

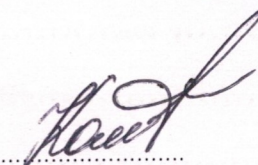
**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ
Інститут транспорту та будівництва
Кафедра логістичного управління та безпеки руху на транспорті**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до кваліфікаційної роботи
освітньо-кваліфікаційного рівня магістр**

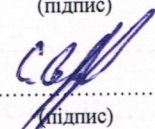
галузі знань 27 – «Транспорт»
спеціальності 273 «Залізничний транспорт». Інтероперабельність і безпека на залізничному транспорті

на тему: «Підвищення ефективності інтермодальних перевезень в міжнародному сполученні»

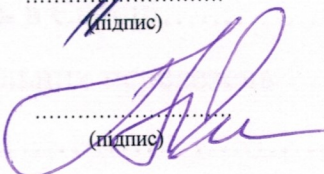
Виконав: студент групи ІБЗТ-19зм
Колмикова Т.Ю.


.....
(підпис)

Керівник: доц. Семенов С.О.


.....
(підпис)

Завідувач кафедри: проф. Чернецька-Білецька Н.Б.


.....
(підпис)

Рецензент: Волкова Н.В.

.....
(підпис)

2. РЕАЛІЗАЦІЯ СХЕМ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В РІЗНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМАХ

2.1. Регіон Північної Америки

Відмінності в організації комбінованих перевезень між Америкою і Європою обумовлені, перш за все, моделлю транспортного ринку, зокрема - залізничної галузі. Ця модель визначає інтереси і функції всіх зацікавлених сторін, які беруть участь у формуванні інтермодального транспортного продукту. В Америці провідну роль в цьому процесі відіграють найбільші американські та канадські залізничні компанії, які представляють собою вертикально-інтегровані структури, які володіють власною залізничною мережею, інтермодальних терміналами, локомотивами і рухомим складом. Регулярні інтермодальні перевезення почалися в США в 1953 році, а через рік цей сервіс пропонували на ринку вже вісімнадцять залізничних компаній.

Технологія перевезення контейнерів на залізничних платформах і технологія перевезень контейнерів в автомобільно-залізничному сполученні, яка займала на ринку залізничних перевезень стійку нішу, довгий час залишалася основним видом комбінованих перевезень. Клієнти завантажували на залізницях напівпричепи-контрейлери, які потім перевозилися спеціалізованими поїздами.

Таким чином, здійснювалася доставка вантажів «від дверей до дверей», завдяки чому залізниці зміцнювали свої позиції в конкурентній боротьбі з автомобільними перевізниками. Прогрес в секторі забезпечувався, в першу чергу, за рахунок збільшення розмірів платформ і напівпричепів.

Незважаючи на зростання ринку, цей вид діяльності не був для залізничних компаній досить значимим аж до початку 70-х років, коли почалася масова контейнеризація як міжнародних, так і внутрішніх перевезень. Прорив у розвитку комбінованих перевезень був забезпечений завдяки інтеграції технологій транспортування і переробки контейнерів і контрейлерів на основі застосування терміналів, підйомно-транспортного об-

ладнання та рухомого складу, придатних для обох цих типів ІТО. Домінуючу роль в термінальних операціях стали грати технології вертикального перевантаження напівпричепів та контейнерів.

У 1972 році компанія Southern Pacific застосувала схему перевезення морських контейнерів між портами, розташованими на протилежних узбережжях американського континенту. Ця послуга, в якій залізничний сервіс «вставлявся» між двома морськими, дозволила значно скоротити час доставки вантажів в порівнянні з іншими маршрутами і використовувати судно значно більшої місткості.

Розвиток морських перевезень контейнерів змусив залізниці в масовому порядку переобладнати універсальні платформи для їх транспортування. У 1977 році компанії Southern Pacific, Sea-Land і American Car & Foundry спільно розробили прототип залізничної платформи для двохярусного перевезення контейнерів. Спочатку - поодинокі, а згодом - зчленовані, ці платформи отримали повсюдне поширення. В даний час до 60% всього обсягу контейнерних перевезень в Сполучених Штатах Америки виконується з установкою контейнерів у два яруси. Ці технологічні та організаційні інновації значно поліпшили економіку залізничного транспортування контейнерів і підвищили її привабливість. В результаті не тільки залізничні, але і багато автотранспортних компаній стали операторами комбінованих сервісів у внутрішньому сполученні. Вантажопотоки вантажів стали перемикатися на інтермодальні сервіси, при цьому з певного моменту частка напівпричепів в парку ІТО стала знижуватися завдяки поширенню «континентальних» контейнерів великої довжини.

Таким чином, на рубежі 80-х років 20 століття інтермодальні перевезення в США стали провідним видом транспортної діяльності у внутрішньому сполученні, давши потужний стимул розвитку залізниць.

Половина всіх відправлень вантажів по залізницях за кількістю вагонних одиниць припадає на інтермодальні перевезення. При цьому спостерігається відносне зростання перевезень у внутрішньому сполученні,

обсяги яких в 2019 році зрівнялися з обсягами перевезень контейнерів зовнішньої торгівлі, що відображає процеси успішної конкуренції залізниць з автотранспортними компаніями і, одночасно, ефективної співпраці з ними на внутрішньому ринку.

Одночасно значно скоротилися обсяги залізничних перевезень вантажів в критих вагонах (з 11% в 1994 до 3% в 2019), що свідчить про зростання контейнеризації вантажопотоків і цілеспрямованій зміні структури залізничного бізнесу на користь інтермодальних перевезень. Додатковими факторами перемикання вантажопотоків на інтермодальні перевезення в США є зростання завантаженості автодоріг, а також гострий дефіцит водіїв вантажних автомобілів. Американські залізниці продовжують активно інвестувати в розвиток даного сегмента.

Основними напрямками інвестицій є:

- будівництво та модернізація інтермодальних терміналів;
- модернізація інфраструктури для забезпечення габариту, що допускає двоярусну установку контейнерів;
- будівництво додаткових сучасних доріг для збільшення швидкостей руху контейнерних поїздів;
- модернізація і нарощування спеціалізованого вагонного парку.

В ЄС проводилося дослідження щодо розвитку комбінованих перевезень, показало, що найбільш успішні інвестиційні проекти з розвитку інтермодальних перевезень в США реалізуються при дотриманні наступних основних принципів:

- ретельна оцінка проектів по співвідношенню «ризик - рентабельність». За цим показником до проектів, пов'язаних з розширенням бізнесу і збільшенням активів, американські залізниці пред'являють набагато більш жорсткі вимоги, ніж до проектів, пов'язаних зі зниженням витрат;
- достатність залучених обсягів для рентабельної роботи всіх суб'єктів, залучених до формування інтермодальних перевезень;
- взаємозв'язок нових вантажопотоків або коридорів з уже існуючими;

- достатня збалансованість вантажопотоків;
- можливість досягнення мережевих ефектів;
- можливість використання знову закупуваного рухомого складу на інших сегментах ринку (з точки зору його технічних характеристик);
- наявність адекватного інформаційного та організаційного забезпечення для успішної взаємодії всіх учасників проекту;
- достатні пропускні можливості інфраструктури і відсутність інших обмежень для організації регулярних швидкісних залізничних перевезень в рамках комбінованих транспортних сервісів.

2.1.1. Основні технологічні рішення

Ряд технологічних факторів полегшує організацію інтермодальних сервісів в США і Канаді в порівнянні з Європою, зокрема:

- однотипність ІТО і технологій. У США не застосовуються знімні кузова, створені на їх основі різноманітні ІТО;
- високі осьові навантаження на залізницях - 31,8 т проти 22,5 в Європі, що знижує обмеження по об'ємній вазі вантажів, які перевозяться;
- повсюдне застосування тяги тепловоза. Завдяки відсутності контактного проводу значна частина контейнерних поїздів - двоярусні. У їх складі використовуються вагони довжиною до 16 м, зібрані в секції від 2 до 10 одиниць. При цьому залізниці продовжують нарощувати інвестиції в розвиток мережі коридорів для двоярусних потягів.

