**ВСТУП**

# Сучасні тенденції глобалізації світової економіки припускають побудову складних ланцюгів поставок, в яких відбувається взаємодія між сторонами, що знаходяться, як правило, на різних континентах. Розвиток подібних взаємин неможливо уявити без ефективної організації мережі мультимодальних перевезень [1].

Мультимодальні перевезення - це ефективне поєднання можливостей морського, залізничного, автомобільного і повітряного транспорту. Такі перевезення дозволяють оперативно і економічно доставляти вантажі по всьому світу.

Вибір мультимодальних перевезень обумовлюється їх економічністю, виграшем в часі і специфікою транспортної інфраструктури кожної країни [2].

**Актуальність теми дослідження.** На сьогоднішній день розвиток мультимодальних перевезень є найбільш перспективним напрямом для розбудови транспортної системи України, оскільки дає можливість збільшити обсяги перевезень по всій території країни та залучити національні транспортні компанії до цього процесу, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності України на світовому ринку. Удосконалення транспортних послуг сприятиме розвитку мережі уже існуючих транспортних коридорів. Проте разом з перевагами, мультимодальні перевезення є одним із найскладніших різновидів логістичного процесу, саме тому для подальшого розвитку та підвищення ефективності мультимодальної системи перевезень необхідно детально дослідити дану тематику.

**Мета дослідження**: дослідити особливості мультимодальних перевезень вантажу за умов інтегралізації та глобалізації економіки.

Мета дослідження полягає у вирішенні наступних **завдань**:

* Проаналізувати проблематику мультимодальних перевезень в Україні;
* Розкрити поняття і сутність мультимодальних перевезень;
* Виявити особливості логістики мультимодальних перевезень вантажів;
* Дослідити можливості ефективного використання автомобільного транспорта у мультимодальному сполучені за допомогою застосування раціональної технології перевезень;
* Виявити та проаналізувати основні напрямки підвищення ефективності мультимодальних перевезень;
* Дослідити особливості організації термінальних перевезень та роль інформаційних технологій у роботі термінальних комплексів;
* Обгрунтувати необхідність застосування інформаційних технологій для підвищення ефективності доставки вантажу;
* Розробити алгоритм вибору перевізника.

**Об'єкт дослідження** – процес перевезення вантажів у мультимодальному сполученні.

**Предмет дослідження** – шляхи підвищення ефективності організації мультимодальних транспортно-логістичних систем.

**Методи дослідження** – аналіз та синтез, математичний, порівняльний, узагальнення, вивчення наукових, законодавчих та статистичних джерел; візуальний (графічний) метод (діаграми, схеми, таблиці тощо); термінологічний.

**Наукова новизна** полягає в обгрунтуванні необхідності використання сучасних інформаційних технологій у мільтимодальних транспортно-логістичних системах.

**Практична значимість**. Теоретичні розробки, викладені в магістерскій роботі, доведені до практичних пропозицій щодо необхідністі використання сучасних інформаційних технологій у складі мультимодальної системи перевезень задля економії часу доставки та контролю за місцем знаходження вантажу 24 години на добу з можливістю швидкого реагування на непередбачувані обставини.

**Апробація результатів дослідження**. Загальні положення дослідження апробовані автором на науково-практичній конференції студентів та молодих вчених «Логістичне управління та безека руху на транспорті» (м. Лиман, Донецької області, 2017 р.).

**Публікації.** Клюєв С. Вітчизняний та зарубіжний досвід розробки режимів інформування водіїв / С. Клюєв, Х. Савостіна, В. Барабаш, С. Климко, С. Пащенко // Матеріали науково-практичної конференції студентів та молодих вчених “Логістичне управління та безпека руху на транспорті” 5-7 жовтня 2017 року м. Лиман (Донецька обл.) – Міністерство освіти та науки України, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля. – Сєвєродонецьк. – 2017. – С. 73–77.

Кваліфікаційна робота магістра містить: вступ, три розділи, висновки і список використаних джерел. Загальний обсяг роботи 109 сторінок, з яких 98 основного тексту, робота містить 22 рисунки, 8 таблиць.

1. **ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**
   1. **Загальна характеристика сфер взаємодії видів транспорту**

Транспорт - сфера послуг, що здійснює перевезення людей і вантажів. Транспорт включає сукупність шляхів сполучення і рухомих перевізних засобів, а також різних споруд та пристроїв, що забезпечують їх нормальну роботу.

У міжнародному товарообміні транспорт займає ключове місце. З одного боку, транспорт є необхідною умовою здійснення міжнародного поділу праці; з іншого боку - як експортера своєї продукції виступає на міжнародних ринках. На міжнародних ринках транспорт представляє специфічний товар - транспортні послуги [3].

Таким чином, формуються два різних підходи до ролі транспорту в системі зовнішньоекономічних зв'язків.

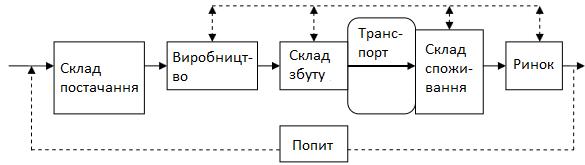
Місце транспорту в виробничо-комерційному ланцюзі представлено на рис. 1.1.1.

Рис. 1.1.1. - Місце транспорту в виробничо-комерційному ланцюзі

Специфіка кожного виду транспорту, їх технологічні та технічні особливості визначають сфери їх використання на транспортному ринку, що стримує можливість конкуренції і сприяє взаємодії видів транспорту.

У пасажирських перевезеннях найбільш конкурентоспроможними між собою є залізничний та повітряний транспорт разом із взаємодією з автобусним сполученням у кінці маршрутів.

Тому на транспортному ринку конкурентні фактори частіше поступаються інтеграційним, що координують взаємовигідність як для транспорту так і для клієнтури, - споживачів транспортних послуг.

Форми і методи взаємодії і координації різних видів транспорту реалізуються у таких сферах (рис. 1.1.2.) [3].

