перша ділянка спліт-паузи. Ви можете запустити його в будь-який момент, навіть після 1 хвилини їзди. При цьому важливо, що другу частину, тобто 30-хвилинну, потрібно починати після 4,5 годин їзди.

У ситуації, коли перевезення здійснюється екіпажем з 2 водіїв, кожен з них може керувати транспортним засобом протягом 10 годин, а перерви можуть використовуватися, коли транспортним засобом керує інший водій. Тому у випадку екіпажу з двох осіб немає необхідності зупинятися для 45-хвилинної перерви.

Що стосується періодів відпочинку, Закон про робочий час водіїв посилається на положення Регламенту № 561/2006 та угоди AETR про періоди відпочинку. Водій зобов'язаний отримувати щоденний і щотижневий відпочинок. Звичайний щоденний відпочинок може складатися з однієї 11-

годинної частини або з двох частин, розділених на щонайменше 3 години та щонайменше 9 годин відповідно. З іншого боку, скорочений щоденний відпочинок повинен здійснюватися безперервно і його тривалість не може бути менше 9 годин, але не може перевищувати 11 годин. У разі щотижневого відпочинку звичайний відпочинок повинен становити не менше 45 годин, а скорочений відпочинок — менше 45 годин, а його мінімум — 24 години.

Переривання щоденного або щотижневого відпочинку є порушенням. Винятком є ситуації, коли водій може перервати свій відпочинок на кілька хвилин, де метою є зміна місця розташування або розташування свого автомобіля. Такі обставини викликані надзвичайними ситуаціями або розпорядженнями поліції чи інших органів влади. Необхідно зареєструвати це переривання, а при необхідності – вручну, де також має бути примітка органу, який видає відповідний припис, тоді контролюючі служби не будуть вважати це відхилення порушенням.

Обмеження в нічний час стосуються водіїв, які працюють у нічний час. Тоді їх робочий час не може перевищувати 10 годин на день. Нічний час визначається як чотири години між 00:00 і 7:00.

Обов'язок кожного перевізника – облік робочого часу водіїв. Облік робочого часу може вестися на підставі записів в облікових листах, роздруківок з картки водія та цифрового тахографа та даних, завантажених з них. Такий облік має зберігатися протягом 2 років у разі роботи за договором доручення та 3 років у разі роботи за трудовим договором.

#### **2.4. Опис ситуації прийняття рішення**

Транспортна компанія з 50 сідельними тягачами і 50 стандартними шторними напівпричепами шукає вантаж для одного з транспортних засобів. Пошук здійснюється за допомогою транспортної біржі Trans.eu експедитором компанії. База транспортної компанії знаходиться в Білгорі Люблінського воєводства, звідки експедитор хоче відправити транспортний засіб за

маршрутом. Місце розвантаження має бути в околицях Ганновера, розташованого в Німеччині, оскільки звідти компанія має транспортувати вантаж від свого постійного клієнта до околиць Замостя, що полегшує завдання експедитора, оскільки він уже має надійний зворотний вантаж для свого водій. Експедитор, знайшовши потрібний вантаж, перевіряє його норму, вантаж і маршрут відповідно до своїх очікувань. Після відповідного аналізу та підбору вантажу, співробітник надає клієнту необхідні дані водія, потім надсилає необхідні документи, включаючи міжнародну ліцензію та ОСР, укладає угоду та чекає замовлення на транспортування. Отримавши транспортне замовлення, він приймає його і відправляє підписаним клієнту. Потім він встановлює маршрут і надає дані водієві, який здійснюватиме перевезення.

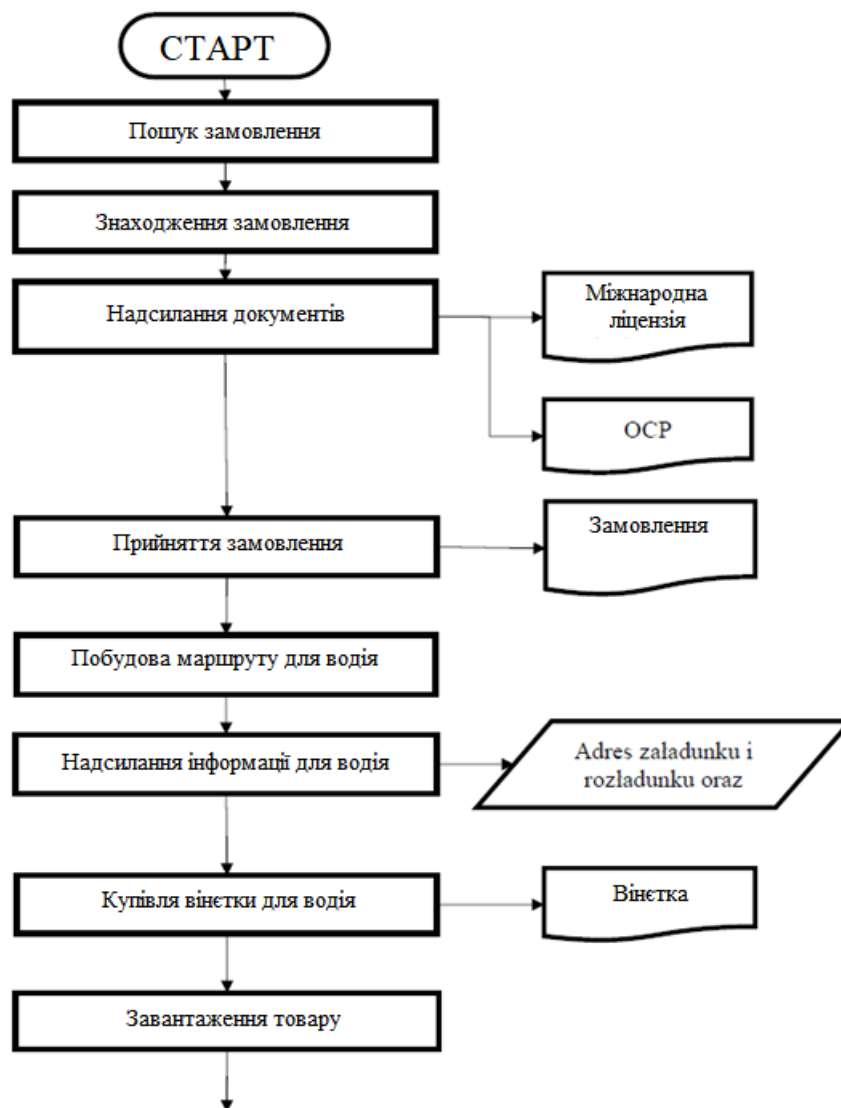
Зібраний вантаж і процес його транспортування відбувається за маршрутом Білгорай - Герфорд. Вантажі, що перевозяться за вищезазначеним маршрутом, це м'які меблі, а саме матраци до ліжок. Розміщується на шторному напівпричепі загальною довжиною 13,6 м, завантаження здійснюється заднім ходом, водій у завантаженні не бере участі. Загальна вага товару 7 тонн. У транспорті використовується тягач Volvo FH13 500 4x2 та напівпричіп Krone Profi Liner SDP 27 eIB4-CS. Трактор оснащений необхідними пристроями для збору плати на маршруті, це пристрої viaTOLL і Toll Collect. Перший необхідний на польських дорогах, а другий – на німецьких.

