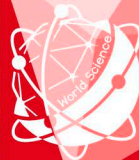


Warsaw 2021

# ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ТА ЛОГІСТИКА



RS Global

Еганов О.Ю., Думенко К.М., Бандура В.М.,  
Гайша О.О., Арамян А.М., Каіров О.С.,  
Каіров В.О., Пилипенко С.М., Гарькава В. Ф.

**МІЖНАРОДНИЙ КЛАСИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ПИЛИПА ОРЛИКА**

**ЕГАНОВ О. Ю., ДУМЕНКО К. М., БАНДУРА В. М.,  
ГАЙША О. О., АРАМЯН А. М., КАІРОВ О. С.,  
КАІРОВ В. О., ПИЛИПЕНКО С. М., ГАРЬКАВА В. Ф.**

**ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ТА  
ЛОГІСТИКА**

**МОНОГРАФІЯ**

**RS Global  
Warsaw, Poland  
2021**

DOI: 10.31435/rsglobal/037

*Монографію розглянуто та рекомендовано до друку вченою радою  
Міжнародного класичного університету  
імені Пилипа Орлика  
(протокол № 3 від 28 жовтня 2020 р.)*

**Еганов О. Ю., Думенко К. М., Бандура В. М., Гайша О. О., Арамян А. М.,  
Каїров О. С., Каїров В. О., Пилипенко С. М., Гарькава В. Ф.**

Транспортні системи та логістика: монографія. – Варшава: RS Global Sp. Z O.O., 2021. – 144 с.

**ISBN 978-83-961179-9-1**

**ISBN 978-83-961947-0-1 (eBook)**

Сьогодні як ніколи актуальні задачі збільшення розмірів перевезення, підвищення економічної ефективності діяльності численних вітчизняних вантажних та пасажирських перевізників та експедиторів. І не тільки на внутрішніх лініях. Адже по своїй суті транспортна логістика як нова методологія оптимізації й організації раціональних вантажопотоків, їх обробки в спеціалізованих логістичних центрах дозволяє забезпечувати підвищення ефективності таких потоків, зниження непродуктивних витрат, а транспортникам – бути сучасними, максимально відповідати запитам усе більш вимогливих клієнтів і ринку.

У перспективі саме логістика дасть можливість багатьом вітчизняним транспортним підприємствам поправити свої фінансові справи на внутрішньому і зовнішньому ринках, підвищити рейтинг, обсяги перевезень.

ISBN 978-83-961179-9-1

ISBN 978-83-961947-0-1 (eBook)

© Еганов О. Ю., 2021.

© Думенко К. М., 2021.

© Бандура В. М., 2021.

© Гайша О. О., 2021.

© Арамян А. М., 2021.

© Каїров О. С., 2021.

© Каїров В. О., 2021.

© Пилипенко С. М., 2021.

© Гарькава В. Ф., 2021.

© RS Global Sp.z, 2021.

## ЗМІСТ

ВСТУП	5
Розділ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ.....	6
1.1. Сутність і завдання транспортної логістики.....	6
1.2. Загальна характеристика транспорту.....	8
1.3. Класифікація вантажних перевезень.....	9
1.4. Планування вантажних перевезень.....	11
1.5. Укладання договорів на перевезення вантажів.....	13
1.6. Порядок передавання вантажів транспорту.....	14
1.7. Документація на перевезення вантажів.....	19
1.8. Тарифи і штрафи на транспорт.....	24
1.9. Вибір виду транспортного засобу.....	27
Розділ 2. ЛОГІСТИЧНА КОНЦЕПЦІЯ ТРАНСПОРТУ.....	31
2.1. Особливості транспортної логістики.....	31
2.2. Логістичний підхід у технологічному процесі транспортної галузі.	36
2.3. Логістична концепція роботи транспортних підприємств.....	42
2.4. Вибір шляхів переміщення вантажопотоків.....	46
2.5. Основні показники роботи транспортної логістики.....	54
2.6. Організація, сутність та види транспортно-експедиційних логістичних послуг.....	61
2.7. Централізоване постачання вантажів та основні показники перевізного процесу.....	67
Розділ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ.....	86
3.1. Матеріально-технічна база залізничного транспорту.....	86
3.2. Характеристика автомобільного і водного транспорту.....	90

3.3. Тара та упаковка – один із елементів транспортної логістики.....	95
3.4. Сутність та регулювання міжнародних перевезень.....	99
3.5. Організація міжнародних перевезень.....	103
3.6. Базисні умови поставки товарів.....	106
Розділ 4. ОСОБЛИВОСТІ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	111
Розділ 5. ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТУ.....	122
5.1. Єдина транспортна система України.....	122
5.2. Проблеми та перспективи розвитку транспортної мережі України...	127
5.3. Сучасні тенденції розвитку міжнародного транспорту.....	132
5.4. Міжнародні транспортні коридори.....	134
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	142

## ВСТУП

Бурхливий розвиток світової економіки в XXI ст., інтеграційні процеси, політичні причини сприяли швидкому збільшенню вантажопотоків. При цьому транспорт виявив себе повною мірою як важливий фактор в економіці та геополітиці.

Використання досягнень транспортної логістики є запорукою ефективності інтеграції вітчизняного транспортного комплексу у світову транспортну систему. Транспорт, володіючи колосальним стратегічним ресурсом, виконує базову функцію в поточних процесах.

Сьогодні як ніколи актуальні задачі збільшення розмірів перевезення, підвищення економічної ефективності діяльності численних вітчизняних вантажних та пасажирських перевізників та експедиторів. І не тільки на внутрішніх лініях. Адже по своїй суті транспортна логістика як нова методологія оптимізації й організації раціональних вантажопотоків, їх обробки в спеціалізованих логістичних центрах дозволяє забезпечувати підвищення ефективності таких потоків, зниження непродуктивних витрат, а транспортникам – бути сучасними, максимально відповідати запитам усе більш вимогливих клієнтів і ринку.

У перспективі саме логістика дасть можливість багатьом вітчизняним транспортним підприємствам поправити свої фінансові справи на внутрішньому і зовнішньому ринках, підвищити рейтинг, обсяги перевезень.

## Розділ 1

### ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ.

- 1.1. Сутність і завдання транспортної логістики.
- 1.2. Загальна характеристика транспорту.
- 1.3. Класифікація вантажних перевезень.

#### 1.1. Сутність і завдання транспортної логістики.

Ключова роль транспортування у логістиці пояснюється не тільки великою питомою вагою транспортних витрат у загальному складі логістичних витрат, але і тим, що без транспортування неможливе саме існування матеріального потоку.

Транспортування можна визначити як ключову комплексну активність, пов'язану з переміщенням матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва або готової продукції певним транспортним засобом у логістичному ланцюзі, і яка складається, у свою чергу, з комплексних та елементарних активностей, включаючи експедирування, вантажопереробку, упакування, передачу прав власності на вантаж, страхування і т. п.

Роль транспортування настільки велика, що коло питань, які стосуються цієї ключової комплексної логістичної активності, виділене у предмет вивчення спеціальної дисципліни – транспортної логістики.

Транспорт у системі логістики відіграє двояку роль:

- по-перше, він присутній як складова частина або компонент у основних функціональних областях логістики (закупівельній, виробничій, розподільчій);
- по-друге, транспорт є однією із галузей економіки, у якій також розвивається підприємницька діяльність: транспорт пропонує на ринку товарів і послуг свою продукцію – транспортні послуги, за які отримує доходи і має прибуток.

Будучи галуззю матеріального виробництва, транспорт має свою продукцію – це сам процес переміщення, яка характеризується рядом істотних відмінностей:

- відсутність речової форми, але в той же час матеріальність за своїм характером, тому що в процесі переміщення затрачаються матеріальні засоби: відбувається зношення рухомого складу і засобів обслуговування, використовується праця робітників транспортної сфери і т. д.;
- неможливість зберігання і нагромадження, тому транспорт може мати тільки деякий резерв своєї пропускної та провідної здатності для задоволення потреб у транспортних послугах;

- втілення в додаткових транспортних витратах, які зв'язані з переміщення матеріального потоку, тому транспорт необхідно використовувати так, щоб транспортні витрати були найменшими за інших рівних умов;

- прив'язаність до певного місця, району, регіону (наприклад, до місця, де розташовані шляхи сполучення і є відповідні транспортні підприємства).

Вказані особливості накладають свій відбиток на устрій і функціонування системи транспортної логістики.

За призначенням виділяють дві основні групи транспорту:

1. **Транспорт загального користування** – галузь народного господарства, яка задовольняє потреби всіх галузей народного господарства і населення у перевезеннях вантажів та пасажирів. Його часто називають магістральним. Поняття транспорту загального користування охоплює залізничний транспорт, водний транспорт (морський і річковий), автомобільний, повітряний транспорт і транспорт трубопровідний.

2. **Транспорт не загального користування** – внутрішньовиробничий транспорт, а також транспортні засоби всіх видів, що належать нетранспортним підприємствам, є, як правило, складовою частиною яких-небудь виробничих систем і повинен бути органічно в них вписаний. Відповідно, організація його роботи є одним із завдань організації логістики на підприємстві в цілому і здійснюється разом із вирішенням завдань виробництва, закупівель і розподілу. Так, організація переміщення вантажів транспортом не загального користування є предметом вивчення внутрішньовиробничої логістики. Вибір каналів товароруку вирішується в рамках розподільчої логістики.

**Транспортна логістика** вирішує комплекс завдань, пов'язаних з організацією переміщення вантажів транспортом загального користування. Основними з цих завдань є:

- вибір виду транспортного засобу;
- вибір типу транспортного засобу;
- оптимізація транспортного процесу під час змішаних перевезень;
- визначення раціональних маршрутів доставки;
- забезпечення технологічної єдності транспортно-складського процесу;
- координація транспортного і виробничого процесу.

Роль транспорту істотно змінюється з розвитком логістичних систем. У сучасних умовах дисципліна транспортного обслуговування визначається не інтересами окремою відправника (одержувача), а оптимальним співвідношенням витрат і прибутку в зазначеному циклі виробництва і споживання.



Існують такі ознаки класифікації транспортної складової логістичних систем:

### **1. За видом доставки:**

- пряма;
- з переробкою на транспортних терміналах;
- з переробкою і зберіганням у розподільчих центрах.

### **2. За видом обслуговування:**

- зі складу постачальника або розподільчого центру на склад споживача або розподільчий центр;
- зі складу постачальника або розподільчого центру безпосереднього споживачу;
- з виробництва постачальника у виробництво споживача без складського зберігання та переробки.

### **3. За видами транспортного сполучення:**

- пряме;
- змішане.

Принципово важливо, що транспорт як елемент інфраструктури все частіше бере на себе нетранспортні функції, звільняючи споживача від збутових і розподільчих операцій. Таким чином, транспорт перестає бути відособленою галуззю економіки, яка продає послуги з переміщення вантажів. Він виступає як виробник широкого кола послуг, готовий здійснити комплексне обслуговування.

## **1.2. Загальна характеристика транспорту.**

В Україні транспорт поділяється на державний (транспорт загального користування) і недержавний, що знаходиться в розпорядженні окремих юридичних та фізичних осіб. Державний транспорт перебуває в підпорядкуванні Міністерства транспорту України, до складу якого входять:

- департамент залізничного транспорту «Укрзалізниця»;
- департамент морського і річкового флоту «Укрморрічфлот»;
- адміністрація «Автотранспорт України»;
- адміністрація «Повітряні лінії України».

Трубопровідний транспорт, з одного боку, перебуває у розпорядженні Державного Комітету з нафти і газу, а з іншого, – підзвітний Міністерству транспорту України.

До структури «Укрзалізниці» входять шість управлінь залізницями: Південно-Західне, Одеське, Львівське, Донецьке, Придніпровське, Південне.

Управління розроблюють стратегію і тактику вантажних перевезень, складають плани роботи рухомого складу за обсягами (тоннами) і вантажообігом (тонно-кілометрами), установлюють тарифи і ставки додаткових зборів за надані послуги, визначають розмір штрафів за порушення

правил перевезення по залізницями. Вони складаються з відділень залізниць, наділених повноваженнями з організації процесу перевезення. У своєму розпорядженні відділення мають рухомий склад – локомотиви, вагони, контейнери. Їм належать станції, на яких зосереджене вагове господарство, підйомно-транспортні механізми, складські приміщення, депо, ремонтні майстерні.

До структури «Укрморрічфлоту» входять морські й річкові пароплавства.

Морські пароплавства відають флотом, портами, судно ремонтними заводами, контейнерними терміналами, скла дами, вантажно-розвантажувальними механізмами.

Річкові пароплавства також мають у своєму розпорядженні судна, самохідні і несамохідні баржі, буксири, порти і пристані.

До структури держадміністрації «Автотранспорт України» входять виробничо-комерційні управління вантажного автотранспорту, автотранспортні підприємства (АТП) і транспортноекспедиційні компанії (ТЕК).

До структури держадміністрації акціонерного об'єднання «Повітряні лінії України» входять авіапідприємства, яким додані аеропорти, транспортні літаки і вертольоти, ангари.

Трубопровідний транспорт призначений для переміщення газу і нафти.

Недержавний чи промисловий транспорт (ПТ) є власністю і знаходиться в розпорядженні юридичних осіб. До нього належать заводські локомотиви і залізничні вагони, автомашини, електро- і автокари, конвеєри, пневматичний і гідравлічний транспорт. Перспективним є створення підприємств промислового залізничного транспорту (ППЗТ).

### 1.3. Класифікація вантажних перевезень.

Вантажні перевезення поділяються за такими ознаками:

- обсяг і номенклатура вантажів;
- швидкість доставки;
- напрямок і дальність перевезень;
- ступінь участі різних видів транспорту.

*Обсяг і номенклатура вантажів.* На залізничному транспорті вантажні перевезення залежно від обсягу вантажів поділяють на дрібні відправки – до 10 т; малотоннажні і контейнерні – 10– 30 т; по вагонні – відповідно до вантажопідйомності вагонів (платформ); групові – при відправленні однорідних вантажів по одному перевізному документі в кількості 2–25 вагонів; маршрутні – при відправленні однорідних вантажів не менше як у 25 вагонах.

На морському і річковому транспорті вантажні перевезення залежно від обсягу вантажів поділяють на малі відправлення – до 10 т, які перевозять по одному перевізному документі; збірні – понад 20 т, але менше від технічної вантажопідйомності (місткості) судна; суднові – такі, що відповідають повному технічному завантаженню судна.

На автомобільному транспорті вантажні перевезення в залежності від обсягу вантажів поділяють на дрібнопартійні, в які входять невеликі партії товарів різноманітного асортименту, і масові – коли перевозить великий обсяг однорідних товарів.

На повітряному транспорті вантажі перевозять дрібними партіями у вигляді багажу й у контейнерах.

На трубопровідному транспорті розподілу вантажних перевезень за обсягом не передбачено.

Усі види транспорту, крім трубопровідного, здійснюють вантажні перевезення в залежності від номенклатури вантажів, які поділяють на наливні, насипні, контейнерні, пакетні, штучні.

*Швидкість доставки.* За швидкості розрізняють доставку вантажною і великою швидкістю. На залізничному транспорті вантажна швидкість у залежності від обсягу перевезень знаходиться в діапазоні 180–330 км на добу, велика швидкість – 320–660 км на добу.

На морському транспорті швидкість доставки залежить від водотоннажності й експлуатаційних характеристик судна, особливостей судноводіння по морських шляхах, каналах і протоках, сезону року, погоди тощо. При перевищенні середньої швидкості суховантажів 18,5 км/год (десять вузлів), а танкерів – 19 км/год швидкість вважається великою. При швидкості руху нижче цього рівня – вантажною. На річковому транспорті самохідні судна перевозять вантажі великою, а несамохідні вантажною швидкістю. При цьому норми пробігу самохідних суден вгору за течією річки в середньому становлять 220 км/доб, униз за течією – 300 км/доб. Для несамохідних суден норми добового пробігу встановлює річкове пароплавство. На проходження шлюзів кожного гідровузла самохідним суднам установлюється термін 0,5 доби, несамохідним – 1 доба. На проходження каналів відповідно 1 і 1,5 доби.

На автомобільному транспорті середня експлуатаційна швидкість доставки вантажів у місті становить 15–17 км/годину, на міжміських рейсах – у 2–3 рази більша.

На трубопровідному транспорті швидкість перекачування залежить від діаметра труб і робочого тиску.

*Напрямок і дальність перевезень.* На залізничному транспорті розрізняють перевезення вантажів у зоні діяльності відділення дороги, у зоні діяльності управління дороги, між управліннями доріг країни, у міжнародному сполучення і транзитом через територію країни. Цей вид транспорту доцільно використовувати для перевезень масових вантажів на середні – до 300 км і

далекі – понад 300 км відстані. Він найефективніший при перевезеннях товарно-матеріальних цінностей між підприємствами, що мають під'їзні залізничні колії (гілки), оскільки в цьому випадку терміни доставки вантажів зі складу відправника до складу одержувача мінімальні.

Морським транспортом вантажі перевозять між портами України в межах Чорноморсько-Азовського морського басейну – у каботажі, а також за межами морського державного кордону – у закордонному плаванні. Річковим транспортом вантажі перевозять по великих і малих річках, озерах і з виходом на море (сполучення «річка-море»), а також по річці Дунай у міжнародному сполученні.

Автомобільний транспорт здійснює, перевезення в міській смузі, приміські до 50 км за межами населеного пункту, міжрайонні, міжміські і міжнародні. Оптимальний радіус доставки вантажів автотранспортом – до 180–200 км. Мають місце централізовані і децентралізовані доставки вантажів. При централізованих перевезеннях АТП виступають організаторами й одночасно виконавцями цього процесу, а при децентралізованих кожен вантажоодержувач самостійно забезпечує доставку вантажів на свою адресу.

Повітряний і трубопровідний види транспорту переміщують вантажі усередині країни та за її межі.

### 1.4. Планування вантажних перевезень.

Порядок і терміни складання планів вантажних перевезень на транспорті встановлені «Основними положеннями про річне і кварталне планування перевезень вантажів». На кожному виді транспорту розроблені і діють

«Правила планування перевезень вантажів», у яких деталізуються окремі питання, зумовлені специфікою роботи транспорту.

На залізничному транспорті складаються річні й оперативні плани перевезень у контейнерах і пакетах.

Підприємства й організації – відправники вантажу на початку IV кварталу поточного року подають відділенням залізниць заявки, у яких вказують обсяг і укрупнену номенклатуру вантажів, які підлягають перевезенню рухомим складом залізничного транспорту протягом року і з розбивкою по кварталах. При необхідності відправники вантажу у встановлений термін представляють у трьох примірниках управлінням залізниць на затвердження обсягу перевезень розгорнуті місячні плани по широкій номенклатурі вантажів із зазначенням станцій відправлення і призначення, а по вантажах, які треба перевозити в межах залізниці відправлення, – з розподілом за станціями призначення. Ці плани складаються в тоннах і вагонах на основі статистичних навантажень. У місячних планах перевезень передбачаються відправлення вантажів маршрутами, які організовують як відправники, так і залізниця.

Крім того, клієнти мають право звертатися до послуг залізниць поза планом протягом усього року за умови наявності в них не завантаженого рухомого складу.

На морському транспорті окремо планують перевезення в каботажі і закордонному плаванні. Каботажні перевезення на суднах, що належать пароплавам, планують за попередніми заявками відправників, де вказують порти відправлення і призначення, обсяги і найменування вантажів, тип судна. Плани перевезення вантажів у закордонному плаванні складає Міністерство по зовнішніх економічних зв'язках і торгівлі і доводить до відома

«Укрморрічфлоту» і паропластв.

На річковому транспорті річні і кварталні плани перевезень складаються за заявками підприємств і організацій -вантажовідправників. Із загального обсягу перевезень виділяють дані по нафті і нафтопродуктах, які транспортують наливом, лісу в плотях і суховантажах (кам'яне вугілля, руда, метали тощо). Окремо планують перевезення на самохідних і несамохідних суднах, у тому числі по буксируванню плотів. У планах перевезень паропластв вказують не тільки загальний обсяг відправлення, а й розміри надходження вантажів з інших паропластв. Вказуються також порти (пристані) відправлення і призначення, рід вантажу, швидкість перевезень.

Місячні і декадні плани перевезень по внутрішньому водному сполученню розробляються на місцях за заявками, які подають відправники річковим пароплавам. У заявках вказують обсяг і номенклатуру вантажів, тип і тоннаж суден, напрямок перевезень та ін.

На автомобільному транспорті річне планування починається з розробки планів АТП. Усередині поточного року відправники вантажу представляють туди заявки на перевезення вантажів. Вони містять відомості про вантажі, які необхідно перевозити в централізованому порядку, децентралізовано, а також у спеціальному рухомому складі. Вказуються також дані про вантажі, що підлягають перевезенням по міжміському і міжнародному сполученнях.

На повітряному транспорті перевезення вантажів планують за оперативнo укладеними угодами.

На трубопровідному транспорті плани перевезень складаються окремо по кожному магістральному нафто- і газопроводу відповідними територіальними виробничими управліннями. Основні показники таких планів – обсяг перекачування нафти і нафтопродуктів у тоннах і тонно-кілометрах, обсяг газу в кубометрах.

Перевезення в змішаному сполученні планують за участю відповідних міністерств-відправників і Міністерства транспорту України.

У змішаному залізнично-морському сполученні планують значні обсяги перевезень експортно-імпортних вантажів. Обов'язково передбачають оптимальний розподіл перевезень за кварталами і місяцями року, щоб не

спричиняти утруднень у роботі прикордонних станцій і портів, а також забезпечити дотримання термінів постачання продукції, передбачених у контрактах та угодах з іноземними державами. Крім обсягів перевезень у планах вказують прикордонні станції і порти підправлення й призначення.

### 1.5. Укладання договорів на перевезення вантажів.

На підставі затверджених планів перевезень вантажів між низовими підрозділами транспорту – перевізниками та підприємствами-відправниками й одержувачами вантажів укладають договори на перевезення вантажів. У них передбачаються права, обов'язки і відповідальність сторін щодо зберігання вантажів, термінів доставки, порядку передачі, приймання, навантаження (розвантаження) вантажів.

На залізничному транспорті договори укладають між станціями і підприємствами терміном на один рік. За договором залізничного перевезення вантажів залізниця зобов'язується доставити довірений відправником вантажу товар у пункт призначення і видати його уповноваженій особі, а відправник вантажу зобов'язується внести встановлену плату. Договір підписують: від залізниці – начальник станції, від підприємства – директор.

Якщо на підприємстві є під'їзна залізнична колія, то взаємини із залізницею регламентуються договором на експлуатацію залізничної під'їзної колії. Він укладається терміном на три роки і визначає: порядок подачі вагонів під навантаження (розвантаження) локомотивами залізниці чи локомотивами підприємства, порядок обліку термінів простою вагонів під вантажно-розвантажувальними роботами, місце і порядок виконання приймальноздавальних операцій з вантажами, ремонт рухомого складу, контроль за станом під'їзних колій, їхній ремонт тощо. Згідно Статуту залізниці (розділ 94) договір на експлуатацію під'їзних колій підписують: при вантажообігу до 50 вагонів за добу начальник відділу залізниці (чи за його дорученням начальник станції) і керівник підприємства; при вантажообігу понад 50 вагонів за добу начальник управління дороги (чи за його дорученням начальник відділу залізниці). корінник підприємства.

На морському транспорті України відповідно до Кодексу торгового мореплавання України перевізник – пароплаводство і відправник – підприємство за наявності між ними стійких зв'язків, зумовлених необхідністю здійснювати систематичні перевезення вантажів, можуть укладати довгострокові договори на перевезення вантажів. У них визначаються умови перевезення залежно від з особливостей вантажів.

Річкові пароплаводства укладають з відправниками вантажу і власниками плотів та суден навігаційні договори на перевезення вантажів і буксирування плотів та суден. У них визначаються умови перевезень вантажів у майбутній навігації, спричинені місцевими особливостями. У навігаційному договорі

можуть бути передбачені такі питання: частка перевезень вантажів пакетами та контейнерами; порядок передавання і розрахунків за кількістю вантажів при завезенні на бічні і малі річки; порядок приймання, перевезення, навантаження- розвантаження, складування і збереження вантажу; норма одночасного завантаження чи розвантаження суден на причалах не загального користування; надання відправником вантажу необхідних даних для розроблення технічних умов навантаження і кріплених вантажів, що носять специфічний характер, тощо.

Усі АТП і підприємства-вантажовідправники в десятиденний термін після одержання плану перевезень зобов'язані приступити до укладання річного договору на перевезення вантажів автомобільним транспортом. У річному договорі встановлюються обсяги й умови перевезень, порядок розрахунків, раціональні маршрути і схеми вантажопотоків, а також взаємна майнова відповідальність за невиконання чи неналежне виконання зобов'язань. Річні договори на централізоване перевезення вантажів АТП також укладають з посередницькими організаціями.

На повітряному транспорті у зв'язку з тим, що перевезення вантажів, як правило, разове, укладають тимчасові угоди по перевезенню вантажів.

### **1.6. Порядок передавання вантажів транспорту.**

Підприємства-відправники вантажу за три дні до початку чергової декади зобов'язані подати заявку за формою ТУ-П на навантаження вантажів у рухомий поїзд (універсальні контейнери). Заявки подаються начальникові відділку залізниці через начальника станції, до якої відповідно до договору прикріплений відправник вантажу. У ній указують: найменування і масу вантажу, вид, вантажопідйомність і необхідну кількість вагонів (платформ, контейнерів).

У табл. 1.1–1.3 наведено технічні характеристики вантажних вагонів, щоб можна було вибрати рухомий склад залежно від специфіки, обсягів і габаритів вантажів.

## Транспортні системи та логістика

Таблиця 1.1. Технічні характеристики критих вагонів.

Особливість вагона	Вантажопідйомність, т	Тара, т	Об'єм кузова, м <sup>3</sup>	Довжина по осях зчеплення, авто-зчеплень,	Внутрішні розміри кузова, мм		Розміри дверного прорізу у світлі, мм
					ширина	висота по причілку	
Суцільнометалевий:							
- двері, що самоушільнюються	64	22,0	120	14730	760	2791	2000x2301
- розширені дверні прорізи	64	23,0	120	14730	760	2737	3973x2300
Дерев'яне обшивання, розкос-стоячий кузов:	64	22,0	120	14730	760	2791	2000x2301
- без гальмової площадки	63	22,2	106	14730	760	2402	1830x2130
- з гальмовою площадкою	63	22,2	106	15350	750	2402	1830x2130

Таблиця 1.2. Технічні характеристики вагонів-хоперів.

Назва вагона	Вантажопідйомність, т	Тара, т	Об'єм кузова, м <sup>3</sup>	Довжина по осях автозчеплень, мм	Кількість люків		Розміри люка у світлі, мм	
					завантажувальних	розвантажувальних	завантажувальних	розвантажувальних
Для цементу (без ручного гальма)	65	22,62	45,3	12200	4	2	500x580	500x580
Для зерна	65	22,00	93,0	14720	4	2	500x576	1080x475
Для сировини, мінеральних добрив	67	20,00	58,0	12090	2	2	3620x700	4500x880
Для мінеральних добрив	65	22,00	73,0	13200	4	4	1630x480	840x2382

На залізничному транспорті приймають до перевезення вантажі понад чи поза планом, якщо це не наносить збитку виконанню плану і за умови



## Транспортні системи та логістика

виконання завдань по задачі порожніх вагонів і контейнерів на інші дороги і відділення доріг. Такі заявки подаються відправником на ім'я начальника залізниці чи начальника відділу залізниці не пізніше як за п'ять днів до настання дня навантаження. Як виняток заявки можна подавати через начальника станції.

Таблиця 1.3. Технічні характеристики піввагонів.

Тип і особливості конструкції	Вантажопідйомність, т	Тара, т	Об'єм кузова, м <sup>3</sup>	Довжина по осях автозчеплень, мм	Внутрішні розміри кузова, мм			Кількість розвантажувальних люків у підлозі	Розміри розвантажувального люка у світлі, мм
					довжина	ширина	висота		
8-вісний суцільнометалевий	130	46,0	143,0	20500	19012	2878	2525	22	1327x1540
6-вісний суцільнометалевий з: • гальмовою площадкою • без гальмової площадки	94	32,5	102,0	16400	14063	2908	2365	16	1327x1540
	94	32,0	106,0	16400	14338	2908	2365	16	1327x1510
4-вісний суцільнометалевий з: • гальмовою площадкою • без гальмової площадки	65	22,7	74,0	13920	12156	2900	2060	14	1327x1540
	66	22,0	72,5	13920	12070	2000	2060	14	1327x1540

На морському транспорті заявки на перевезення вантажів у каботажі і закордонному плаванні подають на ім'я начальника порту-відправника не пізніше як за 20 днів до запланованої дати навантаження на судно. При наявності об'єктивних причин, що спричиняють перерву в русі морського транспорту, перевізник заздалегідь сповіщає відправника про неможливість прийняти вантажі до перевезення.

На річковому транспорті від відправника вимагаються подекадні заявки на перевезення вантажів. Це дає змогу річковому пароплавству спланувати

подачу тоннажу і тяги. Відправник зазначає в заявці ті самі відомості, що й для залізничного транспорту Заявка повинна надійти в управління пароплавства за п'ять днів до початку декади.

Автомобільний транспорт приймає заявки за планом перевезень і понад план. Заявки за планом приймаються в обумовлений річним договором термін, але не пізніше, як 14 год напередодні дня початку перевезення вантажів місцевим транспортом і не пізніше як за 48 год до початку перевезень міжміським транспортом. Заявки понад план разові замовлення приймаються в такі самі терміни. Вантажі, що підлягають передачі транспорту, повинні бути за можливістю упаковані у вантажні пакети і покладені втару.

У мішках перевозять вантажі, що не погребують захисту від механічних ушкоджень – сипучі, пилоподібні. Маса одного місця в паперових мішках становить 10-50 кг, а в тканинних 40–100 кг. Допустима висота штабелів вантажів у мішках різна: 10–14 рядів для паперових і 10-20 для тканинних.

У ящиках перевозять товари виробничо-технічного призначення, продукцію харчової промисловості і сільського господарства.

У стосах і тюках упаковують природні і штучні волокна і вироби з них – вовну, каучук, пробку, надаючи їм форму прямокутника, обшиваючи тканиною чи без неї і перев'язуючи металевими стрічками, або дротом, мотузкою. Розміри стосів (при масі 80–800 кг) і висота штабелів різні.

Котно-бочкові вантажі розміщують у бочках, барабанах і рулонах. У металевих бочках перевозять паливо, мастила, рідкі хімічні продукти тощо; у дерев'яних бочках – рідкі харчові продукти; у металевих барабанах бітум, озокерит, суху хімічну продукцію; у дерев'яних барабанах – суху хімічну і харчову продукцію.

Легковаговими вважаються вантажі, що на 1 т маси займають об'єм більше як 2 м<sup>3</sup> (вата, вовна, сірники, тютюнові вироби тощо). Великоваговими – вантажі з тарі чи без тари масою одного місця понад 5 т; довгомірними – вантажі, що мають довжину в упаковці чи без неї понад 8 м; негабаритними – вантажі, що не вписуються за розмірами в габарити рухомого складу залізничного й автомобільного транспорту.

Для попередження втрати і для полегшення виконання складських робіт вантажі чи тару, у якій вони поміщені, маркують. Маркування – це написи, малюнки, умовні позначки. Вони повинні бути чіткими, зрозумілими, стійкими до вологи. Якщо товарно-матеріальні цінності за якимись причинами маркувати неможливо, то до них прикріплюють ярлики (бірки).

Розрізняють товарне, відправницьке, транспортне і спеціальне маркування. Товарне маркування наносить на внутрішній тарі виготовлювач. Воно містить назву вантажу, тип, сорт, артикул, дату випуску, номер стандарту й ін.

Відправницьке маркування наноситься на зовнішній тарі відправником. У ньому указують: номер місця і знаки відправника (у чисельнику); кількість місць у даній партії товарів (у знаменнику); найменування відправника; назву

пунктів відправлення і призначення; найменування одержувача. У прямому змішаному залізнично-водному сполученні чи прямому водному сполученні крім пунктів призначення вказують також пункт перевалки.

Транспортне маркірування виконується на транспортній тарі портом, пристанню, залізничною станцією відправлення незалежно від наявності відправницького маркірування і діє до одержання вантажу споживачем. У ньому вказують порядковий номер відправлення за книгою відправлень (у чисельнику), кількість місць у даній партії товарів (у знаменнику).

**Спеціальне маркірування** – це маніпуляційні і попереджуючі знаки, що свідчать про особливі властивості вантажів і про порядок обходження з ними. Наприклад, чарка позначає крихкий вантаж, гак, перекреслений хрестом, вантаж, що не підлягає обробленню за допомогою крана, та ін.

У ряді випадків маніпуляційні знаки замінюють словами: «Вантаж крихкий» чи «Fragile», «Не кантувати» або «No hook» і т. д.

Відправник здає вантажі транспортним організаціям за масою чи за кількістю місць. При цьому залежно від їхньої кількості і специфіки використовують ваги товарні, автомобільні, вагонні. На морському і річковому транспорті при перевезеннях масових однорідних матеріалів (сипучих, рідких) їхню масу визначають по осіданню судна.

Розміщення вантажів у рухомому складі здійснюють відповідно до Технічних умов навантаження і кріплення вантажів, що діють на різних видах транспорту.

На залізничному транспорті вантаж у вагоні необхідно розміщувати і закріплювати так, щоб під час перевезень не було зрушення, падіння і вільно відкривалися двері по обидва боки. Вантаж у тарі поміщують у міждверному просторі на відстані 25 см від дверей. В одному вагоні не допускається перевезення вантажів, здатних спричинити псування один одного чи призвести до аварії. Колісні пари чи візки вагонів варто завантажувати рівномірно. Якщо цього зробити не можна, то центр ваги одного з вантажних місць повинний бути зміщений від вертикальної площини, в якій знаходиться поперечна вісь вагона, не більше ніж на 1/8 його довжини. При цьому різниця в завантаженні колісних пар чотиривісних вагонів не повинна перевищувати 10 т, шестивісних 15 т, восьмивісних – 20 т. Поперечний зсув загального центра ваги від вертикальної площини, в якій знаходиться поздовжня вісь вагона, допускається не більш 100 мм. У піввагонах вантажі розміщують так, щоб навантаження на кришку люка чотиривісного вагона не перевищувало 4,3 т, а шести- і восьмивісного – 6 т.

Залежно від поперечного обрису вантажу, його розмірів і розміщення на рухомому складі допускається стандартна негабаритність: бічна, верхня, нижня, одно- і двостороння. Бокову негабаритність поділяють на п'ять ступенів: від нульового до четвертого залежно від величини виходу вантажу за габарит. Найбільшою є негабаритність 4-го ступеня.

Чим ближче габарити вантажу до розмірів вагона по ширині, тим більше ступінь негабаритності вантажів.

Залізниця погребує від відправників негабаритних вантажів схеми їхнього розміщення всередині вагонів і розрахунків, які підтверджували б безпечність навантаження вантажів у рухомий склад.

Перевезення негабаритних вантажів на залізничному транспорті визначається Інструкцією з навантаження і перевезення негабаритних та великовагових вантажів.

Для розміщення і кріплення вантажу на відкритому рухомому складі застосовують розтяжки (обв'язки), опірні і розпірні бруски, стійки, підкладки, прокладки, щити, турнікети й інші пристосування, а також стандартне кріплення багаторазового використання.

На морському і річковому транспорті навантаження товарноматеріальних цінностей виробляється під спостереженням капітана чи його помічників, що мають право давати вказівки по ходу робіт. Легкозаймистий, вибуховий чи взагалі небезпечний вантаж, якщо такий був зданий під неправильним найменуванням або при прийманні перевізник не зміг під час зовнішнього огляду упевнитися в його властивостях, може бути в будь-який час вивантажений перевізником, знищений чи знешкоджений без відшкодування збитків відправникові.

На автомобільному транспорті навантаження товарно-матеріальних цінностей регламентується Правилами перевезень вантажів автомобільним транспортом. Важкі, довгомірні вантажі відправник зобов'язаний закріплювати в кузові автомобіля і причепі дротом, тросами, дерев'яними клинами, щоб уникнути їхнього зсуву чи випадання в дорозі.

Завантажені вагони, трюми суден і барж, криті автомашини, контейнери, що є власністю транспортних організацій, підлягають опломбуванню для гарантії схоронності вантажів. Пломби відправника вантажу повинні мати скорочене найменування постачальника і контрольні знаки. Застосовуються свинцеві, останнім часом поліетиленові пломби з камерою чи двома рівнобіжними отворами, а також термічно оброблений (відпалений) дрід діаметром 0,6 мм.

### 1.7. Документація на перевезення вантажів.

Основним документом, що засвідчує вантаж, переданий залізниці, річковому, повітряному й автомобільному транспорту, є накладна. На морському транспорті – коносамент (рис. 1.1).

При відправленні вантажів залізницею відправник повинен заповнити такі розділи накладної: повне найменування і поштова адреса відправника й одержувача; станції і дороги відправлення і призначення; найменування і маса вантажу; вид швидкості перевезення; відбиток пломби.

Працівники станції роблять позначки про планове (позапланове) перевезення вантажу, здійснюють розрахунок платежів і зборів, фіксують дати

приймання і видачі вантажу. Проставляють також календарні штемпелі про час виконання цих операцій.

Накладна складається в 4-х примірниках і більше – залежно від вказівки представників залізниці.

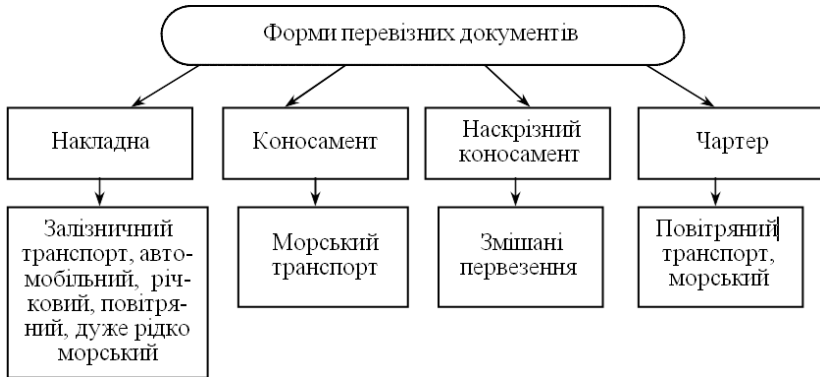


Рис. 1.1. Види перевізних документів.

Працівники станції відправлення на підставі накладної оформлюють дорожню відомість, що складається з чотирьох частин. У першій частині фіксуються відомості з накладної відправника. У другій – дані, необхідні для розрахунків з відправниками за транспортування вантажів. У третій – відомості про відправника й одержувача; про вартість перевезення і додаткових платежів, яку відправник зобов'язаний внести до товарної каси станції чи переказати на розрахунковий рахунок відділення дороги. Четверта частина дорожньої відомості – це квитанція про приймання вантажу залізницею, що видається відправникові.

При передаванні вантажу річковому транспорту складають накладну за формою РФ-15. У ній вказують такі самі відомості, що й у накладній на залізниці, і додаткові – спосіб визначення маси вантажу (за стандартом, трафаретом, масою, чи умовною величиною занурення судна), стан вантажу й упакування, наявність пломб відправника (пристані відправлення).

Накладна на річковому транспорті складається в 4–5 екземплярах.

Прийом вантажів із пристані на борт річкового судна засвідчується здавальною відомістю за формою ГУ-П. У ній вказують порядковий номер за обліком видачі вантажів; номери дорожніх відомостей; пункти відправлення, призначення, перевалки з однієї залізниці на іншу; шифри відправлення і призначення; марки і знаки; кількість місць; найменування вантажу; шифр; масу в кг; суму провізної плати. У примітці – додаткові дані.

На товари завантажені в судно (баржу) складають акт навантаження-розвантаження. У ньому вказують: назву чи номер судна, вантажопідйомність, осідання і характеристику судна (самохідне, відкрите, напівпалубне, дерев'яне чи металеве); час повідомлення клієнта про подачу судна; час прибуття судна на рейд; час подачі до причалу і фактичний час робіт; кількість і рід завантажених товарів; час закінчення робіт; розрахунок часу стоянки судна за нормою і фактичною стоянкою з виділенням тривалості перерв; пояснення причин простою судна. Акт навантаження-розвантаження підписують вантажовласник і начальник пристані (ділянки), приймальник порту (пристані), а при можливості – представник органів місцевої влади. Він складається в 4-х примірниках: перший – порту (пристані), другий – вантажовласнику, третій додають до дорожньої відомості (вона приблизно така сама, як і на залізниці), четвертий залишається на судні.

Перевезення вантажів морським транспортом у каботажному плаванні оформлюються коносаментом, здавальною відомістю й актом навантаження-розвантаження аналогічно з вимогами, що діють на річковому транспорті. При оформленні перевезень вантажів у закордонному плаванні коносамент складають англійською мовою.

На автомобільному транспорті основним перевізним документом є товарно-транспортна накладна (ТТН). При перевезеннях вантажів у міському, приміському і міжміському сполученні застосовується форма №1-ТН, у міжнародному – форма №2-ТН.