Крім цього, Американські залізничні компанії постійно прагнуть до збільшення місткості поїздів. У США відсутні єдині обмеження по довжині і вазі поїздів; кожна компанія встановлює власні нормативи, прагнучи до їх підвищення. Так, в 2012 році компанія Union Pacific провела в дослідному порядку поїзд в складі 295 вагонів довжиною 4,4 км - в 3 рази довший в порівнянні зі звичайними для компанії поїздами - місткістю понад 600 контейнерів. Розподілену тягу забезпечували 9 локомотивів. Відзначається, що збільшення довжини контейнерного поїзда не є технічною проблемою,

але вступає в конфлікт зі швидкістю повідомлення, оскільки час накопичення контейнерів зростає пропорційно місткості поїзда.



Рис.2.1. Контейнерний поїзд американської компанії

Основна частина використовуваного американськими залізницями спеціалізованого рухомого складу для комбінованих перевезень належить вагонній структурі Trailer Train Corp. з оборотом понад 1 млрд. доларів, власниками якої є шість провідних північноамериканських залізничних компаній. Створена в 1955 році, вона повинна була забезпечити зростаючий сегмент комбінованих перевезень спеціалізованим рухомим складом, захистивши при цьому своїх засновників від інвестиційних ризиків.

Парк цієї вагонної структури становить 210 тисяч вагонів, з них 44 тисячі - інтермодальні. Під «вагоном» (wagon) мається на увазі секція з 2,3,5,6,8 або 10 одиниць. Частка одиночних вагонів в парку - менше 5%, тому сумарна місткість інтермодального парку перевищує 250 тисяч TEU. Близько 12,5 тис. вагонів пристосовані і для контейнерів, і для напівпричепів, їх сумарна місткість - 50 тисяч TEU. 31 тисяч вагонів - двоярусні.

2.1.2. Формування ринкових продуктів

У 1990 комбіновані перевезення в США не були диференційованими по окремих сегментах, а відповідні послуги надавалися на безлічі дрібних терміналів, що було збитковим. Пішовши шляхом диференціації ринкових

сегментів і скорочення кількості обслуговуваних пунктів, залізниці створили систему привабливих ефективних комбінованих сервісів.

Принциповою зміною стало введення спеціалізованих контейнерних поїздів для доставки контейнерів і напівпричепів по регулярним і терміновим розкладах. Це зробило комбіновані перевезення більш пунктуальними, ніж автомобільні, що сприяло їх інтеграції в ланцюзі постачань. При цьому залізниці відмовилися від використання власних парків ІТО, надавши цю функцію компаніям, які взаємодіють з кінцевим клієнтом. Тому основна послуга американських залізниць - доставка ІТО за схемою «термінал» - «термінал».

Перевезення контейнерів та напівпричепів у внутрішньому сполученні повинні бути конкурентоспроможними з прямими автомобільними перевезеннями, тому фактор швидкості є визначальним. Швидкості руху поїздів при виконанні комбінованих перевезень в США в середньому в 2,5 - 3 рази вище, ніж для звичайних вантажних поїздів. Тарифи обговорюються з клієнтами. Тарифна система включає надбавки, зокрема:

- за тимчасове зберігання контейнерів на терміналах;
- за перевезення небезпечних вантажів;
- за перевезення вантажів під температурним контролем;
- паливна надбавка (враховує коливання цін на дизельне паливо і формується на щотижневій основі за даними Міністерства енергетики США).

Важливою особливістю ринку інтермодальних перевезень в США є продуктова диференціація. Залізниці, як правило, не мають справи безпосередньо з власниками вантажу. Вони укладають довгострокові угоди на великі обсяги перевезень з транспортними компаніями і логістичними провайдерами різного профілю. Основним продуктом, реалізованим в рамках таких угод, є регулярні перевезення ІТО за схемою «термінал-термінал», параметри яких пристосовуються до запитів різних груп клієнтів. Типовим транспортним продуктом є спеціалізований інтермодальний сервіс - поїзд, який курсує

між певними терміналами за постійним розкладом. Найбільш поширений варіант - організація щоденних сервісів на кожному напрямку.

На найбільш вантажонапружених напрямках відправляється кілька контейнерних поїздів на добу. Встановлюючи частоту сервісу, швидкість і тариф, залізні дороги орієнтуються як на потреби різних сегментів клієнтського ринку, так і на конкурентну ситуацію. При цьому диференціація стосується, в першу чергу, міжнародних (перевезення морських контейнерів) і внутрішніх перевезень, оскільки на характерних для північноамериканського континенту відстанях перевезень чутливість вантажів до швидкості доставки в цих сегментах істотно різниться. У сегменті транспортування морських контейнерів у фокусі перебувають регулярність і цінова ефективність сервісу. У переважній більшості випадків перевезення морських контейнерів практично не чутливе до швидкості залізничної доставки.

Характерна частота - одну відправку в тиждень, хоча на завантажених напрямках може відправлятися і кілька поїздів на добу. На початку 80-х років даний сегмент був для залізниць непривабливий через низьку технологічність бізнесу. Його ефективність значно зросла після радикального скорочення кількості обслуговуваних пунктів, впровадження двохрусного перевезення контейнерів і збільшення довжини поїздів. Ці заходи дозволили створити ефективні повнопоїздні інтермодальні сервіси, що реалізують схему «порт-двері» або «порт-термінал», причому в останньому випадку можуть бути залучені автотранспортні компанії. Дані продукти продаються оптом судноплавним компаніям, які, в свою чергу, є постачальниками міжконтинентального інтермодального транспортного продукту кінцевому споживачеві. У внутрішньому сполученні залізниці продають оптом перевезення «термінал-термінал» різним операторам, які, в свою чергу, реалізують кінцевий комбінований транспортний продукт, найчастіше - за схемою «двері-двері». Перевезення всередині країни набагато чутливіші до швидкості повідомлення, яке повинно бути порівняне зі швидкістю прямого

автомобільного перевезення. Якщо водії працюють бригадою, то швидкість доставки виявляється більше залізничної, але і ціна - майже вдвічі вищою.

«Топові» сервіси відрізняються не тільки швидкістю транспортування, але і іншими особливостями. Так, Expedited service передбачає резервування місць за ІТО в поїзді для клієнта, що гарантує доступ до послуги в будь-який час, а також пріоритет в обслуговуванні на терміналах: «останнім вантажиться - першим покидає термінал призначення». Super Flyer, крім цього, пропонує клієнтам резервування автомобілів для негайного вивезення ІТО з терміналу призначення, а також дає гарантію повного повернення провізної плати при недотриманні терміну доставки.

2.1.3. Організація інтермодальних перевезень

В ході розвитку технологічної інтеграції перевезень контейнерів і контрейлерів залізничні компанії відмовилися від бізнес-моделі, в рамках якої перевізник взаємодіє безпосередньо з вантажовідправником, контролюючи транспортний ланцюг. Залізниці перетворилися з «роздрібних» постачальників транспортного продукту в «оптових». В даний час вони, як правило, не мають справи безпосередньо з власниками вантажу. Довгострокові угоди на виконання значних обсягів перевезень ІТО укладаються з транспортними компаніями і логістичними провайдерами різного профілю. Основним продуктом, реалізованим в рамках таких угод, є регулярні перевезення ІТО за схемою «термінал-термінал» (включаючи термінальні операції), параметри яких пристосовуються до запитів різних клієнтів.

У сегменті внутрішніх перевезень залізниці продають регулярні сервіси «термінал-термінал» численним різнотипним операторам, які, в свою чергу, створюють і реалізують власні логістичні продукти, найчастіше - за схемою «двері-двері». Серед них слід відзначити такі основні групи гравців:

- автотранспортні компанії, які є основними (за обсягами послуг) логістичними провайдерами в США. Вони використовують послуги

залізниць для магістральної доставки ІТО, а власний рухомий склад - для підвозу-розвезення.

Спочатку компанії цього сегмента використовували в якості ІТО власні автомобільні напівпричепи (контрейлер), проте в останні роки намітилася повсюдна тенденція переходу до застосування «довгих і широких» північноамериканських континентальних контейнерів, перевезення яких залізницею значно вигідніше завдяки можливості розміщення їх в два яруси.

Звернення багатьох традиційних американських автомобільних перевізників до технологій комбінованих перевезень пояснюється, крім інших причин, гострою нестачею в США водіїв для далеких перевезень.

Оператори перевезень мелкопартійних вантажів, які володіють мережею терміналів для накопичення і консолідації відправок, є аналогами європейських експедиторів - інтеграторів дрібних партій вантажів. На відміну від Європи, де в даному сегменті конкурує безліч дрібних операторів, в США 75-80% ринку контролює невелика група компаній, які володіють потужними термінальними мережами, які є постійними клієнтами залізничних операторів.

