

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МОРСЬКОГО ПРАВА І
МЕНЕДЖМЕНТУ

Кафедра економічної теорії та підприємництва
на морському транспорті

Подольна Анастасія Дмитрівна

**МЕХАНІЗМ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В
ТРАНСПОРТНІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ**

Дипломна магістерська робота
зі спеціальності 073 «Менеджмент»
спеціалізації «Менеджмент в галузі морського та річкового транспорту»

Науковий керівник
к.е.н., доцент
Мезіна Л.В.

Здобувач вищої освіти _____

Науковий керівник _____

Завідуючий кафедрою _____

Нормоконтроль _____

Одеса 2020

ЗАВДАННЯ

на розробку дипломної магістерської роботи

за темою:

**«МЕХАНІЗМ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В
ТРАНСПОРТНІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ»**

	Зміст окремих частин дослідження	Строк виконання	Фактично виконано
1	2	3	4
1	Мета дослідження: удосконалення механізму організації інтермодальних перевезень в транспортній системі України	9.10.20	9.10.20
2	Об'єкт дослідження: організація інтермодальних перевезень	9.10.20	9.10.20
3	Предмет дослідження: механізм організації інтермодальних перевезень в транспортній системі	9.10.20	9.10.20
4	ВСТУП	15.10.20	15.10.20
5	РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	30.10.20	30.10.20
6	РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ТА СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО РИНКУ МОРСЬКИХ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	12.11.20	16.11.20
7	РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЙМОВІРНОСТЕЙ РИЗИКУ ПРИ ФОРМУВАННІ МЕХАНІЗМУ ОРГАНІЗАЦІЇ	30.11.20	30.11.20

	ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ		
8	ВИСНОВКИ	03.12.20	03.12.20
9	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	08.12.20	08.12.20
10	Анотація	09.12.20	09.12.20
11	Формування ілюстративного матеріалу	10.12.20	10.12.20
12	Відгук керівника	16.12.20	16.12.20
13	Рецензування	18.12.20	18.12.20
14	Дата захисту		

Здобувач вищої освіти

Керівник

Завідувач кафедри

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	9
1.1. Контейнеризація як технологія забезпечення інтермодального перевезення вантажів.....	9
1.2. Проблематика інтермодальних перевезень в транспортній системі.....	16
1.3. Механізм організації управління інтермодальними контейнерними перевезеннями.....	27
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ТА СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО РИНКУ МОРСЬКИХ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	35
2.1. Аналіз світового ринку морської торгівлі.....	35
2.2. Динаміка розвитку світового ринку морських контейнерних перевезень.....	45
2.3. Стан та проблеми ринку морських контейнерних перевезень в Україні.....	54
РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЙМОВІРНОСТЕЙ РИЗИКУ ПРИ ФОРМУВАННІ МЕХАНІЗМУ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	60
3.1. Методика кількісної оцінки економічних ризиків при організації інтермодальних вантажоперевезень.....	60

3.2. Загальні методичні підходи оцінки ймовірностей ризику в інтермодальних вантажоперевезеннях.....	66
3.3. Обчислення імовірної оцінки ризику виникнення надзвичайних ситуацій на прикладі інтермодального вантажоперевезення.....	75
ВИСНОВКИ	80
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	84

ВСТУП

Актуальність теми дипломної роботи. Контейнерні перевезення - це сучасний спосіб транспортування вантажів, який створює сприятливі умови для більш чіткої, ефективної взаємодії різних видів транспорту, що дозволяє організувати перевезення «від дверей до дверей».

Завдяки контейнеризації вантажопотоків, відбуваються глибокі зміни не тільки в матеріально-технічній базі транспорту, але і в організації та комерційній практиці перевезень. Клієнти і оператори контейнерних перевезень все частіше відмовляються від традиційної системи доставки вантажу кожним видом транспорту ізольовано один від одного, переходячи до інтегрованих інтермодальних перевезень. Отже, стає актуальним теоретичне осмислення і методичне обґрунтування організації та управління інтермодальними контейнерними перевезеннями в світовій транспортній системі та Україні зокрема.

Інтермодальне транспортування вантажів передбачає залучення до процесу величезного числа учасників логістичного ланцюга. Різноманіття послуг логістичного сервісу в контейнерних перевезеннях обумовлює множинність суб'єктів управління ними. В зв'язку з цим актуалізується проблематика виявлення суб'єктів управління контейнерними перевезеннями в інтермодальних транспортних ланцюгах, обґрунтування застосування інтегрованих механізмів управління в комплексі логістичних послуг.

Метою дипломного дослідження є удосконалення механізму організації інтермодальних перевезень в транспортній системі України.

Досягнення поставленої мети вимагало вирішення наступних взаємопов'язаних завдань, які визначили внутрішню логіку і структуру дипломної роботи:

- розглянути контейнеризацію як технологію забезпечення інтермодального перевезення вантажів;

- дослідити проблематику інтермодальних перевезень в транспортній системі;
- визначити механізм організації управління інтермодальними контейнерними перевезеннями;
- проаналізувати світовий ринок морської торгівлі;
- дослідити динаміку розвитку світового ринку морських контейнерних перевезень;
- проаналізувати стан та проблеми ринку морських контейнерних перевезень в Україні;
- розглянути методику кількісної оцінки економічних ризиків при організації інтермодальних вантажоперевезень;
- визначити загальні методичні підходи оцінки ймовірностей ризику в інтермодальних вантажоперевезеннях;
- обчислити імовірну оцінку ризику виникнення надзвичайних ситуацій на прикладі інтермодального вантажоперевезення.

Об'єктом дослідження в даній роботі є **організація інтермодальних перевезень**, контейнерні перевезення в інтермодальних системах

Предметом дослідження є **механізм організації інтермодальних перевезень в транспортній системі**, ефективність морських контейнерних перевезень в інтермодальних системах

Методи дослідження. В процесі проведення дослідження для розкриття поставлених завдань використовувалась сукупність загальнонаукових і спеціальних методів. У процесі виконання дослідження застосовувалися метод системного аналізу, системно-структурний метод, аналітичний метод, порівняльний метод. Теоретичні та практичні аспекти організації інтермодальних перевезень розглядалися в роботах вчених: Примачова М.Т., Сотниченко Л.Л., Котлубай О.М., Сенько О. В. та ін. Інформаційну базу дослідження становлять дані Міністерства

інфраструктури України та Державної служби статистики, показники міжнародних рейтингів.

Елементи наукової новизни дослідження полягають в розробці теоретичних положень і науково-практичних рекомендацій щодо удосконалення механізму організації інтермодальних перевезень, а також сучасного інструментарію і технологій, що забезпечують ефективну організацію інтермодальних перевезень в транспортній системі України.

Практична значущість даної дипломної магістерської роботи полягає у тому, що висновки і пропозиції дозволяють фахівцям підприємств морського транспорту удосконалити організацію інтермодальних перевезень; отримані результати можуть використовуватись у науково-дослідницькій роботі здобувачів вищої освіти.

Апробація результатів роботи. Основні результати дипломного дослідження розглядались на засіданні кафедри економічної теорії та підприємництва на морському транспорті та опубліковано тези: Механізм організації управління інтермодальними контейнерними перевезеннями // Морське право та менеджмент: еволюція та сучасні виклики: матеріали Міжнародної студентської науково-практичної конференції, 26-27 листопада 2020 року, - Одеса: ВидатІнформ НУ ОМА, 2020. – С.73-38.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

1.1. Контейнеризація як технологія забезпечення інтермодального перевезення вантажів

Сучасні тенденції розвитку світової спільноти штовхають вперед прогрес і зачіпають всі сфери життєзабезпечення людини. Часто транспортування вантажів може бути нестандартною, що змушує шукати нові шляхи вирішення проблеми і її оптимізації.

Інтермодальні перевезення - послідовне перевезення вантажів двома або більше видами транспорту в одній і тій же вантажній одиниці або автотранспортному засобі без перевантаження самого вантажу при зміні виду транспорту [1].

Інтермодальні перевезення мають ключову особливість, тут замовник укладає договори безпосередньо з кожним перевізником, відповідальним за свою ділянку. Так само взаємодія з кожною ланкою ланцюга лежить на замовнику. При цьому при зміні видів транспорту обробка вантажів не проводиться. Даний метод дозволяє підвищити безпеку перевезення, зменшує збитки і втрати і суттєво зменшує час транспортування. Зниження витрат на вантажоперевезення є ключовою перевагою при використанні інтермодальних перевезень на внутрішньоконтинентальних маршрутах. Додаткові переваги забезпечується можливістю використання перевезень автотранспортом на короткі відстані [2, 3].

При організації інтермодальних перевезень компанія-експедитор забезпечує подачу рухомого складу до місця відвантаження суворо в терміни, узгоджені з замовником, веде перевезення від пункту відправлення до пункту перевалки на інший вид транспорту і доставку до пункту призначення,

забезпечує стивідорні роботи, складування і зберігання в митній зоні, оформлення документів, в тому числі морських коносаментів [4].

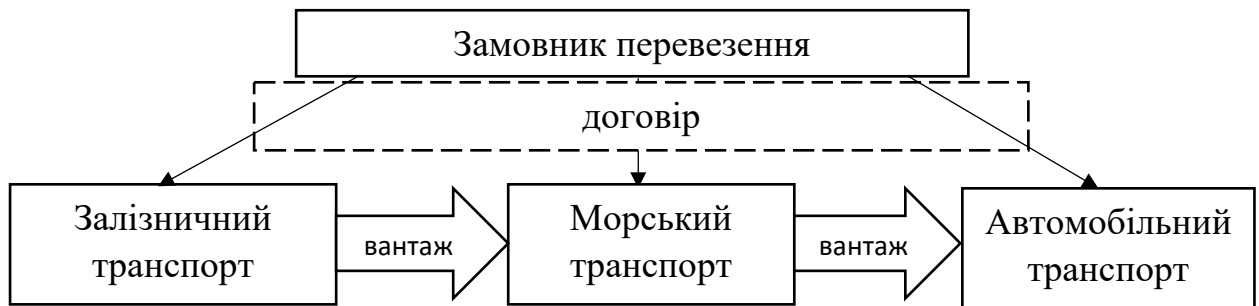


Рис. 1.1. Інтермодальне перевезення вантажу

Джерело: розробка автора за джерелами [2,3]

Термін «сухопутний міст» (Landbridge) використовується в інтермодальних перевезеннях в разі, якщо значна частина загального маршруту пролягає по внутрішньоконтинентальній території і лежить між морськими ділянками. На ділянці «сухопутного моста» зазвичай використовується залізничний транспорт. В даний час в міжнародній логістиці розглядається три різні варіанти організації «сухопутного моста» [5].

«Великий сухопутний міст» - використовується при інтермодальних перевезеннях між континентами. Так наприклад при перевезенні товару з КНР в Німеччину в якості сухопутного моста може бути використана територія США. Контейнер може бути завантажений на судно в Шанхаї, перевезений в порт Лос-Анджелеса, потім за допомогою залізничного транспорту перевезено в Нью-Йорк, завантажений в порту назад на контейнеровоз, який і доведе його до німецького порту.

«Середній сухопутний міст» - прикладом такої організації може служити транспортування контейнера із порту Шанхая до порту Лос-Анджелеса на контейнеровозі, а потім залізничним транспортом до пункту

призначення на протилежному березі на території США, наприклад до Нью-Йорка.

«Малий сухопутний міст» - в цьому випадку контейнер завантажується на судно в Шанхаї, перевозиться через океан, а потім транспортується залізницею дорозі до пункту призначення в глибині території США, наприклад до Денвера.

У логістичних ланцюгах поставок використовується сукупність транспортних засобів, що дозволяє врахувати переваги кожного з видів транспорту при організації змішаного сполучення. При використанні декількох видів транспорту в логістичному ланцюзі виникає проблема організації перевалки вантажу з одного виду транспорту на інший, через існування на кожному виді транспорту своєю специфічною технології роботи, що ускладнює створення ефективних логістичних ланцюгів поставок [6,7,8].

Необхідність зменшити або повністю ліквідувати число перевантажень вантажу при переході з одного виду транспорту на інший, що послужило поштовхом для появи і швидкого розвитку інтермодальних перевезень, що забезпечують недоторканність вантажу при зміні виду транспорту. Найбільш раціональним логістичним рішенням інтермодальних перевезень вантажів стала контейнеризація.

Розглянемо контейнеризацію як систему інтермодального перевезення вантажів з використанням стандартних контейнерів, які дозволяють перевозити вантаж без перевантаження на більшості видів транспорту: морському, залізничному, автомобільному.

Переваги та недоліки перевезення контейнеризованих вантажів порівняно з перевезенням штучних вантажів в змішаному сполученні наведені в таблиці 1.1.

Поява контейнеризації, тобто можливість перетворення штучних вантажів в укрупнені вантажні одиниці - контейнери, спільно з новим, більш пристосованим до неї, рухомим складом і перевантажувальним обладнанням

докорінно змінює процес управління логістичним ланцюгом поставок продукції і вимагає концептуально-методичного та організаційного обґрунтування [9].

Таблиця 1.1

Переваги та недоліки контейнеризації вантажів

Переваги	Недоліки
1. Стандартизація контейнерного обладнання, транспортних засобів і засобів завантаження та вивантаження; 2. Скорочення часу і трудовитрат на вантажно-розвантажувальні операції; 3. Зниження вимог до упаковки вантажу; 4. Ефективне використання обсягу вантажного простору на транспортному засобі; 5. Підвищення безпеки перевезення вантажу, зниження ймовірності розкрадання; 6. Спрощення складання документації із консолідованими дрібними партіями вантажу різних відправників в однієї укрупненій вантажній одиниці; 7. Зниження страхових витрат; 8. Розвиток перевезень «від дверей до дверей».	1. Необхідність у великих первинних капітальних вкладеннях в парк контейнерного обладнання; 2. Необхідність перевезення самих контейнерів; 3. Облік вартості і витрат на повернення порожніх контейнерів; 4. Неповне використання вантажопідйомності контейнерів; 5. Великі капітальні вкладення в розвиток інфраструктури контейнерних перевезень, необхідність в потужних дорожніх перевантажувальних комплексах.

Джерело: розроблено автором за джерелами [9, 10]

В даний час в науковій літературі до кінця не сформовано чітке уявлення про відмінні особливості кожного з понять комбінованого, змішаного, мультимодального та інтермодального перевезення.

Аналіз різних варіантів трактувань термінів дозволяє зробити висновок про те, що головною загальною ознакою для всіх розглянутих термінів є здійснення перевезення двома і більше видами транспорту. Головними ж відмінними ознаками «змішаного» і «мультимодального» перевезення від «комбінованого» можна вважати наявність єдиного оператора доставки від початкового до кінцевого пунктів логістичної системи як єдиного відповідального за виконання договору, а також оформлення їм єдиного транспортного документа та здійснення перевезення за наскрізною ставкою.

Термін «змішане перевезення» є перекладом слова «multimodal» на українську мову, тобто визнається синонімом слова «мультимодальна».

«Інтермодальні» перевезення вантажів є одним з варіантів мультимодальних перевезень, при цьому характерною рисою і головною ознакою інтермодальності є перевезення вантажу в єдиній вантажній одиниці без перевантаження в іншу вантажну ємність на всьому шляху проходження, що дозволяє здійснювати поставки «від дверей до дверей». Схематичне відображення необхідних і достатніх ознак для застосування термінів представлено на рис. 1.2.

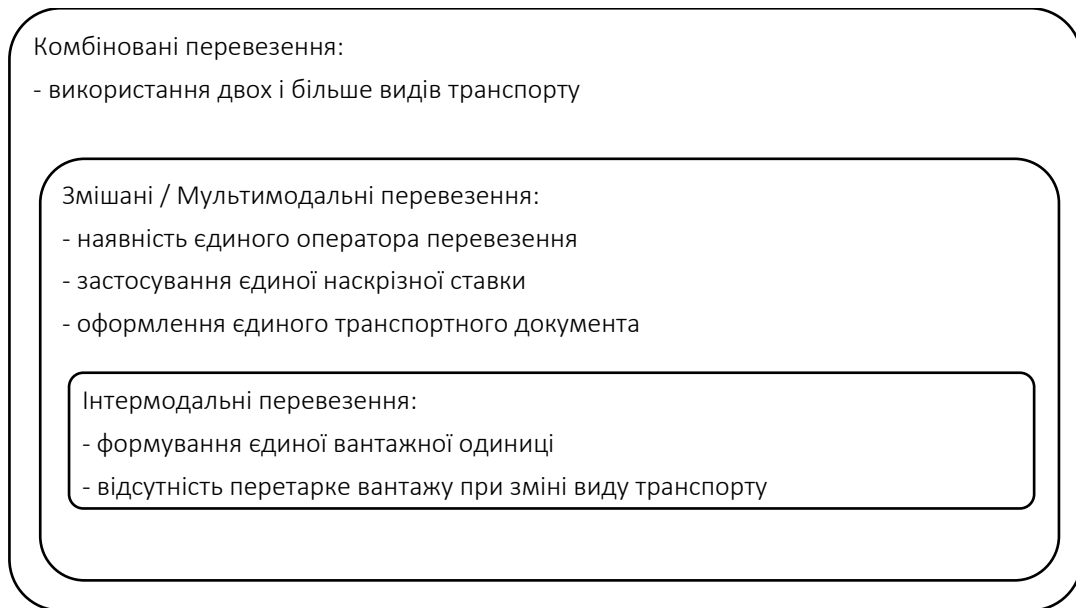


Рис. 1.2. Схематичне відображення необхідних і достатніх ознак для застосування термінів перевезення

Джерело: розроблено автором за джерелами [9, 10]

Таким чином, інтермодальна технологія існує не сама по собі, а лише як один із способів, різновид виконання мультимодального сполучення. В даний час однією з найбільш розвиваються інтермодальних технологій є контейнеризація [11, 12].

Закономірності розвитку інтермодальних контейнерних перевезень в світі:

- створення нових типів контейнерів, спеціалізованих суден, спеціальної перевантажувальної техніки, адекватних темпів зростання світової торгівлі.
- формування великих вузлових портів здатних приймати величезні контейнеропотоки, переробляти їх і потім перенаправляти контейнерні вантажі в субрегіони дрібнішими партіями.
- розвиток лінійного контейнерного судноплавства, в тому числі фідерних перевезень, модернізація технічного оснащення, парку транспортних засобів та інфраструктури залізничного транспорту і

автотранспорту для забезпечення широкого впровадження технології контейнерного перевезення «від дверей до дверей».

– створення відповідної законодавчо-правової бази, сприятливого інвестиційного та ділового клімату для компаній, задіяних в контейнерних перевезеннях вантажів.

Контейнеризація перевезень в Україні почалася одночасно з іншими країнами, які беруть участь в світовому товарообміні. Однак зараз видно сильне відставання України в освоєнні контейнерних технологій.

Інтенсивному впровадженню контейнерних технологій на автомобільному транспорті заважають такі проблеми:

- відсутність сучасної вантажної техніки, відповідного парку автомобільних засобів;
- відсутність належної інфраструктури (автомобільних доріг, технічного сервісу контейнерів та ін.);
- відсутність великих компаній-автоперевізників національного масштабу;
- неготовність учасників ринку грати за твердими правилами, сприяючи притоку інвестицій в галузь.

Важливими негативними факторами в залізничних контейнерних перевезеннях є:

- недостатній парк залізничних фітінгових платформ;
- складна процедура організації залізничних перевезень контейнерів, затримки в шляху [13, 14].

На морському транспорті також існують деякі проблеми:

- необхідність модернізації портів і терміналів, збільшення їх пропускної здатності, а також прискорення митного оформлення вантажів;
- нерівномірність вантажопотоків в імпортно-експортному напрямку, що призводить до надлишку порожнього обладнання в одних портах, і нестачі його в інших.

