

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра організації авіаційних робіт та послуг

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ / Разумова К.М /

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

**ДИПЛОМНА РОБОТА**  
**(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)**

**ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ**  
**«МАГІСТР»**

**Тема:** «Методи оцінки та управління ризиками мультимодальних перевезень»

**Виконавець:** Кузьменко Антон Вадимович

**Керівник:** Янчук Марина Борисівна

**Консультант:** Янчук Марина Борисівна

**Нормоконтролер:** Герасименко Ірина Миколаївна

Київ 2020

# НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет транспорту менеджменту і логістики

Кафедра організації авіаційних робіт та послуг

Спеціальність 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Спеціалізація 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Освітньо-професійна програма «Мультиmodalьний транспорт і логістика»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

/Разумова К.М./

«05» жовтня 2020 р.

## ЗАВДАННЯ

на виконання дипломної роботи (проекту)

Кузьменко Антона Вадимовича

(прізвище, ім'я, по батькові випускника в родовому відмінку)

1. Тема дипломної роботи (проекту) «Методи оцінки та управління ризиками мультиmodalьних перевезень»

затверджена наказом ректора від «06» жовтня 2020 р. № 1913 /ст

2. Термін виконання роботи (проекту): з «05» жовтня 2020 р. по «27» грудня 2020 р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту): Організаційна структура та техніко-економічні показники діяльності ТОВ "Лібер Україна.

4. Зміст пояснювальної записки: (пункти нашого плану) Теоретичні основи поняття «мультиmodalьні перевезення в умовах ризику»; загальні підходи до моделювання оцінки транспортної безпеки; виробнича та фінансова-економічна характеристика транспортних вузлів на мультиmodalьному маршруті; оцінювання ризику на маршруті, оцінювання надійності транспортних вузлів на маршруті.

5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: Аналіз проблем розвитку мультиmodalьних перевезень в Україні; результати розрахунків вірогідності ризиків при транспортуванні вантажу.

### 6. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Збір та вивчення літературних джерел щодо теоретичних основ поняття ефективності	05.10.20 – 15.10.20	виконано
2.	Написання та оформлення теоретичної частини дипломної роботи	16.10.20 – 23.10.20	виконано
3.	Аналіз проблем розвитку мультимодальних перевезень в Україні	34.11.20 – 05.11.20	виконано
4.	Написання та оформлення аналітичної частини дипломної роботи	06.11.20 – 16.11.20	виконано
5.	Розрахунок вірогідності ризиків при транспортуванні вантажу	17.11.20 – 24.11.20	виконано
6.	Написання та оформлення проектної частини дипломної роботи	25.11.20 – 05.12.20	виконано
7.	Оформлення пояснювальної записки та підготовка презентації до захисту	06.12.20 – 21.12.20	виконано

### 7. Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1. Теоретична частина	Янчук М.Б.	05.10.20	16.10.20
2. Аналітична частина	Янчук М.Б.	06.11.20	16.11.20
3. Проектна частина	Янчук М.Б.	25.11.20	05.12.20

8. Дата видачі завдання: 06 жовтня 2020 року.

Керівник дипломної роботи (проекту) \_\_\_\_\_ /Янчук М.Б.

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ /Кузьменко А.В./

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної роботи: «Методи оцінки та управління ризиками мультимодальних перевезень»: 112 сторінок, 20 рисунків, 22 таблиць, 10 формул та 65 використаних джерел.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** мультимодальне перевезення, ризик-менеджмент, інкотермс, ефективність, вибір маршруту, вірогідність ризиків

*Об'єктом дослідження* є процеси функціонування мультимодальних транспортних систем.

*Предметом дослідження* є оцінка і управління ризиками при здійсненні мультимодальних вантажоперевезень з урахуванням специфіки функціонування підприємств.

*Мета дипломної роботи* полягає у визначенні методів оцінки та підходів до управління ризиками в мультимодальних транспортних системах з урахуванням специфіки транспортних компаній, а також в розробці пропозицій щодо ефективного управління ризиками мультимодального перевезення.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

1) провести аналіз ризиків, що виникають в процесі організації мультимодальних перевезень;

2) виділити специфічні ризики, що виникають при виконанні основних логістичних операцій транспортування;

3) вивчити міжнародну нормативну базу, що регулює відповідальність перевізників в мультимодальних перевезеннях (транспортне законодавство, комерційно-правові аспекти);

4) проаналізувати аспекти управління ризиками в мультимодальних перевезеннях, а також методи прогнозування і оцінки ризиків;

5) визначити основні етапи процесу ухвалення управлінських рішень в умовах ризику і невизначеності;

6) скласти алгоритм проектування транспортно логістичної системи мультимодального перевезення з урахуванням управління ризиками;

7) розробити ефективні методи управління ризиками в мультимодальних перевезеннях

*У теоретичній частині* висвітлено поняття «організації мультимодальних перевезень в умовах ризику», проаналізовано сучасні підходи до її оцінювання на мультимодальних перевезеннях та вивчено вимоги нормативно-правових документів до визначення ризиків та їхніх прийнятних рівнів, .

*У аналітичній частині* проаналізовано проблеми розвитку мультимодальних перевезень в Україні, висвітлена загальні стани, організаційна структура, характеристика та техніко-економічні показники діяльності ТОВ «Лібер Україна».

*У проектній частині* було обрано перевізника на маршруті від «Шанхай» до «Київ», розглянуто перевізників на морському та автомобільному транспорті та розраховано вірогідність ризиків при транспортуванні вантажу обраним мультимодальним маршрутом.

## **ЗМІСТ**

<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ.....</b>	<b>7</b>
<b>ВСТУП.....</b>	<b>8</b>
<b>1. Теоретична частина .....</b>	<b>12</b>
1.1 Організація мультимодальних перевезень в умовах ризику	13
1.2 Методи оцінки і управління ризиком в транспортних процесах ...	27
1.2.1 Вимоги нормативно-правових документів до визначення ризиків та їхніх прийнятних рівнів.....	27
1.2.2 Методи аналізу і управління ризиком мультимодальних перевезень .....	37
1.3 Інкотермс як інструмент ризик-менеджменту в міжнародній логістиці .....	43
<b>2. Аналітична частина .....</b>	<b>50</b>
2.1 Аналіз проблем розвитку мультимодальних перевезень в Україні	51
2.2 Організаційна структура та техніко-економічні показники діяльності ТОВ «Лібер Україна» .....	61
2.3 Структура українського ринку мультимодальних перевезень .....	67
2.4 Ризики транспортного забезпечення мультимодальних перевезень зовнішньо-торгівельних поставчань .....	71
<b>3. Проектна частина.....</b>	<b>82</b>
3.1 Вибір перевізника і мультимодального маршруту «Шанхай – Київ» для ТОВ "Лібер Україна" .....	83
3.1.1 Визначення найбільш важливих критеріїв.....	83
3.1.2 Вибір перевізника вантажу на морському і автомобільному транспорті .....	87
3.1.3 Вибір маршрутів доставки вантажу.....	89
3.2 Розрахунок вірогідності ризиків при транспортуванні вантажу .....	92
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>99</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>103</b>
<b>ДОДАТОК А .....</b>	<b>111</b>
<b>ДОДАТОК Б.....</b>	<b>113</b>

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ**

**ОПН**- об'єкт підвищеної небезпеки

**ЄС** – Європейський Союз

**ЄКМТ** - Європейська конвенція міністерств транспорту

**ЄЕК** – Європейська економічна комісія

**РП** – ризикоутворююча причина

**НП** – надзвичайна подія

**тис** – тисяч;

**млн** – мільйон;

**р** – рік;

**м** – метри;

**ф** – фути.

# ВСТУП

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 8. 55. 001 ПЗ			
Виконав	Кузьменко А.В.			ВСПУП	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник	Янчук М.Б.					8	3
Консульт.	Янчук М.Б.				ФТМЛ 275 МТ-203М		
Н. контр.	Герасименко І.М.						
Зав. каф.	Разумова К.М.						



У зв'язку зі зміцненням економічних і торгових зав'язків між країнами і розвитком інтеграційних процесів все більшою популярністю користуються міжконтинентальні перевезення.

Все більший розвиток отримують перевезення, відповідальність за управління якими здійснюється одним оператором. В якості такого оператора може виступати і відділ організації, який відповідатиме за перевезення вантажу на усіх етапах. Ще більша міра відповідальності виникатиме при мультимодальних перевезеннях - адже там в процесі транспортування бере участь відразу декілька видів транспорту.

Невід'ємною частиною мультимодального перевезення буде вибір перевізників, кожен з яких перевозитиме вантаж на окремо вибраному виді транспорту і вибір маршруту, ґрунтований на мінімальних витратах грошових коштів і часу або інших поточних пріоритетів фірми.

Іншим важливим завданням коштує забезпечення безпеки вантажу на усьому шляху його дотримання. Це важливе питання безпосередньо пов'язане з ризиками, які можуть статися під час перевезення того або іншого вантажу.

Таким чином, оцінка і підвищення ефективності мультимодальних перевезень представляється дуже важливою і актуальною темою. Це і визначило вибір теми для цієї дисертаційної роботи.

Метою дипломної роботи є визначення методів оцінки та підходів до управління ризиками в мультимодальних транспортних системах з урахуванням специфіки транспортних компаній, а також в розробці пропозицій щодо ефективного управління ризиками мультимодального перевезення.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

1) провести аналіз ризиків, що виникають в процесі організації мультимодальних перевезень;

2) виділити специфічні ризики, що виникають при виконанні основних логістичних операцій транспортування;

3) вивчити міжнародну нормативну базу, що регулює відповідальність перевізників в мультимодальних перевезеннях (транспортне законодавство, комерційно-правові аспекти);

4) проаналізувати аспекти управління ризиками в мультимодальних перевезеннях, а також методи прогнозування і оцінки ризиків;

5) визначити основні етапи процесу ухвалення управлінських рішень в умовах ризику і невизначеності;

6) скласти алгоритм проектування транспортно логістичної системи мультимодального перевезення з урахуванням управління ризиками;

7) розробити ефективні методи управління ризиками в мультимодальних перевезеннях

Об'єктом дослідження є організація транспортного процесу в мультимодальних перевезеннях вантажів.

Предметом дослідження є оцінка ефективності мультимодального перевезення і рекомендації до її підвищення.

Теоретичною і методологічною основами цього дослідження являються положення, концепції і виведення з даної проблеми, викладені в працях як вітчизняних (Г.Г. Левкін, В.С. Нікіфоров, С.В. Милославська, Н.А. Бутакова, О.Г. Фаустова та ін.), так і зарубіжних учених, проте що не сформували єдиної думки по ній, а також нормативні і законодавчі акти, в яких, у свою чергу, відсутня чітко сформована правова база, що регулює такі перевезення на міжнародному рівні, що явно перешкоджає ще більший їх розвитку.

Залежно від характеру вирішуваних в ході дослідження теоретичних і практичних завдань були використані економіко-статистичний, розрахунково-конструктивний, експертно-оцінний і інші методи.

Інформаційно-емпіричною базою дослідження послужили матеріали Державної служби статистики України, матеріали періодичних видань, наукових конференцій, а також дані, отримані самим автором в ході дослідження.

У першому розділі розглядаються теоретичні аспекти мультимодальних перевезень, що включають розкриття самого поняття мультимодального перевезення, її ознак і переваг, розгляд діяльності оператора мультимодального перевезення, а також її правове регулювання як у світі, так і в Україні.

У другому розділі роботи даний аналіз сучасному стану ринку транспортно-логістичних послуг, освітлені учасники цього ринку і його структура в Україні.

У третьому розділі дана характеристика організації і розглянуті основні напрями підвищення економічної ефективності мультимодальних перевезень вантажів, обґрунтований вибір перевізників і маршруту прямування вантажу.

Висновки резюмують результати приведеного дослідження, в них відбиті основні теоретико-методичні узагальнення і практичні рекомендації.

# 1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 8. 36. 100 ПЗ			
Виконав	Кузьменко А.В.			1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник	Янчук М.Б.					12	37
Консульт.	Янчук М.Б.				ФТМЛ 275 МТ-203М		
Н. контр.	Герасименко І.М.						
Зав. каф.	Разумова К.М.						

**1.1 . Організація мультимодальних перевезень в умовах ризику.**

Транспортна система України має низький рівень розвитку транспортно-логістичних технологій та об'єктів мультимодальних перевезень, що знижує її конкурентоспроможність та обмежує вихід української продукції на світовий транспортний ринок. За рейтингом конкурентоспроможності Україна знаходиться на 85 місці у світі, а за індексом логістичної ефективності – на 66-му. Високі витрати на транспортування становлять близько 40% загальної вартості продукції. На жаль, жодного з українських портів немає у Топ-100 найбільших контейнерних портів світу. Мультимодальні та інтермодальні перевезення вантажів займають в Україні не більше 0,5% транспортного ринку, за цим показником Україна відстає від держав учасниць ЄС та інших розвинених держав світу у 20–30 разів. Транспортна система України межує з Транс'європейською транспортною мережею TEN-T, але поки що не може бути повноцінно приєднана до неї через низький рівень інтеперабельності та загальне технологічне відставання [50].

Зарубіжний досвід підтверджує те, що у сфері транспорту одним із основних чинників підвищення рівня економічного розвитку мультимодальних перевезень та гарантування його сталості. Варто виділити також наукові праці Т. Брендса, Е. Беркума, М. Блімера, Л. Вісманса, Д. Джонсона, С. Хамаді, М. Ксоурі, Х. Ясукави, І. Чена, А. Паулрея та ін. дослідників, що підкреслюють вагому роль та значення мультимодальних перевезень.

Зміцнення позицій на вітчизняному транспортному ринку з впровадженням сучасних механізмів безпеки логістики та мультимодальних перевезень за умов формування сприятливого економічного середовища досліджено в працях вітчизняних науковців, зокрема: Л.О. Бакаєва, А.М. Брайковської, Т.А. Воркут, В.М. Гурнака, М.Ф. Дмитриченко, В.В. Ковалю, Н.М. Колеснікова, В.В. Мізюка, В.І. Пасічника, П.І. Підлісного, І.Л. Плетнікової, І.В. Савельєвої, І.П. Садловської, О.Є. Соколової, В.А. Туржанського, Д.Л. Товкуна, В.В. Чорного, В.І. Щелкунова, С.В. Ширяєвої та ін.

Звертаючи увагу на економічну та політичну нестабільність в Україні а також не достатнє фінансування галузі, поза увагою залишаються економічні питання організації мультимодальних перевезень у відповідності з новітніми тенденціями реформування підприємств транспортного сектору, удосконалення тарифного регулювання, та оцінки ефективності, забезпечення подальшого сталого розвитку мультимодальних перевезень вантажів тощо. Сучасний стан розвитку світової економіки характеризується постійним розширенням господарських зав'язків та міжнародної економічної кооперації. При цьому основна увага в політиці розвинутих країн приділяється інтеграційним процесам, що направлені на створення умов для вільного переміщення товарів, послуг, капіталів. Це обумовлює постійне зростання транснаціональних потоків та міжнародного транзиту, що для багатьох держав є важливим джерелом експорту послуг, валютних надходжень до бюджету, створення додаткових робочих місць.

Міжнародний досвід організації транспортних перевезень між країнами зводиться до створення мультимодальних транспортних систем, які дозволяють значно збільшити обсяги перевезень, сприяючи підвищенню рівня міжнародного співробітництва, розвитку мережі існуючих транспортних коридорів та інтеграції національних транспортних інфраструктур до міжнародних транспортних систем [48]. Сучасна економічна ситуація вимагає пошуку нових підходів до спрощення процедур торгівлі товарами, серед яких головне місце посідають процедури переміщення товарів між продавцем та покупцем. І в цьому сенсі саме мультимодальні перевезення вантажів є спрямованими на усунення технічних, організаційних, та інших бар'єрів під час переміщення вантажів ланками ланцюгу постачань. Розвиток мультимодальних перевезень є перспективним напрямом розбудови транспортної системи України, оскільки дозволяє значно збільшити обсяги перевезень її територією за участю національних транспортних компаній, сприяючи підвищенню конкурентоспроможності країни на світовому ринку транспортних послуг, розвитку мережі існуючих транспортних коридорів, інтеграції транспортної інфраструктури України до світової транспортної системи [9].

Для розробки ефективних напрямів розвитку мультимодальних перевезень в умовах ризику, важливим завданням є проведення наукового дослідження понятійного апарату мультимодального транспорту та пов'язаних з ним існуючих концептуальних положень. Адже зацікавленість міжнародного співробітництва в врегулюванні питань, які пов'язані з міжнародною транспортною діяльністю із надання послуг змішаного (мультимодального) перевезення вантажів, визначалася ще наприкінці ХІХ ст., коли була підписана Бернська міжнародна конвенція про залізничні перевезення вантажів 1890р., де передбачалася спеціальна форма накладної, за якою можна було оформити змішане перевезення вантажу.

Водночас перша половина ХХ ст. була не досить продуктивною та вдалою для міжнародної уніфікації норм, які регулюють змішані перевезення вантажів, – адже в 1927 р. відбулася лише Стокгольмська конференція Міжнародної торгової палати, де піднімалося питання про необхідність уніфікації таких перевезень [10]. У 1969 р. на Токійській конференції Міжнародного морського комітету був розроблений проект міжнародної конвенції про змішані перевезення, або Токійські правила. Ідеї Токійських правил покладені в основу форм транспортних документів, розроблених для оформлення змішаних вантажних перевезень такими міжнародними організаціями, як ФІАТА, БІМКО.

У 1973 р. Міжнародна торгова палата розробила Міжнародні правила змішаних перевезень, які також базуються на Токійських правилах. У 1980 р. у Женеві було підписано Конвенцію ООН про міжнародні змішані перевезення - UN Convention on International Multimodal Transport of Goods. Необхідно зазначити, що дотепер у науковій літературі ведеться дискусія стосовно понятійного апарату змішаних перевезень вантажів. Словосполучення "міжнародні змішані перевезення вантажів" є офіційним еквівалентом англійського словосполучення, котре входить у назву Конвенції ООН про міжнародні змішані перевезення вантажів (UN Convention on International Multimodal Transport of Goods), що розроблено під егідою ЮНКТАД і прийнята

консенсусом 24 травня 1980 р. на Конференції повноправних представників ООН. Тобто ключовому визначенню "multimodal" відповідає термін "змішані".

У сучасній термінології змішаних перевезень, яка була підготовлена для роботи трьох міжурядових організацій – Європейського Союзу (ЄС), Європейської конвенції міністерств транспорту (ЄКМТ), та Комітету з внутрішнього транспорту Європейської економічної комісії ООН (ЄЕК ООН), вживається термін «інтермодальні перевезення». Інтермодальні перевезення (Intermodal transport) – це послідовне переміщення вантажів двох або більше видами транспорту в одній і тій самій вантажній одиниці або в автотранспортному засобі без перевантаження вантажу при зміні виду транспорту (без навантажувально-розвантажувальних операцій).

В термінології комбінованих перевезень відбувається систематизація перевезень і виділення мультимодальних або змішаних перевезень як узгодженого терміналу. Під інтермодальними перевезеннями мають на увазі комбіновані перевезення, а під видом комбінованих перевезень виступають автомобільно-залізничні, водно-залізничні, водно-автомобільні перевезення [8]. Водночас українськими вченими були здійснені спроби розроблення сучасної класифікації змішаних видів перевезення. Описання сутності цих та інших видів змішаних перевезень наведені (табл. 1.1) [10].

Отже, виходячи з вищенаведеного, мультимодальне перевезення можна трактувати як міжнародне перевезення, що виконується двома або більше видами транспорту, організовується оператором, який бере на себе відповідальність доставки вантажів «від дверей до дверей» за єдиним договором та наскрізною ставкою фрахту. Мультимодальні перевезення є більш складними та всеохоплюючими, ніж перевезення розділені за різними видами транспорту. Водночас вони більш прості для клієнтури, тому що на відміну від ситуації, коли імпортери, експортери та вантажовласники звертаються в декілька компаній-перевізників, оформлює декілька перевізних документів, сплачує їх послуги за різними тарифними схемами, тощо, в мультимодальній системі перевезень



клієнт має справу лише з компанією оператором, яка бере на себе відповідальність з якісної доставки вантажу.

Таблиця 1.1

### Основні види змішаних перевезень та їх характеристика

Способи транспортування	Характеристики способів транспортування
Унімодальні перевезення	Здійснюються одним видом транспорту одним або декількома перевізниками. Якщо в перевезенні бере участь тільки один перевізник, то він видає власний документ перевезення, наприклад, коносамент, транспортну накладну тощо.
Інтермодальні перевезення	Здійснюється декількома видами транспорту. При цьому один із перевізників організовує все перевезення від пункту відправлення до пункту призначення через усі проміжні пункти. Документи на перевезення видаються залежно від розподілу відповідальності за перевезення.
Мультимодальні перевезення	Здійснюються різними видами транспорту, які належать одній і тій самій юридичній особі, або вона ними управляє. Оператор, який організовує перевезення, бере на себе відповідальність за усе перевезення. Саме він видає документ мультимодальної поставки.
Сегментовані перевезення	Перевізник, який організовує перевезення, бере на себе відповідальність тільки за його частину роботи. Він може виписати документ на інтермодальне чи комбіноване перевезення.
Комбіновані перевезення	Здійснюються більше ніж двома видами транспорту. Реалізуються шляхом перевезення вантажу в одному й тому ж контейнері чи транспортному засобі послідовно різними видами транспорту. Використовується наскрізний документ.

Транспортний процес при мультимодальних перевезеннях складається з декількох послідовних етапів доставки та перевантаження вантажу з одного виду транспорту на інший зі включенням їх до загальної системи транспортування. Саме тому, мультимодальні перевезення необхідно розглядати з точки зору системного підходу в якості складних систем, для яких характерно комплексний розвиток всіх видів транспорту, термінального та складського господарства, митної та фінансової інфраструктур, нормативно-правового забезпечення, технологій інформаційного та телекомунікаційного супроводу вантажопотоку. Наявність оператора мультимодального перевезення дозволяє забезпечити цілісність та єдність системи.

Спираючись на світовий досвід, можна констатувати, що мультимодальне перевезення є сучасним способом доставки вантажів в основу якого покладено

логістичні принципи та концепції, що є невід'ємною умовою розвитку зовнішньоторговельних відносин сьогодення. Мультимодальні перевезення створюють якісно нові можливості для перевізників, насамперед завдяки обходу цілого ряду обмежень, одним з яких є періодична відсутність дозволів на транзитний проїзд по території іншої країни.

Створення нових мультимодальних коридорів дозволить подолати інфраструктурний дисбаланс на територіях великих інтеграційних об'єднань. Зокрема, на території Євросоюзу планується розвиток мультимодальних коридорів у напрямках Схід-Захід та Північ-Південь, а також створення чотирьох діагональних коридорів. Особливо актуального значення мультимодальні перевезення набувають в контексті реалізації потенціалу євроінтеграції, спрощення процедур торгівлі та логістики, розвитку міжнародного партнерства. Так, при наявності негативних макроекономічних тенденцій, на сьогодні зовнішньоторговельні операції проводилися із партнерами з 220 країн світу, а найбільші обсяги експорту серед послуг приходились саме на транспортні послуги, що займали 54,8 % загального обсягу експорту [15].

Беручи до уваги європейський досвід мультимодальних перевезень, формування та розвиток даного виду перевезень в Україні є досить актуальним та потребує вирішення низки питань, пов'язаних з організацією перевезень по вже існуючим та новим маршрутам, насамперед через гармонізацію з нормами Європейського Союзу. Через складну геополітичну ситуацію автомобільний та залізничний транспорт переорієнтував свої транспортні потоки в напрямку Заходу, а ті компанії котрі працюють в напрямку Казахстану та Киргизстану і повинні виконувати свої контрактні зобов'язання були змушені шукати альтернативні шляхи. Зрозуміло, що робота транспортного комплексу є віддзеркаленням стану економіки країни, яка зараз знаходиться не в найкращому стані.

Завдяки мультимодальним перевезенням у підприємств країни буде здатність розширити першочерговий ряд послуг, які вони пропонують.

Використання мультимодальних перевезень для підприємств України можливо здійснити у декількох напрямках. Першим з них виступає поєднання автомобільного транспорту із залізничним. Одним із найбільш вигідних варіантів взаємодії з залізничним транспортом є використання перетину залізничних і автошляхів у Львівській області, що дозволить використовувати Транс-Європейську транспортну мережу для здійснення перевезень з країнами Європи та СНД. Основні шляхи сполучення та країни, в напрямку яких можна використовувати перетини автомобільних і залізничних шляхів наведені у (табл. 1.2) [6, 15].