Інтермодальні експедитори. У США вони часто носять назву Intermodal Marketing Companies (ІМС). Компанії цього сегмента зароджувалися як дочірні структури залізниць із завданням організації залізнично-автомобільного інтермодального сервісу. Зберігши цю функцію як базову, останнім часом ІМС концентруються на наданні кінцевому користувачеві повного набору логістичних послуг, супутніх інтермодальному транспортуванню. На ранніх етапах розвитку комбінованих перевезень залізниці взаємодіяли безпосередньо з вантажовідправниками і надавали їм власні контейнери і напівпричепи. Однак сучасна бізнес-модель таку взаємодію виключає. Парк інтермодальних транспортних одиниць знаходиться в розпорядженні перерахованих вище операторів - автомобільних перевізників, експедиторів, логістичних провайдерів.

На відміну від Європи, термінальні оператори в Північній Америці не є самостійними суб'єктами ринку, оскільки інтермодальні термінали входять до складу вертикально інтегрованих залізничних компаній і термінальні послуги реалізуються «в пакеті» сервісу залізниць.

2.1.4. Державне регулювання інтермодальних перевезень

Дослідження показують, що важливим чинником, що визначає напрямки розвитку інтермодальних перевезень в США, стало цілеспрямоване державне регулювання. Особливо значущим його вплив був в період становлення комбінованих перевезень як самостійного бізнес-сегмента, коли конкуренція та інновації сильно обмежувалися діями держави, яка прагнула, перш за все, до забезпечення рівних ринкових умов для всіх гравців. Так, відповідно до рішення уряду США, прийнятому в 1931 році, будь-який вантаж, що відправляється по залізниці в контейнері, повинен був перевозитися за звичайним залізничним тарифом, встановленому органом державного регулювання залізничного та автомобільного транспорту в США.

Це рішення, яке відповідало тодішнім уявленням про справедливую конкуренцію на транспорті, на багато років загальмувало розвиток наземних інтермодальних перевезень, які не могли стати конкурентоспроможними без застосування спеціальних тарифів. Далі ситуація змінювалася і у 1954 році залізницями було дозволено застосовувати особливий - хоча і регульований - контейнерний тариф, а також залізничні компанії не повинні були отримувати ліцензії на виконання цих операцій. Крім того, перевезення порожніх контейнерів назад до місця відправлення можна було виконувати без спеціального дозволу (подача порожніх контейнерів в інші пункти вимагала такого дозволу).

Одночасно з цим, автотранспортні компанії отримали можливість прийому / передачі ІТО з залізниць в будь-яких пунктах маршруту, а не тільки в тих, де ліцензія дозволяла їм транспортне обслуговування клієнтів. Принциповим положенням транспортної політики спочатку була заборона

«подвійних прав» - можливості однієї компанії здійснювати як залізничні, так і автомобільні перевезення), що мала на меті захистити автотранспортний сектор від придушення з боку залізниць. Відповідно до традиційного трактування цього положення схвалення отримували такі поглинання, які створювали умови для надання «додаткових» до залізничних автотранспортних послуг (підвезення-розвезення) в тих випадках, коли ці послуги не могли бути забезпечені іншими автомобільними перевізниками. У 1983 році, однак, цей підхід був переглянутий. Залізнична компанія Denver & Rio Grande стала першою, що отримала необмежені права на створення і використання власного автотранспортного підрозділу. Почався процес створення залізнично-автомобільних холдингів.

Існуюча в даний час система регулювання не обмежує необхідних ринку рішень в області організації комбінованих перевезень.

Політика держави і інтермодальні перевезення.

При тому, що прогрес, досягнутий у розвитку комбінованих перевезень в США, забезпечений, в першу чергу, ініціативами та інвестиціями транспортного бізнесу, ідеї і принципи інтермодалізму отримують достатнє відображення в документах державної транспортної політики і в державних програмах. Відправною точкою в реалізації політики інтермодалізму на державному рівні в США є прийнятий в 1991 році Закон про ефективність наземних інтермодальних перевезень.

Визначивши нові національні пріоритети в галузі розвитку економіки, захисту навколишнього середовища та енергозбереження, закон поставив завдання «... створити національну інтермодальну систему, яка б забезпечила єдність і взаємозв'язок різних способів транспортування». Основною метою прийняття закону було скорочення транспортних витрат за рахунок вибору для кожної ланки транспортної ланцюга найбільш прийняттого виду транспорту, а також завдяки кращому використанню транспортної інфраструктури та зниження екологічних впливів. Закон передбачив підвищення «гнучкості»

у фінансуванні інтермодальних проєктів, в тому числі, що реалізуються на основі державного і приватного партнерства.

Закон дозволив використання коштів дорожніх фондів для створення об'єктів інтермодальної інфраструктури, зокрема - автодорожніх підходів до інтермодальних терміналів в морських портах. Цей закон став першим американським законом про національну систему автодоріг, в заголовку якого замість терміна «дороги» було віддано терміну «інтермодалізм». Тим самим, законодавець спробував зробити тему інтермодального транспорту предметом загальнонаціонального обговорення. Крім того, відповідно до цього Закону в Міністерстві транспорту США було створено профільний підрозділ, підпорядкований безпосередньо міністру - Office of Intermodalism.

У 1998 році був прийнятий правовий акт, який, дозволив створити умови для реалізації інтермодальних ініціатив приватного бізнесу, який відчував зростаючу конкуренцію на світовому ринку. Зокрема, залізничний транспорт отримав переваги при перетині кордонів між країнами: якщо автомобілі контролювалися і перевірялися в індивідуальному порядку, що призводило до великих затримок, то поїзди могли перетинати кордон без зупинки завдяки завчасному електронному оформленню документів та отримання дозволів. Міністерство транспорту США, визначаючи поняття «інтермодалізм» (intermodalism), дає три його тлумачення:

- контейнеризація, перевезення piggyback (транспортування ІТО на залізничних платформах) або інші технології, що забезпечують цілісне (буквально - «безшовне» - seamless) переміщення товарів або людей з використанням більш ніж одного виду транспорту;

- забезпечення взаємодії різних видів транспорту, як, наприклад, створення автодорожніх підходів до портів або організація автобусних маршрутів до залізничних вокзалів;

- цілісна концепція транспорту, згідно з якою окремі види транспорту діють спільно або у власних «нішах», забезпечуючи користувача найкращим

вибором варіантів обслуговування, і яка враховує вплив політики розвитку кожного виду транспорту на всі інші.

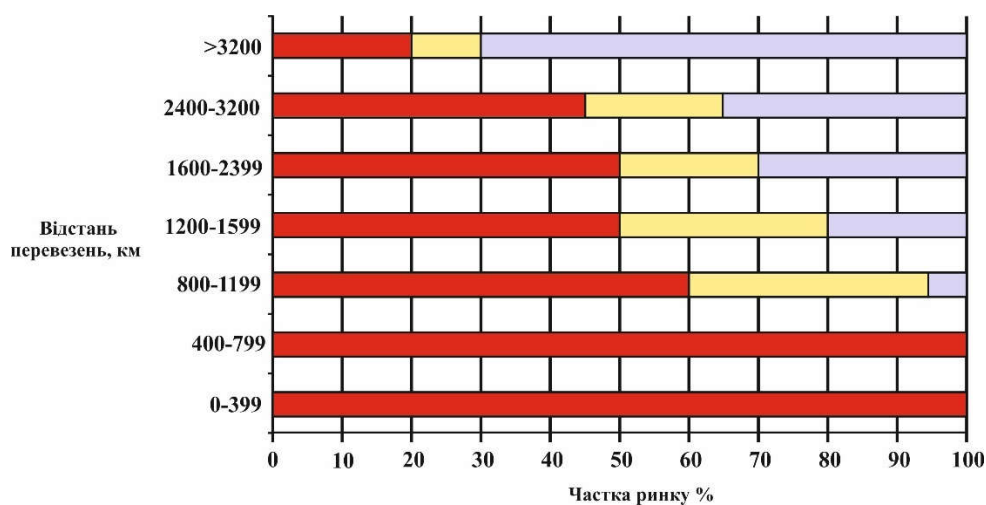


Рис.2.2. Структура ринку перевезень

Розвиток комбінованих перевезень визначено як пріоритет і в Національному плані розвитку залізниць США (National Rail Plan, [10]). Цей документ передбачає подальше нарощування їх обсягу за рахунок скорочення прямих автомобільних перевезень.