ТТН складається з двох розділів. У заготовчій частині вказують дату виписування, найменування замовника, назву АТП, марку і державні номери автомобіля і причепів, прізвище водія, номер подорожнього листа. Товарний розділ (дані про вантажі) заповнює відправник вантажу. У ньому містяться відомості про вантаж (найменування, вид упакування, кількість місць, спосіб визначення маси, клас вантажу, число місць чи тонни), код вантажу, відомості про особу, що дозволила відпуск вантажу. У транспортному розділі містяться дані про вантажно-розвантажувальні роботи (виконавець, спосіб виконання, час прибуття і вибуття, тривалість простою, перелік і тривалість виконання додаткових операцій), що оформляються відповідно відправником вантажів і вантажоодержувачем, та інша інформація (відстань перевезень по групах доріг у кілометрах, розцінки і сума до сплати за перевезення, штрафи, оплата за позанормативний простій і т. д.).

ТТН виписують на кожну поїзду не менше як у 4-х примірниках.

Перший призначений відправнику, другий – вантажоодержувачу, інші – АТП. Перевезення вантажів нетоварного характеру (грунту, піску, снігу тощо) оформлюють актом виміру чи зважування.

Поряд з названими документами на автотранспорті складують подорожній лист. У ньому записують завдання водію – час (за графіком і фактично) виїзду з АТП і повернення назад; показання спідометра, витрати

палива, число поїздок і об'єм перевезень у тоннах, найменування й адресу замовника і вантажоодержувача.

У подорожньому листі замовник відзначає і засвідчує підписом і штампом час і показання спідометра при прибутті і вибутті автомобіля та причепів. Аналогічні оцінки робить одержувач при прибутті автомобілів з вантажем і після вивантаження.

ТТН і шляховий лист є документами, на підставі яких АТП пред'являє рахунок клієнтам за доставку вантажів і зроблені при цьому послуги.

На перевезення вантажів у прямому змішаному сполученні – залізнично- водному складається єдиний документ – накладна за формою ГУ-7. У ній додатково до даних, що вказуються в звичайних накладних, подають інформацію про передатні пункти, зміни адресата, станцію призначення чи пункту проходження з посиланням на розпорядження.

Перевезення вантажів за межі держави оформлюють особливими накладними. На залізниці така накладна складається українською і німецькою або англійською мовами. У ній поряд зі звичайними даними зазначені прикордонні станції, через які повинен проходити вантаж, залізничні транзитних країн. Наведено перелік митних зборів і порядок їхнього розрахунку.

Міжнародні перевезення вантажів автомобільним транспортом оформлюються накладною в 3-х примірниках, що підписуються відправником і перевізником. Перший залишається відправникові, другий супроводить вантаж, третій передається перевізникові. У накладній поряд із загальними даними про відправника, одержувача і вантаж дано інформацію, необхідну для виконання митних та інших формальностей. При необхідності в накладній містяться такі вказівки: заборона перевантаження; витрати, які відправник приймає на свій рахунок; страхування вантажу; обумовлений термін виконання перевезення; прикордонні митні пункти; перелік товарноупровідних документів, переданих перевізникові.

До товарно-супроводжуваних документів входять: відвантажувальна специфікація, фактура-специфікація, митна декларація, сертифікат якості, карантинний і ветеринарний сертифікати та інші документи.

**Транспортні документи** – це документи, які виписуються вантажоперевізником і свідчать про те, що товар прийнятий ним до перевезення.

При морських перевезеннях – це коносамент, морська накладна, штурманська розписка. При залізничних перевезеннях – це залізнична накладна, дорожня відомість. При авіаперевезеннях – версальський транспортний документ, документ змішаного перевезення (рис. 1.2).

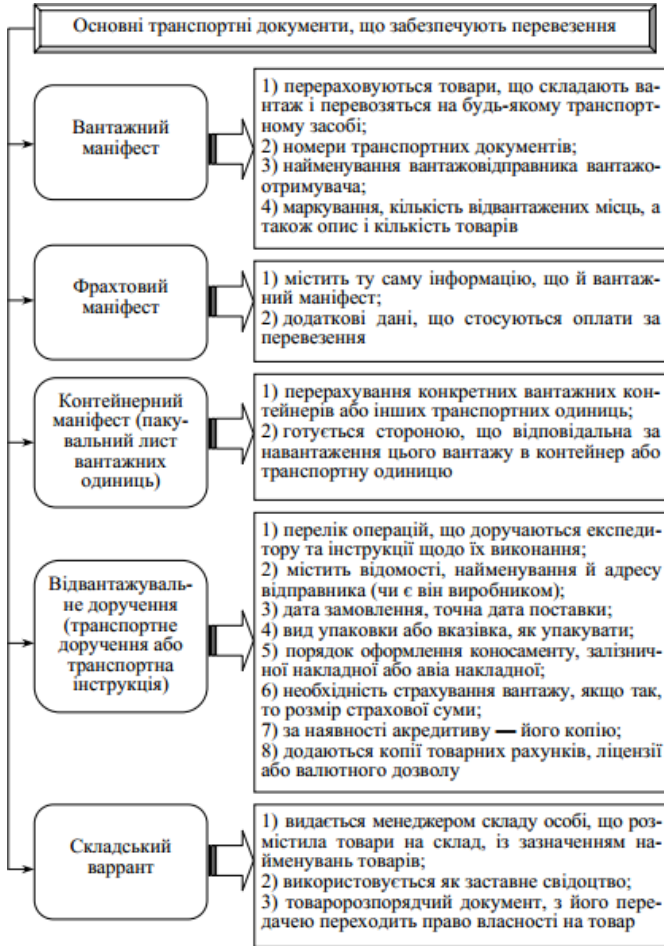


Рис. 1.2. Транспортні документи, що забезпечують перевезення.

**Коносамент** – документ, який видається судовласником відправнику вантажу, і який свідчить про прийняття вантажу до перевезення морським шляхом.

Включає три основні функції:

1. свідчить про прийняття судовласником вантажу;
2. є товаророзпорядчим документом;

свідчить про укладання договору перевезення вантажу морським шляхом, за яким перевізник зобов'язується доставити вантаж проти подачі документів.



Коносамент містить відомості про назву судна і його власника, тоннаж судна, назви портів навантаження і розвантаження, суму фрахту з вказівкою, де здійснюється оплата фрахту. Підписується коносамент капітаном або судноплавним агентом. Буває коносамент іменним, ордерним і на пред'явника.

**Дилівери** – ордер за частинами різними одержувачами; **Чартер** – фрахт без визначення вантажу і порту призначення. Транспортно-експедиторські документи підтверджують виконання різних роду операцій з експедирування, обробки вантажу, складування, організації перевезення (перевантаження товару), збереження і перетарування в дорозі, надання місцевих транспортних засобів, перевірки стану упакування і маркірування. До них належать: відвантажувальне доручення, експедиторські інструкції, рахунок експедитора, експедиторське свідоцтво про одержання вантажу, повідомлення про відправлення тощо.

Митні документи необхідні для оформлення перетинання товарами митного кордону. До них належать: митна декларація, експортні, імпортні і валютні ліцензії, свідоцтво про походження товару, транзитні документи, ветеринарні, санітарні карантинні свідоцтва.

**Сертифікат (свідоцтво) про походження товару** – особливий документ, який видається компетентним органом у країніекспортері, що дозволяє визначити товар і країну походження. Такий документ дуже важливий при імпорті у випадку, коли за рахунок походження надається пільговий тариф, зниження по загальному тарифу, безмитне ввезення, звільнення від додаткового оподатковування. Свідоцтво видають торговельні палати, митниці, товариства підприємств країни-експортера.

### 1.8. Тарифи і штрафи на транспорт.

**Тарифами** називаються плати і збори, стягнуті транспортними організаціями з відправників вантажу (вантажоодержувачів) за перевезення вантажів.

На залізничному транспорті розрізняють три види тарифів: загальні, виняткові і місцеві. Загальні тарифи діють на всіх залізницях країни. Виняткові тарифи (знижені чи підвищені проти загальних) використовуються на визначених напрямках за вказівкою «Укрзалізниці». Місцеві тарифи, як правило, близькі до загальних і застосовуються для розрахунку провізної плати на шляхах не загального користування (залізничних гілках), що належать окремим підприємствам, організаціям.

В основу залізничних тарифів покладено собівартість перевезень вантажів по найкоротшій відстані від станції відправлення до станції призначення і планова рентабельність у розмірі до 25 % від цієї собівартості. Через інфляцію величина тарифів прив'язана до умовних грошових одиниць і встановлюється виходячи з офіційного курсу гривні на день розрахунків.

На морському, річковому й автомобільному транспорті останніми роками застосовуються договірні тарифи, що значно спростило методику їхнього розрахунку. Так, на автомобільному транспорті перевезення 1 т вантажу на відстань 1 км обходиться клієнту в одну умовну грошову одиницю в перерахуванні за курсом Національного банку України.

На розмір тарифної плати впливають такі фактори:

- відстань перевезення і стан наземних (водних) магістралей;
- маса й об'ємна маса вантажу, що заповнює внутрішній об'єм кузова машини, вагона, трюму судна;
- пора року і погодні умови;
- вимоги клієнтів щодо оперативності доставки вантажу при збереженні кількісно-якісних характеристик.

Відправники вантажу і вантажоодержувачі сплачують транспортним організаціям штрафи у встановленому розмірі в таких випадках:

- при недовантаженні рухомого складу і контейнерів до норм технічного завантаження;
- у разі затримки рухомого складу під вантажно-розвантажувальними роботами понад встановлені норми простою;
- за неправильне найменування вантажу, що підлягає перевезенню;
- за недостовірні відомості, зазначені в супровідній і транспортній документації;
- за поломку й ушкодження рухомого складу і контейнерів, які належать транспортним організаціям, під час виконання вантажно-розвантажувальних робіт.

Транспортні організації несуть матеріальну відповідальність у таких випадках, що сталися з їхньої вини (рис. 1.3):

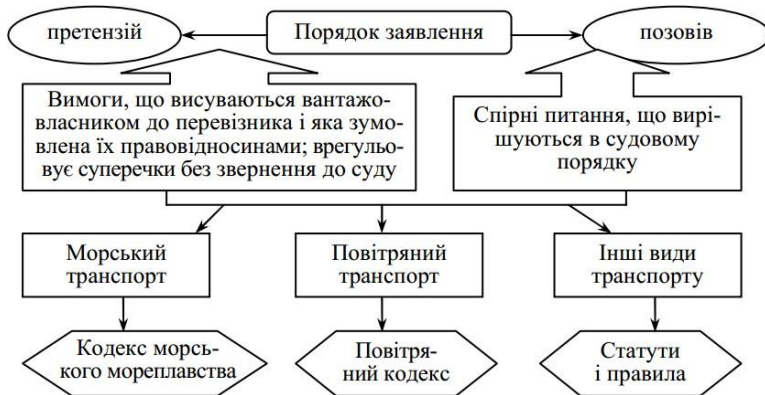


Рис. 1.3. Порядок заявлення претензій, позовів.

- за несвоєчасне доставлення вантажів за зазначеною адресою;
- в разі втрати вантажів, псування вантажів чи тари;
- при переадресуванні вантажів;
- за несвоєчасну подачу рухомого складу під навантаження-вивантаження;
- за відмовлення від перевезення вантажів;
- у разі втрати супровідної документації на вантажі.

Величина штрафів визначається заздалегідь при укладанні договорів на перевезення вантажів (рис. 1.4).

Залізничний, морський та інші види транспорту мають у своєму розпорядженні складське господарство, контейнерний парк, набори піддонів і можуть надавати їх у тимчасове користування клієнтам. Плата за сервіс встановлюється за згодою з клієнтами.

Таким чином, транспортні організації як тимчасові власники вантажів і як такі, що виконують логістичні операції, компенсують свої витрати і одержують прибуток у вигляді тарифів і штрафів.



Рис. 1.4. Терміни заявлення претензій.

### 1.9. Вибір виду транспортного засобу.

Оскільки транспортні операції є безпосереднім вираженням зв'язків між окремими етапами товароруку, ефективність цього процесу великою мірою залежить від способу реалізації переміщення.

Завдання вибору виду транспорту вирішується у взаємозв'язку з іншими завданнями логістики, такими, як створення і підтримка оптимального рівня запасів, вибір виду упаковки та ін. Основною вибору виду транспорту, оптимального для конкретного перевезення, служить інформація про характерні риси різних видів транспорту.

Існують такі види транспорту:

- залізничний;
- морський;
- внутрішній водний (річковий);
- автомобільний;
- повітряний;
- трубопровідний.

Кожний з видів транспорту має конкретні особливості з точки зору логістичного менеджменту, переваги і недоліки, які визначають можливості його використання в логістичній системі (табл. 1.4.).

Таблиця 1.4. Порівняльні логістичні характеристики різних видів транспорту.

Вид трансп.	Переваги	Недоліки	Сфера застосування
1	2	3	4
Залізничний	Висока провізна і пропускна здатність. Незалежність від кліматичних умов, пори року і доби. Висока регулярність перевезень. Висока швидкість доставки на великі відстані. Низькі тарифи.	Обмежена кількість перевізників. Великі капітальні вкладення у виробничо-технічну базу. Низька доступність до кінцевих споживачів. Недостатньо високе збереження вантажу. Висока матеріаломісткість та енергоємність перевезень.	Практично не обмежена
Морський	Можливість міжконтинентальних перевезень. Низька собівартість перевезень на далекі відстані. Висока провізна і пропускна здатність. Низька капіталомісткість перевезень	Обмеженість перевезень. Низька швидкість доставки. Залежність від географічних, навігаційних і погодних умов. Мала частота відправлень. Необхідність створення складної портової інфраструктури. Жорсткі вимоги до упакування.	Практично не обмежена

## Транспортні системи та логістика

Закінчення таблиці 1.4.

1	2	3	4
Внутрішній водний (річковий)	<p>Високі провізні спроможності на глибоководних ріках.</p> <p>Низька капіталомісткість.</p> <p>Низька собівартість перевезень.</p>	<p>Обмеженість перевезень.</p> <p>Низька швидкість доставки.</p> <p>Залежність від нерівномірності глибин рік, навігаційних умов.</p> <p>Сезонність роботи. Недостатня надійність перевезень і збереження вантажу.</p>	Практично не обмежена
Автомобільний	<p>Висока доступність.</p> <p>Можливість доставки вантажу «від дверей до дверей». Велика швидкість доставки вантажу. Можливість використання різних маршрутів і схем доставки. Високе збереження вантажу, можливість його відправлення маленькими партіями.</p> <p>Широкі можливості вибору найбільш придатного перевізника. Менш жорсткі вимоги до упакування.</p>	<p>Низька продуктивність.</p> <p>Залежність від погодних та дорожніх умов. Відносно висока собівартість перевезень на великі відстані. Низький рівень експлуатаційних показників.</p>	На короткі відстані (до 300 км)
Повітряний	<p>Найвища швидкість доставки вантажу.</p> <p>Висока надійність.</p> <p>Найкраще збереження вантажу. Найбільш короткі маршрути перевезень.</p>	<p>Висока собівартість перевезень, найвищі тарифи серед інших видів транспорту.</p> <p>Висока капіталомісткість, матеріало- і енергоємність перевезень. Залежність від погодних умов. Недостатня географічна доступність.</p>	Практично не обмежена
Трубопровідний	<p>Низька собівартість.</p> <p>Висока продуктивність (пропускна здатність).</p> <p>Високе збереження вантажу. Низька капіталомісткість.</p>	<p>Обмеженість видів вантажу (газ, нафто- продукти і т.д.), обмежена доступність малих обсягів транспортованих вантажів.</p>	Обмежена номенклату рою вантажів

## Транспортні системи та логістика

Виділяють шість основних факторів, які впливають на вибір виду транспорту:

- час доставки;
- частота відправлень вантажу;
- надійність дотримання графіка доставки;
- здатність перевозити різні вантажі;
- здатність доставити вантаж у будь-яку точку території;
- вартість перевезення.

У таблиці 1.5 подано оцінку факторів, які впливають на вибір виду транспортного засобу. Одиниці відповідає найкраще значення.

Таблиця 1.5. Оцінка різних видів транспорту в розрізі основних факторів, які впливають на вибір виду транспорту.

Вид транспорту	Фактори, які впливають на вибір виду транспорту					
	Час доставки	Частота відправлень	Надійність дотримання графіка доставки вантажу	Здатність перевозити різні вантажі	Здатність доставити вантаж у будь-яку точку території	Вартість перевезення
Залізничний	3	4	3	2	2	3
Водний	4	5	4	1	4	1
Автомобільний	2	2	2	3	1	4
Трубопровідний	5	1	1	5	5	2
Повітряний	1	3	5	4	3	5

Вибираючи засіб доставки конкретного товару, відправники враховують до шести факторів одночасно. Так, якщо відправника цікавить швидкість, його основний вибір зосереджується на повітряному або автомобільному транспорті. Якщо його мета – мінімальні витрати, вибір обмежується водним і трубопровідним транспортом. Найбільше переваг пов'язано з використанням автомобільного транспорту, чим і пояснюється

зростання його частки в обсязі перевезень. Однак остаточний висновок про варіант доставки вантажів ґрунтується на техніко-економічних розрахунках.

Доставка одним видом транспорту характерна для **унімодального перевезення**. Найчастіше трапляються залізнично-річкові перевезення, що пов'язано з приблизно однаковою вантажопідйомністю річкових суден і залізничних товарних поїздів.

**Інтермодальне перевезення** – це система доставки вантажів кількома видами транспорту за погодженою схемою і, як правило, за єдиним договором перевезення на весь маршрут проходження. Мета інтермодального перевезення - одержати комбінацію переваг декількох окремих способів, уникаючи при цьому їхніх недоліків. Це дозволяє забезпечувати інтегровані транспортні послуги з найменшими витратами, наприклад, комбінуючи низькі витрати перевезення по воді із гнучкістю автомобільного транспорту або високу швидкість повітряного перевезення з витратами автомобільного транспорту.

## Розділ 2

### ЛОГІСТИЧНА КОНЦЕПЦІЯ ТРАНСПОРТУ.

#### 2.1. Особливості транспортної логістики.

Діяльність транспорту у ринкових відносинах має розвиватись за такими напрямками:

- Поглиблене вивчення попиту з використанням транспортних балансів регіонів;
- підвищення якості й надійності обслуговування клієнтів;
- удосконалення усього комплексу вантажно-розвантажувальних та складських робіт;
- надання інформаційних, експедиційних послуг;
- підвищення рівня договірних відносин;
- розвиток сервісних послуг;
- створення підприємств, котрі входили б до складу різних асоціацій, акціонерних товариств, орендних фірм та ін.;
- створення посередницьких фірм з постачання рухомого складу, матеріально-технічного забезпечення, маркетингу, реклами;
- поширення використання контейнерів.

Важливим на залізничному транспорті є розвиток системи без вантажних перевезень в контейнерах, пакетах. Необхідно створювати мережу автоматизованого управління перевезенням, скорочення перевантажувальних операцій.

В останні роки рухомий склад залізничного транспорту знаходиться в критичному стані, тому інвестиції, у першу чергу, треба вкладати у підвищення потужності електровозів і тепловозів, що дозволить збільшити середню вагу потягів і прискорити їх рух на маршрутах. Також необхідне оновлення вагонного парку за рахунок виробництва вагонів підвищеної вантажопідйомності.

Автомобільний парк слід удосконалювати за рахунок придбання спеціалізованих вантажних автомобілів, а також автомобілів вантажопідйомністю більше 7 т, а також малотоннажних (1,5–2 т). Майбутнє в авто перевезеннях належить також поширеному використанню причепів, які дають змогу збільшити обсяги перевезень на 65–70 % при одній кількості автомобілів.

Основним завданням транспортної логістики, як і логістики промислових підприємств, є збільшення прибутку транспортних організацій. Цього можливо досягти за рахунок координації транспортного обслуговування споживачів за їх замовленнями, в яких містяться умови поставок. Все це дає змогу отримати конкурентні переваги на ринку і зменшити виграє.



Перевізні процеси пов'язані з транспортним технологічним процесом, який, незважаючи на те що більшість економістів відносять транспорт до діючої галузі виробництва у сфері обертуті товарів, має свою специфіку.

У технологічному аспекті управління транспортними процесами є лише частка загального управління всієї господарчої діяльності. Крім того, в економічному аспекті господарча ніша транспортних послуг може належати і окремому власнику виробничих транспортних потужностей і входити до складу власності і виробника готової продукції, котрий звертається до незалежного виробника транспортних послуг.

В останні роки, як показали дослідження, значно покращилось транспортне обслуговування клієнтів. Це стало можливим не стільки за рахунок покращання роботи транспортних органів, скільки за рахунок використання логістики, яка дає змогу скоординувати дії закупівлі, виробництва, збуту і транспортування.

Як для господарчого процесу системі управління і науки, тобто всім аспектам логістики, для транспорту характерні три ознаки.

У сфері товарообігу логістика містить і розглядає різні стадії і операції транспортування як єдине ціле. Його складові взаємозв'язані, взаємозалежні і потребують системного підходу при управлінні і вивченні. Витрати на цих стадіях і операціях так і здійснюються і враховуються як взаємозв'язані, взаємозалежні. Тому їх розраховують у сукупності, аналізують у великих кількостях, оскільки вони і потребують скоординованого підходу до системи управління. Комплексний підхід до системи логістики транспорту здійснюється задля ритмічного, своєчасного і якісного забезпечення споживачів товарами, замовників – послугами зі скороченнями витрат як споживачів, замовників, так і взаємодіючих з ними інших суб'єктів ринків товарів і послуг.

Логістиці транспорту притаманні елементи, які мають ключове значення у даній сфері логістики. Основними елементами є транспортні зв'язки з постачальниками і споживачами, вантажі, які перевозяться. Процес транспортування починається зі складів готової продукції, завершується надходженням вантажів на склади споживачів або посередників.

Для логістики транспорту характерні і такі елементи, як склади, запаси продукції, котрі зв'язують її з іншими логістичними системами. Як невід'ємний елемент транспортної логістики вантажі стають товарами, котрі передають на транспорт для перевезень з моменту їх приймання до перевезення і до моменту передання отримувачу.

Обсяги перевезень, напрями та номенклатуру транспорттованих вантажів розглядає транспортна логістика. Визначає суб'єктів товарного ринку, котрі належать до підсистем логістики транспортування, що управляють і управляються. Для логістики транспортування важливе значення мають різновиди перевезень, які залежать від видів використовуваних транспортних засобів (залізничного, автомобільного, водного, повітряного, трубопровідного), змішаних перевезень, кількома видами транспорту.

Головними традиційними завданнями, котрі вирішує транспортна логістична система, є координація транспортного обслуговування споживачів за їх замовленнями, про що уже йшлося. Це потребує комплексного підходу для виконання всіх умов доставки з мінімізацією транспортних втрат.

Вирішення цього комплексного завдання можливе завдяки логістиці. Перехід економіки до ринкових відносин суттєво змінює сутність планування оперативного управління (контролю і облік). статистики транспортних поточкових процесів. Зміни полягають у переході від господарювання на основі державно- монополізованої власності на засоби і результати діяльності транспортної системи до багатогранності форм власності на них.

Останніми роками, попри всі труднощі, використання елементів логістики транспорту постійно розширюється завдяки, наприклад, введенню в дію локальної мережі ВМ, інформації про переміщення вантажів у транспортних потоках процесів, введенню нових методів бухгалтерського обліку матеріальних коштів, які проходять разом з вантажопотоками через транспортні підприємства.

На логістичних принципах ґрунтується розробка підвищення якості оптимізованих рішень при переході на приватні форми господарювання, що знижує рівень некомпетентності робітників, а також створення інформаційних потоків, які суміщують транспортні матеріальні потоки і процеси їх функціонування.

Однак втілення логістики в транспортні процеси все більше стримується політикою ринкових реформ. На прикладі транспортної політики це означає, що ринкове мислення і практика використання логістики транспортними підприємствами ще недостатні. Відповідність параметрів вантажних одиниць, що замовляється споживачами, стримується, тоді, як точне дотримання їх становить мету логістики транспорту. Як наслідок: результат виявляється нижче очікуваного і у відносній протяжності транспортних маршрутів (у міському і прямому сполученні залізничним транспортом, у внутрішньому і прямому сполученні водним транспортом, в малому та великому каботажі морським транспортом, міському, міжміському і міжнародному перевезенні автомобільним транспортом). За ознаками, притаманними окремо залізничному і річковому транспорту, розрізняють перевезення повагонними, дрібними, малотоннажними маршрутними відправленнями на залізничному транспорті, вантажною і великою швидкістю на річковому транспорті. Вплив різновидів транспортних перевезень на логістику показано на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Схема впливу на транспортну логістику різновидів перевезень.

Важливе значення також мають організаційно-економічні особливості перевезень. Так, чи не найбільш прогресивним видом перевезень на залізничному транспорті є перевезення з використанням контейнерів і пакетів, а на автомобільному – організація перевезень з використанням транспортних терміналів. Одним із завдань транспортної логістики є уникнення нераціональних перевезень (короткопробіжних на залізничному транспорті, невинуватих дальніх, зустрічних, порожніх перевезень, а також повторних перевезень, коли вантаж повторно перевозиться, розвантажується і завантажується на складських підприємствах посередницьких організацій). Витрати на ці перевезення для транспортних організацій відображаються в їх запільних витратах на перевезення вантажів, для відправників та отримувачів у вартості перевезень за тарифами.

Для логістичного процесу вони відбиваються у питомих сукупних, поточних і разових витратах з моменту виробництва продукції до її споживання. Тому в деяких випадках нераціональні повторні перевезення можуть бути виправданими, з точки зору споживача або виробника, з урахуванням комплексних витрат, а не тільки вартості перевезень. В першому разі досягається економія завдяки відносному (порівняно з минулим) зменшенню розміру партії продукції, що постачається, і, як наслідок, – прискорення оборотності її виробничих запасів на матеріальних складах. В другому – забезпечується можливість скорочення підсортирувальних операцій і часу знаходження продукції на товарному складі.

Транспортна логістика тісно пов'язана зі складською, виробничою, заготівельною, розподільчою та посередницькою. Це пояснюється декількома причинами.

Так, система управління матеріальними потоками всередині підприємства має достатньо великий вплив на методи організації постачання і перевезення. Наявність товарних запасів забезпечує безперервність процесу транспортування. Важливе значення для оптимізації транспортної логістики має кординування процесів закупівлі, виробництва розподілу і розробка єдиного виробничотранспортно-складського технологічного процесу. Тобто сутність інтеграції управління переміщенням продукції визначається як розвитком комплексного логістичного управління транспортування.

Організаційні і економічні методи і форми комплексного управління транспортуванням включають необхідність координації і сполучення пов'язаних функцій планування поставок і перевезень продукції; раціональний розподіл логістичних функцій між структурними підрозділами транспортних організацій; розвиток методів управління, забезпечуючих економію витрат на транспортування, удосконалення і втілення системи економічного стимулювання працівників логістичного процесу в поліпшенні його кінцевих результатів.

Концепція розвитку комплексного логістичного управління транспортуванням обґрунтовується таким чином: фактичне переміщення товарів у процесі обігу, котре здійснюється шляхом їх транспортування, забезпечується системою комерційно-посередницьких організацій і комерційних служб підприємств. Вони беруть участь в управлінні перевезеннями, виконуючи функції визначення потреб у перевезеннях їх напрямом, обсягом і структурі, мають координувати і брати участь в організації процесів переміщення продукції крізь місця її складування визначаючи послідовність транспортування. Важливим фактором розвитку логістичних функцій сфери товарообігу є підвищення ролі взаємодії закупівельно-торгівельної діяльності і транспорту.

Комерційна діяльність і транспорт взаємопов'язані і впливають одна на одну.

Комерційні структури із закупівлі і продажу продукції виробничо-технічного призначення впливають на перевізний процес, оскільки вона становить найбільшу частку в обсязі вантажних перевезень різними видами транспорту. До цієї продукції слід віднести: вугілля, нафту, метали, лісопродукцію та ін. Найбільша частка вантажних перевезень у сфері товарообігу виконується спільно з комерційними службами, що забезпечують виробничі потреби. Вони визначають не тільки обсяги, напрями і чергові вантажопотоки, а й створюють необхідні умови для раціонального використання логістики, яка оптимізує транспортування продукції і удосконалює складські операції. У свою чергу, транспорт впливає на кількість характеристик і показників комерційної діяльності.

Регулярність вантажних перевезень впливає на своєчасність поставок продукції. І разом з тим, порушення ритму роботи транспортних організацій збільшує розміри запасів продукції, додаткові складські і транспортні витрати, число невиконання поставок, простого виробничого обладнання. У зв'язку з цим потрібна узгоджена робота транспорту і комерційних служб, яка б створювала умови своєчасних і рівномірних перевезень. Зниження собівартості перевезень створює визначальні умови для відносного зниження транспортних тарифів і, як слідство, призводить до скорочення рівня останніх. Тому комерційно-посередницькі та інші комерційні служби, забезпечуючи зниження витрат обігу, мають бути зацікавлені у скороченні витрат і

транспортних організацій. Під впливом змін у запасах продукції залежно від розміру розміщення транспортних засобів формується кількість одноразових постачальників. Вантажобігова діяльність транспортних засобів, надійність постачання, регулярність перевезень впливає на розмір виробничих запасів продукції, накопичуваних споживачами. Розвиток контейнеризації перевезень сприяє виконанню їх без доукомплектування і затримання продукції на складі. Це свідчить про необхідність розвитку логістичних функцій у формуванні оптимальних партій постачання.

Рівень запасів продукції впливає на структуру складського господарства, його розміщення і товарну спеціалізацію. За участі транспортних підприємств і з урахуванням технічного стану транспортних засобів, умов їх експлуатування здійснюється розвиток механізації і автоматизації складських робіт. Складські операції з навантаження і розвантаження продукції ефективні лише за умови координації складських і транспортних робіт, які передують перевезенню продукції і завершують його.

Функціонування на транспорті перевалочних складських баз загального користування всіх суб'єктів складування (складів виробників, споживачів продукції, складських підприємств посередницьких організацій транспортних баз) дає змогу спростити та здешевити перевізний процес.

Таким чином, різнопланове використання транспорту в закупівельно-торговельній діяльності обумовлює розвиток комерційних функцій. Водночас комерційні служби впливають на роботу транспорту. Оптимізація цих процесів залежить від усього комплексу логістичних функцій.

### **2.2. Логістичний підхід у технологічному процесі транспортної галузі.**

Завдання, які вирішує логістично-транспортна система і розробку її стратегії можна поділити на три групи.

Перша з груп пов'язана з формуванням ринкових зон обслуговування, прогнозом матеріалопотоків, їх обробкою в системі обслуговування та іншими роботами в оперативному управлінні й регулюванні матеріалопотоку.

Друга група – завдання із розробки системи організації транспортного процесу (план перевезень, план розподілу виду діяльності, план формування вантажопотоків, графік руху транспортних засобів і ін.).

Третя група – це управління запасами на підприємствах, фірмах, складських комплексах, розміщення запасів і їх обслуговування транспортними засобами, інформаційними системами.

Оптимізація і вирішення цих завдань, що особливо актуально в умовах ринку, залежить від конкретної ситуації, умов і вимог до ефективної логістичної системи, а також від проблем, пов'язаних із забезпеченням виробництва сировиною і напівфабрикатами, усуненням вузьких місць в технології доставки різних видів продукції в пункти виробництва, складування і збуту.

Отже, необхідне органічне об'єднання транспорту з виробництвом, перетворення їх у ланки єдиної системи «виробництво – транспорт – розподіл».

Новий підхід до транспорту як до складової більш крупної системи або логістичного ланцюжка, потребує розгляду його в різних аспектах. З точки зору вивчення ефективності роботи окремих видів транспорту, інтерес викликають перевезення вантажів між пунктами відправлення та призначення (наприклад, від однієї залізничної станції до іншої, з порту в порт або з терміналу до терміналу). З логістичних позицій необхідно аналізувати весь процес перевезення в цілому, від вантажовідправника до вантажоотримувача. При врахуванні інтересів клієнтури необхідно зважати не тільки на перевезення магістральними видами транспорту, а й на обробку, збереження, упакування і розпакування, подання матеріалів до верстатів у цехах і на всю пов'язану з цими процесами інформацію, яка супроводжує матеріальний потік. Такий підхід сприяє оптимальному обігу транспортних послуг, оскільки якість перевезень значною мірою відображається на загальних витратах, чим збільшує собівартість перевезень, з точки зору спеціалізації і кооперування виробництва. Вивчення питань використання транспорту неможливо обмежувати сферою окремих матеріально-технічних зв'язків. Вони мають розглядатися в системі матеріально-технічного забезпечення – від первинного постачальника до кінцевого споживача, включаючи проміжні етапи.

Рух матеріального потоку здійснюється на основі технологічного процесу, який починається з моменту організації прийняття вантажу до перевезень і закінчується моментом отримання його клієнтом. Важливе значення має підготовка вантажу до перевезень. Він має бути у транспортабельному стані, тобто упакований в стандартну тару, промаркований, укомплектований та ін. Перевозячи тарно-пакувальні і штучні вантажі повагонно лише залізницею, вантажовідправник має нанести маркування, не менш ніж на десяти вантажних місцях кожного відправлення, тобто зазначити найменування вантажовідправних станцій відправлення і призначення, залізниці, одержувача, а також порядковий номер вантажного місця та ін.

При перевезенні вантажів повагонними відправленнями у залізничному, залізнично-водному чи залізнично-автомобільному сполученні, а також вантажів дрібними відправленнями незалежно від виду сполучення відправник маркує кожне місце.

Розрізняють маркування товарне, відправне, спеціальне і транспортне.

**Товарне маркування** містить найменування виробу і назву виробника товару, його адресу, заводську марку. ГОСТ і інші необхідні відомості про товар.

**Відправне маркування** зазначає номер місця (в чисельнику) і число місць (в знаменнику), найменування відправника і отримувача, пункт відправлення і призначення.

**Спеціальне маркування** (попереджувальне) вказує на спосіб збереження вантажу і поводження з ним на шляху і протягом вантажних операцій.

**Транспортне маркування** наноситься відправником дробом (в чисельнику – порядковий номер, за яким ця відправка прийнята до перевезення згідно з книгою відправлень, у знаменнику – число місць відправки), поряд з дробом – номер вантажної накладної. Транспортне маркування наносять на вантажне місце незалежно від відправного маркування.

Під **єдиним технологічним процесом** розуміють раціональну систему організації роботи станцій примикання та під'їзних шляхів промислових підприємств. Це пов'язує технологію обробки составів та вагонів на станціях примикання та під'їзних шляхах і забезпечує єдиний ритм перевезень та виробничого процесу промислових підприємств. Він передбачає використання ефективних методів праці, коопероване застосування технічних засобів транспортних цехів підприємств та залізничних станцій тощо.

Цей процес відображено в документі, який визначає порядок роботи під'їзного шляху і станції примикання. Він має забезпечити найраціональніше використання технічних засобів транспортного цеху підприємства і станції примикання, прискорення обороту вагонів на станції та під'їзному шляху. Головне завдання роботи за єдиним технологічним процесом – використання внутрішніх ресурсів для прискорення обороту вагонів і виконання перевезень, зобов'язань, зазначених в угоді про експлуатацію під'їзного шляху.

Єдиний технологічний процес розробляє комісія у складі головною інженера відділення (голова), представників відділів експлуатації, планово-технічного, вантажного, шляхового інженерів локомотивного відділу і представників підприємства, якому належить під'їзний шлях. Комісія керується положенням Статуту залізниць, правилами перевезень та рекомендаціями щодо складання єдиних технологічних процесів роботи під'їзних шляхів та станцій примикання.

Технологічні процеси роботи вантажного двору і товарної контори є складовою частиною загального технічного процесу. Деколи для великих вантажних дворів, контейнерних пунктів та сортувальних платформ складають самостійні (окремі) технологічні процеси, пов'язані з технологією роботи станції, часом подачі та прибирання вагонів під вантажні операції.

Технологічний процес передбачає послідовність і тривалість комерційних операцій, що виконуються на вантажному дворі та в товарній конторі. Найчастіше його розробляють за такою схемою:

*Стисла характеристика вантажного двору і товарної контори:*

- масштабна схема розташування шляхів та обладнання вантажного двору, їх спеціалізація і розміри (довжина, площа тощо);
- перелік складів (відкритих і закритих), їх корисна площа та розрахункова місткість (в тоннах);
- перелік засобів механізації вантажно-розвантажувальних робіт та їх розрахункова продуктивність;
- перелік засобів механізації і автоматизації операцій у товарній конторі та їх продуктивність;

- план товарної контори, схема розташування машин, обладнання, довідкових вказівок та розміщення робітників;
  - обсяг комерційних операцій, що виконуються тепер і виконуватимуться у найближчі два-три роки;
  - відомість наявного і погрібного (розрахункового) штату робітників вантажного двору і товарної контори, включаючи вантажників та механізаторів;
  - перелік об'єктів вантажного двору (сортувальна платформа, контейнерна площадка, підвищення шляхів тощо), режим їх роботи (в одну-дві зміни, цілодобово) у звичайні, святкові, вихідні дні;
  - розрахункова потреба в автотранспорті для завезення і вивезення вантажів у робочі й вихідні дні (по об'єктах);
  - характер нерівномірності надходження вантажів на об'єкти (мінімум, максимум, у середньому) і роботи товарної контори (за періодами доби);
  - розклад приймання вантажів дрібними відправками і в контейнерах;
  - завдання на формування прямих і перевантажених вагонів, що завантажуються дрібними відправками і контейнерами.
- Оперативне планування і управління комерційною роботою:*
- стислий опис порядку розробки і затвердження добового плану роботи та його форми;
  - схема інформації про надходження вантажів, прибуття їх на станцію і подання на вантажний двір для розвантаження;
  - графік (розклад) роботи маневреного локомотиву на об'єктах вантажного двору;
  - схема управління роботою вантажного двору і товарного контролю; схема зв'язку диспетчера з об'єктами і стислий регламент передавання команд і одержання інформації від робітників, зайнятих на виконанні комерційних операцій;
  - форма диспетчерського графіка (звіту), в якому за встановленими періодами фіксується оперативне становище на вантажному дворі і в товарній конторі;
  - схема і стислий звіт про виконання кошторисного завдання і добового плану роботи;
  - таблиці норм часу на виконання комерційних операцій;
  - іменний список осіб, відповідальних за забезпечення належної роботи об'єктів;
  - технічні норми завантаження вагонів основними вантажами, що відправляються через вантажний двір;
  - сітковий графік виконання вантажних і комерційних операцій на вантажному дворі і в товарній конторі.



*Технологія вантажних і комерційних операцій:* зазначається порядок приймання вантажу, призначеного для перевезення, навантаження на рухомий состав, вивантажування з вагонів, складування, навантаження на автотранспорт і видача одержувачу на всіх об'єктах вантажного двору. Тут також регламентується робота товарної контори – оформлення і пересилання перевізних документів.

Обов'язковою складовою технологічного процесу є **графіки виконання операцій**. Вони регламентують затрати часу і порядок виконання окремих операцій за елементами.

У товарній конторі доцільно складати графіки на обробку одного документа (відправлення), на вантажному дворі – окремо графіки на приймання, навантаження, розвантаження та видачу вантажів на складах станції і безпосередньо у вагон з вагона на одне відправлення (повагонне або дрібне) і на всю групу вагонів, які подаються одночасно. В будь-якому разі, коли у виконанні операцій беруть участь кілька робітників, у графіку треба зазначити виконавців усіх елементів, враховувати можливість паралельності їх роботи.

На основі технологічного процесу розробляють інструктивно-технологічні карти для робітників провідних професій: приймальників-здавальників вантажів, механізаторів, товарних касирів, таксирувальників, комерційних агентів, інформаторів, диспетчерів тощо. В карти зазначають посаду, місце роботи, дають перелік і послідовність операцій та норми часу на їх виконання, а також показують, від кого робітник одержує завдання і перед ким звітує за його виконання. В карті залежно від місцевих умов можуть бути зазначені й інші дані. Інструктивно-технологічні карти вивішують на всіх робочих місцях, де виконуються ті чи інші технологічні операції. Один примірник їх додається до технологічного процесу роботи вантажного двору і товарної контори.

Перш ніж розпочати складання технології робіт вантажного двору і товарної контори, бригада збирає і аналізує матеріали, дані звітів, що характеризують обсяг і характер роботи. Вона також ретельно досліджує робочі місця робітників провідних професій, вивчає умови і рівень організації праці. В процесі такого дослідження проводять хронометражні спостереження за виконанням технологічних операцій, визначають позавиробничі витрати робочого часу і причини, що зумовили їх, а також вузькі місця в роботі вантажного двору і товарної контори. В ході роботи вивчають найбільш раціональні прийоми виконання окремих операцій.

Визначаючи технологічні норми, необхідно щоб вони були реальними і забезпечували:

- 1) скорочення простоїв рухомого составу як під операціями, так і в очікуванні на них;
- 2) підвищення рівня використання вантажопідйомності і місткості вагонів та автомобілів;
- 3) підвищення продуктивності праці комерційних робітників, механізаторів, вантажників;

4) поліпшення використання засобів механізації та автоматизації вантажних і комерційних операцій.