*Таблиця 1.2*

**Основні шляхи сполучення та країни на перетини автомобільних і залізничних шляхів**

№	Країна	Шляхи сполучення автомобільним	Шляхи сполучення залізничним
1	Польща	Краковець, Рава-Руська, Ягодин	Ягодин, Мостиська II
2	Румунія	Д'якове, Порубне	Д'якове, ВадульСірет
3	Словаччин	Ужгород	Чоп
4	Угорщина	Тиса	Чоп/Батово

Враховуючи загальну тенденцію до зближення України із Західною Європою, в майбутньому швидке зростання товарообігу з Євросоюзом, а також набрання чинності з 01 січня 2016 року Угоди про вільну торгівлю між Україною та ЄС. З часу вступу в силу цієї угоди Європейський Союз став основним торговельним партнером для України. Збільшення попиту на пасажирські перевезення завдяки впровадженню безвізового режиму, залізничники мають подбати про тісніший транспортний зв'язок із Польщею. Тому дуже актуальним проектом є електрифікація ділянки Ковель – Володимир-Волинський – Ізов регіональної філії «Львівська залізниця» (експлуатаційна довжина – 74,7 км.). Його реалізація дасть змогу підвищити ефективність та швидкість перевезення вантажів у напрямку лінії LHS (ширококолійна вітка 1520 мм у Польщі протяжністю 400 км від кордону до Славкува) [48].

Іншим перспективним напрямком автомобільно-залізничного співробітництва в майбутньому є ініційоване Китаєм будівництво високошвидкісної залізничної магістралі з Європи до Китаю, що проходить маршрутом Лондон – Париж – Берлін – Варшава – Київ – Санкт-Петербург – Москва – Єкатеринбург – Астана – Іркутськ – Улан-Батор – Пекін. Зростання обсягів торгівлі між Україною та ЄС, а також між ЄС та Китаєм, Росією та Індією обумовило ініціативу побудови цієї магістралі, і може надати можливість транспортним підприємствам України запропонувати клієнтам вигідний спосіб комбінованого транспортування [7].

Другим напрямком використання мультимодальних перевезень виступають комбіновані автомобільно-морські перевезення. Цей напрям зосереджений на використанні можливих мультимодальних терміналів морських портів України.

Морські перевезення повинні стати предметом підвищеної уваги з боку влади. В південних районах нашої держави зосереджено найважливіші підприємства морської та залізничної інфраструктури, що є основою для ведення зараз зовнішньоекономічної діяльності. Тим паче що Крим тимчасово в «чужих руках», а Приазов'я фактично є зоною бойових дій. Не слід відкидати і той факт, що Керченська протока тепер фактично підпорядкована російській владі, саме через це тут необхідні значні інвестиції. Зокрема й тому, що у сфері розвитку вантажних перевезень і логістики та зростання потенціалу інтермодальних перевезень цей регіон відіграє ключову роль. Доцільно відзначити перспективи взаємодії з Іллічівськом морським торговельним портом.

У зв'язку зі світовою кризою та нестабільною політичною ситуацією в Україні, перспективи активного здійснення автомобільно-морських перевезень є не досить великими, тому що не всі Українські порти мають здатність запровадити мультимодальні термінали. Але дивлячись на ці характеристики можна сказати, що в Україні вже існує нормативна та функціональна база для покращення механізму комбінованих автомобільно-морських перевезень, що виступає одним з головних етапів вдосконалення транспортно-логістичної

системи країни. Позитивна зміна економічного та політичного становища країни надалі дасть можливість формування мультимодальних терміналів на інших морських портах, де вони ще не запроваджені, забезпечить обслуговування нових ліній транспортування, дозволить скоротити терміни поставок вантажу, а також суттєво зменшить фінансові затрати на перевезення. Так, наприклад, Одеський морський порт спільно із компанією «Євротермінал» планують спільний проект «Сухий порт», що передбачає створення єдиного мультимодального логістичного центру.

Тому, першочерговим завданням постає питання пошуку альтернативних варіантів подорожей для вітчизняних міжнародних авто перевізників. Зрештою, вже не перший рік дефіцит деяких видів дозволів неабияк гальмує розвиток перевезень до цілої низки європейських країн. Тому пошук альтернативних видів доставки вантажів не втрачає своєї актуальності. Гостро постає питання, які саме маршрути нині є найвигіднішими і як у подальшому домогтися ще активнішого розвитку контрейлерних перевезень до держав Євросоюзу.

А ще – ця тема набирає актуальності через постійне бажання європейських чиновників захистити власне довілля, що трансформується в наполегливі рекомендації автомобілістам якомога більше залучати до процесу перевезень залізничні потужності. Останнім часом, українські перевізники активно використовують такі види перевезень з Австрії та Словенії на територію Італії, свідченням цього є використання спеціальних інтермодальних дозволів, які запровадила Італія для українських авто перевізників.

Через Україну проходять Міжнародні транспортні коридори, зокрема: пан'європейські транспортні коридори № 3, 5, 7, 9, коридори Організації співробітництва залізниць № 3, 4, 5, 7, 8, 10 та транспортний коридор Європа-Кавказ-Азія (ТРАСЕКА), який забезпечує сполучення Західної Європи через Чорне море, Кавказ і Каспійське море із Центральною Азією [49]. Для максимального використання транспортного потенціалу України, зокрема й як транзитної держави, необхідно створити клієнтоорієнтовану систему транспортного обслуговування та вжити заходів щодо забезпечення ефективної

організації роботи транспортно-дорожнього комплексу країни і отримати синергетичний ефект від ефективного поєднання потенціалу та можливостей усіх видів транспорту на основі партнерсько-конкурентних засад під час здійснення перевезень.

Для формування аспектів розвитку мультимодальних перевезень в Україні необхідно активізувати роботу у двох напрямках: нормотворча діяльність та розбудова необхідної інфраструктури України.

Доцільно відзначити, що Україна все-таки бере участь у формуванні та розвитку мультимодальних перевезень у сполученні Європа – Азія/Схід – Європа. В рамках XVI Міжнародного тижня з торгівлі та транспорту, учасники Круглого столу «Розвиток мультимодальних перевезень у сполученні Європа – Азія/Схід – Європа» обговорили основні питання з удосконалення процесу організації мультимодальних перевезень у сполученні між країнами регіонів Балтійського, Чорного та Каспійського морів, а також враховуючи, що ефективна організація міжнародних перевезень між Європою та Азією є однією із основ стабільного розвитку світових торговельно-економічних зв'язків, беручи до уваги вплив ринкових механізмів та нових моделей партнерства на диверсифікацію маршрутів при виконанні перевезень товарів між країнами Європи та Азії, підкреслюючи, що найбільш перспективним є розвиток мереж мультимодальних перевезень та необхідність формування єдиних транспортно-логістичних систем дійшли до висновку, що євразійські транспортні зв'язки повинні розвиватися з урахуванням наступних аспектів:

1. Повністю інтегрований транспорт – це стратегічне бачення майбутнього світового транспортного комплексу.

2. Використання технології мультимодальних перевезень між країнами регіонів Балтійського, Чорного та Каспійського морів дозволить збудувати найбільш просту та оптимальну логістику.

3. Розробка та втілення інноваційних рішень на транспорті що сприятимуть удосконаленню системи управління транспортними потоками.

Доцільно виділити відповідні аспекти формування та розвитку мультимодальних перевезень між країнами регіонів Балтійського, Чорного та Каспійського морів:

- проведення аналізу діючої нормативно-правової бази, що стосується виконання перевезень між країнами регіонів Балтійського, Чорного та Каспійського морів, та, в разі необхідності, підготовка пропозицій щодо внесення відповідних змін до діючих документів;

- удосконалення умов проходження контрольних процедур та стягнення платежів при переміщенні товарів через державні кордони країн - учасниць перевезень, враховуючи проведення роботи з уніфікації євразійського та європейського права при виконанні залізничних перевезень, використання уніфікованої залізничної накладної, використання залізничної накладної на морських ділянках транспортування, дотримання в портах критеріїв визначених конвенцією FAL;

- розвитку транспортної інфраструктури та залучення фінансової допомоги на розбудову та удосконалення роботи транспортно-дорожнього комплексу та пунктів пропуску через державний кордон країн – учасниць перевезень;

- формування надійно функціонуючої системи мультимодальних перевезень між країнами регіонів Балтійського, Чорного та Каспійського морів задля забезпечення задоволення попиту на транспортування товарів, мінімізації фінансових та часових затрат перевізного процесу, зокрема формування пропозицій щодо розвитку основних транспортних магістралей на підставі аналізу стану та перспектив розвитку торговельно-економічних відносин між країнами регіонів Балтійського, Чорного та Каспійського морів з урахуванням перспектив контейнеризації вантажних перевезень;

- на підставі аналізу транспортної інфраструктури країн регіонів Балтійського, Чорного та Каспійського морів (завантаженість та пропускна спроможність) підготовка пропозицій щодо її модернізації, розбудови, залучення фінансування на удосконалення роботи;

- проведення аналізу діючих міжрегіональних транспортних проектів з організації вантажних перевезень між країнами регіонів Балтійського, Чорного та Каспійського морів з метою підготовки пропозицій щодо можливого поєднання технологій існуючих транспортних проектів;

- створення єдиного інформаційного порталу для отримання інформації щодо вартості, термінів та цінової політики при виконанні мультимодальних/комбінованих перевезень між країнами регіонів Балтійського, Чорного та Каспійського морів;

- вжиття заходів щодо формування конкурентної тарифної політики при перевезення між країнами регіонів Балтійського, Чорного та Каспійського морів:

- а) на рівні залізничних адміністрацій – ставки на транзитні та експортно/імпортні перевезення залізницями;

- б) на рівні морських та річкових перевізників – формування конкурентної тарифної політики при перевезеннях поромами, суднами типу RO-RO та RO-LA;

- в) на рівні портів – зниження портових зборів та інших витрат в портах;

- формування комплексного підходу до розбудови мережі логістичних центрів творення транспортно-логістичних кластерів (сукупність компаній, що надають повний діапазон логістичних послуг: вантажопереробка, складські послуги, митне оформлення, супровід, тощо)

- планування логістики, консультаційне обслуговування процесів управління рухом потоку вантажів та менеджмент ланцюга постачання (будівництво складських приміщень та ефективна організація логістики при виконанні мультимодальних перевезень);

- втілення новітніх інноваційних технологій при організації перевізного процесу, зокрема використання електронного декларування товарів; організація роботи цифрових транспортних коридорів, електронний супровід будь-якого ланцюга доставки вантажів (введення технології електронного документообігу, що буде заснована на підставі аналізу бази даних щодо вантажопотоків та основних маршруті їх транспортування, контроль доставки в реальному режимі (комп'ютеризована система доставки вантажів), тощо. вжиття заходів щодо



організації проведення спільного контролю на державних кордонах за принципом «одна зупинка», «одне вікно»;

- удосконалення професійної підготовки фахівців, зокрема за напрямками мультимодальний транспорт та логістика.

Отже, розвиток мультимодальних перевезень визначається існуючим попитом на даний вид послуг, обсягами замовлень, асортиментом вантажів, умовами постачання, вимогами споживача, а також маршрутами доставки.

Слід зауважити, що на сучасному етапі в Україні, такий спосіб організації доставки вантажів знаходиться на початковій стадії і активний його розвиток гальмується з-за наявності певних проблем, усунення яких передбачає запровадження відповідних заходів (табл. 1.3.).

*Таблиця 1.3*

**Основні проблеми мультимодальних перевезень та заходи щодо їх усунення**

<b>Проблема</b>	<b>Необхідні заходи</b>
<b>Недосконалість нормативно-правової бази змішаних перевезень, зокрема мультимодальних перевезень, невизначеність стратегічних напрямів їх розвитку</b>	Розробити та запровадити сумісну з міжнародною нормативно-законодавчу базу для легітимізації мультимодального транспорту, де буде визначено різні види транспорту, відповідальність сторін, функції мультимодальних транспортних операторів та вимоги до документації [50]
<b>Диспропорції між рівнями розвитку інфраструктури різних видів транспорту, що гальмує розвиток контейнерних та контрейлерних перевезень</b>	Формування ефективної транспортної політики держави (регіону) спрямовану на рівномірний розвиток різних видів транспорту, оптимального розподілу вантажопотоків між ними, забезпечення їх організаційно-технологічної взаємодії та системного функціонування
<b>Високі ризики операторів мультимодальних перевезень при організації доставки вантажів «від дверей до дверей»</b>	Розробка та реалізація ефективної системи управління ризиками, запровадження механізмів комплексного управління ризиками, що виникають під час організації, а також виконання мультимодальних перевезень
<b>Відсутність розвинутої мережі об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури</b>	Формування оптимальної транспортно-логістичної інфраструктури як на регіональному, так й на державному рівнях; формування ефективної системи управління транспортно-логістичної системи

<b>Відсутність представницької мережі національних операторів транспортно-логістичних послуг за кордоном, яка б забезпечувала високий ступень узгодженості дій всіх учасників перевізного процесу та захисту інтересів держави за кордоном</b>	Стимулювання та підтримка національних операторів транспортно-логістичних послуг, укладання багатосторонніх угод та розвитку партнерських відносин між Україною та іноземними державами, а також формування спільної політики в галузі транспорту та торгівлі; закріплення конкурентоспроможних позицій національних операторів транспортно-логістичних послуг на міжнародному просторі
<b>Відсутність конкурентоспроможної цінової політики в області змішаних та мультимодальних перевезень</b>	Розробка конкурентоспроможної цінової політики в галузі транспорту; мінімізація та ліквідація всіх несанкціонованих зборів з транзитних вантажів; розробка методу та механізмів оптимального розподілу наскрізного фрахту між усіма ланками ланцюга доставки вантажу
<b>Недостатність професійних кадрів та фахівців в області мультимодальних перевезень</b>	Формування ефективної системи підготовки та перепідготовки фахівців в галузі транспорту; організація співпраці з міжнародними транспортними організаціями з метою отримання професійного досвіду

В результаті проведених досліджень встановлено, що великою проблемою, а також головним завданням для нашої країни виступає формування окремих підприємств з різними видами транспортних послуг у єдиний механізм мультимодальних перевезень у відповідності з новітніми тенденціями розвитку економічної та транспортної систем.

Адже, останнім часом механізм організації мультимодальних перевезень та його удосконалення з урахуванням ризиків виступає однією з важливих підсистем транспортної галузі, що сприяє стабільному розвитку економіки. На сьогодні є необхідним впровадження нових принципів формування та координації державної політики в галузі транспорту, створення умов забезпечення контролю за якістю виконання функцій відповідних органів виконавчої влади. Організація мультимодальних перевезень в умовах ризиків, яка здійснюватиметься одним оператором за єдиним транспортним документом та наскрізною ставкою фрахту сприятиме підвищенню якості транспортно-логістичного обслуговування, забезпечить високий рівень надійності.

## **1.2. Методи оцінки і управління ризиком в транспортних процесах.**

### **1.2.1. Вимоги нормативно-правових документів до визначення ризиків та їхніх прийнятних рівнів.**

Нормування ризиків є спеціально організованою нормативно-правовою діяльністю з розроблення і затвердження норм техногенної та природної безпеки, правил і регламентів господарської діяльності, зокрема і в транспортній галузі, які визначаються на підставі значень ризику в межах прийнятних значень. Нормування є тим засобом, який встановлює у державі межі допустимості техногенної діяльності та межі захисту від небезпечних природних явищ. Нормативи ризиків є критеріальною основою для механізмів регулювання техногенної та природної безпеки.

Запровадження в Україні нормування ризиків надзвичайних ситуацій техногенного і природного походженням потребує вдосконалення державної системи нормування, яка має забезпечити:

- єдність методологічних підходів до оцінювання ризиків джерел безпеки різного походження і різного виду, які існують на території України, та тих джерел безпеки поза її межами, що можуть мати транскордонний вплив;
- уніфікацію методів нормування;

- урахування вагомості всіх наслідків соціально-економічного, природно-ресурсного, екологічного та іншого характеру, які можуть бути спричинені очікуваними надзвичайними ситуаціями природного і техногенного походження;

- урахування особливостей різновидів виробничої діяльності, техногенного навантаження територій, природно-кліматичних особливостей, цінності окремих територій;

– галузеву і територіальну диференціацію нормативів ризиків; – урахування всіх чинників, що впливають на величину ризику надзвичайних ситуацій, пов'язаних із розміщенням, будівництвом та експлуатацією небезпечних техногенних об'єктів, створенням нової техніки, технологій і матеріалів;

– періодичне коригування нормативів ризиків. Умовою практичної реалізації нормативів ризиків надзвичайних ситуацій у транспортній галузі є визначення і забезпечення необхідних показників надійності тих технічних елементів і технологій, які можуть призводити до розвитку аварій, а також показників надійності систем протиаварійного захисту та захисних споруд.

Нормативна база ризиків надзвичайних ситуацій техногенного і природного походження базується на двох основних нормативних рівнях ризиків: мінімальному і граничнодопустимому.

Прийнятний рівень ризику – це ризик, менший або такий, що дорівнює граничнодопустимому, мінімальний – рівень ризику, нижче від якого подальше зменшення ризику є економічно недоцільним. Питання про рівень допустимого або прийнятного ризику – найважливіше у прийнятті рішень. Вибір значення прийнятного рівня індивідуального ризику здебільшого залежить від економічного стану країни. Ризик, значення якого менше або дорівнює мінімальному, вважається абсолютно прийнятним. Тобто будь-яка діяльність із таким низьким значенням ризику є прийнятною і не потребує жодних додаткових зусиль для його зниження, а отже, може не контролюватися відповідними наглядовими органами.

Ризик, значення якого більше за граничнодопустиме, вважають абсолютно неприйнятним. Для кожної галузі економіки, небезпечної виробничої діяльності, території, типу техногенного чи природного об'єкта визначають свої нормативи мінімального і граничнодопустимого рівнів ризиків, які мають знаходитись у межах аналогічних загальнонаціональних значень. Масштаби використання концепції прийнятного ризику в законодавстві інших країн більш обмежені, але

у всіх промислово розвинених країнах уже розуміють необхідність застосування такого підходу як одного з найефективніших механізмів управління промисловою безпекою. Перехід розвинених країн до концепції прийнятної ризику – це якісно новий крок у промисловій безпеці, заснований на принципі «передбачити й попередити».

Існує низка міжнародних стандартів, що спрямовані на надання допомоги підприємствам у розробленні підходів щодо управління ризиками. Пріоритетним напрямком цих стандартів є застосування ризикменеджменту у всій структурі організації на всіх етапах її розвитку. Ризик - менеджмент – система понять і виконання управлінських рішень, спрямованих на зменшення впливу наслідків реалізації ризиків на діяльність організації. Серед них можна виділити:

- ISO Guide 73:2009 Risk management – Vocabulary – базовий словник термінів ризик-менеджменту (визначаються поняття ризику та його особливостей, розглядаються такі поняття, як менеджмент ризиків, політика і план менеджменту тощо);

- ISO 31000: 2009 Risk management – Principles and guidelines – цей документ описує міжнародну практику застосування ризик-менеджменту та наводить перелік докладно описаних методів із посиланнями на інші міжнародні стандарти;

- IES ISO 31010: 2009 Risk management – Risk assessment techniques – є керівництвом до вибору методів оцінки ризику залежно від етапу розвитку проекту або від типу аналізу. Застосування ризик-менеджменту є актуальним і перспективним напрямом у розвитку підприємств, яке дасть змогу стабілізувати діяльність усередині підприємства.

У нашій країні такий підхід потребує перегляду багатьох нормативних документів із безпеки і формування загальнодержавної стратегії в цій сфері. Нормування ризиків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру спрямовується на вдосконалення відносин між суб'єктами господарювання та органами державного нагляду і контролю, функціональне

призначення яких – забезпечення цивільного захисту населення і територій. Основними нормативно – правовими документами України, що стосуються визначення ризиків та їх прийнятних рівнів, є:

– Закон України «Про об’єкти підвищеної небезпеки»; – Постанова Кабінету Міністрів України «Про ідентифікацію та декларування безпеки об’єктів підвищеної небезпеки;

– Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об’єктів підвищеної небезпеки.

У цих документах визначається порядок проведення аналізу небезпеки та оцінки ризику об’єктів підвищеної небезпеки (ОПН), встановлюються методичні принципи, терміни і визначення поняття ризик, визначаються критерії прийнятних ризиків та їх рівні. Так Закон визначає правові, економічні, соціальні та організаційні основи діяльності, пов’язаної з ОПН. Даний документ спрямований на захист життя і здоров’я людей від шкідливого впливу аварій на ОПН шляхом запобігання їх виникненню, обмеження (локалізації) розвитку і ліквідації наслідків.

В Постанові дається визначення порогових мас небезпечних речовин для ідентифікації ОПН, а також затверджується Порядок ідентифікації та обліку даних об’єктів та Порядок декларування безпеки ОПН.

Документом, який визначає порядок проведення аналізу небезпек та оцінки ризиків ОПН, є Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об’єктів підвищеної небезпеки . У даній Методиці на законодавчому рівні встановлюються методичні принципи, терміни і поняття аналізу ризику, а також визначаються критерії прийнятних ризиків. Проте вона має ряд недоліків: не описано один метод оцінки ризику від декількох джерел небезпеки; не враховується людський фактор; достатньо трудомістка.

Використання рекомендацій нормативно-правових документів та різноманітних міжнародних стандартів, розроблення нових організаційно-методичних засад дає можливість для розробки більш досконалих підходів,

моделей, методик аналізу та оцінки ризику небажаних подій (далі – НСоб) на виробництві.

Серед багатьох нормативних документів в окрему групу можна виділити терміни, що визначають показники виникнення ризику надзвичайних подій, а також обумовлюють кількісну характеристику ризику, а саме:

1. Ризикоутворююча причина (далі – РП) – об’єктивне або суб’єктивне явище або сукупність явищ, безпосередньо пов’язаних з діяльністю людини, які під впливом негативних факторів породжують несприятливі події та аварії.

2. Надзвичайна подія (далі –НП) – результат дії ризикоутворюючої причини або сукупності таких причин під впливом негативних факторів, що призводять до втрати працездатності (повної або часткової) або загибелі людини.

3. Ризик – імовірність виникнення надзвичайної події, що сталася або може статися в умовах невизначеності, в результаті чого можливе виникнення певної шкоди.

4. Шкода – кількісна характеристика ризику, що відображає втрату працездатності (повну або часткову) або випадки загибелі людини при виникненні надзвичайної події і яка вимірюється її кількістю, зокрема зі смертельними наслідками за певний період часу. Згідно з цими визначеннями, можна зробити висновок про те, що НП є наслідком дії ризикоутворюючих причин під впливом сукупності негативних чинників.

Ймовірністю настання НП є ризик, який кількісно характеризується втратою працездатності або випадком загибелі людини, вираженої кількістю НСоб за одиницю часу, тобто шкодою. Логічний взаємозв’язок наведених вище термінів представлений на рисунку 1.1.



Рис. 1.1. Взаємозв'язок понять, які обумовлюють кількісну характеристику ризику

Таким чином, розглянутий комплекс понять, дає можливість для більш точнішого аналізу (розкладання цілого на складові компоненти, дослідження цілого, його елементів і їхніх взаємозв'язків) несприятливих подій у транспортній галузі, а також точніше та повніше визначити характеристики, що обумовлюють виникнення цих подій, що є основою для методологічного забезпечення та процедури оцінювання ризику.

### 1.2.2. Методи аналізу і управління ризиком мультимодальних перевезень

Сегмент оцінки ризику передбачає ідентифікацію, аналіз та оцінювання ризику, де крок «ідентифікація ризику» має надавати вичерпну інформацію про спектр чинників внутрішнього та зовнішнього середовищ щодо транспортних



процесів. Тільки на основі підставі може бути проаналізовано та оцінено визначений ризик. Ідентифікація ризику розпочинається з моніторингу та синтезу транспортних процесів підприємства, що дозволяє докладніше поглянути на сукупність операцій, що опосередковуються можливостями підприємства при здійсненні ним господарської діяльності.

Відокремлення джерел та факторів ризику притаманних транспортним процесам є центральним компонентом визначення ризику, оскільки з'ясування походження чинників, що визначають результативність функціонування підприємства, уможлиблюють не тільки акумулювання та використання даних стосовно поточного стану речей, а й певною мірою передбачають, які процеси на підприємстві та яким чином можуть детермінувати (пасажирські та вантажні перевезення, надання логістичних послуг тощо). Сучасні методи аналізу ризику на транспорті представлено на рисунку.1.2.



Рис. 1.2. Методи аналізу ризику на транспорті

Детермінований підхід базується на певній кількісній диференціації та розподілі надзвичайних ситуацій, кількості дорожньо-транспортних пригод за ступенем небезпеки на категорії, класи і тощо, які визначаються за параметром, що характеризує небезпечні параметри процесів, кількість уражених та

постраждалих, а також руйнівні наслідки надзвичайних ситуацій. При цьому призначаються конкретні кількісні межі цих категорій, класів і т. п.

