МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Криворізький фаховий коледж
Національного університету «Київський авіаційний інститут»

КОНСПЕКТ

лекцій з навчальної дисципліни

«УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ І СИСТЕМАМИ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ»
(назва навчальної дисципліни)

для спеціальності
D3 Менеджмент
(код та назва спеціальності)

Склав: викладач, к.е.н., доцент Новальська Н.І.
(прізвище та ініціали)

Конспект обговорений
на засіданні циклової комісії
менеджменту, логістики та транспортної інфраструткруи
(назва циклової комісії)

Протокол №13 від «26» 08 2026 р.
Голова циклової комісії
_____ Смирнова Н.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Кривий Ріг
2026

РОЗДІЛ №1. ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Лекція №1.1
Тема лекції: «Види транспортних систем та вантажних перевезень»

План лекції

1. Характеристика транспортних систем
2. Види вантажних перевезень

Зміст лекції

1. Завдання управління транспортом в процесі фізичного просування товарів від виробника до споживача після сформування логістичного каналу розподілу полягають у:

- виборі виду транспорту та визначенні видів транспортування;
- виборі виду вантажних перевезень і маршрутизації вантажопотоків;
- управлінні та контролі рухом транспорту в процесі доставки товарів у логістичному ланцюгу.

Вибір виду транспорту визначається взаємним розташуванням виробника, центрів консолідації та розподілу; кількістю посередників і специфікою їх діяльності; кількістю та розташуванням споживачів і їх поведінкою в процесі закупівель, технічними і технологічними особливостями виду транспорту, його тарифною політикою.

Залежно від кількості видів транспорту, які беруть участь в доставці товарів, транспортні системи бувають **юнімодальними, змішаними або комбінованими** й **інтермодальними** (табл. 1).

Таблиця 1 – Характеристика основних транспортних систем

№ з/п	Вил транспортної системи	Характеристика транспортної системи
1	Юнімолальна	Здійснюється одним видом транспорту (найчастіше автомобільним). Переважно застосовується, коли визначені початковий і кінцевий пункти транспортування без проміжних операцій складування і вантажопереробки
2	Змішана або комбінована	Здійснюється кількома різними видами транспорту за умови оформлення кількох транспортних документів (на кожен вид транспорту окремо), відсутності єдиної ставки фрахту і послідовної схеми взаємодії учасників транспортного пронесу. Кожен перевізник несе відповідальність за вантаж на визначеній ділянці маршруту
3	Інтермодальна	Система доставки вантажу кількома видами транспорту за єдиним перевізним документом (переважно міжнародного зразка) за єдиною ставкою фрахту з передачею вантажу в пунктах перевалки з одного виду транспорту на інший без участі власішка вантажу. Відповідальність за перевезення несе перший перевізник (оператор)

Останнім часом технологія транспортування, особливо для інтермодальних перевезень, пов'язана з використанням в логістичних ланцюгах і каналах вантажних терміналів і термінальних комплексів. Такі перевезення отримали назву термінальних.

Термінальні підприємства є самостійним господарчим суб'єктом, створеним для надання складських і транспортно-експедиційних послуг з метою задоволення громадських потреб у них.

Основні завдання терміналів полягають у забезпеченні координації транспортного процесу, вантажопереробки і складування на короткий час при передачі вантажів з магістрально-транспортного, автотранспортного перевезень, підвозу-розвозу вантажів та ін. Діяльність терміналів заснована на договірних умовах. Серед послуг, які надають термінали, можна назвати:

- узгодження часу прибуття і відправки вантажів при перевалці з одного виду транспорту на інші;
- митні, вантажні операції;
- прийняття вантажу на відповідальне збереження;

- підсортування, підкомплектування, укрупнення і розукрупнення партій вантажу;
- переадресування вантажів, тарно-пакувальні операції;
- оформлення документів;
- різні види експедиційних, транспортних та інформаційних послуг.

Всі ці операції можуть виконуватись комплексно або частково, залежно віл спеціалізації терміналів.