Рис. 1.1.2. Сфери взаємодії видів транспорту

1. Технічна сфера взаємодії передбачає погодження технічних та експлуатаційних характеристик транспортних засобів, споруд, засобів механізації, тари на взаємодіючих напрямках з метою прискорення технологічних операцій, підвищення продуктивності праці та економії ресурсів;

2. Технологічна сфера взаємодії передбачає організацію комплексної системи експлуатації різних видів транспорту, а саме:

- розробку контактних графіків роботи видів транспорту вантажовідправників та вантажоотримувачів;

- складання зручних розкладів руху;

- забезпечення єдиної технології обслуговування в крупних вузлах та при здійсненні інтермодальних перевезень (послідовне перевезення вантажів декількома видами транспорту в одній транспортній одиниці без перевантаження самого вантажу при його передачі на інший вид транспорту).

3. Комерційно-правова сфера взаємодії забезпечується:

- системою міжнародних договорів, угод та інших документів;

- транспортним законодавством країни, в якій відбувається взаємодія;

- транспортними кодексами та уставами;

- правилами перевезень пасажирів та вантажів.

Система правових відносин регулює права, обов’язки і відповідальність сторін при виконанні перевезень, включаючи експедиційні та агентські послуги, виконання вантажо-розвантажувальних та комерційних операцій.

Суперечні питання врегулювання розглядаються відносними судовими органами (арбітраж).

4. Інформаційно-організаційна сфера – це забезпечення державного та внутрішньотранспортного врегулювання транспортної діяльності через організаційні структури в системі законодавчої та виконавчої влади, а також загальнотранспортні структури:

- розробка єдиної транспортної системи управління транспортно-дорожнім комплексом;

- розробка нормативних документів по організації перевезень;

- організація продажу єдиних білетів для пасажирів, слідуючих декількома видами транспорту;

- оперативне інформування учасників процесу перевезення.

5. Економічна сфера взаємодії включає:

- розробку та узгодження планів-прогнозів попиту на транспортні послуги різними видами транспорту всіх форм власності; визначення об’ємів змішаних перевезень вантажів за регіонами на основі маркетингових досліджень;

- розробку стратегії розвитку транспортно-дорожного комплексу країни та його забезпечення, визначення розмірів потрібних інвестицій та шляхів субсидування за видами транспорту;

- обгрунтування та узгодження показників обліку транспортних витрат за видами транспорту для правильного їх відображення в макроекономічних показниках та при рішенні задач розвитку і розміщення виробничих потужностей;

- розробку єдиної методичної основи визначення експлуатаційних витрат, собівартості перевезень, ефективності капіталовкладень та продуктивності праці, співвідносних за видами транспорту;

- обгрунтування та узгодження загальних методичних положень формування цін і тарифів на транспортні послуги різними видами транспорту і у змішаному сполученні (в умовах державного регулювання та вільного ціноутворення);

- розробку єдиних показників транспортної забезпеченості підприємств та регіонів, а також вимірників якості та ефективності транспортного обслуговування клієнтури;

- узгодження системи розподілу доходів між транспортними підприємствами при змішаних перевезеннях (обґрунтування нормативів матеріальної відповідальності за виконання умов перевезень та зберігання вантажів);

- обгрунтування економічної ефективності суспільних проектів удосконалення транспортного обслуговування клієнтури з різними видами транспорту, проведення спільних міжбанківських та кредитних операцій.

Форми та методи конкуренції між транспортними підприємствами всередині одного або декількох видів транспорту базуються на загальноприйнятих економічних законах ринку, балансуванні попиту та пропозицій на транспортні послуги у різних сферах діяльності [3].

* 1. **Класифікація змішаних сполучень (термінологія UNCTAD)**

У 1980 р. в Нью-Йорку представниками 77 держав була підписана «Конвенція про змішані перевезення», в якій вперше було описано поняття:«оператора змішаного перевезення», проте, дана конвенція так і не вступила в силу.

Не ратифікована конвенція не могла вирішити спірні питання, що виникають в результаті стрімкого розповсюдження глобалізації, особливо гостро відчувався брак тлумачення понять на початку 90-х з швидкими темпами збільшення змішаних перевезень особливо в «універсальних вантажних модулях» - контейнерах, що послужило поштовхом для ухвалення ряду значень конференцією ООН з торгівлі і розвитку – UNCTAD (Unated Nation Conference on Trade and Development).

На конференції UNCTAD з мультимодальних перевезень 1996 р. були вироблені поняття для кожного з видів перевезень різними видами транспорту (рис.1.2.1.) [3].

Рис.1.2.1. Класифікація видів перевезень різними

видами транспорту

*Інтермодальні перевезення* - це родове поняття для всіх перерахованих вище видів перевезень. Вони визначаються як перевезення вантажу декількома видами транспорту, де один з перевізників зобов'язується організувати все перевезення вантажу (від дверей до дверей) з одного пункту відправлення або порту через один або декілька пунктів в кінцевий пункт призначення. Залежно від того, як розподілена відповідальність між включеними в таке перевезення перевізниками, видаються різні транспортні документи.

*Мультимодальні перевезення* - це перевезення, в яких перевізник, організуючий все перевезення вантажу (від дверей до дверей), приймає на себе відповідальність за все перевезення в цілому. В цьому випадку він може видавати відправникові документ на мультимодальне перевезення, який покриває весь шлях проходження вантажу.

*Сегментарні перевезення* - це перевезення, в яких перевізник, організуючий все перевезення вантажу (від дверей до дверей), приймає на себе відповідальність тільки за ту частину перевезення, яку здійснює він сам.

*Комбіновані перевезення* - це перевезення вантажу в одному і тому ж перевізному місці (зазвичай - контейнері), здійснювані декількома видами транспорту, - автомобільним, залізничним і водним [3].

Таким чином були уніфіковані поняття транспортування різними видами транспорту, що дозволили розподілити круг обов'язків між усіма учасниками організації даного виду перевезень.

В 2001 р., три міжурядові організації - Європейський союз, Європейська конференція міністрів транспорту (ЄКМТ) і ЄЕК ООН, підготували компіляцію визначень, що безпосередньо відносяться до географічних рамок Європи, які можуть також використовуватися в інших регіонах світу, під назвою: «Термінологія комбінованих перевезень (Terminology on combined transport)».

Однак, конвенція 1996 г. дає найбільш чітке уявлення про значення видів змішаних перевезень, а також містить права і обов'язки сторін учасників процесу їх організації. Порівняльна характеристика представлена у вигляді таблиці (табл. 1.2.1).