Детерміновані методи передбачають аналіз етапів розвитку ДТП, починаючи від вихідної події через послідовність передбачуваних умов до сталого кінцевого результату. Недоліками при використанні цих методів є:

- потенційна можливість упустити ланцюжки розвитку ДТП, що не реалізуються, але є важливими;
- складність побудови достатньо адекватних математичних моделей;
- необхідність проведення складних і дорогих експериментальних досліджень.

Імовірнісний підхід є більш прогресивним і здійсненим, оскільки він дає можливість знаходження оптимального варіанта проектного рішення. Він базується на кількісній залежності між небезпечними факторами дорожнього середовища, матеріальною шкодою та ймовірністю реалізації небезпечних факторів з урахуванням захисних заходів. За допомогою імовірнісних методів можна знаходити оптимальні технічні рішення для конкретних об'єктів. Однак цей підхід більш складний і вимагає численних додаткових відомостей (наприклад, статистичних даних про кількість дорожньо-транспортних пригод для однотипних автомобілів, відомостей про надійність обладнання і систем, статистичні дані про водіїв та їхній психологічний стан). Головним ускладненням у використанні цього підходу є необхідність урахування людського фактору і надійності системи «людина – транспортний засіб – дорога – середовище».

Імовірнісно-статистичні методи аналізу ризику припускають як оцінку ймовірності виникнення ДТП, так і розрахунок відносної ймовірності того або іншого шляху розвитку процесу. При цьому аналізуються розгалужені ланцюжки умов і факторів, вибирається відповідний математичний апарат і оцінюється повна ймовірність ДТП. Розрахункові математичні моделі при цьому можна істотно спростити в порівнянні з детермінованими методами.

Основні обмеження методу пов'язані з недостатньою статистикою по різних факторах ДТП. Імовірнісний підхід заснований на концепції допустимого ризику з розрахунком імовірності досягнення певного рівня безпеки і передбачає недопущення впливу на людей небезпечних факторів дорожнього середовища з ймовірністю, що перевищує нормативну. Методи аналізу ризиків ДТП в умовах невизначеностей нестатистичної природи призначені для опису невизначеності джерела ризику, пов'язаного з відсутністю або неповнотою інформації про процеси виникнення і розвитку аварії.

Мультиmodalьне перевезення є складним процесом переміщення вантажів, що охоплює безліч різних аспектів, кожен з яких пов'язаний з різним за своєю природою і характеру ризиком. У зв'язку з цим, мінімізація ризиків придбаває особливу важливість для підприємств, що активно займаються міжнародними і, зокрема, мультиmodalьними перевезеннями.

Стосовно мультиmodalьних перевезень ризик можна позначити як негативний вплив зовнішнього або внутрішнього середовища на процес перевезення вантажу, яке може привести до ушкодження вантажу, його втрати, поломки транспорту або інших подій, які можуть не дозволити операторові виконати умови договору мультиmodalьного перевезення і можуть спричинити фінансові втрати.

До справжнього моменту, в літературі ще не вироблена класифікація, яка стала б загально визнаною і при цьому повністю враховувала б всілякі ризики в мультиmodalьних перевезеннях. На практиці, як вже відзначалося раніше, зустрічається безліч видів ризику, при цьому, іноді, один і той же ризик іменується різними авторами по-різному. У деяких же випадках стає проблематичним провести межу між різними проявами ризику.

Основні логістичні операції в процесі транспортування, що знаходяться в тісному взаємозв'язку - це підготовка вантажу до перевезення, вантаження, подання рухомого складу під вантаження, вантаження, перевезення, зберігання вантажу в проміжних пунктах, перевантаження з одного виду транспорту на інший, експедиція вантажу і так далі.

Проте об'єктом ризику в мультимодальних перевезеннях може виступати не лише вантаж, що перевозиться, але і транспортні засоби, і персонал, що бере участь в перевізному процесі.

У Додатку А представлено ризики, що виникають у процесі кожної операції при транспортуванні, об'єкти ризику, а також причини їх виникнення. Відправним пунктом ефективного ризик-менеджменту в управлінні транспортними процесами на підприємстві є побудова дієвої системи управління ризиком, що має включати й логічно пов'язувати і підпорядковувати всі свої етапи.

Схематична ілюстрація такої системи управління ризиком була запропонована Міжнародною організацією стандартизації в стандарті ISO/IEC 31010 та зображена на рисунку 1.3.

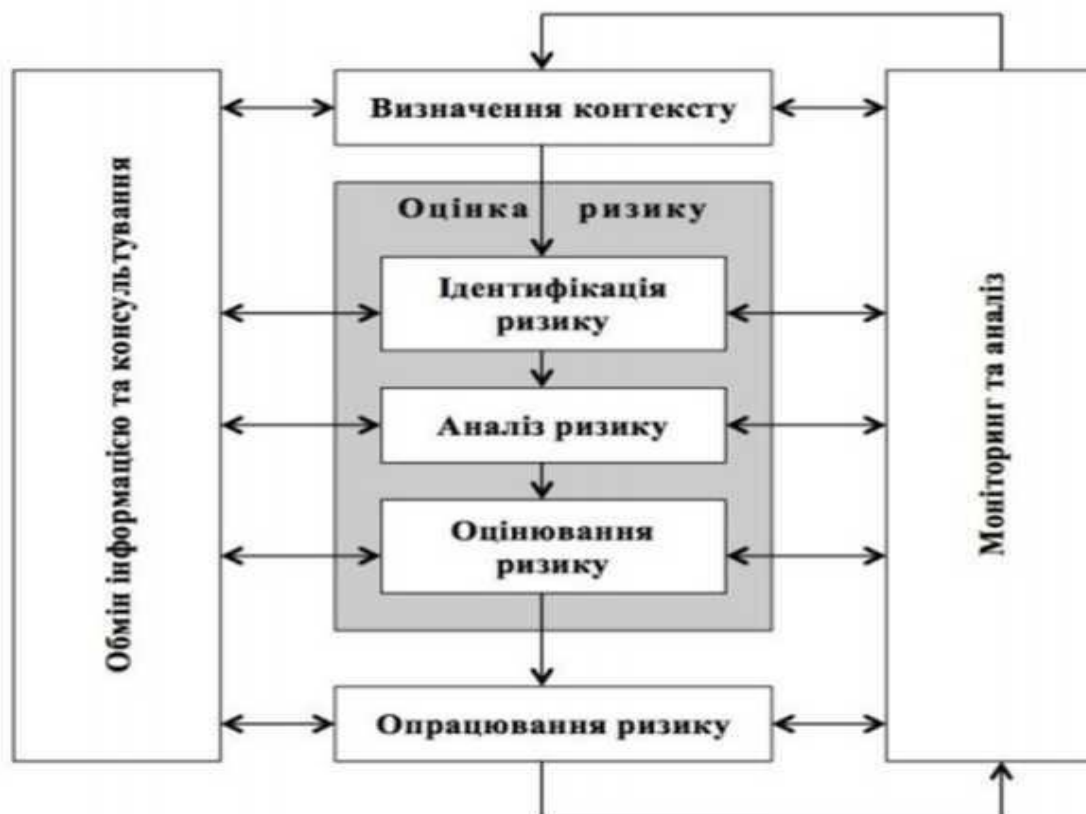


Рис. 1.3. Система управління ризиком

Управління як цілеспрямований вплив керівної системи проявляється у вигляді безлічі взаємопов'язаних процесів (етапів) підготовки, прийняття, організації, виконання управлінських рішень, дотримання технологічного процесу та складається з таких етапів:

1. Визначення параметрів наявної або прогнозованої ситуації, що відбуваються у транспортних процесах. Цей процес заснований на зборі та обробці даних щодо впливу наявних ризик-факторів. Інформація відіграє ключову роль у процесі управління ризиками. Своєчасне надання всієї необхідної інформації дозволяє знизити невизначеність при прийнятті рішення і, отже, запобігти помилковим рішенням. До інформації висувають наступні основні вимоги:

- повнота інформації, так як її відсутність є одним із суттєвих чинників ризику, а прийняття рішень у цих умовах служить причиною додаткових втрат;

- достовірність (або точність) інформації, для забезпечення ефективного управління вона повинна надходити з різних джерел. Найбільш правдивою інформацією стосовно ризиків є статистичні дані за минулий період щодо відповідних об'єктів;

- своєчасність (оперативність надходження) інформації тощо. Інформаційне забезпечення процесу управління ризиком служить важливим засобом зниження його рівня, водночас підвищення повноти і точності інформації потребує додаткових витрат.

Слід враховувати фактор часу – отримання повної та достовірної інформації пов'язано зі значними його витратами, а рішення необхідно приймати в умовах обмеженості. Багато видів інформації часто є комерційною таємницею. Отримання такої інформації або є неможливою, або пов'язане зі значними витратами. Тому в процесі збору та обробки інформації слід прагнути до оптимального співвідношення між її повнотою та якістю, з одного боку, і вартістю її отримання – з іншого. Іноді економічно вигідніше працювати з

неповною інформацією, ніж збирати практично повну, але дуже дорогую інформацію, що вимагає до того ж неприпустимих за витрат часу.

Для визначення економічно обґрунтованого обсягу інформації слід порівняти збитки, які були попереджені завдяки їй, з вартістю одержання додаткової інформації у допустимі для життєздатності проекту строки.

Відвернений збиток визначають як різницю між очікуваними результатами господарської діяльності в умовах, коли є додаткова інформація, і за її відсутності. Задоволенню суперечливих вимог до інформації сприяють сучасні технології її отримання та оброблення. Для глибшого розуміння ризику використовують його візуалізацію – наочне зображення в графічному вигляді, що підкреслює важливість відповідних ризиків, які призначені для аналізу та подальшого прийняття рішень.

2. Аналіз ризику на транспорті. Інформаційною основою процесу управління ризиком є його аналіз. Основною метою аналізу є формування цілісної картини ризиків і масштабів потенційної відповідальності. У транспортній галузі подібне дослідження даних дозволить надалі правильно організувати систему управління ризиком. Унаслідок аналізу ризику складається картина можливих ризикових подій, ймовірностей їхнього настання і наслідків, визначається можливість зниження чи збільшення (у разі, коли отримані значення ризику значно нижче допустимого рівня, а його збільшення підвищить очікувану віддачу) ризику.

3. Порівняння даних аналізу з гранично допустимими рівнями небезпеки. Після порівняння отриманих значень показників ризиків із гранично припустимими (рівнями прийняттого ризику) розроблюють стратегію управління ризиком та заходи щодо його зниження.

4. Обґрунтування програми управління ризиком транспортних процесів. Цей процес включає наступні етапи: пошук варіантів зниження ризику за рахунок відповідних превентивних заходів, покриття збитків у разі його

виникнення; оцінку економічної ефективності витрат на управління ризиком для кожного варіанта; порівняння варіантів і вибір оптимального.

При пошуку варіантів зниження ризику необхідно прогнозувати зміни параметрів наявної ситуації та моделювати поведінку розглянутого об'єкта. Варіанти зниження ризику спочатку відбирають з використанням принципу обґрунтування. При виборі методів управління ризиком слід враховувати їхню різну ефективність, різний обсяг ресурсів, необхідних для їхньої реалізації в умовах невизначеності. Завдання вибору методів управління ризиком можна сформулювати як задачу оптимізації в умовах обмежень.

Відбір заходів для реалізації проводять на основі принципу оптимізації з урахуванням обмежень витрат, тобто вибирають тільки найефективніші заходи, витрати на які не перевищують виділених ресурсів. Їхня сукупність утворює раціональну програму управління ризиками, яка включає інформаційне та ресурсне забезпечення реалізованих заходів, критерії ефективності виконання і систему розподілу відповідальності за прийняті рішення.

5. Прийняття рішення про ступінь достатності запланованих заходів. Після вибору певного набору заходів приймають рішення про ступінь їхньої достатності.

6. Моніторинг результатів. Даний процес забезпечує зворотній зв'язок у системі управління ризиком, дозволяє приймати заходи по її вдосконаленню. Моніторинг проводять на основі оцінки ефективності застосовуваних заходів.

Таким чином, інтегруються можливі ризики, що виникають в процесі мультимодального перевезення, виділяючи логістичні операції перевізного процесу, як ознаку класифікації. Крім того, виділені об'єкти ризику, на які виявляється дія. Величина вірогідного збитку від ризику може бути виражена в матеріально-речовому (фізичному) або вартісному вираженні, якщо збитки піддаються виміру в грошовій формі.

Мультимодальне перевезення включає безліч логістичних операцій. Сюди можна включити початкову підготовку вантажу до перевезення (його упаковка і затарювання), експедицію, вантаження, саме перевезення, зберігання вантажу в

проміжних пунктах (терміналах) і перевалку. Можна виділити ризикові ситуації на основних етапах транспортування і причини їх виникнення ( табл. 1.4).

Проте в більшості класифікацій не звертають свою увагу конкретно на процес перевезення вантажу і не підрозділяють ризики окремо по видах транспорту. Очевидно, що при використанні в одному перевезенні декількох видів транспорту збільшується кількість ризиків, внаслідок цього підвищується сукупний ризик. Необхідно відмітити, що величезний перелік ризиків в мультимодальних перевезеннях має на увазі складність переходу від якісної до кількісної оцінки ризиків.

Перевага кількісних методів оцінки в тому, що вони дають точніші результати.

*Таблиця 1.4*

**Ризикові ситуації на основних етапах мультимодального транспортування**

Стадія перевезення	Ризик	Причини виникнення
Підготовка до транспортування	Пошкодження вантажу	Стихійні лиха, пожежа, ушкодження тари і упаковки, несправність пакувального апарату
	Втрата вантажу	Некоректне оформлення транспортної документації, помилки в експлуатації вантажу, крадіжки
	Повернення вантажу, затримка в дорозі	Некоректне оформлення супроводжуючої документації, помилки і погрішності в складанні вантажовідправником транспортних, митних документів
Вантаження/розвантаження	Ушкодження, псування вантажу	Помилки персоналу, падіння вантажу, простий транспортного засобу
	Втрата вантажу	Крадіжки, порушення технології робіт, несправність вантажо-розвантажувальної техніки
Транспортування	Ушкодження, повна або часткова втрата вантажу	Аварія, займання, низька кваліфікація водія, крадіжка, неправильне розміщення і кріплення вантажу
	Завдання шкоди довкіллю	Забруднення, невідповідність транспортного засобу екологічним нормам, невідповідність упаковки властивостям вантажу
	Завдання шкоди життю і здоров'ю водія	Аварія, займання транспортного засобу



Проте існують ситуації, коли тому або іншого критерію не можна дати кількісну оцінку, тоді цей недолік заповнюють якісні методи, що носять більше суб'єктивний характер. Також можна виділити комбіновані методи, за допомогою яких можна отримати повнішу інформацію (див. рис.1.4).

Ще більша міра відповідальності в порівнянні з перевезенням одним видом транспорту виникає при мультимодальних перевезеннях - адже там виникають ризики, пов'язані з автомобільною, морською, залізничною і повітряною складовою [15; 23]. На кожному з етапів перевезення абсолютно зрозуміле бажання ОМП зменшити втрати, пов'язані з реалізацією ризикової події [13].

Визначимо етапи управління ризиками в мультимодальному перевезенні. Повний алгоритм проектування транспортно-логістичної системи мультимодальних перевезень з урахуванням управління ризиками представлений на рисунку 1.5.

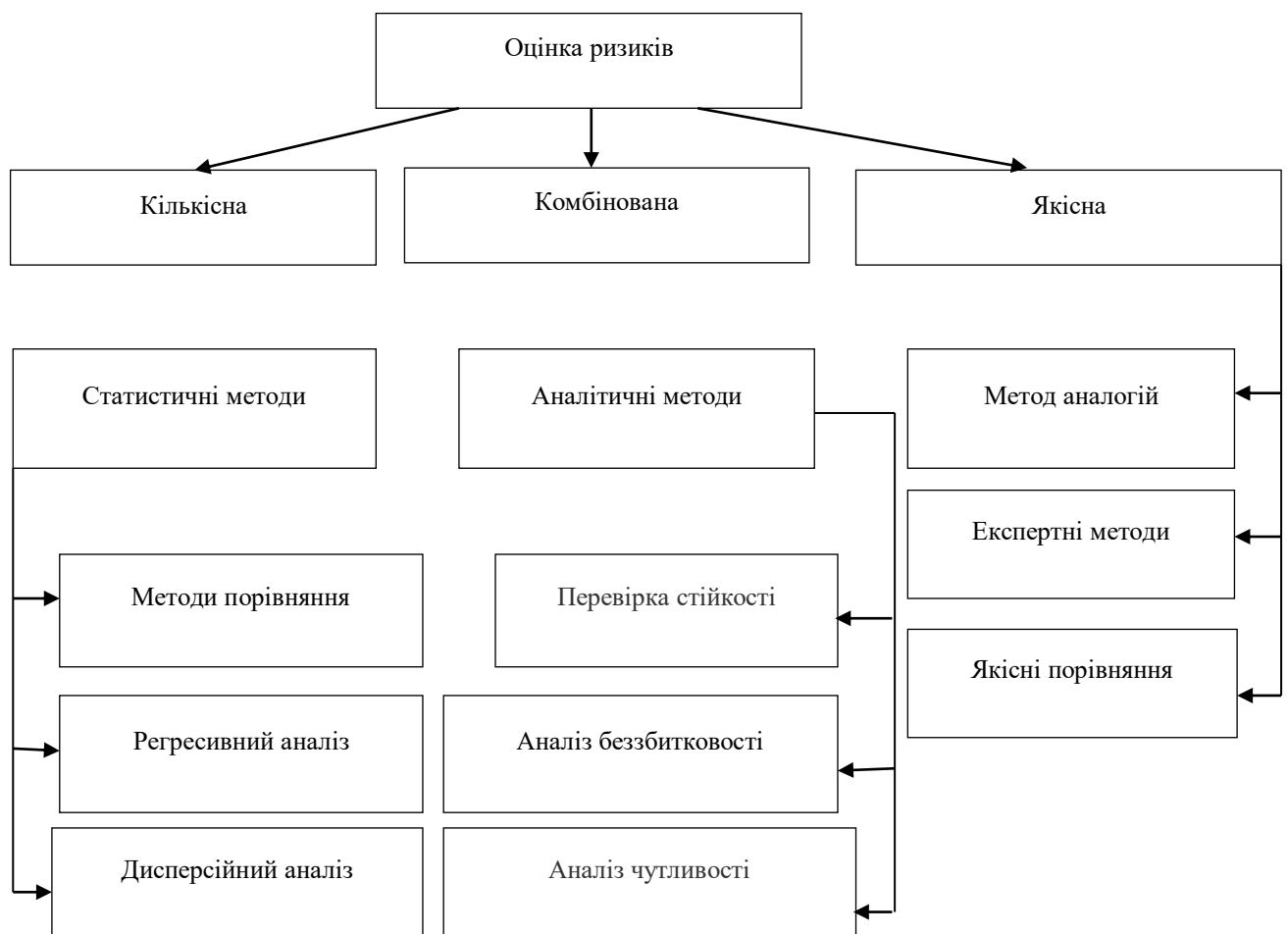


Рис. 1.4. Методи оцінки ризиків

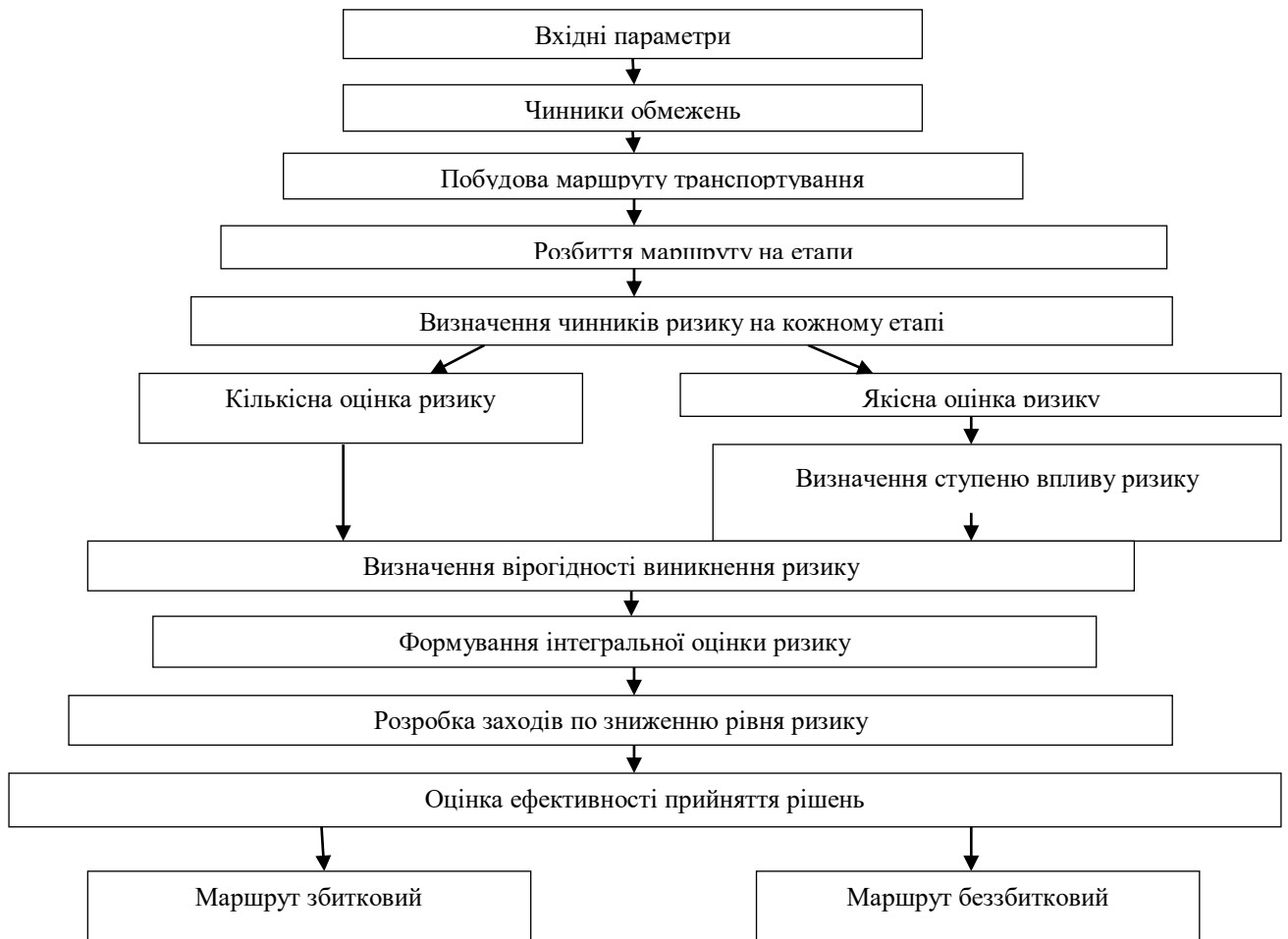


Рис. 1.5. Алгоритм проектування транспортно-логістичної системи

мультиmodalного перевезення з урахуванням управління ризиками

Отже, структурована і обґрунтована послідовність дій, яка охоплюватиме основні етапи процесу перевезення, пов'язані з виникненням ризикових ситуацій, потрібна для ефективного управління мультиmodalним перевезенням:

- необхідно встановити вхідні параметри (характер вантажу, пункти відправлення і призначення, інформація про перевізників);
- слід встановити обмеження (критерії, вимоги по яких пред'явив замовник);
- необхідно розбити маршрут на відрізки і визначити чинники ризику на кожному з них.

Останнім етапом буде формування інтегральної оцінки ризику і розробка заходів, за допомогою яких можна буде добитися зниження ризику або навіть його ліквідації.

Використання цього алгоритму дозволить оцінити ризики на кожному етапі мультимодального перевезення і підвищити її безпеку і збереження вантажу.

### **1.3. Інкотермс як інструмент ризик-менеджменту в міжнародній логістиці.**

Для надійного функціонування будь-якого підприємства необхідно мінімізувати його ризики. Це актуально у тому числі і для транспортних підприємств, адже будь-яка ділова активність на транспорті пов'язана з ризиком. Транспортування є однією з ключових функцій в логістиці, оскільки саме від неї залежить ряд параметрів, що характеризують якість обслуговування споживачів.

А саме: тривалість циклу виконання замовлення, стабільність часу його виконання, дії у разі пред'явлення претензій, здатність до оперативної відправки термінових вантажів, вибір перевізника тощо.

Для найбільш наочного представлення варіантів управління ризиками при плануванні транспортного процесу виділимо основні етапи управління мультимодальними перевезеннями (див. табл.1.5).

Таким чином, від того, наскільки продумано і професійно перевізник спроектував і організував перевезення, залежать ризики, що виникають в процесі перевезення. На кожному етапі планування транспортного процесу у оператора мультимодального перевезення є можливість управління дуже конкретно і визначеною форматом перевізного процесу ризиками.