2. В умовах багатоваріантності розподілу вантажопотоків особливо актуальним стає завдання їх маршрутизації. Це особливо характерно для автомобільного транспорту.

Маршрут – це шлях, яким рухається транспортний засіб при перевезенні вантажу. Маршрути автомобільного транспорту поділяють на **лінійні, кільцеві** та **маятникові.**

На **лінійному маршруті** автомобіль здійснює одноразове перевезення з одного пункту в інший, після чого використовується на інших роботах.

Маятниковий маршрут – це такий маршрут, при якому пробіг автомобіля між його кінцевими пунктами неодноразово повторюється. Маятникові маршрути бувають зі зворотнім холостим пробігом і зі зворотнім завантаженим пробігом.

Кільцевий маршрут – це пробіг автомобіля по замкнутому контуру, на якому розташовуються кілька послідовно відвідуваних пунктів. Існують такі види маятникових маршрутів:

- **розвізний –** продукція від одного постачальника доставляється кільком споживачам;
- **збірний –** продукція від кількох постачальників доставляється одному споживачеві;
- **збірно-розвізний –** продукція отримується в кількох постачальників і доставляється кільком споживачам.

Практичне **управління перевезеннями** здійснюється за допомогою правильно організованого документування та документообороту, а також інформатизації та комп'ютеризації усіх транспортних процесів.

За видами транспорту вантажні перевезення можуть бути таких видів (табл. 2).

Таблиця 2 – Види вантажних перевезень

№ з/п	Вид транспорту	Класифікаційна ознака перевезення	Вили перевезень	Характеристика виду перевезень
1	Залізничний	Вид вантажних	Місцеві	У межах однієї залізниці
		сполучень	Прямі	У межах однієї або кількох залізниць за єдиним перевізним документом
		Кількість вантажу, прийнятого за одною накладною	Дрібні	Вага до 10 т. і обсяг не більше ніж 1/3 місткості одного чотиривісного вагону, напіввагону або платформи
			Малотоннажні	Вага від 10 до 30 т., обсяг не більше ніж ½ одного вагону
			Повагонні	Обсяг, що дорівнює місткості одного вагону
			Групові	Однорідний вантаж обсягом, що дорівнює місткості 2-25 вагонів (за єдиним перевізним документом)
			Маршрутні	Однорідний вантаж обсягом, що дорівнює місткості на менше ніж 25 вагонів
		Швидкість доставки вантажу	Вантажні	180-330 км./добу (залежно від обсягу перевезень)
			Швидкі	320-660 км./добу (залежно від обсягу перевезень)
	Автомобільний	Розмір партії вантажу	Масові	Великі обсяги однорідного товару
			Дрібнопартійні	Невеликі партії товарів різноманітного асортименту

		Територія охоплення	Міські Приміські	В межах одного населеного пункту (міста) До 50 км. за межами населеною пункту (міста)
			Міжміські	Понад 50 км. за межами населеного пункту (міста)
			Районні	-
			Міжрайонні	-
			Міжрегіональні	-
			Міжнародні	-
		Спосіб виконання	Місцеві	Перевезення, в який бере участь один вид транспорту і в межах однієї адміністративно• територіальної одиниці
			Прямого сполучення	Перевезення здійснюється одним вилом транспорту без перевантаження на інший
			Змішаного сполучення	Перевезення здійснюється кількома вилами транспорту за єдиним перевізним документом
		Час виконання	Постійні	Перевезення здійснюються регулярно протягом року
			Сезонні	Перевезення здійснюються у погрібний період року
			Тимчасові	Перевезення здійснюються нерегулярно за потребою
		Форма організації	Централізовані	Транспортні підприємства виступають організаторами і виконавцями процесу перевезення
			Децентралізовані	Кожен вантажоодержувач самостійно забезпечує доставку вантажів на свою адресу
3	Річковий	Вид сполучення	Внутрішні водні	Перевезення, що здійснюються у внутрішніх водоймах однієї країни в межах одного пароплавства
			Прямі водні	Перевезення, що здійснюються у внутрішніх водоймах однієї країни в межах кількох пароплавств
			Прямі морські	Перевезення, яке здійснюється між морськими портами різних країн
		Розмір партії вантажу	Суднові	Вантаж одного найменування, то здається за однією накладною або однорідні вантажі, що здають за кількома накладними, котрі переміщуються в один пункт призначення у кількості, достатній для повного завантаження окремого судна
			Збірні	Вантаж масою понад 20 т. у кількості, недостатній для завантаження цілого судна або достатнього за масою, але який адресується в різні пункти призначення, що викликає необхідність відділення одного вантажу від іншого
			Дрібні	Вантаж, який пред'являється до перевезення за однією накладною в кількості, що не перевищує 20 т.