Таблиця 1.2.1

Порівняльна характеристика інтермодальних і мультимодельних перевезень

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ознаки | Інтермодальні перевезення | Мультимодальні перевезення |
| Використання декілька видів транспорту | + | + |
| Організатор | Перевізник, що виконує частину транспортування | Перевізник, що виконує частину транспортування; незалежний перевізник; експедитор |
| Умови доставки | Door to door | Door to door |
| Відповідальність | Кожен учасник несе відповідальність по своїй ділянці транспортування | Вся відповідальність покладається на організатора транспортування |
| Тариф | Сукупність вартості фрахту кожного перевізника в окремості | Наскрізний тариф |
| Документи | Залежно від використання видів транспорту надаються різні документи(AWB,CMR, коносамент, залізнична накладна) | Надається один перевізний документ |

В залежності від виду вантажу, його тари, обсягу і географії перевезень можуть використовуватись різні транспортно-технологічні схеми перевезень, що реалізуються у межах термінальної системи доставки вантажів [3].

* 1. **Поняття і сутність мультимодальних перевезень**

Мультимодальними називаються перевезення вантажів із впровадженням різних видів транспорту. Відповідно під мультимодальним транспортом будемо розуміти комплекс видів транспорту, залучених до

транперевезення вантажу на всьому шляху його проходження. У деяких зарубіжних джерелах термін мультимодальний відповідає терміну інтермодальний [4].

Міжнародне мультимодальне перевезення прийнято визначати як перевезення з використанням декількох видів транспорту, виконуване під відповідальністю одного перевізника за єдиним транспортним документом і за єдиною наскрізною ставкою. На сьогоднішній день в економічній і юридичній літературі таке перевезення нерідко називають «комбіноване», «змішане», «інтермодальне».

Дана термінологічна плутанина створює ряд труднощів для сторін перевезення та правоприймача. Крім того, не існує єдиного підходу до визначення самої мультимодального перевезення, що багато в чому пояснює відсутність імперативного закріплення даного інституту в законодавстві багатьох держав і загальноприйнятого проголошення на міжнародному рівні.

Змішане перевезення - перевезення вантажу двома або більше видами транспорту, що працюють послідовно. У змішаних перевезеннях з'являються додаткові вантажні операції і пов'язані з ними додаткові затримки вантажу і витрати.

Інтермодальне перевезення - послідовне перевезення вантажу декількома видами транспорту в одній і тій же вантажний одиниці або транспортному засобі (ТЗ) без перевантаження самого вмісту вантажної одиниці (вантажу).

Це система доставки вантажу декількома видами транспорту з перевантаженням у пунктах перевалки вантажного місця з одного виду транспорту на інший без участі власника вантажу.

При інтермодальному перевезенні вантажовласник укладає договір на перевезення вантажу по всьому маршруту слідування з одним посередником (оператором). Найчастіше оператором виступає експедиторська компанія, яка виступає від імені вантажовласника і організовує всі транспортні операції на шляху проходження вантажу, контролюючи виконання перевезення [4].

При інтермодальному перевезенні кожен перевізник оформляє свій транспортний документ на своїй ділянці перевезення і несе відповідальність перед оператором тільки за свою ділянку, що виконується за його дорученням. Мультимодальне (трансмодальне) перевезення - це перевезення, при якому особа, яка організує його, несе відповідальність на всьому шляху проходження, незалежно від кількості приймаючих участь видів транспорту при оформленні єдиного перевізного документа. Наприклад, на початковому плечі тягач, вантажівка, причіп або напівпричіп (з тягачем або без нього), знімний кузов або контейнер (20-футовий або більший) перевозиться автомобільним транспортом, а на заключному плечі - залізницею, внутрішніми водними шляхами або по морю (інший варіант: залізниця - внутрішній водний / морський транспорт).

Таким чином, в мультимодальному транспорті вантажна одиниця перевозиться по маршруту щонайменше двома різними видами транспорту. Це відрізняється від тієї ситуації, коли вантаж у вільній формі (а не в вантажному місці) вантажиться і вивантажується з одного виду транспорту на інший. Зокрема, випадок, коли насипний вантаж перевантажується з вантажівки в залізничний вагон, не розглядається як приклад мультимодальних перевезень транспорту.

Для того щоб перевезення підпадало під поняття мультимодального перевезення, необхідно дотримати кілька умов:

- мультимодальне перевезення повинно бути оформлене договором змішаного перевезення;

- мультимодальне перевезення повинно здійснюватися більш ніж одним видом транспорту;

- мультимодальне перевезення повинно супроводжуватися передачею вантажу у ведення мультимодального оператора з метою їх доставки з однієї країни в іншу.

Причому з Конвенції також випливає, що, якщо вантаж доставляється різними видами транспорту за окремими контрактами без оформлення договору змішаного перевезення, таке перевезення не буде вважатися мультимодальним. Вибір відповідного виду перевезення залишається за відправником.

Концепція мультимодального перевезення не нова, але абсолютне визнання вона отримала в зв'язку з контейнерною революцією, що перевернула транспортний світ і міжнародну торгівлю. Саме з контейнеризацією мультимодальне перевезення генеральних вантажів стає стандартною торговельною практикою [4].

Сьогодні мультимодальне перевезення в залежності від напрямку включає морську, річкову, залізничну, автомобільну, авіа складові, які можуть поєднуватися в будь-яких комбінаціях. Головною особливістю такого способу доставки є максимальне використання переваг різних засобів перевезення, а також надання оператором додаткових послуг, пов'язаних з оформленням перевізних формальностей, як-то: оформлення вантажних накладних, прийом, обробка, перевалка, складування і зберігання вантажів протягом усього перевезення.

Мультимодальне перевезення вимагає від мультимодального оператора абсолютного контролю кожної складової ланцюга перевезення. Це означає не тільки ефективне використання транспорту та інших потужностей окремих перевізників (network), а й створення регульованої системи управління перевезенням (framework), яка б змогла забезпечити оператору свободу при плануванні та управлінні всім процесом перевезення, а також здійснювати взаємодію перевізників, залучених в даний процес. Таким чином, головними критеріями мультимодального перевезення є якість послуг, що надаються з перевезення вантажів, їх успішність і контрольованість мультимодальним оператором. Основними завданнями такого перевезення є:

* уникнення збоїв у всьому перевізному процесі,
* зниження вартості перевезення,
* своєчасність доставки вантажів до пункту призначення.

Ознаки мультимодального перевезень представлені на рис. 1.3.1 [4].