### Мінімізація ризиків на різних етапах управління мультимодальними перевезеннями

Етап	Спосіб зниження ризиків в мультимодальних перевезеннях
Вибір умов поставки по договору	Умови Інкотермс, що дозволяють або обмежити ризики (DAP, DAT, DDP), або застрахувати вантаж (CIF, CIP)
Вибір способу транспортування	По можливості скоротити кількість видів транспорту, задіяних в перевезенні
Вибір види транспорту	Вибрати максимально безпечний вид транспорту, по можливості мінімізувати перевантаження вантажу на інші ТЗ
Вибір контрагентів-перевізників	Встановлення відношення з перевіреними перевізниками, перевірка перевізників через спеціалізовані міжнародні і регіональні асоціації перевізників, встановлення партнерських стосунків з 2-3 надійними компаніями, які можуть взаємозамінювати один одного

Варто відмітити, що якість управлінських рішень, що приймаються, спрямованих на мінімізацію ризику при організації мультимодальних перевезень, в якійсь мірі залежить від використаної при цьому класифікації ризиків. Угрупування ризиків за тими або іншими критеріями дозволяє систематизувати потенційні загрози, які можуть виникнути в ході перевезення.

Нераціональний вибір транспортного засобу і його експедиторів, підбір його вантажопідйомності, маршруту прямування, стратегії обслуговування і ремонту рухомого складу - усе це може привести до виникнення втрат і привести до зростання витрат. В результаті, подібна градація ризиків (див.табл. 1.5), що виникають на етапах перевізного процесу, дозволяє зрозуміти на які моменти оператор повинен звернути увагу при плануванні перевезення.

Помітимо, проте, що деякі з приведених в таблиці ризиків, є зовнішніми і безпосередньо не залежать від рішень логістичного менеджменту, приміром, ДТП, винуватцем якого є не сам перевізник, а інша особа. Проте, незалежно від того на якому етапі перевезення виникають ризики або що є їх джерелом, головним для оператора мультимодального перевезення являється необхідність мінімізації можливого збитку, який вони можуть нанести.

Цього можна досягти завдяки злагодженій роботі учасників транспортного процесу, кількісним методам аналізу оцінки і прогнозуванню, грамотним

управлінським рішенням, що нівелюють ризики в мультимодальних перевезеннях. Крім того, одним з варіантів нівеляції ризику може послужити звернення в страхові компанії для страхування вантажоперевезення.

Таким чином, від того, наскільки продумано і професійно перевізник спроектував і організував перевезення, залежать ризики, що виникають в процесі перевезення. На кожному етапі планування транспортного процесу у оператора мультимодального перевезення є можливість управління дуже конкретною і визначеною форматом перевізного процесу ризиками.

Інкотермс (від англ. - Incoterms - International Commercial Terms) - Міжнародні правила тлумачення торгових термінів були розроблені Міжнародною торговою палатою (МТП) - неурядовою організацією ділових кіл, створеною в 1919 р., тисячі, що об'єднує нині національні торгово-промислові палати, а також окремі комерційні асоціації і об'єднання (штаб квартира МТП - м. Париж, Франція). В новій версії Інкотерм- 2010 все умови постачання розділяються на дві групи, залежно від способу доставки. Сім умов постачань можна використати з різними видами транспорту, тоді як чотири умови можна застосовувати, тільки в відношенні морського транспорту.

Ризик - ключове поняття в Інкотермс і закладається вже в саме визначення доставки - це коли ризик втрати або ушкодження вантажу переходить від продавця до покупця. Інкотермс при умілому використанні допоможе понизити вірогідність виникнення деяких ризиків, наприклад, на умові CIF, де цікаві перехід ризиків з покупця на продавця. CIF - "Вартість, страхування і фрахт" означає те, що продавець виконав постачання, коли товар перейшов через борт судна в порт відвантаження. Продавець зобов'язаний сплатити витрати і фрахт, необхідні для доставки товару у вказаний порт призначення, але ризик втрати або ушкодження товарів, а також будь-які додаткові витрати у зв'язку з подіями, що виникають після відвантаження товару, переходять з продавця на покупця. Термін CIF вимагає того, щоб продавець узяв на себе митне очищення для експорту вантажу (див. рис.1.6).

## Інкотермс: Перехід ризиків від продавця до покупця

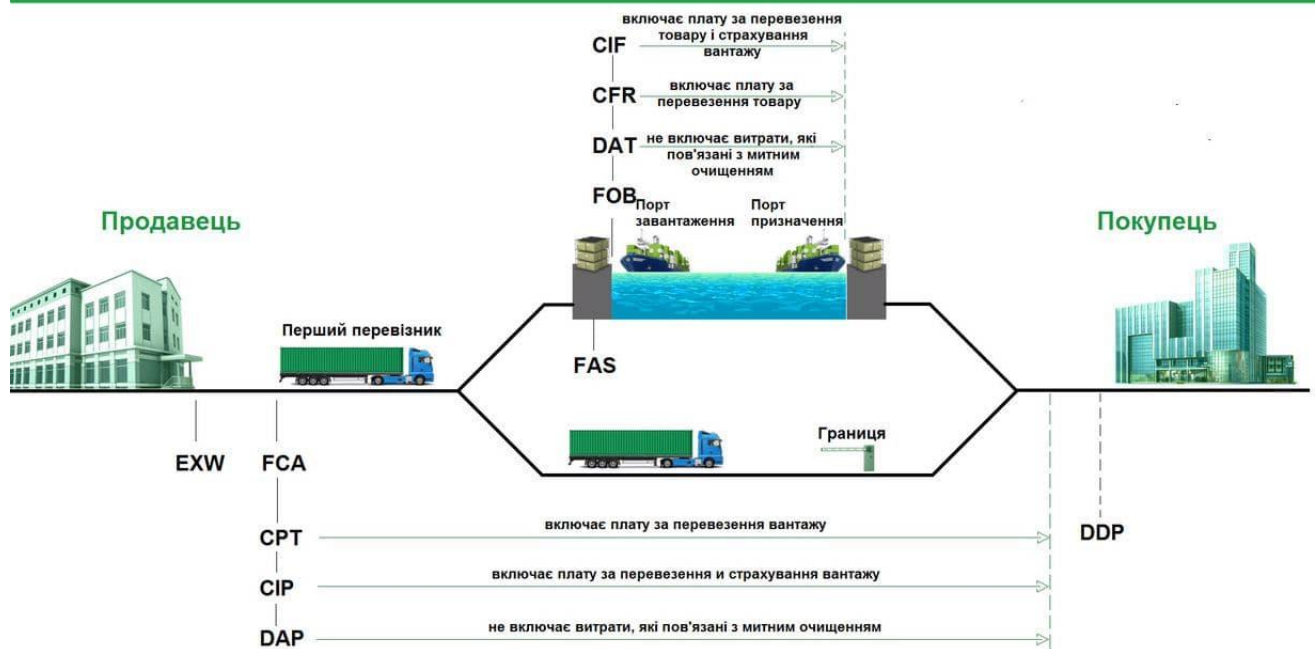


Рис. 1.6 Митне очищення

Це правило використовується тільки для морського і внутрішнього водного транспорту. Продавець поставляє товар на борт судна або закуплені товари вже поставляються таким чином. Ризик втрати або ушкодження вантажу переходить у той момент, коли вантаж вже на борту судна.

Продавець зобов'язаний укласти договір і сплатити витрати і фрахт необхідні для доставки товару у вказаний порт призначення. Продавець також укладає договір страхування, який покриває збитки покупця у разі втрати або ушкодження вантажу в час перевезення. Покупець повинен мати на увазі те, що укладений договір страхування по умові CIF покриває лише мінімальні збитки. У випадку якщо покупець бажає максимальний страховий захист, він повинен, або спеціально домовитися про це з продавцем, або приймати власні заходи по укладенню додаткового договору страхування.

Коли використовуються умови CPT, CIP, CFR, CIF вважається, що продавець виконує своє зобов'язання по постачанню, коли він передає товар

перевізникові в порядку, передбаченому у вибраному правилі, а не тоді коли товар прибув в місце призначення.

Перехід ризиків і оплата проходять на різних етапах. Тоді як контракт вказує порт призначення, він не вказує порт відвантаження, де ризик переходить на покупця. Якщо порт відправки представляє особливий інтерес для покупця сторонам рекомендується ідентифікувати його як можна точніше в договорі. Сторонам також рекомендується точніше визначити точку в порту призначення, оскільки витрати до цієї точки на рахунку продавця. Продавцеві також точно і уважно слід укладати договір перевезення.

Якщо продавець бере на себе витрати за договором перевезення пов'язані з розвантаженням в заданій точці в порту призначення, продавець не має право на відшкодування таких витрат за рахунок покупця, якщо інше не погоджено між сторонами. Продавець зобов'язаний або поставити товар на борт судна або вже закуплені товари доставлені на судні для відправки до порту призначення. Крім того, продавець зобов'язаний або укласти договір перевезення, або організувати такий договір. Посилання на "закупівлю" товарів тут обслуговує багатократні продажі вниз по ланцюгу ('продажі послідовності'), особливо це поширено в товарних галузях. CIF не може бути доцільною умовою, коли товари передані перевізником, перш ніж вони виявилися на борту судна, наприклад, вантажі в контейнерах, які, як правило, доставляються в термінал. При таких обставинах повинні використовуватися правила CIP . CIF на продавця покладається обов'язок по митному очищенню товару для експорту, якщо це можливо. Проте, продавець не зобов'язаний очищати товар для імпорту, платити ввізне мито або виконувати будь-який вид ввізних митних формальностей.

У договорі перевезення передача ризику - набагато важливіший момент, ніж передача власності, хоча в деякій юрисдикції власності все ще залишається важливим критерієм в позові. Все ж типовий випадок, це занепокоєння вантажовідправника і вантажоодержувача питанням про те, в який саме момент дійсно ризик переходить від продавця до покупця або від вантажовідправника вантажоодержувачеві.

Таким чином, поняття ризику розмежується обов'язками сторін при втраті або ушкодженню товарів у будь-кого певний час. Відповідно, якщо товари в зоні ризику продавця, він повинен компенсувати втрату, якщо він не порушує своє зобов'язання в відповідності з контрактом продажів. Покупець повинен сплатити товари незалежно від умов отримань, якщо вантаж був втрачений або пошкоджений в його зоні ризику. Таким чином, проблема розподілу ризику - це головна проблема і продавця і покупця в міжнародному контракті продажів з далекосяжними наслідками, навіть на договір перевезення. Наслідки бувають жорсткими і несправедливими, і результатом таких угод є правильний баланс розподілу ризику, щоб уникнути безладів і можливих тягб, які можуть стати палицями в колесах для міжнародної торгівлі. Міжнародний договір купівлі-продажу часто містить в собі умови постачання і доставки, які в основному означають зобов'язання покупців і продавців. Інкотермс забезпечують набір міжнародних правив для інтерпретації яких зазвичай використовуються міжнародні торгові терміни і ці умови використовуються для переміщення витрат на фрахт і страхування і на додаток вказують на той момент, коли ризик переходить від покупця до продавця. Інкотермс покривають будь-який фізичний збиток або ушкодження товарів, яке сталося випадково і не одна із сторін за це невідповідальна. Покриваються тільки 'ціновий ризик', визначаючи, чи схильний покупець заплатити ціну або чи є у продавця право вимагати відшкодування у разі випадкової втрати або ушкодження товарів.

Тому слід бути уважними, оскільки Інкотермс не регулюють ризик невиконання або порушення контракту, облік цього факту і визначені заходи допоможуть понизити вірогідність виникнення ризиків, пов'язаних з цією проблемою. Це підвищує вірогідність виникнення невизначеності в міжнародних угодах з продажу товарів, оскільки ризик невиконання контракту фактично пов'язаний з постачанням товарів також і із заміною товару продавцем, у відповідних випадках. Таким чином у нас є ситуація обов'язки продавця полягають в турботі, відновленні і організації нового перевезення без чітких часових рамок і певного стандарту.



Отже, роль Інкотермс як інструменту для розподілу ризику і уніфікації міжнародних угод у край важлива, Інкотермс забезпечують безпеку і знижують рівень невизначеності в міжнародних договорах покупки продажі. Крім того гнучкість Інкотермс, про що свідчить новизна рішень з таких питань як контейнеризація і мультимодальні перевезення, ще більше викликали прихильність до себе агентів зовнішньоторговельної діяльності і зробили Інкотермс головним інструментом розподілу ризиків.

## 2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 8. 55. 200 ПЗ			
Виконав	Кузьменко А.В.			2. Аналітична частина	Літера	Арк.	Аркуші В
Керівник	Янчук М.Б.					50	30
Консульт.	Янчук М.Б.				ФТМЛІ 275 МТ-203М		
Н. контр.	Герасименко І.М.						
Зав. каф.	Разумова К.М.						

## **2.1. Аналіз проблем розвитку мультимодальних перевезень в Україні.**

Світовий ринок мультимодальних перевезень сьогодні є однією зі сфер, що найбільш динамічно розвивається. Щорічні темпи зростання становлять у середньому 8-10%. Розвиток мультимодальних перевезень зумовив докорінну зміну організації перевезень генеральних вантажів, включаючи значні перетворення у сфері лінійного судноплавства: змінилися принципи ціноутворення, регулювання діяльності транспортних підприємств, форми конкуренції, з'явилися нові види об'єднань за участю судноплавних компаній, типи суден-контейнеровозів та ін. Усе це вимагає подальших наукових досліджень. Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор.

Питанням, пов'язаним із розвитком світового фрахтового ринку, зокрема ринку морських мультимодальних перевезень, присвячено праці вітчизняних авторів, серед яких – О.М. Котлубай, І.А. Лапкіна, С.І. Рілов, П.Я. Панарін і закордонних – Е.Л. Лімонов, М. Brooks, М. Benacchio, Р. Cariou, С. Ferrari, Н. Haralambides, J. Hoffmann, Е. Musso, М. Stopford та ін. [56, с. 70]. Контейнеризація дала поштовх до раціоналізації морського транспорту та розвитку інтермодальних перевезень. Сучасні проблеми розвитку інтермодальних або мультимодальних перевезень розглядаються в роботах С.В. Милославської, К.І. Плужникова, М.Я. Постан та ін. [57]. Але сьогодні відсутні систематизовані дослідження, що розглядають основні принципи діяльності транспортних підприємств на ринку морських контейнерних перевезень в умовах глобалізації. За оцінками фахівців, для України, яка має стійкі автомобільні, залізничні, морські зв'язки з державами Центральної та Західної Європи, а також із країнами СНД, розвиток контейнерних перевезень має стратегічний характер.

Очевидно, що найбільшого ефекту на ринку мультимодальних перевезень можна досягти завдяки організації контейнерних перевезень у мережі міжнародних транспортних коридорів, а це, своєю чергою, потребує глибокого дослідження та вирішення низки проблем, які розглянуто мало.

Галузь мультимодальних перевезень налічує більше 50 років, саме вона призвела до революції у сфері логістики і змінила обробку вантажів у ХХ ст. Сьогодні понад 90% перевезень тарно-штучних вантажів здійснюється в контейнерах. Дана система ефективна, економічна, але водночас уразлива. Контейнерні перевезення є системою інтермодальних перевезень із використанням стандартних інтермодальних контейнерів, стандартизованих Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO), які, своєю чергою, можуть бути навантажені товаром, опечатані і повантажені на контейнерні судна, залізничні вагони, літаки та вантажні АТЗ [59].

Упровадження мультимодальних перевезень призвело до значного прогресу в ефективності роботи морських портів і, відповідно, зниження витрат на вантажні операції і саму доставку вантажу, що, врешті-решт, спричинило значне прискорення і збільшення торговельних потоків. Нині практично всі товари, що імпортуються, проводять деякий час у контейнері. Україна починаючи з підписання у 1994 р. Угоди про партнерство і співробітництво з Європейським Союзом дотримується визначеного політичного курсу, здійснює послідовні кроки на його реалізацію, у тому числі й у галузі транспорту. Важливим напрямом транспортної політики в зазначеному контексті є розвиток міжнародних транспортних зв'язків, використання та розширення транзитного потенціалу країни й інтеграція національної транспортної системи до європейської. Мультимодальні перевезення вважаються найбільш популярними і затребуваними в усьому світі. Завдяки універсальності контейнерів існує можливість перевозити практично всі види вантажу. Універсальність контейнерів – це одна з найголовніших причин, які дали їм змогу стати найпопулярнішим способом транспортування вантажу.

За допомогою мультимодальних перевезень можна здійснити перевезення від дверей до дверей – вид перевезення, коли від замовника потрібно тільки вказати місце, звідки забрати вантаж і куди його доставити.

Мультимодальні перевезення виступають одним із найважливіших резервів підвищення продуктивності та зниження собівартості перевезення вантажів.

Перевагами мультимодальних перевезень є зниження витрат на тару та упаковку, підвищення продуктивності та поліпшення умов праці, прискорення доставки вантажів та підвищення ступеня їх збереження, підвищення якості перевізного процесу в цілому [58]. Перевезення вантажів у контейнерах дає змогу уніфікувати транспортну технологію, що робить цей вид доставки вантажів дуже привабливим не тільки для морських ліній, а й для автотранспорту та залізниці.

Формування ринку контейнерних перевезень має сприяти динамічному розвитку мультимодальних перевезень і підвищенню якості обслуговування клієнтів. Сьогодні у світі спостерігаються дві тенденції у сфері контейнерних перевезень: конкуренція й інтеграція. Конкуренція у цій сфері активно розвивається, а інтеграційні процеси в ній на разі виражені слабо.

Аналізуючи стан розвитку мультимодального ринку в Україні, варто відзначити, що ще 10 років тому він був на піку зростання, й експерти прогнозували, що до 2017 р. оборот у портах досягне 5 млн. TEU на рік. Тоді ніхто не міг передбачити, що на контейнерооборот вплине криза 2008 р., а пізніше – анексія Криму та агресія Російської Федерації. За ці десять років динаміка була не стійкою: перевалка контейнерів у вітчизняних портах опускалася і нижче 500 тис TEU на рік, і демонструвала позитивну динаміку, як у 2018 р., коли оборот контейнерів на півтори сотні тисяч не дотягнув до мільйона [60].

Сьогодні переробка контейнерів в українських портах ведеться на чотирьох контейнерних терміналах: в Одеському порту (контейнерний термінал Одеса та Бруклінсько-Київський порт), у порту Південний, а також на терміналі

Іллічівського морського рибного порту та порту Ольвія [60]. За 2017 р. стан контейнерних перевезень стабілізувався і показники обсягів переробки збільшилися на 5%, хоча в 2016 р. показники мультимодальних перевезень були вищими на 20%.

Аналізуючи структуру мультимодальних перевезень, варто зазначити, що найбільшу частку займає експорт масла рослинного походження і зернових культур [61]. Зі статистичних даних першого півріччя 2017 р. видно, що найбільше зростання обсягів обробки було зареєстровано в Чорноморському порту. Обробка контейнерів зросла за наведений період на 32,7%. Порт також став лідером за абсолютними обсягами зростання (+13603 TEU). Із початку 2017 р. на терміналі Чорноморського порту було опрацьовано 55207 TEU [62]. Обсяг частки завантаженості контейнерів в експорті та імпорті практично рівний і становить майже 80%. Однак порожніх контейнерів більше йде на відправку, ніж привозять, – 34214 TEU проти 31927 TEU.

Загальний обсяг завантажених перероблених контейнерів – 273986 TEU, 80,5% від загального обсягу. Порівняно з 2016 р. цей показник збільшився на 8,4%, а обсяг порожніх контейнерів зменшився на 7% і становив 66141 TEU [58]. Постійним лідером із погляду обробки контейнерних вантажів є Контейнерний термінал Одеса. У 2017 р. було оброблено 145555 TEU (+ 10,1%). Частка терміналу в загальному обсязі вантажообігу України зросла до 42,8%. Обробка суден здійснюється на двох терміналах компанії – головному і новому глибоководному – на Карантинному молі [62]. Більше половини загального ринку мультимодальних перевезень в Україні контролюють три найбільші перевізники: Maersk Line, CMA CGM та MSC. Вони становлять 60% ринку, або 205 тис TEU.

Частка 15 провідних перевізників у загальному обсязі контейнерів, що перевозяться через українські порти, зросла з 96% до 99%. Із квітня 2018 р. судна відомого данського перевізника Maersk Line – найбільшої у світі компанії з доставки контейнерів – не заходять в Одеський морський торговий порт. Натомість Maersk Line пропонує своїм клієнтам на вибір два варіанти

суднозаходів – порт Чорноморськ (рибний термінал) або порт Південний (термінал ТІС) [58]. Завдяки цьому порт Південний у 2018 р. збільшив перевалку контейнерів на 75%. Однак, незважаючи на догляд Maersk Line, Одесі також удалося показати зростання в 15%. Окрім того, у лідерах виявився порт Чорноморськ зі збільшенням обсягів у 3 тис разів.

Світовим лідером серед лінійних операторів у мультимодальних перевезень також є Maersk Line, що залишається провідною компанією на українському ринку. Компанія здійснює третину від загального обсягу контейнерних потоків, що проходить через порти України, – понад 90 тис. TEU було здійснено у першій половині 2017 р. Другий термінал в Одеському порту – Бруклінсько-Київський порт – збільшив перевалку на 10%, понад 100 тис TEU. Частка терміналу продовжує зростати. Компанія вже обробляє більше третини всього українського контейнерного потоку. Контейнерні кораблі CMA CGM, третього контейнерного перевізника у світі, є клієнтами терміналу. CMA CGM є партнером порту Бруклін-Київ та співвласником цього терміналу в Одеському морському торговельному порту. Ще один термінал – TIS КТ у порту Південний. Обсяги перевалки вантажів у цьому порту в 2017 р. також показали тенденцію до зростання.

За підсумками 2017 р. приріст загального вантажообігу всіх українських портів становив +0,6%. Це перше зростання загального вантажообігу всіх українських портів за період 2013- 2016 рр. Усього в 2017 р. всі порти України переробили 132,6 млн. т вантажів [63]. У 2017 р. термінал TIS КТ переробив 26,012 млн. т, що становило п'яту частину від загального обороту портів України. Однак найбільш помітне зростання було показано компанією COSCO Shipping Line (+617%), яка була створена в 2016 р. шляхом об'єднання двох найбільших китайських судноплавних компаній – COSCO та CSCL.

На світовому ринку компанія займає четверте місце як контейнерний флот. У 2017 р. через українські порти судноплавна лінія COSCO перевезла майже 30 тис TEU, випередивши лінію ZIM, що була на п'ятому місці, з обсягом 29 тис TEU (+38%) [61]. Хороші показники зростання є у УАСК (+187%, до 7853 TEU),

які в 2017 р. зазнали значних змін. У травні 2017 р. об'єднання UASC із німецьким Harag – Lloyd було завершено. У результаті була сформована п'ята найбільша контейнерна лінія у світі.

На ринку контейнерів 2017 р. можна назвати роком великих змін у глобальній доставці. Нові альянси – The Alliance (MOL, NYK Line, K-Line, YML, Harag-Lloyd / UASC) та Ocean Alliance (CMA CGM, COSCOSL, OOCL, Evergreen) – замінили альянси G6, Ocean Three та SKYNE.

Отже, компанії, які вступили у нові союзи, об'єднали свої зусилля у боротьбі з домінуючим на ринку в 2016 р. об'єднанням 2М-компаній Maersk Line і MSC [60].

Аналізуючи 2018 р. в Україні, варто відзначити різке зростання контейнерних перевезень. У січні-липні 2018 р. морські контейнерні перевезення збільшилися на 38,9% порівняно аналогічним періодом минулого 2017 р. Усього за цей час у портах України було прийнято 454719 TEU. Імпорتنі контейнерні перевезення становили 221680 TEU (зростання на 32,6%), експортні – 218331 TEU (збільшилися на 55,5%). Відзначено негативну тенденцію в обороті транзитних контейнерів – оборот скоротився на 20,4%, усього в портах було прийнято 14708 TEU [62].

Лідером контейнерообігу в 2018 р. так і залишається Одеський морський порт, його частка становила 72,5% від усього контейнеропотоку, всього було оброблено 329792 TEU, це на 13,8% більше, ніж у минулому році. Після фактичного простою в 2017 р., коли було оброблено всього 6 TEU, різко наростив морські контейнерні вантажоперевезення порт Чорноморськ, які становили 68616 TEU (імпорт – 25121 TEU, експорт – 43495 TEU). На частку порту припадає 15,1% від загального контейнерообігу [62]. На третьому місці – порт Південний, в якому було прийнято 56022 TEU, зростання становило 49,1%, на частку порту припадає 12,3% від загального контейнеропотоку через морські порти України. Як і раніше, незначною, менше 1%, залишається частка порту Ольвія, в якому за сім місяців цього року було оброблено всього 289 TEU.