4	Морський	Вид перевезення	Суховантажні	-
			Наливні	-
		Вид плавання	Малий каботаж	Плавання між портами однієї держави, не виходячи з територіальних вод цієї держави
			Великий каботаж	Плавання між портами однієї держави, під час якого судно виходить за межі територіальних вод цієї держави та може перетинати територіальні води іншої держави (держав)
			Закордонні морські перевезення	Перевезення вантажів морськими суднами з портів України в іноземні порти і навпаки
		Форма організації	Лінійні (регулярні)	Перевезення організовують морські перевізники на стійких географічних напрямках міжнародної торгівлі із закріпленням суден у визначеному напрямку та із регулярними заходами в порти у відповідності до заздалегідь визначеного розкладу
			Трампові (рейсові)	Судна експлуатують на нерегулярній основі та вільно переміщують з однієї сфери фрахтового ринку в іншу, залежно від попиту на тоннаж, пропозицій товаровідправників та товароотримувачів здійснити певний обсяг транспортної роботи

Контрольні питання:

1. Назвіть завдання управління транспортом в процесі фізичного просування товарів від виробника.
2. Які системи доставки здійснюється кількома різними видами транспорту за умови оформлення кількох транспортних документів? Назвіть переваги та недоліки.
3. Яка система доставки здійснюється одним видом транспорту? Назвіть переваги та недоліки.
4. Яка система доставки вантажу здійснюється кількома видами транспорту за єдиним перевізним документом, а відповідальність за перевезення несе перший перевізник? Назвіть переваги та недоліки.
5. Розкрийте поняття «термінальне підприємство».
6. На які види поділяють маршрути автомобільного транспорту?
7. Надайте визначення поняттю «маршрут» та дайте характеристику основним видам маршрутів.

Лекція №1.2
Тема лекції: «Суб'єкти транспортної системи. Діяльність транспортно-експедиторських фірм»

План лекції

1. Суб'єкти ринку транспортної системи
2. Групи суб'єктів ринку транспортно-експедиторських послуг
3. Завдання і функції функціями міжнародних експедиторів міжнародних експедиторів
4. Види експедиторів

Зміст лекції

1. Суб'єктами ринку транспортно-експедиторських послуг є виробничі та торговельні підприємства (вантажовласники), перевізники, вантажні термінали й логістичні посередники (експедитори, митні брокери, агенти). На стику двох підсистем, як зазначено вище, перебувають елементи, що забезпечують їхній взаємозв'язок на рівні матеріальних потоків, – митні пункти.

У сучасній науковій літературі й транспортній документації немає єдиного підходу до визначення типів суб'єктів транспортного ринку. Це пояснюється розходженнями в методологічних підходах до рішення проблемних питань, а також різним масштабом розв'язуваних завдань. Крім того, існують розходження у визначеннях учасників транспортного процесу, що є елементами ЛС.