*Рис. 1.3.1. Ознаки мультимодальних*

*перевезень*

Інтермодальне перевезення передбачає наступні принципові положення:

Однаковий комерційно-правовий режим, який передбачає спрощення та вдосконалення законодавчої бази і документального оформлення транспортування вантажів. Зокрема, цей принцип інтермодальних перевезень має на увазі:

- вдосконалення правил перевезень вантажів (наприклад, в контейнерах) на всіх видах транспорту з метою підвищення рівня їх узгодженості і синхронності роботи відповідно до обраних критеріїв ефективності функціонування транспортної системи в цілому;

- спрощення митних процедур;

- розробку і впровадження уніфікованих перевізних документів для внутрішньодержавного транспорту;

- використання стандартних комерційних і перевізних документів міжнародного зразка для роботи на зовнішньому транспортному ринку.

Перераховані види перевезень безсумнівно володіють схожими ознаками і часто вживаються як синоніми, проте для мети встановлення однаковості в правовому регулюванні цього роду суспільних відносин необхідно зробити вибір на користь найбільш пріоритетним терміна для позначення аналізованого виду перевезення [4].

Слід погодитися з думкою А.С. Романової: термін «мультимодальне перевезення» є кращим для застосування на міжнародному та національному рівнях з наступних причин:

1. Комбіноване перевезення «не відображає суті перевезення, оскільки оперує в основному поняттям«вантаж».
2. Змішане перевезення робить акцент на транспорт - кількість його використовуваних видів, не дозволяючи встановити, що розуміється під «змішаністю».

Як пише І.В. Гетьман-Павлова, змішане перевезення являє собою послідовне використання двох і більше видів транспорту в міжнародному вантажному або пасажирському сполученні. На думку В.Н. Гречухи, міжнародне змішане перевезення - це транспортування не одним видом транспорту, що пов'язане з перетином кордону. Найбільш широко в ньому представлений автомобільний, морський і залізничний транспорт. Кожен вид транспорту має особливості, які необхідно враховувати при змішаних перевезеннях.

Відмінність міжнародного змішаного перевезення від внутрішнього полягає в перетині кордону, що призводить до необхідності підготовки додаткового комплекту документів для виконання адміністративних формальностей на прикордонних пунктах. Міжнародні змішані перевезення здійснюються за єдиним транспортним документом, що іменований документом змішаного перевезення. Термін «інтермодальне перевезення» є великим, що відображає більшою мірою явище суспільного життя, які не здатні визначити перевезення, що розглядається, як явище правове.

Поняття «мультимодальне перевезення» успішно застосовується за кордоном і представляється універсальним, будучи зручним для цілей перекладу. Особливістю мультимодальних перевезень є те, що «змішане сполучення враховує перш за все вимоги вантажу, а не виду транспорту і забезпечує інтегративний транспортний процес між відправником і отримувачем» [4].

«Інтермодальне перевезеня» являє собою систему доставки вантажів у міжнародному сполученні (з використанням міжнародних транспортних коридорів) за єдиним перевізним документом і з передачею вантажу з одного виду транспорту на інший в єдиній вантажній одиниці. Основним елементом такого перевезення виступає інтермодальна вантажна одиниця, яка припускає митне пломбування на основі міжнародних вимог, що виключають доступ до вантажу без зриву пломби. Іншими словами, визначальним тут є особливий характер перевізних засобів, тобто акцент робиться також на способи розміщення (організації) вантажу на транспортному засобі, що характерно одночасно і для комбінованого перевезення вантажу. На думку А.С. Скарідова, поняття інтермодального перевезення повинно бути сформульовано таким чином: «Під інтермодальним перевезенням слід розуміти доставку вантажів або пасажирів більш ніж одним видом транспорту за одну транспортну операцію, оформлену відповідним єдиним договором перевезення».

В юридичній літературі справедливо наголошувалося: головною особливістю мультимодального перевезення є наявність особи, яка бере на себе відповідальність за збереження вантажу на всьому протязі його транспортування (так званий оператор змішаного перевезення вантажів) і тим самим бере на себе функції єдиного перевізника. Якщо особа не бере на себе відповідальність за збереження вантажу протягом всього перевезення, значить, вона не є оператором змішаного перевезення, а - експедитор.

У цій ситуації відповідальність за заподіяну власнику вантажу збиток лягає, за винятком деяких випадків, коли на обличчя вина експедитора, на кожного конкретного виконавця договору перевезення.

Мультимодальне перевезення дає можливість замовнику або відправнику контактувати безпосередньо з мультимодальним оператором з приводу перевезення вантажу, а не з кожним окремим перевізником безпосередньо, що, безумовно, є оптимально зручним і економічним.

Так як елементами транспортного ланцюга виступають представники різноманітних видів транспорту, то для якісної роботи необхідна їх кооперація. Для того щоб організувати безперебійну і швидку роботу системи, що здійснює мультимодальні перевезення, потрібна добре розвинена транспортна інфраструктура, головним елементом якої є система терміналів. В даний час кількість терміналів, як державних, так і приватних, збільшується.

Наприклад, в Західній Європі існує Європейська система терміналів, що включає в себе інтерконтейнерну мережу і об'єднує різні види транспорту кількох країн. У 1979 р в рамках ЄЕК ООН була створена Робоча група експертів, діяльність яких пов'язана з вирішенням економічних, технічних, адміністративних і правових питань, що виникають в процесі здійснення мультимодальних перевезень [4].

Як і будь-який ринок, ринок мультимодальних перевезень має дві сторони: попит і пропозиція. В даний час існує декілька напрямків такої діяльності:

- вивчення національної транспортної політики в області змішаних перевезень;

- розробка міжнародних правових документів;

- дослідження тенденцій попиту вантажовідправників на змішані перевезення;

- вирішення питань по зміні габариту і ваговій масі вантажних одиниць і про наслідки організації змішаних перевезень.

З боку пропозиції в мультимодальних перевезеннях на основі залізничного транспорту виділяються дві основні форми. Перша форма - перевезення «піггібек». Це мультимодальне перевезення знімних кузовів, перевезення автопричепів з вантажами автомобільним і залізничним транспортом [4].

У Західній Європі більшість компаній, що здійснюють перевезення «піггібек», засновуються автомобільними компаніями. Частка залізничних компаній в акціонерному капіталі таких фірм обмежена. Транспорт «піггібек» обслуговує головним чином автомобільні компанії, особливо зацікавлені в наданні послуг «від терміналу до терміналу», оскільки вони відповідають за початкові і кінцеві плечі маршруту (наприклад, вантажовідправник - термінал і термінал - вантажоодержувач).