Одна з головних умов успішного виконання технологічного процесу – суміщення операцій і по можливості не послідовне, а паралельне їх використання. Резервом підвищення продуктивності праці є зміне суміщення професій і повне завантаження усіх робітників протягом дня.

Паралельне завезення та вивезення вантажу на станцію і зі станції – основна форма взаємодії залізничного та автомобільного транспорту. Дедалі більша увага приділяється організації перевезень за схемою вагон-автомобіль і автомобіль-вагон, без проміжного зберігання вантажу на складі. За умов завантажування з вагона в автомобіль за прямим варіантом засобами станції операції «розвантажування», «видача» та «навантажування» є сумісними. Основна умова організації роботи за прямим варіантом – забезпечення завантажування й розвантаження рухомого складу у встановлені терміни при підведенні вагонів і автомобілів за графіками. Для цього на станціях здійснюють необхідні організаційно-технічні дії, а саме:

- єдине керівництво вантажно-розвантажувальними роботами (з вагонами і автомобілями), що виконуються засобами механізованих станцій вантажно-розвантажувальних робіт;
- єдиний технологічний процес виконання комерційних операцій при прийманні та видачі вантажів;
- контактний графік вантажно-розвантажувальних робіт з вагонами та автомобілями.

Слід врахувати місцеві умови роботи вантажного двору і автомобільного транспорту. Можливі такі схеми роботи за прямим варіантом:

- одночасне надходження вагонів та автомобілів згідно з контактним графіком на місця вантажно-розвантажувальних робіт;
- постійна наявність на станціях певної кількості автомобілів, готових до приймання вантажів, що надходять залізницею.

За прямим варіантом завантажують не увесь вагон, а лише частину його. Найефективнішою є організація роботи за першою схемою. При цьому шлях має забезпечувати ритмічність підведення рухомого складу і своєчасну подачу його до вантажно-розвантажувальних фронтів у встановлений технологічним процесом час. Сутність **контактного графіка** полягає в тому, що в ньому суміщені за часом, обсягом перевезень процеси, які виконуються залізничним і автомобільним транспортом. Контактний графік забезпечує найвигідніші виробничі взаємозв'язки і послідовність виконання окремих операцій з обробки рухомого складу з мінімальними затратами часу і коштів. Отже, тільки узгоджена робота транспорту, складського господарства фірми дає змогу забезпечити оптимальну логістичну систему переміщення матеріального потоку. Технічні засоби, що подають вантажовідправники залізницею або підприємства автотранспорту під навантаження, мають бути у хоршому технічному і комерційному стані.

### 2.3. Логістична концепція роботи транспортних підприємств.

Виходячи з кожного з двох статусів транспортного підприємства самостійно господарюючого на ринку транспортних послуг, або котре є власністю фірми-виробника ринкових товарів, його ефективність буде визначатися продуктами, які користуються попитом на ринку. І вимоги підпорядкування економічних інтересів потребам кінцевих споживачів на ринку залишаються головним для транспортного підприємства. При поповненні транспортного підприємства на базі логістики обов'язково слід враховувати загальні вимоги концепції оновлення, тобто скорочення часу перебування на складі продукції, що підлягає перевезенню, і технології її виробництва. Наприклад, підвищення вантажопідйомності транспортних засобів, застосування централізованого заводу вантажів замовникам. Необхідне також збільшення кількості технологій (підготовки до транспортування і самого транспортування вантажів), що використовуються на підприємстві, а також числа елементів і переліків типів виробів, котрі перебувають у виробничому процесі (для транспортного підприємства – це означає ускладнення комплектування вантажів, котрі транспортуються). Важливе значення мають вимоги до якості і надійності товарів, котрі реалізуються на ринку і наповнюють матеріальний потік (для транспортного підприємства – це означає підвищення рівня вимог до збереження вантажів, що перевозяться).

Головна вимога логістичної концепції оновлення полягає у тому, щоб змінити традиційну організацію транспортного виробництва на нову. Це викликає необхідність виявлення центрів переорієнтації у транспортній ланці поточкових процесів. Ними можуть бути центри обробки продуктів, які перевозяться транспортом і обробки замовлень на перевезення вантажів.

Отже, транспортної ланки стосуються і всі інші вимоги концепції оновлення виробничого процесу. Це такі, як розробка принципово нової стратегії виготовлення продукту (виконання транспортного процесу), стратегія наступного забезпечення орієнтації перевезень кінцевого вантажу, виходячи з орієнтації на мінімальний розподіл праці і на оптимальний для збуту на ринки кінцевих продуктів, розмір партій перевезень. Треба врахувати також зміни структури транспортного виробництва для реалізації принципів стратегій і самих стратегій майбутнього, зміни структури всіх рівнів апарат) управління і регламентацію завдань робітників (транспортних підрозділів фірми).

Виходячи зі стратегії логістики і виробництва в ланцюжках транспортних матеріальних потоків, нова стратегія транспортного виробництва має бути органічною складовою в ієрархії стратегії підприємства, орієнтованого на логістику і користування транспортними послугами.

Основні положення логістики, характерні для фірм-виробників і споживачів продукції (пріоритет споживача, високий рівень сервісу, скорочення часу виконання замовлень та ін.) повною мірою відносяться і до

підприємств транспортної галузі, залучених до логістичних систем. Відмінним у їх роботі в нових умовах конкуренції на ринку транспортних послуг є визначення політики комплексного вирішення транспортних і пов'язаних з ними проблем на іншому, якісно високому рівні. Практика показує, що така політика успішна, коли є достатньо диференційованою і базується на таких основних компонентах, як надання нових, нетрадиційних додаткових послуг політики укладання контрактів у галузі комунікацій. До політики надання послуг відносять усі рішення і дії, спрямовані на комплексне здійснення транспортного процесу. Це означає, що організація перевезень вантажів з урахуванням відстані її транспортування, кількості і термінів доставки планується у комплексі з додатковими послугами виходячи з потреб попиту.

Як свідчить досвід, транспортні підприємства охоче розширюють диверсифікацію своєї діяльності, це підвищує потенціал притягнення клієнтури, збільшує прибуток, прискорює втілення нових транспортних технологій, зміцнення позицій на ринку транспортних послуг. У свою чергу, фірми-продуценти не менш зацікавлені у тому щоб звільнитись від багатьох логістичних функцій і зосередитись на основних профілюючих видах діяльності з метою зниження витрат і підвищення гнучкості в роботі.

Для фірм, які займаються перевезеннями продукції, вигідно виконання функцій контролю за вантажами на шляху прямування, розрахунки за перевезення вантажів, збереження продукції на складах транспортних підприємств, розробка маршрутів доставки товарів. Транспортні підприємства почали займатися організацією електронного обміну даними між учасниками логістичного процесу і збереженням інформації.

Досвід більшості транспортних фірм, які взяли на озброєння логістичну концепцію, показує, що політика додаткових послуг, не пов'язаних з перевезеннями, дає позитивні результати. Вона підвищує потенціал притягнення клієнтури, збільшує прибуток, дозволяє прискорити втілення більш прогресивних транспортних технологій і покращання обслуговування споживачів, які постійно контактують з перевізниками, що зміцнює їх становище на ринку транспортних послуг.

На думку деяких експертів-логістів, основною причиною, яка перешкоджає розширенню взаємодій промислових і транспортних фірм у сфері логістики, є небезпечність втрати вантажовласником контролю за перевезенням сировини і готової продукції. Разом з тим, слід зазначити, що ця причина суб'єктивного характеру і її вплив зменшуватиметься із накопиченням досвіду спільної роботи та зміцненням взаємної довіри. Підтвердженням цьому є те, що процес передачі транспортним фірмам логістичних функцій з боку виробничих фірм швидко набуває розвитку.

Політика транспортних підприємств у галузі комунікацій має на меті інформування клієнтів про передбачувані пакети послуг, постійно впливати на клієнтуру, щоб вона користувалася їхніми послугами в якомога ширшому

обсязі. Інша мета цієї політики – стимулювання поширення і вдосконалення взаємодії транспортних фірм з вантажовідправниками на основі використання комп'ютерної техніки, головним чином через електронний обмін інформацією.

Інформування клієнтів щодо пропозиції пакетів послуг означає не тільки постійний зв'язок з ними, а й переосмислення самої політики. Якщо збут транспортних послуг все більше завойовує ринок покупців, а не продавців, ця вимога має бути провідною і в періоди обмеження транспортних потужностей, оскільки прагнення збути послуги пролонговане у часі. Крім того, для збуту послуг необхідна ще одна важлива умова: інформація має оновлюватися. Можуть запроваджуватися новий маршрут або новий спосіб перевезень, що сприяє підвищенню ступеня визначеності пропонованого пакета послуг. Таким чином, політика в галузі комунікацій має переконати ринок, аби визначити групи клієнтури особливої значущості щодо пропонованих послуг і можливу їх стабільність.

Пропозиції пакета транспортних послуг передують вивчення потреб клієнтури. Останніми роками на транспорті дослідженням потреб у послугах почали займатися спеціальні логістичні центри, які аналізують вантажопотоки і їх розподіл по мережі. Після аналізу розроблюють пропозиції з організації оптимальних вантажопотоків, як залізничним, так і іншими видами транспорту, а також щодо способів розподілу перевезень між різними видами транспорту, комплектування групи товарів, порядку укладення угод на перевезення та ін. Мета пропозицій – забезпечити підвищення рівня роботи транспорту, дотримання термінів доставки вантажів, підвищення надійності і регулярності перевезень, збереження товарів.

Заслугує на увагу перегрупування товарів у вантажопотоках на залізничному транспорті з метою підвищення рентабельності перевезень за рахунок укрупнення вантажопотоку і впровадження деяких операцій. Концентрацію вантажопотоків стимулює тарифна політика, завдяки якій масові перевезення вантажів здійснюються за зниженими тарифами. При цьому місце перегрупування вантажопотоків може використовуватися одним або декількома підприємствами.

Інтенсифікація господарських зв'язків між транспортними фірмами та іншими учасниками логістичного процесу, об'єктивно призводить до збільшення потоку інформації і вдосконалює обмін. З метою поліпшення якості обслуговування клієнтури потоки інформації переміщуються в автоматизованих системах, заснованих на базі сучасної комп'ютерної техніки. Найбільш важливим для транспортних фірм став обмін даними вантажних накладних між комп'ютерами перевізника та вантажоотримувача, а також електронне передання цінних паперів, відомостей про місце знаходження вантажів і деякої іншої інформації.

Використання комп'ютерної техніки для електронного передання даних скорочує обсяг паперової документації, допомагає уникнути традиційних

помилки, котрі виникають при ручному заповненні документів, сприяє прискоренню доставки вантажів, зменшує обсяги запасів товароматеріальних цінностей, підвищує продуктивність праці. Модифікуючи структури транспортних служб, використовують три основні моделі оновлення на базі логістики: сукупно інтегрованої організації, диференційованого управління деталями, регулювання організації.

**Модель сукупно інтегрованої організації** транспортного виробництва передбачає інтегрування носіїв завдань (люди, машини і системи обробки даних з відповідними програмами). Завдання інтеграції з усунення точок перетину в управляючих потоках (як і в усіх гілках логістики фірми) на транспортному підприємстві вирішується через розподіл функцій організації і їх зв'язок, виходячи із загального змісту завдань. Це дає можливість транспортному підприємству (службі фірми) у скорочені строки реагувати на зміну ринкового попиту при перевезенні вантажних одиниць і партій.

Інтеграція рівнів здійснюється ієрархічним переміщенням матеріальних потоків (від ринків закупівлі до ринків збуту). Інтеграція даних (які використовують при оптимізації потокових процесів) і систем (з оптимізації управління потоковими процесами) відбувається назустріч напряду переміщення матеріального потоку. Це пояснюється тим що логістика переорієнтовує приватні інтереси окремих управлінських служб фірм (забезпечення транспорту, виробництва та ін.) на інтереси кінцевих споживачів.

Для транспортного підприємства господарчий ланцюжок «закупівля–виробництво–збут» трансформується в ланцюжок «навантаження–перевезення–доставка» (інтеграція функцій). При здійсненні процесів цього ланцюжка зміст відповідних робіт інтегрується так, щоб уможливити розподіл праці та ізольовану адміністративну діяльність, а також по-новому розподілити послідовність робіт.

**В моделі диференційованого управління деталями** при зміні структури на базі логістики для транспортного підприємства виробом є перевізна робота, а його «деталлями» – види робіт, які воно виконує.

Урізноманітнення комплектуючих вузлів для готових виробів, що відбувається під впливом ринкових тенденцій, позначається на процесах виробництва транспортних підприємств. Їм доводиться комплектувати для перевезень значну кількість цих деталей з усе більшим переліком видів готової продукції товаровиробника. З урахуванням цього в моделі диференційованого управління деталями виробу промислового виробництва і «деталлями» транспортного виробництва перетворення структури на базі логістики здійснюється через аналіз того чи іншого виробу. Такий подвійний паралельний аналіз враховує використання різних принципів управління виробництвом на промисловому і транспортному підприємствах.

У моделі диференційованого управління деталями промислового виробництва диференціюється відповідний виріб. Диференціювання цього

виробу супроводжується диференціюванням обробки замовлень на перевезення потрібним замовникам вантажних одиниць (деталей в комплекті постачань). Для цього усі потрібні для перевезення деталі розбиваються на групи (оптимальні для кінцевих споживачів), котрі комплектуються при формуванні вантажних одиниць. Ці деталі і ознаки їх диференціації сходяться з такими самими, як на промислових підприємствах, котрі подали замовлення на їх перевезення. Для формування моделі управління, що диференціюється по цих деталях, принципово підходить графічна схема, котра використовується на промислових підприємствах.

У моделі диференційованого управління деталями транспортного процесу диференціація виробів у вигляді елементів транспортного процесу супроводжується диференціацією обробки замовлень служби комплектування транспортного підприємства, котра формує вантажні одиниці в комплекти партій постачань. В цьому разі ознаки диференціації «деталей» формуються вже цією службою, що не сходиться з ознаками на промисловому підприємстві.

В моделі регулювання організації транспортного процесу має значення забезпечення простої організації по відношенню до матеріального потоку, яким управляють, тобто інтеграція матеріального потоку. Для цього все транспортне виробництво поділяється на дільниці матеріального потоку і склади, тобто резервні потужності для робіт, що відносяться до господарської функції транспортного процесу. При цьому слід дотримуватись послідовності розміщення дільниць матеріального потоку відповідно до напрямів його руху з супроводжуваними цей рух і паралельно розташованими виробничими місцями, машинами або групами машин на складі. При структуруванні регульованої організації матеріального потоку (в зовнішньому середовищі по відношенню до транспортного підприємства) можуть бути використані схеми з урахуванням специфіки виробничого процесу на транспорті.

Використання основних моделей оновлення для здійснення виробничого процесу на базі логістики в дусі підприємства і відповідно до транспортного процесу призведе до поновлення і на цій дільниці матеріальних потоків. Важливі риси – цілісність, структурування і безперервність – є вимогами нормативної бази при оновленні транспортного процесу, перебудови функцій та структур управління цим процесом, котрі формуються замовником транспортних послуг. Ці вимоги реалізуються в ході оновлення за умови обліку залежностей виробничих структур замкнення циклу між фазами безперервного структурного планування транспортних процесів.

### **2.4. Вибір шляхів переміщення вантажопотоків.**

Вибір шляхів переміщення вантажопотоку одне з найважливіших завдань транспортної логістики, оскільки організація руху має забезпечити найбільшу продуктивність перевізного состава і найменшу собівартість

перевезень. Рух транспорту здійснюється за маршрутами. Маршрут – шлях переміщення перевізного складу при виконанні перевезень.

Для оптимізації руху вантажопотоку на транспорті використовують транспортні методи, які дають змогу обрати найкращий варіант перевезення вантажів з декількох пунктів постачання в декілька пунктів призначення (споживання), забезпечуючи найменші сумарні витрати, пов'язані з виробництвом і транспортуванням виробів. Для цього вивчається потужність кожного з клієнтів (постачальників і споживачів).

Обираючи методи вирішення транспортних завдань, починають з визначення допустимого початкового рішення, оптимізуючи його з часом. При аналізі транспортної проблеми визначають потужність кожного постачальника і потреби кожного споживача, а також витрати на перевезення від кожного відправника до кожного отримувача. Використовують правило «північно-західного кута», дотримуючись таких вимог:

- 1) витратити усю потужність джерела постачання;
- 2) задовольнити потреби кожного споживача складу;
- 3) перевірити, чи всі потреби задоволені.

Використовуючи **матричний метод**, визначають індекси окремих клітин. Якщо значення усіх індексів збільшується або дорівнює нулю, це означає, що можливе оптимальне рішення, з'являється можливість поліпшення рішення і зменшення сумарних витрат перевезень.

Існує також **МОДІ-метод** (модифікований розподільчий), за яким розраховують можливість покращання рішення індексів для кожної невикористаної клітини.

Використання МОДІ-методу починається з початкового рішення, отриманого згідно з правилом «північно-західного кута», коли визначають значущість кожного рядка і кожної колонки (рядки позначимо –  $R_1; R_2; R_3; \dots; R_i$ ; колонки –  $K_1; K_2; K_3; \dots; K_j$ ), де  $R_i$  – оцінка рядка  $i$  ( $i = 1, m$ ),  $K_j$  – оцінка колонки  $j$  ( $j = 1, n$ ),  $C_{ij}$  – витрати в клітині  $ij$  (витрати на перевезення з джерела за призначенням).

МОДІ-метод складається з п'яти кроків:

- 1) розрахунок оцінки для кожного рядка і колонки у вигляді  $R_i + K_j - C_{ij}$ , тільки для тих клітин, котрі послідовно використовуються або зайняті. Наприклад, коли клітина знаходиться на перетині рядка 2 і колонки 1, вона формує оціночний набір  $R_2 + K_1 = C_{21}$ ;
- 2) коли виписані усі рівняння, визначають  $R_1 = 0$ ;
- 3) вирішення системи рівнянь для усіх  $R_i$   $K$ -оцінок;
- 4) відбір найбільшого за абсолютним значенням негативного індексу і продовження вирішення завдання, використовуючи метод послідовного рішення.

Проблема розподілу, тобто доставки товару споживачу, взагалі передбачає і вирішення проблеми розміщення виробництва, оскільки лише в цьому разі можна знайти систему розподілу дійсно з мінімумом витрат.



Система розподілу і мінімум витрат на її функціонування опосередковано будуть забезпечувати усі доставки за мінімальний термін, що є необхідною умовою функціонування системи за принципом лінійного програмування. При переміщенні вантажу, що за розмірами відповідає попиту в часі, поява принципу лінійного програмування буде реальнішою, оскільки система функціонуватиме на рівні мінімальних запасів.

Усі ці методи можуть бути використані для різних видів транспорту (залізничного, автомобільного, водного). Для автомобільного транспорту важливий вибір не тільки раціонального напрямку перевезень, а й їх обсягу. Для визначення раціонального обсягу перевезень вивчають виробничу діяльність постачальників, їх зв'язки та ін.

Вантажопотоком на транспорті називають кількість вантажів в тоннах, перевезених в одному напрямі за визначений термін часу. Він складається з різних вантажів, структура яких поділяється на галузеву, групову та видову.

Для вивчення вантажопотоку на автомобільному транспорті складають шляхові таблиці, в котрих визначають взаємодію між вантажовідправниками і вантажоотримувачами. Наприклад таблиця 2.1:

Таблиця 2.1. Вантажообмін між відправниками і отримувачами.

Пункт відправлення	Пункт призначення				Всього відправлено
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	
<i>A</i>					
<i>B</i>					
<i>C</i>					
<i>D</i>					
Всього:					

Графічно вантажопотоки можуть бути наведені у вигляді епюр, схем або картограм.

Розглянемо побудову епюру вантажопотоку на автомобільному транспорті. Епюру будують в координатах обсягу перевезень  $Q$  (тонн), відстані  $L$  (км). Значення  $Q$  відкладають на вісі координат,  $L$  – на вісі абсцис відповідно до обраного масштабу. Епюра має прямий і зворотний напрям руху вантажів. Прямим напрямом визначається той, яким слідує найбільша кількість вантажів. Відношення розміру вантажопотоку в прямому напрямі до розміру вантажопотоку в зворотному напрямі має назву коефіцієнта нерівноваги вантажопотоку за напрямками. Обсяг вантажу, котрий переміщується в прямому напрямі, відкладають від відмітки zero, а в зворотному – вниз від неї. Для умов, наведених в табл. 2.1, прямий напрям:

$$DA = BA + CA + DA + CB + DC,$$

зворотний:

$$AD = AB + AC + AD + BC + BD + CD.$$

Коефіцієнт нерівноваги вантажопотоків:

$$G = Q_{\text{пр}}/Q_{\text{зв}}.$$

Побудова епюр починається зі значення вантажопотоків, котрі переміщуються від пункту *D*, тобто найбільш далекого від пункту *A*. Потім відкладають значення вантажопотоку, котрий рухається з пункту *C* до *A*. Подібним чином відкладають і значення інших вантажопотоків. Нижня частина епюри будується у такий же спосіб, як і верхня. Отримана епюра має вигляд графічного зображення вантажопотоків на визначеній ділянці шляху. Загальний вигляд епюри може бути таким рис. 2.2.:

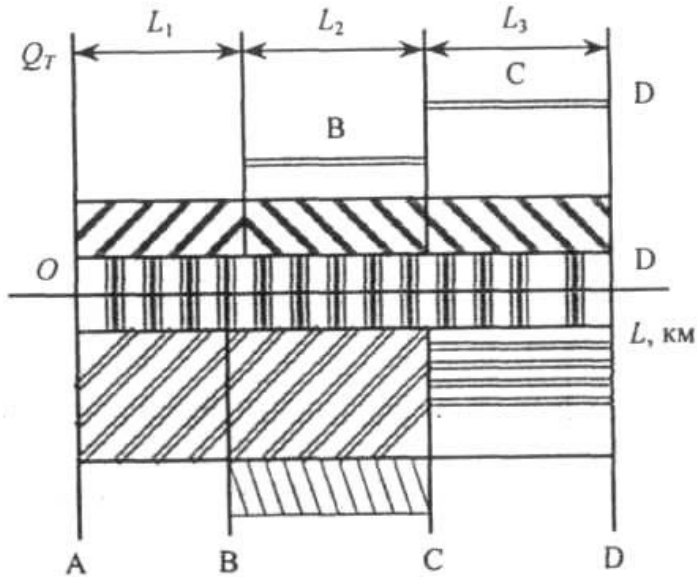


Рис. 2.2. Епюра вантажопотоків:

$L$  – відстані перевезень між пунктами;  $L_1$  –  $A$  і  $B$ ;  $L_2$  –  $B$  і  $C$ ;  $L_3$  –  $C$  і  $D$ .

Епюри вантажопотоків дають можливість визначити кількість вантажу, котрий відправляють з кожного пункту і прибуття; обсяг перевезень і вантажообіг на кожній ділянці і на всій колії; середню відстань перевезень вантажів. Вони також допомагають виявити нераціональні операції перевезення, тобто перевезення однакового вантажу в зустрічних напрямках.

Вантажопотоки можуть бути подані й у вигляді схеми. Для цього використовується карта району перевезень з нанесеними на ній пунктами або мікрорайонами відправлення і призначення вантажу (вантажоутворюючі чи вантажопоглинаючі пункти). Карту району перевезень ділять на квадрати з послідовним нанесенням на рівній відстані взаємоперпендикулярних ліній. Отримані таким чином квадрати кодуються в буквено-цифровій системі (на зразок шахової дошки), по горизонталі – літери, по вертикалі – цифри. Виходячи з кількості тонн вантажу, котрий підлягає перевезенню з пунктів відправлення у пункти призначення, обирають масштаб і відповідно до нього наносять лініями визначеної ширини позначки, що означають вантажопотоки. Вантажопотоки можуть зображатися у вигляді картограми. **Картограма** – це графічне зображення вантажопотоку на карті згідно з дійсним переміщенням вантажів.

Завдяки схемам та епюрам створюють наочні схеми перевезень між пунктами відправлення і призначення вантажів, визначають транспортну роботу, раціональне розміщення зупинок автотранспорту, щоб непродуктивні пробіги з гаража до місця роботи і у зворотному напрямі були мінімальними.

Постачаючи вантаж споживачеві необхідно враховувати умови доставки, виходячи з того, що вантаж – продукт виробництва (сировина, напівфабрикати, готова продукція), прийнятий для перевезення.

Сукупність властивостей вантажу, визначених умов і техніки перевезень, перевантаження і збереження, має назву транспортної характеристики вантажу. **Характеристика вантажу** – це режим збереження, спосіб пакування, перевантаження і перевезення, фізико-хімічні властивості, розміри, об'єм, маса і форма пред'явлення для перевезення.

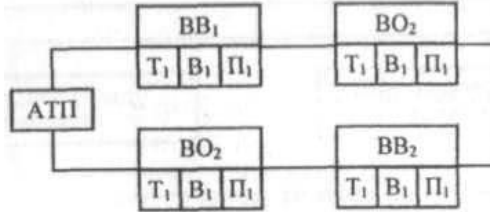
Спосіб транспортування, вантажно-розвантажувальні механізми, а також тип вагонів, судна, автомобіля, режим збереження вантажу, заходи з техніки безпеки і пожежної безпеки визначають за фізико-хімічними властивостями вантажу і формою пред'явлення його для перевезення. З урахуванням особливостей вантажів створюють відповідні вантажні пристрої і транспортні засоби.

Перевезення автомобільним транспортом може бути організовано за такою схемою (рис. 2.3).

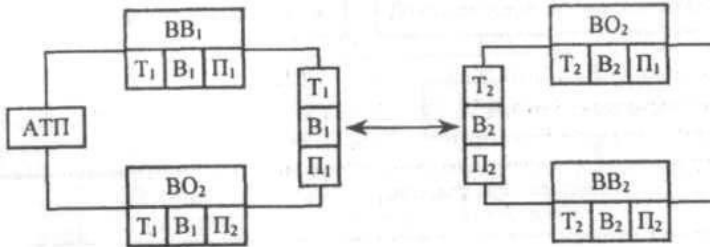
По суті, усі наведені схеми перевезень є логістичними ланцюжками, по яких переміщується матеріальний потік.

Структура перевезень вантажу в міжрегіональному і регіональному сполученні може мати такий вигляд (рис. 2.4, 2.5).

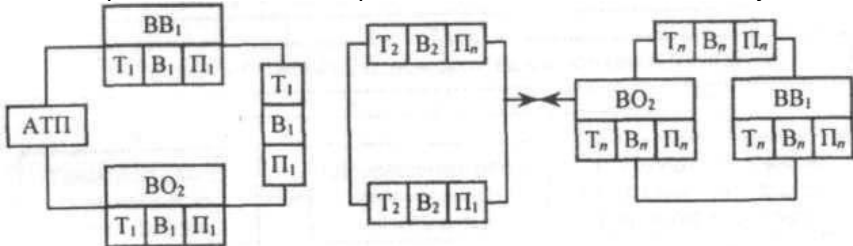
## 1. Наскрізна система перевезень



## 2. Система перевезень з причіпною Площадкою



## 3. Термінальна система перевезень зі зміною вантажних модулів



## 4. Термінальна система перевезень зі зміною водіїв

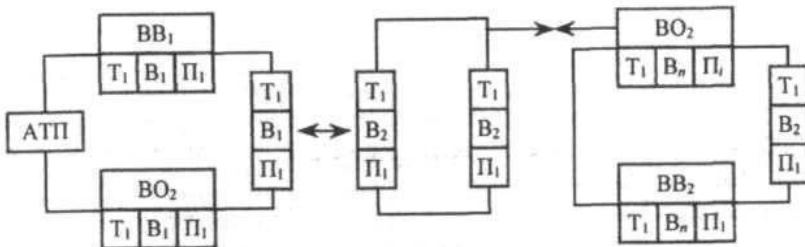


Рис. 2.3. Схема типових технологічних процесів магістральних вантажних перевезень:

АТП – автотранспортне підприємство; Т – скельний тягач; П – напівпричіп; ВО – вантажоодержувач; ВВ – вантажовідправник; В – екіпаж водіїв.

## Транспортні системи та логістика



Рис. 2.4. Структура процесу перевезень вантажу.

## Транспортні системи та логістика



Рис. 2.5. Процес перевезення вантажу у міждержавному сполученні.

### 2.5. Основні показники роботи транспортної логістики.

Оскільки основними завданнями логістики, в тому числі і транспортної, є збільшення прибутку, важливо контролювати техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу транспорту. Комплексним показником використання вантажних вагонів, котрий відображає як відстань руху вантажу, так і інші умови перевезень, є його продуктивність. Найбільш високу продуктивність мають на-піввагони, вони становлять близько 40 % робочого парку залізничних шляхів. Їх висока продуктивність обумовлена перевезенням ними в основному масових важких вантажів, що дає змогу більш повного використання їх вантажопідйомності.

Аналізуючи залежність між навантаженням на вісь вантажного вагона і його продуктивністю, треба зважати на розміри порожнього вагона, його вплив на рівень навантаження робочого вагона.

Зі скороченням відстані перевезень вантажів збільшується коефіцієнт порожнякового руху вагонів (до навантаження), оскільки ймовірність використання розвантажених вагонів для навантаження зменшується. Визначати вплив відстані перевезень на рівень показників використання різних типів вагонів, таких як обіг, продуктивність і середньодобовий рух, можна тільки завдяки розрахункам, застосовуючи аналіз середніх показників використання вагонів.

Наприклад, продуктивність вагонів загалом визначають діленням вантажообігу у т/км нетто на робочий парк вагонів, у конкретних умовах – на основі даних, отриманих при навантаженні у вагон, відстані його рейса і повного обігу. Обіг вагонів при цьому встановлюється за формулою, котра передбачає розчленування його на чотири елементи: час перебування вагона у навантаженому і порожньому стані на шляху прямування, а також на технічних станціях.

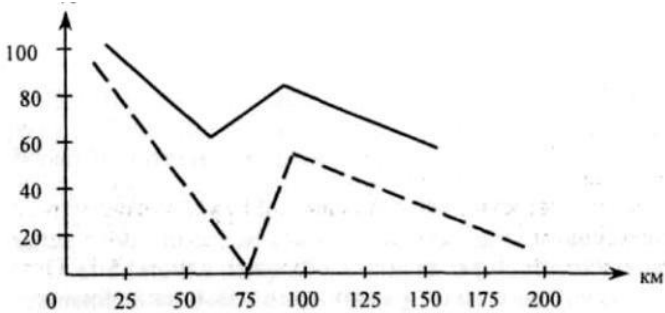
Ступінь впливу розміру порожнього руху на обіг вагонів визначають часткою цього елемента обігу до загального його розміру. Чим менша відстань перевезень, тим більша частка незалежних від неї елементів – простоювання вагонів на вантажно-розвантажувальних станціях.

Зі збільшенням відстані перевезень продуктивність вагонів зростає. Це однак не означає, що вигідно збільшувати відстань перевезень залізничним транспортом, виконуючи більший обсяг тонно-кілометрової роботи тим самим парком. Аналіз прибутку від використання залізничних шляхів показує, що в розрахунках на вагон/добу сума цього прибутку зростає повільніше ніж продуктивність вагона. Те саме можна сказати і про витрати на перевезення вантажів. В розрахунках на одиницю перевізної роботи розмір їх зі зростанням відстані зменшується, тоді як абсолютна сума витрат зростає. Це зростання порівняно із собівартістю здійснюється повільно.

Повільне зростання витрат на перевезення пов'язано як зі значною часткою в загальній сумі витрат початково-кінцевих операцій, так і зі зростанням на коротких відстанях витрат, пов'язаних тільки з рухом у

зв'язку з використанням категорій потягів з підвищеною часткою руху в порожньому стані, при більших навантаженнях на вісь вагона.

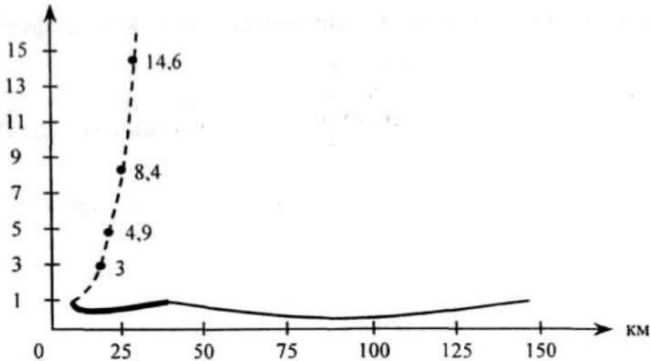
Частина елементів обігу вагонів, котра не залежить від відстані перевезень, подана на графіку (рис. 2.6). Зміни середньодобової продуктивності вагона і прибутку від однієї доби роботи вагона показані на рис. 2.7.



• Умовні позначення:

- у разі відсутності порожнякового руху вагонів;
- при наявності руху порожніх вагонів.

Рис. 2.6. Частка елементів обігу вагонів, незалежних від відстані перевезень (у % до загального обігу на даній відстані).



• Умовні позначення:

- прибуток;
- продуктивність вагона.

Рис. 2.7. Зміни середньодобової продуктивності вагона і прибутків, що припадають на добу роботи вагона (в частці до рівня на визначеній відстані).



Для визначення витрат на транспортування вантажу використовують схему, котра враховує усі основні елементи витрат по доставці вантажу від виробника до споживача, тобто розрахунки нового розміру транспортних видатків, котрі припадають на одну тонну:

$$C = C' + C'' + C''',$$

де  $C$  – загальний розмір теперішніх витрат на доставку вантажу від відправника до отримувача;

$C'$  – теперішні витрати, пов'язані з доставкою вантажу до магістрального транспорту (і вивезенням з нього) під'їзним шляхом або змінним видом транспорту, котрі визначаються за формулою:

$$C' = C_{ВП} - L_{П},$$

де  $C_{ВП}$  – витрати на перевезення вантажу під'їзним шляхом або іншим видом транспорту до пунктів відправлення і призначення за 1 т/км;

$L_{П}$  – відстань підвезення вантажу до магістрального транспорту (або його вивезення), км;

$C''$  – витрати на навантаження і розвантаження вантажу як на магістральному, так і на транспорті, котрий підвозить вантаж;

$C'''$  – витрати, пов'язані з перевезенням магістральним видом транспорту.

$$C''' = C_{ПК} + C_{р}L_{П}$$

де  $C_{ПК}$  – витрати початкових і кінцевих операцій на магістральному виді транспорту на 1 т вантажу;

$C_{р}$  – витрати на рух вантажу в потягах (з урахуванням витрат на перегін порожніх вагонів і обробку вагонів на технічних станціях на 1 т/км);

$L_{П}$  – відстань перевезення вантажу на магістральному транспорті, км.

Техніко-експлуатаційні показники автомобільного состава в транспортному процесі можна поділити на дві групи.

Перша характеризує ступінь використання рухомого складу транспорту: коефіцієнт графічної готовності; коефіцієнт використання руху і вантажопідйомності, середня відстань перевезень з вантажем і середня відстань руху; час простою під вантажно-розвантажувальними операціями, час в наряді; технічна і експлуатаційна швидкість.

Друга група характеризує показники роботи рухомого складу: кількість їздок, загальну відстань перевезень та рух з вантажем, обсяг перевезень і транспортну роботу.

В роботі автомобільного транспорту розрізняють поняття їздки та обігу.

Поїздка – завершений цикл транспортної роботи, котрий складається з навантаження вантажу на автомобіль ( $t_{н}$ ), руху останнього з вантажем ( $t_{р}$ ) розвантаження ( $t_{роз}$ ). І надання транспортного засобу для наступного навантаження (рух без вантажу) ( $t_{пер}$ ). Таким чином, час поїздки:

$$t_{поїздки} = t_{р} + t_{н} + t_{роз} + t_{пер}$$

## Транспортні системи та логістика

---

Враховуючи швидкість перевезень за час їздки  $V_{\text{ш}}$  і загального руху за їздки  $L_p$ , котрий дорівнює сумі рухів за час  $t_{\text{роз}} + t_{\text{пер}}$ , то формула матиме такий вигляд:

$$t_{\text{їзд}} = L_p / V_{\text{ш}} + t_{\text{в-р}}$$

де  $t_{\text{в-р}}$  – час простою під вантажно-розвантажувальними роботами.

Обіг включає одну або декілька їздок з урахуванням того, що рухомий склад має повертатись у початкову точку.

Коефіцієнт технічної готовності парку автомобілів за один робочий день:

$$a_r = A_r / A_c,$$

де  $A_r$  – кількість автомобілів, котрі готові до експлуатації;

$A_c$  – кількість автомобілів за списком.

Коефіцієнт випуску автомобілів за один робочий день  $a_v$ :

$$a_v = A_{\text{ек}} / A_c,$$

де  $A_{\text{ек}}$  – кількість автомобілів в експлуатуванні.

Коефіцієнт використання пробігу  $\beta$ :

$$\beta = L_{\text{нп}} / L_3,$$

де  $L_{\text{нп}}$  – навантажений пробіг, км;

$L_3$  – загальний пробіг, км.

Загальний пробіг визначають за формулою:

$$L_3 = L'_{\text{о}} + L_{\text{нп}} + L_x + L''_{\text{о}},$$

де  $L'_{\text{о}}$  – перший нульовий пробіг, км;

$L_x$  – холостий пробіг, км;

$L''_{\text{о}}$  – другий нульовий пробіг, км.

Середня відстань їздки з вантажем  $L_{\text{ср}}$ , км:

$$L_{\text{ср}} = L_{\text{нп}} / n_c$$

де  $n_c$  – число поїздки.

Середня відстань перевезень  $L_{\text{ср}}$ , км:

$$L_{\text{ср}} = \frac{\sum P}{\sum Q},$$

де  $P$  – транспортна робота, т/км;

$Q$  – обсяг перевезень, т.

Технічна швидкість  $V_t$ , км/год:

$$V_t = L_3 / t_p,$$

де  $t_p$  – час руху.

Експлуатаційна швидкість  $V_{ек}$ , км/год:

$$V_{ек} = L_3 / T_H,$$

де  $T_H$  – час в наряді.

Кількість поїздок:

$$n_c = T / t_c,$$

де  $t_c$  – час однієї поїздки. Час однієї поїздки:

$$t_c = \frac{L_{нп}}{\beta \cdot V_t} + t_{\theta-p},$$

де  $t_{\theta-p}$  – час простою автомобіля під вантажно-розвантажувальними операціями.

Продуктивність рухомого складу за час знаходження в наряді  $Q$  визначається показниками вантажопідйомності автомобіля ( $q$ ) і коефіцієнта використання його вантажопідйомності  $K_{ВП}$  на кількість поїздок  $n_c$ :

$$Q = q * K_{ВП} * n_c.$$

Підвищення продуктивності рухомого складу може бути досягнуто через покращення різних показників роботи автомобіля.

Якщо у формулу визначення продуктивності рухомого складу підставити значення кількості поїздок і час однієї поїздки, отримуємо продуктивність, котра залежить від техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу:

$$Q = q \cdot K \cdot n_c = \frac{q \cdot K_{cc} \cdot T_H}{t_c} = \frac{q \cdot K_{cc} \cdot T_H}{(L_{ер} / \beta_e \cdot V_t) + t_{\theta-p}} = \frac{q \cdot K \cdot T_H \cdot \beta_t \cdot V_t}{L_{ер} + t_{\theta-p} \cdot \beta_e \cdot V_t}.$$

Кожний з показників, котрий входить до формули, впливає на продуктивність одиниці рухомого складу: характер і ступінь впливу цих показників на продуктивність відбиваються визначеною залежністю.

З графіків можна зробити висновки:

- зі збільшенням технічної швидкості перевезень  $V_t$ , продуктивність рухомого складу в т/км і тоннах зростає (рис. 2.8, а);
- зі збільшенням відстані перевезень  $L_{ер}$  продуктивність рухомого складу в т/км збільшується (рис. 2.8, б), а в тоннах – зменшується (рис. 2.8, в);
- при зменшенні часу простою рухомого складу під вантажно-розвантажувальними операціями за одну поїздку продуктивність рухомого складу в тоннах і т/км зростає (рис. 2.8, г);
- зі збільшенням коефіцієнта використання пробігу  $\beta$  продуктивність рухомого складу в тоннах і т/км зростає (рис. 2.8, д).

Важливим показником роботи транспорту є собівартість автомобільних перевезень. Повна собівартість перевезень  $\sum S_n$  складається

## Транспортні системи та логістика

---

зі змінних  $S_{зм}$ , постійних витрат  $S_{пос}$ , витрат на вантажно-розвантажувальні роботи ( $S_{в-р}$ ) і шляхових витрат  $S_{ш}$ :

$$\sum S_{пов} = \sum S_{зм} + S_{пос} + S_{в-р} + S_{ш}$$

Змінними витратами є витрати, котрі залежать від пробігу автомобіля. Це витрати на паливо, технічне обслуговування, ремонт автомобіля, амортизацію рухомого складу та ін. Вони розраховуються на 1 км пробігу.

До постійних витрат відносять накладні витрати, заробітну плату водіїв (умовно), а також амортизаційні відрахування, призначені на капітальний ремонт. Ці витрати розраховуються на 1 год. перебування автомобіля на підприємстві (незалежно від місця перебування – на лінії, в ремонті, простої).