Система GPS-відстеження, яка використовується в цьому транспорті, Esofleet, це полегшить роботу експедитора, тому що він знатиме, де в даний момент знаходиться транспортний засіб, що перевозить вантаж, а також зможе перевірити, в який час і де водій виїхав перерва. Це дуже необхідна система для ведення такого типу бізнесу, оскільки вона спрощує весь транспортний процес. Крім того, у разі виникнення будь-яких проблем експедитор буде

підтримувати постійний телефонний зв'язок з водієм та компанією, яка замовляє транспорт.

## 2.5. Технологічна карта з документацією

Карта процесу показує детальний процес організації перевезення вантажу, від його початку до кінця. До окремих етапів додано документи, отримані в даний момент процесу.



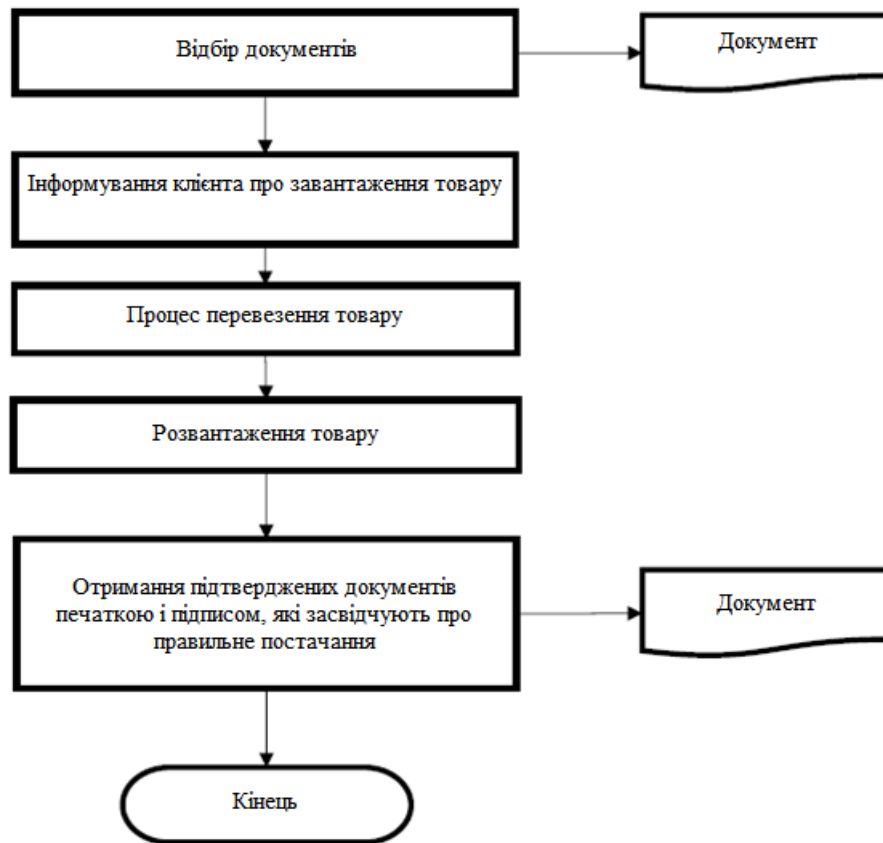


Рисунок 2.1 – Технологічна карта з документацією

Джерело: Власне дослідження.

Завдання, включені в карту, виконують як експедитор, так і водій. Ці заходи були представлені від початку до кінця і необхідні для належного здійснення транспортного процесу.

## 2.6. Процес виконання транспортного замовлення

Основною проблемою, пов'язаною з розподілом товарів як для виробничих, так і для транспортних компаній, є ефективне та ефективне планування всього процесу транспортування готової продукції до замовника. Таким чином, процес транспортного планування відіграє ключову роль у компанії через те, що ефективне транспортування продукції може збільшити виробництво в даній компанії, а також зменшити понесені витрати на логістику.



Транспортна компанія, використовуючи системи транспортного планування, оптимізує діяльність таким чином, щоб перевезти якомога більшу кількість вантажів, використовуючи при цьому найменшу кількість транспортних засобів. Тут враховуються вимоги замовника, заплановані терміни або допустиме корисне навантаження.

У процесі організації транспорту дуже важливо зосередитися на всіх заходах, пов'язаних із процесом планування. До цих дій в першу чергу відносяться: вибір відповідного транспортного засобу та водія, завданням якого буде виконання цього перевезення, визначення відповідальною особою найкращого маршруту з пункту А в пункт Б. Відповідні моделі курсів використовуються для швидкого та безпечного, а головне, своєчасного виконання поставлених транспортних завдань. Розрізняють наступні моделі: поворотні, поворотно-безперервні, радіальні, окружні, релейні. Перший з них, даний транспортний засіб, курсує регулярно, вантаж транспортується від місця навантаження до розвантаження, повертаючись «порожнім» на базу. за винятком того, що даний транспортний засіб не зобов'язаний чекати навантаження та розвантаження, доставляючи повні та порожні змінні напівпричепа. Ще однією моделлю є радіальна модель, в якій доставка різних видів вантажів від місця навантаження до розвантаження може відбуватися при поверненні без вантажу до місця, де відбувалося навантаження. Периметральна модель призначена для того, щоб забирати товар з місця завантаження, а потім доставляти його декільком одержувачам, повертаючи при цьому «порожнім» до місця завантаження. Остання модель – релейна, характеризується багатьма перевантажувальними точками, де відбувається перевантаження з більших транспортних засобів на менші, метою яких є подальший розподіл. тут доставка різних видів вантажів від місця навантаження до розвантаження може відбуватися при поверненні без вантажу до місця, де відбувалося навантаження. Периметральна модель призначена для того, щоб забирати товар з місця завантаження, а потім

доставляти його декільком одержувачам, повертаючи при цьому «порожнім» до місця завантаження. Остання модель – релейна, характеризується багатьма перевантажувальними точками, де відбувається перевантаження з більших транспортних засобів на менші, метою яких є подальший розподіл. тут доставка різних видів вантажів від місця навантаження до розвантаження може відбуватися при поверненні без вантажу до місця, де відбувалося навантаження. Периметральна модель призначена для того, щоб забирати товар з місця завантаження, а потім доставляти його декільком одержувачам, повертаючи при цьому «порожнім» до місця завантаження. Остання модель – релейна, характеризується багатьма перевантажувальними точками, де відбувається перевантаження з більших транспортних засобів на менші, метою яких є подальший розподіл. при поверненні «порожнім» до місця завантаження. Остання модель – релейна, характеризується багатьма перевантажувальними точками, де відбувається перевантаження з більших транспортних засобів на менші, метою яких є подальший розподіл. при поверненні «порожнім» до місця завантаження. Остання модель – релейна, характеризується багатьма перевантажувальними точками, де відбувається перевантаження з більших транспортних засобів на менші, метою яких є подальший розподіл.