Інша сторона ринку - попит, який формують споживачі мультимодального транспорту. Більшість споживачів перевезень «піггібек» складають автомобільні компанії та експедитори. Цей вид перевезень почали автомобільні компанії, об'єднуючись один з одним і з експедорамі для того, щоб задовольнити попит вантажовідправників, зростаючий внаслідок конкуренції, що збільшується, і якісно, і кількісно.

Піггібекінг передбачає співпрацю багатьох організацій в одному і тому ж секторі експортної діяльності, коли великі і широко відомі компанії розглядають невеликі фірми в якості учасників зарубіжних каналів розподілу.

В даному випадку перевагою для малого бізнесу є можливість використовувати ім'я і досвід великих компаній, що надають своїм партнерам певний ряд маркетингових і логістичних послуг.

Піггібекінг - це ситуація, коли фірми, що займають одну нішу в бізнесі, за допомогою взаємодії забезпечують раціональний розподіл послуг. Друга форма - контейнерні перевезення. Це вид мультимодальних перевезень. В цілому для перевезень в контейнерах можуть використовуватися всі види транспорту (морський, автомобільний, залізничний і навіть повітряний). Останнім часом також проявляється зростання інтересу клієнтів до залізничних перевезень контейнерів [4].

Мультимодальні перевезення використовуються в різних цілях: для скорочення [витрат](http://ua-referat.com/%D0%92%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8) на перевезення, для скорочення часу доставки або коли немає іншого способу перевезення:

Скорочення витрат на перевезення при мультимодальному перевезенні: припустимо необхідно доставити вантаж 12 тонн, 20м3 з країни пункту А до країни пункту Б. На цьому шляху існує як мінімум декілька "плечей" маршруту:

* Склад в пункті А - порт або [аеропорт](http://ua-referat.com/%D0%90%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82) або жд станція (так званий перевалочний хаб (hub -англ.яз.)
* Хаб в країні пункті А - хаб в країні пункті Б (порт, аеропорт, жд станція)
* Хаб в країні пункту Б - [склад](http://ua-referat.com/%D0%A1%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4) в пункті Б

Таких "плечей" може бути і більше, і чим більше їх кількість, тим довший час доставки і тим зазвичай нижча вартість доставки. І навпаки чим менше "плечей" тим вище швидкість і вартість [5].

Далі визначається, яка терміновість доставки нас цікавить, якщо 7 - 10 днів, то це тільки авіа доставка, якщо 10-20 днів, то авіа + авто, якщо 20-30 то авіа + жд. Якщо термін не істотний, а важливо привезти якомога дешевше то [море](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%BE%D1%80%D0%B5) + жд (45-50 днів), якщо 50 днів це багато то можна вибрати море + авто і вкластися в 38-45 днів.

Відповідно, чим більше в складі мультимодальних перевезеннь авіа перевезення і чим менше морського тим перевезення дорожче і швидше.

Всі комбінації перерахувати не можливо, але найбільш часті наступні:

* Склад-авто-аеропорт-авіа-аеропорт-авто-склад
* Склад-жд-аеропорт-авіа-аеропорт-авто-склад
* Склад-авто-аеропорт-авіа-аеропорт-жд-склад
* Склад-жд-аеропорт-авіа-аеропорт-жд-склад
* Склад-авто-порт-море-порт-авто-склад
* Склад-жд-порт-море-порт-авто-склад
* Склад-авто-порт-море-порт-жд-склад
* Склад-жд-порт-море-порт-жд-склад
* Склад-авто-жд станція-жд станція-авто-склад

Це найбільш часто використовувані способи мультимодальних перевезень. Для того щоб вибрати підходящий спосіб необхідно прорахувати вартість і [терміни](http://ua-referat.com/%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B8) по всіх маршрутах і тільки після цього обирати [5].

Це досить трудомісткий процес, і для того щоб його оптимізувати створена спеціальна систем, де одним кліком запит направляється в різні компанії, що спеціалізуються на різних видах мультимодальних перевезенях і на різних маршрутах.

Сьогодні вже клієнти транспортних компаній знають про можливості мультимодальних перевезень, тому що для багатьох проектів транспортування вантажів саме ці схеми найбільш виправдані.

Вибір мультимодальних перевезень обумовлюється їх економічністю, виграшем у часі, і специфікою транспортної інфраструктури кожної країни. У цьому виді перевезень, завдяки використанню переваг кожного виду транспорту розробляється оптимальний маршрут перевезення з урахуванням специфіки вантажів, що перевозяться.

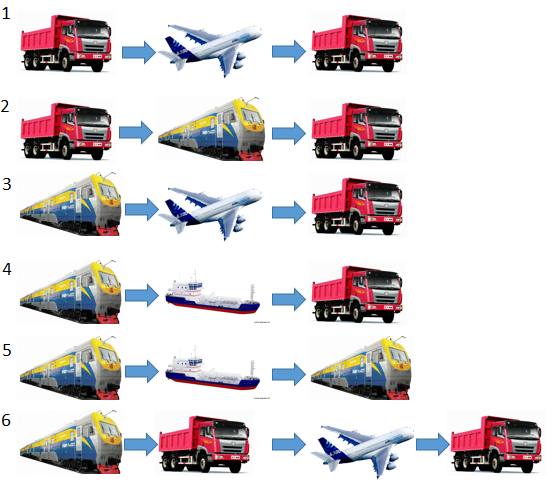
Найбільш поширені в світовій практиці схеми мультимодальних перевезень описані нижче на рис. 1.3.2 [5].

Рис. 1.3.2. Схеми мультимодальних перевезень

* 1. **Логістика мультимодальних перевезень вантажів**

Основна мета логістики в сфері транспорту полягає в усуненні перебоїв в безперервному переміщенні товарів і транспортних засобів від пункту відправлення до пункту призначення [6].

Сформована в економіці країни ситуація вимагає створення принципово нової системи управління вантажопотоками, заснованої на сучасній технології та логістичних принципах переміщення вантажів. Основні завдання, що стоять перед транспортними організаціями, передбачають зниження вартості перевезень, поліпшення їх якості, скорочення термінів доставки, гармонійне поєднання на ринку транспортних послуг усіх видів сучасного транспорту на основі нормальної міжвидової і внутрішньовидової конкуренції, їх координацію при мультимодальних перевезеннях, створення в транспортній галузі загального інформаційного простору.