Відповідно до термінології UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) для комбінованого транспорту (Terminology on Combined Transport), основними учасниками транспортного процесу є:

1) відправник вантажу (Shipper/Consignor/Sender) – особа або компанія, які передають вантажі під відповідальність інших осіб або компаній (експедитора, перевізника/оператора перевезення);

2) експедитор (Forwarder Agent / Freight Forwarder) – посередник, що організовує перевезення вантажів й/або надання супутніх послуг з доручення відправника вантажу;

3) вантажоодержувач (Consignee) – особа, що має право одержати доставлені вантажі;

4) оператор перевезення/перевізник (Transport Operator/Carrier) – особа, що або безпосередньо відповідає за перевезення вантажів, або використовує для цього перевезення третю сторону;

5) дійсний перевізник/субпідрядник (Actual Carrier/Subcontractor) – третя сторона, що здійснює повне або часткове перевезення;

6) принципал (Principal) – особа, стосовно якої інша особа виступає як агент;

7) оператор мультимодального перевезення (МТО – Multimodal Transport Operator) – будь-яка особа, що укладає договір мультимодального перевезення й бере на себе повну відповідальність за його здійснення як перевізник або оператора перевезення.

При цьому взаємодія між учасниками процесу доставки здійснюється відповідно до принципової схеми, представленої на рис.1.

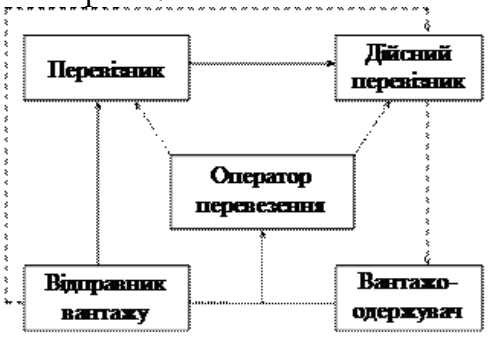


Рис. 1 – Взаємодія між суб'єктами транспортного ринку відповідно з «Terminologie en transports combines»

Крім того, у документі до категорії інфраструктури й устаткування віднесені:

– термінал (Terminal) – місце, обладнане для перевалки й зберігання інтермодальних транспортних одиниць ІТО (ITU – Intermodal Transport Unit);

– логістичний центр (Logistic Centre) – територіальне об'єднання незалежних компаній й органів, що займаються вантажними перевезеннями (наприклад, транспортних посередників, відправників вантажу, операторів перевезень, митних органів) і супутніми послугами (наприклад, зі зберігання, технічного обслуговування й ремонту), що містить щонайменше один термінал;

– сортувальний центр (Hub) – центральний пункт збору, сортування, перевалки й розподілу вантажів для певного регіону (району).

Як бачимо з рис.1, роль організатора транспортного процесу відіграє експедитор, що виступає в більшості випадків як оператор мультимодального перевезення. При цьому експедитор укладає тристоронній договір з відправником вантажу (експортером) і вантажоодержувачем (імпортером), а принципалами експедитора є оператор перевезень і дійсний перевізник. Тобто відповідно до «Terminologie en transports combines» в якості основних типів елементів ЛС можна виділити вантажовласників (два підвиди – вантажовідправник-імпортер і вантажоодержувач-експортер), перевізників (транспортні оператори й дійсні перевізники) і експедиторів (МТО).

Слід зазначити, що якщо суб'єкти транспортного ринку, які формують попит на транспортні послуги, визначаються в літературі однозначно, то відмінності між експедиторами, транспортними операторами й перевізниками в сучасних умовах міжнародного транспортного ринку зазначені нечітко. Це пояснюється розширенням функцій логістичних посередників, незважаючи на тенденції до більш вузької спеціалізації підприємств, і широким розвитком аутсорсінгу як концепції управління.

2. Практично завжди міжнародні перевезення здійснюються за участі більш, ніж одного засобу транспортування, у процесі переміщення вантажу від місця відправлення до місця призначення, тобто елементами логістичної підсистеми, крім відправника вантажу й вантажовласника, має бути як мінімум два транспортних підприємства. Автори виділяють експедиторів як логістичних посередників на ринку, визначаючи експедитора як фірму, що консолідує вантажі:

1) місцеві експедитори: функціонують у сфері наземного транспорту, збирають невеликі партії вантажів у відправників, консолідують їх у більші партії й відправляють такі збірні партії залізничним перевізникам, які доставляють їх у різні міста; у пункті призначення експедитор розділяє вантаж на окремі партії й доставляє їхнім відповідним одержувачам;