Важливим елементом у виконанні транспортного замовлення також є система супутникової навігації, яка є дуже корисним пристроєм у секторі TSL. Він підтримує координацію транспортного процесу. Завдяки цьому ви можете побачити кожен транспортний засіб вашої компанії. Таким чином співробітники можуть визначити, де в даний момент знаходиться транспортний засіб, які ускладнення руху, де на дорогах знаходяться будівельні майданчики. З поточним місцем розташування транспортного засобу стає легше спланувати його подальший маршрут. Крім того, можна скласти звіт, який показує час водіння та час роботи водія. Крім того, можна формувати звіти про витрату палива, досягнуту швидкість, загальну кількість

пройдених кілометрів. Всі ці засоби підвищують ефективність роботи підприємства.

### 2.6.1. Пошук транспортного замовлення

Процес пошуку транспортного замовлення здійснюється за допомогою транспортної біржі Trans.eu. Він полягає у введенні відповідних параметрів, щоб вони відповідали нашим очікуванням у зв'язку з транспортом.

The screenshot shows the search interface on the Trans.eu website. The page title is "Giełda ładunków". The search criteria are set for "PL Zwie. - DE Biel.". The origin is "PL, 22-470 Z..." and the destination is "DE, 33613 Bi...". The weight is set to "24" tons. The vehicle type is "firanka". The length is "13,6" meters. The type of cargo is "Ciężarowy". The type of offer is "Wyklucz kabotaż". The dates for loading and unloading are "04.11.2019" and "06.11.2019". The type of cargo is "FTL". The loading method is "tyłem".

Рисунок 2.2 – Екран заповнення параметрів при пошуку замовлення.

Джерело: Власне дослідження.

На екрані відображається заповнення параметрів для пошуку навантаження. Заповнені поля - це місце завантаження та розвантаження з датами, тип кузова, вид вантажу, спосіб завантаження, а також введено тоннаж і довжину.

The screenshot shows the search results on the Trans.eu website. The results are displayed in a table with columns for "MIEJSCA ZAŁADUNKU", "MIEJSCA ROZŁADUNKU", "INFORMACJE O ŁADUNKU", "CENA", "SKŁADANIE", and "DATA". The results are as follows:

MIEJSCA ZAŁADUNKU	MIEJSCA ROZŁADUNKU	INFORMACJE O ŁADUNKU	CENA	SKŁADANIE	DATA
PL, 22-470 Zwierzyniec	DE, 33052 Herford	24 t, firanka	-	91.10.2019	10:49
PL, 22-470 Zwierzyniec	DE, 33613 Bielefeld	7 t, firanka	-	91.10.2019	10:00
PL, 22-470 Zwierzyniec	DE, 32423 Minden	15 t, firanka, standard, skrzynia, chłodnia	-	30.10.2020	9:15

Рисунок 2.3 – Екран результатів пошуку.

Джерело: Власне дослідження.

На екрані результатів пошуку відображаються навантаження, що відповідають вибраним нами критеріям. Після переговорів з кожним із експедиторів найбільш підходящим виявився другий вантаж на маршруті Білгорай - Герфорд.

У розмові з експедитором визначається, які вантажі перевозити, в який час відбувається навантаження і розвантаження, яка вартість транспорту. Потім вказуються дані водія, який здійснює перевезення, і необхідні документи надсилаються електронною поштою.

### **2.6.2. Організація транспорту**

Загальна протяжність маршруту 1227 км. Маршрут починається від Вілгогаї, Польща, і закінчується у Герфорд, Німеччина. Бажана ставка за кілометр в компанії знаходиться в межах мінімум 0,8-1 євро/км. Вартість вантажу за цим маршрутом становить 1250 євро, що означає, що він відповідає перевагам компанії. У наведеному нижче замовленні наведено відомості про транспорт, відомості про компанію, відомості про водія, адреси завантаження та розвантаження, фрахт, інформацію про товари, що транспортуються.

При отриманні замовлення експедитор зобов'язаний з ним ознайомитися. Якщо інформація, що міститься в замовленні, збігається з домовленостями, досягнутими під час розмови на комунікаторі Trans.eu, то особа повинна надіслати підтвердження про прийняття замовлення, це можна зробити, роздрукувавши замовлення, підписавши його, а потім надіславши відсканований документ на електронну пошту, або надіславши електронний лист.

За допомогою GoogleMaps ви можете переглянути маршрут, який прокладено для водія.

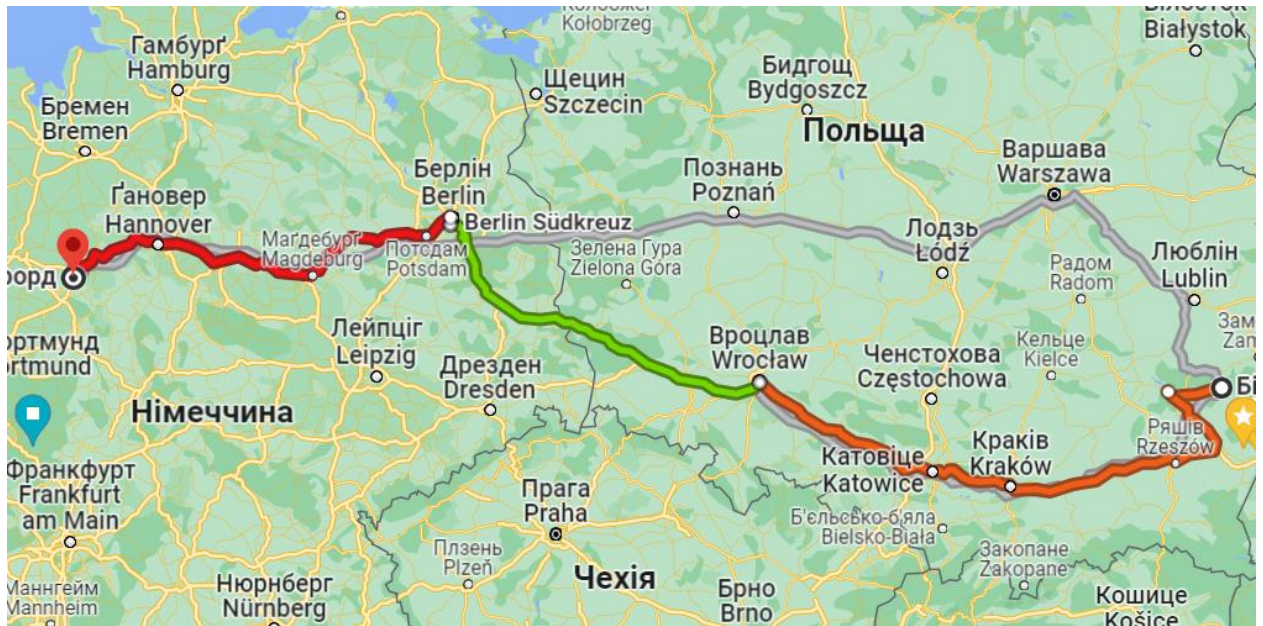


Рисунок 2.4 – Визначений маршрут транспортування вантажу.