Відставання в рівні контейнеризації може стати серйозною перешкодою для інтеграції України в світовий ринок, розвитку транзиту і інших форм експорту транспортних послуг, а також для зниження частки транспортних витрат в економіці.

Тенденції розвитку контейнеризації в Україні:

- підвищення потужності наявних контейнерних терміналів і системний розвиток мережі подібних об'єктів. В рамках національного транспортно-економічного балансу повинна бути вирішена задача розміщення декількох найбільших терміналів в морських транспортних вузлах і їх поєднання з менш потужними численними об'єктами всередині країни;
- створення вільних економічних зон в портах, куди доцільно залучення основних контейнерних потоків зовнішньої торгівлі і транзиту для підвищення комерційної привабливості контейнерного бізнесу;
- створення в Україні великих контейнерних операторів, завданням яких було б забезпечення транзиту контейнерів через українську територію по основних транспортних коридорах;
- радикальне вдосконалення митного законодавства;
- створення сприятливих умов для розширення виробництва контейнерів, спеціалізованого рухомого складу для перевезення контейнерів і обладнання для їх термінальної переробки.

Таким чином, розвиток транспортної інфраструктури в Україні, збільшення можливостей по обробці контейнерних ліній зроблять контейнерні перевезення ще більш привабливими на вітчизняному ринку.

1.2. Проблематика інтермодальних перевезень в транспортній системі

Одним з перспективних напрямків логістизації транспортної діяльності може служити організація доставки вантажів в інтермодальному сполученні за участю операторів змішаного перевезення, з якими власник вантажу укладає договір перевезення на весь маршрут прямування. У більшості випадків таким оператором виступає транспортно-експедиційна фірма, яка від імені власника вантажу і здійснює весь комплекс транспортних операцій на шляху прямування вантажу. Відмінною рисою інтермодальних систем доставки вантажів є те, що об'єктом управління в них є єдина вантажна одиниця (контейнер), яка проходить всі етапи логістичного процесу від постачальника до споживача без переформування в проміжних ланках ланцюгів поставок, що дозволяє підвищити схоронність вантажів, прискорити обробку контейнерів в пунктах перевалки, звести до мінімуму експлуатаційні витрати, значно скоротити тимчасові і трудовитрати на вантажопереробку і збільшити вантажообіг [15, 16]. У інтермодальних перевезеннях, які виконуються як на національному, так і міжнародному рівні, бере участь, як правило, кілька видів транспорту (найчастіше використовуються різні комбінації автомобільного, залізничного та водного транспорту), проводиться розрахунок єдиного наскрізного тарифу за перевезення, а також оформлюється єдиний перевізний документ (інтермодальна накладна).

Інтермодальні перевезення вантажів, що здійснюються в глобальних логістичних системах, припускають процедуру найбільш тісної інтеграції, яка заснована на єдності всіх ланок транспортно-розподільних кіл в організаційно-технологічних аспектах, а також на єдиних формах взаємодій і координації всіх учасників транспортних процесів. Одночасно можна досягати комплексного розвитку логістичної інфраструктури різних видів транспорту, створювати в вузлах транспортних мереж мультимодальні

термінальні комплекси та інші об'єкти транспортної інфраструктури, розвивати інформатизацію процесу руху товару. Характерною особливістю сучасних транспортно-логістичних центрів є їх корпоративність, пов'язана з інтеграцією великих транспортно-експедиційних компаній з термінальними і транспортно-складськими комплексами [17, 18].

Окремим випадком організації перевезень вантажів в змішаному сполученні є логістична схема без участі оператора змішаного перевезення та інших логістичних посередників, коли виконання безлічі договірних зобов'язань по фізичному переміщенню вантажу в просторі, включаючи перевантажувальні операції з одних видів транспорту на інші, виконує сам власник вантажу. До найбільш ефективного різновиду змішаних перевезень вантажів з використанням різних видів транспорту, які працюють послідовно, відноситься пряме змішане перевезення. В його рамках перевезення на всьому шляху просування вантажного потоку здійснюється на підставі єдиного перевізного документа. При цьому в пунктах перевалки передача вантажу з одних видів транспорту на інші виконується без участі власника вантажу. Міжнародний і вітчизняний досвід в області застосування транспортно-логістичного сервісу і технологій при обслуговуванні ланцюгів поставок дозволяє не тільки розкривати основні напрямки підвищення економічної ефективності руху товару, оцінювати діяльність існуючих глобальних товаропровідних мереж, але і підтверджувати запропоновані раніше перспективні напрямки розвитку міжнародних логістичних транспортно-експедиторських систем в умовах глобалізації.

Однак, слід зазначити, що в даний час розвиток логістики транспортно-експедиційного обслуговування інтермодальних перевезень все ще стикається таки проблемами як [18]:

- відсутній єдиний підхід при вирішенні питання організації транспортно-експедиційного обслуговування інтермодальних перевезень, що є стримуючим фактором розвитку комплексного клієнтурного логістичного сервісу;

– не вироблені належні господарські механізми управління роботою транспортно-експедиційних компаній в регіонах, не визначені цільові показники їх діяльності та не обґрунтовані перевізні тарифи, що призводить до неефективного використання логістичного потенціалу даних підприємств;

– недостатньо розвинена економічна і юридична відповідальність транспортно-експедиторських фірм за кінцеві результати своєї роботи;

– в структурі загального обсягу інтермодальних перевезень відносна частка управлінської логістики досі мала;

– відсутній затверджений комплекс операцій транспортно-експедиційного обслуговування, який може підвищити рівень логістичного сервісу та вдосконалити перевізний процес;

– відсутня єдина законодавча основа і не узгоджені правові норми транспортно-експедиційного обслуговування, що призводить до відмінностей при оформленні транспортно-супровідних документів, не дозволяє впроваджувати наскрізні технології в перевізному процесі і використовувати автоматизовані системи управління, які вимагають уніфікованих показників та єдиної інформаційної бази;

– виконуючи вантажну і комерційну роботу на терміналах, різні транспортні підприємства, служби станцій і портів, складські оператори часто дублюють багато транспортно-експедиторські операції;

– відсутні типові логістичні технології та належна кооперація при взаємодії різних видів транспорту, що беруть участь в доставці товарів;

– не створена єдина структура управління транспортно-експедиторських обслуговуванням, не розроблена система планування і управління логістикою транспортно-експедиторських операцій в пунктах перевалки на всьому шляху просування вантажних потоків [19, 20. 21].

Транспортно-експедиторське обслуговування інтермодальних перевезень безпосередньо пов'язує між собою основні виробничі процеси

різних транспортних підприємств і є найважливішим елементом інтегрованого перевізного процесу, тому основне завдання транспортно-експедиторського обслуговування інтермодальних перевезень буде полягати в прискоренні процесу доставки товарів і звільнення вантажовласників від невласливих їм функцій, таких як: здача-приймання вантажів, оформлення транспортної документації, виконання розрахунків за доставку.

Логістизація транспортно-експедиторського обслуговування інтермодальних контейнерних систем доставки повинна здійснюється на основі застосування таких **принципів**:

1. Використовувати однакові комерційно-правові режими, що передбачають процедуру спрощення та вдосконалення законодавчої бази в частині документального супроводу перевізного процесу, а саме:

- вдосконалювати правила перевезення вантажів на всіх видах транспорту загального користування, що дозволить підвищити рівень узгодженості і синхронності їх роботи щодо обраних критеріїв ефективності функціонування транспортно-логістичних системи в цілому;

- спростити і прискорити митні процедури на основі використання технології електронного декларування, що включає попереднє інформування, віддалене декларування, віддалений випуск, а також проводити оплату митних платежів по системі «Митна карта»;

- розробити і впровадити уніфіковані перевізні документи для внутрішніх перевезень з можливістю оформлення і друку їх в інтегрованої інформаційної системи, що дозволить уникати неповного або помилкового оформлення документів;

- використовувати стандартні комерційні та перевізні документи міжнародного зразка для роботи на зовнішніх транспортних ринках.

2. Впровадити системний підхід при вирішенні фінансово-економічних питань організації перевезення за наступними напрямками:

- встановити уніфіковані тарифні правила перевезення вантажів декількома працюючими послідовно видами транспорту, в тому числі на міжнародному сполученні та на транзитних напрямках;

- розробити методи обґрунтованого і справедливого розподілу наскрізного транспортного тарифу, вираженого в вільно конвертованих валютах, між усіма суб'єктами транспортно-логістичної системи;

- розробити механізм матеріальної і фінансової відповідальності за порушення вимог щодо якості логістичних послуг для кожного учасника, що виконує свою частину транспортної та вантажної роботи.

3. Використовувати сучасні логістичні інформаційні системи, що дозволяють здійснювати виконання замовлення більш оперативна і якісно, тобто планувати, управляти і контролювати всі етапи транспортування, відстежувати географічне положення вантажу і його стан.

4. Розробити єдину форму функціонування та логістичної координації елементів транспортних систем на основі їх організаційно-технологічної інтеграції. Для забезпечення рівномірності і безперебійності роботи учасників логістичних ланцюгів поставок, використовувати кооперацію представників різних видів транспорту [21, 22].

Застосування методів логістики в галузі фізичного переміщення товарів у просторі передбачає підвищення якості та ефективності вантажних перевезень. У свою чергу, логістичне управління інтермодальних перевезень слід розглядати як системний, цілісний підхід, в рамках якого здійснюється організація переміщення сировини, матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції на всьому протязі від пункту їх виробництва до місця кінцевого споживання. Логістичне управління інтермодальних перевезень має враховувати взаємозв'язок і взаємозалежність між складовими елементами системи транспортування і складування вантажних одиниць і безліччю функцій, що виникають в процесі даного переміщення.

На зміну функціонального підходу, в рамках якого відповідальність за зберігання запасів і транспортування розподіляється між функціями

виробництва і розподілу, приходить нова логістична парадигма управління перевезеннями. В основі логістичного управління за допомогою побудови стійких внутрішніх і зовнішніх зв'язків в інтермодальній системі доставки вантажів лежить синергічний ефект, наявність якого дозволяє збільшувати сукупний результат до величин великих, ніж сума окремих результатів складових елементів, якщо вони працюють незалежно один від одного [23, 24, 25].

В системі логістичного управління інтермодальних перевезень внутрішні і зовнішні зв'язки охоплюють всі взаємодії між вантажовідправниками і вантажоодержувачами, перевізниками і експедиторами при виконанні замовлення на транспортування. Послуги, що поставляються вантажовласникам, стають результатом об'єднаних зусиль складових частин єдиної інтермодальної системи.

Відмінними рисами такої діяльності є: робота з урахуванням інтересів кожного елемента системи і оптимізація загального інтегрованого ефекту. При цьому зростання результатів одних елементів може бути компенсували скороченням інших. Наприклад, для систем з більшим числом складів при інших рівних умовах характерні більш висока вартість утримання запасів і значні витрати зберігання, в порівнянні з системами з меншим числом складів. У той же час це дозволяє отримувати економію на магістральних перевезеннях і знижувати витрати, пов'язані з простоем, що компенсує додаткові складські витрати [24, 25, 26].

Однією з необхідних умов функціонування інтермодальних перевезень є використання сучасних логістичних інформаційних систем, за допомогою яких здійснюється управління замовленнями (договорами на вантажоперевезення), засноване на плануванні, організації, моніторингу і контроль всієї процедури доставки вантажів. Інформаційні потоки при цьому можуть носити випереджаючий, що супроводжує і заключний характер по відношенню до процесу доставки.

Широке застосування підприємствами різних систем електронного обміну даними в сучасній світовій логістичній практиці істотно підвищує рівень їх конкурентоспроможності на ринку транспортно-експедиторських послуг. Успішність функціонування інтермодальних транспортних систем безпосередньо залежить від впровадження нових форм інформаційної взаємодії між ланками транспортно-логістичних ланцюгів, а ефективність таких систем визначається рівнем її організації. Гарантом і організатором взаємодій у всіх ланках транспортних ланцюгів в системі виступає інтермодальний оператор, який визначає комерційно-правову, організаційно-технологічну та фінансово-економічну схему взаємодії [27, 28].

У інтермодальних транспортних системах застосовується послідовно-централізована схема взаємодії між ланками транспортних ланцюгів. Для змішаних роздільних вантажоперевезень характерна послідовна схема. При інтермодальних перевезеннях спостерігається властивий всім логістичним системам емерджентний ефект, коли результативність системи в цілому виявляється більше, ніж сума результатів кожного елемента, взятого окремо.

При інтермодальних перевезеннях особливу увагу слід приділяти розвиненості інфраструктури перевізників. У логістичних транспортних системах важливу роль грають термінали, так як економічна ефективність та технологічні можливості (визначені різною потужністю вантажних потоків і швидкістю доставки) таких систем досить сильно залежать від місця розташування і функціональності вузлових ланок, що виконують перетворення матеріальних потоків. Методика комплексного розвитку логістичної інфраструктури інтермодальних перевезень повинна базуватися на уніфікації та стандартизації обліково-договірних одиниць упаковки, тари, транспортних засобів та устаткування, вантажно-розвантажувальних машин і механізмів [29, 30].

Готовність суб'єктів транспортно-експедиторського обслуговування до кооперації та конструктивної взаємодії в логістичних транспортних системах є ключовим принципом ефективної взаємодії між ланками транспортних

ланцюгів. Можливості застосування передових технологій в перевізному процесі обумовлені рівнем розвитку логістичної інфраструктури, основними елементами якої виступають термінальні структури і транспортні шляхи сполучення.

Причиною, через яку вантажовідправники і вантажоодержувачі вдаються до необхідності перевезення вантажу декількома видами транспорту, є відсутність під'їзних шляхів на початку і кінці маршруту. Отже, тільки автомобільний транспорт, при наявності доріг, має можливість доставити вантаж «від дверей до дверей».

Взаємодія різних видів транспорту здійснюється в транспортних вузлах, в яких відбувається весь вантажопотік, здійснюється перевалка вантажів з одного транспортного засобу на інший. У структурі вартісних витрат на транспортування вантажів, вантажно-розвантажувальні роботи складають значну частину витрат.

Місце, в якому відбувається стик транспортних шляхів, називається «термінал». В терміналі здійснюються такі роботи, як: маркування, упаковка, складування і зберігання.

На сьогоднішній день, транспортні вузли України не можуть в повній мірі забезпечити необхідний рівень взаємодії видів транспорту. Основні недоліки в організації перевезень вантажів декількома видами транспортних засобів представлені на рис. 1.3.

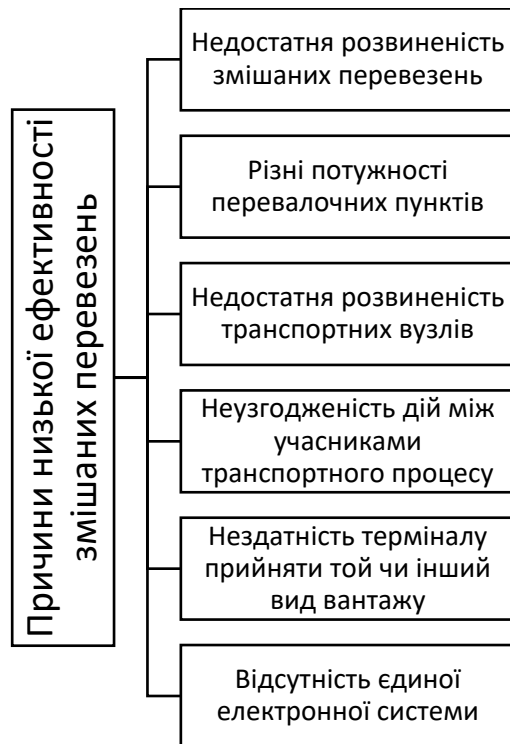


Рис. 1.3. Причини низької ефективності змішаних перевезень в Україні

Джерело: розробка автора за джерелами [22, 23]

Процес перевезення вантажів від вантажовідправника до вантажоодержувача декількома видами транспортних засобів представлений на рис. 1.4.

До найбільш частих сполученням видів транспорту можна віднести:

- залізничний-автомобільний;
- морський-залізничний;
- морський-автомобільний;
- повітряний-автомобільний;
- річковий-залізничний;
- трубопровідний-автомобільний.



Рис. 1.4. Процес перевезення вантажу декількома видами транспорту
Джерело: розроблено автором за джерелами [23, 25]

По прибуттю транспортного засобу на термінал, відбувається перевалка вантажу.

Найбільша частина вантажів вимагає переміщення самого вантажу з одного транспортного засобу на інший, що займає чимало часу на вантажно-розвантажувальні роботи. Крім цього, при переміщенні вантажу, часто виникає псування вантажу, його втрата, що несе за собою значні ризики і витрати. Найбільш вигідними і менш трудомісткий є комбіноване та інтермодальне перевезення.

При даних перевезеннях, вантаж завантажується в контейнер, далі йде до транспортного вузла. Після прибуття вантажу, відбувається перевалка самого контейнера, а не його вмісту, з одного транспортного засобу на інший.

Найбільш значущою проблемою при взаємодії транспортних засобів є неузгодженість дій учасників всьому ланцюгу постачання вантажу, відсутність єдиного плану або розкладу для організації перевезення. Через

відсутність єдиної системи, відбуваються проблеми з стикуванням в подачі транспортних засобів для перевалки, простої на терміналах.

Завантаженість транспортного вузла і терміналів, відіграє значну роль в системі організації перевезення вантажів. Наприклад, перевезення залізничним і морським транспортом. При завантаженості морських терміналів морські судна простоюють. На сьогоднішній день портова інфраструктура на сході країни вже перевищує можливості українських залізниць, тому потрібно обговорювати та приймати з вантажовідправниками і власниками портів комплекс заходів, які дозволять більш ефективно забезпечувати щорічний приріст провізної спроможності залізниць [26, 27, 29].

Крім морських терміналів, простої транспортних засобів спостерігаються при перевалці вантажів з залізничного на автомобільний транспорт. Ключовими факторами простою транспорту є: раннє прибуття або запізнення рухомого складу в місце стикування. За даними фахівців, запізнення рухомого складу відбувається, в першу чергу, по провині вантажоодержувача і власників транспортних шляхів, а також самого перевізника. За простій і запізнення залізничного транспорту нараховується пеня в розмірі 6% від вартості перевезення, які оплачують або вантажоодержувач, або перевізник.

Проблема простою залізничного транспорту впливає і на провізну спроможність доріг. За оцінками фахівців, частка простою порожніх вагонів, не зайнятих у виробництві, за деякими основними операторськими компаніями складає більше 10% від усього парку вагонів, що знаходяться в розпорядженні, а частка порожнього пробігу перевищує 40% [31].

Відсутність єдиної інформаційної системи впливає на злагодженість дій учасників транспортного процесу при організації перевезень вантажів. Неузгодженість розкладів, планів прибуття транспортних засобів, координації дій під час вантажно-розвантажувальних роботах, не дозволяють коректно організувати роботу транспортних вузлів і терміналів, які

відіграють значну роль в системі організації перевезень вантажів різними видами транспорту.

Стримуючим фактором для розвитку транспортних вузлів є відсутність єдиного інструментарію, методів взаємодії, координації всіх учасників транспортних процесів в системі організації вантажних перевезень. Необхідний єдиний інформаційний центр для узгодженості дій всіх учасників транспортного процесу.

1.3. Механізм організації управління інтермодальними контейнерними перевезеннями

Інтермодальне транспортування контейнеризованих вантажів передбачає залучення до процесу величезного числа суб'єктів логістичної ланцюга поставок. У зв'язку з цим актуалізуються наступні проблеми:

- 1) виявлення суб'єктів управління інтермодальними контейнерними перевезеннями;
- 2) обґрунтування застосування організаційних механізмів управління логістичним ланцюгом поставок.

Організаційний механізм управління інтермодальною системою транспортування контейнерів, взаємини між транспортною системою, учасниками системи і інфраструктурою проілюстровані на рис 1.5.

