

**Державний торговельно-економічний університет**  
**Кафедра економічної теорії та конкурентної політики**

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

***ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА  
РИНКАХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ***

Студентки 2 курсу, 3м групи,  
спеціальності 051 “Економіка”  
Освітньої програми “Економіка  
галузевих ринків”

Шпільман Аліси  
Віталіївни

Науковий керівник  
доктор економічних наук,  
професор

Герасименко Анжеліка  
Григорівна

Гарант освітньої програми  
кандидат економічних наук,  
доцент

Ожелевська Тетяна  
Станіславівна

**Київ 2023**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В ГАЛУЗІ ТРАНСПОРТУ.....	6
1.1. Економічний зміст цифровізації економіки.....	6
1.2. Цифрова еволюція ринків транспортних послуг.....	11
Висновки до розділу 1.....	17
РОЗДІЛ 2. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА РИНКАХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	18
2.1. Трансформація вертикальної структури вантажоперевезень.....	18
2.2. Порівняльний аналіз трансакційних витрат в цифрових та нецифрових логістичних каналах.....	24
2.3. Напрямки вдосконалення логістичних бізнес-процесів в умовах цифровізації галузі.....	34
Висновки до розділу 2.....	41
РОЗДІЛ 3. ВПЛИВ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ НА ЦИФРОВУ ТРАНСФОРМАЦІЮ РИНКІВ ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	43
Висновки до розділу 3.....	50
ВИСНОВКИ.....	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	56



## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Сьогодні розвиток світової економіки характеризується міжнародною економічною інтеграцією у всіх галузях економіки. В умовах глобалізаційних змін більшість передових країн світу все більше акцентують увагу на поширенні інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у різних сферах життєдіяльності, зокрема в економічній сфері, що покликане забезпечити економічне зростання та розвиток суспільства.

Розвиток передових технологій становить основу соціально-економічного розвитку, є стрижнем формування інноваційного потенціалу та активізації її інноваційної діяльності, що сприяє формуванню конкурентних позицій на міжнародній арені. Цифровізація економіки є одним із основних напрямків інноваційного розвитку економічних систем та інструментом створення довгострокових конкурентних переваг. Причиною цифрової трансформації економіки є забезпечення технологічної бази на формування сервісної платформи, здатної оцифровувати її структурні елементи, зокрема, соціальні, економічні, технологічні та інші процеси, які у середині економічної системи.

Одним із інструментів інтеграції України до ЄС та її виходу на світовий ринок ІКТ є впровадження інформаційних та цифрових технологій в економіку, реструктуризація та оновлення її елементів відповідно до умов, що диктуються явищем глобалізаційних трансформацій.

Однак, як показує практика, процес цифровізації економіки в Україні, на жаль, йде дещо повільніше порівняно з іншими технологічно розвиненими країнами, що призводить до втрати конкурентних переваг та позицій на міжнародній арені. Особливо це пов'язано з кризовими явищами в економічній та політичній сфері, мінливістю довілля, військовою агресією проти незалежності держави з боку росії.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемам цифровізації економіки у світі та в Україні присвячено безліч наукових праць вітчизняних та зарубіжних економістів. Зокрема, цифровізацією займалися такі дослідники:

В. Фіщук [1], С. Коляденко [2], Л. Кіт [3], І. Малік [5], О. Гусєва [6] та інші. У той же час, незважаючи на численні наукові дослідження з вищеназваних проблем, особливості цифровізації на транспорті і зокрема в сегменті вантажних перевезень розкриті недостатньою мірою.

**Метою** випускної кваліфікаційної роботи є теоретичне обґрунтування та практична ілюстрація впливу цифровізації на трансформацію бізнес-процесів на ринках вантажних перевезень.

На онові поставленої мети було запропоновано виконання наступних **завдань**:

- дослідити економічний зміст цифровізації економіки;
- розглянути цифрову еволюцію ринків транспортних послуг;
- охарактеризувати трансформацію вертикальної структури вантажоперевезень;
- здійснити порівняльний аналіз трансакційних витрат в цифрових та нецифрових логістичних каналах;
- оцінити перспективну модель організації бізнес-процесів на ринках вантажних перевезень;
- визначити вплив євроінтеграції на цифрову трансформацію ринків вантажоперевезень.

**Об'єктом** дослідження є процес цифровізації в галузі транспорту.

**Предметом** дослідження є теоретичні, методичні та практичні аспекти трансформації бізнес-процесів на ринках вантажних перевезень під впливом цифровізації економіки.

**Методи дослідження.** Поставлену в роботі мету було досягнуто за використання загальнонаукових методів пізнання: індукції; дедукції, конкретизації, а також методів статистичного аналізу і графічної ілюстрації їх результатів. У процесі дослідження теоретичних основ сутності цифровізації в галузі транспорту використано метод наукової абстракції, методи аналізу і синтезу, індукції і дедукції. У ході дослідження динаміки цифрової трансформації бізнес-процесів на ринках вантажних перевезень було



використано методи спостереження, порівняння, аналітичного групування, статистичного аналізу та узагальнення).

**Інформаційною базою дослідження** стали монографічні дослідження та наукові статті, статистичні дані Державної служби статистики України, звітність ТОВ «Тарапластпак», а також множина регламентуючих загальнонаціональних документів ЄС та України.

**Теоретична значущість одержаних результатів** полягає у детермінації джерел мінімізації трансакційних витрат засобами цифровізації.

**Практичне значення одержаних результатів** випускного кваліфікаційного дослідження полягає у розробці рекомендацій для виконання зобов'язань України щодо уніфікації регуляторного середовища вантажних перевезень в частині цифровізації бізнес-процесів на транспорті, що можуть бути використані в діяльності Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України.

**Публікації.** Одна з основних частин випускної кваліфікаційної роботи викладена у науковій статті «Цифрова еволюція ринків транспортних послуг», опублікованій у збірнику наукових статей магістрів. ДТЕУ, 2023.

**Структура та обсяг випускної кваліфікаційної роботи.** Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та переліку використаних джерел. Повний обсяг роботи становить 59 сторінок (в тому числі 53 сторінки основного тексту) та списку використаних джерел у 52 позиціях. Випускна кваліфікаційна робота містить 11 таблиць та 13 рисунків.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В ГАЛУЗІ ТРАНСПОРТУ

#### 1.1. Економічний зміст цифровізації економіки

Цифровізація може мати багато різних визначень, якщо розглядати найбільш поширенні то можна виділити (табл. 1.1):

Таблиця 1.1

#### Контент-аналіз сутності цифровізації

Джерело	Визначення
Європейська комісія	процес "впровадження цифрових технологій у всі сфери суспільства, що призводить до змін бізнес-моделей, культурних практик, управлінських методів, суспільних взаємодій та поведінки."
Оксфордський словник	"процес перетворення або впровадження цифрових технологій в організації, промисловості тощо, зокрема для підвищення ефективності чи продуктивності."
Джерело "Digital Transformation & Industry 4.0"	"процес впровадження та використання цифрових технологій для зміни бізнес-моделей, процесів, продуктів та послуг, а також культурних та організаційних змін у суспільстві."
Світовий банк	"процес застосування цифрових технологій до економічних, соціальних та культурних аспектів суспільства, який призводить до зміни практики, процесів, взаємодії та поведінки."

Джерело: складено автором за даними [19]

Всі ці визначення мають деякі спільні риси, наприклад цифровізація впроваджується у всіх аспектах і впливає на всі сфери суспільства, що змінює думку та саме життя суспільства назавжди. Відмінність визначень можна розглянути лише на трактуванні за спеціалізацією. Європейська комісія та Світовий банк підкреслюють зміни в бізнес-моделях, культурних практиках, управлінських методах та соціальних взаємодіях. Але все одно ці всі поняття доповнюють один одного, надаючи комплексний погляд на цифровізацію та її вплив на різні аспекти суспільства. [19]

Поряд із поняттям цифровізація все частіше використовується поняття «цифрова економіка» та «цифрування економіки».

Поняття «цифрова економіка» є складним і багатограним у трактуванні.



У класичному розумінні «цифрова економіка» — це певна діяльність, у якій ключовими факторами виробництва є використання результатів науково-дослідних розробок і досліджень як цифрових, так і передових технологій, спрямованих на підвищення продуктивності різних видів економічної діяльності.[1] Основою цифрової економіки є розвинена та ефективно функціонуюча інфраструктура. У Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України цифрова інфраструктура визначається як сукупність комунікацій, технологій, продуктів та процесів, що забезпечують обчислювальні, телекомунікаційні та мережеві можливості та функціонують на цифровій основі.[7]

На сьогоднішній день у науковій спільноті немає єдиної думки про те, що розуміється під поняттям «цифровізація економіки» чи «цифрова економіка». Проте варто розглянути найпоширеніші визначення цього поняття, представлені визначними економістами. (табл.1.2).

Таблиця 1.2

### Сутність поняття «цифрова економіка»

Автор	Визначення
В. Фіщук	економіка, яка використовує цифрові технології та послуги.
Коляденко С.	база виробництва електронних товарів і послуг високотехнологічними бізнес-структурами та розповсюдження цих продуктів через електронну комерцію.
Л. Кіт	трансформація всіх сфер економіки шляхом передачі інформаційних ресурсів і знань на комп'ютерну платформу для подальшого використання.
С. Веретюк та В. Пілінський	нереалізована трансформація всіх сфер економіки шляхом перенесення всіх інформаційних ресурсів і знань на нову, прогресивну інформаційну платформу.

Джерело: складено автором за даними [1, с.2; 2, с 7; 3, с.4; 4, с.17]

Подані авторами визначення поняття «цифрова економіка» мають спільний акцент на використання цифрових технологій та змін у виробництві та розповсюдженні товарів і послуг. Водночас, вони також мають свої особливі нюанси.

Цифровізація стала загальносуспільним явищем завдяки кільком ключовим факторам, які сприяли широкому впровадженню інформаційних технологій у різних аспектах життя: державна підтримка і стратегія, розвиток інфраструктури (з ростом доступності Інтернету та комп'ютерів почали з'являтися умови для більш широкого використання цифрових технологій. Значна кількість громадян та бізнесів отримала можливість користуватися електронними послугами, онлайн-торгівлею, соціальними мережами тощо.), зростання рівня освіти та інформаційної грамотності (більша кількість людей використовує цифрові технології в повсякденному житті – люди стали активніше користуватися сучасними гаджетами та онлайн-платформами). Найвагомим важелем, на мою думку, стала культурна зміна – цифрові технології стали чимось звичайним і невід'ємним в повсякденному житті, що сприяло загальносуспільному прийняттю цифровізації. Молодше покоління вже зростає в умовах цифрового середовища, що стимулює подальший розвиток та впровадження нових технологій.

Сучасний соціально-економічний розвиток суспільства давно перейшов в іншу площину організації та побудови товарно-грошових відносин. Наразі нові вимоги та виклики глобальних кризових ситуацій ще більше стимулюють усі сфери економічної діяльності до цифрових трансформацій та впровадження мобільних інноваційних технологічних рішень. Таким чином, цифровізація стала невід'ємною та важливою складовою функціонування цивілізованого суспільства та основною ланкою системи розвитку та ефективності соціально-економічної діяльності підприємств.

Вчені виділяють три етапи цифрової трансформації [5, с.16]:

- оцифрування – процес перетворення аналогового сигналу в цифровий;
- цифровізація – використання цифрових технологій;
- цифрова трансформація.

Цифрова трансформація є важливим інструментом в рамках цифрової революції, який дозволяє вітчизняним компаніям відновити своє лідерство в новій цифровій економіці. Для досягнення цієї мети, процеси цифрової



трансформації на підприємствах повинні бути науково обґрунтованими [6].

Цифрові технології дозволяють заощадити транзакційні витрати, іноді навіть мінімізувати їх, і створюють новий потенціал, але одночасно вони ставлять нові вимоги як до виробників, так і до ринку. Це вимагає оновлення бізнес-процесів та виробництва, що призводить до підвищення якості продуктів і формування іміджу суб'єктів господарювання.

Цифровізація економіки описує загальний стан цифрових змін у соціально-економічних відносинах у контексті трьох сфер: суспільства, економіки та уряду, що відповідає вітчизняним умовам [7].

Цифрова трансформація полягає у впровадженні сучасних технологій в бізнес-процеси підприємства. Це передбачає не лише встановлення сучасного обладнання та програмного забезпечення, а також суттєві зміни в управлінні, корпоративній культурі, зовнішніх комунікаціях тощо. В результаті підвищується продуктивність працівників та рівень задоволеності клієнтів, а підприємство формує імідж прогресивної та сучасної організації [8, с.27].

Таким чином, узагальнюючи існуючі визначення поняття «цифрова економіка», можна припустити, що це інноваційно-орієнтована економіка, яка ґрунтується на активному впровадженні інновацій та інформаційно-комунікаційних технологій в усіх видах економічної діяльності та сферах життя суспільства, яка забезпечує підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємств та економіки країни в цілому.[7]

Отже, цифрова трансформація економічних систем безпосередньо пов'язана з використанням потенціалу інформаційно-комунікаційних змін. Цифрові технології розвиваються поступово, формуючи дедалі більший потенціал для їх тотального використання.[12]

Процеси цифрової трансформації мають складний характер, оскільки їх протікання в рамках практично всіх соціальних процесів вимагає поєднання значної кількості факторів, які сприяли б формуванню комплексу базових передумов можливості розвитку цифрових технологій, їх постійної модернізації та використання.

Також слід зазначити, що для окресленого типу трансформації дуже важливим є питання усвідомлення в суспільстві можливостей нових змін. Це стосується громадян та суб'єктів підприємництва.

Активне залучення громадян до використання цифрових технологій дає змогу сформувати міцну основу для цифровізації всіх сфер життя суспільства, включно з економічними системами різних рівнів. При цьому населення також може самостійно формувати попит на новітні цифрові технології, нові послуги та товари, для забезпечення яких важливо використовувати такі технології. Загально визнано, що процес цифровізації є багатовимірним, складним, об'єктивним процесом у сучасних реаліях і необхідним для надання нових імпульсів розвитку соціальних систем.

Крім основних передумов виникнення цифрової трансформації, для розуміння її природи важливо проаналізувати фактори, що впливають як на розвиток цифрових технологій загалом, так і на можливість їх використання в діяльності економічних систем.[8]

Слід зазначити, що процеси цифрової трансформації, як зазначалося, багатогранні, з одного боку, оскільки сьогодні охоплюють практично всі сфери життя людей, а, з іншого боку, вони є досить індивідуальними, суб'єктивними, оскільки кожна економічна особа характеризується власною системою інформаційних та комунікаційних технологій, які він використовує. Саме схема обумовлює складність виявлення основних факторів, що визначають розвиток цифрової трансформації у світі. Також такі чинники можуть відрізнитися між країнами, мати зовсім різний рівень впливу на процеси цифровізації суспільства, зокрема економічних систем.[8]

Однак з урахуванням викладеного цілком можливо з позицій системного підходу, цифрову трансформацію розглядають як цілісний об'єкт дослідження, виділити основні групи факторів, що загалом формують сприятливе середовище для розвитку цифрової економіки.

При глибокому вивченні процесу цифровізації економіки, важливо зауважити, що ключовим компонентом цього розвитку є сфера інформаційно-



комунікаційних технологій. Тенденції впровадження інформаційних технологій часто проявляються у наступних сферах [9]:

- Зменшення витрат на виробництво, маркетинг та збут продукції.
- Покращення управління ланцюгом створення вартості та оптимізація внутрішнього функціонування підприємства.
- Розширення ринків збуту та поліпшене обслуговування клієнтів.