Світовий досвід свідчить про те, що одним із ефективних шляхів розвитку транспортних систем, що забезпечують доставку вантажів у відповідності з основними вимогами споживачів до послуг транспорту, є широке застосування мультимодальних перевезень на основі використання логістичних принципів.

Наявність транспортної мережі дозволяє використовувати економічно оправдані транспортні системи, до яких відносяться мультимодальні системи та їх різновид – інтермодальна технологія.

Мультимодальні (від англ. multi– багато і modal– що стосується форми) – множинність форми (в даному випадку множинність видів транспорту).

Інтермодальна (від англ. inter – між, серед (interlay – класти між) і modal– що стосується форми) – технологія, яка знаходиться всередині (між) кількох форм (видів транспорту) [6].

В останні роки все частіше почали використовувати в нашій країні та за кордоном термін «мультимодальне сполучення», тобто застосування декількох видів транспорту при одному перевезенні. Цей термін правильніше сьогодні використовувати не як простий переклад словосполучення «пряме змішане сполучення», а як такий, що відображає новий етап взаємодії видів транспорту з використанням принципів логістики.

Мультимодальність як понятття відноситься і до транспортної інфраструктури, і до транспортних засобів, і до вантажних одиниць. А також і до терміналів, і управління. Мультимодальність сьогодні з позицій логістичного підходу є раціональним рішенням для транспорту. Проблема полягає в тому, що стратегія сьогодення на транспорті, яка базується на взаємодії видів транспорту, вимагає зняти з автомобільного транспорту близько 12 млрд. ткм вантажних перевезень щорічно тому, що тільки 9-10% вантажних перевезень виконують в мультимодальному сполученні по ряду причин [6].

Один із основних принципів логістики «точно в строк», найбільш характерний для мультимодальних систем в зв’язку із складністю їх проектування і виконання, вимагає неперервності транспортного процесу іменно в частині скорочення часу доставки. Виконання цього принципу логістики призвело до потреби створення інтермодальних технологій.

Інтермодальна технологія – це технологія, яка використовується при мультимодальному сполученні і знаходиться між (всередині) різними видами транспорту і з’єднує їх. Отже, виходить що ця технологія знаходиться всередині мультимодальної системи. Деякі джерела розглядають інтермодальну технологію як сектор мультимодальної. При цьому зазначається що відмінною особливістю чи головною ознакою інтермодальності є безперевантажувальність, тобто перевезення вантажу без перевантаження в другу вантажну ємність на шляху переміщення. Доцільніше і точніше говорити про мультимодальну систему, всередині якої використовують інтермодальну технологію.

В мультимодальних перевезеннях обов’язково повинен застосовуватись логістичний підхід, що дозволяє об’єднати всі частини системи в єдине ціле при ліквідації будь-яких наднормативних простоїв, які можуть звести до мінімуму, наприклад всі переваги дорогої, але швидкої доставки.

Логістика (англ. logistics від грец. льгпт (логос), що є пропорція, підрахунок, підстава, промова) може розглядатися як: наука про оптимальне управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками в економічних адаптивних системах із синергічними зв'язками [6].

Логістика – це комплексний напрямок в науці. Він охоплює управління матеріальним та інформаційним потоком в їх взаємодії, а її науково-практичне призначення полягає в підвищенні ефективності цього управління з метою максимального зменшення матеріальних і фінансових витрат транспорту, який не створює матеріальних і вартісних запасів. Логістика не могла не пройти повз наукового аналізу мультимодального варіанту перевезень в цілях інтеграції переваг кожного з видів транспорту: автомобільного з використанням ним широкої та розгалуженої мережі доріг, гнучкості відносно часу доставки та характеру вантажу; авіаційного – з його швидкістю; залізничного – з його надійністю; водного – з його ефективністю перевезень масових вантажів, суміщення доставки поштучних вантажів з їх зберіганням при досить низьких експлуатаційних витратах.

Логістику на транспорті розглядають як мистецтво управління матеріальним потоком від виробника до споживача його продукції через транспортну систему. Можна визначити логістику інакше – це алгоритм, що керує матеріальним і відповідним йому інформаційним потоками, які вимагають на кожному етапі дотримання певних принципів, підкріплених науковими теоріями (sypportingsciens), для отримання оптимального рішення.

Логістика визначає оптимальне співвідношення між витратами на виробництво і доставку, розміри запасів, партіонність відправки та якість обслуговування, що є основними вимогами клієнтури і економіки в цілому. Застосування логістики дозволяє скорочувати рівень складських запасів сировини і готової продукції на 30 ... 50%; прискорювати транспортування в 1,5 – 2 рази; покращувати використання виробничих потужностей виробників продукції на 20 ... 50% [6].

Логістика дозволяє проектувати і управляти адаптивними системами зі зворотним зв'язком, що складаються для транспорту, як правило, з декількох підсистем (техніка, технологія, інформація і т.п.) і мають розвинені зв'язки з зовнішнім середовищем. Логістика дозволяє з'єднувати окремі елементи єдиною метою і єдиним критерієм з урахуванням поведінки системи по компенсації впливу перешкод і можливістю повернення в стан рівноваги.

Вважається, що ключовою функцією логістики є транспортування, так як будь-яка економіка заснована на переміщенні товару в просторі і в часі, але в умовах ринку доставка повинна відбуватися в заданий час при мінімізації витрат. Ефективна транспортування вимагає застосування логістичних операцій, включаючи експедирування, переробку вантажів, передачу прав власності на вантаж, страхування ризиків, митні процедури та ін. Крім того, за допомогою логістичних операцій можливий більш правильний вибір перевізника, виду транспорту, способу перевезення та оптимізації транспортного процесу. Практично всі із зазначених операцій особливо важливі для мультимодального сполучення [6].

Розглядаючи сьогоднішній етап розвитку логістики для систем транспортування, необхідно відзначити, що йому передував тривалий етап розробки технічних, технологічних, інформаційних та інших новинок на транспорті, який триває і в даний час.

Для мультимодального перевезення найбільш важливими є такі принципи, за допомогою яких вирішуються окремі транспортні задачі при загальній ефективності логістичної системи транспортування і гарантії її безпеки.