Джерело: Власне дослідження.

Мета водія – подолати дистанцію 1227 км. Припускаємо, що завантаження відбудеться 15 червня о 16:00, а розвантаження 17 червня з 10:00 до 13:00.

Маршрут, на якому плата за проїзд не стягуватиметься, – це ділянка між місцем завантаження та виїздом на автостраду А4.

Від місця завантаження до виїзду на автомагістраль А4 водій має подолати 80 кілометрів. Цього дня у водія також розвантаження у Звезинці, потім завантаження, тому 6 листопада він вирушає о 4:00, бо після завантаження планується пауза з 18:00 до 3:00. Маршрут пролягає переважно провінційними дорогами та невеликими містами, тому слід припустити, що водій рухатиметься із середньою швидкістю 60 км/год. Це означає, що проїзд на відстань у 80 кілометрів займе у водія 1 годину 20 хвилин. Наступна частина маршруту проходить по автомагістралі, середня швидкість тут 80 км/год. Враховуючи, що до перерви у водія залишилося 3 години 10 хвилин, можна зробити висновок, що він проїде близько 250 кілометрів. Підсумовуючи, водій повинен подолати близько 330 кілометрів за 4,5 години,

тому о 8:30 має бути під Катовіце. Після цього часу водій зобов'язаний зробити 45-хвилинну перерву, після чого попрямує в бік Німеччини, а саме до прикордонного переходу в Ольшині. Залишаючись на середній швидкості 80 км/год, цілком можливо, що водій досягне ліміту, тому що можлива відстань для руху становить близько 360 кілометрів, завдяки сприятливим дорожнім умовам, відсутності аварій або заторів, ця відстань досяжна. За оптимістичним сценарієм робочий день водія закінчиться біля польсько-німецького кордону о 13:30-14:00. Пауза закінчиться для водія приблизно о 23:00. У зв'язку з тим, що компанія ввела нічний час роботи з 00:00 до 04:00, водій може стартувати лише о 04:00. Водій знову буде рухатися по трасі,

### **2.6.3. Транспортні витрати**

Витрати на вищезазначені перевезення включатимуть такі елементи, як плата за проїзд дорогами як у Польщі, так і в Німеччині, це будуть системи viaTOLL і Toll Collect, наступною вартістю буде паливо, яке використовується на маршруті, і паливна добавка, тобто AdBlue, яка це продукт, який використовується для перетворення шкідливих сполук на водяну пару та нешкідливий летючий азот.

Скориставшись калькулятором зборів, можна розрахувати, скільки коштуватиме проїзд від місця завантаження до місця вивантаження.

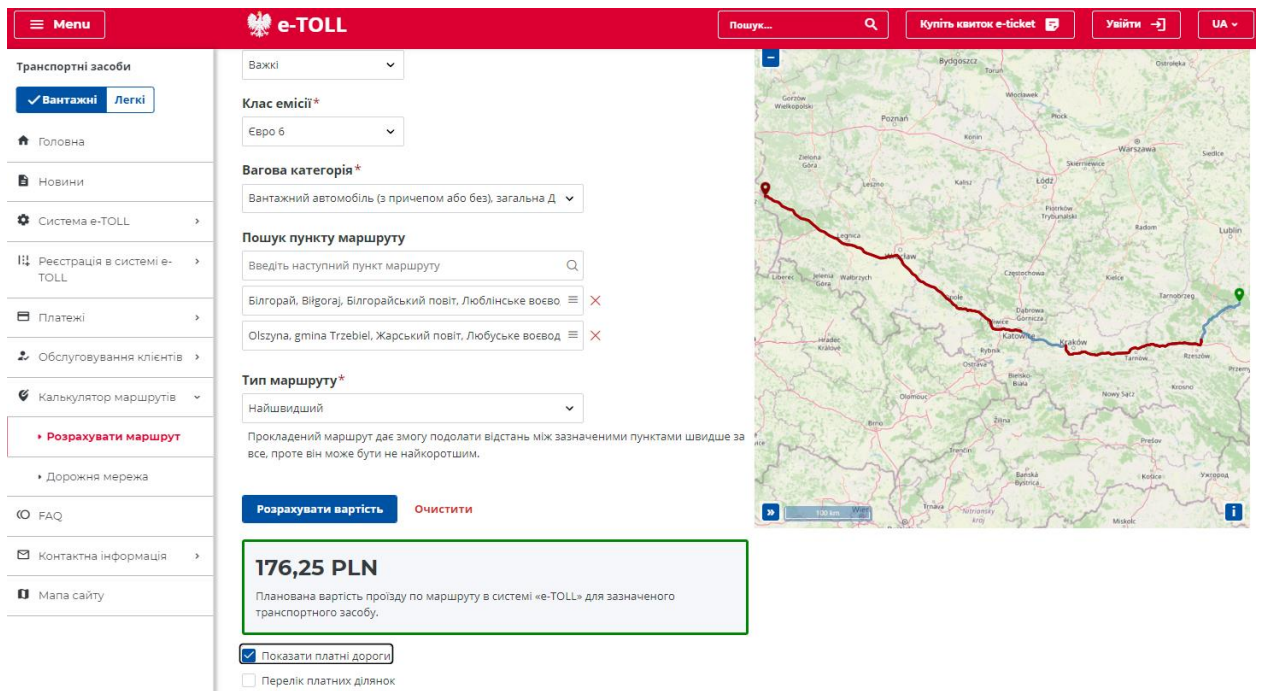


Рисунок 2.5 – Електронний калькулятор eTOLL.

Джерело: Власне дослідження.

Загальна вартість проїзду на цьому маршруті по автомагістралі в Польщі становить: 176,25 злотих.