За статистичними даними Асоціації митних портів України за січень 2018-2019 рр. загальні обсяги переробки контейнерів на основних митних портах наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

**Загальні обсяги переробки контейнерів на основних морських портах України за січень 2019 р. порівняно із січнем 2018 р.**

Показники	Одеський морський порт			Морський порт Ольвія			Морський порт Південний			Морський порт Чорноморськ		
	2018	2019	%	2018	2019	%	2018	2019	%	2018	2019	%
Контейнери (т)	547,32	642,29	117,4	3,32	0,05	1,5	67,39	258,17	383,1	134,49	129,89	96,58
Контейнери (шт.)	26380	29689	112,5	137	6	4,4	4105	13143	320,2	6605	6815	103,17
Контейнери (TEU)	41603	48206	115,9	243	11	4,5	5324	18849	354,0			-

Отже, проведений аналіз показує, що вантажообіг контейнерів у країні виріс. Як зазначають митні експерти, зростання відбулося за рахунок збільшення імпортних та експортних вантажопотоків. До того ж із 2018 р. в статистику АМПУ почали включатися дані перевалки Чорноморського рибного порту, який раніше не давав статистику. Але навіть без урахування обсягів Рибного порту зростання в 2018 д. істотне і становить +30% в експортному та + 19% в імпортному напрямках порівняно з 2017 р. Водночас практично припинилася перевалка у внутрішньому напрямку: у 2018 р. перевалено всього 80 TEU, тоді як у 2017 р.– 2306 TEU [63;64]. За підсумками 2018 р. морські порти України перевалили 846,5 тис TEU контейнерних вантажів. Це на 18,7% більше, ніж у минулому році. За даними Конференції ООН із торгівлі та розвитку (UNCTAD), світовий ринок контейнерів до 2023 р. зростатиме у середньому на 3,8% на рік.

Значна позитивна динаміка в морських портах України є наслідком відновлення вантажообігу після значного падіння у 2014-2015 рр. Протягом 2018 р. в українських портах було перевалено 846,5 тис TEU. У тонах вантажообіг контейнерних вантажів становив 10,9 млн. [62]. Таким чином, показник

перевалки контейнерів у 2018 р. став рекордним за останнє десятиліття (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Динаміка переробки контейнерів в українських портах за 2013-2018 рр.

Загальні обсяги вантажів внутрішнього сполучення в основних портах України в розрізі видів вантажу наведено в табл. 2.2 [63; 64]. Загалом більша частина обробки контейнерів в Україні здійснюється виключно приватними стивідорними компаніями, де 25,7% обробки вантажів здійснюється на їхніх власних причалах (табл. 2.3) [65].

Серед стивідорних компаній лідерами з обробки контейнерів стали ДП «КТО», «БруклінКиїв Порт», «ТІС» і Чорноморський рибний порт. У компанії «ТІС» відзначають, що за підсумком 2018 р. контейнерний термінал обробив 124947 TEU. Зростання порівняно з 2017 р. становило 75% [59]. За минулі 10 років можна також побачити, як змінилася і частка імпорту та експорту в контейнерних вантажах.

Таблиця 2.2

**Обсяги переробки вантажів в основних морських портах України за  
2017–2018 рр. (тис. т.)**

Показники	Одеський морський порт			Морський порт Ольвія			Морський порт Південний			Морський порт Чорноморськ		
	2017	2018	%	2017	2018	%	2017	2018	%	2017	2018	%
Всього вантажів:	120,94	107,51	88,9	207,77	50,72	24,4	37,44	147,45	393,8	7,70	51,20	666,0
наливні	0,44	0,07	14,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
суховантажні сипучі	99,93	79,28	79,3	167,43	35,48	21,2	30,36	81,69	269,1	-	19,58	-
тарно-штучні вантажі	20,54	28,16	137,1	40,34	15,24	37,8	7,08	65,76	928,8	7,70	31,70	411,7
Контейнери (ТОН)	12,35	-	-	-	-	-	7,08	0,84	11,9	-	-	-
Контейнери (ШТ.)	1061	-	-	-	-	-	410	40	9,8	-	-	-
Контейнери (ТЕИ)	1547	-	-	-	-	-	759	80	10,5	-	-	-
Інші тарно-штучні вантажі	3,09	-	-	1,12	0,16	14,3	-	0,94	-	-	-	-

Таблиця 2.3

**Обсяги переробки вантажів стивідорними компаніями в морських портах за формами власності за 2017–2019 рр. (тис т)**

Перероблено вантажів у морських портах України:	2017	2018	Абсолютне відхилення в одиницях	Відносне відхилення (приріст/зменшення) у п. п.	2018	2019	Абсолютне відхилення в одиницях	Відносне відхилення (приріст/зменшення) у п. п.
державними стивідорними компаніями на причалах АМПУ	984,37	730,41	-253,96	-25,8	129,35	145,62	16,27	112,6
приватними стивідорними компаніями на причалах АМПУ	651,7	878,26	226,56	34,8	474,35	341,63	-132,72	72
стивідорними компаніями на власних причалах	202,02	522,61	320,59	158,69	111,03	184,67	73,64	166,3
Всього	1838,09	2131,28	293,19	15,95	714,73	671,92	-42,81	94,01

Якщо в 2008 р. частка експорту становила близько 15%, то за підсумками 2018 р. вона зросла до 47,4%; щодо імпорту, то, за даними експертів, за

стабільного курсу гривні і збереження стабільності росту ВВП у 2019 р. імпорт контейнерів може показати приріст у межах 14-15% на рік [60].

Серед основних видів вантажів, які експортуються контейнерами, – зерно, фрукти, харчові вантажі, металопродукція, будівельні матеріали. Імпортуються переважно обладнання, текстиль, харчові вантажі, алкоголь, пластик/ПВХ. В Адміністрації морських портів України відзначають, що позитивна динаміка 2018 р. є наслідком відновлення вантажообігу після значного падіння в 2014-2015 рр. Сьогодні сумарна потужність усіх терміналів у морських портах України становить 3,1 млн. т TEU на рік. І зараз вони завантажені на 26%. Щоб не простоювати, багато хто використовує контейнерні потужності для перевалки інших видів вантажів: вугілля, зерна і т.п.

Отже, мультимодальні перевезення вантажів по праву вважаються не тільки найбільш економічним, а й найбільш надійним способом доставки вантажів. Завдяки застосуванню сучасних логістичних технологій і рішень мультимодальні перевезення вантажів дають змогу забезпечити швидку доставку з меншою кількістю операцій завантаження/розвантаження і мінімальним ризиком для збереження майна власниками вантажу [57]. Ці та інші очевидні переваги постійно стимулюють зростання попиту на таку затребувану послугу, як мультимодальні перевезення.

Замовники, яким необхідні мультимодальні перевезення вантажів, цінують цей вид послуг за його простоту і універсальність. Використовуючи мультимодальні перевезення, можна здійснити доставку практично в будь-який куточок планети яких завгодно вантажів. Єдина вимога – переміщувати об'єкти повинні мати габарити, що дають їм змогу поміститися всередині контейнерів стандартних типорозмірів.

Мультимодальні перевезення вантажів також дають змогу максимально надійно захистити вантажі від пошкоджень, які можуть бути нанесені в процесі транспортування. Це досягається за рахунок того, що товарно-матеріальні цінності, поміщені в контейнер, захищені від зовнішнього впливу його досить товстими металевими стінами.

Зростання мультимодальних перевезень свідчить про пожвавлення економіки. Однак українські порти ще не вийшли на докризовий рівень за цим напрямом, тому нам є ще куди зростати. Про це свідчать також і плани бізнесу щодо реалізації спільно з АМПУ проектів із розвитку контейнерних терміналів у тилу наших причалів. Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

Отже, мультимодальні перевезення в Україні стають досить популярним видом перевезень, тому для їх швидкого розвитку створюються порти, які адаптовані для прийому суден-контейнеровозів.

Однак для збільшення ефективності мультимодальних перевезень в Україні, а також ефективності експортної торгівлі необхідно ще більше розвивати інфраструктуру у містах-портах та залучати закордонних партнерів до процесу інвестування, адже, проаналізувавши сучасний стан розвитку світового ринку мультимодальних перевезень, встановлено стійку тенденцію до збільшення обсягів вантажів, які перевозяться в контейнерах, тому процес контейнеризації призведе до істотного підвищення ефективності й конкурентоспроможності підприємств логістичного сектору в Україні, що має велике значення в умовах розвитку світової економіки.

## **2.2. Організаційна структура та техніко-економічні показники діяльності ТОВ "Лібер Україна".**

ТОВ "Лібер Україна" діє у Києві з 2012 року і займається будівельними роботами. Її основним видом діяльності є виробництво обробних і завершальних робіт. Також є ряд додаткових видів діяльності :

- виробництво штукатурних робіт;
- столярні і теслярські роботи;

- роботи по облаштуванню покриттів підлог і облицюванню стін;
- виробництво дерев'яних будівельних конструкцій і столярних виробів;
- виробництво виробів з бетону для використання у будівництві;
- будівництво житлових і нежитлових будівель;
- будівництво автомобільних доріг і автомагістралей;
- виробництво малярних і скляних робіт;
- оптова торгівля оптова лакофарбовими матеріалами;
- оптова торгівля санітарно-технічним устаткуванням;
- оптова торгівля іншими будівельними матеріалами і виробами;
- роздрібна торгівля будівельними матеріалами;
- оренда і управління власним або орендованим нежитловим нерухомим майном;
- діяльність, пов'язана з інженерно-технічним проектуванням, управлінням проектами будівництва, виконанням будівельного контролю і авторського нагляду;
- транспортна обробка вантажів;
- інша допоміжна діяльність, пов'язана з перевезеннями.

Організація складається з декількох підрозділів. Організаційна структура ТОВ "Лібер Україна" представлена на рисунку 2.2.

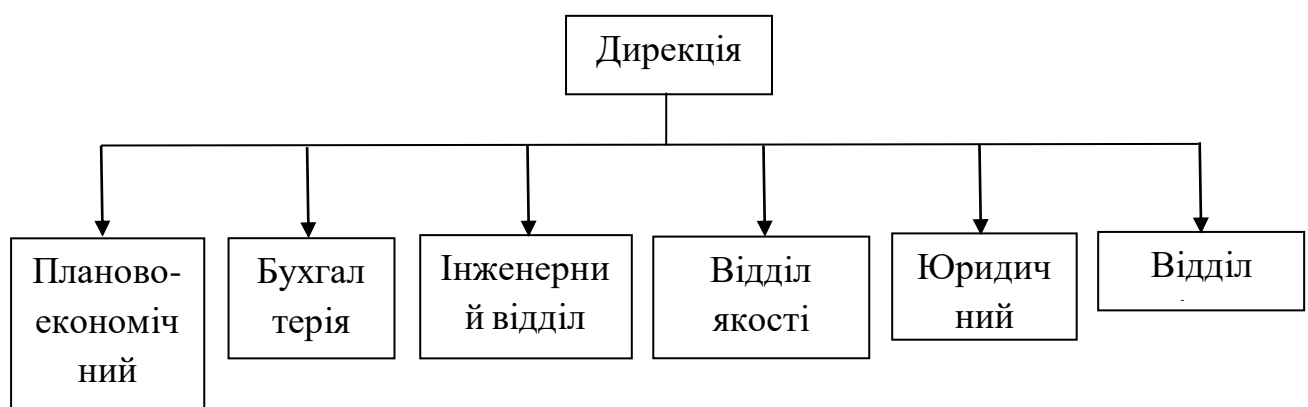


Рис. 2.2 - Організаційна структура ТОВ "Лібер Україна"

Розглянемо детальніше відділи організації.

Планово-економічний відділ виконує безліч функцій. Передусім, він організовує фінансову роботу, управляє ресурсами організації, проводить аналіз ефективності їх використання.

Бухгалтерський відділ формує повну і достовірну інформацію про результати діяльності, контролює рух майна, виконує строгий контроль за засобами організації.

Інженерний відділ відповідає за створення безпечних умов праці на підприємстві, проводить організаційно-технічні заходи, забезпечує ефективність проектних рішень. Також обов'язком керівника відділу, головного інженера, є укладення договорів про творчу співпрацю з науково-дослідними організаціями і вищими навчальними закладами.

Завданнями відділу якості є забезпечення випуску підприємством якісної і конкурентоздатної продукції, відвертання випуску продукції, що не відповідає вимогам стандартів і технічних умов, операційний контроль на всіх стадіях виробничого процесу.

Юридичний відділ покликаний захищати права і інтереси організації, спираючись на правові засоби, а також допомагати їй в забезпеченні законності діяльності.

Відділ логістики управляє транспортуванням вантажів, визначає перевізників вантажу, виходячи з найбільш ефективних схем роботи конкретних компаній і найбільш відповідних видів транспорту, транспортних тарифів, економічних і вартісних показників перевезення. Також відділ стежить за виконанням доставки вантажів з гарантією збереження на умовах і в терміни, обумовлені в договорі транспортної експедиції (перевезенню вантажу), а також координує взаємодію між усіма учасниками перевізного процесу. При виконанні логістичних операцій відбувається взаємодія з іншими підрозділами організації.

Взаємодія планово-економічного відділу і відділу логістики полягає в узгодженні товаросупровідних документів, плануванні логістичних витрат. Відділ логістики інформує планово-економічний відділ про можливість

доставити вантаж по тому або іншому маршруту і про пов'язані з перевезенням ризику.

Взаємодія з юридичним відділом полягає в спільному узгодженні договорів з новими замовниками і з новими перевізниками (обговорення умов доставки, можливості забезпечення усіх вимог).

Інженерний відділ організації заявляє відділу логістики про нестачу тих або інших матеріалів і вказує, в які терміни необхідно поставити певні вантажі.

Таким чином, одним з головних завдань відділу логістики є зниження транспортних витрат і доставка необхідних матеріалів в найкоротші терміни.

У організації є власні транспортні засоби, такі як:

- Hyundai HD 170;
- Foton BJ1121VHPFK - S;
- Mercedes - Benz ATEGO.

Свій автопарк допомагає заощадити на кінцевому відрізку шляхи, здійснюючи доставку від місця вивантаження (у морському порту, на залізничній станції) до території підприємства.

Розглянемо основні фінансово-економічні показники ТОВ "Лібер Україна", які представлено в табл. 2.4. за 2016-2018 рр.

*Таблиця 2.4*

**Показники виручки, прибутку і рентабельності продажів ТОВ "Лібер Україна" в 2016-2018 рр.**

Показник, одиниці виміру	Значення показників				
	2016 р.	2017 р.		2018 р.	
	Абсолютна величина	Абсолютна величина	Темп росту до минулого року, %	Абсолютна величина	Темп росту до минулого року, %
Виручка без ПДВ та акцизів, тис. грн.	10 015	15 415	153,9	21 560	139,9
Собівартість продажу, тис. грн.	9 369	7 500	80,1	19 090	254,5
Валовий дохід, тис. грн.	646	7 915	1 225,2	2 470	31,2
Управлінські витрати, тис. грн.	-1 110	-673	60,6	-1 301	193,3
Прибуток (збиток) від продажів, тис. грн.	-464	7 242	-	1 169	16,1



## Закінчення табл. 2.4

Рентабельність продаж по прибутку від продажів, %	-	47	-	5,4	-
Інші витрати, тис. грн.	548	29	5,3	5 381	18 555,2
Інші витрати, тис. грн.	-80	-3 949	4 936,3	-10 629	269,2
Чистий прибуток (збиток), тис. грн.	3	3 306	110 200	-4 106	-
Рентабельність продажів по чистому прибутку, %	0,03	21,4	-	-	-

Як видно з табл. 2.4, чистий прибуток і рентабельність від продажів сильно різняться по роках, а в останньому періоді чистий прибуток йде в мінус.

Далі розглянемо основні техніко-економічні показники фірми. Які представлено в табл. 2.5. Дані узяті з бухгалтерського балансу організації за 2016-2018 року. Як можна побачити з таблиці, більшість показників мають приблизно стійкі значення в кожному з розглянутих періодів.

Таблиця 2.5

**Техніко-економічні показники діяльності ТОВ "Лібер Україна" за 2016-2018 рр.**

Показник	Значення показників				
	2016 р.	2017 р.		2018 р.	
	Абсолютна величина, тис. грн.	Абсолютна величина, тис. грн.	Темп росту, %	Абсолютна величина, тис. грн.	Темп росту, %
Валюта балансу	71 527	67 733	94,7	68 838	101,6
Внеоборотні активи	702	5 505	784,2	1 689	30,7
Оборотні активи	70 825	62 228	87,9	67 149	107,9
Запаси	11 367	19 832	174,5	21 277	107,3
Грошові кошти	231	1 623	702,6	922	56,8
Короткострокові фінансові вкладення	1 680	1 680	100	3 121	185,8
Дебіторська заборгованість	57 547	38 690	67,2	41 780	108
Короткострокові зобов'язання	66 852	59 281	88,7	63 490	107,1
Довгострокові зобов'язання	0	470	-	1 472	313,2
Власні кошти	4 675	4 822	103,1	4 665	96,7
Позикові кошти	66 852	59 751	89,4	64 962	108,7

Окремо слід сказати про короткострокові зобов'язання фірми. Ця частина джерел фінансування фірми занадто велика, внаслідок чого позикові кошти перевищують власні приблизно в 15 разів.

Детальніше розглянемо фінансові показники організації. Вони представлені в табл. 2.6.

Таблиця 2.6

**Фінансові показники ТОВ "Лібер Україна" за 2016-2018 рр.**

Показник	2016 р.	2017 р.	2018 р.
Абсолютна ліквідність	0,03	0,06	0,06
Поточна ліквідність	1,06	1,05	1,06
Коефіцієнт автономії	0,07	0,07	0,07
Коефіцієнт забезпечення власними оборотними засобами	0,06	-	0,07
Співвідношення власних та позикових коштів	0,07	0,08	0,07

Показник абсолютної ліквідності організації значно менше необхідного - 0,2, що означає недостатню здатність погашати власні поточні зобов'язання. Показник поточної ліквідності знаходиться в нормі, він показує міру покриття короткострокових зобов'язань. Дивлячись на коефіцієнт автономії організації, можна говорити про незначний запас міцності.

Показники, що залишилися, дозволяють судити про недостатній наявність власних засобів, необхідних для фінансової стійкості, позикові кошти помітно перевершують власні.

Підводячи підсумок, організації необхідно нарощувати власні кошти, за рахунок збільшення чистого прибутку і зниження витрат при здійсненні мультимодальних перевезень.

### 2.3. Структура українського ринку мультимодальних перевезень

Сектор транспорту - це масштабний і важливий сегмент економіки, від результативної та злагодженої роботи якого залежить формування потужного фундаменту загального економічного розвитку будь-якої країни. Сьогодні в Україні можна спостерігати поживлення конкуренції на ринку транспортних послуг, яке підштовхує його учасників до пошуку нових підходів до побудови транспортних відносин, використання інноваційних технологій і покращення якості сервісу.

Актуальність даного дослідження зумовлена тим, що сьогодні існує певний інформаційний вакуум щодо місткості, стану та тенденцій розвитку українського ринку послуг транспортних вантажних перевезень. А це, відповідно, породжує складність розуміння як загальної ситуації, що склалася на даному ринку, так і ідентифікації проблем та перспектив розвитку окремих його операторів.

Таким чином, результати даного дослідження можуть бути корисними для окремих учасників ринку (перевізників, експедиторів, логістичних операторів, вантажовласників), для інвесторів, що планують розміщувати інвестиції в розвиток даної галузі, а також для державних установ, що здійснюють регулювання ринку вантажних перевезень в Україні.

Однак, з метою формування стратегії розвитку національної транспортної системи України як важливого чинника забезпечення економічної безпеки держави та драйвера економічного зростання, актуальною залишається необхідність ідентифікації головних операторів ринку вантажних перевезень, систематизації факторів впливу на вибір того чи іншого виду транспорту вантажовласниками, дослідження основних трендів, притаманних транспортному сектору.

Як основна складова інфраструктури економіки країни галузь транспорту забезпечує обслуговування як внутрішніх, так і експортно-імпортних і

транзитних перевезень вантажів і пасажирів. Транспорт є невіддільною складовою загальної державної економічної політики та забезпечення обороноздатності країни.

Останніми роками обсяг транспортних послуг в Україні відповідав тенденціям розвитку вітчизняної економіки в цілому. Так, за останні п'ять років ВВП країни зріс на 1 578 251 млн грн, або на 212,4% (з 1 404 669 млн грн у 2012 р. до 2 982 920 млн грн у 2017 р.), а обсяги діяльності транспорту, що в тому числі формують ВВП, зросли на 91 371 млн грн, або на 192,4% (з 98 858 млн грн у 2012 р. до 190 229 млн грн у 2017 р.).

Це демонструє кореляційну залежність між зростанням ВВП та обсягами вантажних перевезень.

Коефіцієнт кореляції в даному випадку становить 0,994 і вказує на міцний кореляційний зв'язок. Своєю чергою, коефіцієнт детермінації становить 0,9885, показує залежність між розглянутими параметрами на 98% і досить добре апроксимує емпіричні дані. Це вказує на об'єктивну необхідність подальшого пріоритетного розвитку транспортної галузі країни.

Сьогодні Україна володіє 20951,8 тис. км залізниць, 163,033 тис. км автомобільних доріг, близько 1569,4 тис. км судноплавних водних шляхів, 13 морськими та 17 міжнародними аеропортами і 4 аеропортами цивільної авіації. Транспортний комплекс України поєднує в собі різні види транспорту, такі як: морський та річковий, автомобільний, залізничний, авіаційний, трубопровідний.

Основою вибору виду транспорту, оптимального для конкретного перевезення, має служити інформація про характерні особливості різних видів транспорту (див. табл. 2.7).

Наведені дані дають можливість визначити фактори, якими керується вантажовласник при оцінці та наданні переваг тому чи іншому виду транспорту і, відповідно, логістичному підприємству. Основними з них є: час доставки; частота відправлень вантажу; надійність дотримання графіка доставки; здатність перевозити різні вантажі; здатність доставити вантаж у будь-який географічний пункт; вартість перевезення.

### Рейтинг операторів ринку вантажних перевезень в Україні (за обсягами доходів)

Вид транспорту	Переваги	Недоліки	Сфера застосувань
Залізничний	<ul style="list-style-type: none"> <li>- висока провізна і пропускна здатність;</li> <li>- незалежність від кліматичних умов, пори року і доби;</li> <li>- висока регулярність перевезень;</li> <li>- відносно низькі тарифи;</li> <li>- висока швидкість доставки на великі відстані</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обмежена кількість перевізників;</li> <li>- великі капітальні вкладення у виробничо-технічну базу;</li> <li>- низька доступність до кінцевих споживачів;</li> <li>- низька якість збереження вантажів</li> </ul>	Практично не обмежена
Морський	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Можливість міжконтинентальних перевезень;</li> <li>- низька собівартість перевезень на далекі відстані;</li> <li>- висока провізна і пропускна здатність</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обмеженість перевезень, низька швидкість доставки;</li> <li>- залежність від географічних, природних, навігаційних умов;</li> <li>- жорсткі вимоги до пакування, мала частота відправлень</li> </ul>	Практично не обмежена
Річковий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Висока провізна здатність на глибоководних ріках і водоймах;</li> <li>- низька собівартість і капіталомісткість перевезень</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обмеженість перевезень, низька швидкість доставки;</li> <li>- залежність від нерівномірності глибини рік, водойм, від навігаційних умов;</li> <li>- сезонність роботи</li> </ul>	Практично не обмежена
Автомобільний	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Висока доступність;</li> <li>- можливість доставки вантажу «двері-двері»;</li> <li>- велика маневреність і гнучкість, висока швидкість доставки;</li> <li>- висока якість збереження вантажу;</li> <li>- широкий вибір найпридатнішого перевізника;</li> <li>- менш жорсткі вимоги до пакування товару</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Низька продуктивність;</li> <li>- залежність від погодних і дорожніх умов;</li> <li>- відносно висока собівартість перевезень на великі відстані;</li> <li>- низький рівень експлуатаційних показників</li> </ul>	На короткі відстані (до 300 км)
Повітряний	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Найвища швидкість доставки;</li> <li>- висока надійність, найкраще збереження вантажу, короткі маршрути перевезень</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Висока собівартість, перевезень;</li> <li>- залежність від погодних умов, недостатня географічна доступність</li> </ul>	Практично не обмежена
Трубопровід	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Низька собівартість, висока продуктивність;</li> <li>- високе збереження вантажу, низька капіталомісткість</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обмеженість видів вантажу, обмежена доступність малих обсягів транспортування вантажу</li> </ul>	Обмежена видом вантажів

Своєю чергою, кожний вид транспорту має свою специфіку з точки зору логістичного менеджменту, свої переваги й недоліки, які визначають можливості його використання в логістичній системі.