Залучення в логістичні ланцюги постачання необмеженої кількості суб'єктів управління інтермодальними контейнерними перевезеннями (перевізників, експедиторів, логістичних операторів і ін.) вимагає централізованого оперативного управління, організації та контролю за всією логістичною системою транспортування контейнерів під відповідальністю одного учасника - логістичного провайдера інтермодальних перевезень [32, 33].

Етапи процесу прийняття рішення логістичним провайдером при організації управління інтермодальними контейнерними перевезеннями:

1. Збір та аналіз інформації про продукцію відповідно до договору купівлі-продажу.

2. Ідентифікація проблеми вибору оптимального транспортного рішення в умовах різноманітної структури організації логістичного ланцюга поставки.

3. Розробка транспортно-технологічної системи постачання контейнеризованого вантажу в логістичних ланцюгах поставок:

3.1. Вибір виду тари, способу затарка вантажу в контейнер.

3.2. Вибір оптимального маршруту поставки вантажу в контейнерах як завдання багатокритеріальної оптимізації.

3.3. Формування основних критеріїв для кожного з постачальників логістичних послуг, пошук і вибір учасників процесу інтермодального контейнерного перевезення з використанням матриці багатофакторного аналізу.

4. Узгодження обраної транспортно-технологічної схеми з клієнтом, укладання договорів з постачальниками логістичних послуг і перевізниками.

5. Оперативне управління реалізацією процесу фактичної поставки продукції в логістичному ланцюзі.

6. Контроль і оцінка відповідності і фактичного процесу інтермодального контейнерного перевезення, внесення інформації по всьому перевезенню в цілому в єдину базу знань логістичного провайдера [34].

Аналіз і оцінка сукупності компенсуючих і некомпенсуючих методів вибору оптимального рішення в умовах багатокритеріальності дозволили зробити наступні висновки: в той час як компенсуючі методи мають на увазі обробку всієї доступної інформації по кожній альтернативі і детальне порівняння розглянутих варіантів між собою, у некомпенсуючих - надані для прийняття рішення дані використовуються вибірково, а також практично, відсутні зіставлення альтернатив. Для того щоб максимізувати

обґрунтованість прийнятого рішення за рахунок максимізації точності і мінімізації витрачених зусиль в процесі прийняття рішення, необхідно використовувати симбіоз компенсуючого і некомпенсуючого методів прийняття рішення – метод зваженої суми оцінок приватних критеріїв.

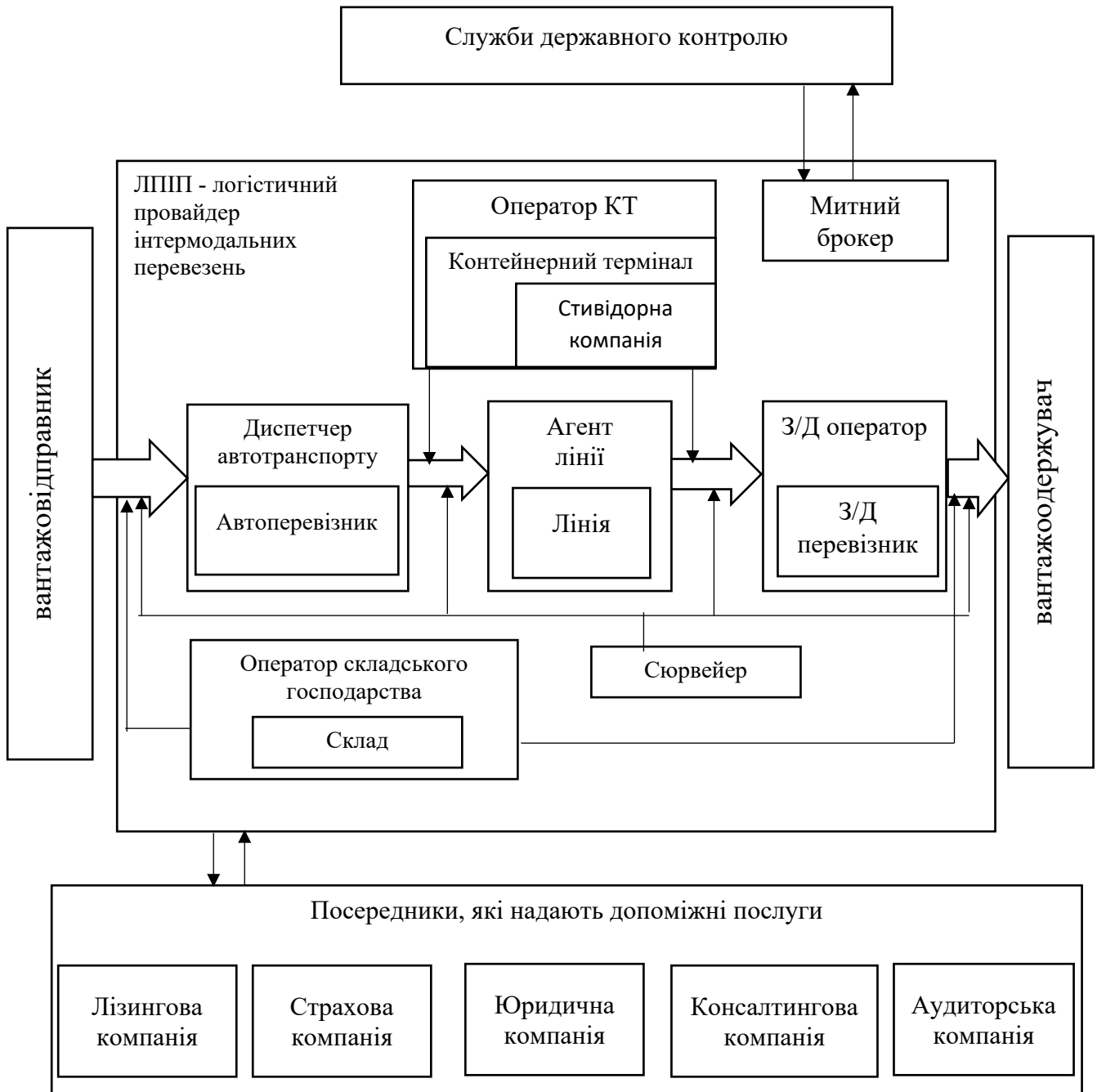


Рис. 1.5. Механізм управління інтермодальними контейнерними перевезеннями в умовах безперервної відповідальності ЛПП

Джерело: розроблено автором за джерелами [22, 25, 30]

Цей метод дозволяє прибрати з списку альтернативи, які не відповідають системі обмежень, що зменшує кількість розглянутих альтернатив, окрім того даний метод дозволяє враховувати значення всіх альтернатив, які залишилися, беручи до уваги на важливості (вагу) кожного окремого критерію.

Методика вибору оптимального рішення в умовах багатокритеріальності включає наступні процедури:

а) розробка набору критеріїв, за якими відбувається оцінка оптимальності рішень, а так само визначення їх значимості (ваг) (в роботі представлені основні кількісні та якісні критерії оцінки для вибору оптимального маршруту в ланцюгах поставок);

б) опис можливих альтернатив прийняття рішення;

в) розробка системи обмежень значень ключових параметрів (основних критеріїв) вибору:

г) складання списку можливих альтернатив, критерії які відповідають допустимим значенням критеріїв;

д) вибір оптимальної альтернативи за допомогою методу зваженої суми оцінок, які враховують важливість кожного їх представлених критеріїв.

Обрана транспортно-технологічна схема оптимальна, якщо тільки для її реалізації залучено субпідрядники, що забезпечують конкурентоспроможні ставки, висока якість послуг і надійність виконання своїх зобов'язань за договором [34, 35, 36].

Після того, як пошуки конкретного постачальника визнані необхідними, повинна бути створена група з фахівців компанії логістичного провайдера, що забезпечує виконання проекту. Далі експертна група визначає критерії, яким повинен відповідати потенційний постачальник логістичних послуг. Розглянемо загальні критерії вибору основних учасників інтермодальних транспортних ланцюгів поставок контейнеризованих

вантажів, а також розроблені критерії для кожного суб'єкта інтермодальних контейнерних перевезень окремо в залежності від виду пропонованих ними логістичних послуг. Сукупність усіх пропонованих критеріїв для вибору морського перевізника представлена в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Критерії вибору морського перевізника

Загальні критерії вибору для всіх суб'єктів	Критерії вибору для всіх перевізників	Критерії вибору морського перевізника
- тривалий термін роботи на ринку без зміни засновників; - членство в національних або міжнародних професійних асоціаціях; - наявність національного і міжнародного сертифікатів якості управління компанією; - відповідальність компанії перед партнерами і третіми особами повинна бути	- надійність часу доставки; - вартість фрахту; - загальний час доставки від пункту відправлення до пункту призначення; - кваліфікація персоналу; - інформованість, відстеження відправлень, можливість оперативного надання інформації про процес перевезення і про реальне місцезнаходження вантажу; - частота сервісу; - збереження вантажу; - готовність перевізника до переговорів про можливі знижки при забезпеченні стабільного обсягу	- гарантія відправки контейнерів на найближчому судні (або їх доставки в порт призначення до узгодженої дати); - наявність порожнього контейнерного обладнання для затарки; - кількість перевалок вантажів в проміжних портах; - точність виконання розкладу; - термін

	вантажоперевезень;	
--	--------------------	--

Продовження таблиці 1.2.

застрахована з перестраховкою в транснаціональному клубі страховиків; - відсутність претензій до компанії з боку податкових органів, митниці, клієнтів і субпідрядників; - наявність ділових рекомендацій.	вантажоперевезень; - фінансова стабільність перевізника; - наявність додаткового обладнання з вантажопереробки; - готовність перевізника до переговорів про зміну сервісу; гнучкість схем маршрутизації перевезень; - сервіс на лінії; - процедура заявки, подання замовлення на транспортування.	безкоштовного використання контейнерів в портах вантаження і вивантаження, і ставка демереджа і детеншен в випадку затримки понад цього.
--	---	--

Джерело: [35, 36]

Повний алгоритм пошуку і вибору постачальника логістичних послуг представлений на рис. 1.6.

До переваг даного алгоритму оцінки потенційних постачальників слід віднести перш за все простоту реалізації, прозорість і ясність розрахунків. Однак є і істотний недолік, пов'язаний з тим, що багато з виділених критеріїв практично неможливо оцінити об'єктивно. Можна тільки привласнити їм якийсь бал, який визначається експертною групою. Щоб знизити ймовірність необ'єктивної оцінки, рекомендується залучати незалежних експертів і строго контролювати процес.



Рис. 1.6. Алгоритм пошуку та вибору постачальника логістичних послуг

Джерело: розроблено автором за джерелами [37, 38]

У транспортних системах, побудованих на принципах логістики, питання супроводу матеріального потоку інформаційним є центральним для гарантії стійкості і керованості системи. Для інтермодальних систем транспортування інформація має особливе значення у зв'язку з тим, що в цих системах об'єднані кілька видів транспорту зі своєю технологією робіт і властивими їм проблемами в одну логістичну систему з доставкою "точно в строк". Для прийняття оптимальних управлінських рішень логістичного провайдера інтермодальних перевезень необхідно мати доступ до інформації на всіх етапах її виникнення, так як ефективність логістичного ланцюга поставки контейнеризовано вантажу залежить від оперативності і точності обліку доходів і витрат, від швидкості реагування на умови, що змінюються, кон'юнктуру і ціни [39, 40].

Логістичному провайдеру необхідно створити так звану «базу знань», в якій зберігалася б достовірна інформація по кожному здійсненому перевезенню. Отриману інформацію можна використовувати:

- 1) як статистичні дані та враховувати при здійсненні кожної наступної відправки;
- 2) для оптимізації процесу проектування та своєчасної якісної реалізації транспортного процесу;
- 3) для проведення аналізу, перспективного і стратегічного планування організації;
- 4) для мінімізації або ліквідації відмов (збоїв) при гарантії доставки точно в строк.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ТА СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО РИНКУ МОРСЬКИХ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

2.1. Аналіз світового ринку морської торгівлі

Світовий економічний ріст занизився в 2018 році і, в 2019 році ще зменшився. Після досягнення 3,1 відсотка в 2017 році ріст світового валового внутрішнього продукту (ВВП) залишався стабільним, але зменшився до 3,0 відсотків у 2018 році, що нижче історичного середнього показника, зафіксованого між 1994 та 2008 рр. Фінансово зумовлене зростання в США допомогло дещо компенсувати слабкі показники в Аргентині, Китаї, Ісламській Республіці Іран, Японії, Туреччині та Європейському Союзу. Глобальне зростання різко сповільнилося протягом четвертого кварталу 2018 року, частково відображаючи спад в деяких економіках, що розвиваються, та слабкість у промислових секторах у багатьох регіонах. Світове промислове виробництво - провідний показник попиту на послуги морського транспорту - сповільнився до 3,1 відсотка порівняно з 3,6 відсотка у 2017 р.

Окрім специфічних для країн та галузей факторів, висока політична невизначеність, що виникає внаслідок напруженості в торгівлі між Китаєм та Сполученими Штатами, спричинила сильний тиск на глобальне зростання. У країнах, що розвиваються, ріст ВВП уповільнився до оціночних 4,2 відсотка в 2018 році, тоді як зростання в найменш розвинених країнах не досягнуло цілей, встановлених для сталого розвитку. У розвинених країнах, за винятком США, зростання ВВП сповільнилося з 2,3 відсотка у 2017 році до 2,2 відсотка у 2018 році. В іншому, у країнах з перехідною економікою ріст ВВП покращився з 2,1 відсотка у 2017 році до 2,8 відсотка у 2018 [41].

Згідно зі звітом Конференція ООН з торгівлі і розвитку (органу Генеральної Асамблеї ООН) - UNCTAD, в 2019-2024 роках очікується

середнє зростання світової торгівлі на рівні 3,4% щорічно. Представлений в звіті аналіз розвитку морських вантажних перевезень стосується періоду до початку 2019 року і тому не враховує епідемію коронавірусу як непередбачений фактор, який міг би істотно скорегувати прогноз аналітиків UNCTAD.

Проте, варто відзначити більш прогнозовані чинники, які будуть і далі впливати на розвиток світової торгівлі:

- проблеми навколишнього середовища та економія палива;
- торгова війна між США і Китаєм;
- геополітика, зокрема, питання контролю над Ормузькою протокою;
- зміни в моделях глобалізації.

Ще одним феноменом, що змінює кон'юнктуру ринку світових вантажоперевезень, є те, що великі судноплавні компанії такі як MAERSK і COSCO Shipping мають намір розширювати свою присутність не тільки на морі, але і на суші. Наприклад, MAERSK, у якого 80% перевезень припадає на контейнери, планує досягти показника 50/50 по морським і сухопутним сервісів.

Морський транспорт залишається основою глобалізованої торгівлі та виробничого ланцюжка поставок, оскільки більше чотирьох п'ятих обсягу світової торгівлі товарами здійснюється по морю [42].

Однак в 2018 році зростання міжнародної морської торгівлі дещо знизився через більш м'яких економічних показників на тлі підвищеної невизначеності і наростання широкомасштабних ризиків погіршення ситуації. Це зниження відображає зміни в світовій економіці і торговельної діяльності.

Обсяги зросли на 2,7%, що нижче за історичний середнього значення 3,0% в період з 1970 по 2017 рік і 4,1% в 2017 році. Проте, загальні обсяги досягли в 2018 році рекордного рівня в 11 мільярдів тонн. Насипні вантажі, потім контейнерні перевезення, інші насипні вантажі, нафта, газ і хімікати внесли найбільший вклад в це зростання.

У 2018 році основні сипучі товари - залізна руда, зерно і вугілля - склали понад 40,0% від загального обсягу перевезень сухих вантажів, у той час як контейнерні перевезення і дрібні навалочні вантажі склали 24,0% і 25,8%, відповідно. Решта обсягу припадає на інші сухі вантажі, в тому числі на сипкі.

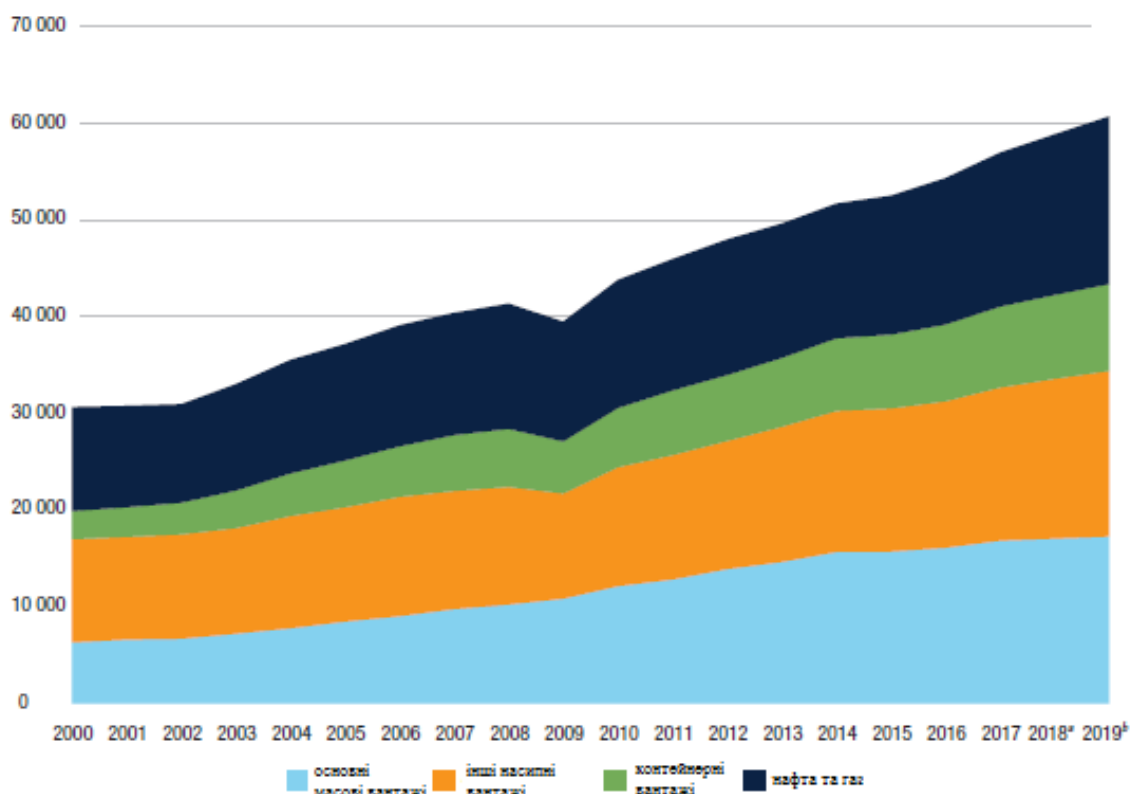


Рис. 2.1. Динаміка міжнародних морських перевезень за видами вантажу, окремі роки, млн тонн

Джерело: [41]

Обсяги перевезеного вугілля в 2018 році склали 1236 млн т, зерна - 471 млн т, сталі - 390 млн т, деревини - 378 млн т. Наприклад, перевезення вугілля в 2018-м зросли на 5,1%, проте їх зростання стримували зростаючі екологічні стандарти деяких країн-імпортерів. Так, в ЄС імпорт вугілля скоротився на 5,8%.

Однак зниження на європейському ринку компенсувалося зростанням імпорту вугілля в Китай, в який в 2018 році було імпортовано 19% цього викопного. Лідерами з експорту вугілля стали Австралія та Індонезія.

Що стосується експорту зернових, то серед важливих змін, що відбулися на цьому ринку, відзначається збільшення поставок з Бразилії на 10% і скорочення на 1,4% - з США. Що стосується України, то в рейтингу найбільших експортерів зерна вона зайняла 4-е місце.