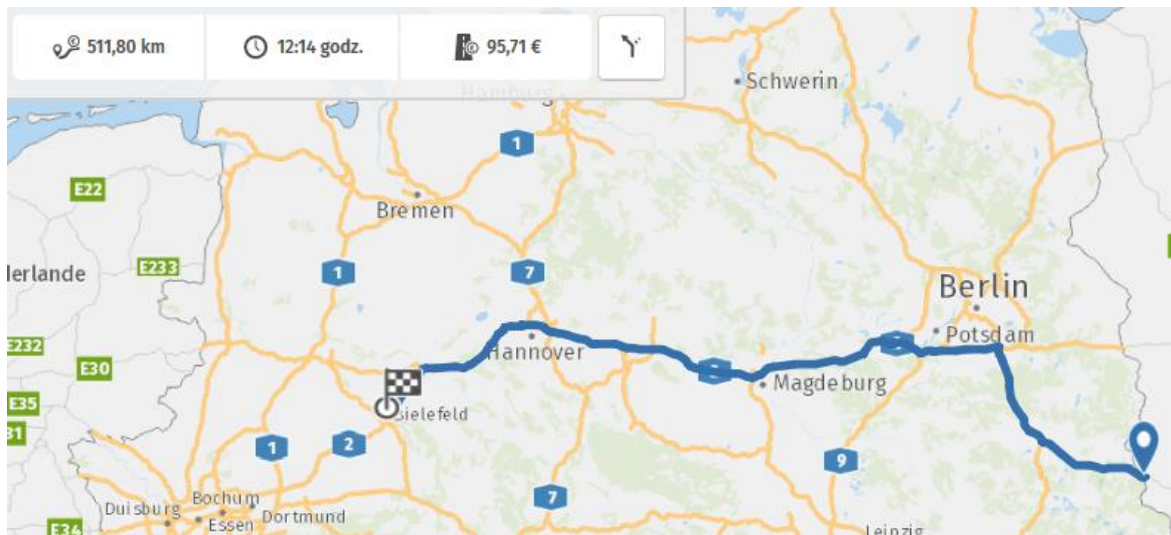


Рисунок 2.6 – Електронний калькулятор Toll Collect.

Джерело: Власне дослідження.

Загальна вартість цього маршруту по автостраді в Німеччині становить 95,71 євро.

Автомобіль, який використовується в даному транспорті – Volvo FH13 500 4x2, має паливний бак об'ємом 1350 л, середня витрата палива – 26,8 л/100 км.

Автомобіль повинен проїхати 1227 км, а це означає, що йому потрібно 328,836 літра пального. Однак неможливо передбачити, що він спалить саме стільки літрів, тому кількість літрів округляється до 400 л. Це означає, що вартість пального на цьому маршруті становитиме в середньому  $400 \times 4 = 1600$  злотих, причому 1315,34 злотих – це вартість пального, використаного під час маршруту.

Для належної роботи системи SCR потрібен AdBlue. У компанії рідина замовляється оптом, а її вартість становить 1,20 злотих за літр. Бак AdBlue у вживаному автомобілі вміщує 90 літрів рідини, а середня витрата палива становить 1,75 л/100 км. Це означає, що на даному маршруті транспортному засобу потрібно 21,4725 л, ця цифра округлена до 25 л. Підсумовуючи, вартість AdBlue на цьому маршруті становить  $25 \times 1,2 = 30$  злотих.

#### **2.6.4. Здійснення транспортного процесу**

За допомогою системи GPS можна сформувати звіт про маршрут даного транспортного засобу, завдяки якому можна детально переглянути маршрут водія. Це також дозволяє порівняти запланований маршрут із фактичним.

У звіті представлено споживання пального на маршруті Білгорай - Герфорд. Загалом на шляху протяжністю 1227 кілометрів було витрачено 331,97 літра пального. Це дало середнє значення 27,05 літрів на 100 кілометрів.

Загальна вартість пального на маршруті Білгорай - Герфорд становила 1326,55 злотих.



## 2.7. Порівняльний аналіз фактичного маршруту з запланованим маршрутом Білгорай - Герфорд

У таблиці нижче наведено порівняльний аналіз фактичного маршруту із запланованим. Параметри, що містяться в ньому, порівнюються на основі часу, вартості та місць.

Таблиця 2.1 – Порівняння фактичного маршруту із запланованим

	Фактичний маршрут	Запланований маршрут
Доступ до завантаження	час. 15:53	час. 16:00
Починається пауза	час. 6:00 вечора	час. 6:00 вечора
Початок роботи 6.11.	час. 4:00	час. 4:00
Перерву робити через 4,5 години	Мисловіце	Катовіце
Доступ до польсько-німецького кордону	час. 14:27	час. 13:30-14:00
Початок роботи 7.11	час. 4:00	час. 4:00
Перерву робити через 4,5 години	Венденбург	Брауншвейг
Прибуття до місця розвантаження	12:45	10:30
Ціна пального за літр	3,996 злотих / л	4 злотих / літр
Ціна AdBlue за літр	1,20 злотих / л	1,20 злотих / л
Середня витрата палива в л/100 км	26,8 л/100 км	27,05 л/100 км
Середня витрата AdBlue в л / 100 км	1,75 л/100 км	1,75 л/100 км
Загальна вартість палива на маршруті Білгорай - Герфорд	1326,55 злотих	1315,34 злотих
Загальна вартість AdBlue на маршруті Білгорай - Герфорд	30 злотих	30 злотих
Загальна вартість зборів за маршрутом viaTOLL	144,57 злотих	144,57 злотих
Загальна вартість плати за проїзд на маршруті Toll Collect	95,71 євро	95,71 євро

Джерело: Власне дослідження.

Аналіз показує, що фактичний маршрут суттєво не відрізняється від запланованого. Відмінності між цими двома маршрутами в основному пов'язані з ситуаціями, які неможливо спланувати, такими як затори або дорожні аварії. Тому при плануванні маршрутів дуже важливо ретельно проаналізувати пропоновану нам пропозицію вантажоперевезень, головним чином у часовій сфері, важливо перевірити, чи зможе перевізник доставити вантаж вчасно. В ідеалі транспортування не повинно здійснюватися в останній момент або, що ще гірше, доставка повинна затягуватися, тому, плануючи час виконання транспортного замовлення, варто робити це з запасом часу, враховуючи дорожню ситуацію. Однак це не може бути занадто багато часу, тому що тоді робочий час водія певною мірою витрачається даремно, тому що він міг використовувати його для завантаження чи розвантаження. З фіксованими маршрутами важливо проводити аналізи та порівнювати продуктивність цього транспорту, щоб покращити весь процес. Оптимізація процесу може полягати, наприклад, у більш точному плануванні часу або скороченні витрат. Маючи у своєму розпорядженні постійні транспортні замовлення, ви можете спробувати зменшити витрати, встановивши маршрути з ділянками, які не потребують плати, якщо це можливо. Також вигідні паливні картки для автопарків на окремих станціях, що дозволяє здешевити експлуатацію транспортних засобів.

У транспортній галузі час має велике значення, тому проведення систематичного аналізу після виконання транспортних замовлень і отримання відповідних висновків зробить компанію більш функціональною, економічною, принесе більше прибутку, а головне виправдає очікування своїх клієнтів у найкращий можливий спосіб.

## РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

### 3.1 Аналіз умов праці у відділі

Відділ знаходиться на 2 поверсі адміністративної будівлі та складається з двох приміщень офісного типу. Площа першого приміщення становить 29,20 м<sup>2</sup>, а другого – 19,30 м<sup>2</sup>.

В приміщенні №7 знаходяться 3 робочих місця. Інші працівники відділу займають робочі місця в приміщенні №5.

Усі працівники відділу ознайомленні із правилами та норми охорони праці, виробничої санітарії, протипожежного захисту під час проведення геодезичних робіт.

Проведемо аналіз приміщень та подамо результати у вигляді табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Аналіз та характеристика приміщення

№ п/п	Елемент аналізу	Характеристика	
		Приміщення №1	Приміщення №5
1	Висота, м	2,7	2,7
2	Довжина, м	4,8	4,8
3	Ширина, м	10,4	5,2
4	Загальна площа, м <sup>2</sup>	49,92	24,96
5	Загальний об'єм, м <sup>3</sup>	134,784	67,392
6	Кількість вікон	3	1
7	Кількість робочих місць	7	3
8	Кількість робочих місць обладнаних персональним комп'ютером	7	2
9	Наявність інших електричних приладів	Багатофункціональні пристрої Принтер Електрочайник	Принтер Стационарний телефонний апарат Електрочайник

10	Площа в приміщенні, що припадає на одного працівника, м <sup>2</sup>	7,13	8,32
11	Об'єм приміщення, що припадає на одного працівника, м <sup>3</sup>	19,255	22,464
12	Категорія приміщення за небезпекою ураження працюючих електричним струмом	Приміщення без підвищеної небезпеки ураження електричним струмом працюючих	Приміщення без підвищеної небезпеки ураження електричним струмом працюючих
13	Шкідливі (небезпечні) виробничі фактори, які впливають (можуть впливати) в відповідному приміщенні	Негативний вплив електроприладів, знижена температура повітря, підвищений рівень шуму, підвищений рівень іонізуючих випромінювань, підвищений рівень електромагнітних випромінювань	Негативний вплив електроприладів, знижена температура повітря, підвищений рівень шуму, підвищений рівень іонізуючих випромінювань, підвищений рівень електромагнітних випромінювань
14	Категорія приміщення з пожежної безпеки	В (пожежонебезпечна)	В (пожежонебезпечна)
15	Можливі причини пожежі	несправність електроприладів; займання легкозаймистих речей; недотримання правил пожежної безпеки.	несправність електроприладів; займання легкозаймистих речей; недотримання правил пожежної безпеки.
16	Наявність засобів пожежогасіння, пожежної сигналізації і зв'язку	На поверсі, де розташований відділ є 2 порошкових вогнегасники ВП-5	На поверсі, де розташований відділ є 2 порошкових вогнегасники ВП-5
17	Наявність плану евакуації з досліджуваного приміщення на випадок пожежі	Є	Є
18	Наявність інструкції з промислової безпеки на робочих місцях	Є	Є

Відповідно до санітарного законодавства при організації постійних робочих місць, робоче приміщення (кабінет), обладнаний комп'ютерною технікою має бути досить просторим. Площа на одне робоче місце має становити не менше ніж 6,0 м<sup>2</sup>, а об'єм не менше ніж 20,0 м<sup>3</sup> з урахуванням максимальної кількості осіб, які одночасно працюють.

Порівняємо отримані результати із санітарними вимогами: об'єм повітря на одного працівника становить 19 м<sup>3</sup> та 22 м<sup>3</sup> та площа, що припадає на одного працівника – 7,13 м<sup>2</sup> та 8,32 м<sup>2</sup> у приміщеннях №1 та №5 відповідно.

Отже, робимо висновок, що приміщення виробничого відділу геодезичних робіт та обробки інформації відповідає нормативам з охорони праці, а працівники відділу забезпечені добре організованими робочими місцями.

### **3.2 Аналіз шумового і вібраційного режиму**

Шум є одним з найбільш поширених у виробництві шкідливих факторів. Постійний шум призводить до швидкої стомлюваності, головного болю, безсонні. Він викликає у людей дратівливість, нервозність, послаблює увагу і пам'ять. Боротьба з шумом є важливим фактором охорони здоров'я людей.

Рівні шуму та вібрації на робочих місцях осіб, що працюють з персональним комп'ютером, визначаються відповідно до ДсанПіН 3.3.2 007-98.

Шум одного комп'ютера становить близько 40 дБ, а рівень шуму друкувального пристрою - близько 60 дБ.

Шум розсіює увагу персоналу, істотно впливає на працездатність і результативність праці. Особливо сильно впливає шум на працездатність при розумових операціях. Відчутний шум знижує працездатність розумової праці більш ніж у 1,5 рази.

Що стосується рівнів шуму та вібрації, то будівля, у якій знаходиться офісне приміщення, розташована поблизу дороги з незначним транспортним навантаженням.

### 3.3 Аналіз освітленості робочих місць

Як відомо, тривала робота за комп'ютером та з документами при недостатньому рівні освітленості може призвести до значного перенапруження зору, тому вимоги до освітлення є досить важливими.

Усі приміщення забезпечені природним та штучним освітленням. Вікна приміщень обладнані регульованими пристроями – жалюзіями.

Як видно на рис. 4.1 – робочі місця виробничого відділу геодезичних робіт та обробки інформації розміщені так, що природне світло падає збоку, переважно з лівого. Всі робочі місця, обладнання персональними комп'ютерами розташовані так, щоб працівник уникав попадання в очі прямого світла.

Як джерело світла при штучному освітленні на підприємстві застосовуються люмінесцентні лампи потужністю 20 Вт типу ЛБ. У приміщенні №1 знаходиться 16 ламп, а у приміщенні №5 – 8 ламп. Додатково до загального освітлення, встановлені світильники місцевого освітлення.

У виробничих умовах необхідно передбачати таке штучне освітлення, котре мало б створити безпечні умови праці. За неправильного освітлення нещасний випадок найбільш вірогідний.

Розрахуємо освітленість  $E$  (лк) обох приміщень за такою формулою:

$$E = \frac{F}{S}, \quad (3.1)$$

де,  $F$  – світловий потік, лм.

$S$  – площа освітлювальної поверхні, м<sup>2</sup>.

Світловий потік люмінесцентної лампи потужністю 20Вт типу ЛБ становить 1120 лм.

Освітленість приміщення №1 становить:

$$E_1 = \frac{16 \cdot 1120}{49,92} = 358,97 \text{ лк.}$$

Освітленість приміщення №5 дорівнює:

$$E_2 = \frac{8 \cdot 1120}{24,96} = 358,97 \text{ лк.}$$

Розрахуємо яскравість робочої поверхні за формулою:

$$Я = \frac{E \cdot K_{\text{відб}}}{3,14},$$

де,  $Я$  – яскравість, кд/м<sup>2</sup>;

$K_{\text{відб}}$  – коефіцієнт відбиття поверхні (біла – 0,7; світло-бежева – 0,5; коричнева – 0,4; чорна – 0,1).