Принцип спільної відповідальності (або відповідальності фірми) визначає поведінку кожного учасника в загальному транспортному потоці. Кожен перевізник повинен працювати відповідно до вимог з перевезення конкретного вантажу, при тому що в транспортному потоці всі є рівноправними учасниками. Вибір режиму руху повинен здійснюватися відповідно до вимог потоку або його характеристиками. Навіть у прив'язаному до колії залізничному транспорті швидкості руху вантажного і пасажирського транспорту на одному перегоні різні, що змушує вантажні поїзди періодично переводити на ділянки запасного шляху, що спеціально будуються, для можливості проходу більш швидкісних пасажирських поїздів. Це ж стосується автомобільного транспорту, вантажні автомобілі якого не мають права рухатися далі другої смуги руху. Транспортні підприємства відповідають за технічний стан свого рухомого складу та обладнання, задіяного в перевізному процесі. В іншому випадку несправний рухомий склад може бути негативним елементом на дорозі, тобто негативно впливати на швидкість інших або створювати аварійні ситуації на дорозі, що особливо погано позначається на прив'язаних до колії транспортних засобах та ін [6].

Принцип активної та пасивної адаптації (пристосування) до умов експлуатації застосовують після отримання наміченої траєкторії руху (маршруту). Згідно теорії ризику в будь-якій системі можлива наявність «вузьких місць», тому одне з головних завдань науки – адаптувати систему до реальних умов, використовуючи принципи контролю «вузького місця» та «компенсації», тобто управління системою при виникаючому обуренні.

Пристосованість системи до умов експлуатації повинна проявлятися в обліку безлічі вимог або обмежень практики, насамперед при вирішенні завдання вибору маршруту перевезення вантажу, як кореневого завдання транспортної системи, та аналізі можливих ситуацій на стадії реалізації даного маршруту.

В значній мірі принцип адаптації впливає на вибір виду транспорту, рухомого складу, тари і обладнання, так як необхідно враховувати всі можливості та особливості регіону перевезення для створення ефективного транспортного процесу. Важливо забезпечення і зниження вартості транспортування, визначення необхідних швидкостей і безпеки для навколишнього середовища, а також можливості зміни параметрів транспортної мережі (трансформації) і дбайливого ставлення до штучних дорожніх спорудах. Тут важливе питання про вибір місця проведення та організації перевантажувальних робіт. Так, морський транспорт, має цілий набір технологій перевантажувальних робіт для скорочення зайнятості морського узбережжя і для зменшення затримок суден у порту [6].

Принцип безпеки є основою для вирішення завдань, перш за все, на стадії проектування і передбачає аналіз можливих ситуацій в створюваній системі; раціональну організацію дорожнього руху; заходи по збереженнювантажу, дороги та її штучних споруд; забезпечення технічних вимог до рухомого складу; аналіз місць виникнення ризику і заходів, особливо превентивних, по його ліквідації; вибір структури інформаційної мережі для своєчасного отримання інформації; визначення ступеня надійності інформації; підвищення кваліфікації працівників транспорту; медичний контроль водіїв, тобто весь комплекс для гарантії безпечної та безаварійної доставки вантажів.

Принцип економії ресурсу споживачів (принцип найменших витрат) лежить в основі зменшення транспортних витрат і витрат споживача на доставку його продукції. Реалізація даного принципу полягає в підборі тари і упаковки за обсягом кузова (вантажомісткості транспортного засобу); можливості механізації перевантажувальних робіт; застосування самонавантажувачів для зменшення часу на очікування і перевантажувальні роботи; пошуку раціональних способів трансформації мережі (за них платить замовник перевезення); зменшенні непродуктивних пробігів транспорту завдяки раціональному розміщенню транспортних підприємств і формуванню маршрутів; управлінні запасами при забезпеченні своєчасного вивезення готової продукції; пошуку способів скорочення собівартості транспортування та ін.

Принцип ефективності застосовується для скорочення транспортних витрат і передбачає пошук найкоротших відстаней або раціонального шляху транспортування; вибір пристосованого під вантаж та умови експлуатації виду транспорту й рухомого складу; підбір відповідної тари і упаковки та спеціалізованого транспортного засобу; визначення партіонності відправки; спосіб ведення складських робіт; вибір відповідної технології перевантажувальних робіт та ін.

Система, побудована на логістичних принципах, дозволяє врахувати кон'юнктуру ринку, всілякі ситуації в зовнішньому середовищі і видаватистратегічне (перспективне) рішення з урахуванням негативних впливів і заходів щодо їх усунення, створюючи при цьому можливість управління спроектованою системою. Оскільки матеріальний потік повинен супроводжуватися інформаційним, логістика забезпечує об'єднання стратегічних і тактичних цілей в управлінні [6].

Мультимодальність сьогодні є раціональним рішенням для транспорту.

В мультимодальних перевезеннях обов’язково повинен застосовуватись логістичний підхід, що дозволяє об’єднати всі частини системи в єдине ціле при ліквідації будь-яких наднормативних простоїв.

Для мультимодального перевезення найбільш важливими є такі принципи логістики: спільної відповідальності, активної та пасивної адаптації, безпеки, економії ресурсу споживачів і принцип ефективності мультимодального перевезення.

Розвиток мультимодальних перевезень в Україні дозволить запобігти тенденціям її відтиснення від євроазіатських транспортних комунікацій і низького використання її транзитного потенціалу [6].

* 1. **Роль мультимодальних перевезень у реалізації транспортного потенціалу країни**

Реалізація транспортного потенціалу як важливої складової  
економічного потенціалу країни, що характеризує можливості виробничоекономічних ресурсів транспортних підприємств при наданні та підвищенні ефективності якісних послуг споживачам щодо переміщення вантажів і пасажирів, є запорукою економічного зростання України та її економічної безпеки. Водночас, транспортні підприємства задовольняють переважно базові потреби в перевезеннях, а сучасні вимоги клієнтури та відповідність міжнародним стандартам представляють собою орієнтири в реформуванні транспортної галузі.

Вантажні перевезення формують вагому складову економічої діяльності субєктів господарювання, водночас, значною є частина неріалізованого транспортного потенціалу внаслідок зношеності та застарілості матеріально–технічної бази транспортних підприємств, недосконалості нормативно–законодавччого поля, економіко–політичної ситуації, низького рівня інвестування тощо.