Отже, цифрова трансформація створює нові умови та правила для функціонування підприємств та економіки загалом. Наукові та економічні досягнення дозволяють використовувати штучний інтелект в широкому спектрі, від розробки програмного забезпечення для виявлення нових ресурсів до розуміння культурних інтересів та передбачення споживчої поведінки.

Цифровий вектор розвитку змінює підхід до управління бізнесом, зокрема системи управління маркетингом, продажем товарів та послуг, формуванням сервісної політики; системи документообігу та організація управління персоналом; системи обліку та оцінки ефективності функціонування бізнес-процесів та ін.

## **1.2 Цифрова еволюція ринків транспортних послуг**

Як відомо, Україна має природні переваги у сфері логістики та торгівлі, оскільки межує з двома найбільшими торговими блоками світу та має вихід до моря. Однак ці природні переваги посилюються завдяки розвитку інновацій, що перетворюють Україну на привабливого партнера для європейського бізнесу. Цифрова логістика є важливою складовою цифрової трансформації економіки, включаючи цифрову торгівлю та електронний бізнес. В цифрових відносинах, де акцент робиться на задоволенні потреб клієнтів та цінності для них, використовуються електронні способи та інформаційна комунікація.

У сучасних умовах, обумовлених пандемією COVID-19 та воєнними подіями в Україні, логістичні компанії реагують на вимоги ринку та

переосмислюють свою діяльність. Вони активно розвивають власні цифрові бізнес-моделі, використовуючи сучасні цифрові технології. Ці технології дозволяють змінювати маршрути переміщення товарів, оптимізувати логістичні процеси, приймати оперативні управлінські рішення, покращувати обслуговування клієнтів і зменшувати логістичні витрати. Такі організації, що інвестують у цифрові технології та впроваджують їх, стають лідерами в своїй галузі.

З 1991 року та в подальших роках Україна відчула суттєву еволюцію цифрового транспортного ринку. Найпершою зміною стало перехід від радянської системи сучасної моделі ринкової економіки. У цей період спостерігався ріст автомобільного парку та розвиток дорожньої інфраструктури, розвиток автомобільного транспорту та зміни в міському громадському транспорті. Відбулося оцифрування рукописних документів, задля забезпечення технологічних умов для подальшого коригування та користування без необхідності повертатися до паперових архівів. Ця процедура включала в себе оцифрування документів з транспортними даними та різноманітного довідкового матеріалу, упровадження системи електронного документообігу, що потребувало додаткових витрат на придбання сучасної техніки - високопродуктивні сканери які характеризуються високими оптичними параметрами задля ефективного сканування застарілих паперових носіїв або документів низької якості та повноцінного наповнення електронного реєстру з документообігу.

Однак у той момент цифрові технології ще не були широко використані у сфері транспорту

Надалі настав етап впровадження та тестування цифрових технологій в дії. Першим загальнодоступним явищем стало система "Електронний білет" для контролю за оплатою проїзду в міському громадському транспорті.

Поступово почали впроваджувати електронні системи оплати на автотрасах, що полегшило процес проїзду та зменшило черги на пунктах збору плати.



Якщо ж розглядати в більш вузькому значенні можна роздивитись по цифровим впровадженням, що вводились в окремих транспортних галузях на початкових етапах.

В подальшому цифрова еволюція охопила вже логістичні процеси, запроваджуючи GPS-моніторинг - визначення точних координат об'єкта, запровадження таких допоміжних інструментів. Цифрова логістика і ланцюги поставок є факторами конкурентоспроможності та розвитку виробництва інноваційного типу. І підвищити ефективність логістичних процесів можна з допомогою новітніх IT-рішень, серед яких логістичні системи, що взаємодіють у логістичних компаніях, а саме GPS-моніторинг (визначення точних координат об'єкта), ERP (планування ресурсів підприємства), TMS (система управління транспортом), WMS (система управління складом), MES (система управління виробництвом), CRM (система управління взаємовідносинами з клієнтами), CTC (наявність вантажів, вид транспорту, маршрути руху), DRP (організація дистрибуції) тощо [16]. Ці всі системи дозволили вирішити ряд питань та замінити більшість функцій, які вимагали людської праці.

Розглянемо приклад застосування хмарних технологій в логістиці. Великою їх перевагою є доступ до програмного забезпечення, баз даних, інших інформаційних сервісів, що здійснюється завдяки комп'ютеру чи смартфону та доступність інформації у будь-який час і у будь-якому місці. Саме хмарні обчислення дають змогу обробляти великі обсяги даних і впроваджувати «точні» інноваційні елементи контролю в онлайн-режимі.[16]

Транспортна галузь однією з перших розпочала автоматизувати адміністративні процеси.

Якщо говорити про технологію, що використовується в складських приміщеннях, а саме IoT (Інтернет речей), то вона пов'язана з різними датчиками, які фіксують зовнішню інформацію і передають її в цифрові бази даних. Використання GPS-технологій для відстеження місцезнаходження транспортних засобів.

Прикладом цього можуть слугувати штрих-коди на складі, завдяки чому

автоматизована система надсилає інформацію збору даних до ERP системи і з тим зменшуються витрати часу і витрати на робочу силу [17].

Цифрові відносини зазвичай будуються на основі цифрових платформ, і вони широко використовуються великими конкурентоспроможними компаніями для зв'язку вантажовідправників та перевізників. Один із прикладів такої цифрової логістичної платформи - це Trans.eu, інноваційна система, яка об'єднує всі існуючі системи управління перевезеннями, заявками та моніторингу, пропонуючи сучасні рішення. Іншими словами, ця платформа дозволяє всім учасникам транспортного процесу обмінюватися даними в межах одного інструменту.

Однак, що стосується транспортної логістики, більш ефективним є створення не лише самої цифрової платформи, але також системи ІТ-підтримки, яка б забезпечувала ефективну роботу систем керування транспортними потоками. Ця система могла б скорочувати часові та фінансові витрати, пов'язані з пошуком і обробкою даних. Також вона могла б сприяти розробці ІТ-додатків для покращення партнерських відносин і підтримувати ефективні виробничі та торгівельні зв'язки між представниками різних сфер бізнесу.

Згодом функціонал та можливості цифрових рішень розширилися, оскільки зростає популярність смартфонів і планшетів, що робить цифрові технології більш доступними та збільшує споживчий інтерес до новітніх технологій в повсякденному житті.

Загальнодоступними стають

- електронний квиток для міського громадського транспорту в деяких містах.
- електронні системи паркування та відстеження громадського транспорту.

Впровадження систем телематики, які надають інформацію про швидкість, розташування та стан транспортних засобів, використання датчиків та систем моніторингу для виявлення проблем, технічного стану транспорту, паливної ефективності всю цю інформацію можна знайти в так званій платформі. Тобто, у



найближчі роки в сфері транспорту і логістики відбудеться збільшення масштабів цифровізації. До недавнього часу інновації в перевезеннях залучались рідко і, в основному, були пов'язані з відстеженням вантажів. Однак, з появою нових логістичних компаній, що прагнуть захопити ринок, які співпрацюють з технологічними стартапами, розвиток транспорту і логістики значно прискорився завдяки появі інноваційних технологій, таких як хмарна логістика, IoT, великі бази даних і блокчейн. [13]

Big data є найціннішим «товаром» в світі, за допомогою якого значно спрощується прогнозування попиту, здійснюється оптимізація маршрутів, скорочуються витрати до 50%. Великі бази даних дозволяють управляти ризиками і використовувати прогнозну аналітику для відстеження різких стрибків продажів.

Хмарна логістика швидко розвивається на ринку України. Вона охоплює всі логістичні процеси від закупівель до виставлення рахунків, що робить весь процес простішим і дешевшим для компаній. У міру того, як дані переносяться в хмару, послуги логістики стають більш доступними в рамках оплати на вимогу. Логістичним компаніям більше не потрібно витрачатися на комплексні IT-рішення. Вони платять тільки за те, що їм потрібно і коли потрібно. [13]

На сьогоднішній день, на мою думку, є перспектива в виготовленні електромобілів та повністю роботизованих автомобілів для виконання простих функцій. Повністю роботизовані автомобілі - це транспортні засоби, які здатні виконувати всі функції водія без прямого втручання людини. Такі автомобілі оснащені різноманітними датчиками, камерами, радарми та іншими сенсорами, які забезпечують збирання інформації про оточуюче середовище, обробку цієї інформації та прийняття рішень щодо руху автомобіля. Головне призначення повністю роботизованих автомобілів є покращення безпеки на дорозі, зменшення кількості аварій та загиблих, покращення ефективності руху та зниження викидів шкідливих речовин.

Отже цифровому прогресу ще є куди рухатись, найелементарніші задачі які б спрощували роботу транспортної галузі були ще виконані на початкових

етапах, а зараз цифровізація спрямована на забезпечення безпечності, пришвидшення та більшої точності усіх процесів.

Застосування цифрової еволюції ринків транспортних послуг має ряд переваг, що були неможливими за минулих часів, можна виділити їх у такій послідовності:

1. Підвищена ефективність: Використання цифрових технологій дозволяє оптимізувати маршрутизацію та логістику, що призводить до скорочення часу доставки, зменшення транспортних заторів та зниження витрат палива. Оптимізовані маршрути сприяють ефективному використанню ресурсів та зменшенню негативного впливу на довкілля.

2. Покращена безпека: Цифрові системи відстеження та моніторингу, такі як GPS і телематика, дозволяють в реальному часі відстежувати місцезнаходження транспортних засобів, контролювати швидкість та надавати попередження про потенційні небезпеки. Це сприяє покращенню безпеки на дорогах та запобігає нещасним випадкам.

3. Покращений сервіс та персоналізація: Цифрові технології дозволяють забезпечити кращий сервіс для користувачів. Наприклад, можливість відстежування транспорту у реальному часі, надання інформації про час прибуття та найкоротші маршрути допомагають забезпечити зручність та задоволення клієнтів.

Таким чином, використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій призводить до покращення управління логістикою компаній та організацій. Це проявляється у скороченні часу виконання замовлень, зниженні логістичних та транспортних витрат, підвищенні рівня попиту та, відповідно, збільшенні виручки від діяльності компаній. Іншими словами, це сприяє економічній ефективності.



## Висновки до розділу 1

За результатами проведеного у розділі дослідження досягнуто таких висновків:

1. Цифрова трансформація економіки представляє собою широкомасштабний процес зміни економічних процесів у суспільстві, що включає утворення нових можливостей для зниження витрат, особливо в транзакційній сфері, та підвищення якості виробництва. Ці зміни паралельно супроводжуються зростанням вимог до організації виробництва та бізнес-процесів в цілому.
2. Розвиток цифровизації в логістиці та транспорті має величезний вплив на всі галузі, сприяючи значним змінам. Впровадження сучасних ІТ-рішень та цифрових технологій, таких як GPS-моніторинг, ERP, TMS, WMS, MES, CRM, CTC, DRP, не лише підвищило продуктивність, а й покращило ефективність та безпеку логістичних процесів. Застосування хмарних технологій робить інформацію більш доступною та зручною, що дозволяє обробляти великі обсяги даних у режимі реального часу. Інтернет речей (IoT), у поєднанні з датчиками, поліпшує контроль за рухом транспортних засобів та станом товарів. Розвиток цифрових платформ і систем взаємодії між вантажовідправниками та перевізниками дозволяє оптимізувати взаємодію всіх учасників логістичного процесу. Великий акцент приділяється аналізу великих обсягів даних (big data), що сприяє покращенню прогнозування попиту, оптимізації маршрутів та зменшенню витрат. Узагальнюючи, цифрова трансформація в логістиці та транспортній системі в Україні дозволяє підвищити продуктивність, зменшити витрати та покращити безпеку на дорозі, розкриваючи нові можливості для ефективного управління логістичними процесами та підвищення конкурентоспроможності галузі.

## РОЗДІЛ 2

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ НА РИНКАХ  
ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

## 2.1. Трансформація вертикальної структури вантажоперевезень

Транспортна система відповідає за задоволення потреб населення та бізнесу як на глобальному рівні, так і в усіх країнах світу. Її ефективне функціонування сприяє створенню міжнародних ланцюгів поставок і сприяє розвитку господарських зв'язків між державами. Обсяги перевезень вантажів, які збільшуються або зменшуються, вказують на розвиток або спад господарства, як в окремій країні, так і в світі.

Сучасні виклики, з якими стикається Україна, підкреслюють важливість вивчення та аналізу транспортної системи, а також пошук шляхів її майбутнього розвитку, особливо на вітчизняному ринку вантажоперевезень.

Тож слід також оцінити динаміку обсягів вантажних перевезень за видами транспорту протягом 2000-2022 років. Результати аналізу наведено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Динаміка обсягів перевезення вантажів за видами транспорту в  
Україні за період 2000-2022 рр., млн.т

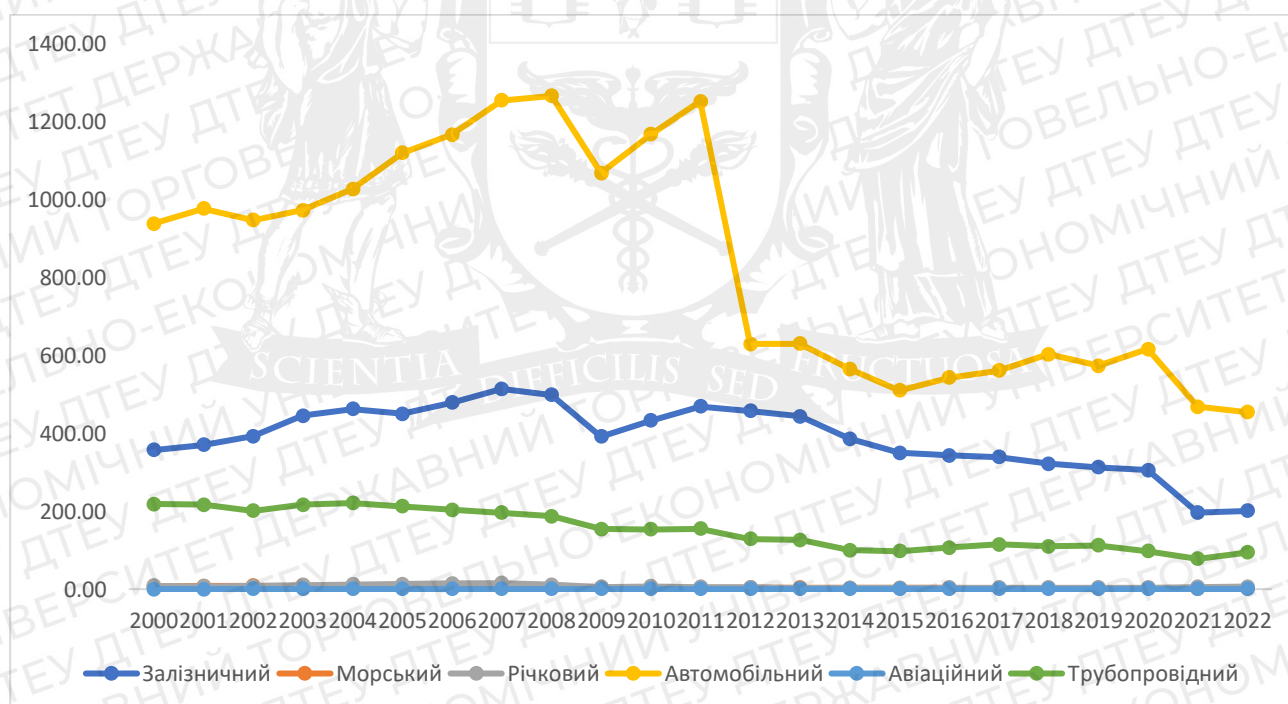
Роки	Обсяги вантажних перевезень, млн.т						
	Залізничний	Морський	Річковий	Автомобільний	Авіаційний	Трубопровідний	Всього
1	2	3	4	5	6	7	8
2000	357,38	6,32	8,35	938,92	0,02	218,16	1529,15
2001	370,20	8,23	6,97	977,27	0,03	216,44	1579,14
2002	392,59	8,79	7,61	947,26	0,09	201,27	1557,61
2003	445,53	8,85	9,97	973,28	0,15	216,70	1654,49
2004	462,37	8,79	11,86	1027,40	0,10	220,93	1731,44
2005	450,28	8,58	12,87	1120,72	0,13	212,56	1805,12
2006	478,71	8,66	14,30	1167,20	0,10	203,69	1872,67
2007	514,19	9,12	15,12	1255,23	0,10	195,99	1989,76