Вантажно-розвантажувальні витрати включають усі видатки на виконання цих робіт (оплата праці робітників, експедиторів і механізаторів, котрі обслуговують механізм, вартість електроенергії, матеріалів та ін.). Вони розраховуються на кожен тону перевезеного вантажу або 1 год. вантажно-розвантажувальних робіт.

Шляховими є витрати, котрі пов'язані з будівництвом, ремонтом і утриманням шляхів. Ці витрати відносять на 1 т/км або на 1 км пробігу.

Перелічені показники, як залізничного, так і автомобільного транспорту свідчать про результати роботи логістичних підрозділів, а також окремих логістів.

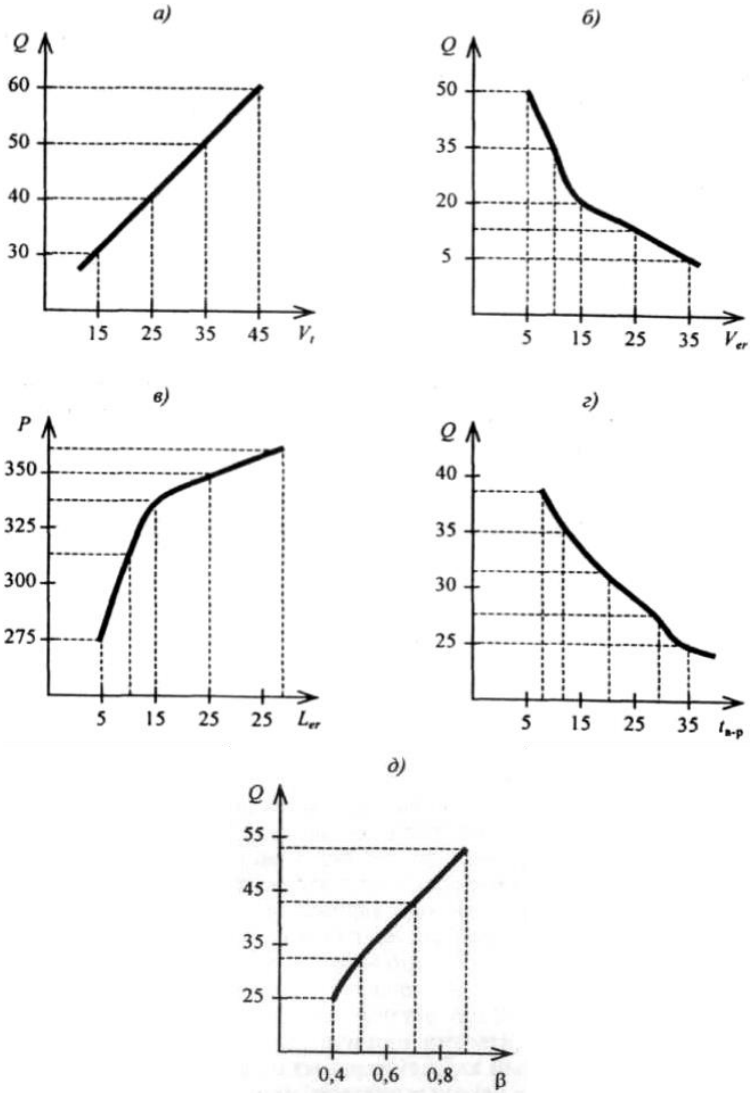


Рис. 2.8. Вплив окремих показників роботи транспорту на продуктивність рухомого складу.

### 2.6. Організація, сутність та види транспортно-експедиційних логістичних послуг.

**Послуга**, з точки зору американського вченого Ф. Котлера, це захід або користь, котрі один може пропонувати іншому і котрі в основному невідчутні. Надання послуги може бути, а може і не бути пов'язане з товаром в матеріальному вигляді.

Оскільки послуга має споживчу вартість, вона носить товарний характер, тобто може бути реалізована споживачам як своєрідний товар, що її порівнює з матеріальним товаром. Сама сутність логістики в наданні споживачам матеріальних потоків різних видів послуг. В умовах ринкової конкуренції це дуже часто є вирішальним моментом отримання ринкових переваг і найбільшої частки ринку.

Удосконалення логістичного сервісу має здійснюватись упродовж усього логістичного ланцюжка. Основними видами послуг можна вважати послуги передпродажного характеру, логістичні послуги в процесі реалізації товару, логістичні послуги післяпродажного характеру.

Різновидів послуг дуже багато, однак усі вони носять системний характер (рис. 2.9.).

Організація ефективного логістичного обслуговування передбачає вирішення питань, пов'язаних з технологією та організаційною структурою обслуговування, визначенням оптимальної сфери і цілеспрямованого рівня обслуговування. Формуючи систему логістичного обслуговування, необхідно всебічно врахувати постійно діючі фактори, відповідно до котрих перед замовником завжди стоїть вибір: виконувати самостійно або купувати. Цей вибір визначає не тільки характер і рівень логістичного обслуговування в кожному окремому разі, а й ефективність логістичної системи в цілому.

В сучасних вимогах на ринку логістичних послуг можна побачити тенденції зростання вимог споживачів по відношенню до їх комплексності і якості. Основними параметрами якості логістичного обслуговування споживачів вважають:

- час обробки замовлень (час від отримання замовлення постачальником до доставки товару замовнику);
- гарантовану доставку за будь-яких умов;
- наявність товару на складі і його відвантаження за першою вимогою споживача;
- максимальну відповідність виконаних замовлень вимогам споживача;
- наявність необхідних потужностей для виконання дострокових замовлень;
- об'єктивність цін на логістичні послуги;

## Транспортні системи та логістика

- наявність інформаційних систем про рівень, структуру витрат на логістичне обслуговування;
- зручність розміщення замовлень у логістичній системі;
- ступінь доступності виконання замовлення в діючій логістичній системі;
- наявність в логістичній системі можливості надання постійним клієнтам товарних кредитів;
- високий рівень технології вантажопереробки і якості упаковки товару.

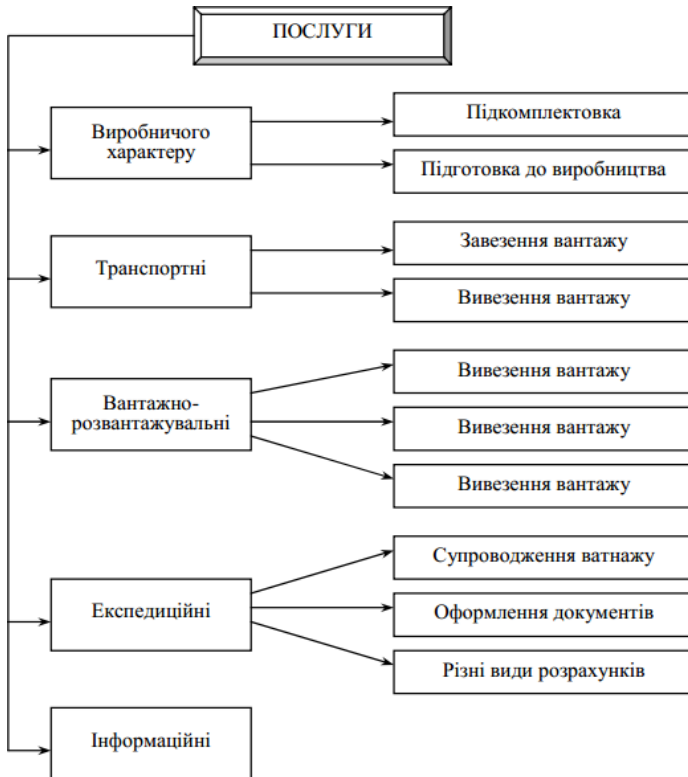


Рис. 2.9. Види транспортних експедиційних послуг.

Треба пам'ятати, що споживач, якому надаються логістичні послуги, є часткою системи, а не тільки її ціллю.

При обранні оптимального варіанта обслуговування споживачі використовують, як правило, найпростішу матричну модель, де по вертикалі

розміщують дані про логістичні послуги з постачання продукції, а по горизонталі вказують дані про комплексність і якість логістичних послуг.

Перетин рядків і стовпців визначається вартістю послуг і витратами, котрі можна нанести в тому чи іншому разі. Це дає змогу споживачу обрати необхідний варіант логістичного сервісу.

Виробничі послуги, як правило, надають підприємствам у сфері матеріально-технічного постачання. Ці послуги пов'язані з переходом виробничого асортименту продукції у споживчий комплекс з надання послуг. Це дає змогу концентрувати у сфері матеріально-технічного постачання прогресивне обладнання з розширенням при цьому можливостей надання послуг, пов'язаних з обробкою продукції, заготівельними операціями у виробництві. А оскільки технологічні операції у заготівельному виробництві промислових підприємств ідентичні характеру пропонованих у центрах послуг, робіт з надання асортименту продукції споживчого виду, то концентрування заготівельних і підготовчих операцій уможливує економію значної частини продукції за рахунок ефективного використання обладнання посередника.

До виробничих послуг можна віднести такі, як різка скла, лінолеуму, рубка металу та розкрій листової сталі, різні види розфасування, приведення в товарний вигляд і обробка некондиційної продукції, оновлення споживчої якості продукції, котра вже була у вжитку. Це також може бути виготовлення виробів з відходів виробництва і некондиційних матеріалів. Важливе значення має підготовка хімічної продукції до виробничого споживання (розфасування, розлив, складання суміші та ін.). Види виробничих послуг різноманітні. Вони можуть бути надані організаціями-посередниками. Однак їх не можна віднести до логістичних послуг.

Інформаційно-посередницькі послуги останніми роками дуже поширені. Зростає потреба в інформації про наявність на ринках нових видів продукції, її характеристику; нові технології, нових виробників і споживачів. Попитом користується інформація про обсяг виробництва та споживання тих чи інших матеріалах та сировини, отримання відомостей про постачальників продукції, її техніко-економічні характеристики, обсяг виробництва продукції, котра не має збуту. До таких послуг можна віднести також розробку бюлетенів з реалізації продукції, отримання рекомендацій і відомостей про можливу заміну одних видів продукції на іншу з близькими технічними характеристиками, а також різні види консалтингових послуг.

### **Організація транспортно-експедиційних послуг.**

Одним з найважливіших завдань логістики є надання транспортно-експедиційних послуг. Особлива увага приділяється цьому в Україні в останні роки. Такими є послуги з перевезення вантажу, його експедиції різними організаціями посередників.

Закордонні розробники та практики сходяться на тому, що логістичні послуги є ефективним засобом економії фінансових матеріальних ресурсів



виробників і споживачів. Перевізний процес включає операції, які зобов'язані виконувати відправники або отримувачі вантажу, а саме:

- складання і передача станції декадних заявок на навантаження повагонних відправлень та вантажів у контейнерах;
- оформлення облікових карток виконання плану перевезень вантажів;
- заповнення перевізних документів та одержання дозволу (візи) на вивезення вантажу на станцію;
- одержання на станції комерційних актів;
- розкредитування перевізних документів;
- підготовка вантажу до перевезення, доставка його на вантажний двір станції та здача на перевезення;
- одержання вантажу, навантаження на автомобільний транспорт, доставка та супроводження зі станції на свій склад;
- одержання у товарній конторі квитанцій про прийняття вантажів для перевезення;
- одержання накладних та інших документів на вантажі, що надійшли;
- придбання і заповнення бирок маркірування відправлень;
- внесення платежів за перевезення вантажів і виконання додаткових операцій.

Крім того, багато відправників і одержувачів зацікавлені у додаткових послугах транспортних операцій:

- попереднє повідомлення про підхід вантажу для розвантаження;
- інформація про час подання для навантаження чи розвантаження контейнерів, що доставляють автомобільним транспортом на склад одержувача;
- перевірка кількості місць і маси вантажу, коли залізниця робити це не зобов'язана;
- повідомлення одержувачів про відправлення на їх адресу вантажів;
- виконання деяких операцій, що пов'язані з перевезенням зовнішньоторговельних вантажів;
- перепакування, обшивка вантажів, відправлення тари, спеціальне маркування.

Для виконання усіх цих операцій потрібні висококваліфіковані робітники (експедитори), а також робітники для виконання вантажно-розвантажувальних робіт та супроводження вантажу зі складу станції до складу одержувача чи від складу відправника до складу станції. Утримання такого штату не вигідне для підприємств.

Усі роботи, покладені на відправника та одержувача, можна поділити на чотири групи:

- 1) **транспортні** – завезення і вивезення вантажу;

2) **вантажно-розвантажувальні** – навантаження, розвантаження, сортування, пакування, комплектування дрібних відправлень у повагонну партію тощо;

3) **експедиційні** – оформлення здавання вантажу до відправлення та одержання вантажів, що надійшли, внесення платежів за перевезення і додаткові операції;

4) **допоміжні** – виконуються залежно від потреби у них.

Коли всі ці операції виконують спеціалізовані організації за дорученням відправників чи одержувача, така організація називається **транспортно-експедиційною**. Вона виступає посередником між вантажовласником та перевізником.

Експедиційні послуги можуть надавати як різні транспортні організації, так і організації-посередники. Для всіх цих організацій вони є однією з найважливіших операцій. Підставою для надання експедиційних послуг є договір, який укладається між відправником, одержувачем і транспортно-експедиційною організацією. Стосунки сторін, що не передбачені договором, регулюються законодавством. Транспортно-експедиційна організація має право взяти на себе увесь комплекс послуг чи тільки частину їх, залежно від укладеного Договору. В договорі зазначають порядок і терміни виконання операцій з обслуговування. Транспортно-експедиційні організації можуть виконувати деякі допоміжні операції: пакування, перепакування та поділ великих вантажів на більш дрібні, зміну пошкодженої тари, відправницьке маркірування деяких вантажних місць, супроводження вантажів на шляху прямування, зберігання їх до відправлення тощо.

Обов'язком вантажовідправника є своєчасна підготовка вантажу до здавання.

Порядок виконання транспортно-експедиційних операцій з вантажами, які приймають до відправлення, такий: вантажовідправник своєчасно, до пред'явлення вантажу для відправлення, подає до транспортно-експедиційної організації заповнену накладну відповідного виду транспорту та повідомлення (якщо послуга полягає в доставці вантажу на станцію чи в порт відправлення). Оформляти накладну може транспортно-експедиційна організація за дорученням вантажовідправника.

Одержані накладні візуються безпосередньо транспортно-експедиційною організацією або через товарну контору залізниці, порту чи пристані. У більшості транспортно-експедиційних організацій існує такий порядок приймання та супроводження вантажу експедитором. На завізовані накладні транспортно-експедиційна організація виписує наряд у трьох примірниках. Своєчасно, перед днем приймання вантажів, транспортно-експедиційна організація дає своєму експедиторові або шоферу-експедитору накладну і два примірники наряду з відправлення (наряд і дублікат наряду) під розписку на корінці наряду, що залишається в транспортно-експедиційній організації для обліку.

Вантажовідправників повідомляють на передодні про час прибуття експедитора на склад за одержанням вантажу. Експедитор (шофер-експедитор), що має постійне доручення на право одержання вантажу, після прибуття на склад вантажовідправника передає останньому накладну і наряд на відправлення з дублікатом. Накладну, складену транспортно-експедиційною організацією, підписує вантажовідправник.

При здачі вантажу відправником і прийнятті його експедитором визначають масу вантажу, зважуючи на вагах або обчислюючи загальну масу вантажу, який здають, виходячи з маси, зазначеної на вантажних місцях, чи стандартної маси вантажних місць. Приймання вантажу засвідчує підписом в наряді на відправлення експедитор. Наряд залишається у вантажовідправника. У дублікаті наряду на відправлення і дорожньому листі водія вантажовідправник відмічає час прибуття автомобіля на склад і відправлення його зі складу.

Прибувши на станцію, в порт чи на пристань, експедитор здає вантаж за накладною на склад. Вагар складу розписується у дублікаті наряду на відправлення про прийняття вантажу та відмічає час прибуття і відправлення автомобіля.

Експедитор (шофер-експедитор) звітує перед транспортно-експедиційною організацією за дублікатом наряду на відправлення. На корінці наряду на відправлення роблять позначку про виконання операції.

Накладну від вагара складу передають у товарну (вантажну) контору станції, порту чи пристані, де її таксують, після чого виписують дорожню відомість. Товарний касир транспортно-експедиційної організації розкредитує в товарній конторі всі накладні на вантажі, що відправляються, тобто сплачує вантажовідправлення та одержує квитанцію на прийнятий для перевезення вантаж. Квитанції за здані до перевезення вантажі після їх обробки в розрахунковій групі передають вантажовідправнику.

Послідовність виконання транспортно-експедиційних операцій з вантажами, що прибувають на адресу вантажоодержувачів, у більшості транспортно-експедиційних операцій така. Після прибуття вантажів на станцію, в порт чи на пристань перевізні документи надходять у товарну (вантажну) контору; тут їх таксують в порядку контролю та перевірки сплат. Товарний касир транспортно-експедиційної організації розкредитує за вантажоодержувачів документи й одержує накладні на вантаж, що прибув з виписаними на них дозволами на вивезення зі станції, порту чи пристані.

У транспортно-експедиційній організації на кожну накладну чи групу накладних залежно від кількості вантажів для відправлення виписують по два примірники наряду на прибуття та реєстр. Експедитору передають: накладну, дозвіл на вивезення вантажу, наряд на прибуття, реєстр у двох примірниках.

Під час приймання вантажу експедитор звертає увагу на його стан. У разі виявлення будь-яких пошкоджень чи псування вантаж не приймають, про що повідомляють транспортно-експедиційні організації, а вона викликає вантажоодержувача для перевірки вантажу.

Видача вантажу експедитором (шофером-експедитором) на склад вантажоодержувача засвідчується підписом і штампом на наряді про прибуття, зазначають також час простою автомобіля. Накладну разом з реєстром передають (під розписку на другому примірнику реєстру) вантажоодержувачеві.

Експедитор (шофер-експедитор) звітує перед транспортно-експедиційною організацією про виконання операцій за нарядом і другим примірником реєстру.

### **2.7. Централізоване постачання вантажів та основні показники перевізного процесу.**

Дуже важливим у логістичних послугах є організація доставки продукції споживачам. При цьому необхідно вирішити такі питання, як розмір вантажопотоків, їх напрям, особливості переробки, організації управління, а також синхронізацію процесів виробництва і логістики. Для оптимізації процесів доставки потрібна розробка варіантів перевезень. Мають значення також процеси формування потоків, підготовка матеріалів до переміщення, розробка графіків руху потоку. Все це потребує розробки моделі транспортно-експедиційного обслуговування споживачів.

Транспортно-експедиційним структурам різного рівня необхідно володіти резервами ресурсів і потужностей логістичного характеру, оскільки їх відсутність значно знижує гнучкість, комплексність і маркетингові переваги оперативної доставки.

За способом організації вантажні перевезення поділяють на децентралізовані й централізовані, що бувають прямими, змішаними та комбінованими, а також контейнерними і пакетними.

При **децентралізованій організації перевезень** доставку вантажів здійснює одержувач, який замовляє транспорт, виконує навантаження, експедирування та розвантаження вантажу. При цьому постачальник не зацікавлений у механізації вантажних робіт, скороченні простоїв рухомого складу та ефективному його використанні.

**Централізовані перевезення** є прогресивним способом виконання транспортного процесу та експлуатації рухомого складу. Перевезення вантажів у такий спосіб дає змогу поліпшити використання рухомого складу, підвищити продуктивність праці на всіх стадіях переміщення вантажів, звільнити вантажовідправників та вантажоодержувачів від турбот стосовно транспортування вантажів. При централізованих перевезеннях істотно скорочуються невиробничі простоя транспортних засобів. Довші простоя за умов «самовивезення» пояснюються такими причинами: вантаж не готовий до перевезення; не готові товарно-транспортні документи; відсутній чіткий графік, внаслідок чого виникають стихійні черги длязавантаження.

Організація централізованих перевезень дає змогу вчасно підготувати вантаж і документи на нього для перевезення, а також скласти графік черговості подання і навантаження транспортних засобів. Скорочення приблизно утричі простой забезпечує зростання втричі кількості їздок за один день.

Усі перелічені вище чинники роблять рухомий склад більш продуктивним при централізованих перевезеннях у тоннах за годину приблизно у 4 рази, а в тонно-кілометрах за годину – більш ніж у 6 разів, що сприяє зниженню собівартості перевезень у 2,5 рази.

При децентралізованому перевезенні вантажів для навантаження автомобілів споживачі користуються послугами вантажників та експедиторів. Тому виникають не тільки додаткові транспортні витрати споживачів, а й витрати, пов'язані з непродуктивними витратами часу вантажників та експедиторів.

Існують також інші чинники більш ефективного і якісного перевезення вантажів. Централізоване перевезення дає змогу широко використовувати контейнери й пакети, забезпечуючи цим такі переваги: скорочення кількості перевантажувальних операцій за рахунок поєднання дрібних вантажних місць в одне; спрощення приймання, сортування та видачі вантажів; механізація вантажно-розвантажувальних робіт. При цьому скорочується час на навантаження та розвантаження, а отже зменшуються простой транспортних засобів, підвищується їх продуктивність, знижуються витрати вантажів при транспортуванні.

Важливою організаційною перевагою централізованих перевезень є чіткий розподіл зобов'язань та відповідальності між вантажовідправником, вантажоодержувачем та автотранспортною організацією. Це є передумовою організації ефективного технологічного процесу, у якому кожен з учасників доставки спеціалізується на конкретних видах робіт, несе за них матеріальну відповідальність, а отже заінтересований у підвищенні якості та ефективності кожної операції. Все це зменшує сумарні витрати на переміщення вантажів від виробників до споживачів.

Централізоване перевезення організаціями посередників здійснюється на основі договорів. При цьому своєчасно виконується план реалізації продукції і, в свою чергу, вдосконалюється сам процес перевезень, знижуються витрати на транспортування. За системою централізованих перевезень транспортні організації є організаторами процесу доставки вантажу одержувачам і виконують усі пов'язані з процесом перевезення транспортно-експедиційні операції (приймання вантажу та одержання товарно-транспортних та інших супроводжувальних документів, охорона його на шляху прямування, здача вантажоодержувачам і оформлення товарно-транспортних та інших супроводжувальних документів). Вони також приймають на себе матеріальну відповідальність за збереження вантажу, що перевозиться.

Централізованим перевезенням мають передувати певні підготовчі заходи, а саме: перевірка пункту навантаження та складання паспорта

вантажовідправника, де зазначено обсяг перевезень, пропускну здатність, стан під'їзних шляхів, режим роботи. Враховується також створення вантажовідправником умов для безперебійного виконання вантажно-розвантажувальних робіт, використання засобів механізації, безпеки руху автомобілів та їх вільного маневрування у будь-який час перевезень.

У процесі перевезень вантажовідправник зобов'язаний: попередньо підготувати, згрупувати, зважити і завантажити вантажі, а також своєчасно оформити товарно-транспортні документи; тримати у справному стані під'їзні шляхи, вантажно-розвантажувальні площадки, механізми, устаткування та мати необхідну кількість вантажників і обслуговуючого персоналу; забезпечити місця навантаження-розвантаження освітленням у вечірній та нічний час; організувати безперебійну роботу складів протягом доби, обумовлену договором на перевезення; завантажувати автомобілі до повної вантажопідйомності і не допускати наднормативних простоїв; забезпечувати дотримання правил техніки безпеки при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт, не допускати перевезення вантажів, що виконуються в централізованому порядку даним автотранспортним підприємством, автомобілями інших підприємств та організацій; забезпечити виконання умов централізованих перевезень вантажоодержувачами.

Посередники у перевезенні контролюють наявність і підготовку вантажу до перевезення, стан під'їзних шляхів та забезпеченість вантажно-розвантажувальними механізмами; перевіряють своєчасність прибуття автомобілів за встановленим графіком, організують їх розподіл під навантаження і розвантаження, вживають заходів щодо завантаження автомобілів до їх повної вантажопідйомності та щодо запобігання наднормативним простоям рухомого складу в пунктах навантаження і розвантаження; підтримують зв'язок з диспетчерськими пунктами навантажувальних площадках вантажовідправників та контролюють виконання оперативного плану перевезень по кожному об'єкту; у разі потреби вживають оперативних заходів для перевезення автомобілів з одного об'єкта на інший; ведуть облік виконання плану перевезень, перевіряють своєчасність доставки вантажу одержувачам, правильність оформлення дорожніх листів та інших товарно-транспортних документів.

Вантажоодержувачі передають заявки на одержання необхідних матеріалів вантажовідправникам-постачальникам чи збутовим організаціям, які на підставі цих заявок складають зведені заявки на перевезення вантажу (зведені накази-наряди чи наряди-замовлення) і передають їх до автотранспортної організації.

Організація централізованих перевезень передбачає:

- укладання договорів з вантажовласниками;
- розробку раціональних маршрутів перевезень і графіків роботи рухомого складу;

- складання оперативних планів перевезень;
- визначення видів транспортних засобів та їх кількості;
- організацію транспортно-експедиційного обслуговування.

За замовленнями складають змінно-добовий план, в якому: розробляють маршрути перевезень вантажів; оптимально розподіляють автомобілі по об'єктах; визначають необхідну кількість одиниць у рухомому складі; узгоджують роботу автомобілів у вантажно-розвантажувальних пунктах.

До змінно-добового плану заносять такі дані: найменування замовника; час подачі рухомого складу; пункт призначення та одержувача; назву вантажу; спосіб навантаження і розвантаження; марку автомобіля; змінне завдання; обсяг перевезень.

Після цього розробляють календарний графік перевезень, який потім узгоджують з клієнтом. Для цього:

1) аналізують показники використання транспортних засобів, які обслуговують підприємство оптової торгівлі, складський комплекс, базу. Ці дані використовують під час вибору рухомого складу;

визначають споживачів продукції – постійних, сезонних і тимчасових.

Складають картку споживача. До неї заносять дані по виконанні робіт;

2) визначають та узгоджують зі споживачем добову поставку продукції;

3) визначають можливості вантажних робіт на складському комплексі та розвантажувальних робіт у споживачів. Основним є визначення рівня використання механізмів на складському комплексі споживача. Після аналізу рівня механізації розробляють і обґрунтовують нормативи часу на навантажувальні й розвантажувальні роботи;

4) складають карти дислокації споживачів, на яких позначають місце розташування автопідприємства, складського комплексу та підприємств-постачальників і споживачів продукції;

5) визначають та обґрунтовують відстані перевезення вантажів;

6) споживачів групують за напрямками та розмірами доставки. Групування за напрямками дає змогу визначити вантажовідправників у різні райони міста та за його межі. За допомогою нескладних схем та картограм створюють схему перевезень між пунктами відправлення і призначення, визначають обсяг транспортних робіт у т/км, що є підставою для розроблення раціональних маршрутів перевезень;

7) обґрунтовують тип рухомого складу для постачання продукції споживачам. Щоб вибрати належний вид автомобіля, треба врахувати: відповідність транспортного засобу виду вантажу, що перевозиться, його пакуванню, розміру партії та відстані перевезення; шляхові умови; тип і потужність вантажно-розвантажувальних засобів та їх відповідність вантажопідйомності рухомого складу. Критерієм вибору типу автомобіля може бути: годинна продуктивність автомобіля; собівартість перевезення; зведені витрати;

8) на основі розрахунку раціональних маршрутів та заповнення карток споживача складають календарні графіки доставки продукції споживачам. Узгоджений графік доставки продукції є планом раціональної організації роботи усіх учасників транспортного процесу.

Основою вирішення завдань, пов'язаних з централізованими перевезеннями є розробка стратегії і логістичної концепції побудови моделі транспортного обслуговування споживачів, котра базується на раціональних маршрутах перевезень і розробці графіків доставки продукції споживачам, тобто маршрутизації перевезень.

**Маршрутизація перевезень** – це найбільш досконалий спосіб організації матеріалопотоків вантажів з підприємств оптової торгівлі, що суттєво впливає на прискорення обігу автомобіля при раціональному і ефективному його використанні.

Створення маршрутів дає змогу визначити обсяг перевезень вантажів зі споживацько-збутових підприємств, кількість рухомого складу, котрий використовується при перевезеннях, сприяє скороченню простою автомобілів під час навантаження та розвантаження, ефективному використанню рухомого складу і визволенню зі сфер оборту значних матеріальних ресурсів споживачів. Разом з тим маршрутизація перевезень уможливорює підвищення продуктивності автомобілів при зниженні їх кількості при цьому обсязі перевезень. Крім того, в 1,5–2 рази скорочуються виробничі запаси споживачів. Маршрути дають змогу також розробляти проекти планів перевезень і оперативних замовлень на рухомий склад, виходячи з дійсних обсягів перевезень.

Таким чином, маршрутизація перевезень сприятиме своєчасному і безперервному виконанню постачань продукції споживачам і ефективній взаємодії збутових та автотранспортних організацій.

У процесі розробки маршрутів використовують економічні і математичні методи, методи сіткового планування, практичні матеріали, а також різні методологічні джерела. Остаточним результатом має бути документ, котрий характеризує узгоджений графік роботи посередницьких, автотранспортних організацій і підприємств.

При розробці графіка доставки необхідно врахувати такі умови:

1) наявність необхідної продукції на складських комплексах посередників;

2) наявність транспортних засобів для обслуговування складського комплексу посередників з урахуванням продукції, що постачається, і середнього завантаження автомобіля. Розрахунок має бути здійснений не тільки на кількість рухомого складу, а і на запас у разі поломки і інших обставин. Споживачі мають забезпечити своєчасне приймання продукції і розвантажувальні роботи.

Для виконання узгоджених графіків доставки продукції споживачеві зі складів посередників необхідно виконати декілька робіт. Згідно із сітковим



графіком всі ці роботи треба виконувати послідовно і своєчасно, тому час їх виконання завчасно обговорюють. Сітковий графік (рис. 2.10.) відображає технологічний зв'язок і послідовність робіт. Завдяки йому можна розрахувати протяжність циклу розробки графіка перевезень.

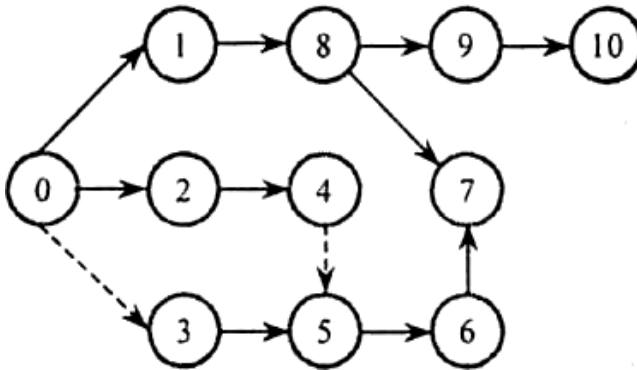


Рис. 2.10. Сітковий графік.

Як бачимо, сітковий графік складається з вузлів, котрі визначені колами і з'єднанням їх ребер (стрілок). Кожному вузлу відповідає якась дія, котра означає закінчення того чи іншого етапу робіт, кожній стрілці (ребру графіка) відповідає визначена робота, котра сприймається як процес, а не кінцевий результат. Так, 01 – означає аналіз використання транспортних засобів, котрі обслуговують посередників, закінчується цей процес у вузлі 1. Для кожної роботи визначається час, котрий вимірюється у встановлених для графіка одиницях.

Основне завдання графіка полягає у відображенні всіх технологічних зв'язків між роботами. Так роботи 2–4 та 2–3 починаються одночасно, а роботи 5–6 – після етапів 3–5 і 4–5 (фіктивної роботи). Деколи для зв'язків подій доводиться використовувати так звані фіктивні роботи з нульовою тривалістю. Вона подана на рис. 2.10. пунктирними лініями.

Під час аналізу використання транспортних засобів, обслуговуючих посередницькі організації, необхідно визначити динаміку зміни обсягів перевезень і їх питому вагу, проаналізувати техніко-експлуатаційні показники роботи автотранспорту при перевезеннях продукції, визначити нерівномірність ввезення та вивезення продукції на складський комплекс за визначений період часу (рік, квартал), а також визначити можливості вантажно-розвантажувальним роботам на складі і у споживачів.

Добове постачання продукції визначається поділом річної потреби споживачів у необхідній продукції на кількість робочих днів у році. Після цього добове постачання продукції потрібно узгоджувати зі споживачем.

## Маршрути перевезень продукції

Важливе значення мають маршрути перевезень. На автомобільному транспорті вони можуть бути маятникові і кільцеві.

**Маятникові маршрути** – це маршрути, при котрих шлях слідування автомобіля між двома вантажними пунктами неодноразово повторюється. Вони можуть бути зі зворотним холостим пробігом, зі зворотним, не повністю навантаженим пробігом, зі зворотним вантажним пробігом.

**Кільцевий маршрут** – слідування автомобіля по замкнутому колу, з'єднуючи декілька споживачів або постачальників. Графіки роботи автомобіля на маятникових і кільцевих маршрутах зображені на рис. 2.11.

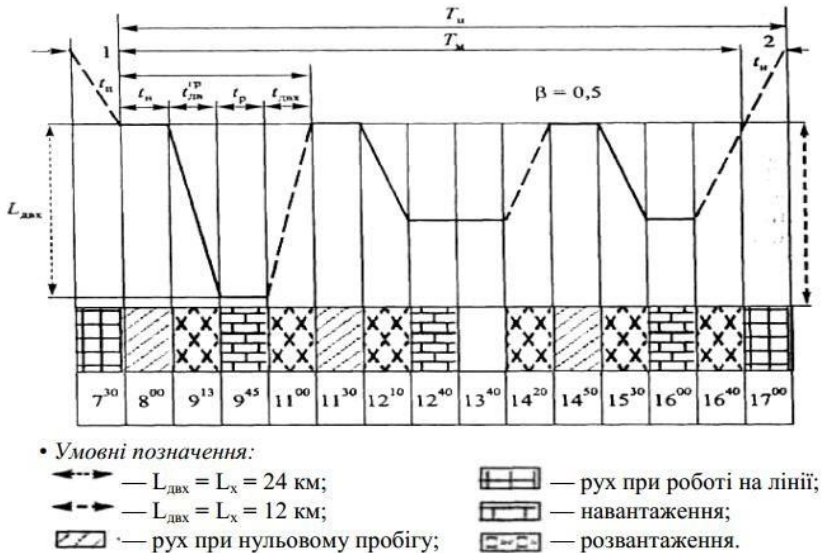


Рис. 2.11. Графік роботи автомобіля на маятниковому маршруті зі зворотним холостим пробігом.

Різновидом кільцевих маршрутів є розвізний (збірний) маршрут. При русі таким маршрутом відбувається поступове розвантаження або навантаження вантажу.

Для забезпечення мінімізації сукупних витрат на процесах товароруку можуть бути використані нормативи постачань продукції. Сукупні витрати встановлюються за розробку цих нормативів. Вони визначають обсяги одночасної поставки, оптимізовані сукупним витратам. Економія сукупних витрат може бути передбачена в оперативних планах постачання і перевезень завдяки включенню до них оптимальних норм товароруку.

В дійсності обсяги одноразових поставок продукції планують з урахуванням вантажопідйомності транспортних засобів як детермінованої величини, яка є основою для формування нормативів разового відвантаження продукції. При розробці їх недостатньо враховувати тільки зростаючі можливості використання контейнерів, перспективи розвитку міжмісцевих автомобільних перевезень, використання у цих перевезеннях автомобілів великої вантажопідйомності. Крім цього, одночасне перевезення може здійснюватись декількома автомобілями різної вантажопідйомності, автопоїздами, повагонними відправленнями або дрібними партіями з менше середньої вантажопідйомності транспортних засобів.

Таким чином, разові поставання потрібно планувати, враховуючи різні ситуації при перевезеннях вантажів, інтереси не тільки транспорту, а й вантажовідправників, вантажоотримувачів, а також показники витрат на всьому шляху переміщення продукції (рис. 2.12., 2.13.).

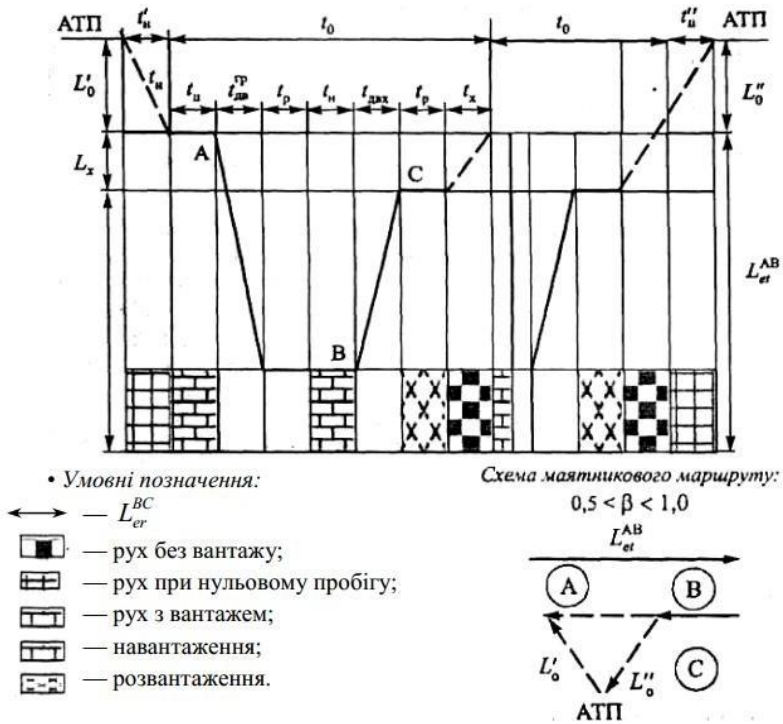


Рис. 2.12. Графік роботи автомобіля на маятниковому маршруті з неповністю навантаженим пробігом.

Формування нормативів постачань з урахуванням комплексу витрат, а не тільки видатків на перевезення є оптимальним зі зміною середньої вантажопідйомності транспортних засобів.

Розмір одноразового постачання продукції може впливати на багато які показники, враховані різними учасниками процесу товароруху. Показники витрат можуть змінюватись залежно від розміру поставки і мають враховуватись у комплексі.

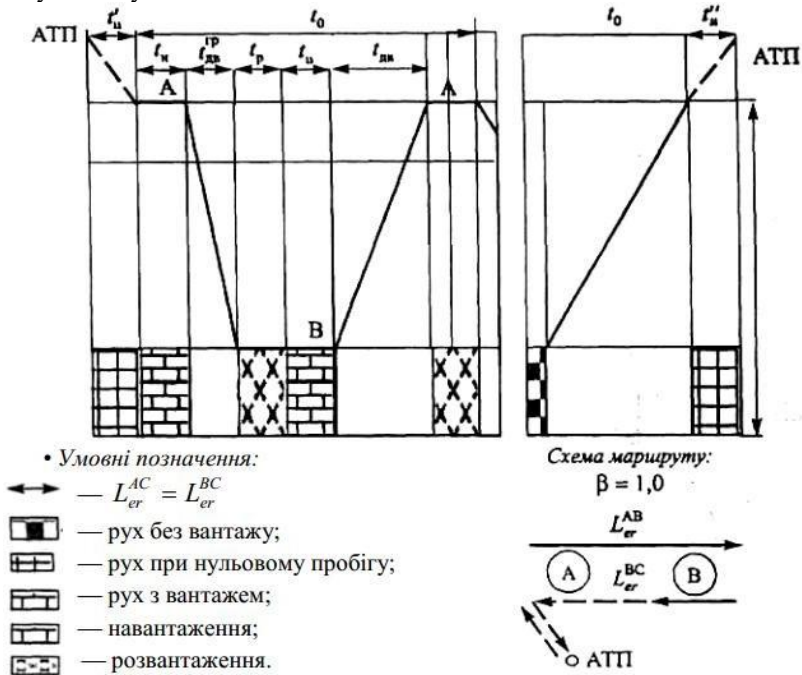


Рис. 2.13. Графік роботи автомобіля на маятниковому маршруті з неповністю навантаженим пробігом.

Для комплексного урахування впливу розміру партії одноразової поставки на різні елементи витрат і реалізації оптимальних рішень розроблена повна модель, котра дає можливість мінімізувати сукупні витрати на переміщення продукції (рис. 2.14, 2.15, 2.16).

Розробка маршрутів дає змогу скоротити простій автомобілів під час навантаження та розвантаження, підвищити їх продуктивність, а отже зменшити кількість засобів перевезення, що надходять на підприємство вантажовідправника при тому самому обсязі перевезень. Коли визначені маршрути і терміни перевезень, запаси у споживачів можуть скорочуватись у 1,5–2 рази.