Танкерні перевезення (нафта, газ і хімікати) склали 29,0% від загального обсягу морської торгівлі в порівнянні з 55% майже п'ятьма десятиліттями раніше [41].

Контейнерні перевезення росли найшвидшими темпами, при цьому обсяги росли в середньому на 8,0% на рік в період з 1980 по 2018 рік. У 2018 році загальний обсяг контейнерних перевезень, як зазначено в звіті, склав 152 млн TEU.

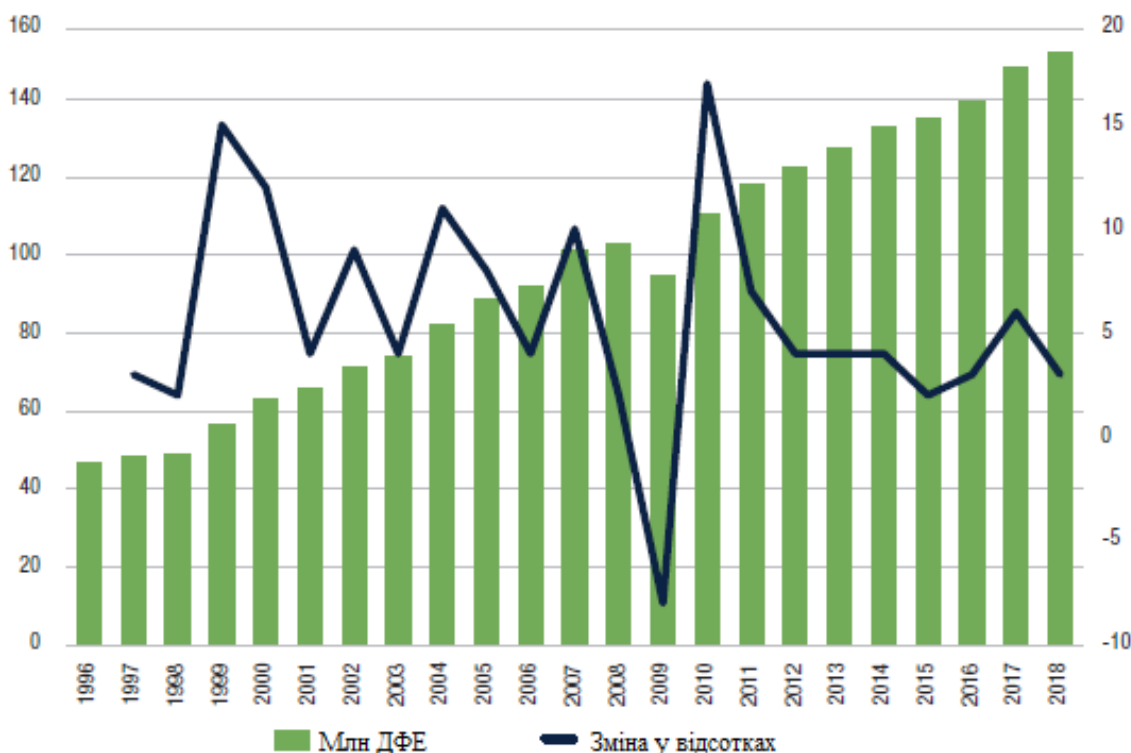


Рис. 2.2. Світові контейнерні перевезення, 1996-2018 роки
(млн ДФЕ і зміна у відсотках до попереднього року)

Джерело: [41]

Темпи зростання світових перевезень по показнику вантажообігу в тонно-милях, в якому враховується відстань перевезень і використання провізної здатності суден, збільшилися з 3,41% в 2017 році до 5% в 2018 році. У 2018 році сукупний вантажообіг морського транспорту склав, за оцінками, 58 098 млрд тонно-миль. Значна частина цього приросту припадала на перевезення сирої нафти і вугілля, що вельми сприятливо позначилося на судноплавному секторі, завдяки збільшенню обсягу і дальності перевезень. Зокрема, на перевезення сирої нафти доводилося 17,5% загального приросту вантажообігу світових морських перевезень в тонно-милях, на основні сухі масові вантажі відповідно майже третину, на інші масові та інші сухі вантажі в сукупності - 17,7%, на контейнерні вантажі - 17,4% і набагато менша частка на газ і нафтопродукти. У перевезеннях наливних вантажів, включаючи сиру нафту і нафтопродукти, вантажообіг зріс на 4,4%, тоді як в перевезеннях основних сухих масових і контейнерних вантажів він збільшився відповідно на 5,5% і 5,6%. У перевезеннях інших масових вантажів вантажообіг зріс на 4,5%, що частково пояснювалося перевезеннями бокситів на далеких маршрутах з Гвінеї в Китай [41].

Зростання вантажообігу в перевезеннях наливних вантажів було пов'язано зі стійким попитом на імпорт нафти в Китаї, а також з його стратегією щодо диверсифікації джерел поставок нафти, спрямованої на скорочення залежності країни від поставок сирої нафти із Західної Азії. Китай почав збільшувати свої закупівлі сирої нафти в країнах Атлантичного басейну, таких як Ангола, Бразилія, Канада, Нігерія і Сполучені Штати, що сприяло збільшенню загального вантажообігу в перевезеннях сирої нафти.

Завдяки цьому в перевезеннях сирої нафти середня відстань перевезень збільшилася з 4 941,1 морських миль в 2017 році до 5 047,9 морських миль в 2018 році. У перевезеннях нафтопродуктів більш повільні темпи зростання вантажообігу у порівнянні з попереднім роком пояснювалися зниженням середньої дальності перевезень. Зняття Сполученими Штатами обмежень на

експорт сирої нафти в 2015 році в поєднанні зі зростанням попиту з боку азійських і європейських країн призвело до того, що експортні перевезення сирої нафти зі Сполучених Штатів морським транспортом перевищили експортні перевезення нафтопродуктів з цієї країни за показником вантажообігу в тонно-милях.

У 2018 році сукупний вантажообіг в перевезеннях зрідженого природного газу зріс на 11,6%. Зріст експорту зрідженого природного газу зі Сполучених Штатів сприяв збільшенню середньої дальності перевезень при його постачанні до Китаю [42].

Після уповільнення зростання протягом п'яти років в 2018 році було відзначено невелике підвищення темпів зростання світового флоту. Протягом року валова місткість суден світового флоту збільшилася на 42 млн бр.-рег. т, що відповідає темпам зростання 3,3%. Це стало результатом як незначного збільшення поставок нових суден, так і зменшення тоннажу, відправленого на злам, за винятком сектора наливних суден, де обсяг тоннажу, проданого на злам, зріс. Темпи зростання морських перевезень випереджали темпи зростання провізної здатності світового флоту, що сприяло поліпшенню кон'юнктури на ринку і підвищення фрахтових ставок і показників прибутковості.

Німеччина як і раніше володіє найбільшим контейнерним флотом, хоча її частка трохи знизилася в 2018 році. На відміну від цього частка судновласників Греції, Китаю та Канади в світовому контейнерному флоті збільшилася. З точки зору розподілу світового флоту по прапорам реєстрації на друге місце серед найбільших реєстрів вийшли Маршаллові Острови після Панамы і перед Ліберією. Більше 90% нового тоннажу світового флоту було побудовано в Китаї, Республіці Корея і Японії, тоді як 79% суднового металобрухту доводилося на країни Південної Азії, зокрема Індію, Бангладеш і Пакистан.

Завдяки прискоренню зростання світового попиту більш ефективному регулюванню пропонованого тоннажу і загальному поліпшенню кон'юнктури

на ринках фрахтові ставки значно підвищилися в 2019 році, за винятком ринку танкерного тоннажу. Ставки тарифів в контейнерних перевезеннях зросли, перевищивши середні показники за 2017 рік, а прибутки контейнерних перевізників досягли до кінця 2018 в цілому приблизно 7 млрд доларів. У секторі контейнерних перевезень найкращих результатів вдалося домогтися компанії КМА-КГМ. Поліпшення кон'юнктури на ринку балкерного тоннажу в 2018 році сприяло збільшенню доходів перевізників, що допомогло їм компенсувати зниження надходжень в 2017 році. На ринку танкерного тоннажу і раніше зберігалася складна ситуація головним чином через зростання провізної здатності танкерного флоту, темпи якого випереджали темпи зростання попиту на перевезення, що негативно позначалося на фрахтових ставках [43].

Хоча ці тенденції видаються позитивними для судноплавного сектора, поживавлення і раніше є нестійким в умовах вкрай нестабільних фрахтових ставок, які все ще залишаються відносно низькими.

В умовах поживавлення активності в світовій економіці і прискорення зростання міжнародної торгівлі товарами обсяг світових морських перевезень досяг в 2018 році, за оцінками ЮНКТАД, 11,005 млрд тон. Майже половина зазначеного приросту припадала на перевезення сухих масових вантажів.

У 2018 році перевезення основних сухих масових вантажів (вугілля, залізної руди і зерна) досягли, по оцінках, 7,8 млрд т, що становило 42,3% загального обсягу перевезень всіх сухих вантажів. На перевезення контейнерних вантажів і інших масових вантажів доводилося відповідно 24,3% і 25,4%. Інша частина припадала на інші сухі вантажі, включаючи генеральні вантажі.

На частку наливних вантажів припадало менше третини від загального обсягу морських перевезень, що узгоджується з довгостроковими змінами в структурі морських перевезень, що спостерігаються протягом останніх

чотирьох десятиліть. Частка наливних вантажів знизилася з приблизно 55% в 1970 році до 29,4% в 2018 році [43].

У період 1980-2018 років темпи зростання перевезень наливних вантажів склали в середньому 1,4%, а основних сухих масових вантажів - 4,6%. Найбільш швидко збільшувалися перевезення контейнерних вантажів, темпи зростання яких за майже чотири десятиліття склали в середньому 8,1%.

На країни, що розвиваються, як і раніше доводиться основна частина світових морських перевезень як по експортним вантажам, так і по імпортним вантажам. Зокрема, в 2018 році на них припадало 59 % і 64 % відповідно загального обсягу завантажених і вивантажених вантажів по всім країнам світу. З іншого боку, частка розвинених країн з часом знизилася, і в даний час на них припадає приблизно третина світових перевезень імпортних і експортних вантажів (34% по завантаженим вантажам і 36% по вивантаженим вантажам) [41].

Країни з перехідною економікою як і раніше в значній мірі залежать від експорту масових вантажів і сировинних товарів (6%), тоді як на них припадає незначна частка світових перевезень імпортних вантажів (1%).

Історично країни, що розвиваються виступали основними постачальниками масових сировинних товарів з низькою питомою вартістю, проте в останні роки їх роль змінилася. Як показано на рис. 2.3, країни, які розвиваються, перетворилися на провідних світових експортерів і імпортерів. 2014 рік став кордоном, коли частка країн, що розвиваються в сукупному обсязі вивантажених (імпортних) вантажів вперше перевищила їхню частку в загальному обсязі навантажених (експортних) вантажів. Ця зміна підкреслює стратегічну роль країн, що розвиваються як основну рушійну силу світових морських перевезень, а також свідчить про розширення їх участі в глобальних виробничо-збутових ланцюжках.

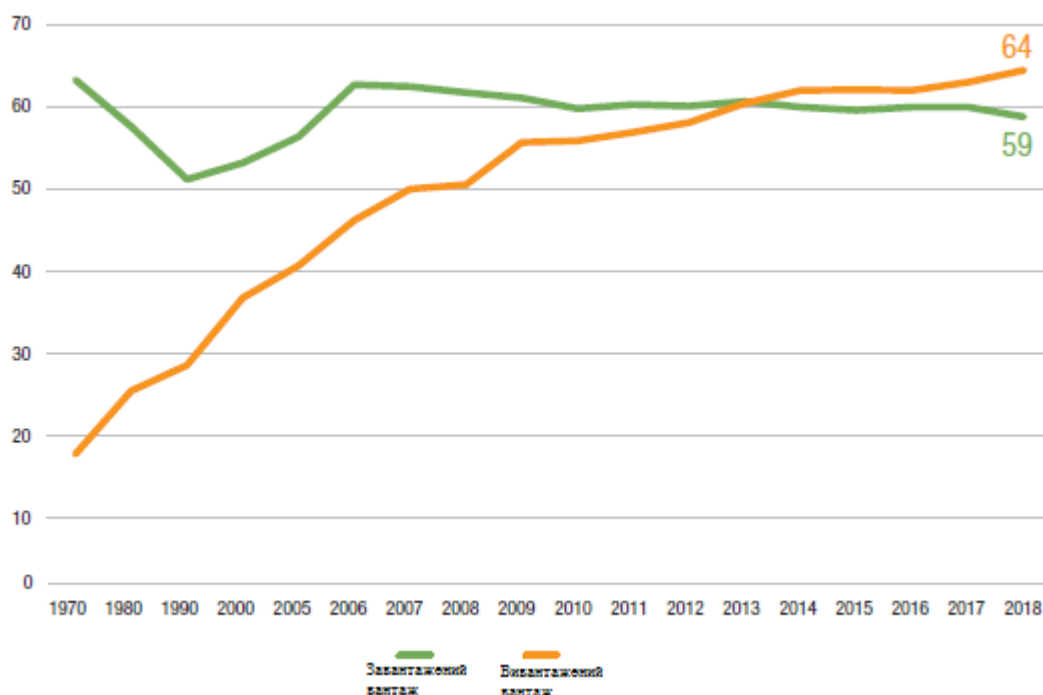


Рис. 2.3. Участь країн, що розвиваються, у міжнародній морській торгівлі, обрані роки, процентна частка в загальному тонажі

Джерело: [41]

Темпи зростання світових перевезень по показнику вантажообігу в тонно-милях, в якому враховується відстань перевезень і використання провізної здатності суден, збільшилися з 3,41% в 2017 році до 5% в 2018 році. У 2018 році сукупний вантажообіг морського транспорту склав, за оцінками, 58 098 млрд тонно-миль. Значна частина цього приросту припадала на перевезення сирої нафти і вугілля, що вельми сприятливо позначилося на судноплавному секторі, завдяки збільшенню обсягу і дальності перевезень. Зокрема, на перевезення сирої нафти доводилося 17,5% загального приросту вантажообігу світових морських перевезень в тонно-милях, на основні сухі масові вантажі відповідно майже третину, на інші масові та інші сухі вантажі в сукупності - 17,7%, на контейнерні вантажі - 17,4% і набагато менша частка на газ і нафтопродукти. У перевезеннях наливних вантажів, включаючи сиру нафту і нафтопродукти, вантажообіг зріс на 4,4%, тоді як в перевезеннях основних сухих масових і контейнерних вантажів він збільшився відповідно

на 5,5% і 5,6%. У перевезеннях інших масових вантажів вантажообіг зріс на 4,5%, що частково пояснювалося перевезеннями бокситів на далеких маршрутах з Гвінеї в Китай [41].

Зростання вантажообігу в перевезеннях наливних вантажів було пов'язано зі стійким попитом на імпорту нафти в Китаї, а також з його стратегією щодо диверсифікації джерел поставок нафти, спрямованої на скорочення залежності країни від поставок сирої нафти із Західної Азії. Китай почав збільшувати свої закупівлі сирої нафти в країнах Атлантичного басейну, таких як Ангола, Бразилія, Канада, Нігерія і Сполучені Штати, що сприяло збільшенню загального вантажообігу в перевезеннях сирої нафти.

Завдяки цьому в перевезеннях сирої нафти середня відстань перевезень збільшилася з 4 941,1 морських миль в 2017 році до 5 047,9 морських миль в 2018 році. У перевезеннях нафтопродуктів більш повільні темпи зростання вантажообігу у порівнянні з попереднім роком пояснювалися зниженням середньої дальності перевезень. Зняття Сполученими Штатами обмежень на експорт сирої нафти в 2015 році в поєднанні зі зростанням попиту з боку азійських і європейських країн призвело до того, що експортні перевезення сирої нафти зі Сполучених Штатів морським транспортом перевищили експортні перевезення нафтопродуктів з цієї країни за показником вантажообігу в тонно-милях.

У 2018 році сукупний вантажообіг в перевезеннях зрідженого природного газу зріс на 11,6%. Зріст експорту зрідженого природного газу зі Сполучених Штатів сприяв збільшенню середньої дальності перевезень при його постачанні до Китаю.

2.2. Динаміка розвитку світового ринку морських контейнерних перевезень

У другому кварталі 2020 року попит на контейнерні перевезення знизився до 39,1 млн TEU. У квітні-червні 2020 року глобальний попит на контейнерні перевезення скоротився в порівнянні з аналогічним періодом минулого року на 9,6% - до 39,1 млн TEU. Про це свідчать дані сервісу Container Trade Statistics (CTS).

Обсяг перевезень в червні знизився на 5% - до 13,5 млн TEU. Червневі обсяги виявилися трохи вище травневих (зазвичай на травень припадає пік другого кварталу). За підсумками першого півріччя падіння обсягів склало 6,6%.

Індекс ставок CTS залишився на позначці 71, що на 5 пунктів вище рівня роком раніше. Як зазначив аналітик Sea Intelligence Ларс Йенсен, при тому, що ринок втратив в першому півріччі 5,7 млн TEU, світові фрахтові ставки в червні були на 7,6% вище червня 2019 року, тобто динаміка зростання ставок випереджає динаміку падіння обсягів [43].

У розрізі географічних сегментів обсяги імпорту та експорту в Європу впали в другому кварталі приблизно на 13%, в першому півріччі імпорт скоротився в середньому на 8,8%, експорт - на 5,6%. Імпорт з Північної Америки впав в квітні-червні на 11,8%, в першому півріччі - на 9,1%. У червні темпи падіння сповільнилися до менше 6%. Експорт в регіон знову скоротився на 17% в червні, середнє падіння в другому кварталі також склало 17%. В середньому в першому півріччі експорт до Північної Америки знизився на 9%.

В Азії обсяги в червні практично повернулися до рівня минулого року. Імпорт зріс на 1% - до 5,5 млн TEU, експорт знизився на 2% - до 7,9 млн TEU. За підсумками першого півріччя падіння склало 2,7% і 7,2% відповідно. У першому кварталі 2020 року глобальний ринок морських контейнерних перевезень скоротився на 4,7%.

У 2018 році в глобальній контейнерній торгівлі розгорнулася невизначеність, починаючи від наслідків нової Постанови ІМО-2020 про накладення сірчаної кришки на бункер палива, торговельні тертя, тенденції в Росії та Китаї, слабкість на споживчих ринках і несприятливі події у світовій економіці. Разом ці фактори гальмують контейнерну торгівлю, обсяг зростає значно повільніше ніж у 2017 році [44, 45].

Обсяг в 20-футових еквівалентних одиницях (TEU) збільшився на 2,6 % у 2018 році, зменшившись з 6 % у 2017 році, що загалом досягло 152 млн TEU.

Цей діапазон зростання є різкою зміною порівняно із двозначними темпами зростання 2000-х років і менше більше ніж на половину 5,8 % середньорічного темпу зростання за останні два десятиліття [43].

Після важких 2015 і 2016 років, коли контейнерні перевезення збільшилися на скромні 1,1 і 3,1% відповідно, в 2017 році кон'юнктура на цьому ринку покращилася і на всіх маршрутах було відзначено значне зростання перевезень. У 2017 році обсяг світових контейнерних перевезень зріс на 6,4%, що є найвищими темпами з 2011 року. Завдяки різним позитивним тенденціям їх обсяг досяг 148 млн ДФЕ (рис. 2.4).

Збільшення контейнерних перевезень пояснювалося перш за все помірним пожвавленням у світовій економіці. Крім того, цьому сприяли такі фактори, як припинення економічного спаду в Бразилії і Російській Федерації, зростання споживчого попиту в Сполучених Штатах, підвищення цін на сировинні товари, стійкий імпорتنний попит з боку Китаю і швидке збільшення торгівлі між азіатськими країнами в результаті посилення регіональної інтеграції і розширення участі в глобальних виробничо - збутових ланцюжках.