Основними перешкодами розвитку інтермодалізму, на усунення яких спрямована діяльність федеральних органів влади США, є:

- недостатній розвиток коридорів для залізничних перевезень контейнерів у два яруси;
- недостатня пропускна здатність автомобільних доріг на підходах до портових і внутрішніх інтермодальних терміналів;
- неефективність термінальних операцій, в тому числі, через недостатнє інформаційне забезпечення;
- невідповідність характеристик портової інфраструктури параметрам сучасних суден-контейнеровозів;
- недостатнє фінансування окремих проєктів як у державному, так і в приватному секторах.

Дії органів державного управління щодо усунення зазначених перешкод спрямовані, перш за все, на формування стимулів і створення умов для

дій бізнесу в сфері комбінованих перевезень. Основними сферами прикладання зусиль держави є:

а) вдосконалення інфраструктури. Проекти в цій сфері спрямовані на розвиток національних інтермодальних транспортних коридорів, розвиток автодорожніх підходів до портів, аеропортів і найбільшим інтермодальним терміналів, розвиток інтермодальних вантажних хабів, а також на реалізацію програм розвитку інфраструктури на кордонах. Класичним прикладом інфраструктурного інтермодального проєкту загальнонаціонального значення є залізничний коридор протяжністю 32 кілометри, який з'єднав порти Лос-Анжелес і Лонг-Біч з сухим портом, де розміщені інтермодальні термінали залізничних компаній.

б) вдосконалення процедур і стандартів. У даній сфері держава концентрує увагу на вдосконаленні стандартів ІТО, на вдосконалення процедур, що виникають на стиках видів транспорту, а також на сприяння підготовці та перепідготовці персоналу;

в) розвиток технологій. Пріоритетними в даній сфері є вдосконалення технологій проходження кордонів і програма розвитку інтелектуальних транспортних систем, націлена на підвищення надійності, гнучкості і безпеки перевезень. Реалізація програми передбачає проведення досліджень і фінансування демонстраційних проєктів на трьох рівнях: операційному (контроль руху відправок «від дверей до дверей»), управління у інтермодальних вузлах, системному (архітектура і стандарти інформаційних систем, засоби стикування ІТ-систем різних учасників перевезень та стратегічному (розвиток державно-приватного співробітництва в цій галузі).

В результаті поєднання зусиль бізнесу і держави інтермодальні залізнично-автомобільні перевезення є в даний час одним з провідних видів діяльності в транспортній системі Північної Америки, а їх конкурентоспроможність з автомобільними перевезеннями дуже висока. Згідно з наявними оцінками, якщо прийняти собівартість автомобільного перевезення тонни вантажу за 1, то відповідні величини для різних видів

комбінованих перевезень виглядають наступним чином: контрейлерне перевезення - 0,55; одноярусний контейнерний поїзд - 0,53; двоярусний контейнерний поїзд - 0,41.

Оцінки перспектив подальшого розвитку комбінованих перевезень в США неоднозначні. На думку інтермодальних асоціацій Північної Америки (IANA) обсяги комбінованих перевезень будуть продовжувати рости, перш за все, за рахунок загального економічного зростання. При цьому буде тривати зниження частки перевезень залізницями контрейлерів [11]. Разом з тим, існують оцінки, згідно з якими досягнуті до теперішнього часу (2019 рік) обсяги комбінованих перевезень в Північній Америці, відповідають якомусь рівноважному значенню і істотного зростання в доступній для огляду перспективі очікувати не слід.

Передумовами до такого зростання могли б стати або значне збільшення обсягів зовнішньої торгівлі США, темпи зростання якої в останні роки досить волатильні, або значна інтенсифікація боротьби залізниць з автомобільним транспортом в сегменті «короткопробіжних вантажів».

2.2. Регіон Західної Європи

2.2.1. Загальна характеристика

Комбіновані перевезення в Західній Європі отримали свій початковий розвиток в той же період, що і в США. Лібералізація європейської залізничної галузі, яка почалася в 90-і роки 20 століття, а також всебічна підтримка інтермодалізма з боку національних урядів і Євросоюзу давали всі підстави припускати, що комбіновані перевезення продемонструють ринкове зростання, подібний за темпами з північноамериканським.

Але, досягнуті до теперішнього часу результати не цілком відповідають тодішнім оптимістичним очікуванням, і оцінки їх досить сильно різняться. Необхідно мати на увазі, що в Європі немає не тільки єдиної бази даних по комбінованим залізнично автомобільним перевезенням, але і єдиних методичних підходів до обліку та аналізу характеристик цього виду

діяльності, оскільки система транспортної статистики залишається «модально-орієнтованою».

Залізничний транспорт в регіоні ЄС забезпечує в даний час близько 18% сумарного вантажообігу внутрішнього транспорту. На частку автомобільного транспорту припадає близько 75%, внутрішнього водного - близько 7%. Дана структура залишається практично незмінною з 2005 року, та в абсолютному вираженні обсяги залізничних перевезень вантажів навіть дещо знизилися. На цьому тлі інтермодальні перевезення, що здійснюються залізницями, демонструють істотне зростання як за обсягом, так і за вантажообігом.

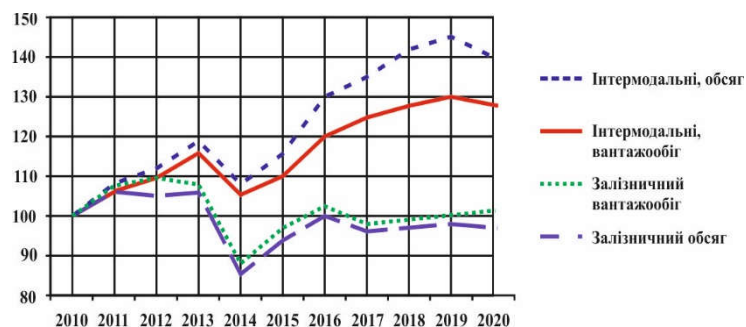


Рис. 2.3. Динаміка показників залізничних перевезень в країнах ЄС

Основними драйверами зростання інтермодальних перевезень є збільшення обсягів контейнерного імпорту через європейські порти і зростання міжнародних залізничних перевезень, які обумовлені розвитком європейської залізничної реформи.

Основна частка комбінованих перевезень припадає на несупроводжувані перевезення. В даному сегменті 57% перевезень припадає на внутрішні перевезення, 43% - на міжнародні. Лідерами за обсягами внутрішніх перевезень є Німеччина (3,4 млн TEU в 2015 р), Італія (1,5 млн TEU) і Великобританія (1,4 млн TEU). На частку цих трьох країн припадає 54% всього обсягу внутрішніх комбінованих перевезень.

Комбіновані перевезення в міжнародному сполученні мають яскраво виражену прив'язку до певних напрямків вантажопотоків. Перш за все, вони

забезпечують зв'язку європейських контейнерних портів з хинтерландом, а також торговельні потоки трансальпійські напрямки, де залізничні перевезення ІТО допомагають, крім іншого, вирішити проблему перевантаження автодорожніх комунікацій.

Основними напрямками супроводжуваних перевезень є трансальпійські маршрути, що з'єднують Німеччину і Австрію з Італією, а також Австрії і Словенії. Незначні обсяги супроводжуваних перевезень виконуються між Францією і Італією, Македонією та Грецією / Сербією.