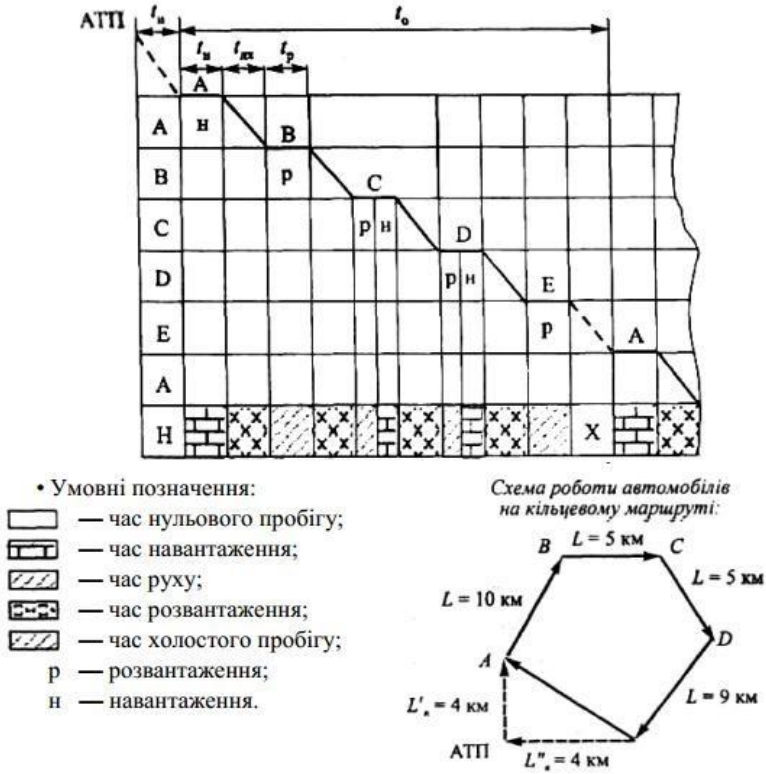


Рис. 2.14. Графік роботи автомобіля на кільцевому маршруті.

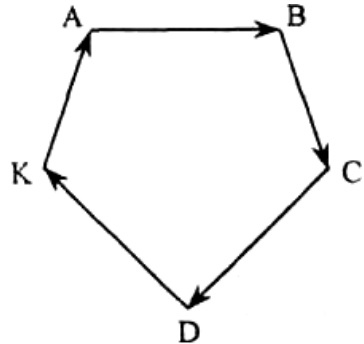
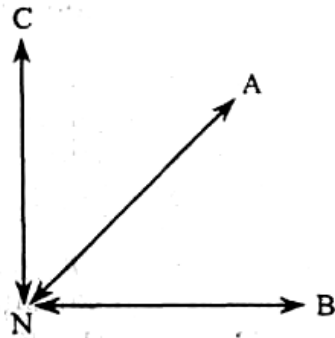


Рис. 2.15. Схема маятникового маршруту. Рис. 2.16. Схема кінцевого маршруту.

Маршрути перевезень, як уже зазначалося, можуть бути маятникові (як їх різновид променеві), кільцеві, зонно-кільцеві (як їх різновиди: збірні, розвізні та збірно-розвізні). Схему маятникових рейсів використовують у разі необхідності зі складу посередника доставити одночасно кількість матеріалів і виробів, забезпечуючих найбільше завантаження транспортних засобів.

Схема променевих рейсів аналогічна системі маятникових і є її ускладненим варіантом. Тоді використовують організацію посередника, пов'язану однібічними перевезеннями матеріалів і виробів з кількома споживачами. При цьому кожному з них одночасно доставляють кількість продукції, що уможливило найповніше використати транспортний засіб.

З метою раціонального і повного використання автомобілів передбачають систему кільцевих маршрутів з заїздом за один рейс в декілька пунктів. Особливістю цих маршрутів є поступове збільшення коефіцієнта використання вантажопідйомності транспортних засобів, оскільки при такому обслуговуванні споживачів на початку рейсу виконується не повне завантаження транспорту, а у проміжних пунктах (клієнтах відправника) поступове завантаження транспортного засобу до повного використання вантажопідйомності. Це характерно для кільцево-збірного маршруту, а при кільцево-розвізному маршруті, навпаки, в початковому пункті виконується повне завантаження транспорту, коефіцієнт використання котрого буде зменшуватись на проміжних пунктах. Найбільш ефективним є збірно-розвізний кільцевий маршрут, для якого характерний найбільший коефіцієнт використання вантажопідйомності на всьому шляху слідування. Коли посереднику доводиться обслуговувати велику кількість споживачів, котра розташована в різних місцях однієї зони, використовується система зонно-кільцевих маршрутів. В цьому разі споживачі угруповуються по зонах залежно від місця їх розташування і обсягів продукції, що споживається. Тоді одночасно потреба в матеріалах не перебільшує вантажопідйомності автомобіля.

При кільцевих маршрутах коефіцієнт пробігу транспортних засобів становить 0,8–0,9, коефіцієнт використання вантажопідйомності – до 0,6.

### **Основні показники перевізного процесу.**

Як уже було зазначено, маятникові маршрути є трьох видів: зі зворотним не завантаженим пробігом, зі зворотним неповністю завантаженим пробігом і з навантаженим пробігом в обох напрямках.

Залежно від цього визначається продуктивність роботи автомобіля.

Маршрут зі зворотним не завантаженим пробігом має назву простого маятка. Такий маршрут є найбільш доцільним, оскільки при роботі на ньому за один обіг здійснюється тільки одна їздка і коефіцієнт використання пробігу становить всього 0,5.

Час обігу рухомого складу  $t_0$ , на маятниковому маршруті:

$$t_0 = t_p + t_{B-p}$$

Оскільки:

$$t_p = \frac{L_{er}}{V_T} + \frac{L_{er}}{V_T} = \frac{2L_{er}}{V_T},$$

тобто

$$t_0 = \frac{2L_{er}}{V_T} + t_{e-p}.$$

Кількість обертів  $n_o$  за час роботи у маршруті  $T_M$  дорівнюватиме:

$$n_o = \frac{T_M}{t_0} = \frac{T_M}{(2L_{er}/V_T) + t_{e-p}} = \frac{T_M V_T}{2L_{er} + t_{e-p} V_T}$$

Кількість тонн перевезених за один обіг:

$$Q_o = q \cdot K_H.$$

за робочий день:

$$Q = n_o \cdot Q_o = n_o \cdot q \cdot K_H = \frac{T_M \cdot V_T \cdot q \cdot K_H}{2L_{er} + t_{e-p} \cdot V_T}.$$

Кількість виконаних т/км за один обіг:

$$W_o = Q_o \cdot L_{er} = q \cdot K_H \cdot L_{er};$$

за робочий день:

$$W_{pd} = n_o \cdot W_o = n_o \cdot q \cdot K_H \cdot L_{er} = Q_o \cdot L_{er} = \frac{T_M \cdot V_T \cdot q \cdot K_H \cdot L_{er}}{2L_{er} + t_{e-p} \cdot V_T}.$$

Графік роботи рухомого складу на маятниковому, не повністю завантаженому, маршруті може мати різні форми. При роботі на такому маршруті за один обіг здійснюється дві їздки. Використання пробігу рухомого складу на цьому маршруті становить більше 50 %, але менше 100 %, тобто  $0,5 < p < 1$  (рис. 2.17.).

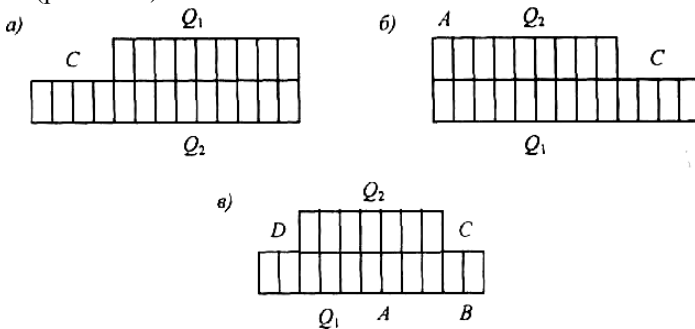


Рис. 2.17. Маятниковий маршрут зі зворотним, не повністю завантаженим пробігом.

Час обігу рухомого складу  $t_0$  на маятниковому маршруті зі зворотним, не повністю навантаженим пробігом (рис. 2.17, а):

$$t_0 = t_p + \sum t_{e-p} = \frac{2L_{erA}}{V_T} + t_{eA} + t_{eB} + t_{pC},$$

де  $t_{eA}$ ,  $t_{eB}$ ,  $t_{pC}$  – час простою на вантажно-розвантажувальних операціях відповідно у пунктах  $A$ ,  $B$  і  $C$ .

Число обігів  $n_0$ , котре може бути виконано за час роботи на маршруті  $T_M$ :

$$T_M = \frac{T_M}{t_0} = \frac{T_M}{(2L_{erA}/V_T) + t_{eA} + t_{e-pB} + t_{pC}} = \frac{T_M \cdot V_T}{2L_{erA} + (t_{eA} + t_{e-pB} + t_{pC})V_T}.$$

Кількість тонн, що перевезені за один обіг:

$$Q_0 = q(K_{eA} + K_{e-pB});$$

за робочий день:

$$Q_D = Q_0 \cdot n_0 = n_0 \cdot q(K_{eA} + K_{e-pB}) = \frac{T_M \cdot V_T \cdot q(K_{eA} + K_{e-pB})}{2L_{erA} + (t_{eA} + t_{e-pB} + t_{pC})V_T},$$

де  $K_{eA}$ ,  $K_{e-pB}$  – коефіцієнт використання вантажопідйомності автомобілів при перевезенні вантажів з пункту  $A$  і  $B$ .

Кількість т/км за один обіг (при  $K_{eA} = K_{eB}$  і  $K_{e-pB} = K_{e-pA}$ ):

$$W_0 = Q_{oA} \cdot L_{erA} + Q_{oB} \cdot L_{erB} = q \cdot K_{eA} \cdot L_{erA} + q \cdot K_{eB} \cdot L_{erB} = q(K_{eA} \cdot L_{erA} + K_{eB} \cdot L_{erB});$$

за робочий день:

$$W_{PD} = W_0 \cdot n_0 = n_0 \cdot q(K_{eA} \cdot L_{erA} + K_{eB} \cdot L_{erB}) = \frac{T_M \cdot V_T \cdot q(K_{eA} \cdot L_{erA} + K_{e-pB} \cdot L_{erB})}{2L_{erA} + (t_{e-pA} + t_{e-pB}) \cdot V_T},$$

де  $L_{erA}$ ,  $L_{erB}$  – відстань перевезень вантажу з пункту  $A$  і  $B$ .

Середня довжина поїздки:

$$L_{er} = \frac{L_{erA} + L_{erB}}{2};$$

середня відстань перевезень:

$$L_{PD} = \frac{W_{PD}}{Q_{PD}};$$



коефіцієнт використання пробігу за один обіг:

$$\beta = \frac{L_{erA} + L_{erB}}{2L_{erA}}$$

Маршрут з навантаженим пробігом в обох напрямках (рис. 2.17., а) забезпечує повне використання пробігу рухомого складу, тобто  $\beta = 1$ . За один обіг на цьому маршруті виконується дві поїздки (рис. 2.18).

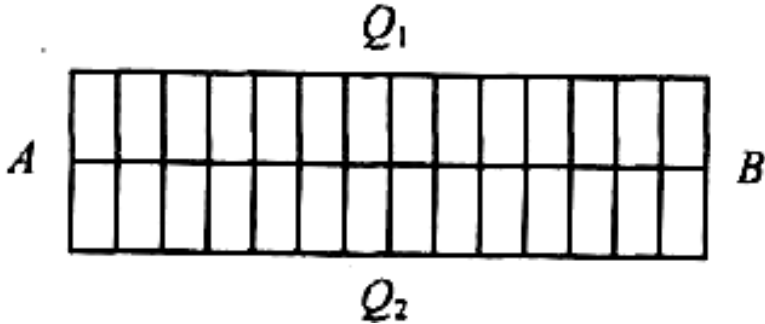


Рис. 2.18. Маятниковий маршрут з навантаженням пробігу в обох напрямках.

Час обігу рухомого складу:

$$t_0 = t_p + \sum t_{s-p} = \frac{2L_{erA}}{V_T} + t_{s-pA} + t_{s-pB}$$

Число обертів  $n_0$ , котре може бути виконано за час роботи на маршруті  $T_M$ :

$$n_0 = \frac{T_M}{t_0} = \frac{T_M}{(2L_{erA}/V_T) + t_{s-pA} + t_{s-pB}} = \frac{T_M \cdot V_T}{2L_{erA} + (t_{s-pA} + t_{s-pB})V_T}$$

Число поїздок за робочий день:

$$n_i = 2 n_0$$

Кількість тонн, котрі перевезені за один обіг:

$$Q_0 = q(K_{eA} + K_{eB});$$

за робочий день:

$$Q_{рД} = Q_0 \cdot n_0 = n_0 \cdot q(K_{eA} + K_{eB}) = \frac{T_M \cdot V_T \cdot q(K_{eA} + K_{eB})}{2L_{er} + (t_{s-pA} + t_{s-pB})V_T}$$

Кількість т/км, виконаних за один обіг:

$$W_o = Q_o \cdot L_{er} = q(K_{eA} + K_{eB})L_{er};$$

за робочий день:

$$W_{PD} = W_o \cdot n_o = n_o \cdot q(K_{eA} + K_{eB}) \cdot L_{er} = \frac{T_M \cdot V_T \cdot q(K_{eA} + K_{eB}) \cdot L_{er}}{2L_{er} + (t_{e-pA} + t_{e-pB})V_T};$$

середня відстань перевезень, км:

$$L_{e-p} = \frac{W_{PD}}{Q_{PD}}.$$

Кількість потрібного рухомого складу  $N$  залежить від кількості вантажу, котрий необхідно перевезти, і продуктивність рухомого складу за визначений період:

$$N = \frac{P}{Q_{PD}},$$

де  $P$  – кількість вантажу, що підлягає перевезенню;

$Q$  – продуктивність одиниці рухомого складу, т.

Ця формула буде мати такий вигляд для простого маятникового маршруту:

$$N = \frac{P_{A(B)}}{n_o q \cdot K_e}.$$

Для маятникового маршруту зі зворотним, не повністю завантаженим пробігом або навантаженим пробігом в обох напрямках:

$$N = \frac{P_{A(B)}}{Q_{PD A(B)}} = \frac{P_{A(B)}}{n_o q \cdot K_{eA(B)}} \text{ або } N = \frac{P_{A(B)}}{n_o q \cdot (K_{eA} + K_{eB})},$$

де  $P_{A(B)}$  – кількість вантажу, що підлягає перевезенню за визначений період часу з пункту  $A(B)$ , т;

$Q_{PD A(B)}$  – продуктивність одиниці рухомого складу при перевезенні вантажу з пункту  $A(B)$ , т;

$K_{eA(B)}$  – коефіцієнт використання вантажопідйомності при перевезенні з пункту  $A(B)$ .

При кільцевих маршрутах, коли шлях слідування рухомого складу виконується по замкненому контуру, з'єднуються декілька пунктів, час обігу дорівнює:

$$t_0 = \frac{L_M}{V_T} + \sum t_{e-p},$$

де  $L_M$  – загальна відстань кільцевого маршруту, км;

$t_{6-p}$  – простій на вантажно-розвантажувальних операціях за кожную поїздку, год.

Кількість обертів за день:

$$n_o = \frac{T_M}{t_0} = \frac{T_M}{(L_M / V_T) + \sum t_{6-p}} = \frac{T_M \cdot V_T}{L_M + V_T \sum t_{6-p}};$$

кількість тонн, що перевозяться за один обіг:

$$Q = q(K_A + K_B + K_C + K_D \dots K_n),$$

де  $K_A + K_B + K_C + K_D \dots K_n$  – коефіцієнт використання вантажопідйомності при доставці вантажів у пункти  $A, B, C, D, \dots, n$  (рис. 2.19., 2.20.).

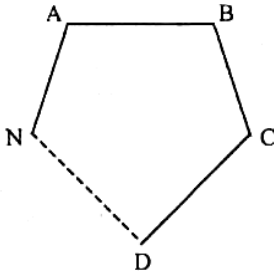


Рис. 2.19. Кільцевий розвізний маршрут.

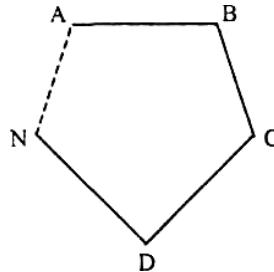


Рис. 2.20. Кільцевий збірний маршрут.

Кількість тонн, що перевезена за робочий день:

$$\begin{aligned} Q_D &= Q_o \cdot n_o \\ Q_D &= \frac{T_M \cdot V_T}{L_M + V_T \sum t_{6-p}} q(K_A + K_B + K_C + K_D \dots K_n) = \\ &= \frac{T_M \cdot V_T \cdot q(K_A + K_B + K_C + K_D \dots K_n)}{L_M + V_T \sum t_{6-p}}. \end{aligned}$$

Кількість т/км за один обіг:

$$\begin{aligned} W_0 &= Q_0 \cdot L_u = q(K_A + K_B + K_C + K_D \dots K_n) \cdot L_M = \\ &= L_M \cdot q(K_A + K_B + K_C + K_D \dots K_n); \end{aligned}$$

кількість т/км за робочий день:

$$\begin{aligned} W_p &= W_0 \cdot n_o = L_M \cdot q(K_A + K_B + K_C + K_D \dots K_n) \cdot \frac{T_M \cdot V_T}{L_M + V_T \sum t_{6-p}} = \\ &= \frac{T_M \cdot V_T \cdot L_M \cdot q(K_A + K_B + K_C + K_D \dots K_n)}{L_M + V_T \sum t_{6-p}}. \end{aligned}$$

Довжина поїздки:

$$LM = LA + LB + LC + LD \dots Ln;$$

середня відстань перевезень:

$$L_{PD} = \frac{W_{PD}}{Q_{PD}}.$$

Основним завданням маршрутизації при перевезенні дрібних вантажів є пошук маршруту з мінімальними витратами з транспортування. Як критерій оптимальності найчастіше приймають мінімум загального пробігу транспортних засобів. Для цього розробляють збірно-розвізні маршрути. Вивчають їх організацію в часі і можливість згрупувати вантажі з урахуванням їх доставки протягом доби, тижня, місяця і року.

При оперативному плануванні разом з економіко-статистичними методами застосовують приблизні методи, тонографічний і метод сейфів.

При **тонографічному методі** використовується картограма вантажних потоків. На картограмі (тонограмі) ув'язують у маршрути вантажні потоки однорідних вантажів, виходячи з типів рухомого складу, який потрібен для перевезень. В першу чергу, складаються маятникові маршрути зі зворотним навантаженням пробігом, потім кільцеві з коефіцієнтом використання пробігу вище ніж на маятникових маршрутах з повністю навантаженою зворотною поїздкою (рис. 2.21).

**Спосіб сейфів** полягає в тому, що двері шафи (сейфа) із вміщенням відповідають вантажно-розвантажувальним пунктам. Кладуть карту або схему транспортної сітки обслуговуваного району. Для перевезення розробляють картки, в котрих вказують місце навантаження і розвантаження, вид і кількість вантажу. Після цього картки розкладають залежно від пунктів навантаження і розвантаження і визначають для них відповідний пункт доставки вантажу. Картку вантажу, що підлягає перевезенню, в зворотному напрямку і знаходиться там, де потрібно розташувати першу картку, перекладають до тієї секції, що відповідає напрямку її перетину.

Таким чином, переміщують усі картки, визначаючи напрямки перевезень на схемі транспортної сітки.

Оптимальним способом перевезень при централізованому постачанні на постійних маршрутах є човниковий спосіб роботи з причепами. Його ефективність полягає в зменшенні часу простою автомобілів при з'єднанні причіпного складу, порівняно з вантажно-розвантажувальними роботами.

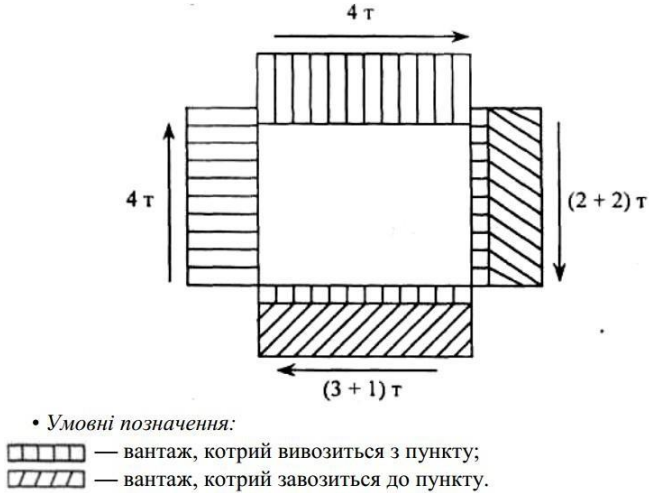


Рис. 2.21. Схема збірно-розвізного маршруту перевезення вантажів.

При міжміських централізованих перевезеннях найбільш прогресивним способом є організація змінної поїздки при наскрізному методі і системі тягових плечей. Їх ефективність полягає в збільшенні коефіцієнта використання календарного часу:

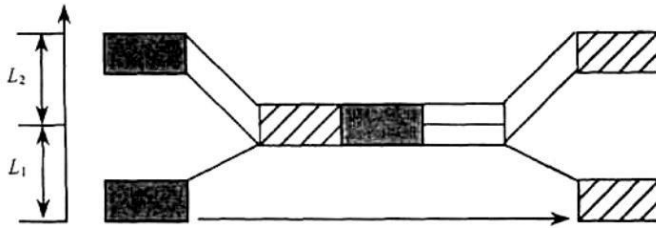
$$K_o = \frac{t_{\text{рух}}}{t_o},$$

де  $t_{\text{рух}}$  – час руху автомобіля;  
 $t_o$  – календарна тривалість обігу на маршруті. На міжміських маршрутах розраховується:

$$t_o = t_{\text{рух}} + t_{\theta-p} + t_{\text{зм}} + t_{n-o} + t_{m-o} + t_{\text{від}},$$

де  $t_{\theta-p}$  – час на вантажно-розвантажувальні роботи;  
 $t_{\text{зм}}$  – час зміни водіїв;  
 $t_{n-o}$  – час перебування у пунктах причеплення на стиках ділянок;  
 $t_{m-o}$  – час на технічне обслуговування, ремонт;  
 $t_{\text{від}}$  – час перерви на обід і відпочинок водіїв.

При змінній поїздки немає часу на технічне обслуговування, на відпочинок. Час перебування в пунктах причеплення значно менший, ніж при інших способах перевезень, за рахунок цього збільшується коефіцієнт використання календарного часу (рис.2.22.).



• Умовні позначення:






-  — операція причеплення;
-  — операція відчеплення;
-  — відпочинок водіїв;
-  — рух автомобіля на першій ділянці;
-  — рух автомобіля на другій ділянці.

Рис. 2.22. Графік роботи автомобілів на системі тягових плечей.

## Розділ 3

### ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ.

#### 3.1. Матеріально-технічна база залізничного транспорту.

Для розробки оптимальних логістичних транспортних систем необхідно розглянути їх окремі елементи. Матеріально-технічна база транспорту включає транспортні засоби (вагони, локомотиви, флот, автомобілі), технічні устрої та спорудження (станції, депо, вантажні двори, порти тощо), а також ремонтні підприємства, шляхове господарство, засоби автоматики, телемеханіки та зв'язку.

До матеріально-технічної бази залізничного транспорту відносять шляхи і шляхове господарство, вагони і вагонне господарство, станції, вантажні двори, товарні контори, вантажне і вагове господарство.

Діяльність вантажних дворів і товарних контор здійснюється за єдиним технологічним процесом. Вантажні двори є особливою частиною станційної території, на якій знаходяться комплекс будівель і дороги. Завданням вантажних дворів є приймання, навантажування, розвантажування, видача, сортування і тимчасове зберігання вантажів. Будують вантажні двори на станціях, які обслуговують великі населені пункти, де обсяги надходження та відправлення вантажів досить великі, а промисловим, будівельним та торговельним підприємствам економічно не вигідно мати залізничні під'їзні шляхи. На вантажному дворі зосереджуються усі основні об'єкти і пристрої комерційного характеру, що слугують для переробки вантажів (криті і відкриті склади, контейнерні майданчики, сортувальні платформи, майданчики для переробки вагових вантажів, будівлі та пристрої для спеціалізованого навантажування і розвантажування вантажів, ваги, вантажно-розвантажувальні механізми, службові і технічні приміщення). Останнім часом на залізницях споруджують механізовані вантажні двори, де повністю механізовані процеси переробки вантажів та багато допоміжних операцій (відкриття і закриття люків піввагонів).

Вантажні двори будують глухими з паралельним або послідовним розміщенням виставочних доріг чи наскрізними з двобічним в'їздом і виїздом. Фронти навантаження і розвантаження різних вантажів на них розміщують, забезпечуючи:

- 1) хороший зв'язок з прилеглими промисловими підприємствами та населеними пунктами;
- 2) найбільш економну технологію маневрених робіт – подання й прибирання вагонів;
- 3) потокову схему обслуговування вантажних фронтів автотранспортом, можливість встановлення автоприцепів на ніч; тимчасову

стоянку (у разі потреби) для тягачів і автомобілів; вільне встановлення їх для навантажування і розвантажування;

4) можливість безпосереднього перевантаження з вагонів у автомобілі і навпаки з особливою увагою до додержання санітарно-гігієнічних вимог та вимог охорони праці.

**Вантажний двір** – це складова станції, тому його розташування і розвиток мають відповідати її загальним вимогам. Остаточну схему розташування складів і доріг на вантажному дворі вибирають, порівнявши декілька техніко-економічних її варіантів.

**Товарні контори** призначені для оформлення вантажних перевезень та розрахунків з вантажовідправниками та вантажоодержувачами. Територіально їх розміщують біля в'їзду на вантажні двори, що пояснюється характером їх роботи. Щоб прискорити оформлення навантажень і розвантажень, на під'їзних шляхах організуються спеціальні відділення (філії) товарної контори. У товарній конторі оформляють документи на вантажі, призначені для перевезення; проводять грошові розрахунки за перевезення; стягують штрафи та збори; передають інформацію одержувачам про надходження вантажу; здійснюють облік виконання плану перевезень; приймають замовлення на подання вагонів для навантаження; відшукують вантаж і складають комерційні акти та проводять інші операції. Нині у відділеннях залізниць створені вузлові розрахункові контори, що виконують основні функції товарних контор усіх станцій. Це дає змогу механізувати та централізувати багато комерційних операцій, широко використовувати ЕОМ.

Тривалість роботи встановлюється такою, щоб можна було якомога краще обслуговувати відправників та одержувачів вантажів, а також як найраціональніше використовувати засоби для перевезення. На великих станціях товарні контори працюють цілодобово, а на дрібних – в одну або дві зміни. Вантажний двір має працювати в тому самому режимі, що й товарна станція. У нічний час на вантажному дворі можуть, наприклад, лише видавати або тільки приймати вантажі для перевезення. На станціях, де організовано централізоване завезення і вивезення вантажів автомобільним транспортом загального користування, вантажний двір, як правило, працює цілодобово.

До рухомого складу залізничного транспорту належать локомотиви й вагони. На залізницях України використовують два види тяги: тепловозну й електровозну. Вагонний парк складається з простих вагонів, платформ, піввагонів, цистерн, ізотермічних та спеціальних вагонів. Найбільше тут піввагонів. Усі вагони за кількістю осей поділяються на чотири-, шести-, й восьмивісні (табл. 3.1).

Експлуатаційні характеристики вагонного парку визначають за такими показниками.

*Технічний коефіцієнт тари вагонів*, який визначають за відношенням маси всієї тари вагона до його вантажопідйомності:



$$T_k = \frac{P_m}{B_g},$$

де  $T_k$  – технічний коефіцієнт тари вагону;  
 $P_m$  – маса тари;  
 $B_g$  – вантажопідйомність вагону.

Таблиця 3.1. Основні характеристики деяких вантажних вагонів залізниць України.

Показники	Піввагон			Критий вагон	Цистерна		Платформа
	8-вісний	6-вісний	4-вісний	4-вісний	8-вісна	4-вісна	
1. Вантажопідйомність	125	90	63	62	120	60	65
2. Маса тари, т	43,8	37,3	22	22	48	22,8	21,3
3. Довжина по вісях зчеплення з	20 240	16 400	13 920	14 730	21 150	12 020	14 620
4. $T_k$ тари	0,35	0,41	0,35	0,35	0,4	0,38	0,34
5. Навантаження на 1 м довжини	8,34	7,76	6,1	5,7	7,7	6,0	5,8

При зменшенні технічного коефіцієнта тари вагону скорочується обсяг роботи, пов'язаної з перевезенням тари вагонів, завдяки чому зменшуються витрати на транспорт, використання легких сплавів, синтетичних матеріалів, знижується маса тари до 18 т (чотиривісних вагонів) і, відповідно, коефіцієнт тари вагону – до 0,288.

*Вантажний коефіцієнт тари вагонів* визначають через відношення маси тари до маси вантажу, навантаженого у вагони. Він відображає використання вантажопідйомності вагонів при перевезенні відповідних вантажів. Чим вищий цей коефіцієнт, тим менш ефективно використовується вантажопідйомність вагонів:

$$B_k = \frac{P_m}{B_g},$$

де  $B_k$  – вантажний коефіцієнт тари вагону;  
 $P_m$  – маса тари вагону, т;  
 $B_g$  – маса вантажу, завантаженого у вагон, т.

Вантажний коефіцієнт тари для критих вагонів становить 0,62– 0,5, піввагонів – 0,5–0,38, платформ – 0,54–0,51, цистерн – 0,85–0,56.

*Коефіцієнт використання вантажопідйомності вагону* визначають через відношення маси вантажу, завантаженого у вагон, до вантажопідйомності вагону:

$$K_v = \frac{B_v}{B_{ван.в}},$$

де  $K_v$  – коефіцієнт використання вантажопідйомності;

$B_v$  – маса вантажу, завантаженого у вагон, т;  $B_{ван.в}$  – вантажопідйомність вагону, т.

Цей коефіцієнт залежить від багатьох чинників і насамперед від способів укладання та розміщення вантажу у вагоні, ступеня трамбування і пресування вантажу та ін. Суттєво впливає на використання вантажопідйомності вагону об'ємна маса вантажу (т/м<sup>3</sup>). Чим більше наближається коефіцієнт до одиниці, тим краще використовується вантажопідйомність вагону. Якщо коефіцієнт дорівнює одиниці, вантажопідйомність вагона використовується повністю.

*Коефіцієнт використання місткості вагону* визначають через відношення об'єму, зайнятого вантажем, до повної місткості (об'єму) вагону:

$$K_m = \frac{V_{ван}}{V_v},$$

де  $K_m$  – коефіцієнт використання місткості вагону;

$V_{ван}$  – об'єм, зайнятий вантажем у вагоні, м<sup>3</sup>;

$V_v$  – об'єм вагону, м<sup>3</sup>.

Величина цього коефіцієнта залежить, від тих самих чинників, що й коефіцієнт вантажопідйомності. При перевезенні вантажів з великою об'ємною масою не завжди повністю використовується місткість вагону, тобто вона обмежується його вантажопідйомністю. При перевезенні легких вантажів місткість вагону використовується повністю, а вантажопідйомність – частково.

*Коефіцієнт питомого об'єму вагону* – відношення корисного об'єму кузова вагону до його вантажопідйомності. Він відображає розмір корисного об'єму (м<sup>3</sup>), що припадає на одну тону вантажопідйомності вагону:

$$K_{п.о} = \frac{V_v}{B_v},$$

де  $K_{п.о}$  – коефіцієнт питомого об'єму вагонів;

$V_v$  – корисний об'єм вагону, м<sup>3</sup>;

$B_v$  – вантажопідйомність вагону, т.

Величина цього коефіцієнта в простих чотиривісних вагонах – 1,5 м<sup>3</sup>/т.

### 3.2. Характеристика автомобільного і водного транспорту.

Технічна база сучасного автомобільного транспорту є сукупністю засобів та шляхів сполучення, технічних просторів і будівель.

**Засобами сполучення** є автомобілі, автомобілі-тягачі, напівпричепи, причепи транспортного призначення, що перевозять вантажі й пасажирів.

Засоби сполучення називаються **рухомим складом автомобільного транспорту**. Вони поділяються на *транспортні*, призначені для перевезення вантажів, і *спеціальні* – для виконання різних нетранспортних робіт завдяки встановленому на них обладнанню.

На автомобільному транспорті загального користування використовують переважно транспортні засоби загального призначення з кузовом типу «бортова платформа», що називається *бортовим* (бортовий автомобіль, бортовий причіп), та *спеціального* – автомобілі, причепи, напівпричепи та причепи-розпуски транспортного призначення, кузова, що спеціально пристосовані для перевезення одного або кількох однорідних вантажів.

Залежно від типу двигуна розрізняють автомобілі й автомобілі-тягачі з карбюраторами, дизельними двигунами, газобалонні, електричні.

За прохідністю автомобілі поділяють на:

- *дорожні (обмеженої прохідності)* – для роботи на дорогах, у тому числі й на ґрунтових;
- *підвищеної і високої прохідності* – для роботи у важких дорожніх умовах і на бездоріжжі.

Залежно від конструкції двигуна (пристрою для перетворення енергії двигуна на роботу з подолання опору рухові транспортних засобів) автомобілі підвищеної і високої прохідності поділяються на *колісні, напівгусеничні, колісно-гусеничні та амфібії*.

Автомобілі-тягачі поділяються на сідельні та буксирні. *Сідельні тягачі* працюють у зчепленні з напівпричепами і не мають кузова. На рамі тягача встановлений опорно-зчіпний пристрій, який з'єднує напівпричіп з тягачем. *Буксирні тягачі* призначені для роботи з причепами-ваговозами. Їх роблять на базі шасі вантажних автомобілів і обладнують зчіпними пристроями.

*Причепи* буксируються автомобілями та автомобілями-тягачами, з'єднуючись з ними завдяки буксирному пристрою. За кількістю осей причепи бувають одно-, дво- і багатівісними.

*Напівпричепи* призначені для роботи у зчепленні із сідельними автомобілями-тягачами. Вони можуть бути одно- і двовісними, до того ж осі містяться в задній їх частині. У передній частині напівпричепи є зчіпний пристрій для з'єднання з автомобілем-тягачем і стояки з котками для підтримання відчепленого напівпричепу в стійкому положенні.

*Причепа-розпуски* застосовують для перевезення довгомірних вантажів. Вони бувають одно- та двовісними. Відстань між автомобілем і віссю причепа-розпуску може змінюватись при перевезенні вантажів різної довжини.

*Автопоїзд* є автомобілем чи автомобілем-тягачем у зчепленні з одним або кількома причепами чи автомобілем-тягачем з напівпричепом. Застосування автопоїздів забезпечує більш повне використання запасу потужностей автомобілів і автомобілів-тягачів, підвищення їх продуктивності порівняно з одиничними автомобілями, зниження витрат палива, собівартості перевезень, зменшення кількості водіїв. На думку західноєвропейських спеціалістів, найбільш економічним вантажним транспортним засобом є *автопоїзд*, що складається з двовісного тягача з тривісним причепом.

Вантажні автомобілі і причіпні засоби розрізняються за вантажопідйомністю і типом кузова. Автомобілі, причепа, напівпричепа залежно від вантажопідйомності умовно поділяються на такі групи: особливо малої вантажопідйомності – до 0,5 т; малої – від 0,5 до 2 т; середньої – від 2 до 5 т; великої – від 5 до 15 т; особливо великої – 15 т і більше.

*Автомобілі особливо малої вантажопідйомності* застосовуються переважно для розвезення товарів народного споживання і для торговельної мережі.

*Автомобілі малої вантажопідйомності* слугують для перевезень дрібних партій вантажів, а в містах – як вантажні таксі.

*Автомобілі середньої та великої вантажопідйомності* призначені для перевезень масових вантажів у різних галузях народного господарства.

*Автомобілі великої і особливо великої вантажопідйомності* застосовують на великих будовах, для перевезення руди, вугілля, матеріально-будівельних та інших вантажів, при розробці родовищ корисних копалин.

На шасі автомобілів, причепів, напівпричепів встановлюються кузови різних типів: бортова та безбортова платформи, самоскидний кузов, цистерна, фургон, панелевіз, кузов, обладнаний для перевезення довгомірних вантажів. Максимальне осьове навантаження показує частину повної маси автомобіля, що припадає на найбільш навантажену вісь, як правило, на задню. Цей показник є істотним для визначення маршруту транспортних засобів при перевезеннях вантажу, тому що для деяких шляхових споруд (мости, шляхопроводи) існує обмеження навантаження на осі автомобіля. Шляхові автомобілі залежно від гранично допустимих осьових навантажень поділяються на групи «А» і «Б». До групи «А» належать автомобілі й автопоїзди з критичним осьовим навантаженням не більше 10 мс, які можуть рухатись лише дорогами вищих класів, що мають більш стійке капітальне покриття, а до групи «Б» – з максимальним навантаженням на вісь не більше 6 мс і такі, що можуть рухатися по всій мережі автодоріг країни. Автомобілі й автопоїзди, в яких осьове навантаження перевищує 10 мс, належать до груп позашляхових. Габаритні розміри рухомого складу лімітують довжину,

ширину й висоту автомобілів та автопоїздів, що має велике значення для забезпечення маневреності одиниці (особливо під час руху вулицями міст) та безпечності руху, а також для реалізації пропускної спроможності доріг та заданої швидкості. Загальна критична маса і габаритні розміри автомобіля (табл. 3.2.) чи автопоїзда залежать від кількості його осей.

**Шляхи сполучення** – це шляхи руху рухомого складу, тобто доставки вантажів і пасажирів.

Таблиця 3.2. Критична маса і габаритні розміри автомобілів.

Тип автомобіля чи автопоїзда	Обмеження повної маси автомобілів груп		Габаритні розміри, м		
	«А»	«Б»	Довжина	Ширина	Висота
Двовісний автомобіль або причіп	17,5	10,5	12	2,5	3,8
Тривісний автомобіль або причіп	25,0	15,0	12	2,5	3,8
Автопоїзд тривісний (тягач з напівприцепом)	25,0	16,0	20	2,5	3,8
Автопоїзд з 4 осями (автомобіль з причепом або тягач з напівприцепом)	33,0	20,0	20	2,5	3,8
Автопоїзд з 5 осями і більше	40,0	30,0	24	2,5	3,8

Залежно від адміністративного підпорядкування, економічного та культурного значення розрізняють автодороги: загальнодержавного, республіканського, обласного, районного значення, міські, населених пунктів (вулиці), підприємств і організацій промисловості, сільського, лісного господарства, по яких здійснюються внутрішньогосподарські перевезення, під'їзні шляхи до великих міст і промислових центрів. За інтенсивністю руху (кількістю автомобілів за добу) розрізняють 5 категорій доріг: 1) понад 7000 автомобілів за добу; 2) від 3000 до 7000; 3) більш як 1000 до 3000; 4) більш як 200 до 1000; 5) до 200 автомобілів за добу.

До *технічних пристроїв та будівель автомобільного транспорту* належать гаражі, авторемонтні майстерні, станції технічного обслуговування.

Вантажні автомобільні перевезення розрізняють за:

1) *галузевими ознаками* – перевезення промислових, будівельних, сільськогосподарських, торговельних вантажів, а також вантажів комунального господарства, поштових;

2) *розміром партій вантажів* – масові перевезення великої кількості однорідних вантажів та дрібними партіями вантажів різної номенклатури;

*територіальними ознаками* – внутрішньовиробничі, міські, приміські (до 50 км за межами населеного пункту), міжміські (більш як 50 км за межами міста), внутрішньорайонні, міжрайонні та міжнародні перевезення;

3) *способом виконання*: місцеві – здійснюються одним автотранспортним підприємством; прямого сполучення – при перевезенні діють кілька автотранспортних організацій; змішаного сполучення – перевезення двома або кількома видами транспорту.

Для перевезень вантажів, пасажирів, багажу, пошти та забезпечення високої якості вантажних і комерційних операцій пароплавства мають бути забезпечені вантажними та технічними причалами з необхідним обладнанням і устаткуванням, що забезпечують зберігання, навантаження і розвантаження вантажів з відповідними вантажопідйомністю, технічним станом і складом. Велика різноманітність дорожніх умов і широка номенклатура вантажів, що перевозяться, зумовили значну кількість типів суден, які можна класифікувати так:

1) *за наявністю джерел рушійної сили* – на самохідні й несамохідні;

2) *за призначенням і складом перевезень* – на пасажирські, вантажні, вантажно-пасажирські, буксирні;

3) *за характером вантажів*, що перевозяться, – на наливні й суховантажні, в тому числі на універсальні та спеціальні (лісовози, рудовози, рефрижератори);

4) *за матеріалом, з якого зроблено корпус*, – на металеві, дерев'яні, композитні, пластмасові, залізобетонні;

5) *за районами плавання* – на озерні, річкові;

6) *за архітектурним оформленням та умовами перевезення* – на трюмні, палубні, напівпалубні, відкриті з люковим закриттям і без нього, бункерні, судна-майданчики;

7) *за наявністю вантажних пристроїв* – на само- й несаморозвантажувальні;

8) *за приписом до вантажних ліній* – на транзитні й місцеві. Основними показниками річкових та морських суден є водо-тоннажність, вантажопідйомність, вантажомісткість, розміри – довжина, ширина, висота борту та осадження у навантаженому й порожньому стані.

**Вантажне осадження судна** визначають від зовнішньої обшивки до вантажної ватерлінії (при повному завантаженні).

**Вантажопідйомність судна** – це кількість вантажу на ньому при навантаженні до вантажної ватерлінії. Вантажопідйомність судна визначають як різницю між його ваговою водотоннажністю з повним вантажем (тобто масою води, витисненої судном) і водотоннажністю без вантажу.