Оскільки рух товарів від виробника до споживача є фундаментом всіх бізнес-процесів, транспорт-но-логістичний ринок ніколи не втрачатиме своєї актуальності, навіть з урахуванням особливостей окремих видів транспорту.

Це породжує появу значної кількості операторів ринку вантажних перевезень, які в процесі конкурентної боротьби готові задовольняти висхідні потреби споживача.

Так, у 2018 р., за даними Державної служби статистики України [54], кількість підприємств, що здійснюють свою діяльність за видом економічної діяльності «Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність» і, зокрема, за КВЕД Н 49 «Наземний і трубопровідний транспорт», склала 6703 одиниці, а кількість зайнятих на цих підприємствах становила 476,2 тис. осіб. Попри скорочення кількості підприємств за останній рік на 696 одиниць, кількість зайнятих, навпаки, збільшилася на 124 тис. осіб. Це може свідчити про вихід з ринку слабких гравців, укрупнення компаній і зростання штату їх працівників. Це доводять і показники балансу підприємств даної галузі, які демонструють зростання загального обсягу їх активів у 2018 р. порівняно з 2017 р. більше, ніж на 50%. Так, зокрема, обсяг необоротних активів зріс на 427948, 9 млн грн і становив на кінець 2018 р. 841913,6 млн грн. Це є показовим для даних підприємств, оскільки саме необоротні активи в цілому та основні засоби зокрема становлять основу для бізнес-діяльності в цій сфері. У Додатку Б представлено рейтинг основних операторів ринку за видами економічної діяльності та обсягами отриманих доходів.

Таким чином, на сьогоднішній день визначився перелік лідерів у межах кожного виду вантажних транспортних перевезень, що демонструють найбільші обсяги діяльності та формують «умови гри» на даному ринку, лівова частка яких, за більш детальним аналізом, сконцентровано в м. Київ, за виключенням підприємства морського транспорту, які в більшості розташовані в м. Одеса.

## **2.4. Ризики транспортного забезпечення мультимодальних перевезень зовнішньо-торгівельних поставок**

Практично будь-який зовнішньоторговельний контракт об'єктом якого є товарна продукція припускає її фізичне переміщення від експортера до імпортера, що, природно, обумовлює необхідність вирішення питань, пов'язаних з транспортуванням. У спеціальній літературі широке коло питань, що стосуються транспортних аспектів зовнішньоторгівельних поставок, визначають терміном "транспортне забезпечення". Є декілька видів трактувань цього поняття : транспортне забезпечення - це система представляюча сукупність технічних, технологічних елементів; економічних, правових, організаційних дій; форм і методів управління транспортними процесами і операціями.

Підкреслимо, що поняття "Транспортне забезпечення" набагато ширше, ніж "транспортування", оскільки включає безліч супутніх організації і здійсненню транспортування завдань.

Інше твердження показує , що процес транспортного забезпечення зовнішньоторговельних угод можна розбити на три послідовні групи питань, що вирішуються до укладення контракту купівлі-продажу, в процесі обговорення угоди; під час її реалізації і після її завершення.

До першої групи питань, на думку авторів, відносяться, передусім, опрацювання транспортних умов майбутнього договору купівлі-продажу аналіз кон'юнктури ринків транспортних послуг тарифів і умов перевезення товару.

До другої - безпосередньо визначення транспортних умов контракту і їх реалізація: планування перевезень організація упаковки, затарювання, маркування товару, укладення договорів на перевезення товару по території країни або за кордоном, оформлення усій необхідній документації, страхування, декларування, розрахунки з перевізниками і інші операції.

У третій групі відносять питання, пов'язані з дозволом позовів і суперечок, які можуть виникнути між продавцем і покупцем, і між вантажовласником і перевізником по транспортних аспектах контракту.

Таким чином, кожна група питань обумовлює необхідність відповідного методичного забезпечення їх рішень. Ризики - невід'ємний атрибут зовнішньоторговельних операцій. Ризики, пов'язані з транспортуванням, є обов'язковою їх складовою. У деяких джерелах ризики транспортування відносять також до групи комерційних ризиків незалежно від того, здійснюється комерційна діяльність на міжнародному рівні чи національному. Специфіка тимчасового аспекту кожного блоку питань, пов'язаних з транспортним забезпеченням зовнішньоторговельних поставок, повинна враховуватися і в дослідженнях ризиків. Але, практично в усіх джерелах ризики в процесах транспортування зовнішньоторговельних вантажів до підписання контракту розглядаються виключно з позиції базису поставок, не зачіпаючи безліч інших питань (наприклад, умов використання транспорту, багатоваріантність яких характерна для морського транспорту).

Плануванню перевезень після підписання контракту присвячена достатня кількість робіт, пов'язаних з розробкою математичного інструментарію, в основі якого - транспортні завдання в стохастичній постановці, що припускають облік імовірнісної природи об'ємів попиту, пропозиції, вартостей перевезень. Також у ряді досліджень ідентифікуються можливі втрати, пов'язані з псуванням вантажу або затримкою доставки, що характерно для оперативного рівня організації транспортування.

Дозволи позовів і суперечок є більшою мірою юридичними питаннями, тим не менше, їх наслідки, у тому числі, як чинники ризику транспортного забезпечення повинні враховуватися на етапі попередніх рішень, що також не розглядається сучасними дослідниками.

Таким чином, можна зробити висновок про актуальність звернення до проблеми ідентифікації ризиків У даному дослідженні є ризики які можуть бути враховані в процесі підготовки попередніх рішень (до підписання контрактів) по



вибору контрагентів і транспортному забезпеченню зовнішньоторговельних поставок за участю морського транспорту. поставок за рахунок обліку чинників ризику на етапі попереднього планування і, надалі, оцінки їх можливого впливу на ефективність зовнішньоекономічної угоди в цілому.

Можна сформулювати наступні завдання дослідження :

1) визначити специфіку і сформулювати основні завдання організації транспортного забезпечення зовнішньоторговельних поставок на стратегічному і оперативному рівнях;

2) ідентифікувати основні чинники ризику експортера (імпортера) на стратегічному рівні розгляду транспортного забезпечення поставок;

3) охарактеризувати транспортну складову (за участю морського транспорту) системи ризиків експортера (імпортера) на стратегічному рівні розгляду поставок.

Отже, проблема організації транспортного забезпечення зовнішньоторговельних поставок може розглядатися до і після підписання контракту, що визначає два відповідні рівні розгляду - стратегічний і оперативний (тактичний).

Стратегічний рівень, як правило, оперує значними розмірами поставок у рамках відповідного відрізка часу (півроку, рік), що припускає планування агрегованого характеру - визначення того, якими партіями, по яких укрупненим схемам, за допомогою яких транспортно-технологічних рішень здійснюватимуться поставання. До перерахованих завдань додають також наступні: визначення транспортних умов контракту (базису поставання) і умов транспортного обслуговування (власний чи орендований транспорт).

З урахуванням того, що подібний розгляд проблеми, як правило, має місце в ситуаціях, коли умови транспортування ще чітко не визначені, а експортер (імпортер) може вирішувати ці питання разом із завданням вибору ринків (для закупівлі або збуту), постачальників, споживачів до підписання зовнішньоторговельних контрактів, то такий підхід до розгляду проблем організації транспортування визначили як маркетинговий, а проблема організації

транспортного забезпечення у вказаному контексті є частиною стратегічних рішень компаній-експортерів (імпортерів).

Розвиваючи цю ідею, можна констатувати, що у рамках стратегічного рівня організації транспортного забезпечення зовнішньоторговельних вантажів інтегруються завдання маркетингового, комерційного і, власне, транспортного характеру.

Маркетингові завдання експортера (імпортера) пов'язані з визначенням ринків (закупівлі або збуту) комерційні - з визначенням транспортних умов контракту; а транспортні - з вирішенням питань формування систем доставки (схем транспортування, технологій, розмірів партій) і визначення умов транспортного обслуговування.

Залежно від специфіки даній ситуації або по мірі зменшення тимчасового відрізка планування постачань, маркетинговий і комерційний аспекти можуть перестати бути актуальними і тоді залишається, власне, тільки транспортний.

Таким чином, у рамках стратегічного відрізка часу проблема транспортного забезпечення зовнішньоторговельних постачань може розглядатися:

- 1) при заданих маркетингових і комерційних умовах;
- 2) в сукупності з комерційними питаннями при заданих маркетингових умовах;
- 3) в комплексі з маркетинговими і комерційними питаннями.

Оперативний (тактичний) рівень розгляду транспортного забезпечення зовнішньоторговельних постачань припускає організацію транспортування за чітко заданих маркетингових і комерційних умов у рамках відрізка часу, що відповідає оперативному рівню.

На цьому етапі, зокрема, відсутній проблема вибору : власний або орендований транспорт. У центрі уваги - маршрути, операції конкретні учасники ринку транспортних послуг, т. е. використовується інформація з високою мірою декомпозиції (рисунок. 2.3).

Єдність маршрутів, операцій транспортно-технологічного процесу і складу учасників транспортного обслуговування утворює "систему доставки вантажів". Таким чином, на стратегічному рівні формується своєрідний "каркас" системи доставки зовнішньоторговельного вантажу, а на оперативному рівні розробляються деталізована структура і характеристики цієї системи.



Рис 2.3. Два рівні розгляду проблеми організації транспортного забезпечення зовнішньоторговельних вантажів

Відмітимо, що одному із завдань, які виникають у зв'язку із зовнішньоторговельними поставаннями, являється задача формування складської мережі (мережі розподільних, логістичних центрів). Проте, дані питання є частиною стратегічних рішень в області логістики, і повинні розглядатися стосовно усього товарного асортименту компанії-експортера (імпортера). Проте, альтернативні варіанти розташування складів (центрів) можуть використовуватися як вхідна інформація при плануванні транспортного забезпечення зовнішньоторговельних поставок.

Таким чином, логістичні завдання можуть також розглядатися в сукупності із завданнями організації транспортного забезпечення зовнішньоторговельних поставчань у рамках стратегічного відрізок часу.

Сукупність ризиків і значущість кожного з них також міняються залежно від тимчасового відрізка розгляду проблеми транспортного забезпечення.

Так, для стратегічного рівня переважають ризики ринкового характеру. Дійсно, на цьому рівні транспортні питання розглядаються інтегровано з проблемами вибору ринків, умов поставчань і умов роботи транспортних засобів, тобто використовується вхідна інформація по: - цінам на даний товар в різних географічних сегментах для різних партій (зовнішньоторговельні поставання, опт, роздріб);

- об'ємам попиту
- пропозиції;
- транспортним тарифам і ставкам;
- провізній здатності транспортних засобів;
- пропускній спроможності елементів транспортної системи;
- експлуатаційним витратам транспортних засобів (у разі використання власного транспорту або оренди судів, наприклад, на умовах тайм-чартера);
- вартостям транспортних засобів (у разі розгляду перспектив використання власного транспорту).

Відповідно, основні ризики на цьому рівні пов'язані з:

- змінами ціни на товар;
- змінами об'ємів попиту-пропозиції;
- зміни транспортних тарифів;
- змінами провізної здатності транспортних засобів і пропускної спроможності елементів транспортної системи;
- змінами експлуатаційних витрат транспортних засобів.

Таким чином, на стратегічному рівні розгляду транспортного забезпечення ризики експортера (імпортера) пов'язані з

- змінами кон'юнктури ринку даного товару;

- змінами кон'юнктури транспортного ринку (ринку морських транспортних послуг);

- змінами характеристик транспортної системи - пропускної спроможності елементів транспортної системи (залізничних станцій, портових терміналів і т. п.) і провізної здібності транспортних засобів.

Сукупність вказаних ризиків утворює систему ризиків, укрупнена структура якої представлена на рисунку 2.4.

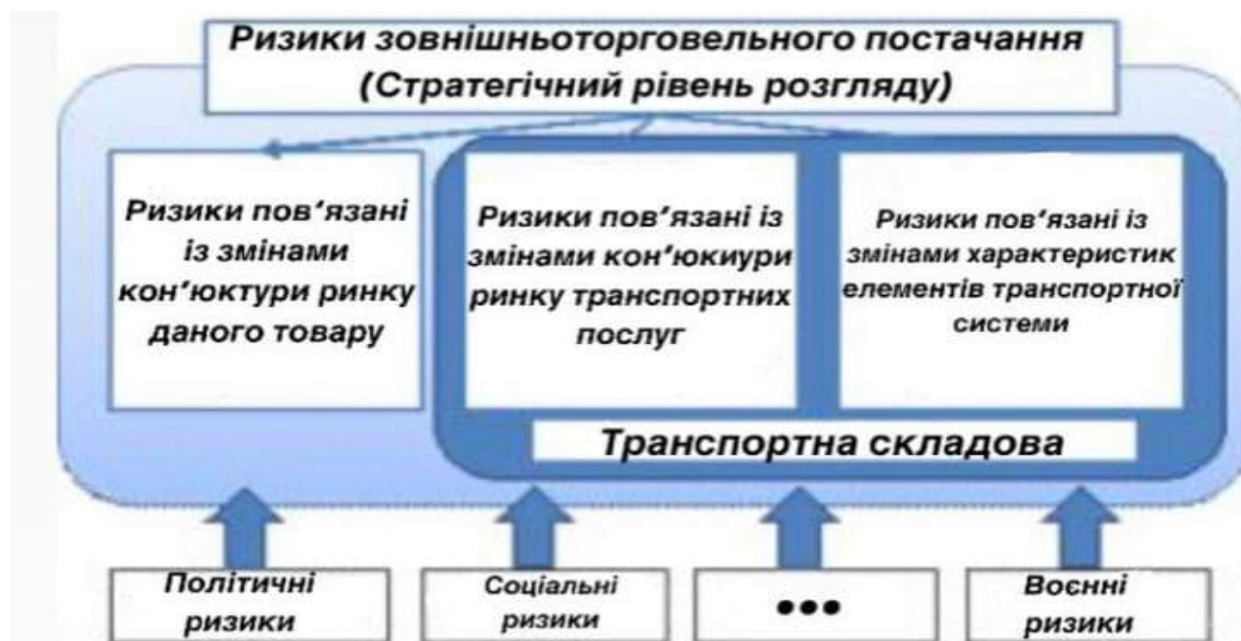


Рис 2.4. Принципова структура системи ризиків експортера (імпортера) на стратегічному рівні розгляду постачання

Відмітимо, що багато видів ризиків у рамках зовнішньоекономічній діяльності (наприклад, політичний, військовий, посилення конкуренції і т. п.) проявляються, зрештою, в змінах кон'юнктури як ринку товару - об'єкту зовнішньоторговельної угоди, так і ринку транспортних послуг, а, наприклад військовий або політичний ризики можуть вплинути і на зміна характеристик транспортної системи.

Відмітимо, що морські судна є частиною світової транспортної системи, і, з урахуванням специфікації українського морського транспорту, говорити про

ризика зміни провізної здатності флоту, як елементу транспортної системи України, некоректно.

Так, для перевезення зовнішньоторговельних вантажів в Україну (з України) використовуються судна як нечисленних вітчизняних судовласників, так і зарубіжних тобто може йтися про те, що в даний момент часу можуть виявитися недоступними в потрібній кількості суду певної спеціалізації і тонажної групи в заданому регіоні перевезень. Таким чином для транспортування зовнішньоторговельних вантажів морем характерні ризики, пов'язані з транспортною системою України і світовою транспортною системою.

У свою чергу, ризики у рамках оперативного рівня розгляду організації транспортування, не пов'язані, як правило, з ціновими чинниками, а в цій площині переважає технологічна основа ризиків (порушення в протіканні транспортно-технологічних процесів) :

- втрати вантажу;
- не забезпечення збереження вантажу (зміна якості);
- втрати часу, пов'язані з природно-кліматичними умовами, технічною несправністю транспортних засобів і технологічного устаткування, організаційними проблемами і т. п.;

Проте, на цьому рівні є присутніми і ризики перевищення транспортних витрат, пов'язані наприклад, з простоем транспорту.

Отже, розробляючи рішення по організації транспортування зовнішньоторговельних вантажів як на стратегічному рівні, так і на оперативному, слід враховувати можливий вплив ситуацій ризику. Вище було визначено, що для тієї, що розглядається ситуації характерні три групи ризиків (з точки зору джерела їх виникнення): пов'язані з кон'юнктурою ринку даного товару, кон'юнктурою ринку морських транспортних послуг, пропускною і провізною спроможністю елементів морської транспортної системи України і світової морської транспортної системи (точніше, її деякій географічній частині, у рамках якої здійснюються постачання). Таким чином, для транспортування

зовнішньоторговельних вантажів морем характерні ризики, пов'язані з транспортною системою України і світовою транспортною системою.



Рис 2.5. Ризики зміни характеристик транспортної системи : ПСП ПСП\*, ПСА, ПСА\*, ПСЖ, ПСЖ\*

На рисунку 2.5 представлена підсистема ризиків зміни характеристик транспортної системи в процесах доставки зовнішньоторговельних вантажів. Розглянемо детальніше ризики, обумовлені впливом фрахтового ринку, ринку портових послуг і ринку бункера, що в сукупності можна узагальнити одним терміном - ринку морських транспортних послуг. Відмітимо, що безліч ризиків, пов'язаних зі змінами кон'юнктури ринку морських транспортних послуг визначається тим, на якому базисі здійснюється постачання і на яких умовах здійснюється морське перевезення (рисунок 2.6). В якості базисів постачання на рисунку 2.6 розглядалися ті, які найбільш часто зустрічаються на практиці (CIF, FOB).

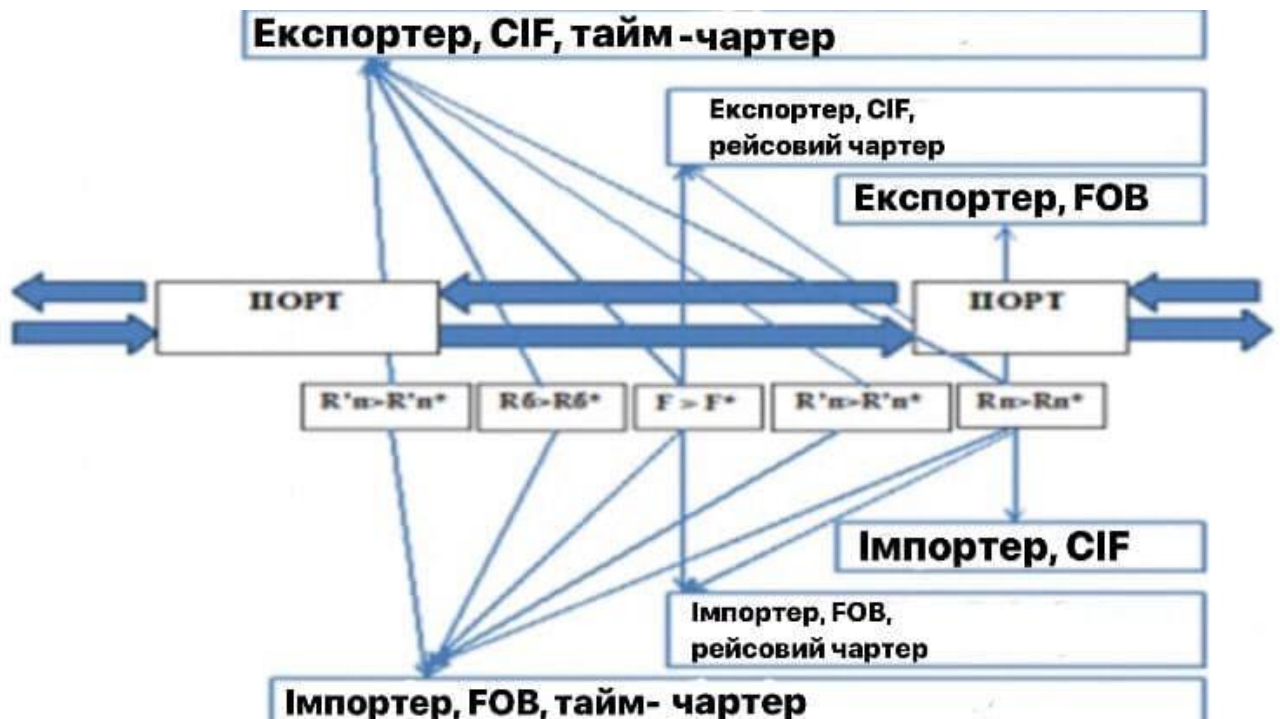


Рис 2.6. Ризики зміни кон'юнктури ринку морських транспортних послуг:  $F$ ,  $F^*$  - транспортний тариф, ставка фрахту (рейсовий чартер, тайм-чартер) – фактичний і плановий;  $Rп$ ,  $Rп^*$  - витрати термінальні фактичні і планові;  $R'п$ ,  $R'п^*$  - витрати портові по судну фактичні і планові;  $Rб$ ,  $Rб^*$  - витрати на бункер фактичні і планові

Якщо морське перевезення здійснюється на умовах рейсового чартеру, то та сторона, на якій лежить відповідальність по перевезенню, схильна до ризику збільшення ставки рейсового чартеру. Виступаючи перевізником (тайм-чартерна оренда судна), імпортер (експортер) переймає на себе ще і ризики судовласництва (перевищення експлуатаційних витрат, що включають витрати на бункер і портові збори і плати). При цьому ставка тайм-чартера в момент укладення оборудки може також бути вищий за плановану. Термінальні витрати, пов'язані з перевантажувальними роботами, зберіганням, а також врегулюванням різних формальностей в порту, також можуть виявитися вище планованих (із-за коливання курсу валют, або введення надбавок, що характерно, наприклад для контейнерних перевезень, і т. д.).



Відмітимо, що ця система повинна бути доповнена ризиком перевищення вартості наземного перевезення (від портів - до портів), що дозволяє врахувати не лише ризики зміни кон'юнктури ринку морських транспортних послуг а і ринків суміжних видів транспорту.

Отже, проблема організації транспортного забезпечення зовнішньоторговельних поставок повинна розглядатися на двох рівнях - стратегічному і оперативному, кожен з яких пов'язаний з рішенням специфічних завдань і обліком відповідної системи ризиків в процесах планування.

В результаті дослідження на базі системного підходу ідентифіковані ризики експортера (імпортера), пов'язані з транспортуванням, на рівні підготовки попередніх рішень про поставання. Виділені дві підсистеми транспортні складової системи ризиків :

- ризики, пов'язані з пропускнуою спроможністю транспортної системи і провізної здатністю транспортних засобів; - ризики, пов'язані зі змінами кон'юнктури ринку транспортних послуг.

Для морської складової в транспортному забезпеченні охарактеризовані чинники ризику для різних базисів поставання і умов використання морських транспортних судів.

### 3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 8. 55. 300 ПЗ			
Виконав	Кузьменко А.В.			3. ПРОЕКТНА ЧАСТИНА	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник	Янчук М.Б.					82	16
Консульт.	Янчук М.Б.				ФТМЛ 275 МТ-203М		
Н. контр.	Герасименко І.М.						
Зав. каф.	Разумова К.М.						

### **3.1 . Вибір перевізника і мультимодального маршруту «Шанхай – Київ» для ТОВ "Лібер Україна"**

#### **3.1.1 Визначення найбільш важливих критеріїв**

При постачанні вантажу в ТОВ "Лібер Україна" відділ логістики спочатку повинен вибрати перевізників, які його везтимуть на кожному з етапів транспортування.

На маршруті Шанхай-Київ пропонується вибрати по одному перевізникові на морському і автомобільному відрізку шляху. Залізнична ділянка представлена лише одним перевізником, який і нестиме відповідальність за транспортування вантажу по залізниці.

Спершу визначимо, на основі яких критеріїв здійснюватиметься вибір перевізника. Візьмемо сім критеріїв:

1. вартість;
2. термін постачання;
3. наявність додаткових послуг;
4. складність замовлення транспортування;
5. гнучкість схем маршрутизації перевезень;
6. регулярність відправок;
7. фінансова стійкість перевізника (надійність).

Далі відберемо чотири з них за допомогою методу аналізу ієрархій. Порівняємо попарно критерії по мірі важливості із складанням відповідної матриці. Елементом матриці  $A_{ij}$  буде інтенсивність прояву елемента  $i$  відносно елемента  $j$ . Матриця оцінюється за шкалою від 1 до 9, де сенс оцінок такий:

- дуже сильна перевага - 9;
- сильна перевага - 7;

- значна перевага - 5;
- помірна перевага - 3;
- однакова важливість - 1;
- проміжними значеннями є оцінки 2, 4, 6, 8.

Далі формується матриця, представлена в табл. 3.1, де важливіший елемент з порівнюваних заповнюється цілим числом, менш важливий - зворотним числом (дробовим).