Продовження табл. 2.1

2008	498,54	8,23	11,29	1266,60	0,10	186,80	1971,56
2009	391,52	4,65	5,15	1068,86	0,09	154,59	1624,86
2010	432,90	4,07	6,99	1168,22	0,09	153,44	1765,70
2011	469,31	4,15	5,72	1252,39	0,09	154,97	1886,63
2012	457,45	3,46	4,29	629,85	0,12	128,44	1223,62
2013	443,60	3,43	2,84	630,38	0,10	125,94	1206,29
2014	386,28	2,81	3,14	565,66	0,08	99,68	1057,64
2015	349,99	3,29	3,16	510,30	0,07	97,23	964,04
2016	343,43	3,03	3,64	542,83	0,07	106,73	999,74
2017	339,55	2,25	3,64	560,84	0,08	114,81	1021,17
2018	322,34	1,89	3,70	602,77	0,10	109,42	1040,21
2019	312,94	2,12	3,99	573,52	0,09	112,66	1005,32
2020	305,48	1,81	3,79	616,20	0,09	97,46	1024,83
2021	196,49	1,64	5,30	468,16	0,10	77,60	749,29
2022	201,22	2,21	5,83	454,34	0,07	94,43	758,10

Джерело: складено автором за даними [21]



**Рис. 2.1 Динаміка обсягів перевезення за видами транспорту у відносному вираженні в Україні за 2000-2022 рр., млн.т**

Джерело: складено автором за даними [21]

Якщо порівнювати дані вантажоперевезень сучасного періоду із 2000 роками, то варто зазначити, що тенденція була неоднаковою: до кризи 2008 року обсяги вантажоперевезень зростали, проте із 2013-2014 їх величина помітно зменшувалася. Таку динаміку підтверджує початок антитерористичних операцій

в Україні, окупація частини територій, що становили значну частку у питомій вазі обсягів вантажоперевезень за рахунок розвитку важкої та видобуваної промисловості на цих територіях.

До використання організації вантажних перевезень авіаційний транспорт застосовують не досить часто, проте обсяги даного виду із 2000 до 2022 років зменшуються. Особливо у 2022 році, коли небо України закрите, використання даного виду транспорту припинилося.

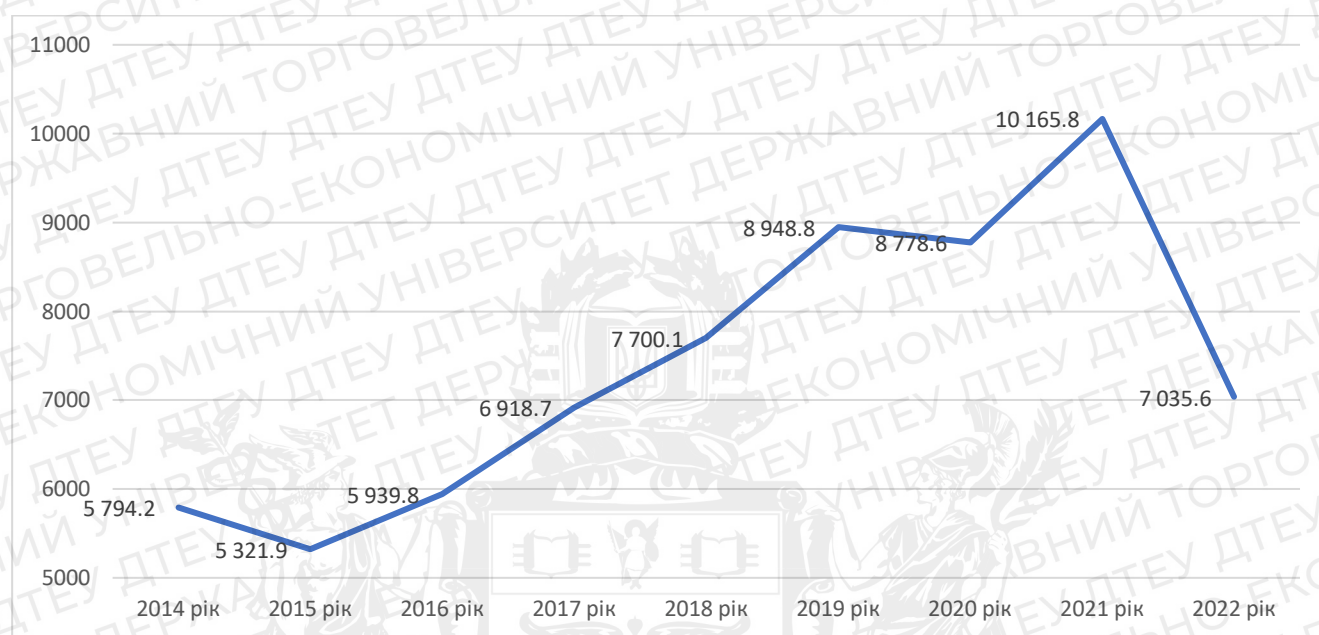
Із даних табл. 2.1, орієнтуючись на обсяги вантажних перевезень, що базуються на даних Державної служби статистики України, найпопулярнішим видом транспорту є автомобільний транспорт. Але обсяги його використання були неоднаковими за досліджуваний період. Натомість, навіть у період війни (2022 рік), вантажні перевезення автомобільним транспортом є найбільшим видом перевезень за обсягами.

Цифрові технології дозволяють впроваджувати нові підходи до управління та координації всього ланцюга постачання. Внаслідок цього можна спостерігати такі тенденції:

1. Зменшення посередників: Цифрові платформи та онлайн-ринки дозволяють виробникам та споживачам безпосередньо взаємодіяти, уникнувши посередників, що спрощує ланцюг постачання.
2. Більша інтеграція: Завдяки цифровізації, різні суб'єкти логістичного ланцюга можуть більш ефективно співпрацювати, обмінюватися даними та координувати свої дії.
3. Ефективне управління запасами: Завдяки аналізу даних та системам прогнозування, підприємства можуть краще управляти запасами та уникнути перевищення або нестачі товарів.
4. Забезпечення безпеки: Цифрові системи моніторингу та безпеки сприяють попередженню аварій та зменшенню ризиків для вантажу та персоналу.
5. Спрощення процедур митного оформлення: цифровізація дозволяє скоротити час і вартість митного оформлення, уникнути простою вантажів на кордоні.



Візьмемо за приклад дію останнього фактору, щоб проілюструвати правдивість наведеного вище твердження. Для цього спершу оцінимо загальну динаміку митного декларування в Україні (рис. 2.2).



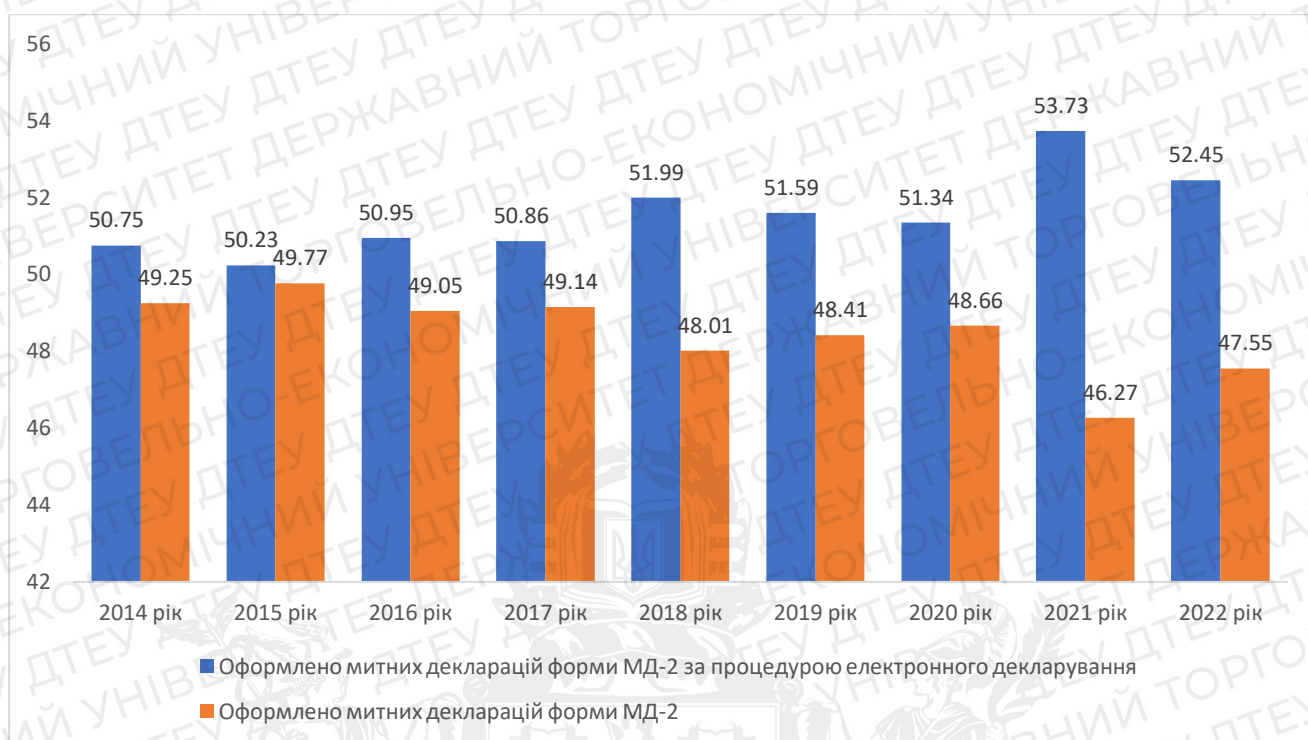
**Рис.2.2 Сумарна кількість митних декларацій в Україні протягом 2014-2022 років.**

Джерело: Державна митна служба України

Як видно із рис. 2.2 процедура митного декларування товарів в Україні за період із 2014 року по 2021 рік безперервно зростала. Стрімкий спад спостерігався у 2022 році, з огляду на поширення воєнних дій на всю територію України та проблемною організацією міжнародних зв'язків у цей період.

Структура митного оформлення декларацій за стандартною системою та за допомогою електронного декларування представлено на рис. 2.3.

Як видно із рис. 2.3, процедура електронного декларування товарів щороку набувала своєї популярності в Україні. Так, протягом 2014-2016 років структурне співвідношення митного декларування електронним способом та звичайним майже були на одному рівні, але із 2017 року помічається постійне зростання даної процедури у процентному співвідношенні.



**Рис. 2.3 Структура митного декларування товарів в Україні протягом 2014-2022 років, %**

Джерело: Державна митна служба України

Така динаміка говорить про зручність електронного декларування товарів в Україні, значне пришвидшення цього процесу. Але варто відмітити, що раніше процесом електронного декларування займалися самі перевізники, а з 2018 року дана процедура була поступово перекладена на посередників.

До 2022 року кількість посередників, що надають послуги електронного декларування збільшилася. Але варто розглянути основних із них, представлено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

**Топ-3 компаній-посередників надання послуг митного декларування в Україні у 2023 році**

Назва компанії	Річний оборот, тис.грн	Характеристика	Дата заснування
Imex Solutions	181,46	52.29 Інша допоміжна діяльність у сфері транспорту	2014 рік
ТОВ «Українська паливна група»	112,18	52.29 Інша допоміжна діяльність у сфері транспорту	2010
Legal Solutions	166,3	69.10 Діяльність у сфері права	2014

Джерело: [50, 51, 52]



Як видно із табл.2.2, у двох із представлених компаній основний вид діяльності за КВЕД збігається, інша з них – є юридичною компанією, де митне декларування є лише додатковим вектором діяльності.

Слід ознайомитися із вартісним показником та переліком послуг, що пропонують посередники у галузі митного декларування (табл. 2.3).

Тож, як видно із табл. 2.3, вартість електронного декларування є невисокою. Проте, користуючись послугами посередників, є впевненість, що документальна частина буде виконана згідно норм чинного законодавства та вантаж із впевненістю може рухатися далі.

Таблиця 2.3

### Спектр послуг митного декларування в Україна у 2023 році та їх

вартість	
Найменування послуги	Вартість послуг (грн./одн.з пдв)
Оформлення вантажно-митної декларації (ВМД експорт)	450,00-700,00
Оформлення вантажно-митної декларації (ВМД імпорт )	700,00-1000,00*
Оформлення електронної ВМД	450,00-700,00
Кожен додатковий аркуш твердого примірника	50,00-150,00
Оформлення попереднього повідомлення/декларації (ПП/ПД)	150,00-300,00
Оформлення електронної ВМД	150,00-300,00
Кожен додатковий аркуш твердого примірника	50,00-100,00

Джерело: [50]

Таким чином, застосування елементів цифровізації під час організації вантажних перевезень є дієвим кроком на шляху прискорення даного процесу, підвищення рівня прозорості.

Цифровізація впливає на вертикальну структуру галузі вантажоперевезень, призводячи до подовження ланцюгів вартості через наступні чинники:

1. Збільшення об'єму даних: Цифрові технології дозволяють збирати та аналізувати великі обсяги даних про кожен етап логістичного процесу. Це включає інформацію про вантаж, маршрут, умови зберігання та багато іншої інформації, що додає до обробки та аналізу.
2. Підвищення ефективності: Цифрові рішення спрощують процеси вантажоперевезень, зменшуючи затрати на транспортування та підвищуючи продуктивність. Оптимізація маршрутів та розподілу вантажів є прикладом.
3. Підвищення якості обслуговування: Завдяки цифровізації, можна забезпечити більшу точність та якість обслуговування клієнтів, що може вимагати додаткових послуг та додаткового співробітництва.
4. Розвиток нових бізнес-моделей: Цифрові технології створюють нові можливості для створення більш складних логістичних бізнес-моделей, включаючи спільне використання вантажів, мультиканальний ринок та інші.

У підсумку, цифровізація розширює ланцюги вартості в галузі вантажоперевезень, пропонуючи більше можливостей для оптимізації та підвищення ефективності, але водночас вимагаючи більшого уваги до обробки та аналізу великої кількості даних.