Розрізняють повну й чисту вантажопідйомність судна. *Повна* є критичною кількістю вантажу, що приймається на судно, в тому числі й запаси води, палива, провіанту; *чиста* – лише маса вантажу без маси службового вантажу. Чиста вантажопідйомність морських суден становить 80-93 % повної вантажопідйомності. При перевезенні легких вантажів обмежувальним фактором є не вантажопідйомність, а вантажомісткість судна, що означає його спроможність вміщувати визначену кількість вантажу ( $m^3$ ).

**Вантажомісткість судна** обчислюється за об'ємом його критичних вантажних приміщень. Розрізняють *ординарну* та *складну*, або *подвійну*, вантажомісткість, під якою розуміють спроможність судна вміщувати визначену кількість вантажів ( $m^3$ ) почергово. За характером вантажу, що перевозиться, розрізняють такі види вантажомісткості:

1) *для тарнопакувальних і штучних вантажів* – характеризує об'єм вантажних приміщень, крім просторів, що не можуть бути використані для навантаження через криволінійність обрисів корпусу судна та різні виступи на ньому;

2) *для сипких вантажів* (зерно) – включає площу вантажних приміщень, крім невеликих підпалубних просторів. При перевезенні насипних вантажів ця вантажомісткість використовується повністю;

3) *для наливних вантажів* – включає увесь об'єм наливних вантажів. Під питомою вантажомісткістю ( $\gamma_n$ ) розуміють відношення вантажомісткості судна до його чистої вантажопідйомності:

$$\gamma_n = \frac{v}{B}.$$

Цей показник означає, скільки кубічних метрів місткості судна припадає на 1 т чистої вантажопідйомності. Кожен вид вантажу характеризується його вантажним об'ємом ( $\gamma$ ), вираженим у кубічних метрах на 1 т. Між вантажопідйомністю судна і вантажним об'ємом існує певна залежність.

Якщо  $\gamma_n = v/B$ , то повністю використовуються як вантажопідйомність, так і вантажомісткість судна. При  $\gamma_n < v/B$ , повністю використовується вантажопідйомність судна і не зовсім використовується вантажомісткість. Коли  $\gamma_n = v/B$ , повністю використовується вантажомісткість і не зовсім використовується вантажопідйомність.

На морському транспорті найпоширенішими є спеціалізовані судна. Судна, призначені для перевезення генеральних вантажів. Мають дві і більше палуби з великою кількістю люків. Суховантажні судна призначені для перевезення будь-якого вантажу – генерального, наливних, якщо є спеціальні танки для рідких вантажів. Для перевезення зерна часто використовують

однопалубні судна з великими трюмами. Несамохідні суховантажні судна призначені для перевезення масових вантажів для яких потрібні укриття від атмосферних опадів і які перевозяться на тентованих палубних баржах. Використовуються також буксирні судна для штовхання барж, криголами річкові, будуються судна, більш придатні для плавання на водосховищах і озерах.

### 3.3. Тара та упаковка – один із елементів транспортної логістики.

**Тара** – особливий вид промислових виробів, призначений для укладання і упаковки різних матеріальних ресурсів. У тарі матеріали пред'являються до перевезень, транспортним організаціям та зберігаються у ній при транспортуванні і збереженні на складах (рис. 3.1).

Основне призначення тари:

- 1) гарантування проти пошкоджень від механічних дій (ударів, трясіння, бою), забруднення та псування матеріалів від впливів атмосферних опадів, температури, тобто збереження фізикохімічних якостей матеріалів та їх кількості при переміщенні і складуванні;
- 2) створення відповідних умов для виконання вантажно-розвантажувальних та транспортних операцій на усіх видах транспорту;
- 3) збереження зручностей при укладанні та збереженні матеріалів на складах;
- 4) краще використання складських об'ємів приміщень, вантажопідйомності транспортних засобів та збільшення їх продуктивності;
- 5) полегшення умов праці.

**Упаковка** – засіб або комплекс засобів, забезпечуваних захист продукції від пошкоджень, втрат, а зовнішнє середовище від забруднень. Упаковка сприяє раціональній організації процесу зберігання, реалізації та транспортування продукції. Крім функціонального призначення упаковки, є й інший бік, котрий значно ближче покупцю, і який він приймає як знак марки. Упаковка має підтримувати ринкові позиції ринкової марки. Тому мають значення форма, розміри, кольорова гамма, конструкція, шрифт, що використовується, екологічність та ін.

На практиці використовують різні види тари та упаковки. Їх можна поділити на три основні групи: а) зовнішня тара; б) внутрішня (споживча) або первісна; в) цехова (обігова) тара.

**Зовнішня тара** призначена для транспортування або зберігання у процесі переміщення вантажів від виробника до споживача. До неї відносяться більшість видів дерев'яних, металевих, пластмасових та картонних ящиків, бочок, барабанів, пляшок та ін.

**Внутрішня**, так звана споживча тара або упаковка переходить з розміщеним в неї товаром в повну власність споживача. До цього виду тари відносяться різні паперові обгортки, картонні коробки, ящики, банки, пляшки



та ін. В основі ділення тари на зовнішню та внутрішню лежить і така економічна ознака, як перенесення вартості тари на виготовлений продукт. Вартість внутрішньої тари разом з розміщеним в ній продуктом переходить на вартість виготовленого продукту.

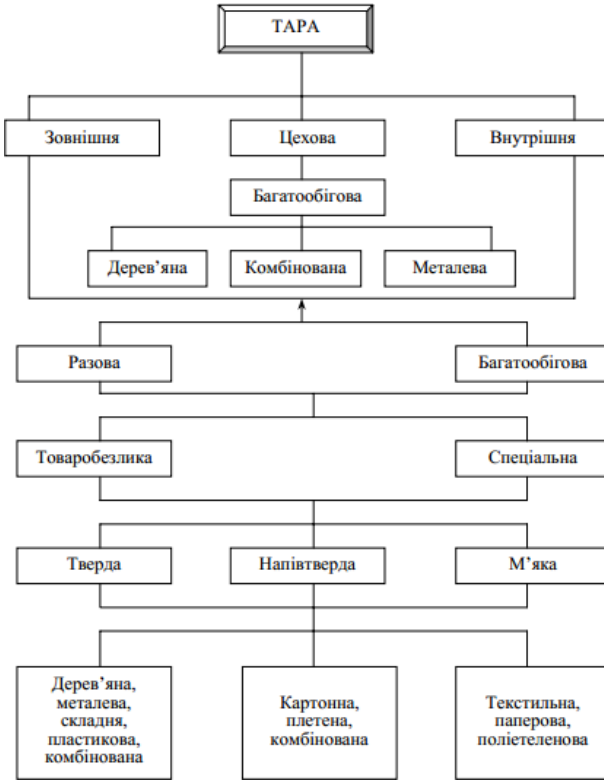


Рис. 3.1. Класифікація тари.

**Цехова тара** використовується для транспортування товарів до робочих місць, доставки і збереження сировини, напівфабрикатів і готової продукції. Як цехову тару застосовують дерев'яні суцільні і ґратчасті ящики, металеві і пластмасові ящики, піддони, а також коробки з гофрованого картону.

Виходячи з кількості обігів, котрі може здійснювати тара, вона поділяється на разову та багатообігову. Під разовою тарою розуміють таку тару, котра може обслуговувати тільки один оберт товару від постачальника або виробника до споживача.

**Багатообігова тара** здійснює декілька обігів, обслуговуючи процес просування товарів від виробника до споживача, та належить поверненню постачальнику товару або тарозберігаючим організаціям відповідно до діючих домовленостей. До неї відносять більшість видів дерев'яної тари (ящики, бочки, барабани), текстильної тари (мішки), тари з полімерних матеріалів (ящики, бочки).

Нині широко використовують розбірну тару, що складається та розбірно-складальну. Така тара займає мало місця в складеному або розбірному вигляді і тому економічна при перевезеннях. Розрізняють товаробезликову та спеціалізовану тару.

**Товаробезликова тара** не має специфічних якостей та особливостей і може бути використана після її звільнення від одних матеріалів для інших.

**Спеціалізована тара** використовується тільки для пакування та транспортування певних матеріалів.

Важливою ознакою тари є її твердість. Розрізняють тверду, напівтверду та м'яку.

Найбільш ефективним видом тари є контейнери та пакети. **Контейнер** – це різновид багатообігової тари, наземна транспортна ємність, котра перевантажується за допомогою підйомнотранспортних засобів. Він призначений для перевезення різних видів вантажів.

Види контейнерів різноманітні, найбільш поширені – металеві та дерев'яні вантажопідйомністю 3-5 т. Зважаючи на вантажопідйомність контейнери поділяються на малотоннажні, середньотоннажні і багатотоннажні. Для більш ефективного використання контейнерів бажано в транспортних організаціях та у посередників створювати обмінні пункти та контейнерні площадки, котрі дозволяють здійснювати швидку зміну контейнерів. На піддонах, як правило, формують пакет. Піддон має вигляд вантажної площадки з двома або одним настилом на ніжках. Експлуатуються зараз різні види піддонів (пласкі, стоечні, ящичні). Всі вони являють собою допоміжне обладнання для укладання на них штучних вантажів. Найбільш поширені пласкі піддони у вигляді рівної прямокутної площадки. Вони можуть бути двох та чотирьохстінні, виконані з дерева, металу та синтетичних матеріалів.

Стоєчні піддони на відміну від пласких мають невелику надбудову у вигляді чотирьох вертикальних стійок, розміщених по кутах піддону та поєднаних між собою твердими зв'язками.

Ящичні піддони на відміну від стоечних мають наземні або неназемні невисокі стінки, встановлені між вертикальними стійками.

Вибір типу піддону для пакетування і перевезення вантажу визначається умовами перевезень, видом матеріалу, партійністю, обладнанням складського господарства та наявністю відповідних вантажно-розвантажувальних механізмів. Використання контейнерів та піддонів при перевезеннях сприяє кращому збереженню вантажів, підвищенню обігу

транспортних засобів, скороченню термінів перевезення вантажів, зниженню витрат при перевезенні за рахунок механізації вантажно-розвантажувальних операцій. Краще використання складських площ широкого спектру характеристик, котрі необхідно враховувати при використанні тари та упаковки, дає змогу зробити висновок, що вони є достатньо важливим елементом логістичної системи, котрий визначає ефективність, як самої системи, так і результативність сприймання товару споживачем. Це значною мірою визначає методи, характер, об'єм та інтенсивність продажу товару.

Основні вимоги до упаковки залежать від врахування потреб ринку, можливості уніфікації екологічної безпеки, врахування кліматичних особливостей та ін. Крім цього, важливими вимогами є пристосування до використання засобів механізації при транспортуванні, порівнянність витрат, дизайн та форма упаковки, порівнянність з транспортними засобами, збереження при транспортуванні, можливість повторного використання.

Структура виробництва і споживання тари та упаковки у нашій країні свідчать як про важливе місце у даній сфері логістики, так і про необхідність перегляду ставлення до тари та упаковки.

Розрахунок потреби у тарі та таропакувальних матеріалах здійснюється відділом збуту підприємства. Цей розрахунок виконується на основі виробничої програми підприємства, кількості та номенклатури продукції, котра буде вироблена, і норм витрат тарних та пакувальних матеріалів на одиницю тари.

Потреба в тарі визначається окремо від тари, котру отримують зі сторони у готовому вигляді, та тари, виробленої на місці (підприємстві, посередником). Коли тару отримують зі сторони у готовому вигляді, потреба її визначається за формулою:

$$m = \frac{Q_{np}}{n},$$

де  $Q_{np}$  – кількість продукції, котру потрібно затратити, кг;

$n$  – кількість продукції, що укладається в одиницю тари, кг. Коли тара виробляється на місці, потреба в тарних та пакувальних матеріалах розраховується таким чином:

$$Q = \frac{Q_{np}}{n \cdot k} \cdot q_n,$$

де  $k$  – коефіцієнт, враховуючий багаторазовий обіг тари;

$q_n$  – норма витрат тарних та пакувальних матеріалів на одиницю тари.

Норма витрат матеріалів на виробництво одиниці тари залежить від технології виробництва, виду та сорту сировини, розмірів, конструкції виготовленої тари (як це показано на рис. 3.1).

### 3.4. Сутність та регулювання міжнародних перевезень.

Міжнародні транспортні перевезення є важливим видом зовнішньоекономічної діяльності. Товар не може бути доставлений з однієї країни до іншої без використання транспортних засобів; при цьому, природно, вартість товару зростає. Нині обсяг міжнародних перевезень такий великий, а транспортні операції настільки складні, що існує необхідність у встановленні єдиних правил і норм у міжнародному транспортуванні. Актуальність зведення національних норм у єдину систему стандартів підкреслюється ще й тим, що у світі створено, по суті, єдину транспортну систему, яка охоплює, принаймні, території розвинутих країн Європи, Північної Америки і багатьох інших регіонів.

Міжнародним вважається перевезення, що здійснюється між двома чи більшою кількістю держав.

Міжнародні перевезення вантажів забезпечуються морським, річковим, залізничним, повітряним, автомобільним, трубопровідним транспортом.

Транспортні операції починають та завершують виконання зовнішньоторговельної угоди. Їх зміст визначається особливостями вантажу, видом транспортного засобу, періодичністю поставки, митними процедурами тощо.

Транспортні операції враховуються на всіх етапах реалізації зовнішньоторговельної угоди. Так, на етапі підготовки до укладання контракту проводяться такі роботи: аналізується ринок транспортних послуг, умови перевезення товарів, вартість доставки вантажу; визначається частка транспортних витрат у контрактній ціні товару, розраховується попередній кошторис транспортних витрат. На етапах укладення та виконання контракту укладаються договори перевезення товарів, оформлюються транспортні, товаросупроводжувальні, страхові документи, планується перевезення вантажів через митний кордон України, товар підготовляється до перевезення, проводяться розрахунки з перевізником. Після завершення виконання контракту, у випадку необхідності, вирішуються суперечки між учасниками транспортних операцій.

Моментом обліку експортних та імпорتنних операцій при водних, залізничних, автомобільних, повітряних перевезеннях

- при експорті – дата дозволу на перетин кордону, що вказується на штемпелі митниці, який проставляється на ВМД;
  - при імпорті – дата дозволу митниці, що проставляється на ВМД;
  - при експорті та імпорті товарів, які поставляються трубопровідним транспортом, а також електроенергії – дата прийомоздаточного акту, який був складений на прикордонних або інших контрольно-розподільних пунктах трубопроводу або електропроводу;
  - при відправленні товарів поштою – дата поштової квитанції.
- Особливістю міжнародних перевезень є те, що при відправленні вантажу, як правило, керуються законодавством країни відправлення, а при його видачі в кінцевому пункті – законом країни призначення (рис. 3.2.).

## Транспортні системи та логістика

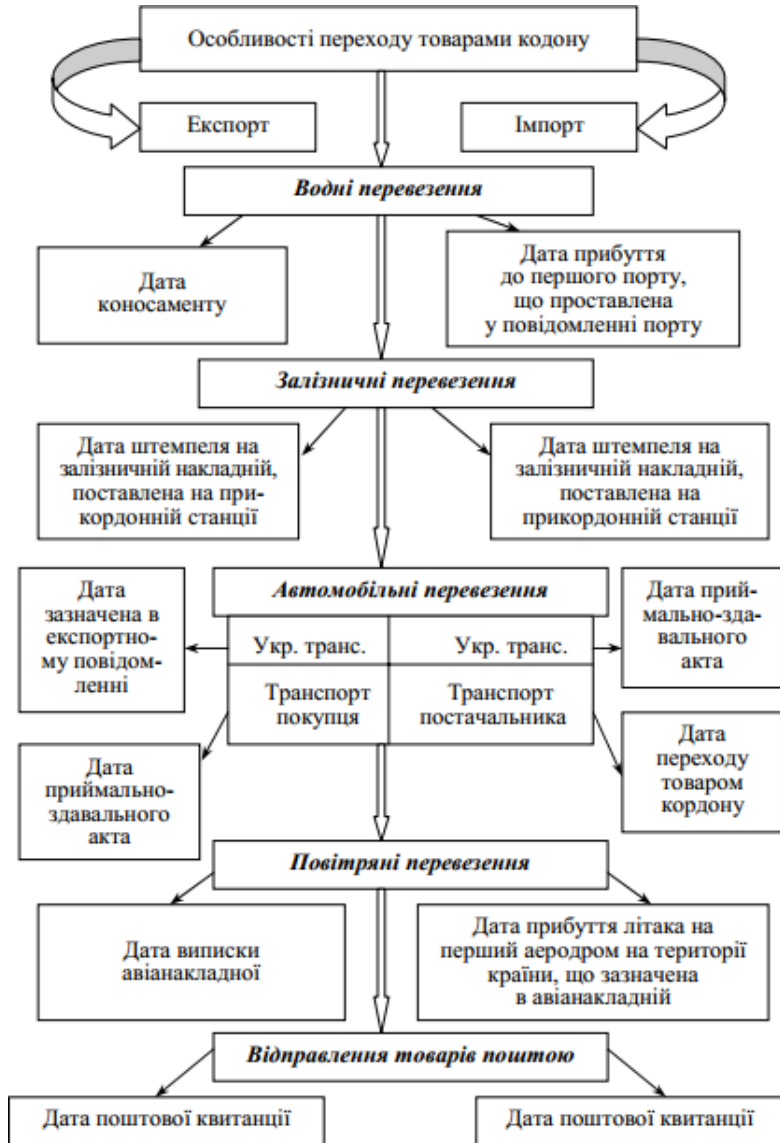


Рис. 3.2. Особливості переходу товарами кодону.

Правове регулювання відносин, які виникають із здійснення міжнародних перевезень, має певну специфіку.

Їх найважливіші умови визначені в міжнародних угодах – транспортних конвенціях, що є основним джерелом регулювання у цій сфері відносин. Угоди містять уніфіковані матеріальноправові норми, необхідні для врегулювання суперечок, що найчастіше виникають при морських та автомобільних міжнародних перевезеннях. Звичайно уніфіковані норми міжнародних договорів регулюють вимоги до перевізної документації, порядку приймання вантажу до перевезення та його видачі в пункті призначення, умови відповідності перевізника, процедуру заяви претензій і позовів. Міжнародні транспортні конвенції мають і колізійні норми (норми, що визначають, який з двох законів, вітчизняний чи іноземний, слід застосовувати в конкретній справі), до яких звертаються в разі відсутності уніфікованих правових норм. Переважно договірні колізійні норми відсилають до вітчизняного законодавства.

2. Норми конвенцій про міжнародні перевезення є імперативними (тобто вони не допускають вибору, їм повинні обов'язково підкорятися).

3. Специфіка регулювання міжнародних перевезень може виявитися у відображенні норм міжнародних договорів у національному законодавстві без попередньої ратифікації, підписання або ж приєднання до них.

Види правового регулювання доцільно виділяти за такими ознаками: кількість сторін договору, перемет договору, напрям зовнішньоекономічної операції (рис. 3.3.).

Правове регулювання міжнародних перевезень може бути:

- багатостороннім – міжнародні перевезення погоджуються та регулюються багатосторонніми міжнародними договорами залежно від виду транспорту, яким здійснюється перевезення;

- двостороннім – питання міжнародних перевезень регулюються двосторонніми договорами між двома країнами залежно від виду транспорту, яким здійснюється перевезення;

- одностороннім (національне законодавство) – це національні нормативно-правові акти про міжнародні перевезення, які ґрунтуються на конвенційних нормах або акти, частина норм яких регулює міжнародні перевезення.

Серед багатосторонніх міжнародних договорів залежно від виду транспорту найпоширеніші такі договори:

- щодо залізничних перевезень – Угода про міжнародні залізничні перевезення (КОТИФ) 1980 р.; Угода про міжнародне вантажне сполучення (УМВС) 1950 р.; Угода про міжнародне пасажирське сполучення (УМПС) 1950 р.;

- щодо морських перевезень – Конвенція про коносаментні перевезення (Брюссель 1924 р.);

- щодо авіаперевезень – Варшавська конвенція для уніфікації деяких правил стосовно міжнародних повітряних перевезень (із змінами) 1929 р.;

- щодо автомобільних перевезень – Конвенція про договори міжнародного дорожнього перевезення вантажів автомобільним транспортом (Женева 1956 р.).

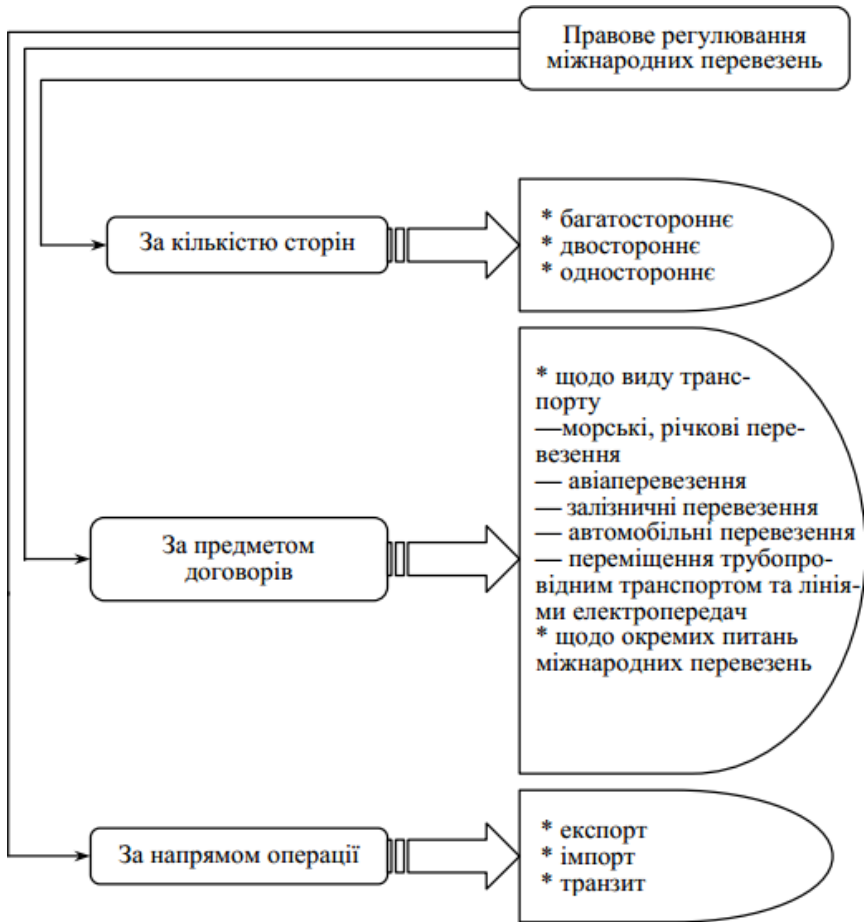


Рис. 3.3. Види правового регулювання міжнародних перевезень.

Серед багатосторонніх міжнародних конвенцій, які регулюють окремі питання перевезень, відомі: Європейська угода про найважливіші лінії міжнародних перевезень 1997 р.; Конвенція ООН про міжнародні змішані перевезення вантажів, підписана 24 травня 1980 р.; Конвенція про цивільну відповідальність за шкоду, заподіяну при перевезенні небезпечних вантажів автомобільним, залізничним та внутрішнім водним транспортом від 1 лютого 1990 р.; Конвенція ООН про відповідальність операторів транспортних терміналів у міжнародній торгівлі від 15 квітня 1991 р. Регулюванню змішаних перевезень присвячена Конвенція ООН про міжнародні змішані перевезення

вантажів від 24 травня 1980 р. (Женева), але її норми ще не набрали чинності. У 1998 р. Україна ратифікувала багатосторонню Угоду про проведення узгодженої політики у визначені транспортних тарифів.

Україна бере участь переважно у двосторонніх договорах. Договори можуть укладатися від імені Уряду України чи відповідного міністерства, інших центральних органів державної виконавчої влади, до компетенції яких входить укладання таких договорів. Це можуть бути договори, у яких встановлено принципи взаємовідносин у галузі міжнародного транспорту або врегульовано конкретні умови перевезень. Так принципи перевезень встановлені в Угоді між Урядом України і Урядом Туркменістану про основні принципи взаємовідносин у галузі транспорту (10 жовтня 1992 р.), Угоді між Урядом України і Урядом Республіки Білорусь про принципи співробітництва та умови взаємовідносин у галузі транспорту (17 грудня 1992р.).

В Україні нормативно-правові норми, спрямовані на організацію міжнародних перевезень, мають, зокрема, Цивільний кодекс України, Закон України: «Про транспорт», «Про дорожній рух»,

«Про підприємництво», «Про захист прав споживачів», «Про підприємства в Україні».

Умови перевезень регулюють спеціальні нормативно-правові акти залежно від здійснення перевезень певним видом транспорту. Наприклад, залізничні перевезення регулює Статут залізниць України, морські – Кодекс торговельного мореплавства України, повітряні – Повітряний кодекс України.

Питання, пов'язані з транзитом через територію України, також регулюються. Найважливішим національним актом, який визначає засади організації та здійснення транзиту вантажів авіаційним, автомобільним, залізничним, річковим і морським транспортом через територію України, є Закон України «Про транзит вантажів» від 20 жовтня 1999 р. Норми Закону проголошують принципи свободи транзиту вантажів, торкаються питань маршрутів та способів транзиту вантажів. Зазначається, що транзитними вантажами є насипні, наливні, навалочні, товарно-штучні товари, вантажобагаж, що прийняті до перевезення згідно з договором (контрактом). У Законі визначені основні положення стосовно тарифів і розрахунків при транзиті вантажів, вказано на можливість надання транзитних послуг (робіт), на застосування цивільно-правової відповідальності осіб, винних у порушенні законодавства про транзит вантажів.

### 3.5. Організація міжнародних перевезень.

Міжнародні перевезення в Україні регулюються під керівництвом Міністерства транспорту України в особі Державного департаменту авіаційного транспорту України, Державного департаменту морського і річкового



транспорту України, Державного адміністрації залізничного транспорту України, Державного департаменту автомобільного транспорту України.

Міжнародними договорами та національними законодавствами багатьох держав передбачено, що для здійснення міжнародних перевезень перевізник повинен отримати від уповноваженого органу спеціальний дозвіл (ліцензію). Таку вимогу містить українське законодавство, де вказується, що міжнародні перевезення пасажирів і вантажів повітряним, річковим, морським, залізничним та автомобільним видами транспорту здійснюються за наявності ліцензії, виданої уповноваженим органом.

Ліцензуванню підлягають:

- надання послуг з користування залізничними коліями та іншими об'єктами інфраструктури залізничного трап сорту загально користування;
- міжнародні (у межах країн СНД) перевезення пасажирів та вантажів залізничним транспортом;
- надання спеціалізованих послуг транспортних терміналів, портів, аеропортів.

Щоб отримати ліцензію на здійснення транспортно-експедиційних перевезень зовнішньоторговельних та транзитних вантажів, заявник може звернутися до асоціації «Укрзовніштран». Для отримання ліцензії юридичною особою їй необхідно подати до компетентних органів заяву з переліком видів транспортно-експедиційних послуг, що будуть надаватися; реєстраційну картку за встановленою формою; копії статуту та засновницького угоди (якщо засновників або уповноважених органів двоє і більше); свідоцтво про державну реєстрацію.

Питання ліцензування міжнародних перевезень регламентує Інструкція про порядок видачі спеціальних дозволів (ліцензій) на надання транспортно-експедиційних послуг, умови здійснення та контроль за їх дотримання при перевезеннях зовнішньоторговельних і транзитних вантажів, що затверджена наказом Міністерства зовнішніх економічних зв'язків України від 17 лютого 1994 р., а також Інструкція про умови і правила провадження підприємницької діяльності (ліцензійні умови) з внутрішніх і міжнародних перевезень пасажирів та вантажів залізничним транспортом та контроль за їх дотриманням, затверджена наказом ліцензійної палати України, Міністерством транспорту України від 11 травня 1999 р. за № 45/249.

Транспорт є головним засобом зв'язку між експортером та імпортером. Своєчасна доставка в кінцевий пункт призначення у доброму стані є метою транспортування (рис. 3.4.).

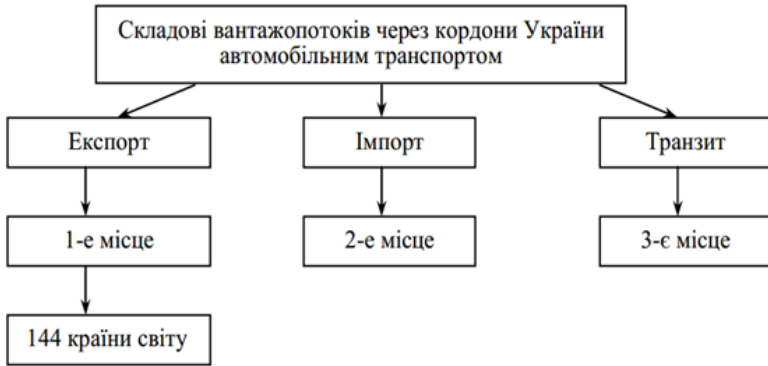


Рис. 3.4. Складові вантажопотоків через кордони України.

При виборі транспорту беруться до уваги: географічне положення країн експортерів та імпортерів; відстань між країнами; характер товару, що перевозиться та його вартість, вартість перевезення, безпека транспортування.

Для острівних країн (Велика Британія, Японія та багатьох інших) основним, а то й єдиними, видами міжнародних перевезень є морський або авіаційний транспорт. У багатьох країнах, а також і в Україні більша частина міжнародних перевезень здійснюється наземними видами транспорту.

Відстань між країнами-партнерами також має значення при виборі транспортного засобу. На далеку відстань, що вимірюється тисячами кілометрів, не вигідно користуватись автомобільним транспортом, тому що перевезення невеликою за вагою вантажу обійдеться дуже дорого; у такому разі краще застосовувати залізничний або морський транспорт, що має велику вантажопідйомність.

Вибір виду транспорту здебільшого залежить від властивостей і вартості товару, що транспортується. Порівняно дешеві товари не можна перевозити дорогим видом транспорту, бо транспортна складова становитиме надто велику частку в кінцевій вартості товару. Найдешевший водний транспорт (якщо не брати до уваги трубопроводи), найдорожчий – авіатransпорт. Тому такі вантажі, як зерно, руда, вугілля, нафта, доцільно перевозити морем, річкою або залізницею. Навіть автотransпорт для таких вантажів не підходить. Автотransпортом перевозять порівняно коштовні речі. Авіатransпортом доцільно перевозити речі, які швидко псуються або потребують термінової поставки з інших причин.

Щодо пасажирських перевезень, то переваги останнім часом надається автомобільному й повітряному транспорту як більш швидкісним видам порівняно з водним й залізничним; правда, й вартість поїздки в цьому разі вища.

Відправники також враховують швидкість доставляння, частоту відправок (за планом на добу); надійність (додержування щодо графіків доставки); перевізну спроможність (спроможність перевозити різні вантажі).

### 3.6. Базисні умови поставки товарів.

Сторони, що укладають контракт, найчастіше недостатньо проінформовані про розходження в торговельних порядках країн, де знаходяться комерційні підприємства партнерів. Це може призвести до суперечок, судових розглядів, котрі тягнуть за собою втрати часу і фінансовий збиток.

Щоб позбутися цих проблем, Міжнародною торговельною палатою (МТП) в 1936 р. Були розроблені торговельні терміни, що являють собою універсальний набір базових умов, знання і застосування яких полегшувало здійснення торговельних операцій. Вони ґрунтуються на міжнародній торговельній практиці і звичаях. Збірник називався «Міжнародні правила тлумачення торговельних термінів ІНКОТЕРМС» (International Commercial Terms). В даний час ІНКОТЕРМС діє в новітній редакції 2000 р.

Базисні умови постачання спрощують процес розроблення і укладання контракту, допомагають партнерам знайти спосіб розподілу відповідальності.

У контракті купівлі-продажу базисними умовами постачання є умови, що визначають:

1) права та обов'язки сторін щодо постачання проданих товарів:

- хто і за чий рахунок забезпечує транспортування товарів по території країн експортера, імпортера, транзитних країн, а також при перевезенні товару морським, річковим, повітряним транспортом;

- стан вантажу стосовно транспортного засобу, що визначає зобов'язання продавця за встановлену в контракті ціну доставити вантаж у визначене місце або завантажити товар на транспортний засіб чи підготувати його до завантаження, або передати транспортній організації;

- зобов'язання продавця по упакуванню і маркіруванню товарів, а також зобов'язання сторін по страхуванню вантажів;

- зобов'язання сторін щодо оформлення комерційної документації відповідно до діючих у міжнародній торговельній практиці вимог;

- де і коли переходять від продавця до покупця права власності на товар;

2) момент переходу ризику випадкової загибелі чи ушкодження товару і витрати, що можуть виникнути у зв'язку з цим.

Базисні умови постачання спрощують процес розроблення і укладання контракту, допомагають партнерам знайти спосіб розподілу відповідальності.

Зобов'язання продавця і покупця, наведені в «ІНКОТЕРМС – 2000» по кожній з базисних умов, перераховані в табл. 3.3.

## Транспортні системи та логістика

Таблиця 3.3. Зобов'язання контрагентів.

A. Зобов'язання продавця	B. Зобов'язання покупця
A1. Надання товару відповідно до умов контракту	B1. Сплата ціни
A2. Оформлення ліцензій, дозволів і виконання інших формальностей	B2. Оформлення ліцензій, дозволів і виконання інших формальностей
A3. Оформлення контракту перевезення і страхування	B3. Оформлення контракту перевезення і страхування
A4. Постачання (товару)	B4. Прийняття постачання (товару)
A5. Перехід ризиків	B5. Перехід ризиків
A6. Розподіл витрат	B6. Розподіл витрат
A7. Повідомлення покупця	B7. Повідомлення покупця
A8. Доказ постачання, транспортні документи або еквівалентні електронні повідомлення	B8. Доказ постачання, транспортні документи або еквівалентні електронні повідомлення
A9. Перевірка, упакування, маркування	B9. Перевірка товарів
A10. Інші зобов'язання	B10. Інші зобов'язання

Отже, базисні умови постачання визначають, хто несе витрати по транспортуванню товару від продавця до покупця. Витрати, що несе експортер, включаються в ціну товару (іноді вони сягають 40–50 % ціни). Базисні умови встановлюють базис ціни товару і впливають на рівень ціни.

ІНКОТЕРМС містить 13 комерційних термінів, згрупованих за чотирма різними категоріями. За кожною умовою визначаються обов'язки продавця і покупця по доставці товару і встановлюється момент переходу ризику випадкової загибелі або ушкодження товару з продавця на покупця.

Використовуваний при позначенні базисних умов термін «франко», або «вільно», означає, що покупець вільний від ризику і усіх витрат по доставці товару до пункту, позначеного після слова «франко» (табл. 3.4.).

## Транспортні системи та логістика

Таблиця 3.4. Групування термінів, що позначають базисні умови постачання в «ІНКОТЕРМС – 2000».

<b>Група E</b>	<b>Відправлення</b>
EXW	Франко-завод (із заводу)
<b>Група F</b>	<b>Основне перевезення не оплачене</b>
FCA	Франко-перевізник (вільно у перевізника)
FAS	Франко вздовж борту судна
FOB	Франко-борт
<b>Група C</b>	<b>Основне перевезення оплачене</b>
CFR	Вартість і фрахт
CIF	Вартість, страхування і фрахт
CPT	Перевезення оплачене до
CIP	Перевезення і страхування оплачені до
<b>Група D</b>	<b>Прибуття</b>
DAF	Поставлено на кордон
DES	Поставлено на судні
DEQ	Поставлено франко-причал
DDU	Поставлено без оплати мита
DDP	Поставлено з оплатою мита

### **Зміст базисних умов:**

**EXW** – «франко-завод (франко-склад) продавця». Зобов'язання продавця щодо поставки вважаються виконаними, якщо він зробив товари доступними для покупця в приміщенні, що належить продавцеві (на заводі, фабриці, складі тощо); покупець несе всі витрати і ризики, які виникають у зв'язку з перевезенням товару з підприємства продавця до бажаного пункту призначення. Використовується будь-який вид транспорту.

1. **FCA** – «франко-перевізник». Зобов'язання продавця щодо поставки вважаються виконаними, якщо він передав товари після здійснення експортних формальностей указаному покупцем перевізнику в обумовленому місці або пункті; покупець несе витрати і ризики, обумовлені контрактом на перевезення товарів від обумовленого місця до бажаного пункту призначення. Ця умова поставки може застосовуватись за будь-яким способом поставок, включаючи змішані перевезення.

2. **FAS** – «вільно вздовж борту судна». Зобов'язання продавця вважаються виконаними, коли товари розміщено вздовж борту судна на причалі або в ліхтері в указаному порту відвантаження; з цього моменту всі витрати і ризики втрати чи пошкодження товару, у тому числі його очищення

від мита на експорт, має нести покупець. Дана умова застосовується тільки при морських та річкових перевезеннях

3. **FOB** – «франко-борт». Зобов'язання продавця вважаються виконаними, якщо товар перейшов через поручні судна у вказаному порту відвантаження; після цього моменту покупець несе всі витрати і ризики втрати чи пошкодження товару; продавець також здійснює очищення товару від мита на експорт. За цією умовою товар відправляється морем або внутрішніми водними шляхами.

4. **CFR** – «вартість і фрахт». Продавець повинен оплатити витрати і фрахт судна для доставки товарів у порт призначення, однак ризики втрати або пошкодження товарів, а також будь-які додаткові, ризики, які виникають після того, як товари доставлені на борт судна, переходять з продавця на покупця в момент переходу товару через поручні судна в порту відвантаження; продавець також здійснює очищення товарів від мита на експорт. Умова поставки CFR застосовується тільки при перевезеннях морським і річковим транспортом.

5. **CIF** – «вартість, страхування і фрахт». Продавець повинен оплатити витрати і фрахт судна для доставки товарів у порт призначення, у тому числі забезпечити морське страхування ризику покупця від утрати чи пошкодження товарів під час перевезення, а також здійснити очищення товарів від мита на експорт; покупець несе всі ризики втрати чи пошкодження вантажу з моменту його переходу через поручні судна в порту відвантаження. Умови CIF застосовуються при морських і річкових перевезеннях.

**CPT** – «перевезення оплачене до». Продавець сплачує фрахт за перевезення товару до вказаного місця призначення, а також ризики, втрати чи пошкодження товару і будь-які інші додаткові витрати, які можуть виникнути після того, як товар був доставлений перевізникові. Дана умова застосовується при будь-яких способах перевезень і особливо при змішаних перевезеннях, зокрема при наскрізних контейнерних перевезеннях.

6. **CIP** – «перевезення і страхування оплачені до». Продавець сплачує фрахт за перевезення товару до вказаного місця призначення, здійснює страхування товарів від ризиків втрати чи пошкодження під час перевезення, підписуючи відповідний договір та сплачуючи страхову премію, очищає товари від мита на експорт. Покупець несе всі ризики втрати чи пошкодження товару після того, як товар був доставлений перевізнику. Використовується будь-який вид транспорту. Застосовується, як правило, при змішаних перевезеннях.

7. **DAF** – «поставлено на кордон». Продавець вважається таким, що виконав свої зобов'язання щодо поставки, коли товари, котрі пройшли експортні формальності, стали доступними для покупця в указаному пункті і місці на кордоні, але до проходження митного поста сусідньої країни; покупець несе всі ризики втрати чи пошкодження товарів з моменту їх передання в його розпорядження в указаному пункті і місці на кордоні. За цих умов здійснюються поставки автомобільним і залізничним транспортом.

8. **DES** – «поставлено на судні». Продавець виконує свої зобов'язання щодо поставки товару в момент, коли товар прибуває в порт призначення на борту судна. Таким чином, ризик втрати або пошкодження товару переходить з продавця на покупця в момент прибуття судна до причалу і розвантаження вантажу. Дана умова застосовується тільки при поставках водним шляхом.

9. **DEQ** – «поставлено франко-причал». Зобов'язання продавця вважаються виконаними, коли товари передано покупцеві на причалі (пірсі) указанного порту призначення після проходження митного очищення, тобто продавець несе всі ризики і витрати, у тому числі мита, податки та інші збори, пов'язані з поставкою товарів. Використовується при морських та річкових перевезеннях.

**DDU** – «поставлено без оплати мита». Продавець виконує свої зобов'язання, коли товари передано покупцеві в указаному пункті в країні імпорту товарів. Продавець несе витрати і ризики, які виникають під час поставки товарів до даного пункту (за винятком мита, податків та інших офіційних зборів, які підлягають оплаті в разі імпорту товарів, а також витрат і ризиків, пов'язаних з використанням митних формальностей). Застосовується за будь-якого способу транспортування.

10. **DDP** – «поставлено з оплатою мита». Продавця вважають таким, що виконав свої зобов'язання, коли товари передано покупцеві в указаному пункті країни імпорту товарів; продавець несе ризики і витрати, у тому числі мито, податки та інші збори, які виникають у зв'язку з поставкою в обумовлене місце товарів, що пройшли імпортне митне очищення. Застосовується за будь-якого способу транспортування.