Таблиця 3.1

### Матриця попарного порівняння критеріїв

Критерій	Вартість	Термін поставки	Фінансова стійкість	Гнучкість	Складність замовлення	Регулярність відправок	Додаткові послуги
Вартість	1	1	2	3	3	4	5
Термін постачання	1	1	2	3	3	4	4
Фінансова стійкість	½	1/2	1	1	2	3	4
Гнучкість	1/3	1/3	1	1	2	3	4
Складність замовлення	1/3	1/3	1/2	1/2	1	2	5
Регулярність відправок	¼	1/4	1/3	1/3	1/2	1	4
Додаткові послуги	1/5	1/4	1/4	1/4	1/5	1/4	1

Вичислимо головний власний вектор  $W$ . Для цього знайдемо суму елементів  $W_s$  кожного рядка, а потім суму  $S$  усіх елементів.

$$W_s = \begin{pmatrix} 19 \\ 18 \\ 12 \\ 11,667 \\ 9,667 \\ 6,667 \\ 2,4 \end{pmatrix}$$

$$S = 19 + 18 + 12 + 11,667 + 9,667 + 6,667 + 2,4 = 79,4$$

Нормалізуючи  $W_s$  за допомогою ділення кожної з координат на величину  $S$ , отримаємо значення головного власного вектору  $W$ .

$$W = \begin{pmatrix} 0,239 \\ 0,227 \\ 0,151 \\ 0,147 \\ 0,122 \\ 0,084 \\ 0,0302 \end{pmatrix}$$

Далі необхідно знайти максимальне власне значення  $\lambda_{\max}$ . Для цього підсумуємо значення кожного стовпця  $E_j$  і помножимо на відповідний компонент головного власного вектору, як показано у формулі (3.1) :

$$\lambda_{\max} = \sum E_1 \times W_1 + \sum E_2 \times W_2 + \sum E_n \times W_n \quad (3.1)$$

Отже

$$\lambda_{\max} = 7,793$$

Потім необхідно визначити оцінки узгодженості суджень. Для цього використовуємо індекс узгодженості, як показано у формулі (3.2) :

$$IS = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}, \quad (3.2)$$

де  $n$  – кількість даних критеріїв.

В цьому випадку

$$IS = \frac{7,793 - 7}{7 - 1} = 0,132$$

Для оцінки узгодженості суджень використовуємо формулу (3.3) :

$$OC = \frac{ИС}{M_{ио}}, \quad (3.3)$$

де  $M_{ио}$  - середнє значення індексу однорідності, яке ґрунтується на експериментальних даних. Це значення є табличною величиною, де вхідним параметром є розмірність таблиці. Середні значення індексу однорідності представлені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

### Середнє значення індексу однорідності

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$M_{ио}$	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45

Отже,

$$OC = \frac{0,132}{1,32} = 0,1$$

Припустимо значенням  $OC$  являється  $\leq 0,1$ . Відповідно, представлена оцінка узгодженості вписується в цю норму, тому перегляд даних не потрібно.

Проведемо ієрархічний синтез, послідовно визначаючи вектору пріоритетів альтернатив  $W$  в напрямі від нижніх до верхніх рівнів. Оскільки верхній рівень, "відбір критеріїв", дорівнює одиниці, синтез матиме вигляд:

$$\begin{pmatrix} 0,239 \\ 0,227 \\ 0,151 \\ 0,147 \\ 0,122 \\ 0,084 \\ 0,0302 \end{pmatrix} \times (1) = \begin{matrix} 0,239 \\ 0,227 \\ 0,151 \\ 0,147 \\ 0,122 \\ 0,084 \\ 0,0302 \end{matrix}$$

Максимальним елементом в цій матриці є 0,239, що належить показнику "вартість". Далі йдуть "термін постачання", "фінансова стійкість перевізника" і

"гнучкість схем маршрутизації перевезень". Саме вони гратимуть роль при виборі перевізника.

### 3.1.2. Вибір перевізника вантажу на морському і автомобільному транспорті

Спочатку виберемо перевізника, який здійснюватиме перевезення вантажу на морському етапі шляху. Вибір буде зроблений з трьох перевізників на підставі вибраних раніше критеріїв. Ієрархія вибору морського перевізника представлена на рисунку 3.1.

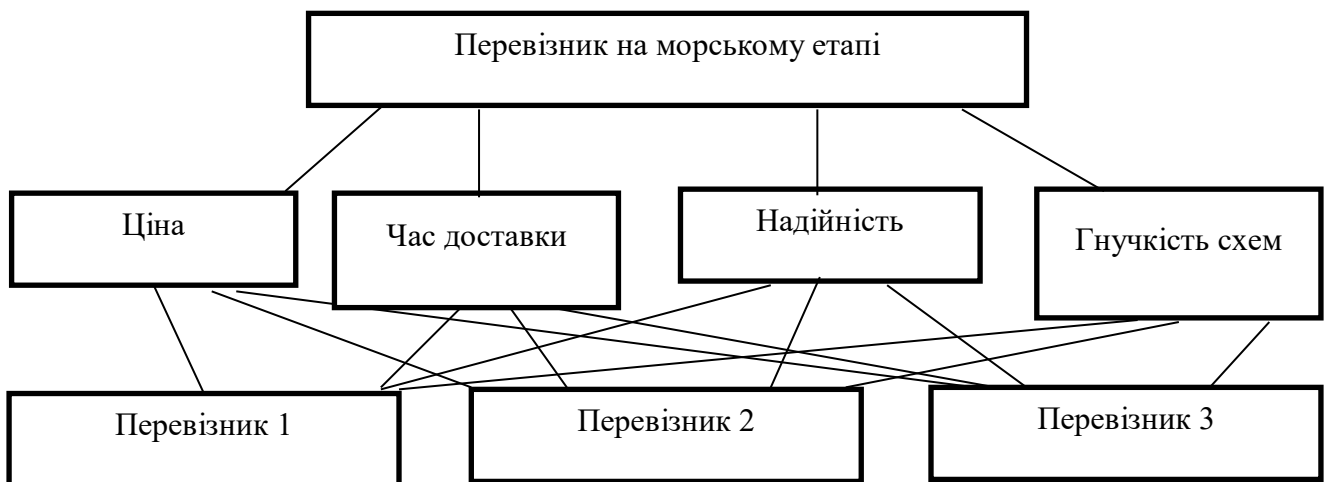


Рис. 3.1. Ієрархія вибору морського перевізника

Порівнявши між собою перевізників в кожному з чотирьох показників, визначаємо значення нормованих власних векторів  $W$  у кожного перевізника за кожним критерієм. Показники 3-го рівня ієрархії за участю морського виду транспорту представлені в табл 3.3.

## Показники 3-го рівня ієрархії за участю морського виду транспорту

№ перевізника	$W_{\text{ціна}}$	$W_{\text{час}}$	$W_{\text{надійність}}$	$W_{\text{гнучкість}}$
1	0,529	0,535	0,333	0,611
2	0,309	0,097	0,476	0,255
3	0,162	0,368	0,19	0,134

Повернемося до 2-го рівня ієрархії. Ваги чотирьох критеріїв приведемо до спільного знаменника - одиниці. Вони будуть рівні:

$$W_{\text{ціна}} = 0,31; W_{\text{час}} = 0,3; W_{\text{надійність}} = 0,2; W_{\text{гнучкість}} = 0,19.$$

Проведемо ієрархічний синтез. Він має вигляд:

$$\begin{pmatrix} 0,529 & 0,535 & 0,333 & 0,611 \\ 0,309 & 0,097 & 0,476 & 0,255 \\ 0,162 & 0,368 & 0,19 & 0,134 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,31 \\ 0,3 \\ 0,2 \\ 0,19 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,507 \\ 0,269 \\ 0,224 \end{pmatrix}$$

Оскільки верхній рівень дорівнює одиниці, максимальне значення у першого перевізника - 0,507. Саме його необхідно вибрати на морському відрітку шляху. Перейдемо до вибору перевізника на автомобільній ділянці. Ієрархія вибору автомобільного перевізника представлена на рис. 3.2.

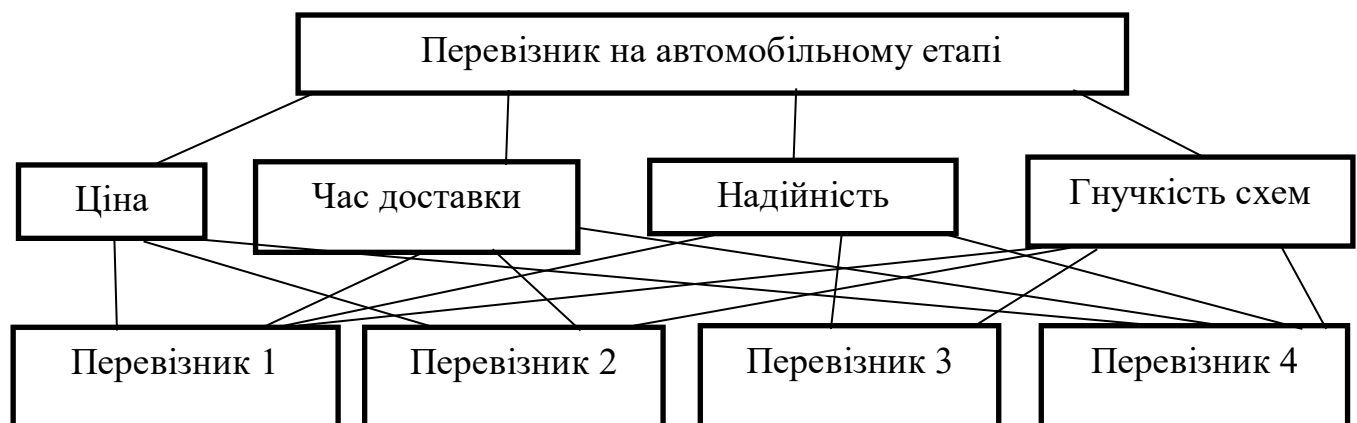


Рис. 3.2 Ієрархія вибору автомобільного перевізника

Визначимо значення нормованого власного вектору  $W$  за кожним критерієм у кожного їх перевізників. Показники 3-го рівня ієрархії за участю автомобільного виду транспорту представлені в табл. 3.4.



**Показники 3-го рівня ієрархії за участю автомобільного виду транспорту**

№ перевізника	$W_{\text{ціна}}$	$W_{\text{час}}$	$W_{\text{надійність}}$	$W_{\text{гнучкість}}$
1	0,0896	0,118	0,167	0,126
2	0,229	0,403	0,25	0,202
3	0,473	0,277	0,389	0,403
4	0,208	0,202	0,194	0,269

Ієрархічний синтез в цьому випадку матиме наступний вигляд:

$$\begin{pmatrix} 0,089 & 0,118 & 0,167 & 0,126 \\ 0,229 & 0,403 & 0,25 & 0,202 \\ 0,473 & 0,277 & 0,389 & 0,403 \\ 0,208 & 0,202 & 0,194 & 0,269 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,31 \\ 0,3 \\ 0,2 \\ 0,19 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,121 \\ 0,28 \\ 0,384 \\ 0,215 \end{pmatrix}$$

Отже, найбільше значення у третього перевізника, рівне 0,384. Він нестиме відповідальність за вантаж на автомобільному транспорті. Визначивши перевізників, слід перейти до вибору можливих маршрутів перевезення.

### 3.1.3 Вибір маршрутів доставки вантажу

З урахуванням вибраних перевізників, відділу логістики необхідно вибрати оптимальний маршрут доставки вантажу з Шанхаю в Псков, забезпечивши при цьому максимальну надійність перевезення і мінімальні витрати грошових коштів і часу. Запропоновані п'ять можливих варіантів перевезення вантажу. Вони представлені на рисунках 3.3-3.8. Також порівнюємо їх з унімодальним варіантом перевезення, який використовується в організації зараз. Він представлений на рисунку 3.3.

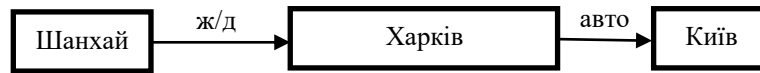


Рис. 3.3. Перший мультимодальний маршрут

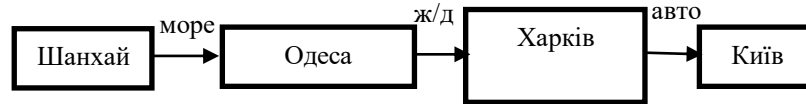


Рис. 3.4. Другий мультимодальний маршрут

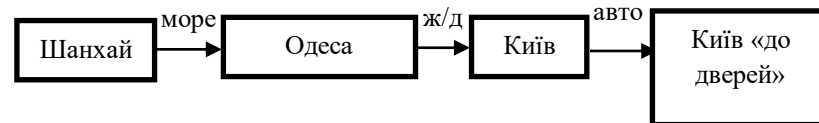


Рис. 3.5 . Третій мультимодальний маршрут

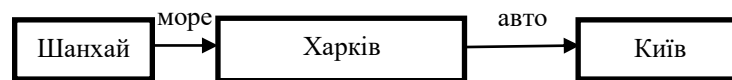


Рис. 3.6. Четвертий мультимодальний маршрут

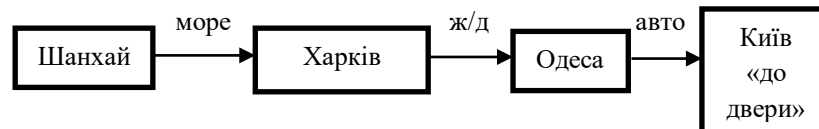


Рис. 3.7. П'ятий мультимодальний маршрут

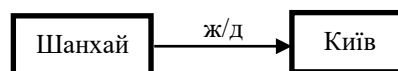


Рис. 3.8. Унімодальний маршрут

Як видно, залежно від проміжних міст, в маршруті задіяний два-три види транспорту. Спираючись на тарифи вибраних перевізників і орієнтовні ці

доставки вантажів на маршруті, порівняємо витрати грошових коштів і часу на кожній складовій кожного з маршрутів. Вони представлені в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

**Витрати грошових коштів і часу на кожній складовій усіх маршрутів**

№ маршруту	Ціна (море), грн.	Ціна (ж/д), грн.	Ціна (авто), грн.	Час (море), дн.	Час (ж/д), дн.	Час (авто), дн.
1	-	607 948	22 000	-	22	1
2	86 800	336 000	22 000	7	21	1
3	86 800	423 550	4 000	7	17	0,5
4	394 280	-	22 000	45	-	1
5	394 280	87 550	4 000	45	3	0,5
6	-	695 498	-	-	26	

Загальна сума перевезення і час в дорозі вказані в табл. 3.6.

Таблиця 3.6

**Загальна сума перевезення і час в дорозі по маршрутах**

№ маршруту	Вартість перевезення, грн.	Час в дорозі, дн.
1	629 948	23
2	444 800	29
3	514 350	24,5
4	416 280	46
5	485 830	48,5
6	695 498	26

Здається очевидним, що четвертий маршрут в економічному сенсі є найбільш вигідним. Розрахуємо, наскільки цей маршрут вигідніший за шостий маршрут, який є самим витратним з приведених маршрутів. Для цього скористаємося формулою (3.4) :

$$O_3 = \frac{M_n - M_b}{M_b} \times 100\%, \quad (3.4)$$

де  $O_3$  - оцінка ефективності використання нового маршруту

$M_n$  - новий маршрут

$M_b$  - базисний маршрут (який використовувався раніше).

Таким чином:

$$O_3 = \frac{416\,280 - 695\,498}{695\,498} \times 100 = -40,1\%$$

Отже, витрати на транспортування знизилися на 40%. Однак не завжди відділ логістики вибиратиме такий варіант. Необхідно орієнтуватися не лише на мінімізацію транспортних витрат, але і на максимальне збереження вантажу внаслідок цього перевезення.

### **3.2. Розрахунок вірогідності ризиків при транспортуванні вантажу**

Як вже говорилося раніше, одним із завдань відділу логістики у будь-якій організації є мінімізація ризиків (їх відвертання) і максимізація збереження вантажу.

Спочатку необхідно виявити найчастіше виникаючі ризики, а також те, який збиток вантажу можуть скласти ті або інші види ризиків, на основі методу декомпозиції заздалегідь розділивши їх по видах транспорту, а також запропонувати шляхи зниження негативного ефекту від них.

Зробимо оцінку ризиків на другому маршруті, оскільки саме на ній зустрічаються морська, залізнична і автомобільна складова. Здійснюється перевезення будівельних матеріалів з порту Шанхай до порту Одеса, потім звідти залізницею до Харкова, а на останньому відрізку шляху до Києва - автомобільним транспортом.

Спочатку необхідно виявити, які з ризиків, на думку експертів, найчастіше зустрічаються в перевезеннях кожним з видів транспорту, і визначити вірогідність виникнення ризику надзвичайної ситуації. Експертами виступали співробітники організації ТОВ "Лібер Україна". Для виявлення найбільш значимих ризиків був використаний метод простого ранжування. Експертам

було запропоновано назвати і проранжувати причини, які можуть привести до несприятливої ситуації в перевезеннях.

Далі були вибрані найбільш ризикові ситуації на кожному з видів транспорту, "одиниці" відповідає найвищий ранг. Результати представлені в табл. 3.7.

Таблиця 3.7

### Ранжирування ризиків по видах транспорту

№ рангу	Морський транспорт	Залізничний транспорт	Автомобільний транспорт
1	Невиконання вимог до умов перевезення	Розвал, Розсип, протока або витік вантажу	Важкі дорожні умови
2	Невідповідність тари і упаковки	Відмова технічних засобів	Невиконання вимог до умов перевезення
3	Важкі погодні умови	Ушкодження вагонів, контейнерів	Аварія
4	Помилки у взаємодії судів в транспортних вузлах	Грабіж працівниками компанії / залізничних станцій	Невідповідність тари і упаковки
5	Відмова технічних засобів	Пожежа	Недоліки в конструкції транспортного засобу

Можна помітити, що найбільш використовуваними відповідями експертів стали важкі дорожні умови, невиконання різних вимог до умов перевезення (наприклад, розміщення важчих вантажів над легшими), а також невідповідність тари і упаковки (її відсутність або використання неякісних, неміцних матеріалів).

Необхідно сказати, що експерти виділили дещо інші ризики в перевезеннях залізничним транспортом, що було обумовлено специфікою вантажів, видів транспорту, що перевозяться цим. Важливою проблемою стали також розкрадання вантажів, що перевозилися, працівниками залізничних станцій.

Наступним кроком є виявлення того, який збиток може заподіяти кожного з ризиків. Для цього кожному з експертів було запропоновано оцінити міру збитку як "низьку", "середню" або "високу". У формулі 3.5 приведена підсумкова оцінка міри збитку :

$$R_y = \frac{0,1 \times a + 0,5 \times b + 0,9 \times c}{n}, \quad (3.5)$$

де a, b, z - кількість експертів, що оцінили міру збитку від ризику як "низьку", "середню" і "високу" відповідно n - кількість усіх експертів.

Далі необхідно визначити математичне очікування збитку по кожному виду ризику. Воно визначається по наступній залежності [9], як показано у формулі (3.6) :

$$R_o = P_i \times U_i \quad (3.6)$$

Де  $P_i$  – вірогідність настання  $i$ - го події

$U_i$  – величина збитку при  $i$ - ом події.

Математичні очікування збитку по кожному з ризиків представлені в табл.

3.8.

Таблиця 3.8

### Математичні очікування збитку по ризиках

<i>Морський транспорт</i>	
Ризик	$R_o$
Невиконання вимог до умов перевезення	0,008
Невідповідність тари і упаковки	0,008
Важкі погодні умови	0,009
Помилки у взаємодії судів у транспортних вузлах	0,007
Відмова технічних засобів	0,004
<i>Залізничний транспорт</i>	
Ризик	$R_o$
Розвал, Розсип, протока або витік вантажу	0,013
Відмова технічних засобів	0,009
Пошкодження вагонів контейнерів	0,01
Крадіжки робітниками компаніями /залізничних станцій	0,008
Пожежа	0,005
<i>Автомобільний транспорт</i>	
Ризик	$R_o$
Важкі дорожні умови	0,011
Невиконання вимог до умов перевезення	0,013
Аварія	0,014
Невідповідність тари і упаковки	0,009
Недоліки в конструкції транспортного засобу	0,014

Введемо позначення:  $R_{oij}$  - вірогідність виникнення ризику  $i$ -го виду на  $j$ -ом виді транспорту;  $P_M$ ,  $P_J$  і  $P_A$  - вірогідність виникнення ризику хоч би одного виду ризику у морського, залізничного і автомобільного транспорту відповідно.

Так, ризиками у автомобільного транспорту будуть:

1. вірогідність невиконання вимог до умов перевезення умов -  $R_{o11}$ ;
2. вірогідність невідповідності тари і упаковки -  $R_{o21}$ ;
3. вірогідність недоліків в конструкції транспортного засобу -  $R_{o31}$ ;
4. вірогідність аварії -  $R_{o41}$ ;
5. вірогідність важких дорожніх умов -  $R_{o51}$ .

Вірогідність того, що автомобіль не зможе продовжити рейс унаслідок виникнення хоч би з одного ризиків, визначаємо, використовуючи методи множення і складання вірогідності [14]. В даному випадку розглядаються три спільні події:

- неправильне розміщення вантажу в транспортному засобі - подія  $G$ ;
- аварія - подія  $H$ ;
- дорожні умови - подія  $I$ .

Отже:

$$P_A = P(G) + P(H) + P(I) = R_{o11}R_{o21}R_{o31} + R_{o41} + R_{o51} - R_{o11}R_{o21}R_{o31}R_{o41}R_{o51} \quad (3.7)$$

За формулою (3.7) розраховуємо:

$$P_A = 0,013 \times 0,009 \times 0,014 + 0,014 + 0,011 - 0,013 \times 0,009 \times 0,014 \times 0,014 \times 0,011 = 0,025.$$

Тим же чином виконуються розрахунки для інших видів транспорту. Вони будуть рівні  $P_J = 0,018$ ;  $P_M = 0,017$ .

Відповідно, величина сукупного ризику невиконання зобов'язань перевізника або зриву термінів постачання визначається по формулі складання вірогідності, де вірогідність суми двох або більше неспільних подій дорівнює сумі вірогідності цих подій, як показано у формулі (3.8) :

$$P_{\Sigma MJA} = P_M + P_J + P_A, \quad (3.8)$$

$$\Sigma_{\text{МЖА}} = 0,017 + 0,018 + 0,025 = 0,06.$$

Щоб розрахувати ціну ризику, необхідно визначити вартість транспортного засобу, вантажу, що перевозиться ним, а також фрахту або оренди. Ціна вантажу, що перевозиться, дорівнюватиме 3 150 000 грн. Мінімальна вартість в цьому випадку буде у автомобільного транспорту - 3 172 000 грн., а максимальна у залізничного - 3 486 000 грн. Тоді найбільш вірогідна сума збитків буде розрахована по формулі (3.9) :

$$W_{\text{ож}} = \frac{W_{\text{min}} + W_{\text{max}}}{2}, \quad (3.9)$$

$$W_{\text{ож}} = 3\,329\,000 \text{ грн.}$$

Сукупна ціна ризику виникнення надзвичайної ситуації, внаслідок якої подальше перевезення буде неможливе, складе:

$$R_{\text{ц}} = P_{\Sigma\text{МЖА}} \times W_{\text{ож}} \quad (3.10)$$

Відповідно до формули (3.10) :

$$R_{\text{ц}} = 0,06 \times 3\,329\,000 = 199\,740 \text{ грн.}$$

Отже, якщо загрози для людських життів немає, а очікуваний прибуток вище вказаної ціни ризику, то цей ризик допустимий. Виходячи з бухгалтерської звітності організації, торгова націнка знаходиться в межах 30С обліком витрат на перевезення, прибуток дорівнюватиме 500 200 грн., що вище за ціну ризику.

Рекомендаціями по відвертанню цих ризиків можуть служити тісніша координація служби диспетчерів і екіпажів транспортних засобів як спосіб передбачення і узгодження дій з усунення надзвичайної ситуації, ретельніший контроль з боку вантажовідправника за тим, наскільки правильно упакований вантаж, і з боку перевізника за станом транспортного засобу і виконанням вимог до умов перевезення відносно кожного конкретного вантажу.

Слід зазначити, що розвитком цього підходу для об'єктивнішої оцінки ризиків являтиметься перехід від експертних оцінок до статистичних даних по аварійних ситуаціях, псуванні і втраті вантажів на конкретних маршрутах.

Можна зробити висновок, що це перевезення є ефективним.



Далі порівнюємо ризики на кожній складовій інших маршрутів і порівнюємо їх з другим маршрутом. Дані представлені в табл. 3.9.

Таблиця 3.9

### Порівняння ризиків на кожному з маршрутів

№ маршруту	$R_M$	$R_{Ж}$	$R_A$	$\Sigma P$
1	-	0,032	0,025	0,057
2	0,017	0,018	0,025	0,06
3	0,017	0,028	0,009	0,054
4	0,049	-	0,025	0,074
5	0,049	0,012	0,009	0,07
6	-	0,037	-	0,037

У таблиці 3.10 порівнюємо сукупні ціни ризиків, вартість перевезення і їх суму по кожному з маршрутів.