## **2.2. Порівняльний аналіз транзакційних витрат в цифрових та нецифрових логістичних каналах**

Доцільним кроком у процесі визначення важливості застосування процесів цифровізації логістичних каналів підприємствами України є проведення порівняння функціонування логістичної системи підприємства до застосування програмного забезпечення для організації логістики, та навести пропозиції та



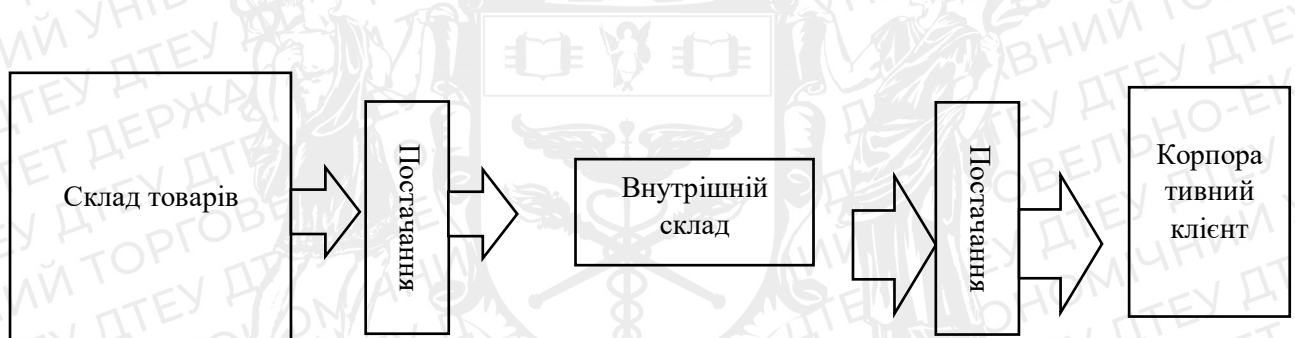
модель застосування елементів цифровізації для таких підприємств для підвищення ефективності організації діяльності логістичних каналів такого підприємства.

Для прикладу було взято підприємство ТОВ «Тарапластпак».

ТОВ «Тарапластпак» - виступає імпортером товарів із пластмаси.

Транспортна логістика ТОВ «Тарапластпак» – це система, яка складається із взаємопов’язаних елементів, що має певну структуру та виконує ряд функцій із перетворення матеріальних потоків. Ця система є складовою виробничо-збутової системи підприємства. [26]

Організація транспортної логістики компанії представлена на рис. 2.3.



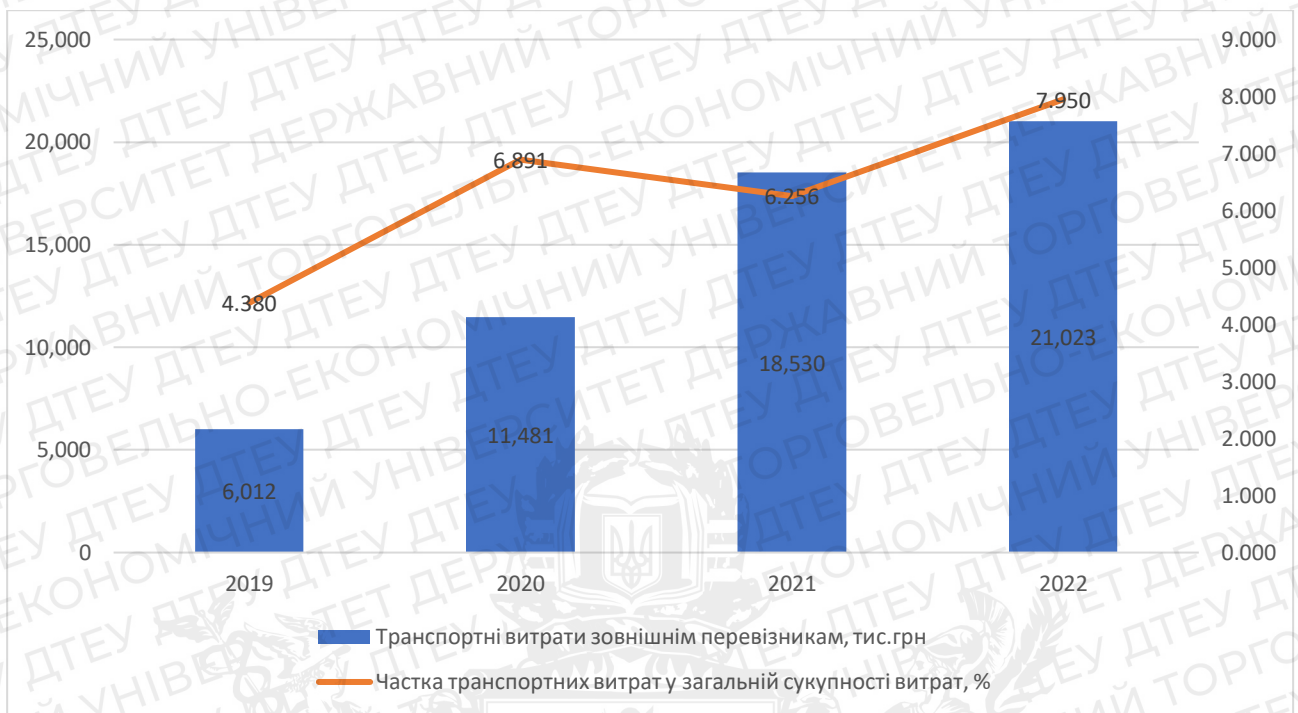
**Рис. 2.4 - Загальна схема транспортної логістики ТОВ «Тарапластпак»**

Джерело: складено автором за даними ТОВ «Тарапластпак»

Транспортна логістика підприємства досить злагоджено організована, але варто наголосити на тому, що підприємство не має власного автопарку. При імпорті товарів із-за кордону підприємство користується послугами сторонніх організацій. Тобто підприємство не вдається до застосування програмного забезпечення, специфічного та розроблено спеціально для логістичних напрямів.

У 2022 році ТОВ «Тарапластпак» співпрацювало із такими логістичними компаніями: RABEN, ZAMMLER, AKLINE LOGISTIC.

Динаміка транспортних витрат на оплату послуг зовнішніх логістичних компаній представлена на рис. 2.5.



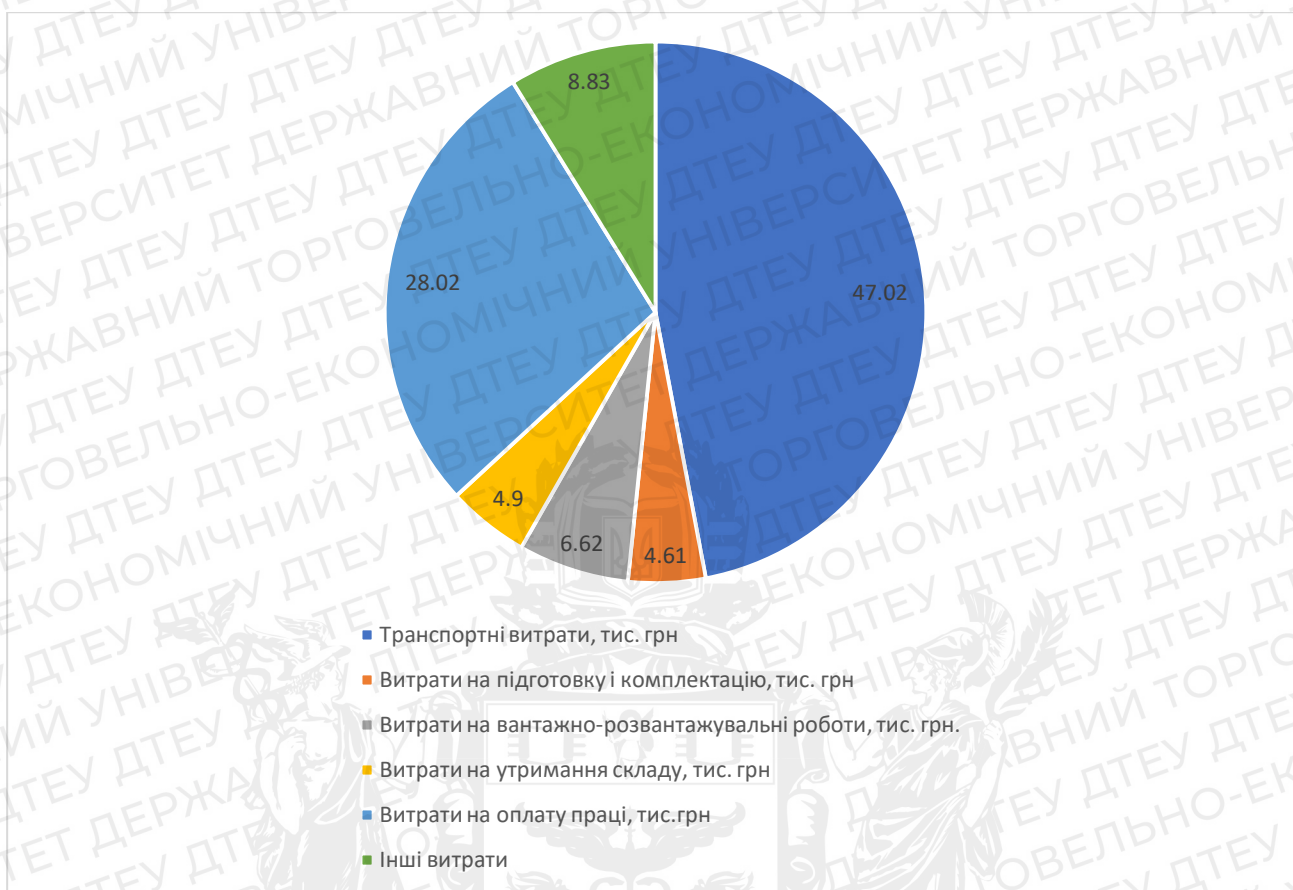
**Рис. 2.5 – Динаміка транспортних витрат ТОВ «Тарапластпак» на оплату послуг зовнішніх логістичних компаній протягом 2019-2022 років**

Джерело: складено автором за даними ТОВ «Тарапластпак»

Як видно за результатами аналізу, імпортна діяльність підприємства розвивалася, разом із тим збільшувалися й витрати на оплату послуг перевезення зовнішнім логістичним компаніям. До того ж дана стаття витрат підприємства займає значну частку у загальній структурі витрат ведення господарської діяльності. Витрати на оплату зовнішнім перевізникам зросли із 6012 тис грн (4,36%) у 2019 році до 21 029 тис.грн (7,95%) у 2022 році.

Варто розглянути динаміку та структуру логістичних витрат, що сплачує ТОВ «Тарапластпак» зовнішнім логістичним компаніям. Структуру логістичних витрат, що сплачує ТОВ «Тарапластпак» зовнішнім логістичним компаніям у 2022 році наведена на рис. 2.6.





**Рис. 2.6 - Структура логістичних витрат, що сплачує ТОВ «Тарапластпак» зовнішнім логістичним компаніям у 2022 році, %**

Джерело: складено автором за даними ТОВ «Тарапластпак»

За результатами аналізу слідує, що найбільшу частку у структурі логістичних витрат належить транспортним витратам, їх частка становить 47,02% у 2022 році, тобто майже половину від загальної їх суми.

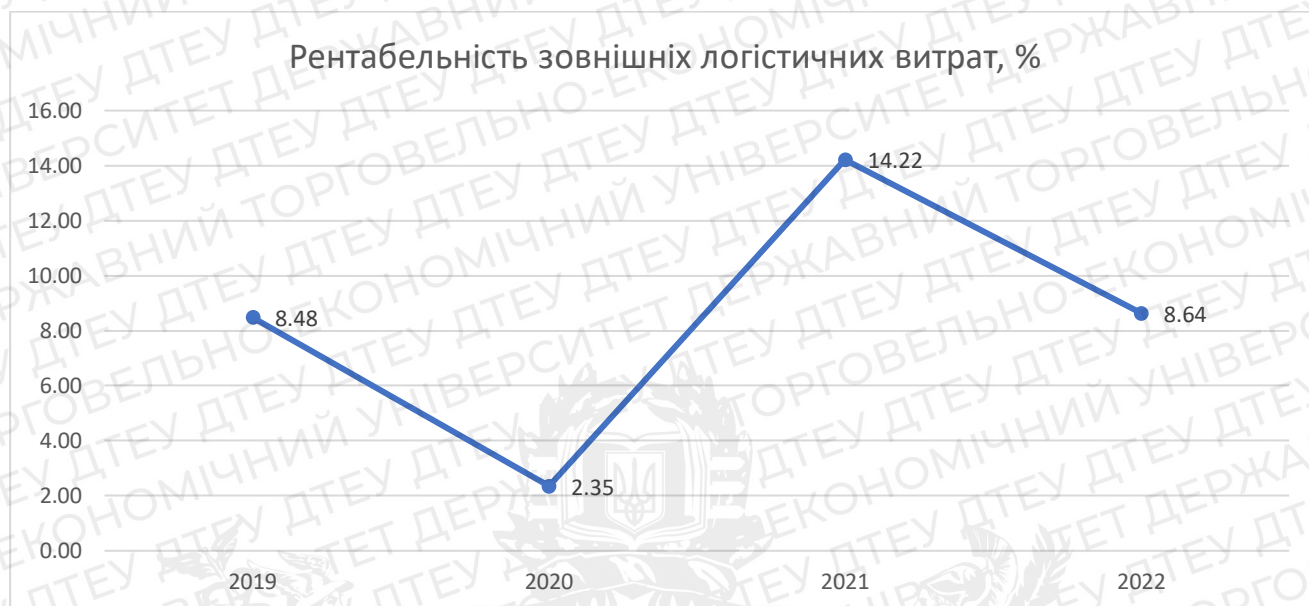
На наступному місці за величиною знаходяться витрати на оплату праці, які складають 28,02% у 2022 році.

Вагомими компонентами логістичних витрат також є витрати на підготовку і комплектацію, витрати на вантажно-розвантажувальні роботи, витрати на утримання складу.

Варто оцінити рівень рентабельності таких витрат (рис. 2.7).

Рентабельність зовнішніх логістичних витрат протягом досліджуваного періоду буда неоднаковою: із 2019 по 2020 роки спостерігається спадна тенденція із 8,48% до 2,35%. До 2021 року відбулося значне підвищення рівня рентабельності до 14,22%. Проте у 2022 році рівень рентабельності логістичних

витрат знову знизився до показника 8,64%.



**Рис. 2.7 – Динаміка рентабельності зовнішніх логістичних витрат, %**

Джерело: складено автором за даними ТОВ «Тарапластпак»

Проте загалом слід відмітити, що підприємство функціонує досить ефективно, адже навіть за понесених значних додаткових витрат на логістику фірма отримує прибутки та функціонує рентабельно.

Проте, навіть за умови рентабельності логістичних витрат, передові логістичні підприємства намагаються спрощувати та удосконалювати процеси перевезення за рахунок використання цифрових технологій. Цим самим у підприємств виникає можливість своєрідної економії.

Отож, після запровадження цифровізації в галузі логістики можна спостерігати зменшення логістичних витрат у наступних напрямках:

1. Оптимізація маршрутів: Використання цифрових технологій та систем геолокації дозволяє визначити найкоротший та найефективніший маршрут для перевезення вантажу, що зменшує витрати на паливе та скорочує час доставки.
2. Підвищення точності прогнозування попиту: Аналіз даних та використання алгоритмів штучного інтелекту дозволяє більш точно передбачити попит на товари та, відповідно, оптимізувати запаси товарів на складах.