Збільшення перевезень було відзначено на основних маршрутах, включаючи маршрути Азія-Європа, транстихоокеанський і трансатлантичні маршрути (табл. 2.1 та рис. 2.4). обсяги перевезень на транстихоокеанських маршрутах (в східному і західному напрямках) зросли на 4,7%, а на

маршрутах Східна Азія-Північна Америка (в східному і західному напрямках) - на 7,1%.

В цілому найбільший обсяг контейнерних перевезень припадав на транстихоокеанський маршрути, де він досяг 27,6 млн ДФЕ. На маршрутах Азія-Європа обсяг перевезень склав 24,8 млн ДФЕ, на трансатлантичних маршрутах - 8,1 млн ДФЕ.

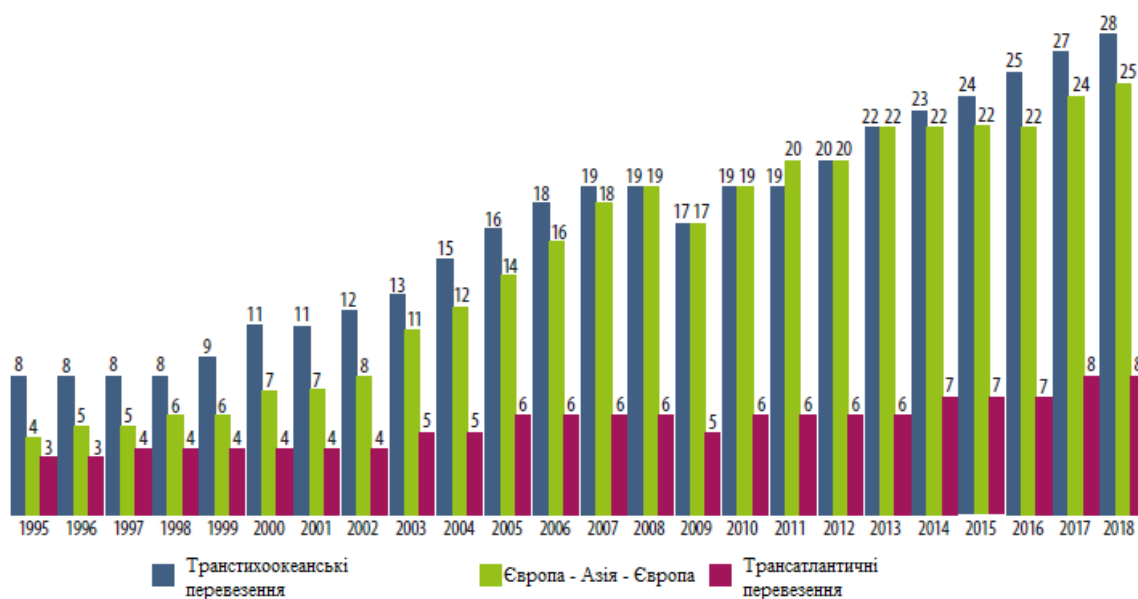


Рис. 2.4. Оцінка контейнерних вантажопотоків на основних напрямках перевезень Схід-Захід, 1995-2018 роки
(млн ДФЕ і зміна у відсотках до попереднього року)

Джерело: [42]

Прискорення зростання перевезень було відзначено також і на інших маршрутах (табл. 2.2). підвищення цін на сировинні товари і зростання попиту на імпорт в країнах, які є експортерами нафти і сировинних товарів, сприяли суттєвому збільшенню перевезень на напрямках Північ-Південь (на 6,5%).

Таблица 2.1

Завдяки позитивним економічним тенденціям в Китаї, економічному зростанню в країнах Азії з ринковою економікою, а також посиленню регіональної інтеграції і розвитку глобальних виробничо-збутових ланцюжків темпи зростання перевезень між азіатськими країнами прискорилися до 6,7%. На немагістральних маршрутах Схід-Захід перевезення збільшилися, за оцінками, на 4,0% при певних розбіжностях між окремими напрямками, при цьому ключовими факторами виступали прискорення зростання перевезень на маршрутах в рамках Індійського півострова і за його межами і уповільнення зростання перевезень в рамках Західної Азії та за її межами [43].

Таблиця 2.2

Контейнерні перевезення на другорядних напрямках, 2016-2018 роки
(млн ДФЕ і зміна у відсотках до попереднього року)

Рік	Внутрішньо- регіональні перевезення	Між азіатськими країнами	Другорядні маршрути Схід Захід	Північ Південь
Зміна у відсотках до попереднього року				
2016	5,0	5,6	4,9	1,9
2017	6,3	6,7	4,0	6,5
2018	6,1	6,8	5,2	6,4

Джерело: [41]

Позитивні тенденції на ринку контейнерних перевезень склалися на тлі триваючої консолідації ринку; перегрупування альянсів; розміщення замовлень на більш великі судна, при цьому зростання їх розміру, ймовірно, повинен зупинитися на рівні приблизно 20 000-22 000 ДФЕ; а також подальшого розширення електронної торгівлі і використання цифрових технологій. В сукупності ці чинники змінюють ландшафт контейнерних

перевезень і лінійного судноплавства і створюють нові виклики та можливості для цього сектора.

Поява мегаальянсов, цілком ймовірно, посилюватиме процес перетворення послуг компаній контейнерних перевезень в внеособлений товар, оскільки вони, як правило, обмежують можливості для диференціації пропонованих послуг або продуктів в лінійному судноплавстві. Це означає, що компанії лінійного судноплавства не зможуть виділятися серед конкурентів і конкурувати на основі пропонованих послуг. Будучи членом альянсу, компанія лінійного судноплавства може виявитися не в змозі запропонувати більш швидку і надійну доставку вантажів, ніж її партнери по альянсу. Перетворення послуг в внеособлений товар несприятливо позначиться і на вантажовідправниках в результаті обмеження їх можливостей в плані підвищення транспарентності та надійності, а також можливостей отримання необхідних послуг. Це пов'язане з тим, що вантажовідправники не знають, яке судно або оператор перевозить їх вантаж в рамках альянсу. В цілому, можна вважати, альянси допомагають розширити спектр послуг, що надаються, але, як правило, ускладнюють організацію перевезень і знижують прозорість усього логістичного ланцюжка [44, 45].

Сукупна провізна здатність світового контейнерного флоту збільшилася, згідно з оцінками, на 2,8% до 256 млн т дедвейту. Незважаючи на відносно помірне зростання пропозиції тоннажу, положення на ринку контейнерних перевезень залишалося складним у зв'язку з поставкою нових мегаконтейнеровозов і надлишком провізної здатності в секторі великих суден (місткістю понад 14 000 ДФЕ).

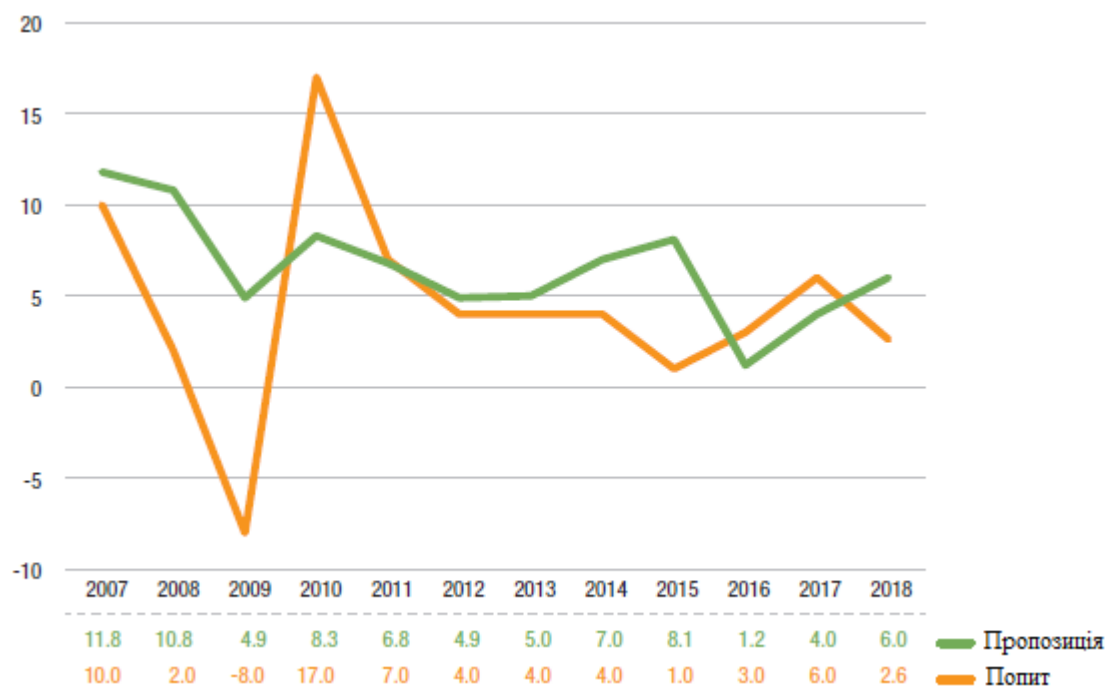


Рис. 2.5. Динаміка попиту і пропозиції на ринку морських контейнерних перевезень, 2007-2018 роки (в процентах)

Джерело: [42]

Незважаючи на подальше зростання світового контейнерного флоту в 2018 році, ставки тарифів істотно підвищилися в порівнянні з низькими рівнями 2017 року. Цьому сприяло зростання світового попиту на контейнерні перевезення в 2018 році на всіх маршрутах. Фрахтові ставки на магістральних маршрутах підвищилися, хоча і залишалися нестійкими, при зниженні в другому півріччі через низький зріст попиту. Підвищення ставок пояснювалося в основному позитивними тенденціями на ринках в розвинених країнах. Протягом року в Сполучених Штатах і Європейському союзі було відзначене економічне зростання і збільшення попиту на імпорт. На транстихоокеанських маршрутах середній рівень ставок тарифів на спотовому ринку підвищився на 16,7%, зокрема на маршрутах Шанхай - західне узбережжя Сполучених Штатів середньорічний рівень ставок склав 1 485 дол. за ДФЕ. На маршрутах Шанхай - східне узбережжя Сполучених Штатів ставки тарифів зросли в порівнянні з 2017 роком на 17,3% до в середньому 2 457 дол. за ДФЕ. На маршрутах Шанхай – Північна Європа

середній рівень ставок тарифів підвищився на 27% до 876 дол. за ДФЕ, а на маршрутах Шанхай - Середземномор'ї ставки зросли в порівнянні з попереднім роком на 19,4% до в середньому 817 дол. за ДФЕ.

На немагістральних маршрутах стійке зростання перевезень у всіх секторах сприяла позитивна динаміка ставок тарифів, які в 2018 році різко зросли, причому навіть більшою ступеню, ніж на магістральних маршрутах. Серед напрямків Північ-Південь на маршрутах Шанхай-Південна Африка (Дурбан) ставки тарифів зросли в порівнянні з 2017 роком майже на 98% до в середньому 1 155 дол. за ДФЕ. На маршрутах Шанхай-Південна Америка (Сантус) середній рівень ставок тарифів підвищився в порівнянні з 2017 роком на 62,7% до 2 679 дол. за ДФЕ. Це зростання ставок тарифів в основному пояснювався значним збільшенням попиту з боку країн, які є експортерами нафти і сировинних товарів, після підвищення цін на сировинні товари в 2018 році [43].

У перевезеннях між азіатськими країнами на маршрутах Шанхай-Сінгапур ставки тарифів підвищилися на 111,4% до в середньому 148 дол. за ДФЕ в порівнянні з 70 дол. за ДФЕ в 2017 році. Підвищенню ставок на цих напрямках перевезень сприяли подальші позитивні тенденції в економіці Китаю та інших країнах регіону з ринковою економікою.

Відповідно до динаміки попиту, пропозиції і ставок тарифів на спотовому ринку в 2018 році намітилося також поліпшення кон'юнктури на чартерному ринку контейнерного тоннажу в результаті підвищення ставок в більшості секторів протягом року при деяких коливаннях і різної динаміці в залежності від розмірів суден. Середній рівень фрахтових ставок при фрахтування на рік підвищився (рис.2.6). Відображаючи частково зростання попиту на контейнерні перевезення, зазначене підвищення ставок пояснювалося створенням нових альянсів, внаслідок чого перевізникам довелося фрахтувати судна для заповнення прогалин в мережах перевезень. Ще один фактор, який сприяв зростанню ставок, полягав в тому, що

перевізникам необхідно було забезпечити задоволення короткострокових потреб в провізній здатності в очікуванні поставки нових суден.

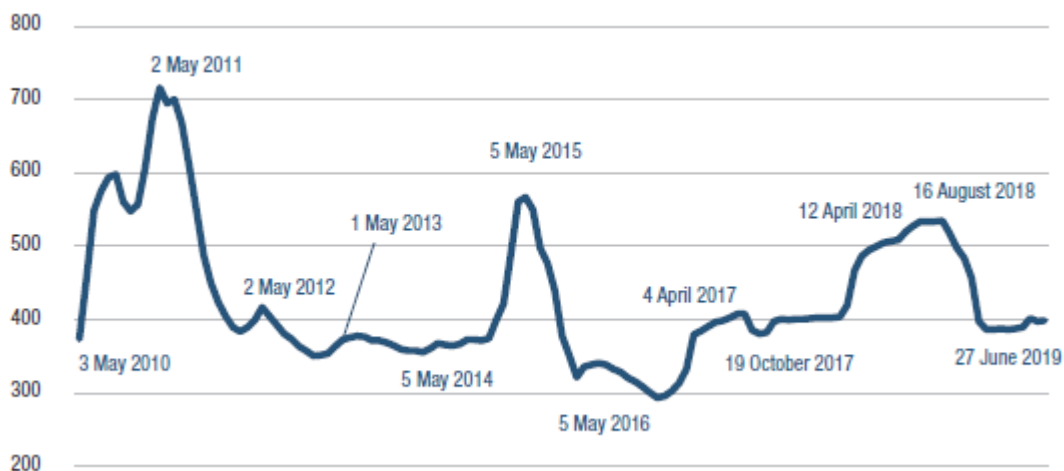


Рис. 2.6. Індекс «Нью Контекст», 2010-2019 роки

Джерело: [41]

На початку 2018 року кон'юнктура на чартерному ринку контейнерного тоннажу залишалася сприятливою. У квітні 2018 року середній рівень індексу «Нью Контекст» наблизився до 500 пунктів, що є найвищим показником з серпня 2015 року. Проте зберігаються побоювання з приводу можливих наслідків перекладу більших суден з магістральних напрямків на другорядні після появи на ринку нових мегасуден, а також впливу консолідації ринку на розподіл суден великими перевізниками, які можуть прагнути до оптимізації пропонованої провізної здатності або використання власного тоннажу і припинення оренди зафрахтованих суден, з тим щоб контролювати пропозицію провізної здатності.

Після збитків, які спостерігалися в 2016 році, до кінця 2017 року прибутки контейнерних перевізників досягли в цілому приблизно 7 млрд дол. [43], що в основному пояснювалося значним збільшенням обсягів перевезень, підвищенням ставок тарифів і доходів, а також продуманими заходами з управління провізної здатністю. У секторі контейнерних перевезень найкращих результатів вдалося домогтися компанії КМА-КГМ, загальний

обсяг доходів якої від основної діяльності до вирахування відсотків і податків досяг майже 1 575 млн дол. [44] і за якою за цим показником слідувала компанія «Маерск лайн» з доходами 700 млн дол. [45]. На третьому місці знаходилася компанія «Хапаг-Ллойд», доходи якої склали близько 480 млн дол. [46].

2.3. Стан та проблеми ринку морських контейнерних перевезень в Україні

У 2019 році в портах України обробили понад 1 мільйон TEU контейнерних вантажів, за рік контейнерні перевезення зросли майже на 20%.

За оперативними даними Адміністрації морських портів України, за весь 2019 рік у портах було перевалено один мільйон і три з половиною тисячі TEU контейнерів. Перевалка контейнерних вантажів в Україні другий рік поспіль демонструє суттєве зростання, яке в кілька разів перевищує середні світові показники на ринку контейнерних перевезень.

Подальший розвиток контейнерних перевезень відбудеться за рахунок транзиту контейнерів і включення України в маршрути Китайського шовкового шляху і транспортного коридору Європа-Кавказ-Азія (TRASECA), перші вантажі по якому почали доставлятися в 2019 році.

Відзначається, що експорт та імпорт контейнерів в 2019 році розподілився практично порівну за невеликої переваги імпорту - 48,6% і 46,8% відповідно.

Позитивна динаміка експорту забезпечується за рахунок збільшення контейнеризації продукції харчової та легкої промисловості (переробка сільськогосподарської сировини - борошно, пшениця, горох; текстильні вироби) [47].

На зростання імпорту контейнерних вантажів традиційно впливає зміцнення гривні, що робить більш привабливими поставки з-за кордону продуктів харчування, техніки та електроніки, будівельних матеріалів та інших товарів.

За даними Informal, безпосередньо в Чорноморському регіоні порти України, Румунії, РФ, Грузії і Болгарії обробили 2 млн. 297 тис. TEU, включаючи порожні і виключаючи траншипмент. За навантаженими контейнерів цей показник склав 2 млн. 188 тис. TEU, з яких на порти України довелося 31,6%, РФ - 25,8%, Румунії - 22%, Грузії - 12,0% і Болгарії - 8,6% . При цьому найбільший приріст переробки навантажених контейнерів в 2018 році показали порти України (+19%) і Грузії (+14,6%). А найменший приріст на рівні 0,35% був у румунських портів. Менше 4% зростання показали чорноморські порти РФ. Нагадаємо, що в 2018 році цей приріст досягав майже 20% [37].

У плані контейнерних перевізників 71,83% чорноморського ринку за даними Informal належало п'ятірці операторів в складі Maersk Line, MSC, COSCOCS, ARKAS і ZIM [47].

Таблиця 2.3

Переробка навантажених контейнерів в Чорноморському басейні в
2018-2019 рр.

Країни	2019 г. TEU	2018 г. TEU	2019/2018, %
Україна	631060	580754	+18,99
Російська Федерація	564518	543106	+3,94
Румунія	481877	480206	+0,35
Грузія	263233	229619	+14,64
Болгарія	187465	179363	+4,52
ВСЬОГО	2188153	2013048	+8,70

Джерело: [48]

Вантажообіг морських портів України в 2019 році склав більше 160 млн тон, що на 18,4% більше, ніж за 2018 рік.

Сукупний контейнерообіг досяг 1 млн TEU. Перевалка зернових досягла 54,6 млн т (+ 32%), руди - 37,3 млн т (+ 33%).