Оскільки стіни приміщень білого кольору, то коефіцієнт відбиття поверхні становить 0,7. Освітленість обох приміщень є однаковою, то яскравість робочої поверхні приміщення також є однаковою і становить:

$$Я = \frac{358,97 \cdot 0,7}{3,14} = 80 \text{ (кд/м}^2\text{)}.$$

На території України діють норми освітлення "Природне і штучне освітлення" СНиП II-4-79. Згідно цих вимог, штучна освітленість кабінетів і робочих кімнат повинна становити 300 лк. У виробничому відділі геодезичних робіт та обробки інформації освітленість приміщень дорівнює 358,97 лк. В цих

нормах також вказано найбільш допустиму яскравість робочих поверхонь – 500 кд/м<sup>2</sup>. В кабінетах яскравість становить 80 кд/м<sup>2</sup>.

Можемо зробити висновок, що показники освітленості робочих місць на підприємстві відповідають вимогам.



## ВИСНОВКИ

У роботі дано визначення транспорту та експедирування, згадуються законодавчі акти, що містяться в них, згадується робочий час водія та представлені застосовні стандарти. Також обговорено концепцію транспортної біржі.

Основною метою роботи є організувати перевезення вантажів за маршрутом Білгорай – Герфорд.

У першому розділі було детально розкрито сутність транспорту, поняття автомобільного транспорту, його інфраструктуру та значення в економіці. Крім того, було роз'яснено поняття експедиції, її класифікацію та процес експедирування, а також роз'яснено завдання експедитора, його функції та поділ. Пояснено концепцію організації транспортного процесу, потім обговорено класифікацію, тип, транспортну безпеку та кріплення вантажів, які беруть участь у цьому процесі, а також згадано транспортну біржу, яка є основним робочим інструментом в організації вищезгаданого процесу.

У другому розділі детально розглядаються стандарти та правові норми експедирування та автомобільного транспорту. Також представлений робочий час водія, який необхідний для належної організації транспортного процесу. Детально представлено процес організації вантажних перевезень на маршруті Білгорай - Герфорд. Була описана ситуація прийняття рішення, в якій обговорювалася компанія, її автопарк, точний маршрут, вантажі, що перевозяться, була представлена точна модель транспортного засобу, а також згадувалися використовувані робочі інструменти. Представлена карта процесу з документацією, яка показує точний хід транспортного процесу разом з документами, які є для даного завдання. Наступним етапом став процес виконання транспортного замовлення. Було сплановано маршрут, що включало визначення маршруту, розрахунок витрат на основі зборів,

пов'язаних з платними ділянками маршруту, плати за пальне та AdBlue. Потім було здійснено перевезення, і завдяки доступу до системи GPS було згенеровано звіт про маршрут, який представляв точний курс маршруту, а також показував скріншот із системи. Пізніше, виходячи з часу, цін на пальне та AdBlue, вартості проїзду та середнього споживання палива, було проведено аналіз запланованого маршруту з фактичним маршрутом. Була складена таблиця, в якій представлені результати двох перевезень. Результати представлені в цифрах, що полегшує побачити відмінності. Відмінності невеликі, це показує, наскільки важливе планування в організації транспорту. Завдяки процесу планування можна легше здійснювати транспортний процес, крім того, транспортні компанії можуть більшою мірою відповідати вимогам, що містяться в транспортному замовленні, підвищується задоволеність клієнтів, оскільки поставки здійснюються вчасно і прибути цілими. Правильне планування дозволяє більш спокійно працювати як експедитору, так і водієві, правильне планування часу, постановка цілей і співпраця роблять результати роботи більш задоволеними. Крім того, раннє планування, аналіз витрат і порівняння вже виконаних перевезень дають змогу скоротити витрати компанії, оскільки тоді співробітники та власники компанії мають більший контроль над кожним аспектом, необхідним для виконання транспортного замовлення.

У роботі представлено процес організації перевезення вантажів, завдяки якому ви знаєте:

- що входить в процес організації транспортного процесу,
- які нормативно-правові акти супроводжують автомобільні перевезення та експедирування,
- наскільки важливий робочий час водія в транспортному плануванні,
- які робочі інструменти необхідні для точного планування запланованого вище процесу,

- які витрати слід враховувати при плануванні маршруту,
- яка мета планування маршруту, а потім порівняння його з реальними результатами.

Процес транспортного планування є однією з найважливіших місій транспортної компанії. Транспортна компанія, яка планує транспортний процес, повинна приділити особливу увагу мінімізації витрат при виконанні послуги. Правильно організований процес дає транспортній компанії очікуваний прибуток. Він повинен бути спланований таким чином, щоб він міг виконувати всі прийняті транспортні замовлення. Хороші логістичні послуги характеризуються тим, що вони утримують капітал у компанії та сприяють підвищенню конкурентоспроможності.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Aulin, V., Hrynkiv, A., Lysenko, S., Holub, D., Zamota, T., Pankov, A., ... & Lavrentieva, O. (2020). Increasing the functioning efficiency of the working warehouse of the "Uvk Ukraine" company transport and logistics center. *Komunikacie*, 22(2), 3-14.
2. Aulin, V., Velykodnyi, D., Hrynkiv, A., Lysenko, S., Holub, D., Lyashuk, O., ... & Sokol, M. (2019). Realization of the logistic approach in the international cargo delivery system. *Komunikacie*, 21(2), 3-12.
3. Azemsha, S., Kravchenya, I., Vovk, Y., Lyashuk, O., & Vovk, I. (2021). Scheduling technique of route vehicles on duplicating stretches. *Zeszyty Naukowe. Transport/Politechnika Śląska*, (113).
4. Bell MGH, Bonsall PW, Leake GR, May AD, Nash CA and O'Flaherty CA, *Transport planning and traffic engineering*, Elsevier Publishing, Butterworth-Heinemann Publishing, Oxford 1997.
5. Improving the efficiency of the road organization traffic at an unregulated crossroads/ M. Babii, O. Tson, I. Kuchvara, V Chernii. *Transport Development*. 2021. №1(8). P. 125-134.
6. Karpenko, O., Horbenko, A., Vovk, Y., & Tson, O. (2017). Research of the structure and trends in the development of the logistics market in Ukraine. *Journal of Sustainable Development of Transport and Logistics*, 2(2), 57–66. <https://doi.org/10.14254/jsdtl.2017.2-2.5>
7. Savchenko, L., Zhigula, S., Yurchenko, K., Vovk, Y., & Oleksiuk, A. (2021). Combination of different means of parcel deliveries in urban logistics in adverse weather conditions. *Journal of Sustainable Development of Transport and Logistics*, 6(1), 6-17.
8. TransEdu, <https://edu.trans.eu>.