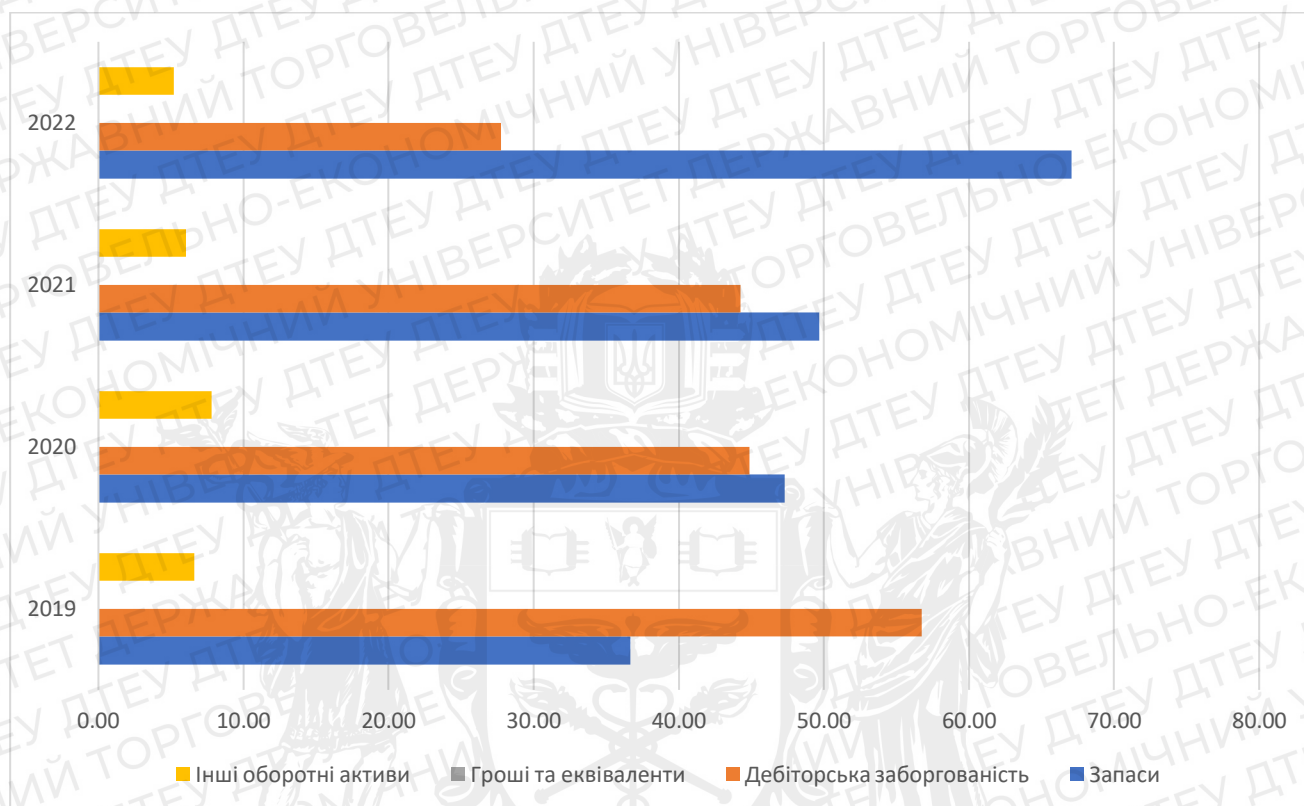


3. Ефективне управління запасами: Цифрові системи дозволяють автоматизувати контроль за запасами, уникнути перевищення або недоліків товарів на складах, та зменшити витрати на зберігання та утилізацію застарілих запасів.
4. Впровадження "інтернету речей" (IoT): IoT-рішення дозволяють віддалено моніторити стан транспортних засобів, товарів, температурних режимів та інших параметрів, що сприяє попередженню втрат і псування товарів.
5. Автоматизація процесів: Використання автоматизованих систем управління складами, систем управління виробництвом та систем управління ланцюгом постачання дозволяє скоротити ручну працю, уникнути помилок та оптимізувати операційні процеси.
6. Зменшення паперової роботи: Електронні документи та системи обліку дозволяють зменшити витрати на друкування та зберігання паперової документації.
7. Впровадження систем прогнозування підтримки: Використання аналітики даних та штучного інтелекту для прогнозування потреб у обслуговуванні та ремонті обладнання допомагає уникнути аварій та збільшити термін служби обладнання.
8. Зменшення транспортних пригод: Впровадження систем моніторингу та безпеки дозволяє попереджати аварії та зменшити витрати, пов'язані з ними.

Загально кажучи, цифровізація в галузі логістики сприяє підвищенню ефективності та зменшенню витрат завдяки оптимізації процесів та використанню передових технологій.

У процесі організації логістичної діяльності запаси відіграють одну із вирішальних ролей. Також слід визначити, що запаси виконують ряд функцій, які забезпечують підвищення гнучкості в управлінні підприємством: нагромадження, забезпечення безперервного виробництва, урівноваження попиту й пропозиції, захищеність від невизначеності (за рахунок страхових запасів). [28]

Ніякого програмного забезпечення задля організації логістичного ланцюга ТОВ «Тарапластпак» не використовує. Тому варто розглянути вагомість та місце запасів у оборотних активах ТОВ «Тарапластпак» (рис. 2.8).



**Рис. 2.8 - Структура запасів ТОВ «Тарапластпак» у 2019-2022 роках**

Джерело: складено автором за даними ТОВ «Тарапластпак»

За результатами розрахунків, що представлені на рис. 2.7, слідує, що запасам підприємства належить визначальна роль у процесі формування оборотних активів підприємства, адже вона займають частку в розмірі 49,68% у 2022 році. Розмір запасів ТОВ «Тарапластпак» за період із 2019 року по 2022 рік зросли на 27448 тис.грн, тобто на 139,5%. Така ситуація говорить про недосконалу політику управління матеріальними потоками підприємства, адже чим менше запасів – тим ефективніше функціонує збутова діяльність підприємства.

Важливим показником оцінки рівня ефективності транспортної логістики ТОВ «Тарапластпак» варто визначити через оцінку рівня оборотності запасів та тривалості одного обороту. Результати аналізу представлено у табл. 2.4 та на рис. 2.9.



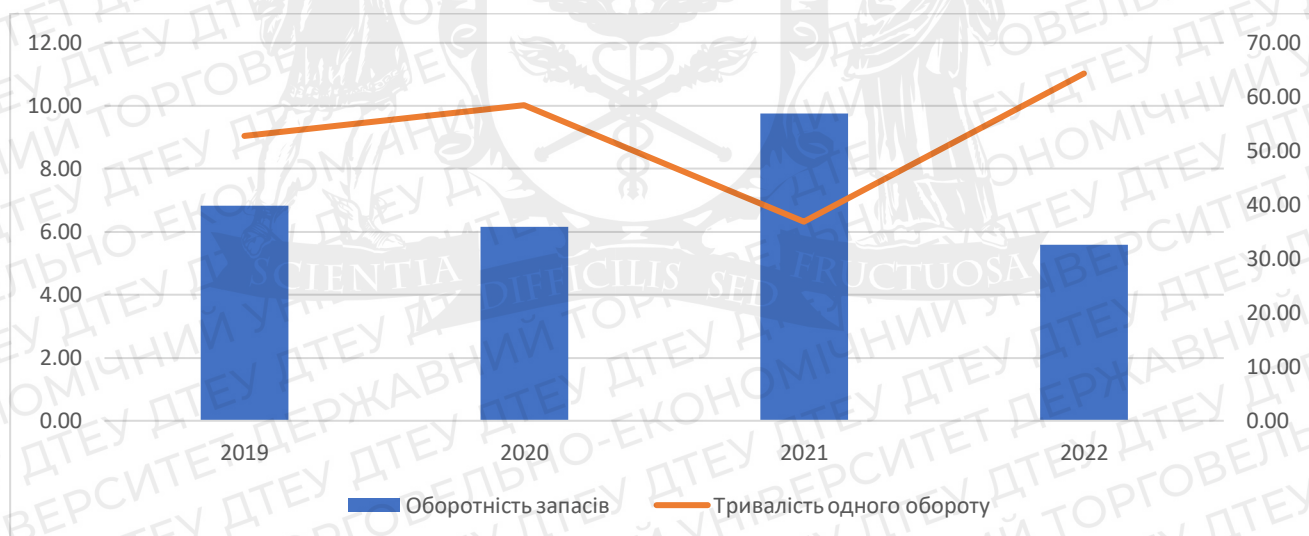
Таким чином, варто відмітити, що рівень оборотності запасів ТОВ «Тарапластпак» протягом досліджуваного періоду був неоднаковим. Так, із 2019 року до 2021 року рівень оборотності запасів щорічно зростав. Тобто протягом даного періоду підприємство ефективно управляло залишками продукції на складах, щорічно збільшуючи обсяги імпорту та їх реалізації.

Таблиця 2.4

### Оцінка рівня оборотності запасів та тривалості одного обороту ТОВ «Тарапластпак»

Показник	2019	2020	2021	2022	Відхилення	
					Тис. грн	%
Запаси	19671	26297	30348	47119	27448	139,5354
Оборотність запасів	6,83	6,16	9,76	5,60	-1,23	-18,00
Тривалість одного обороту	52,73	58,46	36,88	64,31	11,58	21,95

Джерело: фінансова звітність ТОВ «Тарапластпак» за 2019-2022 роки



**Рис. 2.9 - Динаміка рівня оборотності запасів та тривалості одного обороту  
ТОВ «Тарапластпак»**

Джерело: фінансова звітність ТОВ «Тарапластпак» за 2019-2022 роки

Але у 2022 році рівень оборотності запасів, порівняно із 2021 роком, скоротився майже вдвічі. Така ситуація спричинена початком воєнних дій в Україні та помітним обмеженням транспортної інфраструктури. У даному періоді підприємство наростило рівень запасів на 16 771 тис.грн.

Така ж сама ситуація із тривалістю одного обороту запасів. До 2021 року

тривалість оборотності запасів щорічно скорочувалася, підприємство ефективно управляло своїми запасами, залишки продукції на складах не затримувалися на довгий період, що є свідченням ефективної політики управління запасами та діяльності транспортної логістики підприємства. Проте у 2022 році ситуація погіршилася значним чином, причиною стало знову ж таки воєнні дії на території України, обмеженості перетину кордонів, значні черги на митницях тощо.

Також варто провести суб'єктивну оцінку ефективності управління логістичного ланцюга ТОВ «Тарапластпак» (табл. 2.5).

Для оцінки кожної складової було використано 10-ти бальну шкалу.

Таблиця 2.5

**Суб'єктивна оцінка ефективності управління логістичними ланцюгами ТОВ «Тарапластпак»**

Стадія/функціональна підсистема	$P_i$	ТОВ «Тарапластпак»	
		оцінка	значення
Взаємодія з постачальниками	0,8	6	4,8
Система складування	0,7	4	2,8
Підсистеми диспетчеризації закупівель	0,6	5	3
Система транспортування	0,9	6	5,4
Система експедиції	0,6	7	4,2
Система фінансового обліку	0,8	5	4
Всього	x	X	24,2

Джерело: розраховано та структуровано автором

Таким чином, за результатами табл. 2.5 та рис. 2.9 слідує, що процес управління логістичними потоками підприємством ТОВ «Тарапластпак» не є досконалим. Виникає припущення, що застосування програмного забезпечення задля організації логістичної діяльності може позитивним чином відобразитися на системі управління складським господарством підприємства загалом.

Для графічного відображення стану функціонуючої логістичної системи ТОВ «Тарапластпак» слід надати результат оцінювання у вигляді пелюсткової діаграми (рис. 2.10).





**Рис. 2.10 - Радіальна діаграма оцінки ефективності управління матеріальними потоками кондитерської корпорації ТОВ «Тарапластпак»**  
Джерело: розраховано та структуровано автором за даними табл. 2.5

Тож, аналізуючи отримані результати, бачимо, що підприємство не має у своєму арсеналі програмного забезпечення для управління логістикою, не має досить ефективно розвиненої логістичної системи, яка забезпечувала б ефективність управління матеріальними потоками. Цифровізація логістики дозволяє певним чином мінімізувати транспортні витрати, складські витрати тощо. При цьому збільшуючи прибутки. На основі отриманих результатів слід розглянути перспективні можливості організації бізнес-процесів логістичних каналів за використання програмних забезпечень, що можуть стати корисними для тих підприємств, що ще не застосовують їх у своїй діяльності.

### 2.3. Напрямки вдосконалення логістичних бізнес-процесів в умовах цифровізації галузі

За результатами дослідження було визначено, що транспортна логістика ТОВ «Тарапластпак» не є досить результативною через потенційні можливості, які підприємство ще не використовує у своїй діяльності. Тож слід детальніше розібратися із недоліками та розглянути потенційні перспективи удосконалення діючої транспортної логістики.

Порівняльний аналіз сильних та слабких сторін компанії подано до огляду у табл. 2.6.

Таблиця 2.6

#### Аналіз сильних та слабких сторін транспортної логістики ТОВ «Тарапластпак»

№ з/п	Фактор	Рейтинг						
		-3	-2	-1	0	1	2	3
1.	Висока якість доставки			T				
2.	Доставка точно в час					T		
3.	Наявність власного автопарку							T
4.	Якісна сервісна підтримка					T		
5.	Активна логістична стратегія			T				
6.	Користування послугами зовнішніх перевізників	T						
7.	Великий досвід роботи	T						
8.	Інноваційність	T						
9.	Вигідні умови доставки товару							T
10.	Постійна наявність продукції на складах						T	
11.	Кваліфікація персоналу			T				

Джерело: складено автором

Таким чином, за результатами таблиці бачимо, що досліджуване підприємство не спеціалізується на високій якості доставки, слабкими сторонами також є залежність від зовнішніх перевізників, відсутність програмного забезпечення, та відсутня стратегія інноваційного розвитку.

Як показує практика вітчизняного досвіду за напрямом удосконалення вантажних перевезень, у такому разі важлива роль відводиться цифровим



технологіям, які значним чином удосконалюють та пришвидшують всі етапи бізнес-процесів організації вантажних перевезень.

Як визначено на прикладі конкретного підприємства, традиційний підхід, який використовується у системі процесного управління логістичною системою, передбачає наявність запасів продукції «на всяк випадок» для того, щоб можна було задовольнити непередбачений попит на неї. Тому варто розглянути порівняльну характеристику можливості організації бізнес-процесів вантажоперевезень за традиційним підходом та за використання цифрових технологій, наприклад «Just in time» (табл. 2.7) [30].

Таблиця 2.7

**Порівняння концепції «Just in time» та традиційного підходу до бізнес-процесу управління логістикою на підприємствах України**

Ознаки	Концепція «Just in time»	Традиційний підхід
Запаси	Відносяться до пасивів. Мінімізуються для зменшення витрат виробництва.	Відносяться до активів. Зберігаються «про всяк випадок» для захисту від помилок в прогнозуванні попиту та ненадійності постачальників.
Запаси незавершеного виробництва	За наявності таких запасів між виробничими підрозділами, їх слід фіксувати та усувати.	Акумулюються між структурними підрозділами та забезпечують безперебійність виробничо-технічних циклів.
Обсяг закупівлі матеріальних ресурсів	Відображає лише поточну потребу.	Не враховується зміна розміру запасів за змін витрат збуту.
Постачальники	Невелика кількість, надійність, розглядаються як партнери у виробничій діяльності.	Велика кількість постачальників, між якими існує конкуренція.
Збут	Постійне відстеження попиту для швидкого переналадження виробництва. Виробництво невеликих партій готової продукції.	Не має пріоритетного значення. Максимізація обсягу випуску готової продукції.
Підтримка технологічним оснащенням	Витрати на безперервну та своєчасну підтримку, яка забезпечує доставку матеріальних ресурсів та запасів незавершеного періоду.	За необхідністю. Відсутність збоїв, доки запаси підтримуються на високому рівні.
Тривалість виробничого періоду	Підтримується на мінімально можливому рівні.	Довготривалий період. Немає необхідності в мінімізації, доки підтримуються значні страхові запаси.

Джерело: складено автором на основі джерела [30]

Впровадження системи «Just in Time» вимагає високого рівня автоматизації та точності управління логістичними процесами та запасами. Існує кілька цифрових рішень і технологій, які можуть допомогти впровадити цю систему.

Системи управління запасами (Inventory Management Systems), ці системи дозволяють у реальному часі відстежувати рівень запасів та автоматично оновлювати їх, коли це потрібно. Інформація про запаси, їх рух, зберігання доступна на комп'ютерах і мобільних пристроях для точного контролю.