ФУНКЦІЇ ІТО	УЧАСНИК ПЕРЕВЕЗЕННЯ	ВИМОГИ ДО ІТО
Транспортна одиниця	Вантажовласник	<p>Забезпечення збереження вантажу при транспортуванні, навантаження і вивантаженні.</p> <p>Відповідність транспортним характеристикам різних видів вантажу (об'ємно-масовим, теплофізичних, небезпечним і т.і.).</p> <p>Відповідність (кратність) характерному для даного ланцюга поставок, розміром партії.</p> <p>Відповідність розмірам використовуваних в ланцюзі постачань транспортних пакетів, які найчастіше формуються на стандартних піддонах.</p> <p>Захищеність від несанкціонованого доступу до вантажу.</p> <p>Зручність заповнення / розвантаження.</p>
	Транспортний оператор	<p>Зручність і надійність кріплення при транспортуванні.</p> <p>Дотримання габаритних / вагових обмежень при транспортуванні певним видом транспорту.</p> <p>Відповідність національних / міжнародних вимог до ІТО на певному виді транспорту, найкраще використання вантажопідйомності / вантажомісткості транспортних засобів певного виду транспорту.</p> <p>Стійкість щодо транспортних навантажень (багатоярусне транспортування, розгін / гальмування, вітрові навантаження і т.і.).</p> <p>Мінімальний коефіцієнт тари.</p>

	Оператор парку ІТО	<p>Пристосованість до максимально широкої номенклатури вантажів.</p> <p>Пристосованість до максимального числа типів транспортних засобів.</p> <p>Пристосованість до максимального числа технологій перевантаження.</p>
Інтермодальна одиниця	Оператор Інтермодального терміналу	<p>Відповідність стандартного устаткування інтермодального терміналу.</p> <p>Можливість багатоярусного зберігання.</p> <p>Пристосованість до різних способів захоплення і переміщення підйомно-транспортним устаткуванням.</p>

Відносні обсяги супроводжуваних перевезень в останні роки скорочуються. Причиною є об'єктивно низька економічна ефективність даної технології, яка виявляється неконкурентоспроможною без зовнішнього субсидування або штучних заходів підтримки правового характеру.

Порівняльна оцінка рівня розвитку комбінованих перевезень в різних регіонах говорить про те, що на європейському континенті цей вид діяльності не став, всупереч очікуванням, потужним самостійним сегментом ринку транспортних послуг, як це сталося в США. Більш того, незважаючи на зростання об'ємних показників, деяким експертам вони представляються знаходяться в стадії «... підліткового розвитку або, навпаки - передчасної старості». Обсяги комбінованих перевезень до 2017 року становили 12% автомобільних і 9% всіх наземних вантажних перевезень.

При цьому на частку залізниць доводилося 22% від сумарного обсягу автомобільних і залізничних перевезень - приблизно половина частки, досягнутої в Північній Америці. Необхідно також відзначити, що якщо ЄС і більшість європейських урядів хочуть бачити комбіновані перевезення в якості перспективного сегмента, зростання якого здатне забезпечити досяг-

нення екологічних пріоритетів і відродження залізниць, то користувачі транспортних послуг в цілому поки що не вважають їх досить привабливими.

Технологічні рішення.

Основною відмінністю європейського сегмента інтермодальних перевезень від північноамериканського є виняткове різноманіття застосовуваних технологічних і організаційних рішень, що представляється одним з головних перешкод до підвищення ефективності цього виду бізнесу на європейському континенті. Якщо в США необхідні для комбінованого перевезення базові активи - залізнична мережа, інтермодальні термінали, локомотиви і рухомий склад - контролюються вертикально інтегрованими залізничними компаніями, то в країнах Євросоюзу в результаті реалізації залізничних реформ і загальної лібералізації ринку транспортних послуг вони виявилися розосередженими між різнотипними операторами.

Мережа залізниць знаходиться в управлінні відокремлених контрольованих державою структур, які забезпечують недискримінаційний доступ на неї будь-яким ліцензованим компаніям. Багато інтермодальних терміналів в Європі створюються із залученням державних субсидій і тому відкриті для доступу на загальних підставах як для вантажовідправників, так і для залізничних перевізників. При цьому можливість виходу на ринок має велику кількість логістичних операторів різного профілю; вони використовують послуги залізничного транспорту як основу для власних інтермодальних сервісів.

Ініціатива розробки комбінованих залізнично-автомобільних сервісів в Європі належала, як і в США, залізницям, які розробляли рішення для транспортування автомобільного рухомого складу. Однак американський досвід перевезення напівпричепів на залізничних платформах «в повний зріст» не міг бути безпосередньо використаний в європейських умовах, оскільки наявність контактного проводу істотно обмежувало габаритну висоту. Подолання цього обмеження могло бути досягнуто або шляхом розробки спеціальних платформ з колісними нішами для перевезення напівпричепів,

або на основі застосування у внутрішніх перевезеннях контейнерів або знімних автомобільних кузовів. Ці та деякі інші рішення не тільки були, так чи інакше, реалізовані в різних країнах Європи, але стали, певною мірою, конкуруючими.

Результатом стало надмірне технологічне різноманіття європейського сегмента інтермодальних перевезень і зниження його ефективності. Удосконалення технологій перевезення автомобільних напівпричепів залізницею продовжує залишатися актуальною проблемою для Європи. Напівпричепи, пристосовані для вертикального перевантаження мають спеціальні отвори для кліщових захватів на рамі, оснащені відкидними буферами і тому дорожче звичайних. Далеко не всі автотранспортні компанії зацікавлені в їх придбанні.

В даний час від 60% до 85% всього обсягу вантажів, що перевозяться в Європі автомобільним транспортом, транспортується в напівпричепках, але не більше 10% цього потоку проробляє частину шляху по залізниці в рамках інтермодального перевезення. Іншою об'єктивною проблемою європейського сегмента інтермодальних перевезень є історично сформовані відмінності між окремими країнами в габаритах, довжині поїзда, напрузі і частоті тягової мережі, системах сигналізації і блокування, що створює значні перешкоди в розвитку міжнародних інтермодальних перевезень в Європі [14].

ЄС веде постійну роботу по технологічній уніфікації залізничного транспорту, проте вона ще далека від завершення.

2.2.2. Модель організації інтермодальних перевезень в Європі

Розвиток єдиного ліберального ринку транспортних послуг в межах ЄС і прагнення до створення загального європейського транспортного простору не сприяє формуванню однотипних провайдерів інтермодального сервісу, характерних для Північної Америки. Як і вживані технології, структура транспортного бізнесу, характерна для європейського континенту, виглядає надзвичайно неоднорідною. Незважаючи на наявність директив ЄС щодо ре-

формування залізничної галузі, країни-члени союзу адаптують принципи реформи по-різному і неоднаковими темпами, що породжує неоднакові інституційні умови для розвитку інтермодальних перевезень в різних країнах.

У цих умовах на європейському ринку виникли спеціалізовані компанії - універсальні інтермодальні оператори (далі - GIO), що створюють своєрідний «інтерфейс» для організації взаємодії учасників інтермодальних перевезень.

У 90-і роки таких операторів налічувалося трохи більше 20, в даний час їх кількість наближається до 100, і вони є ключовими гравцями європейського ринку перевезень, забезпечуючи організацію понад 60% всього обсягу перевезень в даному сегменті. Головним завданням GIO є організація взаємодії між залізницями і представниками сегмента автомобільних перевізників, експедиторів та вантажовласників.

GIO закупають у залізничних компаній на оптовій або роздрібній основі провізні можливості блок-поїздів (приймаючи на себе ризики недовикористання місткості) і розробляють розраховані на багато користувачів або індивідуальні транспортні продукти у вигляді регулярних блок-поїздів, що курсують між базовими терміналами. Позиціонування європейських GIO носить ринково-нейтральний характер. Їх продукти - залізничні регулярні інтермодальні сервіси «термінал-термінал», що включають також термінальну переробку ІТО - не орієнтовані на особливості будь-яких конкретних клієнтів і, на відміну від північноамериканських аналогів, не диференційовані за швидкістю.

GIO реалізують свій продукт оптом або в роздріб експедиторам, операторам експрес-доставки, автотранспортним компаніям, логістичним провайдерам, які, власне, і є для кінцевого користувача оператором комбінованого перевезення в ланцюзі постачань, які продають інтермодальні сервіси «двері-двері» з додаванням необхідних логістичних послуг. Точно так, GIO нейтральні і щодо залізниць. «Класичний» GIO має мінімальні власні активи. У власному оперуванні можуть перебувати термінали в ключових пунктах

обслуговування або спеціалізований рухомий склад (наприклад, платформи з «кишенями» для перевезення напівпричепів).

В останні роки, однак, багато ГІО, відчуваючи наростаючу конкуренцію, прагнуть встановити контроль над мережею терміналів, вийти в сегмент залізничних перевезень, придбати автотранспорт для підвезення - розвезення.