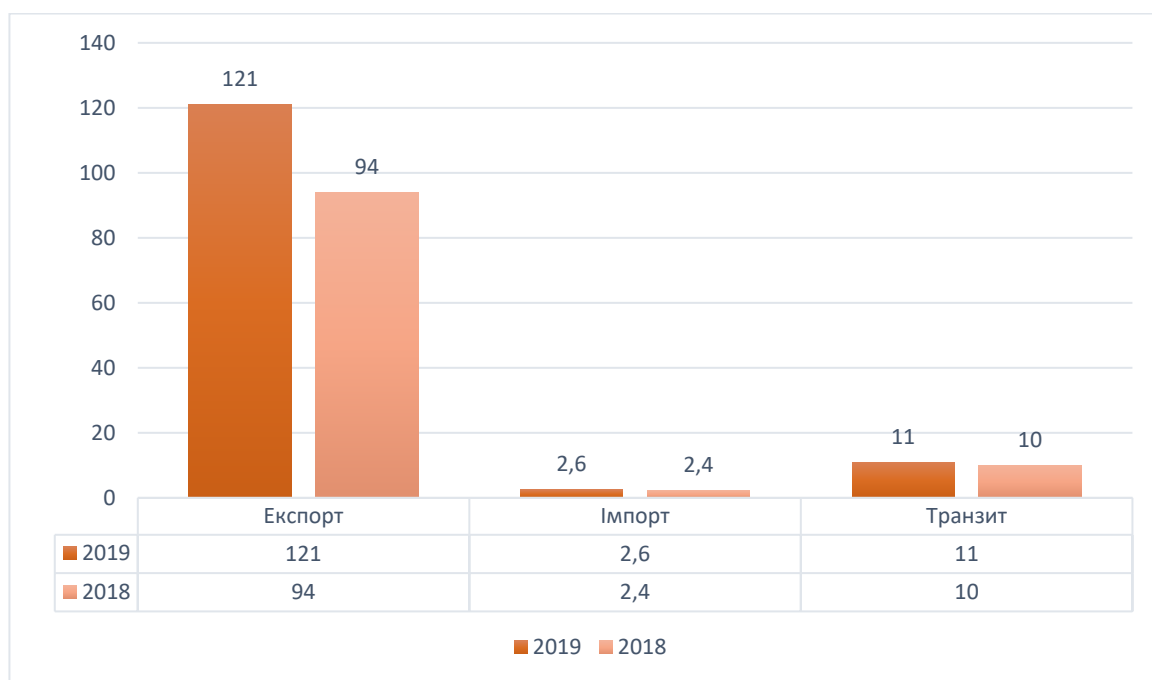


Рис. 2.7. Динаміка вантажообігу морських портів України в 2019 році в порівнянні з 2018 роком в розрізі експорту, імпорту та транзиту, млн тонн

Джерело: [47]

Експорт зріс на 22,2%, до 121 млн т, імпорт - на 8,7%, до 2,6 млн т, транзит - на 8%, до 11 млн т.

Лідерами за обсягами перевалки вантажів в 2019 році традиційно стали чотири порти: Південний - 53,9 млн т (+ 26,1%), Миколаїв - 33,4 млн т (+ 14,5%), Чорноморськ - 26,2 млн т (+ 21,4%), Одеса - 25,3 млн т (+ 16,8%).

Всього за 2019 рік морські порти України обробили 11,85 тис. суден - тільки на 196 суден, або 1,7%, більше, ніж в минулому році.

У 2019 кількість перевезених по Дніпру вантажів зросло на 19%, майже до 11,8 млн т.

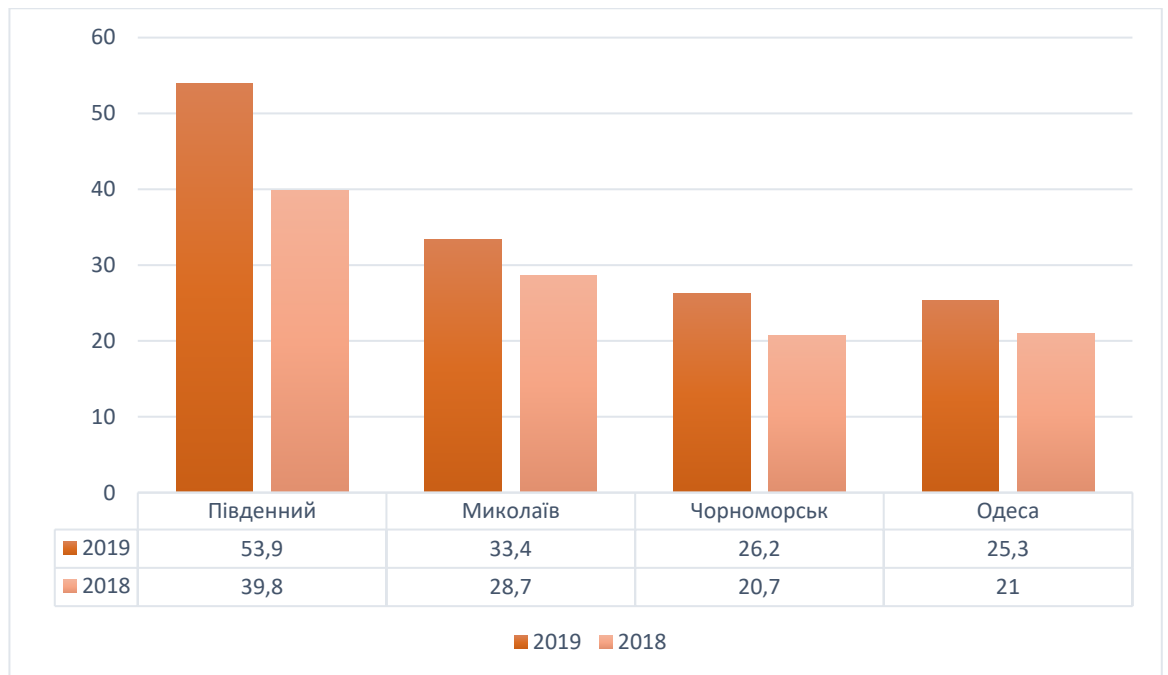


Рис. 2.8. Динаміка вантажообігу морських портів України в 2019 році в порівнянні з 2018 роком, млн тонн

Джерело: [48]

12 років тому контейнерний ринок в Україні був на піку зростання і експерти прогнозували, що до 2017 року оборот в портах досягне 5 млн TEU на рік. Тоді ніхто не міг подумати, що на контейнерооборот вплине криза 2008 року, а пізніше - анексія Криму. За ці роки було по-різному - перевалка контейнерів в портах опускалася і нижче 500 тис. TEU на рік, і демонструвала позитивну динаміку, як в 2019 році, коли оборот контейнерів дотягнув до мільйона.

За підсумками минулого року вантажообіг контейнерів в країні виріс. Йдеться, як про перевалки контейнерів в портах, де показники досягли максимуму за останні 10 років, так і перевезеннях залізницею. Зростання відбулося за рахунок збільшення імпорتنих і експортних вантажопотоків.

За 2018 рік у українських портах було перевалено 846,5 тис. TEU. У тоннах вантажообіг контейнерних вантажів склав 10,9 млн. Як вже було сказано, показник перевалки контейнерів в 2018 році став рекордним за останнє десятиліття.

В попередні роки спостерігалися свої піки і зниження - пік перевалки в 9,1 млн тон в 2008 році змінилося падінням до 5,2 млн тон в 2009-му на тлі глобальної економічної кризи, за ним було зростання до 9, 8 млн тон в 2013-му і падіння до 6,5 млн тон в 2015 році на тлі політичної нестабільності в Україні.

За минулі 10 років можна також побачити, як змінилася частка імпорту і експорту в контейнерних вантажах. Якщо в 2008 році частка експорту становила близько 15%, то за підсумками 2018 вона зросла до 47,4%. 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 року є наслідком відновлення вантажообігу після значного падіння в 2014-2015 рр. Зростання контейнерних перевезень свідчить про поживлення економіки [49].

На сьогоднішній день сумарна потужність всіх терміналів в 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 та ін. Природно, оператори терміналів намагаються залучити інший вантажопотік, щоб уникнути простою обладнання. Винятком є термінали Одеси, які і так досить завантажені і не шукають непрофільні вантажі.

За оперативними даними Стар Шайн Шиппінг, відзначено як зростання експорту, так і зростання імпорту в морських контейнерах [50].

Порівнюючи показники перших півріч 2015 і 2019 років, слід зазначити, що 70% українського експорту направлено в Азію. Китай, ОАЕ, Індія, Малайзія і Ізраїль зберігають лідируючі позиції протягом усього зазначеного періоду. Істотно зросли поставки вітчизняної продукції в Таїланд, М'янму, Іспанію, Італію, Канаду, Катар, Оман і Сінгапур.

Для товарної структури експорту потрібно відзначити зниження частки сировини - переважно деревини та чорних металів - з 45% до 25%, збільшення частки переробки (рослинних масел, шротів, цукру, борошна) і готової продукції. Стійкі зростання зберігається для м'ясної, молочної продукції, алкоголю, хлібобулочних кондитерських виробів, шоколаду і фруктів.

Серед партнерів по імпорту найбільшу частку займають Китай, Туреччина, Єгипет, Індія, США, Еквадор, Іспанія, Коста-Ріка, Корея та Індонезія. У контейнерах Україна імпортує цитрусові, полімери, електроди, механічне обладнання, прокат і вироби з чорних металів, каучук і гуму, транспорт, керамічні вироби. Зростає імпорт взуття, меблів, пальмового масла і риби [49].

Торгова війна відкрила двері китайського ринку для українських товарів і сприяла посиленню торгівлі з іншими країнами Південно-Східної Азії, які в найближче десятиліття будуть залишатися ключовими ринками збуту. Але в результаті рецесії китайської економіки, яка пошириться на весь регіон, обсяги українсько-азіатської торгівлі можуть знизитися.

РОЗДІЛ 3

ОЦІНКА ЙМОВІРНОСТЕЙ РИЗИКУ ПРИ ФОРМУВАННІ МЕХАНІЗМУ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

3.1. Методика кількісної оцінки економічних ризиків при організації інтермодальних вантажоперевезень

В даний час при здійсненні життєдіяльності та ефективного функціонування в умовах ринкової економіки необхідність вирішення проблеми сталого функціонування транспортної галузі, виявлення і нейтралізація загроз економічній безпеці, що є глобальними завдання сучасної економіки.

Формування механізму управління економічними ризиками транспортних компаній, що здійснюють інтермодальні перевезення, - потреба часу, що наріла і один з чинників економічної безпеки транспортно-логістичних компаній [8].

Сьогодні розвиток інтермодальних перевезень знаходиться в повній взаємозалежності від зростання контейнерних перевезень. Інтермодальні перевезення в більшості випадків передбачають перетин кордону і рідко обходиться без участі спеціальних контейнерів для вантажу, які перед відправкою ретельно перевіряються і опечатуються. Контейнер необхідний для зручного транспортування вантажів на будь-якому транспорті, будь то автомобіль, літак або морський транспорт [10]. Стивідорні компанії і топ-менеджмент портів оприлюднили перспективні плани щодо майбутніх інвестицій в розвиток транспортного комплексу України. Так, в разі реалізації цих планів до 2025 року, відбудеться подвоєння потужності контейнерних терміналів в портах. Це безпосередньо позначиться на вдосконаленні та розвитку інтермодальних перевезень [12].

При середньорічному темпі 2% на горизонті прогнозування до 2030 року основним драйвером зростання вантажообігу виступлять контейнерні вантажі, які займають 7% в загальному вантажообігу і до 2030 року будуть рости темпами, що випереджають зростання ринку. Середньорічний приріст контейнерних вантажів складе 6,4%, що призведе до подвоєння частки контейнерного вантажопотоку в загальній структурі ринку інтермодальних перевезень до кінця 2030 року [48]. В даний час оцінка ризиків є одним з основних і важливих питань при здійсненні інтермодальних перевезень [47]. В таблиці 3.1 подано класифікацію таких ризиків.

Таблиця 3.1

Класифікація ризиків при інтермодальних перевезеннях

Ризики	Класифікація ризиків
Політичні	Зміни в політичній ситуації в Україні і за кордоном; розрив міждержавних відносин; дії із застосуванням військової сили і масові зіткнення; передача у власність держави землі, промислових об'єктів, підприємств, банків, транспорту або іншого майна, що належить приватним особам, організаціям; зміна чинного законодавства.
Природньо-екологічні	Кліматичні і біологічні впливи на вантаж; несприятливі погодні умови; стихійні лиха.
Фінансово-комерційні	Ризики макроекономіки; зменшення попиту і купівельної спроможності; демпінг цін з боку конкурентів; невиконання з боку замовника всіх вимог підписаного договору перевезення, в тому числі в частині оплати; конфліктні ситуації між учасниками договірних відносин; інфляційні; валютні; кредитні.
Соціальні	Загроза страйків; конфлікт між співробітниками; крадіжки, грабежі, підпали та інші зловмисні дії.

Технічні і техногенні	Пошкодження вантажу та транспортних шляхів; вихід з ладу транспорту та обладнання; неполадки в комп'ютерних системах і в зв'язку; факт виникнення пожежної ситуації в основних і допоміжних приміщеннях транспортної компанії; техногенні катастрофи.
--------------------------	---

Джерело: розроблено автором [34, 38]

Головне завдання оператора інтермодального перевезення на будь-якому етапі перевезення – скорочення можливих втрат, які можуть трапитися в разі вчинення ризикованих операцій. Це досягається при правильному визначенні стратегії і тактики при виборі шляхів реалізації кожного етапу інтермодального перевезення. А фактично, на ділі, виходить, що якщо ризиків не можна уникнути, то хоча б можна ними управляти [8]. Оцінка ризиків ґрунтується на визначенні середньостатистичної шкоди в результаті здійснення певної дії за попередній період часу [5]:

$$П_{БР} = 1,5 N_{КР} + 0,35 N_{АВ} + 0,005 N_{БР}, \quad (3.1)$$

де $П_{БР}$ - показник умовних сукупних втрат від порушення безпеки руху, нормований на одиницю роботи;

$N_{КР}$ - число крахів;

$N_{АВ}$ - число аварій;

$N_{БР}$ - число випадків браку в роботі транспорту за певний період.

Як правило, при здійсненні економічного ризику транспортно-логістичні компанії отримують такі витрати: по відшкодуванню економічного збитку, на управлінські дії.

Отже, методика кількісної оцінки економічних ризиків заснована на визначенні ризикових витрат, пов'язаних з економічними ризиками. Як правило, ризикові витрати деталізують суб'єктів транспортної компанії за

тяжкістю ризиків. Розрахунок витрат сумарних ризиків розраховується за формулою [5]:

$$Z_{\text{заг}} = Z_{\text{від}} + Z_{\text{обс}}, \quad (3.2)$$

де $Z_{\text{заг}}$ - загальні ризикові витрати;

$Z_{\text{від}}$ - ризикові витрати відшкодування, що виникають після реалізації економічного ризику;

$Z_{\text{обс}}$ - витрати обслуговування ризику, що виникають до моменту реалізації економічного ризику.

Інтермодальне транспортування вантажів передбачає залучення до процесу величезного числа учасників логістичного ланцюга. Різноманіття послуг логістичного сервісу в контейнерних перевезеннях обумовлює множинність суб'єктів управління ними. В зв'язку з цим актуалізується проблематика виявлення суб'єктів управління контейнерними перевезеннями в інтермодальних транспортних ланцюгах, обґрунтуванням застосування інтегрованих механізмів управління в комплексі логістичних послуг [15].

Суб'єкти управління контейнерними перевезеннями можна розділити на 3 основні групи:

1. Державні органи (прямі / непрямі суб'єкти):

- служби державного контролю – митниця (митний пункт), центри державного санітарно-епідеміологічного контролю на транспорті, прикордонні контрольні ветеринарні пункти, служба карантину рослин, служби екологічного контролю навколишнього середовища;

- судові органи, органи внутрішніх справ;

- адміністрація портів, аеропортів, залізничних доріг та ін. [19].

2. Споживачі транспортних послуг (клієнти):

- виробника товарів або їх представники, які є власниками вантажу;

- покупці товарів або їх представники, які є кінцевими одержувачами.

3. Організації, які надають транспортно-експедиційні послуги:

- логістичні провайдери комплексних послуг;
- оператори інтермодальних перевезень, транспортно-експедиторські компанії (експедитори);
- безпосередні перевізники, які володіють транспортними засобами і їх агенти - автоперевізник, лінія (судновласник), агент лінії, ж / д перевізник та оператор, який його представляє, логістичний посередник;
- тимчасове зберігання, консолідація і переробка вантажів - контейнерні термінали, стоки і складські господарства;
- допоміжні послуги логістичного сервісу - митний брокер, стивідорні, страхові, консалтингові, лізингові, юридичні, аудиторські компанії, банки.

Були визначені ролі основних учасників процесу організації контейнерного перевезення, а також деталізація функцій учасників ринку міжнародних контейнерних перевезень за рахунок аналізу створюваної учасниками додаткової вартості і вказівки специфічної області, в якій можуть бути активні ті чи інші агенти [22, 24].

Основним діючим суб'єктом інтегрованого транспортного ланцюга, який повинен об'єднувати всіх інших учасників ринку контейнерних перевезень, є оператор інтермодального перевезення (ОІП).

ОІП є представником вантажовідправника, на основі доручення клієнта від його імені та за його рахунок він вибирає учасників перевезення та перевалки вантажу, маршрут перевезення, організовує і контролює виконання всього процесу перевезення в цілому «від дверей до дверей».

Основні вимоги клієнтів при виборі ОІП:

- мінімальна наскрізна ставка;
- мінімальне транзитний час;
- максимальна надійність, тобто відсутність непередбачених витрат і затримки вантажу [31, 36].

Операції доставки вантажу виконуються ОІП самостійно через свої дочірні компанії та філії або на основі договору з іншими спеціалізованими компаніями:

- компаніями-перевізниками - судновласниками, залізничними, автотранспортними, авіаційними, внутрішнього водного транспорту;
- операторами контейнерних терміналів, тобто компаніями, які володіють спеціалізованими портовими, залізничними терміналами або орендують такі термінали;
- портовими експедиторськими компаніями, які займаються митним очищенням і оформленням супровідних документів;
- складськими компаніями, які забезпечують зберігання вантажу.

У разі необхідності ОПІ може залучити і інші компанії: лізингові, страхові, аудиторські.

З кожним підрядником ОПІ укладає окремий контракт на основі міжнародних конвенцій і національних законів. Однак умови цих контрактів не впливають на його зобов'язання перед вантажовідправником за договором інтермодального перевезення [11].

Модель управління ОПІ в логістичних ланцюгах поставок контейнеризованого вантажу становить собою наступний ланцюжок. Основний шлях ланцюга представлений залізничним, водним (морським) та автомобільним транспортом. Термінальна обробка і додаткові сервіси доповнюють транспортні модулі моделі. Керуючий процесом транспортування ОПІ відповідальний за весь ланцюг постачання в цілому, однак передає частину своєї відповідальності іншим організаціям.

Перевага моделі полягає в тому, що вона демонструє, як розподілені обов'язки між учасниками ланцюга, включаючи обмін інформацією. Кожен учасник відповідальний за свою операцію і самостійно управляє своїми ресурсами, і необхідно чітко розуміння всередині системи, яким транспортом, сервісом і інформацією повинні обмінюватися учасники, коли і в якому вигляді [18].

У моделі виділено керуючий всієї транспортної системою ОПІ, який є учасником логістичного ланцюга постачання, відповідальний за забезпечення

інших учасників інформацією, необхідною для планування з метою скорочення негативних наслідків невизначеності.

Таким чином, кожен учасник ланцюга є як споживачем, так і генератором інформації, має ключове значення для забезпечення ефективної роботи інтермодального транспортного ланцюга в цілому.

3.2. Загальні методичні підходи оцінки ймовірностей ризику в інтермодальних вантажоперевезеннях

Питання забезпечення безпеки перевезень тісно пов'язані з оцінкою ризиків. Забезпечення ефективності та безпеки таких перевезень вимагає комплексного підходу в області оцінки ризиків з урахуванням особливостей транспорту та географії перевезень. Методи оцінки ризиків базуються на використанні статистичних даних і методу експертних оцінок. Алгоритм формування оцінки ризику будується на визначенні вагових оцінок відмов / умов, які спричинили за собою аварії, формуванні сукупної (інтегральної) оцінки ймовірності виникнення надзвичайних ситуацій. Розраховується середньозважена ціна ризику, яка порівнюється з допустимою величиною ризику. При цьому враховується, що якщо людські жертви відсутні і ціна ризику менше очікуваного прибутку, то такий ризик з комерційних міркувань може вважатися допустимим [16, 17].

Забезпечення безпеки населення і територій від надзвичайних ситуацій (НС) є в даний час однією з головних завдань, що стоять перед Україною. Відзначимо, що серед техногенних НС транспортні аварії (катастрофи), пожежі і вибухи займають особливе місце з точки зору соціальних, економічних і екологічних наслідків.