Управління запасами компонентами та функції, що автоматизували процес сканування та ідентифікація товару, для відстеження кожного товару в запасі використовується штрих-код, QR-код або RFID-мітку. За допомогою спеціальних сканерів або мобільних пристроїв можна швидко і точно ідентифікувати товари, які входять до складу запасів. Також дані про запаси можуть бути доступні через інтерфейси користувача, які надають зручний доступ до інформації про товари, замовлення та інші параметри.

Також варто зазначити систему прогнозування запиту (Demand Forecasting Systems). Традиційно процес прогнозування запиту включає в себе аналіз інформації про продажі, замовлення, запаси та інші показники. Люди проводили цей аналіз вручну, що було часко- та ресурсозатратним процесом. Системи прогнозування допомагають автоматизувати збір та обробку даних, враховуючи великий обсяг інформації та швидкість її змін. Система аналізує дані та алгоритми для передбачення запиту на товари та матеріали. З точними прогнозами легше планувати поставки своєчасно та уникнути серйозних запасів.

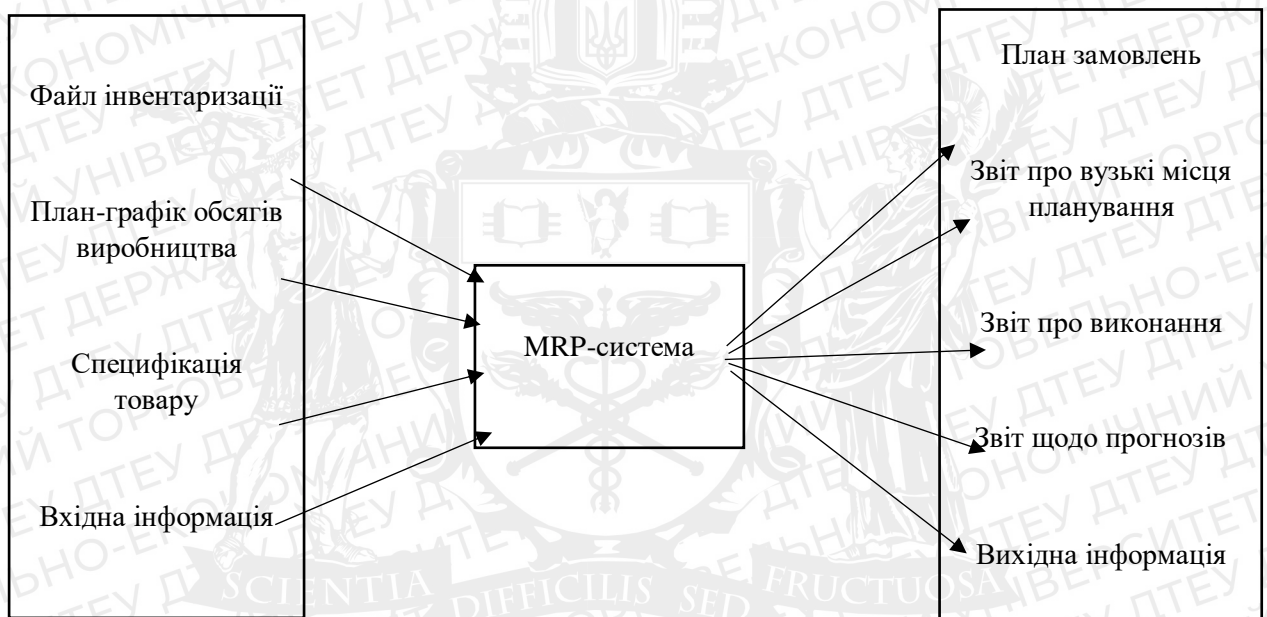
Системи управління ланцюгами поставок (Supply Chain Management Systems), ця система дозволить виробникам та дистриб'юторам керувати всією логістикою ланцюгів поставок в режимі реального часу. Вони допомагають забезпечити координацію між постачальниками, виробниками та клієнтами для забезпечення доставки товарів саме своєчасно.

Цифрові рішення дозволяють підприємствам точно керувати логістичними процесами та забезпечити поставку товарів «Just in Time», що сприяє оптимізації



виробництва, зниженню витрат та підвищенню конкурентоспроможності.

Ще однією системою управління логістикою підприємства, метою якої є зниження рівня запасів, є MRP (Material requirements planning) – це комп'ютерна система управління запасами розроблена для допомоги менеджерам виробництва в плануванні та розміщенні замовлень на товари залежно від попиту. MRP-система використовується для планування виробничих операцій, графіків доставки та закупівельних операцій. Принцип роботи системи проілюстровано на рис. 2.11 [31].



**Рис. 2.11 - Структура MRP-системи управління логістикою підприємства**

Джерело: складено автором на основі джерела [15]

Недоліком MRP-системи є її трудомісткість та висока вартість для реалізації, що може завадити її використанню для підприємства.

Концепція «Just in Time» в цифровому вимірі означає точне та невідкладне постачання матеріалів або товарів відповідно до потреб, що базується на точних даних, що надходять миттєво та автоматично.

Деякі програми, які можуть використовуватися для впровадження концепції Just in Time, включають:

1. ERP-системи (Enterprise Resource Planning): Наприклад, SAP ERP, Oracle ERP, Microsoft Dynamics. Ці системи об'єднують управління постачанням,

виробництвом та фінансами, дозволяючи в реальному часі реагувати на зміни в попиті та поставках.

2. SCM-системи (Supply Chain Management): Програмне забезпечення, таке як JDA Software, Manhattan Associates, що спрямоване на оптимізацію ланцюга постачання, включаючи прогнозування попиту, управління запасами та планування поставок.
3. MRP-системи (Material Requirements Planning): Приклади, такі як NetSuite, Plex Systems, IQMS, які дозволяють визначати потреби в матеріалах для виробництва товарів або послуг.
4. APS-системи (Advanced Planning and Scheduling): Програмне забезпечення для прогнозування попиту, оптимізації виробництва та планування поставок. Програми від Asprova, Preactor, PlanetTogether — це деякі з можливих варіантів.

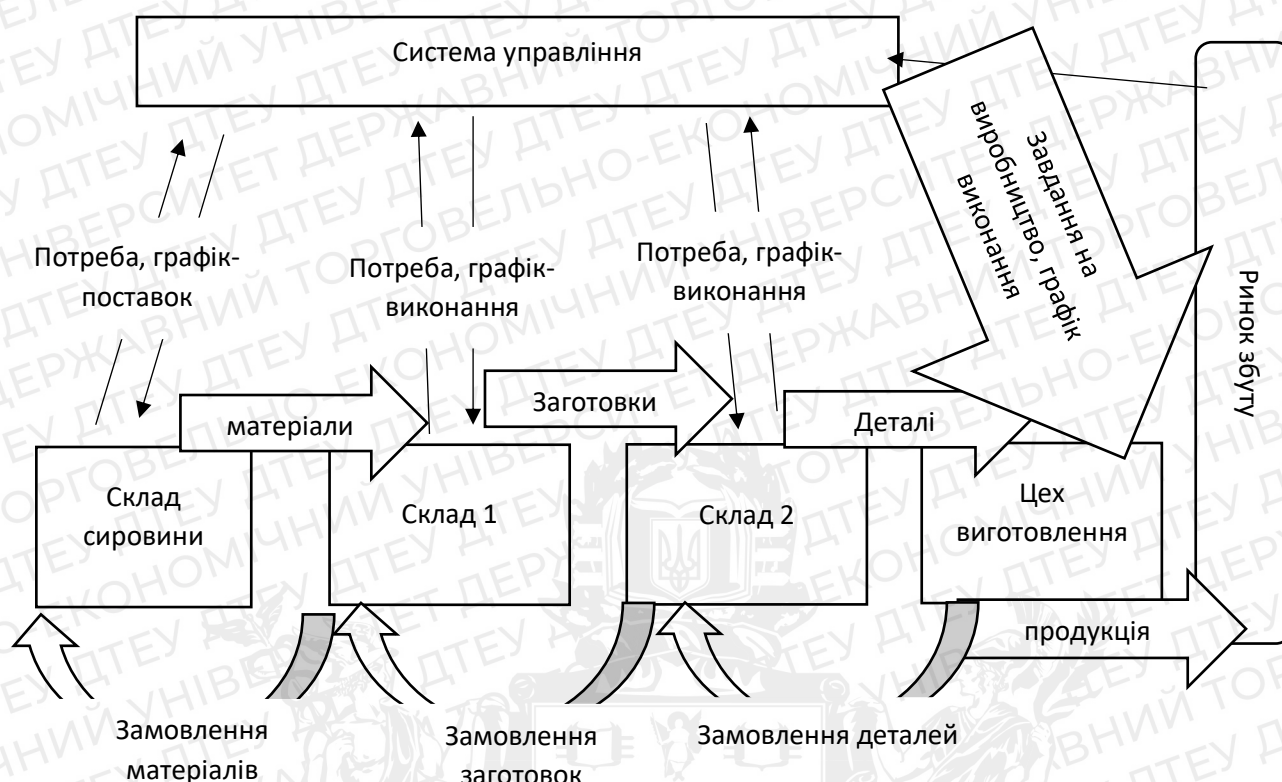
Ці програми дозволяють бізнесам точно планувати виробництво, зменшувати запаси, реагувати на зміни в попиті і виконувати поставки без зайвих запасів.

Можливість скоротити витрати зробила методи, засновані на концепції «Just in time» популярними серед вітчизняних підприємств. Однак існує декілька змінних успішного функціонування даних систем, а саме: наявність надійних постачальників орієнтованих на довгострокову співпрацю з гарантією якісного обслуговування; оптимально підібраний спосіб транспортування та відвантаження запасів. [18]

«Justin-time» передбачає випуск виробничих партій невеликого розміру, скорочення часу підготовки до виробництва, обмеження об'єму незавершеного виробництва.

Після впровадження системи «Justin-time» нова схема бізнес-процесів управління логістикою загалом, а також запасами та готовою продукцією зокрема, матиме вигляд, що представлено на рис. 2.12.





**Рис. 2.12 - Схема бізнес процесу управління матеріальними потоками, запасами та готовою продукцією після запровадження «Justin-time»**

Джерело: складено автором на основі джерела [15]

Як видно з рис. 2.12, система «Justin-time» значним чином прискорює виконання даного бізнес-процесу. Інформацією забезпечений кожен учасник процесу, інформація не спотворена, дублювання процесів не прослідковуються, виникає можливість прискореного прийняття управлінського рішення, а також мінімізація виникнення додаткових витрат. Ресурсовитратність даного бізнес-процесу помітно знижена.

Приймаючи до уваги покрокові рекомендації щодо застосування стратегії управління бізнес-процесами складського господарства підприємства, можна зазначити, що у процесі дослідження було зроблено 5 кроків, наступним кроком має стати план реалізації стратегії, що базуватиметься на оптимізації обсягів матеріальних потоків підприємства, а також економної оцінкою доцільності та ефективності запропонованих заходів.

Але варто зазначити, що на матеріальні потоки підприємства впливає ряд

факторів, які можуть бути керованими або некерованими (табл. 2.8) [32].

Таблиця 2.8

### Фактори впливу на організацію логістичних функцій підприємства

Функції та операції матеріальних потоків підприємства	Чинники впливу	
	Кількісні фактори	Якісні фактори
Надходження, обробка і оформлення замовлення	Величина та інші умови замовлення. Кількість замовлень. Частка витрат на одне замовлення.	Масштаб застосування сучасних інформаційних технологій
Закупівля і поставка продукції	Розмір та частота замовлення. Виробнича програма. Графік запуску-випуску продукції. Ціни на сировину і матеріали, ефект масштабу в закупівлі. Обмеженість власного і позикового капіталу.	Кредитно-грошова та податкова політика. Методи постачання і обслуговування. Діапазон ділової активності і фінансове становище підприємства.
Складування і зберігання продукції	Розмір замовлення. Складські площі. Рівень і стан запасів. Рівень обладнання складів. Оборотність оборотних коштів.	Використання сучасних концепцій управління.
Збут продукції	Територія зовнішніх і внутрішніх ринків. Сезонні коливання потреби в продукції. Темпи інфляції.	Конкурентоспроможність підприємства на ринку. Концентрація споживачів. Діяльність підприємств-конкурентів. Прогноз кон'юнктури ринку.
Доставка продукції споживачеві	Характер вантажів. Тарифні ставки транспортування, знижки. Маршрутизація перевезень.	Вимоги до умов транспортування. Завантаженість і збалансованість поїздок.

Джерело: складено автором за даними [32]

Різноманітність та велика кількість факторів, що впливають на логістичні ланцюги підприємства, свідчать про те, що при управлінні ними необхідно введення цілісної системи вимірювань і оцінки ситуації та безлічі параметрів. Необхідність оптимізації політики управління бізнес-процесами підприємства необхідна для підвищення їх ефективності діяльності. Рішення стосовно ефективного забезпечення бізнес-процесів управління матеріальними потоками підприємства впливають на усі аспекти діяльності, а також обумовлені ними. Потрібно оцінювати комплекс заходів фінансового, товарного маркетингового, виробничого плану з тим, щоб узгодити потреби і проблеми.[32]



## Висновки до розділу 2.

За результатами проведеного у розділі дослідження досягнуто таких висновків:

1. Транспортна система представляє собою результат розвитку економіки та міжнародних відносин в Україні та в світі . Обсяги вантажних перевезень виступають показником стану господарства та ефективності транспортної системи в країні. Протягом останніх двадцяти років спостерігається коливання у динаміці обсягів вантажоперевезень за різними видами транспорту. Залізничний, морський та річковий транспорт мають тенденцію до зменшення обсягів перевезень до 2021 року. Однак у 2022 році, внаслідок воєнних дій в Україні, ці види транспорту набули популярності через необхідність перевезення важких вантажів. Результати дослідження свідчать про вплив політичних подій на обсяги вантажоперевезень. Таким чином, динаміка вантажних перевезень слугує індикатором стану економіки та транспортної системи країни, і може бути значно змінена під впливом різноманітних факторів.
2. Цифрова трансформація розширює можливості оптимізації та підвищення ефективності вантажних перевезень, але при цьому вимагає більш глибокого вивчення обробки та аналізу обширних обсягів даних. Це може призвести до значного зростання трансакційних витрат підприємства або до включення в ланцюг постачання нових цифрових посередників – операторів даних. Використання цифрових технологій, таких як оптимізація маршрутів, точне прогнозування попиту, ефективне управління запасами, системи моніторингу та безпеки, автоматизація процесів, зменшення ручної праці та інші, допомагає підприємствам скоротити логістичні витрати та підвищити ефективність управління ланцюгом постачання. Це робить логістичний ланцюг більш гнучким та конкурентоспроможним у змінних умовах глобального бізнес-середовища.

3. Після проведення аналізу діяльності ТОВ "Тарапластпак" виявлено недоліки в організації логістичних процесів підприємства та його цифрового забезпечення. Несприятливим фактором є значні витрати на оплату логістичних послуг, які можна розглянути як можливість для інвестування у розвиток власного автопарку. Для досягнення помітного зменшення логістичних витрат, підприємству слід розглянути застосування декількох кроків цифровізації у сфері саме вантажних перевезень. На першому етапі рекомендується випробувати концепцію "Just in Time". У контексті цифрового підходу ця концепція передбачає точне та своєчасне постачання матеріалів або товарів згідно з потребами, що ґрунтується на точних даних, що надходять миттєво, систематизовано та автоматично. Порівняно з традиційними методами, цифровізація сприяє прискоренню бізнес-процесів та підвищенню їх точності.