Таблиця 3.10

### Порівняння цін по кожному з маршрутів

№ маршруту	$R_{ц}$ , грн.	Вартість перевезення, грн.	Сума, грн.
1	197 504	629 948	827 452
2	199 740	444 800	644 540
3	181 644	514 350	695 994
4	248 502	416 280	664 782
5	234 440	485 830	720 270
6	142 283	695 498	837 781

Як видно з табл. 3.10, хоча найнижча вартість перевезення опинилася біля четвертого маршруту, вірогідність виникнення надзвичайної ситуації, при якій вантаж буде неможливо доставити до точки призначення, на цьому маршруті найвища.

Тому кращим варіантом буде другий маршрут, в якому доставка вантажу збалансована як з точки зору вартості транспортування, так і з точки зору збереження вантажу.

Порівняємо витрати на другому і шостому маршрутах, використовуючи такий розрахунок :

$$O_э = \frac{644\,540 - 837\,781}{837\,781} \times 100\% = -23\%$$

Отже, в порівнянні з унімодальним маршрутом, логістичні витрати при використанні мультимодального маршруту з морською, залізничною і автомобільною складовими знизилися на 23%.

# ВИСНОВКИ

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 8. 55. 002 ПЗ			
Виконав	Кузьменко А.В.			ВИСНОВКИ	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник	Янчук М.Б.					99	3
Консульт.	Янчук М.Б.				ФТМЛ 275 МТ-203М		
Н. контр.	Герасименко І.М.						
Зав. каф.	Разумова К.М.						

У сучасних тенденціях сучасної економіки можна побачити яскраво виражений характер глобалізму. Мережа розвинених міжнародних відносин зв'язує між собою північні материки з південними, західні, - зі східними. Безумовно, не можна представити розвиток таких стосунків без інтеграції транспорту - розвиненої мережі мультимодальних перевезень.

Підвищення ефективності перевезень пов'язане з технічними удосконаленнями як рухомого складу транспорту, так і навантажувально - розвантажувальних засобів. Ці удосконалення допомагають збільшити швидкість пересування транспорту, скоротити простої, збільшувати об'єм вантажів, що перевозяться.

Проте велика питома вага в логістичних витратах доводиться саме на транспортування вантажу, іноді це 50% суми загальних витрат.

Структура транспортного ринку і в Україні, і у світі, відбувається внаслідок розширення міжнародного товарообміну. Необхідно координувати дії різних видів транспорту для швидшої доставки вантажів від виробника до споживача.

Регулювання зав'язків між учасниками цього ринку повинне контролювати державу, для цього необхідно збудувати нормативно-правову базу, яка враховуватиме як інтереси самої держави, так і підприємницького сектора, охоплюватиме як транспортування вантажів, так і операції по її супроводу і прискоренню.

Організація мультимодального перевезення - складний процес, який вимагає уважного відношення до його проектування, оформлення і реалізації, особливо в міжнародному сполученні.

Проаналізувавши науково-практичну літературу, вдалося з'ясувати, що ще не сформовано єдиного підходу до організації мультимодального перевезення. Виходячи з цього, з'явилася необхідність в розробці такого підходу для організації ефективного мультимодального перевезення.

Дисертаційне дослідження присвячене виявленню аспектів, з яких скрадатиметься ефективно мультимодальне перевезення. Такими аспектами в цій роботі стали:

- вибір критеріїв;
- вибір перевізників;
- вибір маршруту доставки;
- розрахунок вірогідності ризикових ситуацій.

На основі цих аспектів і прижиматиметься остаточне рішення для підвищення ефективності мультимодального перевезення.

Перші два аспекти розраховуються за допомогою методу аналізу ієрархій. Так, окрім пріоритетного критерію "вартість перевезення", для конкретного транспортування були вибрані такі критерії як "термін постачання", "фінансова стійкість перевізника" і "гнучкість схем маршрутизації перевезень".

Потім, ґрунтуючись на цих критеріях, за допомогою того ж методу були відібрані перевізники, що здійснюють перевезення вантажів на маршруті Шанхай-Київ, і з них було вибрано по одному перевізникові для кожного етапу перевезення.

Наступним етапом був вибір проміжних пунктів маршруту і видів транспорту, які перевозили вантаж до них.

За основним критерієм "вартість перевезення" було дано порівняння найменш витратного мультимодального маршруту і унімодального, вибір першого з них понизить витрати на транспортування на 40%. Цей відсоток буде ще більше, якщо підприємство не проводить оцінку перевізників, а вибирає їх без підстав, що ще більше вказує на необхідність такого аналізу.

До наукової новизни можна віднести створення імовірнісного підходу до оцінки ризиків в мультимодальних перевезеннях. З його допомогою можна визначити ризики на кожному з етапів перевезення і збиток, який вони можуть нанести, а також запропонувати шляхи зниження негативного ефекту від них, що найчастіше зустрічаються.

Використання цього підходу дозволить оцінити ризики на кожному етапі мультимодального перевезення і підвищити її безпеку і збереження вантажу.

Враховуючи як вартість транспортування, так і вартість ризику незбереження вантажу, вигідніше використовуватиме інший маршрут, який виявився менш витратним в порівнянні з унімодальним на 23%.

Ця комплексна методика дозволить підприємству підвищити ефективність мультимодальних перевезень, понизити логістичні витрати і, як наслідок, підвищити свій прибуток.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конвенція для уніфікації деяких правил міжнародних повітряних перевезень (Монреаль, 28 травня 1999 р.). Від 4 червня. 2003 р., для України - від 3 квітня. 2017 р. № 52-ФЗ // "Офіційний інтернет-портал правової інформації". - 2017. - 21 сер.; Збір. Законодавства України. - 2017. № 37, ст. 5495.

2. Волинець Л.М. Удосконалення взаємодії різних видів транспорту в сучасних умовах /Л.М. Волинець, В.М. Гурнак // Економіка та управління на транспорті. – 2018. – № 6. – С. 100–106.

3. Гурнак В.М. Обґрунтування необхідності зміни пріоритетів інвестування розвитку інфраструктури різних видів транспорту в сучасних умовах/ В.М. Гурнак, Л.М. Волинець, М.В. Гурнак // Управління проектами, системний аналіз та логістика. Серія «Економічні науки». –2017. – № 9. – С. 33–39.

4. Конвенція Організації Об'єднаних Націй про договори повністю або частково морського міжнародного перевезення вантажів ("Роттердамские правила") (Нью-Йорк, 11 грудня 2008 р.) (не набула чинності).

5. Конвенція Організації Об'єднаних Націй про морське перевезення вантажів "Гамбургські правила" (Гамбург, 31 березня 1978 р.). Від 1 квітня. 1992 р. // "Закон". - 2000. №6.

6. Конвенція про міжнародні мультимодальні перевезення вантажів [Електронний ресурс]. –Режим доступу: [https://treaties.un.org/doc/Treaties/1980/05/19800524%2006-13%20PM/Ch\\_XI\\_E\\_1.pdf](https://treaties.un.org/doc/Treaties/1980/05/19800524%2006-13%20PM/Ch_XI_E_1.pdf).

7. Проект закону "Про прямі змішані (комбінованих) перевезення. Підготовлений Мін. Інфраструктури України від 17 травня 2017 р.

8. Мультимодальні перевезення: сучасні технології. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.expresstrans.net/gruzak.html>.

9. Баранов Ю.Н. Аналіз і оцінка ризику при перевезенні небезпечних вантажів автомобільним транспортом в АПК / Ю.Н. Баранов, А.П. Трящин // Вісник ОрелГАУ. 2010. № 5 (26). С. 29-33.

10. Соколова О.Є. Теоретичні основи організації та розвитку мультимодальних перевезень в Україні / О.Є. Соколова // Економічний простір. – 2014. – № 83. – С. 91–103.

11. Бутакова Н.А. Правове регулювання мультимодального перевезення вантажів 12.00.03/Надія Олександрівна Бутакова. М.: 2016.495 с.

12. Бутакова Н.А. Сучасні особливості розвитку мультимодального перевезення вантажів в міжнародній торгівлі / Н.А. Бутакова // Управлінське консультування. 2015. № 10. С. 32-39.

13. Василенок, В.Л. Організація інтермодальних перевезень : міжнародний і український досвід / В.Л. Василенок // Економіка і екологічний менеджмент. 2015. № 4 (357). С. 77-88.

14. Вентцель, Е.С. Теорія вірогідності / Е.С. Вентцель. 4-е видавництво М.: Наука, 1969. 576 с.

15. Явцева О.В., Мазло Т.В. Вдосконалення механізму транспортно-логістичного обслуговування міжнародних вантажних перевезень. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dspace.uabs.edu.ua/jspui/handle/123456789/8753>. і та безпеки міжнародних ланцюгів доставки вантажів.

16. Галабурда, В.Г., Персианов В.А., Тимошин, А.А. та ін. Єдина транспортна система: навчань. для внз / Під загальною редакцією В.Г. Галабурди. М.: Транспорт, 2001. 303 с.

17. Дюльгер А.І. Класифікація ризиків в міжнародних мультимодальних перевезеннях / А.І. Дюльгер // Молодий учений. 2014. № 8 (67). С. 457-459.

18. Дюльгер А.І. Методичні основи ухвалення управлінських рішень при організації мультимодальних перевезень вантажів / А.І. Дюльгер // Молодий учений. 2014. № 8 (67). С. 460-463.

19. Журнал «Економіка та держава» [Електронний ресурс]. – Режим доступу:[www.economy.in.ua](http://www.economy.in.ua).



20. Левіков, Г.А., Тарабанько, В.В. Змішані перевезення (стан, проблеми, тенденції) : навчань. посібник / Г.А. Левіков, В.В. Тарабанько. М.: Трансліт, 2008. 320 с.
21. Левіков, Г.А., Тарабанько, В.В. Змішані перевезення (стан, проблеми, тенденції) : навчань. посібник / Г.А. Левіков, В.В. Тарабанько, 2006. 224 с.
22. Левкін, Г.Г. Організація інтермодальних перевезень : конспект лекцій / Г.Г. Левкін. М.-Берлін: Директ-медіа, 2014. 178 с.
23. Милославська, С.В., Плужников, К.И. Мультимодальне і інтермодальне перевезення: навчань. посібник / С.В. Милославська, К.И. Плужников, 2001. 368 с.
24. Нікіфоров, В.С. Мультимодальні перевезення і транспортна логістика : навчань. посібник / В.С. Нікіфоров. М.: ТрансЛіт, 2007. 272 с.
25. Плетнєва, Н. Г. Управління ризиками в логістиці: навчальний посібник / Н. Г. Плетнєва, 2014. 124 с.
26. Резер С.М. Логістика експедиції вантажних перевезень / С.М. Резер. М.: ВИНІТИ РАН, 2002. 468 с.
27. Романова А.С. Поняття мультимодального перевезення вантажу : порівняно-правовий аспект // А.С. Романова // Історія держави і права. 2007. № 22. С. 36, 37.
28. Саати, Т. Ухвалення рішень. Метод аналізу ієрархій / Г. Саати. М.: Радіо і зв'язок, 1993. 278 с.
29. Сханова, С.Э. Транспортно-експедиційне обслуговування: навчань. посібник для вnz / С.Э. Сханова, О.В. Попова, А.Э. Горев. М.: Видавничий центр "Академія", 2005. 432 с.
30. Транспортна логістика: навчань. для транспортних вnz / Під загальною редакцією Л.Б. Миротіна. М.: Видавництво "Іспит", 2003. 512 с.
31. Транспортна експедиція: навчань. для транспортних вnz / Під загальною редакцією К.И. Плужникова, 2006. 528 с.

32. Фаустова О.Г. Методика оцінки ризиків виникнення надзвичайних ситуацій в мультимодальних перевезеннях / О.Г. Фаустова // Вісник АГТУ. Сер.: Морська техніка і технологія. 2014. №1. С. 109-116.

33. Фаустова О.Г. Підвищення безпеки перевезень на основі оцінки ризиків / О.Г. Фаустова // Експлуатація морського транспорту. 2011. № 1 (63). С. 27-32.

34. Федотова Л. Оцінка ризиків в проходженні товарів по логістичному ланцюжку / Л. Федотова // Логістика. 2010. № 2 (51). С. 19-21.

35. Bolis, S. and Maggi, R., Logistics Strategy and Transport Service Choices : An Adaptive Stated Preference Experiment. Growth and Change. 2003. № 34 (4). P. 490-504.

36. Evers, P.T., Harper, D.V., and Needham, P.M., The determinants of shipper perceptions of modes. Transportation Journal. 1996. № 36 (2). P. 13-25.

37. McGinnis, M.A., The relative importance of cost and service in freight distribution choice: Before and after deregulation. Transportation Journal. 1990. № 30 (1). P. 12-19.

38. Murphy, P.R. and Hall, P.K., The relative importance of cost and service in freight distribution choice before and after deregulation: an update. Transportation Journal. 1995. № 35 (1). P. 30-38.

39. Аналіз ринку логістичних послуг // TradeMasterGroup. URL: <https://trademaster.ua/articles/312595> (дата звернення : 11.02.2018).

40. Асоціації українських експедиторів // ФІАТА. URL: <http://www.far-aerf.ru/fiata/about.htm> (дата звернення : 10.02.2018).

41. Доля логістичних витрат // РЖД Партнер.ру. URL : <http://www.rzd-partner.ru/logistics/news/dolia-logisticheskikh-izderzhek-v-vvp-rf-dokhodit-do-19-pri-srednemiromom-pokazatele-v-11-7-mnen/> (дата звернення : 11.02.2018).

42. Доля логістичних витрат у ВВП України // Дослідницьке агентство М.А. Research. URL: <http://ma-research.ua/analytics/item/67-dolya-logisticheskikh-izderzhek-v-vvp-rf-dokhodit-do-19-pri-srednemiromom-pokazatele-v-11-7.html> (дата звернення : 11.02.2018).

43. Кирилов, Ю.І, Кирилова, О.В. Змішані перевезення в умовах інтеграції транспортних комунікацій. Проблеми термінології. // Національна бібліотека України ім. В.И. Вернадського. URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/portal/socgum/mzurts/2011\\_17/files/t1705.pdf](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/portal/socgum/mzurts/2011_17/files/t1705.pdf) (дата звернення : 13.03.2018).

44. Конференція ООН з торгівлі і розвитку // Організація Об'єднаних Націй. URL: <http://www.un.org/ru/ga/unctad/> (дата звернення : 10.02.2018).

45. Підтримка інтеграції України до Транс-Європейської транспортної мережі ТЕМ-Т. РК7. Міжгалузеві питання. Мультимодальний транспорт. Заключний звіт 7.1. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.expresstrans.net/gruzak.html>.

46. Шкарлет С.М. Імплементация європейських стандартів як основа механізму удосконалення державного регулювання у транспортній галузі / С.М. Шкарлет, І.О. Хоменко, Л.М. Волинець // Управління проектами, системний аналіз і логістика. Ч.2: Серія «Економічні науки» – К.: НТУ, 2018. – Вип. 20.

47 Концепція розвитку транспортно-дорожного комплексу України на середньостроковий період та до 2020 року.- [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://mintrans.gov.ua/mintrans/control/uk/publish>

48. Смирнов І.Г. Світовий ринок логістичних послуг: географічні особливості // Вісник Київського ун-ту. Серія «Географія». Вип. 46.- 2009.- с. 60—65.

49. Рынок логистических услуг Украина. 2010 год.-[Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.marketing.vc>.

50. Державна регіональна політика України: особливості та стратегічні пріоритети.- К.: НІСД.- 2007.- с. 592-598.

51. Україна в цифрах 2017 // Державна служба статистики. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 12.02.2018).

52. Керівництво по накладній ЦИМ/СМГС // Львівська залізниця. URL: [http://railway.lviv.ua/fileadmin/docs/Ker\\_CIM-SMGS.pdf](http://railway.lviv.ua/fileadmin/docs/Ker_CIM-SMGS.pdf) (дата звернення : 10.02.2018).

53. ВВП України: структура и динамика (2002–2015) // Портал Минфин // insiders.com.ua. VVP Ukrainy: struktura i dinamika (2002–2015) // Portal Minfin // insiders.com.ua.

54. Експрес-випуск, 2015 р. // Державна служба статистики України // www.ukrstat.gov.ua. Ekspres-vipusk, 2015 r. // Derzhavna sluzhba statistiki Ukraïni // [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).

55. Явцева О.В., Мазло Т.В. Вдосконалення механізму транспортно-логістичного обслуговування міжнародних вантажних перевезень. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dspace.uabs.edu.ua/jspui/handle/123456789/8753>. і та безпеки міжнародних ланцюгів доставки вантажів.

56. Корнійко Я.Р., Філоненко О.О. Формування механізму інтегрованого логістичного управління контейнерними вантажопотоками. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство». 2017. Вип. 11. С. 69-72.

57. Малащук Д.В., Гринчак Н.А. Діагностування та прогнозування перспектив розвитку світового ринку контейнерних перевезень. Науковий вісник Національної академії статистики, обліку та аудиту. 2018. № 3. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvhasstat\\_2018\\_3\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvhasstat_2018_3_10) (дата звернення: 19.02.19).

58. Церковна А.В., Харламова В.В. Тенденції контейнерних перевезень в Україні. Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління. 2018. Т. 17. Вип. 1(38). URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/rectpu\\_2018\\_17\\_1\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/rectpu_2018_17_1_12) (дата звернення: 02.09.19).

59. Халіпова Н.В., Леснікова І.Ю. Моделювання та аналіз контейнерних перевезень в Україні. Вісник АМСУ. Серія «Економіка». 2014. № 1(51). С. 149-160.

60. Контейнерна індустрія: минулий рік і перспектива. Асоціація міжнародних експедиторів України. URL : <http://www.ameu.org.ua/news/1338-kontejnerna-industriyaminulij-rik-i-perspektiva> (дата звернення: 05.09.19).

61. Контейнерні перевезення та параметри морських контейнерів. Західброксервіс. URL : <http://zbs.lutsk.ua/news/pereviznykam/konteinerni-perevezennya-ta-parametrymorskykh-konteineriv/> (дата звернення: 08.09.19).

62. Что ожидает рынок морских контейнерных перевозок в 2018 году. Аналитическое бюро. URL : <http://eurostatica.com/news/406/> (дата звернення: 05.09.19).

63. Загальні обсяги переробки вантажів стивідорними компаніями в морських портах за січень-грудень 2017 року. Показники роботи. Адміністрація морських портів України. URL : <http://www.uspa.gov.ua/ru/pokazateli-raboty> (дата звернення: 05.09.19).

64. Загальні обсяги переробки вантажів стивідорними компаніями в морських портах за січень-грудень 2018 року. Показники роботи. Адміністрація морських портів України. URL : <http://www.uspa.gov.ua/ru/pokazateli-raboty> (дата звернення: 05.09.19).

65. Загальні обсяги переробки вантажів стивідорними компаніями в морських портах за січень 2019 року. Показники роботи. Адміністрація морських портів України. URL : <http://www.uspa.gov.ua/ru/pokazateli-raboty> (дата звернення: 05.09.19).

# ДОДАТКИ

КАФЕДРА ОАРП				НАУ. 20. 8. 55. 003 ПЗ			
Виконав	Кузьменко А.В.			ДОДАТКИ	Літера	Арк.	Аркушів
Керівник	Янчук М.Б.					110	3
Консульт.	Янчук М.Б.				ФТМЛ 275 МТ-203М		
Н. контр.	Герасименко І.М.						
Зав. каф.	Разумова К.М.						

**Ризики, що виникають при виконанні деяких логістичних операцій транспортування**

Логістична операція процесу перевезення	Об'єкт ризику	Ризики	Причини виникнення ризику
Підготовка до перевезення	Вантаж	Пошкодження, часткова втрата	Пожежа, стихійні лиха, необережність персоналу несправність пакувальної техніки, крадіжки, недостача, псування вантажу, втрата або ушкодження тари і упаковки некоректне оформлення документів
	Персонал	Завдання шкоди життю і здоров'ю пакувальників	Пожежа, руйнування будівель із-за стихійних лих, нещасні випадок, несправність пакувальної техніки
	Склад та складське обладнання	Пошкодження, часткова втрата	Займання, вихід з ладу, невідповідність складу і устаткування вимоги по безпеці і експлуатації вантажу
	Документація	Втрата вантажу, затримка в дорозі	Помилки і погрішності при підготовці вантажовідправником транспортних сертифікованих, митних документів. Некоректне оформлення документів, супроводжуючих вантаж
Завантаження\розвантаження	Транспортний засіб	Пошкодження	Помилки персоналу (водіїв, вантажників), падіння вантажу пропажа транспортного засобу, вибухи, протий
	Вантаж	Пошкодження, обезцінення, втрата	Помилки персоналу, несправність навантажувально-розвантажувальної техніки, порушення технології робіт, крадіжки, ушкодження тари і упаковки, некоректне оформлення документів
	Персонал	Завдання шкоди життю і здоров'ю водія, вантажників, працівників складів	Падіння вантажу, несправність навантажувально-розвантажувальної техніки, пожежа, нещасний випадок

## Закінчення додатку А

Транспортування	Транспортний засіб	Пошкодження, повна або часткова втрата	Займання, аварія (крах, ДТП і так далі), стихійне лихо, низька кваліфікація водія, протиправні дії третіх осіб, викрадення або пропажа транспортного засобу, простий, утримання транспорту перевізником або державними органами, штрафи пов'язані з невідповідністю МС екологічним нормам, затримка в дорозі
	Вантаж	Пошкодження, повна або часткова втрата, обезцінення	Аварія, поломка транспортного засобу, займання, несправна тара, упаковка, неправильне розміщення і кріплення вантажу в МС, протиправні дії третіх осіб, помилки персоналу, ушкодження тари і упаковки, крадіжки, втрата або некоректне оформлення документів
	Персонал	Завдання шкоди життю і здоров'ю водія	Займання, аварія (крах, ДТП), протиправні дії третіх осіб
	Зовнішні об'єкти	Завдання шкоди довкіллю, нанесення збитку майну юридичних і фізичних осіб	Забруднення, аварії викликані властивостями вантажу, невідповідність транспортного засобу нормам, невідповідність властивостей вантажу упаковці, помилки учасників перевізного процесу



**Рейтинг операторів ринку вантажних перевезень в Україні  
(за обсягами доходів)**

Вид діяльності за КВЕД	Назва підприємства
Вантажний залізничний транспорт 49.2	1. Публічне акціонерне товариство «УКРАЇНЬСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ»
	2. Товариство з обмеженою відповідальністю «ЄВРАЗТРАНС УКРАЇНА»
	3. Товариство з обмеженою відповідальністю «ТРАНСНАЦІОНАЛЬНА ТРАНСПОРТНА КОМПАНІЯ»
	4. Товариство з обмеженою відповідальністю «РТК-УКРАЇНА»
	5. Товариство з обмеженою відповідальністю «ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИЧНА ГРУПА»
Вантажний автомобільний транспорт 49.41	1. Товариство з обмеженою відповідальністю «ЄВРОПА-ТРАНС ЛТД»
	2. Товариство з обмеженою відповідальністю «ТРАНС-СЕРВІС-1»
	3. Товариство з обмеженою відповідальністю «ІНДАСТРІАЛ-ТРАНС-АГРО»
	4. Приватне підприємство «ТРАНС-ЛОГІСТИК»
	5. Товариство з обмеженою відповідальністю «ОРЛАН-ТРАНС-ГРУП»
Вантажний морський транспорт 50.2	1. Товариство з обмеженою відповідальністю «СУДНОПЛАВНА КОМПАНІЯ «УКРФЕРРІ»
	2. Товариство з обмеженою відповідальністю «СТИВІДОРНА ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ»
	3. Товариство з обмеженою відповідальністю «СІ УІНД»
	4. Товариство з обмеженою відповідальністю «ДЕЛЬТА ШИППІНГ»
	5. Приватне підприємство «ДНІПРОТРАНС»
Вантажний авіаційний транспорт космічний транспорт 51.2	1. Товариство з обмеженою відповідальністю «КАВОК ЕЙР»
	2. Товариство з обмеженою відповідальністю Авіаційно-транспортне агентство «КРУНК»
	3. Концерн «ТИТАН»
	4. Приватне акціонерне товариство «АВІОКОМПАНІЯ «Україна-ЕРЛАЙС»
	5. Товариство з обмеженою відповідальністю «АВІОКОМПАНІЯ «РОСЬАВІА»
Трубопровідний транспорт 49.50	1. Публічне акціонерне товариство «УКРТРАНСГАЗ»
	2. Публічне акціонерне товариство «УКРТРАНСНАФТА»
	3. Державне підприємство «УКРХІМТРАНСАМІАК»
	4. Товариство з обмеженою відповідальністю «ГАЗОВИК»
	5. Товариство з обмеженою відповідальністю «ЕЛІТА»