9. Аналіз транспортних затримок в центральній частині міста та шляхи їх зниження / І. О. Хітров, О. П. Цьонь, М. Є. Кристопчук, О. Д. Почужевський: ВМТ, 2021. вип. 14, вип. 2, С. 131–139
10. Бабій М.В. Дослідження параметрів стрічкового конвеєра для транспортування сипучих матеріалів. Матеріали наукової конференції Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. Тернопіль, 2019. С. 37-38.
11. Бабій М.В., Владика Х.С., Смірнов М.М. Проблеми контейнерних перевезень в Україні та шляхи їх вирішення. Матеріали VIII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“. Тернопіль : ТНТУ, 2019. Том 1. С. 158.
12. Бабій М.В., Долинний А.В., Костюк Є.Р. Постановка основних задач організації перевезень тролейбусним транспортом. Матеріали VIII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“. Тернопіль : ТНТУ, 2019. Том 1. С. 159–160.
13. Бабій М.В., Цьонь О.П. Конспект лекцій з дисципліни "Організація автомобільних перевезень" для студентів спеціальності 275 - «Транспортні технології (за видами транспорту)». Конспект лекцій. Тернопіль : ФОП Паляниця В.А., 2021. 133 с.
14. Бабій М.В., Цьонь О.П. Курс лекцій з дисципліни "Пасажирські перевезення" для студентів спеціальності 275 - «Транспортні технології (за видами транспорту)» Методичні вказівки Тернопіль : ФОП Паляниця В.А., 2021. – 239 с.
15. Вовк, Ю. Я., & Вовк, І. П. (2021). Основи теорії транспортних процесів і систем. Навчальний посібник (курс лекцій).
16. Вовк, Ю. Я., Вовк, І. П., & Крайничин, В. А. (2018). Стратегія сталого розвитку транспорту України. Збірник тез доповідей VII Міжнародної

науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 1, 195-195.

17. Вовк, Ю. Я., Жук, М. І., Репіленко, А. В., & Дмитрик, А. І. (2021). Автоматизоване водіння: підвищення безпеки вантажних перевезень автомобільним транспортом. Транспортна безпека: правові та організаційні аспекти: матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції (в авторській редакції), (м. Кривий Ріг, 19 листопада 2021 року). Кривий Ріг, 2021. 238 с., 32.
18. Вовк, Ю. Я., Капський, Д. В., Худобей, Р. В., & Сядро, А. С. (2021). Сучасні транспортні технології: platooning та перспективи впровадження. Збірник тез доповідей Міжнародної науково-технічної конференції присвяченої пам'яті професора Гевка Богдана Матвійовича „Проблеми теорії проектування та виготовлення транспортно-технологічних машин“, 101-102.
19. Глобальна криза від пандемії Covid-19 та її вплив на мобільність населення / В.В. Аулін та ін. Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки : зб. наук. пр. : Кропивницький, ЦНТУ, 2021. Вип. 4 (35). С. 247–253.
20. Директива Ради 92/106/ЄЕС від 7 грудня 1992 року про встановлення загальних правил для певних типів комбінованих перевезень вантажів між державами-членами.
21. Дослідження координованого управління транспортними потоками в центральній частині міста/ М. Кристопчук, І. Хітров, О. Цьонь, О. Почужевський. Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. 2021. Том 1 № 16. С. 82-90.
22. ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. Чинний від 2017-07-01. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с.

23. *Європейський професійний водій: періодичне навчання CD: посібник для професійних водіїв*, ред. Т. Кутила, Видавництво Grupa IMAGE, Варшава 2016.
24. Кучвара, І. М., Дзюра, В. О., & Вовк, Ю. Я. (2020). Конспект лекцій з курсу логістичні системи на транспорті.
25. Освітньо-професійна програма другого рівня вищої освіти за спеціальністю 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті, галузі знань 27 Транспорт. Кваліфікація: магістр з транспортних технологій. URL: <https://m.tntu.edu.ua/storage/pages/00000484/op275m.pdf>
26. Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. URL: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=465>
27. РЕГЛАМЕНТ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ (ЄС) № 561/2006 від 15 березня 2006 р. про гармонізацію певного соціального законодавства, що стосується автомобільного транспорту, та про внесення змін до Регламентів Ради (ЄЕС) № 3821/85 та (ЄС) 2135/98, а також скасування Регламенту Ради (ЄЕС) № 3820/85.
28. РЕГЛАМЕНТ РАДИ (ЄЕС) № 3820/85 від 20 грудня 1985 року про гармонізацію певного соціального законодавства, що стосується автомобільного транспорту.
29. РЕГЛАМЕНТ РАДИ (ЄЕС) № 3821/85 від 20 грудня 1985 року щодо записуючого обладнання на автомобільному транспорті.
30. РЕГЛАМЕНТ РАДИ (ЄС) № 1/2005 від 22 грудня 2004 р. про захист тварин під час транспортування та пов'язаних з ним операцій та про внесення змін до Директив 64/432/ЄЕС та 93/119/ЄС та Регламенту (ЄС) № 1255/97.
31. РЕГЛАМЕНТ РАДИ (ЄС) № 2135/98 від 24 вересня 1998 року про внесення змін до Регламенту (ЄЕС) № 3821/85 щодо записуючого

- обладнання для автомобільного транспорту та Директиви 88/599/ЄЕС щодо застосування Регламентів (ЄЕС) № 3820/84 та (ЄЕС) ) № 3821/85.
32. Рожко Н.Я. Система застосування мережевої інтралогістики на ринку товарів першої необхідності. Економічний простір. 2021. № 166. С. 58-64
  33. Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 27 Транспорт, спеціальність 275 Транспортні технології (за видами) затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.11.2020 р. № 1448. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/23/275-transportni-tekhnologiyi-za-vydamy-mahistr.pdf>
  34. Транспортні біржі, <https://wyszukiwarka.efs.men.gov.pl>, 01.09.2012.
  35. Цьонь О.П. Правові аспекти організації перевезень вантажів у міжнародному сполученні. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Випуск 169. «Деревооброблювальні технології та системотехніка лісового комплексу», «Транспортні технології». Х.: ХНТУСГ імені Петра Василенка, 2016. С.209-211.
  36. Цьонь О.П. Шляхи визначення оптимальних відстаней між пунктами транспортної мережі. Міжвузівський збірник “Наукові нотатки”. Луцьк.: ЛНТУ. 2016. Випуск № 55. С. 418-421.
  37. Цьонь О.П., Ляшук О.Л., Вовк Ю.Я. Особливості організації та технічного забезпечення перевезень окремих класів небезпечних вантажів автомобільним транспортом. Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів, 2018. Випуск 11. С. 76-80.