### РОЗДІЛ 3

## ВПЛИВ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ НА ЦИФРОВУ ТРАНСФОРМАЦІЮ РИНКІВ ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕНЬ

Найпопулярнішим видом транспорту є автомобільний транспорт. Але обсяги його використання були неоднаковими за досліджуваний період. Натомість, навіть у період війни (2022 рік), вантажні перевезення автомобільним транспортом є найбільшим видом перевезень за обсягами.

Важливим аспектом розвитку транспортної логістики в Україні є організації зовнішніх міжнародних перевезень. Для того, щоб Україна мала та розвивала своє транспортне сполучення в умовах воєнних дій, країни ЄС включили Україну до членства ТЕН-Т. Законодавча база розвитку даного напрямку розкрита у табл.3.1.[34]

Таблиця 3.1

### Зведена таблиця основних нормативно-правових документів ЄС, які регулюють діяльність та розвиток ТЕН-Т

Чинний документ/назва	Назва документу ЄС	Дія	Суть
1	2	3	4
<b>Документи, що регулюють питання, загальні для ТЕН-Т</b>			
Договір про функціонування Європейського Союзу 07/02/1992	Договір про функціонування Європейського Союзу (Маастрихтська угода)	Комплексна	Угода має на меті розгортання наступного етапу більш тісного зближення країн ЄС, у тому числі й за рахунок наближення національних транспортних мереж
Біла книга – транспорт 2050 від 2011 р.	Біла книга ЄС – транспорт 2050	Комплексна	Документ стратегічного характеру, який відображає наміри та прагнення ЄС стосовно майбутнього транспортної політики
Директива Ради Європи 92/106/ЄЕС від 7 грудня 1992	Про встановлення загальних правил для певних видів комбінованих перевезень товарів між державами-членами	Організаційна	Встановлює спільні правила для окремих типів транспортування товарів між державами-членами

## Продовження табл.3.1

1	2	3	4
Регламент ЄС № 1315/2013 від 11 грудня 2013 року	Про керівні принципи ЄС для розвитку транс'європейської транспортної мережі	Організаційна	Встановлює принципи розвитку транс'європейської транспортної мережі, що включає двошарову структуру та складається з комплексної і базової мереж
Регламент ЄС № 1316/2013 від 11 грудня 2013 року	Про механізм з'єднання Європи (CEF)	Фінансова	Включає положення, що встановлюють загальні правила надання фінансової допомоги ЄС в проекти TEN-T
Регламент ЄС № 1300/2013 від 17 грудня 2013 року	Про фонд згуртування	Фінансова	Сповіщає про створення фонду як одну з форм фінансової підтримки проектів TEN-T та визначає принципи його діяльності
Регламент ЄС № 1301/2013 від 17 грудня 2013 року	Про Європейський фонд регіонального розвитку та спеціальні положення стосовно цілей інвестиції для зростання та праці	Фінансова	Встановлює завдання фонду та його обсяги
<b>Документи, що регулюють галузеві питання розвитку TEN-T[34]</b>			
Директива ЄС № 2008/57 від 17 червня 2008 року	Про функціональну сумісність залізничної системи в ЄС	Залізничного транспорту	Встановлює необхідні умови для проектування, будівництва, введення в експлуатацію, модер-та і технічного обслуговування транс'-європейської залізничної мережі
Директива ЄС № 2012/34 від 21 листопада 2012 року	Про створення єдиної європейської залізничної зони	Залізничного транспорту	Встановлює правила, що застосовуються до управління залізничною інфраструктурою окреслює принципи та процедури встановлення і стягнення зборів за користування залізничною інфраструктурою
Директива ЄС № 2008/96 від 19 листопада 2008 року	Про управління безпекою дорожньої інфраструктури	Автомобільного транспорту	Встановлює процедури щодо оцінки впливу на безпеку автомобільного руху
Директива ЄС № 2004/54 від 29 квітня 2004 року	Про мінімальні вимоги безпеки у тунелях Транс'європейської автодорожньої мережі	Автомобільного транспорту	Ореслює мінімальний рівень безпеки для користувачів тунелів TEN-T
Директива ЄС № 2010/40 від 7 липня 2010 року	Про структуру розгор-тання інтелектуальних транспортних систем у сфері автомобільного транспорту і для взаємодії з іншими видами транспорту	Автомобільного транспорту	Встановлює основу для підтримки скоординованого і послідовного розгортання і використання інтелектуальних транспортних систем
Директива ЄС № 2000/59 від 27 листопада 2000 року	Про приймальне обладнання у портах суднових відходів і залишків вантажу	Морського транспорту	Встановлює вимоги до обладнання, необхідного для надання екологічних послуг суднам у портах



## Закінчення табл.3.1

1	2	3	4
Директива ЄС № 2010/65 від 20 жовтня 2010 року	Про подання формальностей про стан суден, що прибувають та/або виходять з портів держав-членів	Морського транспорту	Встановлює вимоги до адміністративних процедур, що застосовуються до морського транспорту, за допомогою електронної передачі інформаційного стандарту і раціоналізації формальностей звітності
Регламент ЄС № 300/2008 від 11 березня 2008 року	Про загальні правила у сфері безпеки цивільної авіації	Морського транспорту	Встановлює загальні правила захисту цивільної авіації від актів незаконного втручання
Регламент ЄС № 549/2004 від 10 березня 2004 року	Про основи для створення єдиного європейського неба	Авіаційного транспорту	Встановлює стандарти безпеки та ефективності загального повітряного руху в Європі
Регламент ЄС № 550/2004 від 10 березня 2004 року	Про надання аеронавігаційних послуг в єдиному європейському небі	Авіаційного транспорту	Встановлює правила з надання аеронавігаційних послуг в єдиному європейському небі
Регламент ЄС № 551/2004 від 10 березня 2004 року	Про організацію та використання повітряного простору в єдиному європейському небі	Авіаційного транспорту	Встановлює правила, метою яких є підтримка концепції поступової інтеграції робочого повітряного простору в контексті загальної транспортної політики
Регламент ЄС № 552/2004 від 10 березня 2004 року	Про функціональну сумісність Європейської системи управління повітряним рухом	Авіаційного транспорту	Встановлює правила, метою яких є забезпечення сумісності між навігаційними системами країн – членів ЄС

Джерело: складено автором на основі даних EUR-Lex.URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content>

Основні нормативно-правові документи ЄС розроблені для посилення інтеграції та розвитку транспортної системи в Європейському союзі. Реформи, спрямовані на її діяльність та розвиток, включають кілька ключових аспектів:

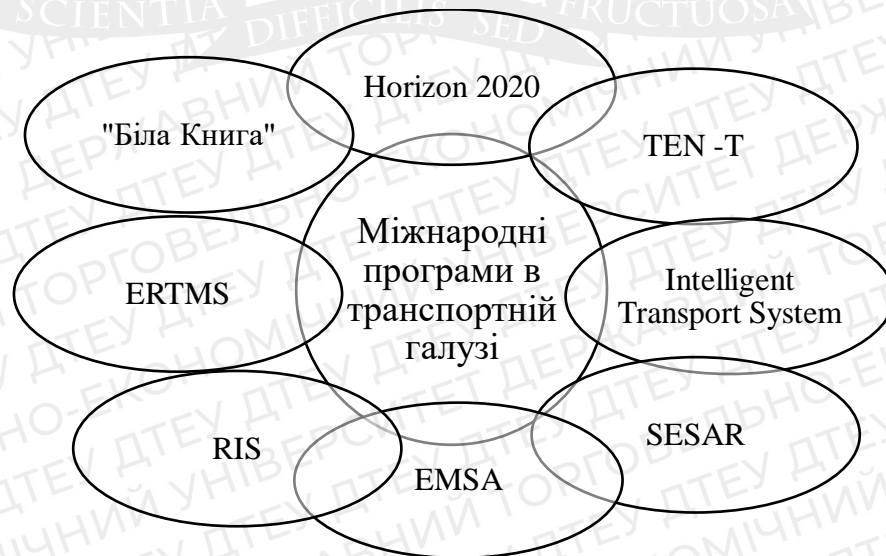
1. Інфраструктура: Удосконалення та розширення інфраструктури, яка включає дороги, залізниці, внутрішні водні шляхи, морські порти, аеропорти і термінали. Це включає будівництво, модернізацію та забезпечення безпеки.
2. Збільшення інтеграції: Зменшення бар'єрів між різними режимами транспорту та відмінностями між державами-членами ЄС для покращення їх взаємодії.

3. Сприяння ефективності: Підтримка впровадження нових технологій та цифрових рішень для підвищення продуктивності, зменшення викидів та збільшення безпеки та стабільності.
4. Створення стандартів: Визначення спільних стандартів та правил для забезпечення спільної транспортної мережі.
5. Створення транскордонних мереж: Розвиток транскордонних мереж для полегшення обміну та руху товарів та пасажирів між країнами.

Ці реформи спрямовані на покращення ефективності, розширення та інтеграцію транспортної мережі ЄС, підвищення її конкурентоспроможності та впровадження інновацій у транспортну систему.

TEN-T є однією із значного переліку програм по оптимізації транспортної логістики за вимогами ЄС (рис. 3.1).

Однією з найбільш визначних програм ЄС є Horizon 2020. Ця програма орієнтована на підтримку конкурентоспроможності європейської транспортної промисловості та створення ресурсоефективної, екологічної, безпечної та інтегрованої європейської транспортної системи, що працюватиме на користь усіх громадян, економіки та суспільства.[46]



**Рис. 3.1 - Міжнародні інноваційні програми в транспортній галузі**

Джерело: складено автором за даними

Intelligent Transport Systems (ITS) - це системне поєднання передових



інформаційних, комунікаційних технологій та автоматизації з транспортною інфраструктурою, транспортними засобами та користувачами, спрямоване на підвищення безпеки та ефективності транспортного процесу, а також забезпечення комфорту для водіїв та користувачів транспорту.

Існують програми, що керують різними видами транспорту, такі як Single European Sky ATM Research Programme (SESAR), яка відповідає за управління повітряним рухом майбутнього; European Maritime Safety Agency (EMSA), яка служить системою спостереження на морі; River Information Services (RIS), що надає інформаційні послуги на внутрішніх водних шляхах; The European Rail Traffic Management System (ERTMS), що є європейською системою управління транспортними потоками на залізницях. До цього ж, є "Біла Книга," яка є дорожньою картою для переходу до єдиної європейської транспортної зони, спрямованої на підвищення конкурентоспроможності та енергоефективності транспортної системи.

Зокрема, розглядаючи розвиток TEN-T та участь України в цьому процесі, слід зазначити, що Trans-European Transport Network (TEN-T) - це стратегія Європейської Комісії, спрямована на розвиток і впровадження загальноєвропейської мережі доріг, залізниць, внутрішніх водних шляхів, морських судноплавних шляхів, портів, аеропортів та залізнично-дорожніх терміналів. Її метою є усунення географічних обмежень та технічних бар'єрів, а також зміцнення соціальної, економічної та територіальної інтеграції в ЄС. Поза побудовою нової фізичної інфраструктури, стратегія TEN-T підтримує застосування інновацій, новітніх технологій та цифрових рішень у всіх галузях транспорту. Головною метою є покращення використання інфраструктури, зменшення негативного впливу транспорту на навколишнє середовище, підвищення енергоефективності та безпеки.

Як було зазначено раніше, в липні 2022 року Єврокомісія внесла українські логістичні маршрути до переліку індикативних карт проєкту TEN-T, охоплюючи автомобільний, залізничний, повітряний та водний транспорт. В цей час відбувається модернізація існуючих пунктів пропуску на кордоні з

європейськими країнами, а також відкриття нових. Також проводиться адаптація залізничного транспорту до європейських стандартів.

Розглядається можливість розширення TEN-T на території сусідніх країн, що є першим кроком у розвитку інфраструктури та прийнятті стандартів ЄС. Міністерство інфраструктури України висловлює свої наміри розширити співпрацю з провідними країнами регіону та сприяти результативному виконанню проекту "Новий шовковий шлях". В Україні розроблено законодавчу базу, яка сприяє швидкому впровадженню до 70% норм ЄС у відповідних галузях.

Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року визначає, що головним завданням Міністерства інфраструктури України є інтеграція транспортної системи країни в європейську мережу TEN-T.[34] Проте реалізація цього завдання продовжує затягуватися. Відсутність прогресу в цьому напрямку призводить до зростання транспортних витрат та зменшення загальної ефективності національної транспортної галузі.

Напрямок на демонополізацію та дерегуляцію є ключовою стратегією економічного розвитку України після війни і повинен розпочати своє формування негайно. Розвиток мультимодальних перевезень може підвищити конкурентоспроможність країни на світовому ринку транспортних послуг і сприяти інтеграції транспортної інфраструктури України в світовий контекст. Для досягнення цієї цілі необхідно активізувати процес ухвалення законодавства в галузі транспорту та втілення його положень в життя.[46] Імплементация європейських стандартів також може допомогти усунути перешкоди для транскордонного переміщення товарів і пасажирів, залучити додаткові інвестиції для розвитку та модернізації транспортної інфраструктури, включаючи інтелектуальні рішення.

Беручи до уваги обставини війни, де основні цілі важливість мають великі паливно-продовольчі склади та потужні матеріальнотехнічні вузли, варто розглядати можливість швидкого створення "москітної економіки" (за аналогією з "москітними" військовими стратегіями, де головний акцент робиться на



використанні надмобільних інноваційних засобів та ресурсів, що перебувають у розпорядженні численних невеликих автономних груп добре підготовлених бійців) [34].

Для вирішення проблеми інтеграції української транспортної інфраструктури до ЄС Україні необхідно реалізувати низку рішень, зокрема:

- Установити чітку координацію співпраці з країнами ЄС, спрямовану на забезпечення ефективної роботи транспортної інфраструктури та розвиток мережі TEN-T.
- Підвищити продуктивність роботи пунктів пропуску через державний кордон, збільшити їх пропускну здатність і переходити на використання безпаперових технологій.
- Оновити обладнання та транспортні засоби.
- Забезпечити ефективну координацію між різними видами транспорту.
- Перехід до сталої та раціональної мобільності відповідно до принципів Європейського зеленого курсу.
- Залучити приватні інвестиції в інфраструктурні об'єкти України, що вимагає узгодження вітчизняного галузевого законодавства та стандартів з ЄС.[46]

Поки тривають бойові дії, Україна та країни ЄС вже мають можливість обговорювати питання лібералізації транзиту вантажів з України до Європи, створення «маршрутів солідарності» для експорту зерна та імпорту необхідних товарів, підтримку українського експорту через європейські порти тощо. Всі ці заходи залишаються актуальними навіть після завершення конфлікту.[46]

Оптимальним рішенням для відновлення країни після перемоги буде інтеграція української економіки в економічну систему Європейського Союзу, і масштабні європейські логістичні та інфраструктурні можливості можуть значно сприяти цьому процесу.

Отже, вступ України до Європейського Союзу відкриває нові можливості для розвитку транспортної логістики, адже з'являються різні види програм та

інноваційних технологій, що підтримуються Європейською Комісією.