Реалізована частина транспортного потенціалу характеризується рядом  
показників, основними з яких залишаються вантажообіг та обсяги  
перевезеного вантажу (табл. 1.5.1 та 1.5.2; без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції). Ці показники тісно корелюються з обсягами виробництва продукції та відображають загальні макроекономічні тенденції – на протязі трьох останніх років відбувається зменшення перевезень вантажів [9].

Таблиця 1.5.1.

Вантажообіг, млн. ткм

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид траспорту | Роки | | |
| 2014 | 2015 | 2016 |
| залізничний | 209634,3 | 194321,6 | 187215,6 |
| автомобільний | 37764,2 | 34431,1 | 37654,9 |
| водний | 5462,3 | 5434,1 | 3998,6 |
| трубопровідний | 82050,9 | 80944,1 | 94378,9 |
| авіаційний | 240,0 | 210,9 | 225,9 |
| ***ВСЬОГО*** | 335151,7 | 315341,8 | 323473,9 |

Таблиця 1.5.2.

Обсяги перевезених вантажів, млн. т

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид траспорту | Роки | | |
| 2014 | 2015 | 2016 |
| залізничний | 387,0 | 350,0 | 344,1 |
| автомобільний | 178,4 | 147,3 | 166,9 |
| водний | 6,0 | 6,4 | 6,7 |
| трубопровідний | 99,7 | 97,2 | 106,7 |
| авіаційний | 0,1 | 0,1 | 0,07 |
| ***ВСЬОГО*** | 671,2 | 601,0 | 624,5 |

При реалізації транспортного потенціалу враховується його структура, що за різними ознаками може бути представлена такими складовими як: внутрішній і міжнародний; потенціал різних видів транспорту; транзитний, експортний, імпортний, тощо. Рівень розвитку потенціалу характеризується  
багатьма показниками, в тому числі й обсягом перевезень різних видів  
вантажів.

Для більш повного задоволення вимог клієнтів підприємства різних  
видів транспорту поєднують свої зусилля, оскільки така взаємодія при  
здійсненні вантажних перевезень дозволяє більш повно задовольнити вимоги  
клієнтів щодо доставки «від дверей до дверей» та «точно в строки», саме це  
стає важливим фактором організації взаємодії як передумови розвитку  
транспортного потенціалу. Серед змішаних перевезень, як свідчить світовий  
досвід найбільшої популярності набувають мультимодальні  
перевезення як такі, що дозволяють більш повно реалізувати потенціал кожного з видів транспорту ефективно поєднуючи їх можливості.

Мультимодальні перевезення – складна виробничо-економічна  
система, організаційно-технологічними елементами якої можуть бути  
залізничні станції, морські та річкові порти, вантажні термінали, автотермінали, паромні комплекси, митні термінали, рухомий склад різних видів транспорт, тощо; всі ці елементи самі представляють собою складні системи, внаслідок чого мультимодальні перевезення характеризуються чисельними виробничо-економічними відносинами і зв’язками.

Мультимодальні перевезення – сучасний формат доставки, який сприяє  
підвищенню якості транспортного обслуговування за рахунок, високого  
рівня відповідальності, мобільності, точності доставки, і тим самим забезпечує більш повну реалізацію транспортного потенціалу, і першу чергу, транзитного, експортно-імпортного.

Умови розвитку транспортного потенціалу України полягають у  
розташуванні у центрі європейського континенту, що сприяє забезпеченню  
транзиту товарів у різних напрямах, а отже, особливому значенню серед  
транспортного – транзитного потенціалу. Чисельні кордони по суходолу  
дозволяють підтримувати сполучення залізничним та автомобільним  
транспортом з країнами-сусідами. Загальна довжина державного кордону складає близько 7 тис. км, з яких 75% км проходить по суходолу [10]. Міжнародні транспортні коридори, що проходять територією України представлені на рис. 1.5.3 [7].

Рис. 1.5.3. Міжнародні транспортні коридори

В якості прикладу мультимодальних перевезень можливо розглянути й  
маршрут контейнерного поїзда з Китаю до країн Європи за участю поромних  
переправ Чорного і Каспійського морів, так, в якості експерименту,  
реалізована частина такої доставки: 15.01.2016 р. зі станції Іллічівськ  
відправлений потяг у рейс за маршрутом Україна – Грузія – Азербайджан –  
Казахстан, а 31.01.2016 а 05–50 поїзд прибув на станцію призначення.

Слід зазначити, що роль України, як транзитної держави, було  
відзначено ще у 1994 році на II Загальноєвропейській (Критській)  
транспортній конференції, яка визначила дев’ять основних міжнародних  
транспортних коридорів (МТК), серед яких маршрути чотирьох проходять  
територією України. До коридорів (рис. 1.5.3.), що проходять по суходолу нашої держави, Критською конференцією віднесено: коридор №3: Брюссель – Ахен – Кельн – Дрезден – Вроцлав – Катовіце – Краків – Львів – Київ; коридор  
№5: Венеція – Трієст/Копер – Любляна – Марибор – Будапешт – Ужгород –  
Львів – Київ; коридор №9: Гельсінкі – Виборг – Санкт-Петербург – Псков – Москва – Калінінград – Київ – Любашівка/Роздільна – Кишинів – Бухарест –  
Дімітровград – Александрополіс.

Узагальнюючи результати досліджень науковців та з урахуванням норм  
міжнародних угод, можна відзначити, що на найвищому щаблі рейтингу  
існуючих видів міжнародних перевезень повинні бути мультимодальні  
перевезення. Основними ознаками такого перевезення є: використання  
щонайменше двох видів транспорту, обробка вантажів у єдиній системі, наявність єдиного відповідального ОМП, укладення єдиного для всіх видів  
транспорту договору перевезення, наскрізна тарифна ставка, більш широкий набір критеріїв відносно інтермодальних перевезень.

Ланцюг постачань у мультимодальних перевезеннях  
вантажів є складною системою, взаємопов’язаними елементами якої  
виступають наступні підсистеми, а саме: система мультимодальних  
перевезень, як різновид транспортної системи, та система логістики.

Аналіз транспортного потенціалу України й визначення значущості в  
його реалізації мультимодальних перевезень серед інших видів доставки  
вантажів дозволяє стверджувати, що такі перевезення вантажів спроможні  
забезпечити нарощення транспортного (в тому числі транзитного) потенціалу  
нашої країни [10].