Поряд з описаною основною моделлю, в даний час в Європі все більш широке поширення набувають дві інші. Одна з них передбачає діяльність залізничного перевізника в ролі інтермодального оператора. Прагнучи до розширення своєї участі у формуванні інтермодального транспортного продукту, вони розглядають в якості цільового сегмента логістичних провайдерів, витісняючи ГІО і зближуючи схему свого бізнесу з бізнес-моделлю американських залізниць. Прикладами є такі компанії, як РСС Rail або ТХ Logistik. Далі інших в розвитку цієї тенденції просунулася норвезька компанія CargoNet, яка пропонує кінцевому користувачеві практично повний транспортний ланцюг «двері-двері», виключаючи з неї всіх посередників.

Інша альтернативна модель - логістичний провайдер в ролі інтермодального оператора. Її виникнення і розвиток пов'язаний з тим, що великі експедитори, морські судноплавні компанії і провайдери прагнуть до вертикальної інтеграції для створення «наскрізних» інтермодальних логістичних ланцюгів в інтересах своїх клієнтів. До цієї групи компаній відносяться, наприклад, DHL, Ambrogio, СМА-СГМ (Rail Link), Hangartner (в даний час - частина структури DB Schenker), Hellman. Спочатку вони розробляли «закриті» інтермодальні системи, спрямовані на обслуговування окремих великих клієнтів або груп клієнтів в рамках комплексного логістичного сервісу. У міру розвитку бізнесу вони стали у великих обсягах надавати вільні провізні можливості комбінованих сервісів на відкритому ринку.

Транспортні провайдери є основними операторами інтермодальних транспортних одиниць - контейнерів, контрейлерів, знімних кузовів, формуючи їх парк відповідно до вимог, що обслуговуються ланцюгами поставок.

Залучаючи до транспортного забезпечення ланцюгів поставок інших учасників ринку, логістичні провайдери встановлюють вимоги до продуктів, які ті (в тому числі - і залізні дороги) повинні для них створювати [16].

Діючи таким чином, ця група компаній не тільки зміцнює свої позиції на ринку логістичних послуг, а й чинить значний тиск на ГІО, які в ряді випадків стають непотрібними посередниками. Що ж стосується забезпечення зв'язку морських портів з хінтерландом, то і тут позиції класичних ГІО стають все більш уразливими. Дедалі більшого поширення в Європі отримує т.зв. міжконтинентальний інтермодальний сервіс, в рамках якого морський перевізник доставляє контейнери до дверей одержувача або до найближчого до одержувача терміналу.

При цьому як і раніше сильні позиції експедиторів, які забезпечують доставку контейнерів з портів на територію континенту (т.зв. "merchant haulage"). В результаті ГІО виявляються в ситуації, коли їм доводиться обслуговувати обидві ці конкуруючі між собою групи користувачів, формуючи в залежності від ситуації сервіси «до терміналу» або «до дверей» і залучаючи в останньому випадку автомобільних перевізників для забезпечення доставки на «останніх кілометрах». Особливе становище у всіх європейських бізнес-моделях займають оператори автомобільно-залізничних інтермодальних терміналів, які становлять досить неоднорідний підприємницький сегмент. У цій ролі можуть виступати компанії, що управляють залізничною інфраструктурою, залізничні перевізники, логістичні провайдери, а також компанії, спеціалізуються на термінальному бізнесі. У сегменті присутній як приватний, так і державний капітал.

В останньому випадку управління терміналами часто здійснюється на концесійній основі. Відповідно до правових норм ЄС, при наявності державного фінансування терміналу незалежно від того, до якого типу або форми власності відноситься його оператор, він зобов'язаний забезпечити недискримінаційний відкритий доступ до послуг терміналу для будь-яких

користувачів, дотримуючись принципів прозорості в тарифній політиці і розподілі потужностей між клієнтами.

Операторами деяких великих терміналів, розміщених в базових пунктах обслуговування, є одноосібно універсальні інтермодальні оператори. Наприклад, найбільший європейський універсальний оператор HUPAC є оператором 10 власних великих терміналів і використовує на різних умовах послуги 60 терміналів інших компаній. У багатьох випадках акціонерами інтермодальних терміналів є місцева влада, яка зацікавлена в створенні робочих місць і загальному розвитку підприємництва на відповідній території.

Діяльність інтермодальних терміналів практично вільна від державного регулювання. Крім згаданих вище вимог щодо терміналів з державним фінансуванням, термінального бізнесу стосуються такі норми ЄС:

- директива ЄС 2012/34 про Єдиний Європейський Залізничний Простір (Single European Railway Area), в якій термінали згадуються як один з типів об'єктів, на яких надаються послуги, а також передбачається розробка (в 2017 року або довше) додаткових актів, які повинні стати основою для гармонізації відповідних норм і правил для країн-членів;

- Документ з регулювання залізничних вантажних коридорів (Rail Freight Corridor Regulation 913/210), який вимагає розміщення та планування потужностей терміналів, що створюються в смузі транспортних коридорів, відповідно до передбачуваними маршрутами інтермодальних поїздів і обсягами перевезень;

- посібник з розвитку системи транс'європейських транспортних мереж (TEN-T Guidelines), який містить положення, що обґрунтовують фінансову підтримку розвитку термінальної мережі з боку ЄС [17].

2.2.3. Транспортна політика та підтримка інтермодальних перевезень на державному рівні

На відміну від Північної Америки, де спеціальні заходи регулювання застосовувалися лише на початковому етапі розвитку даного виду діяльності,

в європейському регіоні інтермодальні перевезення є об'єктом постійної і всебічної державної підтримки як на рівні окремих країн, так і в міждержавному форматі, перш за все - на рівні ЄС .

Супроводжувані комбіновані перевезення являють собою невелику ринкову «нішу» (близько 5% всього обсягу комбінованих перевезень в Європі), послуги в якій надають всього 10 операторів.

Основними напрямками супроводжуваних перевезень є трансальпійські маршрути, що з'єднують Німеччину і Австрію з Італією, а також Австрії і Словенії. Незначні обсяги супроводжуваних перевезень виконуються між Францією і Італією, Македонією та Грецією / Сербією.

Порівняльна оцінка рівня розвитку комбінованих перевезень в різних регіонах говорить про те, що на європейському континенті цей вид діяльності не став, всупереч очікуванням, потужним самостійним сегментом ринку транспортних послуг, як це сталося в Північній Америці. На частку залізниць доводилося 22% від сумарного обсягу автомобільних і залізничних перевезень - приблизно половина частки, досягнутої в Північній Америці. Необхідно також відзначити, що якщо ЄС і більшість європейських урядів хочуть бачити комбіновані перевезення в якості перспективного сегмента, зростання якого здатне забезпечити досягнення екологічних пріоритетів і відродження залізниць, то користувачі транспортних послуг в цілому поки що не вважають їх досить привабливими і використовують відносно рідко. Технологічні рішення.

Основною відмінністю європейського сегмента комбінованих перевезень від північноамериканського є виняткове різноманіття застосовуваних технологічних і організаційних рішень, що представляється одною з головних перешкод до підвищення ефективності цього виду бізнесу на європейському континенті. Якщо в США необхідні для комбінованого перевезення базові активи - залізнична мережа, інтермодальні термінали, локомотиви і рухомий склад - контролюються вертикально інтегрованими залізничними компаніями, то в країнах Євросоюзу в результаті реалізації

залізничних реформ і загальної лібералізації ринку транспортних послуг вони виявилися розосередженими між різнотипними операторами.

Мережа залізниць знаходиться в управлінні відокремлених контрольованих державою структур, які забезпечують недискримінаційний доступ на неї будь-яким ліцензованим компаніям. Багато інтермодальних терміналів в Європі створюються із залученням державних субсидій і тому відкриті для доступу на загальних підставах як для вантажовідправників, так і для залізничних перевізників. При цьому можливість виходу на ринок має велику кількість логістичних операторів різного профілю; вони використовують послуги залізничного транспорту як основу для власних інтермодальних сервісів.

Ініціатива розробки комбінованих залізнично-автомобільних сервісів в Європі належала, як і в США, залізницям, які розробляли рішення для транспортування автомобільного рухомого складу. Однак американський досвід перевезення напівпричепів на залізничних платформах «в повний зріст» не міг бути безпосередньо використаний в європейських умовах, оскільки наявність контактного проводу істотно обмежувало габаритну висоту. Подолання цього обмеження могло бути досягнуто або шляхом розробки спеціальних платформ з нішами для перевезення напівпричепів, або на основі застосування у внутрішніх перевезеннях контейнерів або знімних автомобільних кузовів. Ці та деякі інші рішення не тільки були, так чи інакше, реалізовані в різних країнах Європи, але стали конкуруючими.