### **Висновки до розділу 3.**

За результатами проведеного у розділі дослідження досягнуто таких висновків:

1. Основні нормативно-правові акти Європейського Союзу спрямовані на зміцнення інтеграції України до ЄС та розвитку транспортної системи в цьому об'єднанні. Реформи, спрямовані на оптимізацію функціонування та розвиток системи, охоплюючи декілька ключових аспектів: розвиток інфраструктури, підвищення рівня інтеграції, підтримку ефективності, встановлення єдиної системи стандартів та правил для забезпечення єдиної транспортної мережі, а також створення транскордонних зв'язків.
2. Значущим кроком у розвитку транспортної логістики в Україні є участь у програмі Trans-European Transport Network (TEN-T), що надає можливість інтегрувати українську транспортну систему в європейську мережу та розвивати її відповідно до європейських стандартів. Ця ініціатива спрямована не лише на зменшення географічних та технічних обмежень, але й на покращення інфраструктури, підвищення безпеки та енергоефективності транспортних засобів, а також на поширення використання інновацій та цифрових рішень. Розвиток транспортної логістики та інтеграція України в рамках даної програми мають великий потенціал для покращення транспортної інфраструктури.
3. Серед заходів, які можуть сприяти інтеграції України в транспортні мережі, ключовою метою є координація з країнами Європейського Союзу для ефективної оптимізації транспортної інфраструктури, підвищення продуктивності пунктів пропуску на кордоні, оновлення технічного обладнання та транспортних засобів, а також ефективна координація між різними видами транспорту. Все це є важливими аспектами розвитку для транспортної галузі. Для забезпечення сталого розвитку та покращення



інфраструктури, важливим є залучення приватних інвестицій у транспортні проекти та об'єкти. Це може сприяти модернізації та розвитку транспортної системи країни на більш конкурентоспроможному рівні.



## ВИСНОВКИ

У процесі написання випускної кваліфікаційної роботи було досягнуто поставленої мети – було здійснено теоретичне обґрунтування та практична ілюстрація впливу цифровізації на трансформацію бізнес-процесів на ринках вантажних перевезень.

На основі проведеного випускного кваліфікаційного дослідження розвитку конкуренції на ринках транспортних послуг в Україні, зроблено наступні висновки:

1. Цифровізація економіки є масштабним процесом видозміни економічних процесів в суспільстві, що передбачає формування нових можливостей для мінімізації витрат, насамперед транзакційних, і підвищення якості продукції, що водночас супроводжуються підвищенням вимоги до організації виробництва та бізнес-процесів загалом.
2. Цифровізація логістики та транспорту набула значного розвитку та сприяла суттєвим змінам у галузі. Впровадження сучасних ІТ-рішень та цифрових технологій, таких як GPS-моніторинг, ERP, TMS, WMS, MES, CRM, CTC, DRP, покращило не тільки продуктивність, але й ефективність та безпеку логістичних процесів. Застосування хмарних технологій робить доступ до інформації більш доступним та забезпечує обробку великих обсягів даних у режимі реального часу. Інтернет-речі (IoT) у поєднанні з датчиками покращують контроль над рухом транспортних засобів та станом товарів. Розвиток цифрових платформ і система взаємодії вантажовідправників і перевізників дозволяє оптимізувати взаємодію всіх учасників логістичного процесу. Велика роль приділяється аналізу великих обсягів даних (big data), що сприяє покращенню прогнозування попиту, оптимізації маршрутів та зменшенню витрат. Загалом, цифрова трансформація в логістиці та транспорті в Україні дозволяє підвищити продуктивність, зменшити



витрати та покращити безпеку на дорозі. Це відкриває нові можливості для ефективного управління логістичними процесами та конкурентоспроможності галузі.

3. Транспортна система є продуктом розвитку господарства і міжнародних відносин в Україні та світі загалом. Обсяги вантажних перевезень служать індикатором стану господарства та ефективності транспортної системи. Упродовж останніх 20-ти років було помічено коливання у динаміці обсягів вантажоперевезень іншими видами транспорту. Залізничний, морський та річковий транспорт має тенденцію до зменшення обсягів перевезень до 2021 року. Проте, у 2022 році, через воєнні події в Україні, вони отримали популярність через потребу в перевезенні важких вантажів. Результати аналізу свідчать про вплив політичних подій на обсяги вантажоперевезень. Отже, динаміка вантажоперевезень є індикатором стану економіки та транспортної системи країни, і вона може бути суттєво змінена під впливом різних факторів.

4. Цифровізація розширює ланцюги вартості в галузі вантажоперевезень, пропонуючи більше можливостей для оптимізації та підвищення ефективності, але водночас вимагаючи більше уваги до обробки та аналізу великої кількості даних. Це означає або стрімке зростання трансакційних витрат, або подовження ланцюгів постачання шляхом включення до них нового типу посередників – цифрових операторів даних. Цифрові технології, такі як оптимізація маршрутів, точне прогнозування попиту, ефективне управління запасами, системи моніторингу та безпеки, автоматизація процесів, зменшення роботи та інші, допомагають підприємствам знизити логістичні витрати та збільшити ефективність управління ланцюгом постачання, що робить логістичний ланцюг більш гнучким та конкурентоспроможним у сучасних умовах глобальних викликів та змін.

5. Провівши дослідження ТОВ «Тарапластпак» виявлено недоліки в організації логістичних процесів підприємства та його цифрового забезпечення. Підприємство витратило значну суму коштів на оплату логістичних послуг, хоча може розглянути можливість інвестування цих коштів у розвиток власного автопарку. Досягти помітного скорочення логістичних витрат підприємство може після спроби застосування певних кроків цифровізації вантажних перевезень. На першому кроці підприємству рекомендується спробувати концепцію «Just in Time». В цифровому вимірі дана концепція передбачає точне та невідкладне постачання матеріалів або товарів відповідно до потреб, що базується на точних даних, що надходять миттєво та автоматично. У порівнянні із традиційними заходами, цифровізація дозволяє пришвидшувати бізнес-процеси, сприяти їх точності.
6. Основні нормативно-правові документи ЄС розроблені для посилення інтеграції та розвитку транспортної системи в Європейському союзі. Реформи, спрямовані на її діяльність та розвиток, включають кілька ключових аспектів: розвитку інфраструктури, збільшення інтеграції, сприяння ефективності, визначення спільних стандартів та правил для забезпечення спільної транспортної мережі, а також для створення транскордонних мереж.
7. Важливим кроком у розвитку транспортної логістики в Україні є участь у програмі Trans-European Transport Network (TEN-T), яка дозволяє інтегрувати українську транспортну систему в європейську мережу та розвивати її за іншими стандартами. Ця ініціатива також спрямована на зниження географічних та технічних обмежень, покращення інфраструктури, підвищення безпеки та енергоефективності транспорту, а також на розширення інновацій та цифрових рішень. Розвиток транспортної логістики та інтеграція України мають великий потенціал для покращення транспортної інфраструктури



8. Серед рішень, які можуть сприяти інтеграції України в транспортні мережі, важливі такі аспекти: координація з європейськими країнами ЄС для ефективної роботи транспортної інфраструктури, підвищення продуктивності пунктів пропуску на кордоні, оновлення обладнання та транспортних засобів, ефективна координація між видами транспорту, підтримка сталої та раціональної мобільності та залучення приватних інвестицій в інфраструктурні об'єкти.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Фіщук В. Цифрова економіка – це реально. Наукові записки Українського науково-дослідного інституту зв'язку. 2016. № 2. С. 51–58.
2. Коляденко С. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. Економіка. Фінанси. Менеджмент. 2016. № 6. С. 106–107.
3. Кіт Л.З. Еволюція мережевої економіки. Вісник Хмельницького національного університету. Серія : Економічні науки. 2014. № 3. С. 187–194.
4. Веретюк С., Пілінський В. Визначення пріоритетних напрямків розвитку цифрової економіки в Україні. Міжнародний науково-практичний журнал «Фінансовий простір». 2017. № 3 (27). С. 51–58
5. Малик І.П. Тенденції розвитку інформаційної економіки в Україні. Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. 2013. Вип. 1 (14). С. 25–34.
6. Гусева О.Ю. Напрями реалізації концепції цифрової економіки України. Економіка. Менеджмент. Бізнес. 2018. № 2 (24). С. 97–102.
7. Краус Н.М., Голобородько О.П., Краус К.М.. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. Ефективна економіка. 2018. № 1. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6047>.
8. Ляшенко В.І. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку : монографія. Київ : Інститут економіки промисловості, 2018. 252 с
9. Карчева Г.Т., Огородня Д.В., Опенько В.А. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки. Фінансовий простір. 2017. № 3 (27). С. 13–21.
10. OECD (2017), OECD Digital Economy Outlook 2017. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264276284-en> (дата звернення: 26.10.2022).
11. Digital Economy and Society Index 2017. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi> (дата звернення: 26.10.2022).



12. Карчева Г., Лернатович Р., Кавецький В. Використання технології «блокчейн» як фактор підвищення ефективності фінансової сфери. Банківська справа. 2017. № 2. С. 110–119.
13. Пантелєєва Н.М. Інформаційна технологія Блокчейн у системі управління державними фінансами. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка». 2018. Вип. 1 (51). С. 363–369.
14. Малик І.П. Тенденції розвитку інформаційної економіки в Україні. Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. 2013. Вип. 1 (14). С. 25–34.
15. Семенчук Є. П'ять ключових технологій для цифрової трансформації у логістиці. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.everest.ua/ru/ai-platform-2/ii-business/pyat-kljuchevyhtehnologij-dlya-cifrovoj-transformacii-v-logistike/>
16. MES – система управління виробництвом. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technologyinnovation/manufacturing-execution-system-mes>.
17. CRM – система управління відносинами з клієнтами. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technologyinnovation/customer-relationship-management-crm>.
18. Digitalization and warehouse management: an approach for implementation of digital solutions. 2021. URL: <https://nauchkor.ru/uploads/documents/587d36845f1be77c40d59146.pdf>.
19. Білявський В.М., Подтуркіна В.Б. Трансформація авіаційного бізнесу в системі управління сталим розвитком авіаційного сектору. Актуальні проблеми теорії та практики менеджменту: X міжнар. наук.практ. конф., м. Одеса, 28 травня 2021 р. Одеса, 2021. С. 129–131
20. Міністерство фінансів України. Статистична інформація. Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/economy/gdp/>
21. Державна служба статистики України. Режим доступу: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

22. Григорак, М.Ю. Інтелектуалізація ринку логістичних послуг: концепція, методологія, компетентність: моногр. К.: Сік Груп Україна, 2017. 513 с.
23. International Journal of Open 114 Information Technologies. 2017. № 8. С. 47–69.
24. Роль інформатизації фармацевтичного ринку в забезпеченні управління обігом лікарських засобів. Повідомлення 1. Нормативно-правовий супровід впровадження страхової медицини та фармації / Л. Ю. Бабінцева, О. П. Мінцер, М. С. Пономаренко, О. С. Соловійов. Медична інформатика та інженерія. 2013. № 4. С. 16–19.
25. Титенко, Л. В. Інформаційна логістика бізнес-процесів у системі стратегічного управління. Економіка і суспільство. 2018. № 16. С. 504-512.
26. ТОВ «Тарапластпак». Офіційна інтернет-сторінка. Режим доступу: <http://taraplastpack.com/>
27. Фролова Л.В. Логістичне управління підприємством: теоретико-методологічні аспекти: [монографія] / Л.В. Фролова – Д.: ДонДУЕТ, 2004. – 130 с.
28. Нечай О.О. Управління матеріальними потоками машинобудівного підприємства: дис. канд. екон. наук: 08.00.04. — Дніпропетровськ: Дніпропетровський університет імені Альфреда Нобеля, 2016. — 218 с.
29. Карнаухов, С. Логістика як управлінська теорія і система управління матеріальним потоком /С.Карнаухов // Ризик: Ресурси, Інформація, Постачання, Конкуренція. - № 2. - 2016. - С. 79-90.
30. Логістичні методи управління матеріальними запасами підприємства: сутність, роль та особливості впровадження / Ю. О. Швець, А. О. Андрієнко // [Вісник економіки транспорту і промисловості](#). - 2017. - Вип. 58. - С. 217-225. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp\\_2017\\_58\\_29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp_2017_58_29).
31. Сачинська Л. В. Управління логістичними витратами підприємства. Основи теорії: навч. посіб. / за заг. ред. Сачинська Л.В. – 2-ге вид., допов. і



переробл. – Львів : Нац. ун-т «Львівська політехніка» ; «Інтелект-Захід», 2012. 456 с.

32. Антощишина Н. І. Інтеграційні процеси транспортної системи України в ЄС. Ефективна економіка. 2023. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2423> (дата звернення 10.03.2023). 2.

Захарова О. В. Особливості процесу інтеграції національних транспортних систем до світового господарства. URL: [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/prvs/2022\\_3/1294.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/prvs/2022_3/1294.pdf).

33. Михайличенко К. М. Відновлення транзитного потенціалу як чинник підвищення конкурентоспроможності України. Стратегічні пріоритети. 2022. № 4.

34. Infrastructure – TEN-T – Connecting Europe. Maps. URL: [https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/maps\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/maps_en).

35. Устенко М. О. Актуальність формування транспортно-логістичних систем в умовах євроінтеграції. Вісн екон. трансп. і пром-сті. 2015. № 49. С. 207–210.

36. Бойко О. В. Ринок транспортних послуг: основи методології розвитку. Монографія. Київ. Кондор, 2014. 494 с.

37. Брагінський В. В. Розвиток транспортно-логістичної системи як форма реалізації транзитного потенціалу України. Державне управління: теорія і практика. 2011. № 2. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.academy.gov.ua/ej/ej14/index.htm>.

38. Іртищева І. О. Структура транспортно-логістичної системи України. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. № 4. С. 146–149.

39. Михайличенко К. М. Відновлення транзитного потенціалу як чинник підвищення конкурентоспроможності України. Стратегічні пріоритети. 2015. № 4. С. 59–65.

40. Попова Н. В. Транспортно-логістична система: дефініція та складові. Бізнес Інформ. 2016. № 1. С. 169–174.

41. Соколова О. Є. Теоретико-методологічні основи формування транспортнологістичної системи України [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/PPEI/article/view/182/173>.

42. Чернявська Т. А. Стратегічні напрями розвитку транспортно-комунікативної системи України в контексті забезпечення національної безпеки і самодостатності. Екон. вісн. Нац. гірн. ун-ту. 2015. № 3. С. 68–76.

43. Зайцева І. Ю. Фінансово-правові аспекти процесу інтеграції України до ТрансЄвропейської транспортної мережі ТЕМ-Т. Вісн. екон. трансп. і пром-сті. 2014. № 46. С. 223–227.

44. Садловська І. П. Розвиток національної транспортної мережі України та її інтеграція до пріоритетних транспортних мереж ЄС. Збірник наукових праць Держ. екон.-техн. ун-ту трансп. 2015. № 31. С. 16–26.

45. Ткач О. В. Формування єдиної логістичної системи: важлива складова євроінтеграційних процесів. Науковий вісник. Херсон. 2014. № 9. С. 208–212.

46. Співробітництво Україна – ЄС в сфері транспорту. Офіційний сайт Представництва України при Європейському Союзі та Європейському Співтоваристві з атомної енергії [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://ukraine-eu.mfa.gov.ua/ua/ukraine-eu/sectoral-dialogue/transport>

47. Міжнародна технічна допомога ЄС у сфері транспорту. Офіційний сайт Міністерства інфраструктури України. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://mtu.gov.ua/content/mizhnarodna-tehnichna-dopomoga-es-u-sferi-transportu.html>.

48. Загальна інформація щодо Східного партнерства. Офіційний сайт Міністерства інфраструктури України. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://mtu.gov.ua/content/shidne-partnerstvo.html>.

49. Стратегія ЄС для Дунайського регіону. Офіційний сайт Міністерства інфраструктури України. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://mtu.gov.ua/content/strategiya-es-dlya-dunayskogo-regionu.html>.

50. [Imex Solutions](https://www.imex-solutions.com/). Режим доступу: <https://www.imex-solutions.com/>.



51. ТОВ «Українська паливна група». Режим доступу:

<https://www.ukraine.com.ua/egrpou/36863630/>

52. Legal Solutions. Режим доступу: <https://www.ukraine.com.ua/egrpou/36863630/>