Незважаючи на прийняті світовою спільнотою заходи, аварійність на флоті та інших видах транспорту істотно не знижується, зберігаються ризики виникнення надзвичайних подій в процесі вантажоперевезень. Як показує

аналіз організації інтермодальних вантажоперевезень, питання оцінки і управління ризиками розглядаються в основному на якісному рівні виходячи з досвіду та інтуїції перевізників [23].

Особливість інтермодальних вантажоперевезень полягає в тому, що вантажі переміщуються в часі і просторі за допомогою різних видів транспорту (автомобільний, залізничний, морський і ін.). Забезпечення ефективності та безпеки таких перевезень вимагає комплексного підходу як в частині техніко-технологічної безпеки, відповідно до вимог національних і міжнародних нормативних актів, так і в області оцінки ризиків з урахуванням особливостей транспорту, географії перевезень, адміністративно-правових обмежень.

В основному питання оцінки ризиків інтермодальних вантажоперевезень ґрунтуються на визначенні середньозважених оцінок кожного виду аварії і локальних критеріях, що не дозволяє оцінити рівень ризику інтермодального перевезення з урахуванням впливу багатьох зовнішніх і внутрішніх факторів. Таким чином, актуальною є задача розробки методики оцінки та управління ризиками з метою підвищення безпеки інтермодальних перевезень [24].

Види ризиків на морському, автомобільному і залізничному транспорті.

Питання забезпечення безпеки перевезень тісно пов'язані з оцінкою ризиків. Ідентифікація ризиків і розрахунок їх кількісних оцінок передбачають формування масиву статистичних даних про виникнення аварій та надзвичайних ситуацій. Методи оцінки ризиків базуються як на використанні статистичних даних, так і на використанні методу експертних оцінок. Так, на основі аналізу масиву статистичних даних аварійності можна розробити статистичну модель безпеки перевезень та сценарій розвитку аварійної ситуації.

В процесі інтермодального перевезення по заданому маршруту можуть виникати як ризики, пов'язані з морським перевезенням, так і ризики, пов'язані з автомобільною і залізничною складовими [23, 25].

Ризики, пов'язані з морським перевезенням вантажів, - це ризики відмови технічних засобів, аварій, загибелі судна (посадка судна на рифи, мілину, руйнування і затоплення судна) внаслідок відмови технічних засобів, важкі погодні умови (шторми, урагани, цунамі), втрати остійності судна, затоплення відсіків, пожеж і вибухів, помилок судноводіїв або екіпажу.

Ризики при автомобільних перевезеннях можна поділити на такі групи: ризики, пов'язані з відмовою агрегатів і вузлів, виникненням стихійного лиха, розбійним нападом; ризики аварії та руйнування автомобіля; ризики, пов'язані з попаданням автомобіля в ДТП, пошкодженням вантажу через невиконання вимог до умов перевезення, поломкою рефрижератора та ін.

Основні ризики, пов'язані з перевезенням вантажів залізничним транспортом, можуть бути представлені таким чином: ризики краху поїзда, пожежі з втратою вантажу, ризики відмови технічних засобів, ризики пограбування, пошкодження вагонів, контейнерів [17, 19].

З різноманіття ризиків, які притаманні інтермодальним перевезенням, доцільно виділити три основні групи:

- 1) ризики втрати / загибелі транспортного засобу і вантажу;
- 2) ризики аварій та аварійних подій, які спричинили втрату транспортних засобів та вантажу;
- 3) ризики відмови технічних засобів, що забезпечують перевезення і збереження вантажів.

На основі аналізу великого числа аварій морських суден і наземних транспортних засобів можна зробити висновок, що в загальному вигляді сценарій аварійної ситуації розвивається за схемою, представленої на рисунку.

Обставини в нашому дослідженні - це умова чи сукупність умов, які прямо або побічно можуть сприяти виникненню аварійної ситуації або безпосередньо стати причиною аварії. Наприклад, знеструмлення судна, що йде по фарватеру, може часто бути причиною виникнення аварійної ситуації і аварії.



Рис. 3.1. Узагальнена схема розвитку сценарію аварійної ситуації

Джерело:[25]

У певних обставинах (відсутність необхідної інформації про погоду, наближення урагану, цунамі та ін.) Причиною виникнення аварійної ситуації (НС) є важкі погодні умови, внаслідок чого судно може бути викинуто на скелі, конструктивна зруйновано і затоплено [22].

Таким чином, обставини породжують ризики відмов, помилок, виникнення непереборних сил природи, що стає причиною аварій (зіткнення, посадка на мілину, загибель судна і вантажу).

Аналіз аварій (НС) наземного транспорту (автомобільний, залізничний), що перевозить різні вантажі, показує, що сценарій розвитку НС або аварій може відрізнятися від вищевикладеного лише в незначних деталях. Отже, таке уявлення сценарію розвитку надзвичайних ситуацій і аварій можна використовувати як загальну модель при розрахунку оцінки ризику виникнення аварійних надзвичайних ситуацій в процесі інтермодальних вантажоперевезень.

З огляду на те, що аварійність і ризик виникнення надзвичайних ситуацій носять яскраво виражений випадковий характер, для оцінки ризику використовуються методи теорії ймовірності та математичної статистики [7].

У практиці вантажоперевезень зустрічаються ситуації, коли число виконуваних флотом або іншим транспортом рейсів досить велике, а ймовірність аварії, псування або втрати вантажу мала - це так звані рідкісні події. У випадках, коли ймовірність рідкісних подій незначна, вони слідуєть розподілу Пуассона [12].

Розглянемо стаціонарний пуассоновський потік подій, для якого ймовірність того, що на відрізку часу довжини τ настане рівно k подій, може бути розрахована за формулою [17]:

$$P_m(k) = \frac{a^k e^{-a}}{k!} \quad (3.3)$$

де: P - ймовірність появи події;

m - число випробувань;

k - кількість небезпечних випадкових подій протягом аналізованого часу;

$a = \lambda\tau$ - параметр, що залежить від інтенсивності потоку випадкових подій і заданого інтервалу часу;

λ - інтенсивність потоку небезпечних подій;

τ – розглянутий інтервал часу (розмірність вибирається виходячи з конкретного завдання).

Тоді статистична модель безпеки вантажоперевезень має вигляд:

$$P\{X(t, \tau)\} = \frac{a^k e^{-a}}{k!}, \quad (3.4)$$

де: $X(t, \tau)$ - функція кількості випадкових небезпечних подій.

Методика оцінки ризиків для морських суден.

При розробці методичної частини оцінки ризику для морських суден приймаються наступні допущення:

- виникнення надзвичайних ситуацій і, далі, аварій представляється як послідовність несумісних подій A_j^l і спільних подій B_i ;
- група несумісних подій A_j^l включає: небезпечні відмови технічних засобів j -го виду ($j = 1, 2, \dots, J$) на ланцюжку маршруту l ($l = 1, 2, \dots, L$), наприклад, головного двигуна, що може виявитися причиною зіткнень суден або посадки на мілину. При цьому тільки одна подія A_j^l може служити причиною зіткнення або посадки на мілину при русі суден;
- група подій B_i є спільні події, одна з яких з певною ймовірністю може відбутися після настання події A_j^l , тобто ця подія може виявитися причиною зіткнення, посадки на мілину, загибелі судна з i -м видом наслідків ($B1$ - крах; $B2$ - зіткнення; $B3$ - посадка на мілину).

Використовуючи фундаментальні поняття теорії ймовірностей, ймовірність виникнення відмови / умов j -го виду з i -м збитком $P(A_{ji}^l)$, можна розрахувати, як середньостатистичну, з відношення кількості суден / транспортних засобів, потерпілих аварії через відмову j -го виду з i -м збитком в районах плавання / на дорогах l до загальної кількості суден / транспортних засобів, що проходять через ці райони [17]:

$$P(A_{ji}^l) = \frac{\sum_j \sum_i \sum_l N_{jil}}{\sum_l N_l} \quad (3.5)$$

Вагові оцінки відмов j -го виду з i -м збитком в районах плавання l розраховуються за формулою [17]:

$$\omega A_{ji}^l = \frac{\sum_l N_{jil}}{\sum_j \sum_i \sum_l N_{jil}} \quad (3.6)$$

Так як причини аварій встановлюються шляхом експертних оцінок, в процесі службового розслідування трапившихся обставин аварійної ситуації з транспортним засобом, ймовірності появи подій $P(A_{ji}^l)$ розглядаються як

«суб'єктивні», апіорні ймовірності. Таким чином, події A_j^l слід розглядати як групу «гіпотез», які породжують події B_i .

Внаслідок цього, якщо подія A_j^l сталася, то ймовірність «гіпотез», які породжують події B_i , можна оцінити, застосовуючи теорему Байеса, на підставі формули множення ймовірностей [17]:

$$P(A_j^l|B_i) = \frac{P(A_j^l)P(B_i|A_j^l)}{\sum_{j=1}^J \sum_{l=1}^L P(A_j^l)P(B_i|A_j^l)} \quad (3.7)$$

де: $P(A_j^l)$ - ймовірні гіпотези A_j^l ;

$P(B_i|A_j^l)$ - умовні ймовірності події B_i при гіпотезі $P(A_j^l)$.

Розрахувавши значення $P(B_i|A_j^l)$, можна знайти максимальне значення ймовірності, тобто визначити, які події A_j^l з максимальною ймовірністю призводять до події B_i .

Інтенсивність виникнення аварій за період T з причин відмов, важких погодних умов, форс-мажорних обставин можна розрахувати, використовуючи статистичні данні для кожного потенційно небезпечного району l за формулою [17]:

$$\gamma(B_i|A_j^l) = \frac{\sum_j \sum_i \sum_l N_{jil}}{T_l} \quad (3.8)$$

А з розрахунку на одне судно, що проходить по районам l [17]:

$$\gamma \sum (B_i|A_j^l) S = \frac{\sum_j \sum_i \sum_l N_{jil}}{T_l \times \sum_l S_{lT}} \quad (3.9)$$

де: $\sum_l S_{lT}$ - кількість суден, що проходять через райони l за час T .

Тоді ймовірність виникнення надзвичайної ситуації і аварії (величина аварійного ризику) може бути розрахована за формулами, наведеними в [17]:

$$R(B_i|A_j^l) = 1 - \exp(-\gamma_{(B_i|A_j^l)} T_l) \quad (3.10)$$

$$R(B_i) = \sum_{j=1}^J P(A_j^l) \times R(B_i|A_j^l) \quad (3.11)$$

$$R(B) = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J P(A_j^l) \times R(B_i|A_j^l) \quad (3.12)$$

Ціна ризику аварій R_i^l може бути розрахована як добуток імовірності аварії $P(B_i|A_j^l)$ на величину можливої шкоди $\int W_i^l dl$ (функцію шкоди в разі однієї одиниці транспорту / судна) [17]:

$$R_i^l = P(B_i|A_j^l) \int W_i^l dl \quad (3.13)$$

Таким чином, представлена нами методика розрахунку ймовірностей ризику виникнення НС і аварій становить основоположний базис для формування інтегральних оцінок ризиків.

У інтермодальних перевезеннях розглядаються дві основні складові маршруту - морська і сухопутна (наземна), задіяні три види транспорту.

На основі аналізу аварійності встановлено, що першопричинами аварій є переважно відмова технічних засобів (головний двигун, гвинторулева група, знеструмлення судна), важкі погодні умови, форс-мажорні обставини, помилки операторів і таке інше.

Таким чином, при формуванні оцінок ризику враховуються причинно-наслідкові зв'язки аварій, розрахунки ризиків за видами причин і наслідків, що дозволяє на основі статистичних даних та експертних оцінок розрахувати ймовірність аварійних ризиків на маршруті інтермодальних перевезень.

Алгоритм формування оцінки ризику.

Алгоритм формування оцінки ризику можна представити таким чином.

1. Визначаються апріорні ймовірності виникнення відмов згідно зі статистичними даними або згідно з експертними оцінками (mini, max) за формулою [17]:

$$P_j^{оч} = \frac{P_j^{min} + 4P_j^{HB} + P_j^{max}}{\delta} \quad (3.14)$$

де: $P_j^{оч}$ - апіорна ймовірність очікування j -ї відмови;

P_j^{min} - мінімальне значення ймовірності j -ї відмови;

P_j^{HB} - найбільш ймовірна величина ймовірності j -ї відмови;

P_j^{max} - максимальне значення ймовірності j -ї відмови;

δ - дисперсія, яка розраховується за такою формулою:

$$\delta^2 = \frac{(P_j^{max} - P_j^{min})^2}{2} \quad (3.15)$$

$$P_j^{HB} = \frac{2P_j^{min} + P_j^{max}}{3} \quad (3.16)$$

2. Визначаються вагові оцінки j -го виду відмов / умов, які спричинили за собою аварії.

3. Розраховуються умовні ймовірності виникнення подій B_i (аварії i -го виду). Розрахунок виконується для всіх j , I і l (етапи, види транспорту, маршрути).

4. Визначаються максимальні значення ймовірності, які види відмов / умов з максимальною ймовірністю призводять до подій B_i (аварій i -го виду).

5. Формується сукупна (інтегральна) оцінка ймовірності виникнення надзвичайної ситуації і події B_i (аварії). Інтегральна оцінка $P(B_i|A_j^l)$ розраховується за формулою складання ймовірностей.

6. Розраховується середньозважена ціна ризику як сума добутків вагових оцінок відмов j -го виду з i -м збитком в районах l , на ціну ризику, яка, в свою чергу, визначається шляхом множення ймовірностей виникнення аварії на збиток від неї [17].

$$R_{cp} = \sum_i \sum_l \omega_{il} \times R_{il} \quad (3.17)$$

7. Розрахована величина (ціна) ризику порівнюється з допустимою величиною ризику. При цьому враховується, що якщо людські жертви відсутні і ціна ризику менше очікуваного прибутку, то ризик може вважатися допустимим.

Оцінка ризику перевезення по заданих маршрутах на морському транспорті може бути представлена як сума ризиків від збитку на морському транспорті, пов'язаного з аварією корабля, з відмовами технічних засобів і при взаємодії з іншими видами транспорту [16]:

$$R_w = R_1 + R_2 + R_3 \quad (3.18)$$

де: R_1 - ризик збитків, пов'язаних з корабельними аваріями;

R_2 - ризик збитків, пов'язаних з відмовами технічних засобів;

R_3 - ризик збитків, пов'язаних з аваріями на морському, залізничному і автомобільному транспорті при взаємодії з іншими видами транспорту.

3.3. Обчислення імовірної оцінки ризику виникнення надзвичайних ситуацій на прикладі інтермодального вантажоперевезення

Розглянемо схему інтермодального вантажоперевезення з Києва до Анкари через порти Одеса та Стамбул в спрощеному вигляді.

Київ – Одеса - Стамбул - Анкара: залізничний транспорт - морський транспорт - автотransпорт.

На кожній ланці логістичного ланцюга і виді транспорту з урахуванням сезону і кліматичних зон визначаються фактори ризику і відбираються найбільш значущі, визначаються апріорні ймовірності ризику виникнення надзвичайних ситуацій. Ймовірності можна визначити на основі:

1) використання статистичних даних по аварійності в цілому і видам аварій зокрема;

2) експертних оцінок;

3) експертних оцінок і результатів обробки статистичних даних.

Однак слід зазначити, що в практиці оцінки ризиків в основному використовуються методи експертних оцінок. Втім, експерти звертаються також до статистичних даних, якщо такі є. Тим часом, якщо говорити про створення систем управління ризиками, то одним з необхідних елементів таких систем слід вважати систему моніторингу, збору та систематизації статистичних даних по аварійності, втратам / псуванню вантажів, загибелі людей та таке інше.

Введемо позначення:

p_{ij} - ймовірність ризику виникнення надзвичайних ситуацій i -го виду на j -му виді транспорту;

P - ймовірність виникнення надзвичайних ситуацій хоча б одного виду при проходженні морським судном ланки А-В;

$P (B-C)$ - ймовірність виникнення надзвичайних ситуацій хоча б одного виду при проходженні залізничним транспортом ланки В-С;

$P (C-D)$ - ймовірність виникнення надзвичайних ситуацій хоча б одного виду при проходженні автомобільним транспортом ланки С-Д.

Далі для кожної ланки і виду транспорту визначають види ризиків, які при цьому можуть виникнути. Наприклад:

Ланка С-Д:

1) ймовірність виходу з ладу двигуна автомобіля - p_{11} ;

2) ймовірність пошкодження ходової частини автомобіля - p_{12} ;

3) ймовірність значного пошкодження автомобіля внаслідок зіткнення, що не дозволяє продовжити рейс - p_{13} .

Ймовірність того, що автомобіль не зможе продовжити рейс (подія S), можна визначити, використовуючи методи додавання і множення ймовірностей [11]. Так, розглядаються дві спільні події:

- технічні несправності автомобіля - подія G;
- вихід з ладу автомобіля через зіткнення - подія R.

Тоді [11]:

$$P(S) = P(G) + P(R) - P(GR) = p_{11}p_{12} + p_{13} - p_{11}p_{12}p_{13} \quad (3.19)$$

Наведемо практичний приклад реалізації розглянутої схеми обчислення імовірної оцінки ризику виникнення надзвичайних ситуацій.

Експертні оцінки апріорних ймовірностей мають таке значення:

$$p_{11} = 0,005;$$

$$p_{12} = 0,007;$$

$$p_{13} = 0,008.$$

За формулою (3.19) розраховуємо:

$$P(S) = 0,005 \times 0,007 + 0,008 - 0,005 \times 0,007 \times 0,008 = 0,008.$$

Таким чином, рівень ризику, що автомобіль, який рухається по ланці С-Д логістичної ланцюга А-Д, не зможе виконати рейс через аварійний випадок, оцінюється ймовірністю $P(S) = 0,008$.

Для розрахунку ціни ризику необхідно розрахувати вартість транспортного засобу (або його ремонту), вантажу і фрахту / оренди і потім виконати розрахунок ціни ризику за формулою [11]:

$$R_p = \sum_j r_n \times W_j \quad (3.20)$$

де: r_n - ймовірність аварії на перетині маршрутів транспорту;

W_j - функція розподілення шкоди на перетині маршрутів, наприклад, при ДТП.

Припустимо, що в результаті розрахунку вартості транспорту або ремонту, псування вантажу, нереалізованого транспортування (фрахту, оренди) визначено суму 3 660 000 грн. Тоді ціна ризику складе:

$$R_p = 0,008 \times 3\,660\,000 = 29\,280 \text{ грн}$$

Аналогічно виконуються розрахунки імовірнісних оцінок ризику на залізничному транспорті і під час перевезення морським транспортом. Припустимо, що розраховані імовірності виникнення надзвичайних ситуацій на залізничному і морському транспорті (ймовірність невиконання або суттєвої затримки рейсу (зриву терміну поставок) $P(S_r) = 0,006$ і $P(S_s) = 0,005$ відповідно. Тоді величину сукупного ризику зриву термінів або невиконання поставки вантажів можна визначити за формулою складання ймовірностей:

- ймовірність суми двох і більше несумісних подій дорівнює сумі ймовірностей цих подій [17]:

$$P_{\Sigma(S)} = P(S_a) + P(S_r) + P(S_s) \quad (3.21)$$

$$P_{\Sigma(S)} = 0,008 + 0,006 + 0,005 = 0,019$$

Мінімальні втрати «майна» (транспорт, вантаж, фрахт) складають 3660000 грн., а максимальні (морські перевезення) складуть 12000000 грн. Тоді найбільш ймовірну суму збитків можна розрахувати за формулою [17]:

$$W_{оч} = (2W_{min} + W_{max}) / 3 \quad (3.22)$$

$$W_{оч} = (2 \times 3\,660\,000 + 12\,000\,000) / 3 = 6\,440\,000 \text{ грн}$$

Дисперсія:

$$\sigma^2 = 0,012(W_{max} - W_{min})^2 \quad (3.23)$$

$$\sigma^2 = 830\,000 \text{ грн}$$

Ціна сукупного ризику виникнення надзвичайної ситуації в процесі мультимодального перевезення складе:

$$R_{cp} = 0,019 \times 6440000 = 122360 \text{ грн}$$

Для прийняття рішення в частині допустимості ризику (передбачається, що загрози для життя людей ні) необхідно порівняти ціну ризику з величиною очікуваного прибутку за виконане перевезення. Якщо величина очікуваного прибутку вище ціни ризику, то такий ризик з комерційних міркувань припустим. Наприклад, в розглянутому прикладі сума очікуваного прибутку становить 2350000 грн, що набагато перевищує ціну ризику.