## Розділ 4

### ОСОБЛИВОСТІ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.

Головне місце на ринку транспортних послуг посідають *морські перевезення*. Морський транспорт забезпечує перевезення 4/5 обсягу всього вантажу (рис. 4.1).

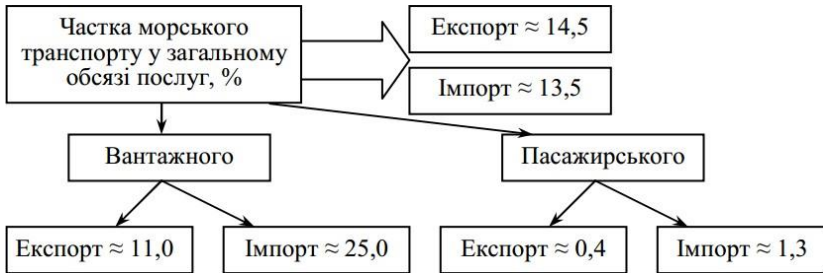


Рис. 4.1. Частка морського транспорту у загальному обсязі послуг.

До особливостей перевезень морським транспортом відносяться:

- низька вартість перевезень порівняно з іншими видами транспорту (у 2 рази нижча, ніж на залізничному транспорті);
- мобільність (є можливість легко перейти з одного маршруту до іншого);
- практично необмежена пропускна спроможність морських шляхів;
- велика вантажопідйомність;
- незначні витрати палива (рух між портами здійснюється найкоротшими портами);
- немає габаритних обмежень;

продуктивність праці у 5 разів вища, ніж на залізничному транспорті. При здійсненні морських перевезень керуються, насамперед, багатосторонніми міжнародними договорами, які містять уніфіковані правила перевезень. Серед них:

- Брюссельська конвенція про уніфікацію деяких правил про коносамент (1924 р.);
- Міжнародна конвенція про обмеження відповідальності власників морських суден (1957 р.);
- Міжнародна конвенція про уніфікацію деяких правил про цивільну юрисдикцію по справах про зіткнення суден (1952р.);
- Міжнародна конвенція про уніфікацію деяких перевезень морем багажу пасажирів (1967 р.);



- Міжнародна конвенція ООН про морські перевезення вантажу (1978р.);
- Афінська конвенція про перевезення морем пасажирів та їх багажу (1974 р.).

Головні питання двосторонніх міжнародних договорів, які (сприяють розвитку комерційних та економічних відносин між державами):

- проголошення принципу сприяння свободи торгового мореплавства та утримання від будь-яких дій, якими може бути завдана шкода нормальному розвитку міжнародного судноплавства;
- регламентування визнання документів, що є на судні (це документи, що видані іншою договірною державою для підтвердження належності судна до певної держави);
- регулювання питань, які пов'язані з вантажем;
- регламентація питань комерційних угод, які укладаються між перевізниками договірних держав щодо надання транспортних послуг;
- виконання адміністративних, митних, санітарних, карантинних та інших формальностей, що діють в іноземних портах. Як правило, врегульовуються питання звільнення від податків на доходи та прибуток, що отримуються за морське перевезення судном однієї договірної держави в іншій державі.

Серед нормативних актів України у сфері морських перевезень найважливішим є Кодекс торговельного мореплавства України (1995). На морському транспорті залежно від регулярності рейсу і форми договору існує дві форми організації перевезень: лінійна (регулярна) та трапова (нерегулярна) (рис. 4.2).

Лінійна форма перевезень забезпечує регулярні перевезення між портами генеральних вантажів за заздалегідь оголошеним розкладом. Перевезення організовуються на сталих географічних напрямках міжнародної торгівлі готовою промисловою продукцією, напівфабрикатами, продовольчими та іншими товарами.

Регулярні лінії бувають:

- односторонні (обслуговуються одним судовласником);
- спільні (обслуговуються кількома транспортними компаніями на основі угод між ними чи міжурядових угод, в яких врегульовані умови експлуатації відповідних ліній);
- конференціальні, які діють на основі угод конференцій судовласників компаній. Конференція – це група, що складається з двох або більше перевізників, які надають послуги щодо міжнародних лінійних перевезень вантажів на певному напрямку і мають домовленість про загальні тарифні ставки, права і обов'язки членів конференції та інші умови.

До переваг лінійного судноплавства належать завчасне приймання вантажу від відправника і зберігання його на своїх складах до приходу судна, дотримання строків розкладу, стабільні ціни, наявність широкої мережі агентів.

## Транспортні системи та логістика

У траповому судноплаванні судна експлуатуються на нерегулярній основі, без чіткого розкладу і скеровуються судовласниками туди, де є попит на тоннаж. Транспортуються, як правило, масові вантажі, що перевозяться навалом чи наливом (деревина, вугілля, зерно, нафтопродукти тощо).

Договір морського перевезення (договір фрахтування судна) у траповому судноплаванні укладається між морським Перевізником (фрахтівником) та вантажовідправником або вантажоодержувачем (фрахтувальником) і має форму чартеру. При чартері для перевезення вантажу надається усе судно, його частини чи окремі приміщення. Звичайно, на практиці застосовують проформи чартерів, розроблені міжнародними морськими організаціями чи національними об'єднаннями судовласників. Проформи чартерів – це типові договори перевезення.

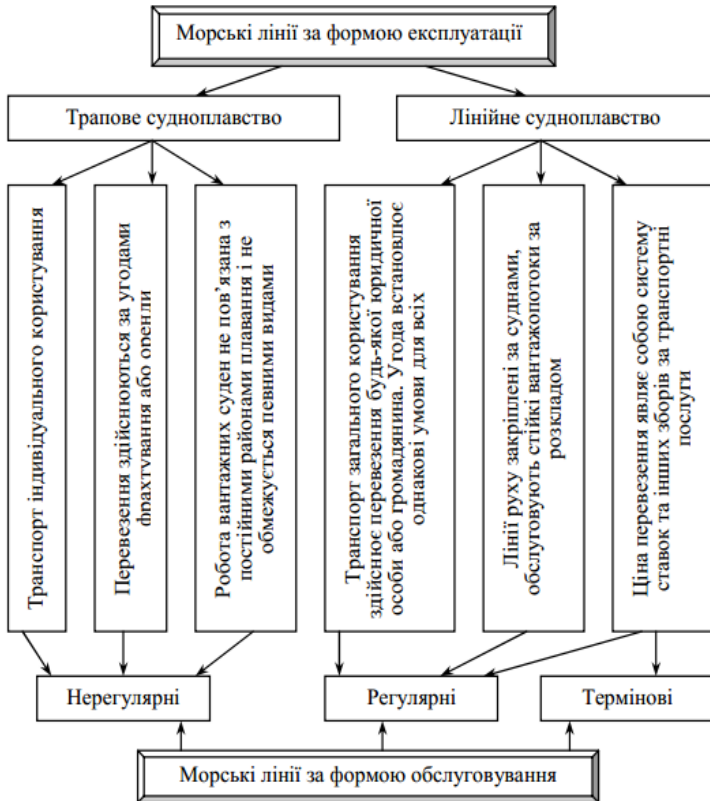


Рис. 4.2. Класифікація морських ліній.

На основі проформ чартерів, що розробляються перевізниками або спеціалізованими організаціями, укладаються чартери на перевезення конкретних вантажів у певних напрямках. Розрізняють, зокрема, такі види чартеру: вугільний, лісовий, нафтовий. Це дає змогу враховувати специфіку перевезення окремих вантажів. За своїм змістом морський чартер є складним договором, який охоплює до шести десятків різних умов (порядок надання вантажу, розрахунки за фрахт та ін.). Основні пункти чартерного договору:

- час і місце укладання чартеру;
- повне юридичне найменування сторін (преамбула чартеру);
- назва й опис судна;
- право заміни початково вказаного терміну;
- рід вантажу;
- місце повантаження та розвантаження;
- умови повантаження та розвантаження;
- порядок оплати фрахту;
- термін подачі судна;
- інші умови (льодове застереження, застереження за обставин непоборної сили тощо).

Умови проформ чартеру можуть змінюватися та доповнюватися сторонами, які, зокрема, використовують застереження. Питання відповідальності вирішують, звертаючись до норм Конвенції про уніфікацію деяких правил про коносамент.

Вартість перевезення вантажу траповим судном визначається розміром фрахтової ставки, яка складається залежно від ринкової кон'юнктури та встановлюється судновласником.

Основним документом у морських перевезеннях є коносамент – документ, що підтверджує прийняття товару до перевезення морським шляхом і зобов'язує перевізника видати товар законному власнику. До морських транспортних документів також відносяться штурманська розписка, на основі якої виписується коносамент, повантажу-вальний ордер, морська накладна, докова розписка, акт-повідомлення, що є підставою для пред'явлення у разі, якщо вантаж постраждав під час перевезення.

Вартість перевезення вантажу траповим судном визначається розміром фрахтової ставки, яка складається залежно від ринкової кон'юнктури та встановлюється судновласником (рис. 4.3.).

Залізничні перевезення мають простішу, порівняно з морським, міжнародну регламентацію. Справа в тому, що ризик перевезень менший, ніж перевезень морем.

*Міжнародні залізничні перевезення здійснюються на основі двосторонніх угод і регламентуються залізничною накладною, яка є формою договору між товаровласником і перевізником.*

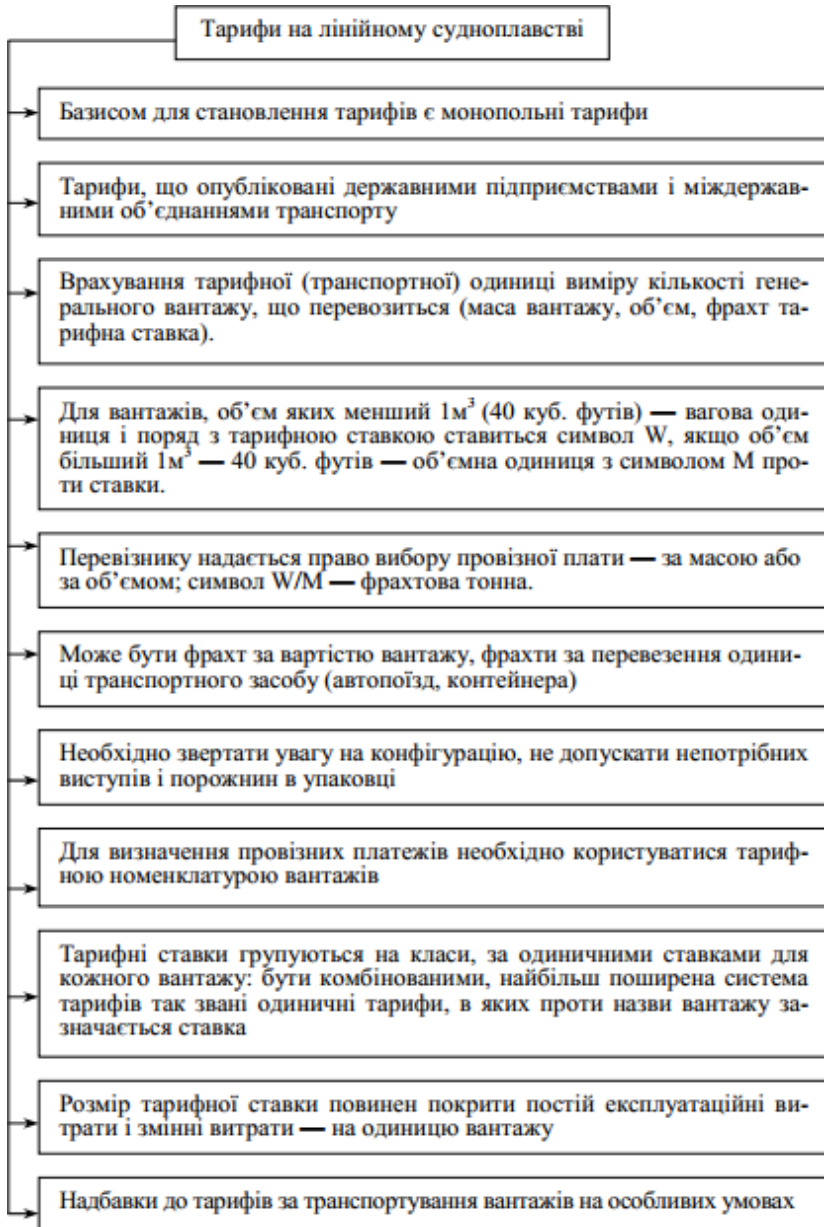


Рис. 4.3. Тарифне ціноутворення на лінійному судноплавстві.

Залежно від системи залізничного сполучення (вони можуть відрізнятися шириною колії, габаритами локомотивів, вагонів, умовами перевезень) регламентація перевезень здійснюється із використанням Конвенції про міжнародні залізничні перевезення (КОТІФ), Угоди про міжнародне вантажне сполучення (УМВС) або Угоди про міжнародне пасажирське сполучення (УМПС).

Норми КОТІФ встановлюють найбільший розмір відповідальності залізниці у випадку незбереження вантажу. Він визначається у розрахункових одиницях Міжнародного валютного фонду. Збитки, заподіяні простроченням у доставці, відшкодовуються вантажовласнику в межах трикратних провізних платежів.

Норми УМВС та УМПС місять тарифи та правила перевезень (прийняті у 1950 р).

Відповідно до УМВС, укладання договору міжнародного перевезення вантажів оформляється складанням залізничної вантажної накладної на залізниці відправлення. Цей документ визначає строки доставки вантажу, встановлює провізні платежі на дорогах країн відправлення та призначення за ставками внутрішніх тарифів, а під час слідування дорогами транзиту – за транзитними тарифами, засвідчує прийняття вантажу до перевезення. Товар передається вантажоодержувачеві, який представляє документ, що засвідчує його особу. Форма накладної, встановлена УМВС, складається з п'яти листів. Перший лист є оригіналом накладної, що супроводжує вантаж до станції призначення і видається отримувачу разом з п'ятим листом і вантажем. Другий – це дорожня відомість, яка супроводжує вантаж до станції призначення і залишається на залізниці призначення. Кількість дорожніх відомостей повинна відповідати кількості залізниць, які беруть участь у перевезенні. Третій лист є дублікатом накладної. Він видається відправникові після укладання договору перевезення. Дублікат не є товаророзпорядчим документом, але має юридичне значення при зміні договору перевезення й пред'явленні до залізниці претензій про повну втрату вантажу. Четвертий – лист передачі вантажу, що супроводжує вантаж до станції призначення. Він залишається на залізниці призначення. П'ятий – лист-повідомлення про прибуття вантажу, що супроводжує вантаж до станції призначення, видається отримувачеві разом з оригіналом і вантажем. Крім накладної з вантажем, слідують відповідні товаросупровідні документи.

Оскільки існує дві форми накладної, передбачені нормами КОТІФ та УМВС, при оформленні вантажів з країн СНД, які переміщуються територією інших європейських країн, накладна, складена відповідно до вимог УМПС, оформлюється до прикордонних станцій залізниці країни, що межує з СНД. На цій станції вона переоформлюється у накладну, вимоги якої містить КОТІФ. Переоформлення накладної відбувається на прикордонних станціях при відправленні товарів у країни СНД.

Відповідальність залізниці за незбереження вантажу настає за наявності вини перевізника, яку в передбачених УМВС і випадках повинен довести вантажовласник. На відмову від МВК, максимальну відповідальність в УМВС не встановлено і відшкодування виплачується перевізником у межах дійсної вартості вантажу, вказаного відправником, або оголошеної його цінності, якщо таке оголошення було зроблено. Факт незбереження вантажу підтверджує комерційний акт. При простроченні в доставці залізниця сплачує штраф у відсотках від провізної плати.

До переваг залізничного транспорту відносять:

- висока ефективність при перевезеннях на відстань більше ніж 200 км;
- відносно дешевину та менше забруднення навколишнього середовища порівняно з автомобільним транспортом;
- спроможність перевезення широкої номенклатури різних вантажів; незалежність від кліматичних умов;
- можливість доставки вантажів до підприємств із використанням під'їзних шляхів.

*Міжнародні автомобільні перевезення* регламентуються Конвенцією про договір міжнародного перевезення вантажів (КДПВ), підписаною в Женеві 1956 р., Конвенцією про шляховий рух (1968), Конвенцією про дорожні знаки та сигнали (1968), Європейською Угодою про загальні умови виконання міжнародних пасажирських перевезень автобусами (1970), Угодою про міжнародні автомагістралі (1975), Конвенцією про міжнародні автомобільні перевезення пасажирів і багажу (1997) тощо.

Конвенція про договір міжнародного перевезення вантажів була прийнята з метою уніфікації умов, що регулюють міжнародне перевезення вантажів автотранспортом, зокрема щодо документів, які застосовують для перевезення, а також відповідальності перевізника. Вона застосовується:

- до перевезень автомобілями, автомобілями-тягачами, причепами, напівпричепами тощо;
- до будь-якого платного договору перевезення вантажів, коли місце прийняття вантажу до перевезення та місце доставки вантажу знаходяться в різних державах, з яких хоч би одна є учасницею цієї Конвенції;
- до перевезень вантажів державами, урядовими установами й організаціями;
- до випадків, коли транспортний засіб з вантажем (без його вивантаження) здійснює частину шляху морем, залізницею, внутрішнім водним чи повітряним шляхом.

Згідно з КДПВ, для здійснення автотранспортного перевезення укладається єдиний договір навіть у випадку його реалізації кількома перевізниками. Послідовні перевізники мають право укладати угоди між собою. Але умови цих угод не повинні відхилятися від положень єдиного договору та

зазначеної Конвенції. Договір перевезення вантажу автотранспортом підтверджується накладною на перевезення вантажу, яка засвідчує прийняття вантажу перевізником, але не вважається товаророзпорядчим документом. Накладна складається в трьох примірниках. Перший вручається відправникові, другий додається до товару, третій залишається у перевізника. Іноді накладну складають у чотирьох примірниках, два з яких залишаються у перевізника. Накладну підписують відправник та перевізник. При доставці для розвантаження покупцеві, він вказує час прибуття автомашини для розвантаження і вибуття після розвантаження, підписує накладну і засвідчує підпис печаткою. Вантаж видається зазначеному в ній отримувачу.

Якщо до перевезення подається різноманітний або поділений на партії вантаж чи перевезення здійснюють різні транспортні засоби, то продавець і перевізник мають право вимагати окрему накладну на кожний транспортний засіб, кожен вид чи окрему партію вантажу. У накладній на міжнародне перевезення, зокрема, вказують: місце і дату її складання; назву та адресу відправника й перевізника; місце і дату прийняття вантажу до перевезення; місце його передачі отримувачеві; назву та адресу отримувача; прийняте позначення характеру вантажу і спосіб його упаковки, а у випадку перевезення небезпечних вантажів – їх звичайно визнане позначення; кількість вантажних місць, їх маркування та номери; вагу вантажу брутто або її місткість вантажу, виражену в інших одиницях виміру; витрати, пов'язані з перевезенням (провізна плата, митні збори, додаткові та інші витрати, зроблені з моменту укладення договору до здачі вантажу); відомості, необхідні для виконання митних інших формальностей. У випадку необхідності накладна може містити вказівки про заборону перевантаження; витрати відправника; суму накладного платежу, що підлягає відшкодуванню при здачі вантажу; оголошену вартість вантажу та суму, що відповідає особливій зацікавленості у своєчасній доставці вантажу; інструкції відправника перевізнику стосовно страхування вантажу; узгоджений сторонами строк виконання перевезення; перелік документів, переданих перевізнику. Сторони договору перевезення можуть передбачити у накладній й інші вказівки, якщо визнають їх необхідними.

До автотранспортної накладної відправник додає необхідні документи. Наприклад, пакувальні листи, відвантажувальні специфікації, сертифікати якості, інші документи, необхідні для проходження товаром митного контролю. Відправник повідомляє й іншу інформацію на вимогу перевізника.

Здійснення автомобільних перевезень оплачується за тарифом з розрахунку за перевезення однієї тонни вантажу залежно від відстані. Передбачено також надбавки, знижки та штрафи відповідно до встановленої плати (тарифу).

Митний режим при перетині кордонів європейських держав автотранспортом регулює Митна конвенція про міжнародне перевезення вантажів із застосуванням книжки МДП від 14 листопада 1975 року. Книжка

МДП – це книжка міжнародного Дорожнього Перевезення, яка є документом, що застосовується для автомобільних перевезень вантажів через митні кордони кількох держав без їх перевантаження.

Міжнародні автомобільні перевезення характеризуються такими рисами:

- можливість забезпечити швидку та в повній цілісності доставку вантажів у пункти призначення;
- доставка вантажів до отримувача може здійснюватися без перевантаження;
- велика мобільність перевезень;
- висока ефективність при перевезеннях вантажів на невелику відстань (до 200 км);
- ритмічність перевезення вантажів;
- залежність від дорожньої мережі;
- складність управління вантажем, який знаходиться дуже далеко від керуючого.

Найбільш активно автомобільний транспорт використовується для перевезення вантажів в/із країн Східної та Західної Європи, СНД та Туреччини, а також у якості складової змішаних перевезень. *Міжнародні повітряні перевезення* регулюють декілька багатосторонніх договорів:

- Чикагзька конвенція 1944 р.;
- Токійська конвенція 1963 р. про злочини і деякі інші дії на борту повітряного судна;
- Монреальська конвенція 1971 р. про припинення незаконних дій, спрямованих проти безпеки цивільної авіації;
- Гаазька конвенція 1971 р. про припинення незаконного захоплення повітряних суден;
- Варшавська конвенція 1929 р. для уніфікації міжнародних повітряних правил, що стосуються міжнародних повітряних перевезень.

В Україні при здійсненні авіаперевезень керуються багатосторонніми, двосторонніми договорами про повітряне обслуговування, а також Повітряним кодексом, у якому вказано, що регулярні міжнародні польоти повітряних суден, під час яких повітряні судна перетинають державний кордон України та іншої держави, здійснюються на підставі міждержавних домовленостей і міжнародних угод. Нерегулярні міжнародні польоти можуть виконуватися за спеціальними дозволами.

Згідно з нормами Варшавської конвенції договір перевезення оформляється складанням проїзного квитка – для пасажирів, багажні квитанції – для багажу, авіанакладної – для вантажу.

Авіанакладна складається у трьох оригінальних примірниках. Перший примірник, призначений для перевізника, та другий – для вантажоодержувача (супроводжує вантаж), підписує вантажовідправник. Третій примірник підписує



перевізник. Його вручають вантажовідправникові після прийняття вантажу до перевезення. Вантажовідправник повинен подати в разі вимоги й інші документи чи інформацію. Якщо ці вимоги не виконані, відправник відповідає перед перевізником за будь-яку шкоду, що виникла внаслідок неподання ним документів чи інформації. Якщо перевізник готує документ на прохання вантажовідправника, він зобов'язаний це зробити як його агент. Таким чином, накладна і вказані у неї відомості є достатнім доказом укладення договору.

*Права вантажовідправника:*

1) може розпорядитися вантажем до його доставки одержувачу, якщо пред'явить свій примірник перевізного документа та сплатить усі витрати по перевезенню;

2) визначає порядок видачі вантажу в місці призначення;

3) зможе оголосити цінність вантажу й багажу при пред'явленні їх до перевезення.

*Права вантажоодержувача:*

1) має право вимагати від перевізника передання вантажів та перевізних документів після прибуття їх до місця призначення, сплати відповідних зборів та виконання інших вимог указаних у перевізному документі;

2) може примусово здійснювати права від свого імені, а також діючи в інтересах іншої особи, за умови виконання зобов'язань вантажовідправником за договором перевезення.

Плата за провіз вантажу авіатранспортом залежить від вантажу, виду товару, кількості одиниць вантажу (наприклад, кількості контейнерів).

Вантажні тарифи поділяються на такі види:

1) основні – це тарифи, які встановлюються за провіз одного кілограма вантажу від пункту відправлення до пункту призначення. Основні тарифи поділяються на:

- нормальні, які є базовими для визначення знижок або доплат при утворенні класових, кількісних і спеціальних тарифів. Вони застосовуються на вантажі масою до 45 кг;

- кількісні, які, як правило, застосовуються авіакомпаніями, що експлуатують літаки великої місткості, і передбачають знижку для додаткових вагових категорій. Такі тарифи застосовуються на партії вантажу понад 45 кг, і розмір знижок збільшується зі збільшенням партії вантажу;

мінімальний збір, тобто мінімальна оплата за відправлення вантажу, що стягується за одну доставку в тому випадку, коли плата за перевезення за нормальним вантажним тарифом виявиться нижчою від мінімального збору (в основному дорівнює вартості перевезення вантажу масою 5 кг за нормальним тарифом);

2) класові тарифи, які застосовуються для перевезення вантажів певного виду (клітки для тварин, друкарська продукція, пінний вантаж й ін.).

Вони обчислюються на підставі нормального наскрізного тарифу до 45 кг, що збільшується на відповідну відсоткову надбавку, а потім округлений результат збільшується на масу відправлення;

3) спеціальні тарифи – це пільгові тарифи і зі знижкою, які застосовуються для перевезень нижчезазначених категорій вантажів від / до визначених пунктів в одному напрямку і узгоджуються між авіакомпаніями, що спільно експлуатують дану авіалінію.

Пасажирські тарифи поділяються на:

1) нормальні, які класифікуються на: а) наскрізні, які друкуються в тарифних довідниках і розрізняються за класами наданого обслуговування, сезонністю і за видом оформлення перевезень; б) пропорційні, які застосовуються, якщо немає наскрізних надрукованих тарифів між якими-небудь пунктами на необхідному маршруті;

2) спеціальні – це різні екскурсійні і пільгові тарифи, що мають чітко виражений сезонний характер, мають обмеження за терміном дії, періодом їхнього застосування і залежать від кількості пасажирів у групах та умов перевезення.

Багажний тариф – це норма безкоштовного провозу багажу, як зареєстрованого, так і незареєстрованого, котра обумовлена класом обслуговування. Для першого класу вона становить 30 кг, для економічного класу – 20 кг. Багаж, що перевезений понад нормою безкоштовного провозу, підлягає оплаті пасажиром.

Авіаперевезення характеризуються такими рисами:

- забезпечення високої швидкості доставки та збереження вантажу в дорозі;
- скорочення шляху;
- можливість перевезення вантажу в важкодоступні райони;
- високі витрати щодо доставки;
- узгодження маршрутів міжнародних перевезень з авіакомпаніями різних країн.

## Розділ 5

### ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТУ.

#### 5.1. Єдина транспортна система України.

Єдину транспортну систему України становлять:

- транспорт загального користування (залізничний, морський, річковий, автомобільний і авіаційний, а також міський електротранспорт, у тому числі метрополітен);
- промисловий залізничний транспорт;
- відомчий транспорт;
- трубопровідний транспорт;
- шляхи сполучення загального користування.

Єдина транспортна система повинна відповідати вимогам суспільного виробництва та національної безпеки, мати розгалужену інфраструктуру для надання всього комплексу транспортних послуг, у тому числі для складування і технологічної підготовки вантажів до транспортування, забезпечувати зовнішньоекономічні зв'язки України.

До складу залізничного транспорту входять підприємства залізничного транспорту, що здійснюють перевезення пасажирів і вантажів, рухомий склад залізничного транспорту, залізничні шляхи сполучення, а також промислові, будівельні, торговельні та постачальницькі підприємства, навчальні заклади, технічні школи, дитячі дошкільні заклади, заклади охорони здоров'я, фізичної культури та спорту, культури, науково-дослідні, проектно-конструкторські організації, підприємства промислового залізничного транспорту та інші підприємства, установи та організації незалежно від форм власності, що забезпечують його діяльність і розвиток.

До земель залізничного транспорту належать землі, надані в користування підприємствам і організаціям залізничного транспорту відповідно до чинного законодавства України. До складу цих земель входять землі, які є смугою відведення залізниць, а саме: землі, надані під залізничне полотно та його облаштування, станції з усіма будівлями і спорудами енергетичного, локомотивного, вагонного, колійного, вантажного і пасажирського господарства, сигналізації та зв'язку, водопостачання, каналізації, захисні і укріплюючі насадження, службові, культурно-побутові приміщення та інші споруди, необхідні для забезпечення роботи залізничного транспорту. Уздовж земель залізничного транспорту можуть встановлюватися охоронні зони. Землі залізничного транспорту повинні утримуватися в належному санітарному стані і використовуватися для вирощування деревини, у тому числі ділової, та кормів для тваринництва.

До складу морського транспорту входять підприємства морського транспорту, що здійснюють перевезення пасажирів і вантажів, порти і пристані, судна, судноремонтні заводи, морські шляхи сполучення, а також підприємства зв'язку, промислові, торговельні, будівельні і постачальницькі підприємства, навчальні заклади, заклади охорони здоров'я, фізичної культури, науково-дослідні, проектно-конструкторські організації та інші підприємства, установи та організації незалежно від форм власності, що забезпечують роботу морського транспорту.

До земель морського транспорту належать землі, надані в користування під:

- морські порти з набережними, майданчиками, причалами, вокзалами, будівлями, спорудами, устаткуванням, об'єктами загальнопортового і комплексного обслуговування флоту;
- гідротехнічні споруди і засоби навігаційної обстановки, судноремонтні заводи, майстерні, бази, склади, радіоцентри, службові та культурно-побутові приміщення та інші споруди, що обслуговують морський транспорт.

До земель морського транспорту не належать території, насипані або намиті в акваторії за кошти портів. Спорудження на підходах до портів (каналів) мостових, кабельних і повітряних переходів, водозабірних та інших об'єктів, а також спорудження радіосистем у зоні радіонавігаційних об'єктів погоджується з адміністрацією портів.

До складу річкового транспорту входять підприємства річкового транспорту, що здійснюють перевезення пасажирів і вантажів, порти і пристані, судна, суднобудівно-судноремонтні заводи, ремонтно-експлуатаційні бази, підприємства шляхового господарства, а також підприємства зв'язку, промислові, торговельні, будівельні та постачальницькі підприємства, навчальні заклади, заклади охорони здоров'я, фізичної культури та спорту, культури, проектно-конструкторські організації та інші підприємства, установи й організації незалежно від форм власності, що забезпечують роботу річкового транспорту.

До земель річкового транспорту належать землі, надані в користування під:

- порти, спеціалізовані причали, пристані і затони з усіма технічними спорудами та устаткуванням, що обслуговують річковий транспорт;
- пасажирські вокзали, павільйони і причали;
- судноплавні канали, судноплавні, енергетичні та гідротехнічні споруди, службово-технічні будівлі;
- берегоукріплювальні споруди і насадження;
- спеціальні насадження для вирощування деревини, в тому числі ділової;
- вузли зв'язку, радіоцентри і радіостанції;
- будівлі, берегові навігаційні знаки та інші споруди для обслуговування водних шляхів, судноремонтні заводи, ремонтноексплуатаційні

бази, майстерні, судноверфі, відстойно-ремонтні пункти, склади, матеріально-технічні бази, інженерні мережі, службові та культурно-побутові приміщення, інші об'єкти, що забезпечують роботу річкового транспорту.

Для робіт, пов'язаних із судноплавством і сплавом на внутрішніх водних шляхах, поза населеними пунктами виділяється у встановленому порядку берегова смуга. Землі берегової смуги не вилучаються у землекористувачів і використовуються відповідно до чинного законодавства України.

До складу автомобільного транспорту входять підприємства автомобільного транспорту, що здійснюють перевезення пасажирів і вантажів, авторемонтні і шиноремонтні підприємства, рухомий склад автомобільного транспорту, транспортно-експедиційні підприємства, а також автовокзали й автостанції, навчальні заклади, ремонтно-будівельні організації та соціально-побутові заклади, інші підприємства, установи та організації незалежно від форм власності, що забезпечують роботу автомобільного транспорту.

До земель автомобільного транспорту належать землі, надані в користування під споруди й устаткування енергетичного, гаражного та паливно-роздавального господарства, автовокзали, автостанції, лінійні виробничі споруди, службово-технічні будівлі, станції технічного обслуговування, автозаправні станції, автотранспортні, транспортно-експедиційні підприємства, авторемонтні заводи, бази, вантажні двори, майданчики контейнерні та для перечелення, службові та культурно-побутові приміщення й інші об'єкти, що забезпечують роботу автомобільного транспорту.

До земель дорожнього господарства належать землі, надані в користування під проїзну частину, узбіччя, земляне полотно, декоративне озеленення, резерви, кювети, мости, тунелі, транспортні розв'язки, водопропускні споруди, підпірні стінки, смуги відведення і розташовані в їх межах інші дорожні споруди та обладнання.

До складу земель дорожнього господарства входять також землі, що знаходяться за межами смуг відведення, якщо на них розміщені споруди, що забезпечують функціонування автомобільних доріг, а саме:

- паралельні об'їзні дороги, паромні переправи, снігозахисні споруди і насадження, протилавинні та протисельові споруди, вловлюючі з'їзди;
- майданчики для стоянки транспорту і відпочинку, підприємства та об'єкти служби дорожнього сервісу;
- будинки (в тому числі житлові) та споруди дорожньої служби з виробничими базами;
- придорожні лісосмуги для захисту доріг і вирощування деревини, в тому числі ділової.

Землі, що знаходяться під автомобільними дорогами загального користування та їх спорудами, надаються дорожнім організаціям у користування відповідно до чинного законодавства.

До складу авіаційного транспорту входять підприємства повітряного транспорту, що здійснюють перевезення пасажирів і вантажів, аерофотозйомки,

сільськогосподарські роботи, а також аеропорти, аеродроми, аероклуби, транспортні засоби, системи управління повітряним рухом, навчальні заклади, ремонтні заводи цивільної авіації та інші підприємства, установи та організації незалежно від форм власності, що забезпечують роботу авіаційного транспорту.

До земель авіаційного транспорту належать землі, надані в користування під:

- аеропорти, аеродроми, відокремлені споруди (об'єкти управління повітряним рухом, радіонавігації та посадки, очисні та інші споруди), службово-технічні території з будівлями та спорудами, що забезпечують роботу авіаційного транспорту;

- вертольотні станції, включаючи вертольотодроми, службовотехнічні території з усіма будівлями та спорудами;

- ремонтні заводи цивільної авіації, аеродроми, вертольотодроми, гідроаеродроми та інші майданчики для експлуатації повітряних суден;

- службові об'єкти, що забезпечують роботу авіаційного транспорту. До складу міського електротранспорту входять підприємства міського електротранспорту, що здійснюють перевезення пасажирів та вантажів, рухомий склад, трамвайні і тролейбусні лінії, ремонтно-експлуатаційні депо, службові приміщення, фунікулери, канатні дороги, ескалатори, заводи по ремонту рухомого складу і виготовленню запасних частин, споруди енергетичного господарства та зв'язку, промислові, ремонтно-будівельні, торговельні та постачальницькі організації, навчальні заклади, науково-дослідні та проектно-конструкторські установи, заклади охорони здоров'я, відпочинку, фізичної культури і спорту та інші культурно-побутові заклади і підприємства, установи та організації незалежно від форм власності, що забезпечують роботу міського електротранспорту.

До земель міського електротранспорту належать землі, надані в користування під відокремлені трамвайні колії та їх облаштування, колії і станції фунікулерів, канатних доріг, ескалаторів, трамвайно-тролейбусних депо, вагоноремонтні заводи, споруди енергетичного і колійного господарства, сигналізації і зв'язку, службові і культурно-побутові приміщення та інші споруди, необхідні для забезпечення роботи міського електротранспорту.

До складу відомчого транспорту входять транспортні засоби підприємств, установ та організацій. Підприємства та організації, які мають відомчий транспорт, повинні забезпечувати його розвиток і утримання на рівні, що відповідає вимогам безпеки при наданні транспортних послуг.

Відносини підприємств, які мають відомчий транспорт, із підприємствами, установами, організаціями та громадянами, яким вони надають транспортні послуги, та підприємствами транспорту загального користування регулюються кодексами (статутами) окремих видів транспорту.

Відносини в галузі трубопровідного транспорту регулюються Законом України «Про трубопровідний транспорт».

Підприємства транспорту зобов'язані забезпечувати:

- потреби громадян, підприємств і організацій у перевезеннях;
- обслуговування пасажирів під час довготривалих перевезень доброякісною питною водою, харчуванням, можливість задоволення інших біологічних потреб;
- якісне і своєчасне перевезення пасажирів та вантажів;
- виконання державних завдань (контрактів) щодо забезпечення потреб оборони і безпеки України;
- безпеку перевезень; безпечні умови перевезень;
- запобігання аваріям і нещасним випадкам, усунення причин виробничого травматизму;
- охорону навколишнього природного середовища від шкідливого впливу транспорту;
- права на пільги громадян щодо користування транспортом.

Підприємства транспорту мають право:

- визначати термін і графік перевезень;
- призначати регулярні та додаткові рейси і маршрути перевезень;
- пропонувати рівень комфорту на вибір самих пасажирів;
- вимагати від пасажирів, відправників і одержувачів вантажів виконання вимог цього Закону, кодексів (статутів) окремих видів транспорту та інших нормативних актів України, що регулюють діяльність транспорту.

Відповідальність підприємств транспорту за невиконання або неналежне виконання зобов'язань щодо перевезення пасажирів, багажу, а також відповідальність перед пасажиром за несвоєчасне подання транспорту визначається кодексами (статутами) окремих видів транспорту та іншими законодавчими актами України.

Підприємство транспорту, діяльність якого пов'язана з підвищеною небезпекою, несе матеріальну відповідальність за шкоду, заподіяну внаслідок загибелі або ушкодження здоров'я пасажирів під час користування транспортом, у порядку, встановленому чинним законодавством України.

Підприємства транспорту відповідають за втрату, нестачу, псування і пошкодження прийнятих для перевезення вантажу та багажу у розмірі фактичної шкоди, якщо вони не доведуть, що втрата, нестача, псування або пошкодження сталися не з їх вини.

Підприємства транспорту несуть відповідальність за шкоду, заподіяну навколишньому природному середовищу, згідно з чинним законодавством України.

### 5.2. Проблеми та перспективи розвитку транспортної мережі України.

За обсягами пасажирських перевезень і протяжністю шляхів провідна роль у транспортному сполученні України належить *автомобільному транспорту*, який завдяки переважно рівнинному характеру рельєфу країни розвивався досить рівномірно по всій її території з дещо щільнішою мережею автошляхів на заході та південному сході (рис. 5.1, 5.2).

Серед головних автомобільних доріг (автомагістралей) України слід виділити:

- Київ – Житомир – Рівне – Львів;
- Київ – Полтава – Харків – Дебальцеве;
- Київ – Умань – Одеса;
- Київ – Глухів;
- Харків – Новомосковськ – Запоріжжя – Сімферополь.

Основними центрами автомобільного сполучення є Київ, Харків, Дніпропетровськ, Запоріжжя та Полтава. Передбачається, що значення автомобільного транспорту зростатиме в зв'язку з інтеграцією України у високорозвинену європейську автомобільну комунікаційну мережу, що передбачає будівництво в країні першокласних автострад, зокрема трансєвропейської широтної «Київ – Мадрид».

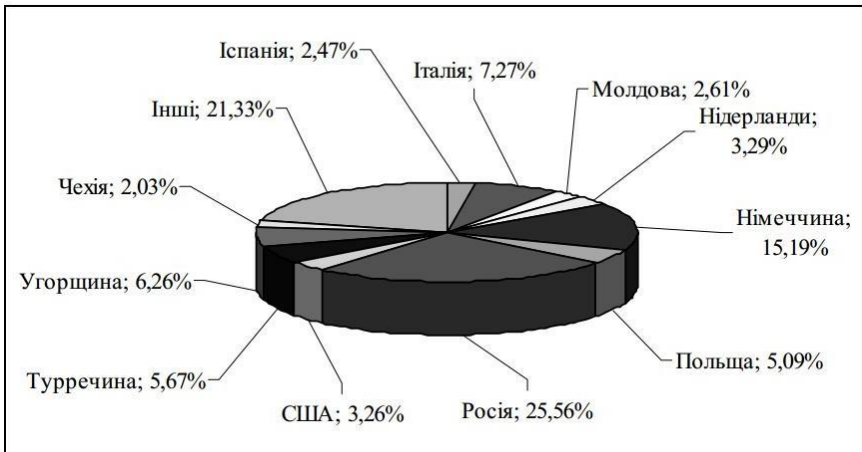


Рис. 5.1. Географічна структура експортних перевезень автомобільним транспортом.



## Транспортні системи та логістика

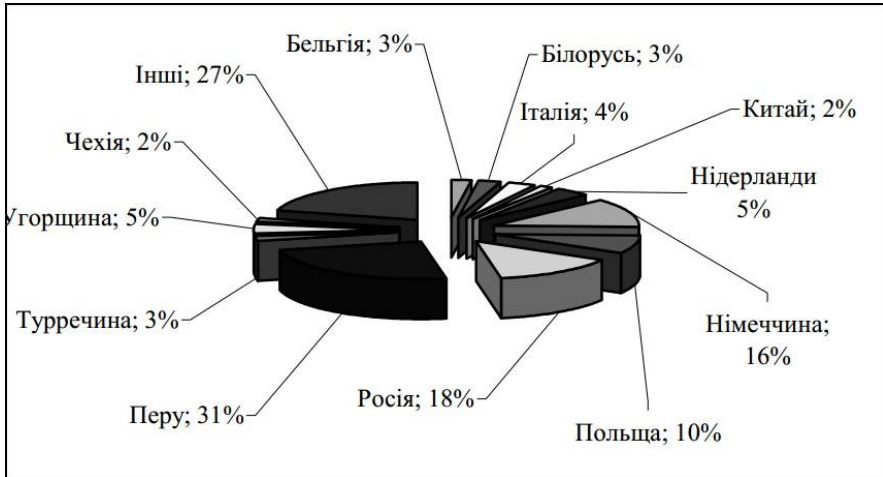


Рис. 5.2. Географічна структура імпортованих перевезень автомобільним транспортом.