Результатом стало надмірне технологічне різноманіття європейського сегмента комбінованих перевезень і зниження його ефективності. Удосконалення технологій перевезення автомобільних напівпричепів залізницею продовжує залишатися актуальною проблемою для Європи. Напівпричепи, пристосовані для вертикального перевантаження мають спеціальні отвори для кліщових захватів на рамі, оснащені відкидними протівоподкатное буферами і тому дорожче звичайних. Далеко не всі автотранспортні компанії зацікавлені в їх придбанні. В даний час від 60% до 85% всього обсягу

вантажів, що перевозяться в Європі автомобільним транспортом, транспортується в напівпричепках, але не більше 10% цього потоку проробляє частину шляху по залізниці в рамках комбінованої перевезення.

ЄС веде постійну роботу по технологічній уніфікації залізничного транспорту, проте вона ще далека від завершення.

Провідною тенденцією є прагнення вибудувати стратегію розвитку інтермодальних перевезень «зверху вниз», засновуючи її на базових пріоритетах сталого розвитку, які лежать в основі сучасної економічної політики Європейської Комісії. Стосовно до транспорту реалізація цих пріоритетів означає, перш за все, зміну структури транспортного балансу шляхом всебічного зниження частки автомобільного транспорту та підвищення значимості більш екологічних видів транспорту, в першу чергу - залізничного. Однак європейські залізниці, традиційно діючи як прямий конкурент автомобільного транспорту, виявляються не в змозі задовольнити сучасні вимоги вантажовідправників по швидкості, гнучкості та пунктуальності доставки вантажів, в результаті чого втрачають свої позиції на ринку.

За даними Eurostat, частка автомобільного транспорту в вантажообігу ЄС зростає з 50% в 1970 році до 75% в 2018, тоді як частка залізничного транспорту за той же період знизилася з 32% до 18%. Інструменти транспортної політики, що застосовуються в рамках традиційного «модального» підходу, виявилися неефективними у подоланні цієї тенденції. Потрібно було вироблення нового системного бачення транспорту, яким і стала політика інтермодалізму.

Даний термін визначається Єврокомісією наступним чином: «Інтермодалізм (intermodalism) - властивість транспортної системи використовувати, принаймні, два види транспорту для організації інтегрованої доставки вантажу від дверей до дверей». Метою інтермодальної транспортної політики ЄС визначено створення умов для оптимальної інтеграції різних видів транспорту і створення ефективною транспортної системи, яка б «забез-

печувала користувачів модально-незалежними транспортними послугами« від дверей до дверей», заснованими на широкому діапазоні альтернативних варіантів і на конкуренції транспортних операторів». В ході реалізації політики європейського інтермодалізму було виявлено ряд проблем транспортної системи: недостатній розвиток транспортних мереж, наявність на них «відсутніх ланок» і «вузьких місць».

Спроби подолання цих проблем і цілеспрямованої підтримки комбінованих перевезень на національному рівні робилися в Європі досить давно, однак вони не досягали бажаного результату з об'єктивних причин: комбіновані перевезення стає економічно вигідніше автомобільного перевезення на дальностях, що перевищують 300 ... 450 км, які для більшості європейських країн характерні для міжнародних, але не для внутрішніх перевезень. У цій ситуації країни-члени почали чинити тиск на керівництво ЄС з тим, щоб цілеспрямоване стимулювання комбінованих перевезень здійснювалося на рівні спільноти стосовно ринку міжнародних перевезень в Європі.

Реакцією стала директива 92/106/ ЕЕС від 7 грудня 1992 року про створення спільних правил для виконання інтермодалічних перевезень між країнами членами ЄС, яка передбачала:

- скасування всіх систем квотування або допуску щодо виконання комбінованих перевезень;
- дозвіл всім транспортним операторам, які мають відповідний допуск на ринок, без обмежень брати участь в будь-якому етапі комбінованого перевезення всередині або між країнами-членами;
- часткове відшкодування країнами-членами деяких податків, які застосовуються до автомобільних транспортних засобів, в разі, якщо вони використовуються в комбінованих перевезеннях (включаючи підвезення-розвезення);
- визнання автомобільного транспортування на кінцевій ділянці комбінованого транспортного маршруту перевезенням, виконуваним за свій

рахунок, якщо перевезення на початковій ділянці маршруту виконано за свій рахунок (і навпаки), що тягне за собою зниження податкових платежів;

- вимога до Єврокомісії підготовки кожні два роки звіту для Ради ЄС, що містить аналіз розвитку комбінованих перевезень, реалізацію законодавства ЄС в цій галузі і пропозиції в частині заходів щодо подальшого розвитку інтермодальних перевезень.

Поворотним пунктом, що визначив початок системної реалізації континентальної схеми інтермодальних перевезень на державному рівні в Європі, слід вважати прийняття в 2001 році Білої книги транспортної політики ЄС «Час вирішувати» [3].

Цей документ проголосив загальну орієнтацію європейської транспортної стратегії на запобігання колапсу автомобільних доріг шляхом всебічного скорочення частки автомобільного транспорту в транспортному балансі і розвитку інтермодальних перевезень. Біла книга визначила ряд заходів з економічного стимулювання інтермодалізму, по розробці нових технологічних рішень при підтримці ЄС, а також по переорієнтації перспективних європейських програм і проєктів розвитку транспортної інфраструктури на принципи інтермодалізму. Документом було передбачено комплекс заходів щодо зміни транспортного балансу на основі розвитку транс'європейських транспортних мереж (Transeuropean Transport Networks - TEN-T), підвищення конкурентоспроможності альтернативних автомобільному видів транспорту, зміни системи транспортних зборів і платежів.

«Біла книга» передбачала також створення умов для діяльності «вантажних інтеграторів» (freight integrators) - транспортних операторів, які спеціалізувалися б на інтегрованої «безшовній» доставці вагонних/змішаних відправок не тільки на європейському континенті, а й в глобальних ланцюгах поставок. Пріоритети «Білої книги» отримали відображення в цільових програмах, що реалізуються в Євросоюзі. Програмні заходи загальною вартістю 450 мільйонів євро були спрямовані на усунення структурних бар'єрів для

перемикання вантажопотоків з автомобільного транспорту, на створення т.зв. «Морських магістралей» (Motorways of the Sea) - комбінованих транспортних систем, що використовують в якості основної транспортної ланки судноплавні лінії, на раціоналізацію транспортного процесу для скорочення обсягів перевезень.

У бюджеті ЄС на 2014-2020 р.р. були закладені кошти на подальше фінансування транспортної сфери і, зокрема, інтермодальних перевезень. Ресурси за статтями, аналогічним за своїм спрямуванням програмі «Марко Поло», розподіляються підрозділом «Поеднуючи Європу» (Connecting Europe Facility - CEF) - фінансовою структурою, що підтримує розвиток Транс'європейської транспортної мережі (TEN-T). Велика частина завдань, поставлених в Білій Книзі, була вирішена. В даний час в ЄС діє інший стратегічний документ в сфері транспорту, прийнятий Єврокомісією в 2011 році - «Біла книга «Транспорт - 2050». План створення єдиного європейського транспортного простору - прагнення до досягнення конкурентної і ресурсозберігаючої транспортної системи» []. Зберігаючи і розвиваючи основні пріоритети попереднього документа, стратегія ставить нові амбітні завдання. Серед десяти основних цілей створення конкурентоспроможної та ресурсоефективної транспортної системи документ містить наступні положення, які безпосередньо стосуються розвитку комбінованих перевезень:

- 30% вантажних перевезень на відстань понад 300 км повинні бути до 2030 року переключені на залізничний або внутрішній водний транспорт; до 2050 року - понад 50%;

- до 2030 року повинна бути створена повнофункціональна мультимодальна транспортна мережа ЄС (TEN-T), яка до 2050 року повинна отримати високу якість і необхідне інформаційний супровід; - до 2050 року всі основні морські порти повинні мати якісні з'єднання із залізничною мережею і, де можливо - з мережею внутрішніх водних шляхів; - до 2020 року повинна бути створена основа європейської системи інформації, управління і платежів

для мультимодального транспорту. У «інтермодальній політиці» ЄС можна виділити наступні основні компоненти:

а) інфраструктурна: проєктування транс'європейських мереж TEN з урахуванням фактора інтермодальних перевезень, ліквідація яких бракує сполучних елементів інфраструктури, проєктування вузлів і сполучних елементів інтермодальної транспортної мережі. Євросоюз здійснює як пряме фінансування окремих інфраструктурних проєктів, так і координацію проєктів і ініціатив країн-членів;

б) правова: розробка правил конкуренції в сегменті інтермодальних перевезень, створення системи відповідальності інтермодальних транспортних операторів, розробка механізмів ціноутворення та оплати. Особлива увага приділяється реалізації залізничної реформи, спрямованої на ліквідацію розрізнених національних залізничних монополій і створення єдиного європейського залізничного простору для підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту;

в) інформаційна: розробка ІТ систем для інтермодального транспорту, розвитку електронної логістики. Особлива увага приділяється системам інформаційної підтримки прийняття рішень на різних рівнях управління комбінованими перевезеннями;

г) технологічна: створення універсальних інтермодальних транспортних одиниць і гармонізація відповідних стандартів, гармонізація габаритно-вагових обмежень на автодорожній мережі, а також забезпечення технічної сумісності залізничних систем країн-членів ЄС.