Висновок

Таким чином, методика оцінки ризиків на транспорті дозволяє виявити загальні методичні підходи, використання яких може бути корисним при вирішенні питань оцінки ризику в області підвищення безпеки інтермодальних вантажоперевезень. Розроблена методика формування оцінки ризику надзвичайних ситуацій з метою підвищення безпеки інтермодальних вантажоперевезень дозволяє оцінити сукупний ризик на всіх етапах вантажоперевезень.

Практичне застосування даної методики розглядається на прикладі інтермодального перевезення за маршрутом Київ – Одеса - Стамбул - Анкара.

Практичне використання методики оцінки дозволяє вже на етапі проектування транспортно-технологічних схем інтермодальних перевезень оцінити альтернативні варіанти організації перевезень за критеріями ризику і розробити заходи щодо зниження рівня ризику з метою підвищення безпеки перевезень та збереження вантажів.

ВИСНОВКИ

Метою дипломної роботи є удосконалення механізму організації інтермодальних перевезень в транспортній системі України.

Інтермодальні перевезення - послідовне перевезення вантажів двома або більше видами транспорту в одній і тій же вантажній одиниці або автотранспортному засобі без перевантаження самого вантажу при зміні виду транспорту.

В першому розділі ми розглянули контейнеризацію як систему інтермодального перевезення вантажів з використанням стандартних контейнерів, які дозволяють перевозити вантаж без перевантаження на більшості видів транспорту: морському, залізничному, автомобільному.

Дослідили переваги та недоліки перевезення контейнеризованих вантажів порівняно з перевезенням штучних вантажів в змішаному сполученні.

Розглянули інтермодальні перевезення вантажів як один з варіантів мультимодальних перевезень, при цьому характерною рисою і головною ознакою інтермодальності є перевезення вантажу в єдиній вантажній одиниці без перевантаження в іншу вантажну ємність на всьому шляху проходження, що дозволяє здійснювати поставки «від дверей до дверей».

Проаналізувавши проблеми та тенденції розвитку контейнеризації в Україні, можна зробити висновок, що розвиток транспортної інфраструктури в Україні, збільшення можливостей по обробці контейнерних ліній зроблять контейнерні перевезення ще більш привабливими на вітчизняному ринку.

Одним з перспективних напрямків логістизації транспортної діяльності може служити організація доставки вантажів в інтермодальному сполученні за участю операторів змішаного перевезення, з якими власник вантажу укладає договір перевезення на весь маршрут прямування. У більшості випадків таким оператором виступає транспортно-експедиційна фірма, яка

від імені власника вантажу і здійснює весь комплекс транспортних операцій на шляху прямування вантажу.

Однак, слід зазначити, що в даний час розвиток логістики транспортно-експедиційного обслуговування інтермодальних перевезень все ще стикається такі проблемами як: відсутній єдиний підхід при вирішенні питання організації транспортно-експедиційного обслуговування інтермодальних перевезень; не вироблені належні господарські механізми управління роботою транспортно-експедиційних компаній; недостатньо розвинена економічна і юридична відповідальність транспортно-експедиторських фірм за кінцеві результати своєї роботи; в структурі загального обсягу інтермодальних перевезень відносна частка управлінської логістики досі мала; відсутній затверджений комплекс операцій транспортно-експедиційного обслуговування; відсутня єдина законодавча основа і не узгоджені правові норми транспортно-експедиційного обслуговування; відсутні типові логістичні технології та належна кооперація при взаємодії різних видів транспорту; не створена єдина структура управління транспортно-експедиторських обслуговуванням.

Виявлені принципи логістизації транспортно-експедиторського обслуговування інтермодальних контейнерних систем доставки , такі як використання однакового комерційно-правового режиму, що передбачає процедуру спрощення та вдосконалення законодавчої бази в частині документального супроводу перевізного процесу; впровадження системного підходу при вирішенні фінансово-економічних питань організації перевезення;

використовування сучасних логістичних інформаційних систем, що дозволяють здійснювати виконання замовлення більш оперативна і якісно; розроблення єдиної форми функціонування та логістичної координації елементів транспортних систем на основі їх організаційно-технологічної інтеграції. Для забезпечення рівномірності і безперебійності роботи

учасників логістичних ланцюгів поставок, використання кооперації представників різних видів транспорту.

Розглянуто причини низької ефективності змішаних перевезень в Україні.

В першому розділі також запропоновано організаційний механізм управління інтермодальною системою транспортування контейнерів, проілюстровані взаємини між транспортною системою, учасниками системи і інфраструктурою.

Залучення в логістичні ланцюги постачання необмеженої кількості суб'єктів управління інтермодальними контейнерними перевезеннями (перевізників, експедиторів, логістичних операторів і ін.) вимагає централізованого оперативного управління, організації та контролю за всієї логістичною системою транспортування контейнерів під відповідальністю одного учасника - логістичного провайдера інтермодальних перевезень.

Визначені етапи процесу прийняття рішення логістичним провайдером при організації управління інтермодальними контейнерними перевезеннями.

Запропонована методика вибору оптимального рішення в умовах багатокритеріальності, визначені критерії вибору морського перевізника та проілюстровано алгоритм пошуку та вибору постачальника логістичних послуг.

В другому розділі проаналізовано структура та світові тенденції розвитку сучасного ринку морських контейнерних перевезень, для цього проаналізований світовий ринок морської торгівлі, досліджена динаміка розвитку світового ринку морських контейнерних перевезень, а також стан та проблеми ринку морських контейнерних перевезень в Україні.

В третьому розділі досліджена та обчислена оцінки ймовірностей ризику при формуванні механізму організації інтермодальних перевезень. Для цього визначена методика кількісної оцінки економічних ризиків при організації інтермодальних вантажоперевезень та досліджено загальні методичні підходи оцінки ймовірностей ризику в інтермодальних

вантажоперевезення, а також розрахована імовірна оцінка ризику виникнення надзвичайних ситуацій на прикладі інтермодального вантажоперевезення.

Таким чином, методика оцінки ризиків на транспорті дозволяє виявити загальні методичні підходи, використання яких може бути корисним при вирішенні питань оцінки ризику в області підвищення безпеки інтермодальних вантажоперевезень. Розроблена методика формування оцінки ризику надзвичайних ситуацій з метою підвищення безпеки інтермодальних вантажоперевезень дозволяє оцінити сукупний ризик на всіх етапах вантажоперевезень.

Практичне застосування даної методики розглядається на прикладі інтермодального перевезення за маршрутом Київ – Одеса - Стамбул - Анкара.

Практичне використання методики оцінки дозволяє вже на етапі проектування транспортно-технологічних схем інтермодальних перевезень оцінити альтернативні варіанти організації перевезень за критеріями ризику і розробити заходи щодо зниження рівня ризику з метою підвищення безпеки перевезень та збереження вантажів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гриневич Я.А. Оцінки ефективності змішаних перевезень при організації роботи транспортного вузла / Я.А. Гриневич, О.С. Хлусова, І.Г. Рзун // Природньо-гуманітарні дослідження. - 2019. - № 26 (4). - С. 80-85.
2. Козлов П.А. Проблема організації єдиної транспортної системи / П.А. Козлов, Н.А. Тушин, В.С. Колокольников // Сучасні інформаційні технології та ІТ освіта. - 2018. - № 3. - С. 748-755.
3. Qianwen, L. Efficiency Analysis of Container Ports and Terminals/ L. Qianwen// Centre for Transport Studies Department of Civil, Environmental and Geomatic Engineering University College London. – 2010. – 206 с.
4. Романов А.С. Уточнення понятійного апарату процесів взаємодії різних видів транспорту при організації змішаних перевезень // Бюлетень результатів наукових досліджень. - 2019. - № 2. - С. 99-108
5. Дмитрієв А.В. Формування логістичної системи транспортно-експедиторського обслуговування // Проблеми сучасної економіки. - 2013. - № 2 (46). - С. 201-204.
6. Zhang, C. Dynamic crane deployment in container storage yards/ C. Zhang, Y.-W. Wan, J. Liu, R. Linn// Transportation researches. – 2002. – № 36 (6). – С. 537- 555.
7. Дмитрієв А.В. Логістичний потенціал і перспективи розвитку портів-хабів // РИЗИК: Ресурси, інформація, постачання, конкуренція. - 2014. - № 3. - С. 55-59.
8. Погодін, В. А. Інфраструктура порту і її вплив на конкурентоспроможність контейнерних перевезень / В. А. Погодін, І. В. Серова, А. Л. Кузнецов // Контейнерний бізнес. - 2007. - №4 (10). - С. 70-73.
9. Русинів, І. А. Розрахунок морського фронту методами імітаційного моделювання / І. А. Русинів, А. Н. Китик, А. Л. Кузнецов // Експлуатація морського транспорту. - 2013. - №2 (72). - С.3-6.

10. Латинова Р.Р. Оцінка ефективності рішення // Наукова перспектива. 2011. № 6..
11. Кузнецов, А. Л. Показники продуктивності на практиці / А. Л. Кузнецов, В. Н. Щербакова-Слюсаренко // Морські порти. - 2014. - №10 (121). - С. 24-28.
12. Кузнецов, А. Л. Автоматизація контейнерних терміналів / А. Л. Кузнецов, В. А. Погодін, І. В. Сєрова // Контейнерний бізнес. - 2008. - №4 (16). - С. 17-21. 149
13. Кузнецов, А. Л. Тенденції розвитку портових контейнерних терміналів / А. Л. Кузнецов, В. А. Погодін, І. В. Сєрова // Контейнерний бізнес. - 2006. - №4 (06). - С. 86-91.
14. Кузнецов, А. Л. Морські і сухопутні порти в новій світовій системі грузораспределения / А. Л. Кузнецов // Експлуатація морського транспорту. - 2009. - № 1 (55) - С. 9-12.
15. Степанов, А. Л. Проектування морських терміналів / А. Л. Степанов, А. Л. Кузнецов, О. І. Тітберія // Термінал. - 2002. - № 4-5 (34-35). - С. 26-31.
16. Кузнецов, А. Л. Тенденції розвитку портових контейнерних терміналів / А. Л. Кузнецов, В. А. Погодін // Контейнерний бізнес. - 2006. - №4 (06). - С. 86-91.
17. Notteboom, T. The relationship between seaports and intermodal hinterland in light of global supply chain/ T. Notteboom // University of Antwerp, Belgium. Discussion paper. – 2008. – №10. – 87 с.
18. В. О. Баланов Огляд раціональних шляхів розвитку залізничних перевезень міжнародними транспортними коридорами // Транспортные системы и технологии перевозок. 2013. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/oglyad-ratsionalnih-shlyahiv-rozvitku-zaliznichnih-perevezen-mizhnarodnimi-transportnimi-koridorami>

19. Дьомін Ю.В. Ефективність розвитку інтермодальних перевезень. / Дьомін Ю.В., Пасічник В.І., Кушнірчук В.Г./ ДІТ, тези доповідей на III міжнародній конференції, 2003.
20. Демин Ю.В., Економіко-організаційні та соціальні аспекти ефективності інтермодальних перевезень. Зб. Наук. Праць ДІТ. – вип. 36, 2005. – С. 65-68
21. Щербанін, Ю. Г. Контейнерні перевезення. Сьогодення та майбутнє / Ю. Г. Щербанін // Логістика і управління. - 2014. - № 6. - С. 11-14.
22. Тридід О.М. Логістика: навч. посіб. / Тридід О.М., Азаренкова Г.М., Мішина С.В., Борисенко І.І. – К.: Знання, 2008. – 566 с.
23. Собкевич О., Ємельянова О. "Щодо шляхів розвитку мультимодальних (комбінованих) перевезень в Україні". Аналітична записка.
24. Соколова О. Є. Концептуальні засади формування мультимодальної системи перевезення вантажів / О. Соколова // журнал «Наукоємні технології», 2014. – № 1. – С. 114- 118.
25. Калпин А. Г. Конвенция ООН о договорах полностью или частично морской перевозке грузов (Роттердамские правила) / А. Г. Калпин // Право. Журнал Высшей школы экономики, 2010. – № 4. – С. 40-57.
26. Винников С.В., Голубкова И.А., Сотниченко Л.Л. Проблемы и стратегия интеграционных процессов в морском транспортном комплексе. // Экономические инновации. Выпуск 14: Сборник научных работ. – Одесса: ИПР И ЭЭИ НАН Украины, 2003. – С. 159-167.
27. Котлубай О.М. Економічні механізми розвитку торговельного мореплавання в Україні. Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2004. – 453 с.
28. Примачев Н.Т, Примачева Н.Н., Голубкова И.А., Сотниченко Л.Л. Глобализм и внешнеэкономическая деятельность морского транспорта. Учебное пособие для курсантов морских вузов. – Одесса: ОНМА, 2007.– 310 с.
29. Примачев Н.Т., Примачев А.Н. Принципы интеграции в торговом судоходстве. – Одесса: Феникс, 2006 г. – 360 с.

30. Примачев Н.Т. Предпринимательство в торговом судоходстве. – Одесса, 2008 г. – 376 с.
31. Примачев Н.Т. Проблемы сбалансированности мирового рынка морской торговли: Монография. – Одесса: «ИздатИнформ», 2011 г. – 320 с.
32. Сотниченко Л.Л. Оценка инвестиционных проектов морехозяйственного комплекса Украины. // Трансформація курсу “Економічний аналіз діяльності підприємства”: – К.: КНЕУ, 2002. – С. 483-486.
33. Сотниченко Л.Л. Проблемы финансовой устойчивости национальных судоходных предприятий. // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції “Сучасні проблеми економіки підприємства”. – Том 1. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2003. – С. 100-102.
34. Сотниченко Л.Л. Критерии экономической устойчивости торгового судоходства // Економіка і управління: – К.: КУЕТТ, 2003. – Вып.4. – С.121-128.
35. Сотниченко Л.Л. Организационный механизм обеспечения эффективности инвестиционных проектов морехозяйственного комплекса Украины. // Научно-технический сборник „Морские перевозки и транспортные комплексы”. Одесса. ОНМА, 2004. – С.100-108.
36. Сотниченко Л.Л. Методы и параметры оценки роли морского транспорта в национальной экономике. // Экономические инновации. – Одесса: Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины, 2003. Вып. -17. – С. 23-31.
37. Макогон Ю.В. Сотрудничество Украины на евразийском экономическом пространстве в причерноморской зоне / Макогон Ю.В. // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Україна в умовах глобальної конкуренції: стратегія випереджаючого розвитку». Донецьк: ДРУК-ІНФО, 2010.- С. 365 – 367.

38. Макогон Ю.В. Проблемы развития морского хозяйства Украины / Макогон Ю.В. // Шляхи удосконалення управління на морському транспорті в сучасних умовах: Матеріали міжнародної науково-технічної конференції. 4 – 5 червня 2010.- Маріуполь: АМІ ОНМА, 2010. – С. 24 – 43.
39. Макогон Ю.В. Трансграничное украино-российское сотрудничество: формы, направления, перспективы: Монография / Макогон Ю.В. - Донецк: Юго-Восток, 2010. – 419 с.
40. Макогон Ю.В. Украина – держава морская: Монографія [Ю.В. Макогон, А.Ф. Лысый, Г.Г. Гаркуша, А.В. Грузин; под ред. Ю.В. Макогон]. – Донецк: Изд-во „Ноулидж” (донецкое отделение), 2010. – 391 с.
41. <https://unctad.org/en/pages/> - Review of Maritime Transport 2019 (Обзор морского транспорта)
42. <https://unctad.org/en/pages/> - Review of Maritime Transport 2018 (Обзор морского транспорта)
43. <https://www.drewry.co.uk/> - Drewry Container Shipping Report
44. <https://www.cma-cgm.com/> - Business Continuity Solutions
45. www.maersk.com – Maersk, Integrated Container Logistics & Supply Chain Services
46. www.hapag-lloyd.com - Hapag-Lloyd - Global container liner shipping - Hapag-Lloyd
47. <http://portsukraine.com/> - офіційний сайт журналу «Порти України»
48. <https://pro-consulting.ua/> - офіційний сайт аналітики ринків та фінансів України
49. <http://uspa.gov.ua/> – офіційний сайт Адміністрації морських портів України
50. <https://sudohodstvo.org/> - офіційний сайт журналу «Судоходство»
51. <https://mtu.gov.ua/> - Офіційний сайт Міністерства інфраструктури України

Анотація

Дипломна робота на тему «Механізм організації інтермодальних перевезень в транспортній системі України» на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра.

Метою дипломної роботи є удосконалення механізму організації інтермодальних перевезень в транспортній системі України.

В першому розділі розглянуто контейнеризацію як технологію забезпечення інтермодального перевезення вантажів, досліджено проблематику інтермодальних перевезень в транспортній системі та визначено механізм організації управління інтермодальними контейнерними перевезеннями.

В другому розділі проаналізовано структура та світові тенденції розвитку сучасного ринку морських контейнерних перевезень, для цього проаналізовано світовий ринок морської торгівлі, досліджена динаміка розвитку світового ринку морських контейнерних перевезень, а також стан та проблеми ринку морських контейнерних перевезень в Україні.

В третьому розділі досліджена та обчислена оцінки ймовірностей ризику при формуванні механізму організації інтермодальних перевезень. Для цього визначена методика кількісної оцінки економічних ризиків при організації інтермодальних вантажоперевезень та досліджено загальні методичні підходи оцінки ймовірностей ризику в інтермодальних вантажоперевезеннях, а також розрахована імовірна оцінка ризику виникнення надзвичайних ситуацій на прикладі інтермодального вантажоперевезення.

Результати даної дипломної магістерської роботи полягають у тому, що висновки і пропозиції дозволяють фахівцям підприємств морського транспорту удосконалити організацію інтермодальних перевезень; отримані результати можуть використовуватись у науково-дослідницькій роботі здобувачів вищої освіти.

Ключові слова: інтермодальні перевезення, підприємства морського транспорту, організація перевезень, контейнерні перевезення.

Annotation

Diploma thesis on "The Organization Mechanism of Intermodal Transportations in the Ukrainian Transport System" on obtaining a master's qualification.

The purpose of the thesis is to improve the mechanism of intermodal transportation in the transport system of Ukraine.

In the first section, containerization as a technology for intermodal transportation of goods is considered, the issue of intermodal transportation in the transport system is studied and the mechanism of organization of intermodal container transportation management is determined.

The second section analyzes the structure and global trends in the modern market of sea container transport, analyzes the world market of maritime trade, and studies the dynamics of the world market of sea container transport, as well as the state and problems of the market of sea container transport in Ukraine.

In the third section, the estimations of probability of risk at formation of the mechanism of the organization of intermodal transportations are investigated and calculated. To do this, the method of quantitative assessment of economic risks in the organization of intermodal freight and identified general methodological approaches to assessing the probability of risk in intermodal freight, as well as calculated the probable risk of emergencies on the example of intermodal freight.

The results of this master's thesis are that the conclusions and proposals allow specialists of maritime transport companies to improve the organization of intermodal transportation; the obtained results can be used in research work of higher education seekers.

Key words: intermodal transportations, enterprises of sea transport, organization of transportations, container transportations.