Значну роль відіграватиме Україна і в перспективній мережі стратегічних транспортних коридорів Центральної та Східної Європи, що розробляються експертами Європейського Економічного Співтовариства з метою створення прямого та швидкісного сполучення між європейськими центрами з найбільшою концентрацією населення та виробництва.

На підставі аналізу даних різних країн, у тому числі й України, розроблено проект основних стратегічних коридорів міжнародних перевезень у Центральній та Східній Європі, який передбачає використання всіх видів транспорту: автомобільного, залізничного, водного та повітряного, а також змішаної форми перевезень. Загалом визначено 13 коридорів, 4 з яких пройдуть по території України (табл. 5.1):

Таблиця 5.1. Транспортні коридори України.

Номер	Маршрут
коридор № 3	від м. Берліна та Дрездена через південну частину Республіки Польща до м. Києва
коридор № 4	від Італії через м. Будапешт до коридору № 3
коридор № 9	від Грецької Республіки до Республіки Молдова, України та Російської Федерації через м. Софію та Бухарест
коридор № 13	від порту Гданськ через Республіку Польща та Словацьку Республіку до України й далі до країн СНД

**Залізничні шляхи**, що тісно пов'язані з автомагістралями, – це важлива складова транспортної системи України (рис. 5.3). Щільність залізничних шляхів в Україні становить 38 км на 1 тис. км<sup>2</sup>, з яких 8.3 тис. км електрифіковані, 8.0 тис. км дво- та багатоколіїні. До головних залізничних магістралей України належать:

- Київ – Козятин – Здолбунів – Львів;
- Київ – Полтава – Харків – Дебальцеве;
- Фастів – Сміла – Дніпропетровськ;
- Козятин – Жмеринка – Одеса;
- Київ – Конотоп – Шостка;
- Кривий Ріг – Дніпропетровськ – Донецьк;
- Харків – Донецьк – Запоріжжя – Сімферополь – Севастополь;
- Львів – Мукачеве – Чоп.

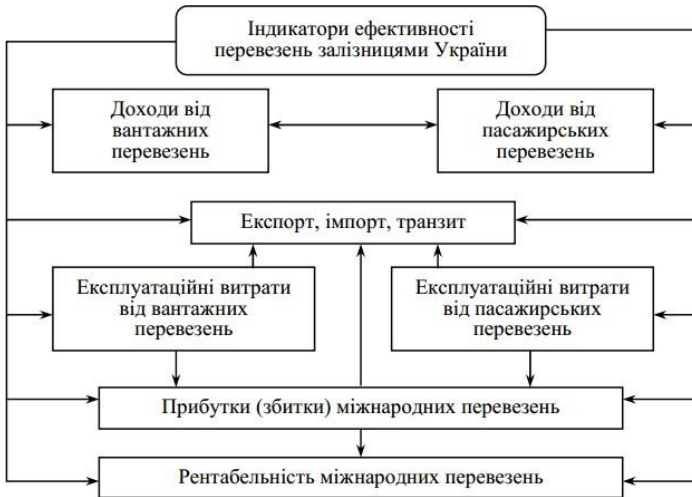


Рис. 5.3. Ефективність перевезень залізницями України.

Основні залізничні вузли, що мають розвинуте станційне господарство, Київ, Львів, Харків, Дніпропетровськ, Фастів, Дебальцеве, Запоріжжя, Сміла, Жмеринка. Зважаючи на необхідність інтеграції України в єдину європейську залізничну мережу, в перспективі передбачається включення країни в європейську програму будівництва швидкісних залізничних магістралей (швидкість – 200-300 км/год.).

Обсяг перевезень пасажирів і вантажів *річковим транспортом* досить незначний. Перевезення, переважно в межах України, а також міждержавні,

здійснюються, в основному, Українським Дунайським пароплаванням. Головною річковою судноплавною артерією є Дніпро (у межах України його протяжність становить 1205 км). Судноплавними є також річки Десна (на відрізку Чернігів – Київ), Південний Буг (на відрізку Миколаїв – Олександрівка), Дністер (до Заліщиків Тернопільської області), Дунай (від Вилкового до Рені), Сіверський Донець (від м. Щастя Луганської області). Основні річкові порти України: Дніпропетровськ, Запоріжжя, Херсон, Київ, Рені. Відкриття у ФРН в 1992 році судноплавного каналу Рейн – Майн – Дунай забезпечило зв'язок України з Нідерландами та іншими країнами Північного моря.

**Морський транспорт** сконцентровано на півдні країни, у портах Чорного та Азовського морів. Сполучення з Середземномор'ям і далі зі світовим океаном здійснюється через протоки Босфор і Дарданелли. Основні морські порти України – це Одеса, Іллічівськ, Південний, Білгород-Дністровський, Миколаїв, Очаків, Херсон, Скадовськ, Євпаторія, Севастополь, Ялта, Феодосія, Маріуполь, Бердянськ, Керч, Ізмаїл, Кілія, Рені. Діють також дві міжнародні морські переправи – українсько-болгарська (Одеса – Варна) та українсько-російська (Керч – Тамань).

**Авіаційний транспорт** відіграє важливу роль у здійсненні міжнародного сполучення України, особливо на заході, сході та півдні, а також у межах національної транспортної мережі, зокрема у напрямку захід-схід (Львів – Харків, Львів – Донецьк). Специфіка цього виду транспорту (швидкість, комфортність тощо) зумовлює його пріоритетний подальший розвиток.

Основні аеропорти України – це Бориспіль і Жуляни у м. Києві, Одеса, Сімферополь, Харків, Львів, Дніпропетровськ. В Україні також налічується близько 100 аеродромів, з яких 32 – цивільної авіації. На Київ припадає майже 1/6 всіх авіаційних пасажирських перевезень країни. Сьогодні в межах внутрішнього сполучення експлуатуються переважно авіалінії Київ – Сімферополь, Київ – Одеса, Київ – Львів, Київ – Ужгород. Спостерігається тенденція до загального скорочення регулярних внутрішніх рейсів водночас із значним збільшенням обсягів чартерних рейсів між обласними центрами для ділових поїздок з використанням малої авіації (літаки на 8-12 пасажирів), а також до регулярної експлуатації невеликих аеропортів. Розвитку міжнародних авіаційних зв'язків України сприятиме Угода про повітряне сполучення, підписана українським Урядом з 20 країнами світу.

В цілому транспортна мережа України складається з транспортних магістралей і вузлів, що зумовлює її лінійно-вузловий характер. **Транспортний вузол** – це місце перехрещення трьох і більше ліній та потоків одного або кількох видів транспорту. Розрізняють спеціалізовані та інтегральні транспортні вузли. Спеціалізовані є осередками одного виду транспорту (Умань – великий спеціалізований автомобільний транспортний вузол, Сміла – залізничний). Інтегральні поєднують 2–4 види транспорту.

Місто Київ – це єдиний інтегральний автомобільно-авіаційно-залізнично-річковий транспортний вузол. Основними транспортними вузлами також є:

- автомобільно-залізнично-авіаційні: Львів, Харків, Дніпропетровськ;
- залізнично-авіаційно-морський: Одеса;
- автомобільно-залізничні: Коростень, Миколаїв, Запоріжжя, Полтава, Суми, Тернопіль, Ковель, Черкаси, Кременчук, Мукачеве, Стрий;
- автомобільно-авіаційний: Сімферополь.

Серед транспортних магістралей особливе значення мають транспортні полімагістралі, які поєднують лінії та потоки двох (бітранспортні) та рідше трьох (тритранспортні) видів транспорту.

Територія України поділяється на 4 транспортно-економічні райони: Наддніпровський, Прикарпатський, Причорноморський, Приазовський. *Наддніпровський автомобільно-залізнично-річковоавіаційний транспортно-економічний район* охоплює Вінницьку, Житомирську, Київську, Кіровоградську, Полтавську, Сумську, Черкаську, Чернігівську області та м. Київ. Основні транспортні вузли у ньому: Київ, Полтава, Козятин, Кременчук.

*Прикарпатський автомобільно-залізнично-авіаційний транспортно-економічний район* охоплює Волинську, Закарпатську, Івано-Франківську, Львівську, Рівненську, Тернопільську, Хмельницьку та Чернівецьку області. Основні транспортні вузли у ньому: Львів, Рівне, Мукачеве, Івано-Франківськ, Тернопіль, Чернівці, Хмельницький, Стрий, Ковель, Красне.

*Причорноморський автомобільно-залізнично-авіаційно-річковоморський транспортно-економічний район*, що поєднує п'ять видів транспорту, є більш розвинутим у порівнянні з Наддніпровським і Прикарпатським. Він охоплює Автономну Республіку Крим, Миколаївську, Одеську та Херсонську області. Основні транспортні вузли району – Одеса, Миколаїв, Херсон, Сімферополь, Джанкой.

*Приазовський автомобільно-залізнично-авіаційно-річково-морський транспортно-економічний район*, в якому наявні всі шість видів транспорту, охоплює Дніпропетровську, Донецьку, Запорізьку, Луганську, Харківську області та є найрозвинутішим в Україні. Основні транспортні вузли у ньому – Харків, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Донецьк, Дебальцеве, Маріуполь, Луганськ.

Слід зазначити, що Україна може відігравати значну роль у розвитку міжнародних транспортних сполучень і перевезень. Нині, завдяки сприятливому географічному положенню, Україна – важлива транзитна держава. Її територією у напрямках захід-схід і північ-південь здійснюються вантажні та пасажирські перевезення у треті країни. Україна має сухопутні автомобільні та залізничні прикордонні переходи на заході, а також водні – в АзовоЧорноморському басейні на півдні. Розвитку річкового транспорту сприяло рішення Уряду України, прийняте у 1992 році, про відкриття всіх внутрішніх річкових портів для вільного заходу іноземних суден.

### 5.3. Сучасні тенденції розвитку міжнародного транспорту.

Бурхливий розвиток світової економіки в ХХ ст., інтеграційні процеси, політичні причини сприяли вагомому прогресу на транспорті, швидкому збільшенню вантажопотоків. При цьому транспорт проявив себе в повній мірі як важливий фактор в економіці та геополітиці.

Транспорт виконує інфраструктурну роль в світовій економіці в цілому та в народному господарстві окремих країн, слугує матеріально-економічною базою міжнародних економічних зв'язків. В той же час першочергове значення транспорту в геополітиці визначається тим, що завдяки йому структурується простір. Реальне встановлення або підтримання державної власності на конкретному просторі неможливе без адекватної роботи транспорту. Тому довгостроковий прогноз його розвитку повинен враховувати активну політику держави в цій сфері.

В минулому столітті транспорт показав надзвичайний прогрес як в кількісному, так і в якісному відношенні. Виникли транспортні галузі, яких не існувало раніше: автомобільний та авіаційний транспорт. Фактично це стосується й трубопровідного. На початку ХХІ ст. суттєві зміни в галузі триватимуть. Буде відбуватися постійна підготовка до активних космічних перельотів з пасажирами та вантажами. У повітроплавстві, як і в інших засобах пересування, очікуються досягнення, пов'язані з використанням відновлюваних джерел енергії та зменшенням завдання шкоди оточуючому середовищу. Останнє, зокрема, стимулює впровадження транспортних засобів, що пересуваються на невеликій висоті над поверхнею землі та води (включаючи льодові та засніжені простори), та інші нові технології.

Прогнозуючи об'єми вантажів, що перевозяться, та чисельність пасажирів в майбутні роки, необхідно враховувати ряд суперечливих факторів. Стрімке збільшення населення нашої планети, промисловий прогрес, економічна інтеграція немовби визначають настільки ж швидке зростання кількості транспортних засобів, їх перевізної здатності, збільшення об'єму перевезень. Справді, протягом ХХ ст. тоннаж морського флоту зріс майже в 19 разів, причому найбільше зростання припадає на другу половину століття і період науково-технічної революції, коли темпи зростання збільшилися вдвічі порівняно з першими десятиліттями. Основна маса товарів в міжнародній торгівлі, що перевозилася морем, лише за другу половину сторіччя збільшилася вдесятеро. Види транспорту, які виникли з нуля – автомобільний та авіаційний – показали астрономічні темпи зростання, які продовжують збільшуватися.

Проте було б неправильним екстраполювати ці тенденції на майбутнє. На самому транспорті в попиті на перевезення вантажів та пасажирів поступово виникають фактори, які вже найближчим часом справлятимуть диференційований вплив на розвиток транспортних галузей. Тому вже до 2015 року можна очікувати серйозного уповільнення поступової динаміки, змін в географії перевезень та їх товарній структурі.

Ряд складних процесів призводить до того, що транспортні витрати за своїм абсолютним розміром та часткою в кінцевій собівартості продукції виявляються досить значними. Особливо великою є питома вага витрат на перевезення в ціні сировини. Проблеми витрат, а також екологічні та інші проблеми, примушують наближати підприємства, наприклад, з первинної обробки сировини, до родовищ корисних копалин. Результатом є послаблення попиту на перевезення масових сухогрузів морськими та річковими судами.

Велике значення має також те, що інтеграція та процеси розвитку інформації значно вплинули на розвиток транспортної логістики. Наслідком цього є серія фундаментальних змін в роботі транспорту завдяки розповсюдженню електронної торгівлі (через Інтернет і т.д.). Робота транспорту і служб логістики адаптує до своїх інфраструктур, маркетингових та споживчих послуг можливості електронної торгівлі. Поряд з цим, велика увага приділяється кращій організації всієї роботи з транспортної логістики, по переміщенню сировини, напівфабрикатів, кінцевої продукції, доставці товарів споживачу. Затрати на такі переміщення в цілому досягають 50 % всіх витрат. Практичні висновки змушують або змінювати географічні напрями перевезень, або намагатися організувати виробництво з більш правильним урахуванням розташування ринків.

В цілому по світовому транспорту в 2000-2015 роках очікується помірне зростання перевезень за відносно більш високих темпів збільшення відвантажень та стримування пасажирських перевезень.

**Морський транспорт** в останні роки характеризувався зниженням кількості вантажів, які потребували перевезення, та скороченням відстаней транспортування. Ці тенденції триватимуть також в найближчі 10 років. Розподіл світового торгового флоту за країнами продовжує змінюватися на користь країн відкритої реєстрації. Зацікавлені в зниженні витрат судноплавці переводять свій флот під прапори Панамы, Ліберії, Кіпра, Багамських островів тощо. В результаті флот, що плаває під цими прапорами, фактично на 2/3 належить судноплавцям з промислово розвинутих країн, а на 1/3 – з країн, що розвиваються. В цілому в світі триває практика державної допомоги морському транспорту.

**Внутрішній водний транспорт** на сьогодні втрачає свої позиції внаслідок сезонних обмежень, особливо на річках, які замерзають, в північних та помірних кліматичних поясах, внаслідок екологічних збитків, через нестачу питної води, обмеження швидкості руху річних судів. Прогнозується, що традиційне річкове судноплавство збережеться ще на великих річках, однак надалі воно буде все більш орієнтуватися на круїзно-туристичні цілі.

В найбільш розвинутих країнах триває поступове скорочення перевезення вантажів **залізничним транспортом**. Разом з цим, відмічається тенденція до приватизації залізниць в Європі, створення умов для більшої конкуренції і, тим самим, більшого стимулу технічного розвитку скорочення транспортних витрат.

*Світовий парк автомашин* нараховує 141,7 млн вантажних та 462,1 млн легкових автомобілей. З них 3/4 припадає на країни Європи та Північної Америки, де перевозиться більше 20 млрд т вантажів. Спеціалісти прогнозують досить високі темпи зростання парку автомашин та мережі автошляхів. В найбільш розвинутих країнах прогрес в автомобільному транспорті буде виражатися в якісному вдосконаленні транспортних засобів, досягненні високо- екологічних ефективних рішень, швидкій зміні моделей. Крім того, триватиме вдосконалення автошляхів, підвищення безпеки руху і т.д. Очікується також, що відносна частка світового автопарку, яка припадає на розвинуті держави, зменшиться за рахунок більш швидкого зростання кількості автомашин в країнах, що розвиваються. Проте число автомашин та протяжність шляхів в цих країнах будуть характеризуватися більш скромними якісними показниками.

### 5.4. Міжнародні транспортні коридори.

Останнім часом все частіше використовується поняття «міжнародний транспортний коридор». Разом з тим ще немає загальноприйнятого визначення цього поняття.

Як варіант визначення цього поняття запропонувала робоча група Європейської комісії з проблем розвитку транспортних коридорів. Це – наявність автомобільного, залізничного, водного та змішаних видів транспорту, які здійснюють свою діяльність у безпосередній близькості один від одного або на віддаленні на багато кілометрів, але орієнтованих в одному загальному напрямку. Офіційні представники України схильні до прийняття такого визначення, однак пропонують враховувати в ньому трубопровідний транспорт.

Основні функції сучасних транспортних коридорів – доставка вантажів найкоротшим шляхом і максимально швидко. При цьому виконуються і такі операції, як перевалка вантажів з одного виду транспорту на інший, оброблення, пакування, сортування тощо.

Для успішного вирішення цих завдань необхідна наявність розвинутої транспортної інфраструктури: автомобільних, залізничних шляхів; комплексів по перевалці, обробці вантажів, водних і повітряних шляхів, залізничних станцій, портів, терміналів, під'їзних шляхів, ремонтних підприємств, сфери послуг.

Особливо важливу роль у системі транспортних коридорів відіграє розвиток інформаційної інфраструктури, яка акумулює і передає інформацію про наявність вантажу, потреби в транспортних засобах, дозволяє контролювати строки проходження вантажів та їх збереженість.

Ідея міжнародних торговельних шляхів, які дозволяли б швидко, а значить і вигідно, доставляти вантажі від місця виробництва до місця споживання, виникла ще у стародавньому світі. Одними з перших були загальновідомі торговельні шляхи «з варяг у греки» та «Великий шовковий шлях».

Сучасний етап розвитку МТК розпочинається із середини 80-х років ХХ ст., коли тенденція збільшення товарообміну між країнами Західної Європи і Азіатсько-Тихоокеанського регіону набула стійкого характеру.

Висуваються інтеграційні ініціативи, спрямовані на створення єдиного економічного простору в межах Старого світу для вільного руху товарів, капіталів і послуг. Набула поширення ідея розроблення загальноєвропейської транспортної політики.

Ця ідея була втілена в концепції трансєвропейських транспортних осей (Декларація комітету міністрів транспорту ЄЕС, 1983 р.), потім – інтермодальних транспортних мостів (I Загальноєвропейська конференція з транспорту, Прага, 1991). і, нарешті, міжнародних транспортних коридорів (II Загальноєвропейська конференція з транспорту, Крит, 1994).

Тоді ж, на Критській конференції, були визначені дев'ять пріоритетних транспортних коридорів у напрямках захід – схід та північ – південь Європи, будівництво яких було оцінено в 50 млрд. єкю зі строком завершення проекту до 2010 р.

Так утверджувались положення загальної європейської транспортної політики, які були проголошені Празькою декларацією 1991 р. і які стали обов'язковими для країн, які або вже увійшли, або мають наміри увійти до загальноєвропейського транспортного співтовариства.

16 грудня 1996 р. Кабінет Міністрів України прийняв постанову «Про першочергові заходи щодо створення національної мережі міжнародних транспортних коридорів». Згідно з цією постановою, визначено транспортні коридори України, які включаються як складова частина мережі міжнародних транспортних коридорів. Це – чотири міжнародні транспортні коридори:

- № 3 (Критський): Берлін/Дрезден – Вроцлав – Львів – Київ. Його маршрут по Україні залізничним транспортом проходить від державного кордону з Польщею до Києва, через Львів, Тернопіль, Хмельницький, Жмеринку, Фастів, автомобільним транспортом від Краківця до Києва через Львів, Рівне та Житомир. Протяжність – 1640 км.

- № 5 (Критський): Трієст – Любляна – Братіслава – Ужгород – Львів. Залізничним транспортом – державний кордон з Угорщиною, Словаччиною – Чоп – Львів; автомобільним – Косини – Чоп – Стрий – Львів. Протяжність – 1595 км.

- відгалуження 5а: автомобільним транспортом Сторожниця – Ужгород – Мукачеве;

- № 7 (Критський): по р. Дунай;

- № 9 (Критський): Гельсінкі – Київ/Москва – Одеса/Кишинів/Бухарест – Александрополіс. Протяжність – близько 3400 км.

Залізничним транспортом – державний кордон з Білоруссю – Чернігів – Київ – Козятин – Жмеринка – Роздільна – Кучурган – державний кордон з Молдовою.



Автомобільним транспортом – Нові Яриловичи – Чернігів – Київ – Любашівка – Платонове.

Відгалуження 9а: Роздільна – Одеса – Ізмаїл, з перспективною лінією Ізмаїл – Рені, далі на Румунію (залізничним транспортом), автомобільним – Любашівка – Одеса.

Відгалуження 9с: залізничним транспортом – Ніжин – Конотоп – Хутір-Михайлівський – державний кордон з Росією, далі на Москву.

Цією ж постановою затверджено перелік транспортних коридорів України, які пропонується включити як доповнення до мережі МТК:

1. Балтійське море – Чорне море (Гданськ – порти Чорного моря).

2. Євроазіатський (ЄАТК): Іллічівськ – поромна переправа через Чорне море – Грузія – Азербайджан – поромна переправа – Туркменістан.

3. Європа – Азія (на Волгоград, Макат, Чарджоу), проходить від державного кордону з Польщею, Угорщиною, Словаччиною до державного кордону з Росією через Львів, Фастів, Дніпропетровськ та Червону Могили.

Відгалуження ЧЕР (Причорноморські країни): залізничним транспортом: Рені – Ізмаїл – Одеса – Іллічівськ – Миколаїв – Херсон – Колотівка – Дніпропетровськ – Ясинувата – Квашене; автомобільним: Рені – Ізмаїл – Одеса – Миколаїв – Херсон – Мелітополь – Бердянськ – Маріуполь – Новоазовськ.

Таким чином, відбувається відновлення старовинних торговельних шляхів «з варяг у греки» та «Великого шовкового шляху». Термін реалізації МТК – 2010 рік.

В Україні створено акціонерне товариство «Українські транспортні коридори», яке займається розробленням і реалізацією проектів щодо міжнародних транспортних коридорів. Так, у 2003 р. були затверджені до будівництва кілька нових автошляхів.

Західний кордон України (Косини) – Київ (через Івано-Франківськ, Хмельницький, Вінницю). Протяжність – 735 км. Дорога з'єднує по найкоротшій відстані 6 областей України (Закарпатську, Івано-Франківську, Хмельницьку, Вінницьку, Житомирську та Київську) і дає вихід до країн Західної Європи (Угорщину, Австрію, Югославію, Італію), а на сході через інші дороги – до Росії в Московському і Санкт-Петербурзькому напрямках. Проходить в межах транспортних коридорів № 3, 5, 9, 10 та 11. Перспективна інтенсивність руху залежно від регіону коливається в межах 16,1–46,6 тис. авт/добу. Кількість смуг руху – 4-6. Орієнтовна вартість – 3785 млн дол. США.

Вінниця – кордон з Росією (через Кіровоград, Донецьк, Краснодар). Протяжність – 887 км. Дорога відмикає від дороги Західний кордон України (Косини) – Київ, проходить по території

7 областей України (Вінницькій, Черкаській, Кіровоградській, Дніпропетровській, Запорізькій, Донецькій, Луганській) і дає вихід у південні регіони Росії в напрямку Волгограда, на Казахстан і далі до Середньої Азії, а також в напрямку Ростова-на-Дону і далі до Кавказького регіону; на заході, через інші

дороги – до країн Західної Європи. Проходить у межах транспортних коридорів №10 і №11 і є продовженням коридорів № 3 і 5. Перспективна інтенсивність руху – 7,4–31,1 тис. авт/добу.

4. Разом с попереднім напрямком створить транспортну вісь країни в широтному напрямку. Орієнтовна вартість – 4054 млн дол. США. Харків – Одеса (через Полтаву, Кіровоград). Протяжність – 565 км. Дорога проходить по території 5 областей (Харківській, Полтавській, Кіровоградській, Миколаївській і Одеській). Дорога в перспективі стане однією з опорних доріг України, яка забезпечить транзитні перевезення в напрямку країн Південно-Західної Європи, Чорноморського Економічного Співтовариства і Росії по найкоротшій відстані. Перспективна інтенсивність руху 9,3-18,8 тис. авт/добу. Кількість смуг руху – 4. Орієнтовна вартість – 2580 млн дол. США.

Ягодин (кордон з Польщею) – Керч (через Ковель, Луцьк, Хмельницький, Миколаїв, Херсон, Джанкой). Протяжність – 1223 км. Дорога проходить по території 8 областей України (Волинській, Рівненській, Тернопільській, Хмельницькій, Вінницькій, Одеській, Миколаївській, Херсонській) та Автономної Республіки Крим і дає вихід країнам Північної Європи на Кавказ, країни Чорноморського Економічного Співтовариства і далі – до країн Середньої і Центральної Азії. Проходить у межах транспортних коридорів №10 і №12, є безпосереднім продовженням європейського транспортного коридору № 1 Таллін – Рига – Варшава. Перспективна інтенсивність руху – 20 тис. авт/добу. Кількість смуг руху – 4. Орієнтовна вартість – 5580 млн дол. США.

Краковець – Підгайці. Протяжність – 181 км. Дорога проходить по території Львівської та Тернопільської областей. Дорога починається на кордоні з Польщею в районі м. Краковець і примикає до дороги Західний кордон України (Косини) – Київ. Разом з іншими дорогами дає вихід з України, а також з Південних регіонів Росії, Кавказу по найкоротшій відстані до країн Центральної та Північної Європи. Проходить у межах транспортних коридорів №3 і №11. Перспективна інтенсивність руху – до 10,5 тис. авт/добу. Кількість смуг руху – 4. Перша черга цієї дороги Краковець – Львів забезпечує вихід на існуючу дорогу Київ – Чоп. Орієнтовна вартість – 661 млн дол. США.

У функціонуванні транспортного коридору Гданськ – Одеса зацікавлені як Польща, так і Україна. Його довжина становить 1514 км залізничним і 961 км автошляхами.

Значення цього шляху полягає в тому, що значно скорочується транспортування вантажів із країн Північної і Західної Європи до Близького Сходу та Північної Африки і навпаки. Скорочення відстані і перевезень порівняно з морським маршрутом навколо європейського континенту становить від 2000 до 3500 км.

Разом з Європейським транспортним коридором, до складу якого входять поромні переправи через Чорне і Каспійське моря, залізниці Закавказзя і

Туркменістану, новий коридор забезпечить мінімальну відстань перевезень з країн Балтійського басейну до Кавказького регіону і Центральної Азії.

У сполученні Гданськ – Одеса першочергового значення набуватимуть комбіновані перевезення цінних вантажів, тому найголовнішими критеріями для нового коридору стануть їхні строки і збереженість.

Згідно з цим проектом шлях від Гданська до Стамбула через Одесу становитиме 3100 км, а протяжність магістралей нашою територією дорівнює 961 км. Крім того, очікується поява 15– 20 тис. нових робочих місць, зростання прибутку на 25% від транзитних залізничних перевезень і на 5 % – від роботи морських портів. Середньорічний економічний ефект на автошляхах становитиме понад 230 млн грн., тобто термін окупності буде приблизно 10 років (для порівняння – доходи портів країн Балтії – 10 млрд дол. на рік, причому – 90–95% – це транзитні вантажі).

У 2003 р. розпочато будівництво сучасної автомагістралі Київ – Одеса, яка є частиною Дев'ятого міжнародного транспортного коридору, який забезпечує зв'язок між Балтикою та Білоруссю, з одного боку, і країнами Південної Європи – з іншого.

З 454 км, на які простягається дорога, 219 (ділянки Київ – Жашків та Червонознам'янка – Одеса) уже реконструйовано. Відповідно до спеціально прийнятого в травні 2003 р. закону, платною має стати лише одна ділянка: Жашків – Червонознам'янка. Ціна для легкових автомобілів становитиме 12 коп. за 1 км, а для вантажних та автобусів – 31 коп. (За словами фахівців «Укравтодору», тарифи свідомо занижено, оскільки автомагістраль створюватиметься на основі вже наявної дороги, інакше платити за проїзд довелося б удвічі більше.) На дорозі планується побудувати 28 транспортних розв'язок на різних рівнях, включаючи шляхопроводи й тунелі, а в населених пунктах – надземні пішохідні переходи. Кількість місць в'їзду на автомагістраль обмежать і обладнують пунктами збору грошей за проїзд. Згідно з даними техніко-економічного обґрунтування, платною дорогою на першому етапі користуватимуться 26 % водіїв, за три роки – 35 %, а ще за чотири – 48 %. Очікується, що поступово ця цифра зросте до 70 %.

Коли було прийнято рішення в найкоротший термін побудувати платну автомагістраль, необхідно було 4,2 млрд грн.: 2,715 – на реконструкцію решти 235 км і 1,5 млрд. – на побудову безкоштовної «паралельної» дороги. Для початку інвестором виступила «Укрзалізниця», яка надала кредит у 496 млн. грн. Ще 19 млн грн. надійшли від «Укравтодору». Таким чином, було знайдено близько 515 млн грн. У жовтні 2003 р., за результатами переговорів між Президентом України та прем'єр-міністром Італії в ході Ялтинської конференції, Мінтранс та італійська компанія підписали генеральну угоду «Про співробітництво з реконструкції та експлуатації автомобільної дороги М-05 Київ-Одеса».

Італійська сторона готова виділити на цей проект 450 млн євро. Перші 100 млн. оформлені страховою компанією «Сачі» через комерційні банки

Італії. Ще 150 млн. від Євробанку будуть оформлені через квоту Італії і 200 млн. – через бюджет Італії. При цьому до 25 % кредиту італійці мають намір витратити лише на облаштування інфраструктури дороги Київ – Одеса: створення при шляхової мережі мотелів, кафе, ресторанів, АЗС тощо.

Нову автотрасу планується побудувати в Миколаївській області. Передбачається провести реконструкцію 97-кілометрової ділянки магістралі державного і міжнародного значення Одеса – Мелітополь – Новоазовськ, яка перетинає територію області.

У результаті повинна підвищитися категорія дороги з другої до першої, що відповідає європейським стандартам. Фактично автотраса буде розширена вдвічі за рахунок добудування поруч з діючою дорогою ще однієї смуги руху так, що машини, які рухаються назустріч, будуть розділені; а рух буде більш безпечним. Також рух повинен бути розділений у місцях розташування на цьому шляху 7 мостів, 43 штучних споруджень, 2 залізничних переїздів. Для цього на кожному об'єкті потрібно вибудувати шляхопровід. Один такий шляхопровід уже діє в селищі Весняне, що на виїзді з міста Миколаєва.

Уряд України уже взяв кредит у 75 млн євро, з яких Частина, призначена миколаївським шляховикам, буде витрачена на закупівлю нової автодорожньої техніки.

Траса Одеса – Новоазовськ входить відразу до двох транспортних коридорів – Євразійського і Причорноморського. Інтенсивність руху по «миколаївській ділянці» за добу досягає близько 15 тис. транспортних засобів. У літню пору, коли переїзди до морського узбережжя та в сусідню Одесу набагато частіше за добу проїжджає до 25 тис. автомашин.

У вересні 1998 р. в Баку відбулася Міжнародна конференція

«Відновлення стародавнього «шовкового шляху», яка була присвячена налагодженню транспортного коридору «Європа – Кавказ – Азія» у розвитку програми Європейського союзу ТРАСЕКА, яка була запропонована у травні 1993 р. в Брюсселі.

Делегації 32 країн та 13 міжнародних організацій розглянули можливості відновлення стародавньої транспортної та інтеграційної артерії.

Старовинний «шовковий шлях», починаючи з II ст. до н.е. об'єднував Японію, Китай, країни Центральної Азії, Кавказу та Європи. Це була одна з найбільших торговельних та культурних магістралей давності.

За останні роки реалізації програм ТРАСЕКА в 10 разів збільшився товаропотік на трасі Європа – Азія.

На конференції в Баку була прийнята основна багатостороння угода про міжнародний транспорт з розвитку євразійського нафтотранспортного коридору (ЄАНТК). Проект створення ЄАНТК може бути ефективним у випадку залучення до його реалізації інвестиційних ресурсів нафтогазових компаній – власників нафти каспійського регіону і активних операторів на ринку в Європі. Інтерес уже виявила група польських компаній, а також

декілька провідних нафтових та фінансових компаній США. Українською частиною проєкту ЄНТК передбачено створення танкерного флоту, нафтоперевантажувального комплексу (терміналу) і трубопроводу. Також були підписані і 4 додаткові технічні документа з міжнародного торгового судноплавства, міжнародного залізничного транспорту, міжнародного автомобільного транспорту, митних процедур та оброблення документів.

Дія угоди розрахована на 10 років. Положеннями угоди регулюються міжнародні вантажні і транспортні перевезення між країнами, а також транзитні перевезення через території країн учасниць.

Мета угоди – сприяти доступу до міжнародного ринку автомобільного, повітряного та залізничного транспорту і торговельного судноплавства; сприяти міжнародним перевезенням вантажів, пасажирів і міжнародному транспортуванню нафти і газу, безпеці руху, збереженості вантажів, охороні навколишнього середовища.

Сторони зобов'язались гармонізувати транспортну політику, а також правові рамки у сфері транспорту, створювати рівні умови конкуренції між окремими видами транспорту.

Кожна сторона надає іншим право транзиту по своїй території міжнародних транспортних засобів, вантажів та пасажирів. Тарифи за послуги за безпечення транспортних перевезень будуть установлюватись на пільгових умовах. Узгодження пільгових умов і тарифів буде взаємним між учасниками угоди.

Одним з найважливіших моментів створення транспортного коридору Європа – Кавказ – Азія є вирішення питання про маршрути поставки каспійської нафти. Створюються об'єктивні передумови для прокладання кількох маршрутів її транспортування.

Одним з них може стати українсько-польський. Це, по суті, природне продовження західного маршруту Баку – Супса. Його переваги полягають у тому, що:

- по-перше, використання його як найкоротшого шляху ніж Чорним морем і Балтикою дасть змогу зменшити витрати на транспортування нафти на 8-9 дол. США за 1 т;
- по-друге, це маршрут, який проходить через сейсмічно безпечні і політично стабільні регіони;
- по-третє, ще один з комплексів, які вже реально зводяться. Це – будівництво терміналу під Одесою та єднального нафтопроводу Одеса – кордон України з Польщею;
- по-четверте, український маршрут передбачає збереження якості прикаспійської нафти і перероблення її на шляху транспортування до споживачів.

Для практичної реалізації цього проєкту прийнято рішення про створення міжнародного консорціуму.

Завдяки своєму географічному розташуванню Україна має надзвичайно високий рейтинг для транзитних перевезень вантажів. Так, Польща, яка має менші територіальні можливості, отримує щорічно майже 4 млрд дол. прибутку від транспортних перевезень. У нас цей показник значно нижчий. Проблема полягає в наявності транспортних магістралей, що відповідають вимогам світових стандартів.

Вирішенню цієї проблеми сприятиме прийнята у березні 1998 р. Постанова Кабінету Міністрів України про програму створення і функціонування міжнародних транспортних коридорів.

### ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. *Альбеков А. У., Федько В. П., Митько О. А.* Логистика коммерции. – Ростов на Дону: Феникс, 2001. – 354 с.
2. *Аникин Б. А.* Логистика. – М.: ЦИФРА, 1997. – 233 с.
3. *Ганджинский А. М.* Основы логистики. – М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 1996. – 127 с.
4. *Глогусь О.* Логістика: Навч. посібник – Тернопіль: Економічна думка 1998.–166 с.
5. *Голиков Е. А.* Маркетинг и логистика. – М.: Издательский дом «Данни-ков и компания», 1999. – 268 с.
6. *Голиков Е. А.* Основы логистики и бизнес логистики. – М.: РЭА, 1993. – 113 с.
7. *Гордон М. П.* Функции и развитие логистики в сфере товарообращения // Риск, 1993. – № 4.
8. *Гордон М. П., Карнаухов С. Б.* Логистика товародвижения. – М.: изд-во ЗАО «Центр экономики и маркетинга», 1999. – 264 с.
9. *Гордон М. П., Тишкин Е. М., Усаков Н. С.* Как осуществить экономическую доставку отечественному и зарубежному покупателю. – М.: Транспорт, 1993. – 207 с.
10. *Дегтяренко В. Н.* Основы логистики и маркетинга. – Ростов на Дону: Государственная академия строительства, 1992. – 222 с.
11. *Донченко О. О.* Міжнародні перевезення, опорний конспект лекцій. – К.: Видавничий центр КНТЕУ, 2004. – 110 с.
12. *Залманова М.Е.* Закупочная и распределительная логистика: Учеб. Пособие. – Саратов: Саратовский государственный технический университет, 1992. – 137 с.
13. *Залманова М. Е.* Сбытовая логистика: Учеб. Пособие по курсу «Логистика». – Саратов: Саратовский государственный технический университет, 1993. – 117 с.
14. *Кальченко А. Г.* Логістика: Підручник. – К.: КНЕУ, 2004. – 284 с.
15. *Кирина М. В.* Коммерческая логистика. – М.: Изд-во ЗАО «Центр экономики и маркетинга», 2001. – 264 с.
16. *Козик В. В., Панкова Л. А. та ін.* Зовнішньоекономічні операції і контракти: Навч. посіб. – К.: ЦНЛ, 2004. – 608 с.
17. *Костоглодов Д. Д., Нарисова Л. М.* Распределительная логистика. – М., 1997. – 98 с.
18. *Крикавський С. М.* Логістика підприємства. – Львів: Львівська політехніка, 1996. – 378 с.
19. *Левковець П. Р., Зеркалов Д. В., Мельніченко О. І., Казаченко О. Г.* Управління автомобільним транспортом: Навч. посіб. / За ред. Д. В. Зеркалова. – К.: Арістей, 2006. – 416 с.

20. *Машина Н. І.* Математичні методи в економіці: Навч. посіб. – К.: ЦНЛ, 2003. – 148 с.
21. *Неруш Ю. М.* Коммерческая логистика. – М.: ЮНИТИ, 1997. – 374 с.
22. *Николайчук В. Е.* Основы логистики. – Донецк.: КНТИС, 1999. – 320 с.
23. *Николайчук В. Е., Кузнецов В. Г.* Теория и практика управления материальными потоками (логистическая концепция). – Донецк: КНТИС, 1999. – 205 с.
24. *Окландер М. А.* Маркетинг и логистика в предпринимательстве. – Одесса: АПИТИЭН, 1996. – 325 с.
25. *Окландер М. А., Хромов О. П.* Промислова логістика: Навч. посібник. – К.: ЦНЛ, 2004. – 222 с.
26. *Плоткин В. К.* Управление материальными ресурсами: очерк по коммерческой логистике. – Л.: Изд-во Ленингр. фин. экон. ин-та, 1991. – 83 с.
27. *Пономарьова Ю. В.* Логістика: Навч. посібник – Вид. 2-ге. – К.: ЦНР, 2005. – 328 с.
28. *Райхард Юнеман.* Материальные потоки в логистике. – Берлин: Шкрингер, 1989. – 209 с.
29. *Родников А. М.* Логистика: Терминологический словарь. – М.: Экономика, 1995. – 346 с.
30. *Румянцев А. П., Башинська А. І., Корнілова М., Коваленко Ю. В.* Міжнародна торгівля: Навч. посібник. – К.: ЦНЛ, 2004. – 376 с.
31. *Савенко В. Я., Гайдучевич В. А.* Транспорт і шляхи сполучення: Підручник. – К.: Арістей, 2006. – 256 с.





RS Global

**ЕГАНОВ О. Ю., ДУМЕНКО К. М., БАНДУРА В. М.,  
ГАЙША О. О., АРАМЯН А. М., КАІРОВ О. С.,  
КАІРОВ В. О., ПИЛИПЕНКО С. М., ГАРЬКАВА В. Ф.**

# **ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ТА ЛОГІСТИКА**

**МОНОГРАФІЯ**

Passed for printing 01.06.2021. Appearance 25.05.2021.

Typeface Times New Roman.

Circulation 100 copies.

RS Global Sp. z O.O., Warsaw, Poland, 2021

Numer KRS: 0000672864

REGON: 367026200

NIP: 5213776394

# ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ТА ЛОГІСТИКА



RS Global

**Publisher:**

**RS Global**

**Dolna 17, Warsaw,**

**Poland 00-773**

**<https://monographs.rsglobal.pl/>**

**Tel: +48 226 0 227 03**

**Email: [monographs@rsglobal.pl](mailto:monographs@rsglobal.pl)**