В рамках зазначених компонент здійснюється пряма і непряма фінансова підтримка розвитку комбінованих перевезень, формами якої є:

- інтерналізація зовнішніх витрат на всіх видах транспорту, або, інакше, застосування принципу «забруднювач платить», спрямованого на зміну економічної поведінки користувачів, транспортних операторів і інвесторів;

- цільові інвестиції в інфраструктуру, спрямовані, перш за все, на поліпшення з'єднань між мережами різних видів транспорту;

- створення інформаційних ресурсів з даними про транспортні потоки, провізних можливостях, доступності інфраструктури, місцезнаходження вантажів і транспортних засобів;

- пряма підтримка (в тому числі, фінансова) проєктів інтермодальних перевезень, спрямована на підвищення конкурентоспроможності цього виду діяльності.

Десять країн Європи (Австрія, Бельгія, Великобританія, Франція, Німеччина, Греція, Польща, Сербія, Словаччина, Швейцарія) за станом на 2017 рік мали діючі національні програми сприяння розвитку інтермодальних перевезень, що містять заходи щодо вдосконалення інфраструктури та з проведення наукових досліджень.

Незважаючи на постійні зусилля Євросоюзу і урядів окремих європейських країн та наявність певних позитивних результатів, поки не можна говорити про те, що інтермодальні перевезення стали провідним сектором європейської транспортної системи - на відміну від ситуації в Північній Америці. До цього існує ряд об'єктивних передумов, пов'язаних, перш за все, з рівнем технологічного розвитку залізничних транспортних систем в двох регіонах.

Такі характеристики, як довжина поїзда (1400 м, в ряді випадків - до 3000 м в Північній Америці проти 600 ... 700 м в Європі) і можливість перевезень контейнерів з установкою в два яруси, яка є і широко використовується в США і відсутня в Європі, обумовлюють значне розходження у місткості інтермодального поїзда - 400 ... 600 ІТО в Північній Америці проти 80 ... 100 в Європі. Високі осьові навантаження (31,8 т проти 20 ... 22,5 т) дозволяють перевозити ІТО залізницею практично без обмежень по вазі, тоді як в Європі такі обмеження можуть впливати на завантаження поїзда.

У північноамериканському регіоні значно сприятливіші і транспортно-географічні умови. Комбіновані перевезення концентруються тут в кількох основних коридорах з великими обсягами відправлень, при цьому середня

відстань перевезення ІТО залізницею сягає 1400 км. В Європі вантажопотоки набагато менш сконцентровані, а середня дальність комбінованого перевезення залізницею не перевищує 1000 км в міжнародному сполученні та 350 км в середньому при перевезеннях усередині окремих країн континенту.

Нарешті, ще однією важливою перевагою американських залізниць є прагнення до уніфікації та однаковості техніки, технологій і організаційних моделей, тоді як для Європи характерно виключне різноманіття конкуруючих технологічних і організаційних рішень, яке видається надмірним і не дозволяє добитися масштабу, необхідного для радикального підвищення конкурентоспроможності комбінованих перевезень. а середня дальність комбінованої перевезення залізницею не перевищує 1000 км в міжнародному сполученні та 350 км в середньому при перевезеннях усередині окремих країн континенту.

Загальною домінуючою вимогою є забезпечення мінімальних сумарних витрат, пов'язаних з використанням тієї чи іншої інтермодальної транспортної одиниці, причому для кожного учасника комбінованого перевезення ця вимога реалізується по-своєму. Наведена система вимог є досить складною і внутрішньо суперечливою. Так, одні тільки вимоги пристосованості до максимально широкої номенклатури вантажів і різним транспортним засобам вже роблять задачу створення або вибору «оптимального» ІТО досить невизначеною.

Проблема вирішення цього завдання додатково ускладнюється наступним: - нормативні вимоги, прямо або побічно пов'язані з застосуванням ІТО, постійно змінюються. Досить згадати систему вагових і габаритних обмежень, де зміни стосуються не тільки перегляду технічних категорій окремих ділянок автомобільних і залізних доріг, але і самих граничних значень. Актуальними прикладами є поширення стандарту автопоїздів Eurokombi довжиною 25,25 м і повною масою до 60 тонн, який послідовно вводять все нові країни і регіони; - узгодження характеристик ІТО та інших технологічних компонент комбінованих перевезень носить «зустрічний» характер. Так, га-

барити контейнерів змінюються для того, щоб відповідати розмірам стандартних піддонів.

Дія зазначених чинників сприяє тому, що на різних стадіях розвитку транспортних систем і ланцюгів поставок пріоритет отримують різні групи вимог до ІТО. На ранніх етапах застосування ІТО домінувало прагнення до їх оптимізації відповідно до особливостей певного виду транспорту, оскільки власниками парків ІТО були транспортні компанії, які надавали ІТО кінцевим користувачам. Вони ставили на перше місце ефективність використання ІТО у власному бізнесі. Так, оператори морського і внутрішнього водного транспорту були зацікавлені в застосуванні міцних ІТО, що допускають установку в багатоярусний штабель. Автомобільним перевізникам потрібні ІТО з мінімальною власною масою для збільшення комерційного завантаження. Залізниці були зацікавлені у використанні ІТО, максимально зручних для перевантажувальних операцій.

Поширення принципів інтермодалізму і розвиток комбінованих перевезень зробили актуальною вимогу універсалізації ІТО щодо рухомого складу різних видів транспорту і технологій термінальної переробки. Гегемонія «морських» ІТО була подолана; стали створюватися інтермодальні транспортні одиниці для використання виключно в системах внутрішнього транспорту. Цьому сприяло і зростання числа компаній, що спеціалізуються на організації інтермодальних перевезень. У період повсюдного поширення принципів логістики на перший план вийшли вимоги пристосування ІТО до певних видів вантажів і до особливостей конкретних ланцюгів поставок для досягнення системної ефективності руху товару.

Найважливішу роль стали грати такі фактори, як відповідність конструкції ІТО розмірам піддонів, зручність використання інтермодальної транспортної одиниці початковими / кінцевими користувачами. Операторами ІТО в системі комбінованих перевезень стали структури, які безпосередньо створюють логістичні продукти для конкретних ланцюгів поставок - експедитори, провайдери і т.і. Їх підхід до вибору ІТО визначається, перш за все,

вимогами системної ефективності ланцюга поставок. В результаті до теперішнього часу різноманіття типорозмірів ІТО надзвичайно велико. З одного боку, це дозволило підвищити якість та ефективність рішень в ланцюгах поставок, які використовують комбіновані перевезення, з іншого - значно загостило проблеми сумісності ІТО, термінального обладнання та рухомого складу в системах комбінованих перевезень. Останнє найбільшою мірою характерно для європейського ринку логістичних послуг.

2.3. Висновки за розділом 2

1. Виконано аналіз схеми інтермодальних перевезень в регіоні Північної Америки.
2. Виконано аналіз інтермодальних перевезень в регіонах Західної Європи.
3. Проаналізовано динаміку показників залізничних перевезень в країнах ЄС.
4. Проаналізовано основні компоненти для підтримки інтермодальних перевезень в країнах ЄС.