2) фрахтові маклери – приватні особи або фірми, що діють як посередники між відправником вантажу й перевізником; маклер діє як агент з продажу (торговельний посередник) перевізника й одночасно транспортний менеджер відправника вантажу; тому маклер репрезентує всіх перевізників, що займаються доставкою вантажів у певному напрямку; знаючи можливості перевезення перевізників, маклер контактує з відправниками вантажу в пошуках фрахту, що перевізники могли б перевезти;

3) міжнародні експедитори (foreign freight forwarder): консолідують малі партії вантажу в партії відправлення в достатньо великі, щоб їхнє перевезення виправдалося економічно, а також виконують рутинні дії, пов'язані з висиланням товарів:

– розрахунок ставок оплат для перевізників водних і закордонних;

– чартер морських суден або чартер необхідного вантажного простору на судні;

– прийом, підготовка, а також надання різних документів;

– прийом і страхування вантажів;

– забезпечення оплат за перевезення;

– прийом і виплата грошей з реалізованих відправлень;

– моніторинг і прискорення доставки;

– переклад транспортної документації;

– організація транспортування територією окремих країн;

– крім того, міжнародний експедитор виконує ту частину робіт, пов'язаних з експортом законтрактованого товару, яку не може виконати сам відправник;

4) авіаційні експедитори (airfreight forwarders): у першу чергу консолідують невеликі партії вантажу й відправляють укрупнені партії авіаційному перевізникові; крім того, виконують наступні функції:

– приймають, підготовлюють і надають документацію відповідним підрозділам;

– координують наземний транспорт і складські операції;

– здійснюють моніторинг і прискорення транспортування вантажів;

– публікують тарифні ставки й видають авіаційні накладні;

– беруть відповідальність за ушкоджені партії вантажів під час реалізації процесу доставки.

При цьому виділяються два типи авіаційних експедиторів:

– організатор збірних відправлень: не пов'язаний з певним авіаперевізником і вибирає перевізника, що пропонує послуги за найбільш низькими ставками;

– агент: діє разом з конкретним перевізником (перевізниками), торгує вантажним простором перевізників.

Єжі Тарковскі, Бо Ірестал і Кент Люмсден відзначають, що споконвічно діяльність експедитора складалася в улагоджуванні митних формальностей, повідомленні одержувача про прибуття партії товару, організації навантаження й розвантаження в портах, а також забезпеченні зворотного завантаження. Відповідно до Загальних Постанов Нордичного Союзу Експедиторів завданням експедитора є обслуговування за винагороду доставки партій вантажу, а також виконання відповідних операцій, таких як митне оформлення, перевантаження, складування й страхування товарів, а також виконання пов'язаних із цим дій в інтересах інших фірм.

Роналд Баллоу відзначає, що міжнародний транспорт є областю зростаючого інтересу й заклопотаності логістів. Говорячи про експедиторів, як суб'єктів ринку транспортних послуг, Баллоу характеризує їх у такий спосіб: експедитори є легальними загального типу перевізниками товарів, які мають відповідні права й обов'язками як такі. Вони є власниками певного встаткування, однак це встаткування використовують в основному для реалізації операцій навантаження й доставки. Експедитори купують послуги з перевезення вантажів на більші відстані у повітряних, автомобільних, залізничних і водних перевізників. Основною перевагою експедиторів є те, що вони можуть реалізувати доставку партій вантажу до 30 000 фунтів, у той час як середня вага партій вантажу, що надходять від відправників, становить усього близько 300 фунтів.

У літературі можна зустріти наступні визначення експедитора:

1) експедитор – особа, що надає послуги експедиції та діє в рамках фірми виробничої, торговельної, транспортної, або в рамках окремої фірми, що надає експедиційні послуги;

2) експедитор є юридичною особою, тобто окремим підприємством (експедиційним), що надає з метою заробітку, за заявками клієнтури, експедиційні послуги.

При цьому під експедицією розуміють організоване переміщення вантажів з використанням відповідно підібраних коштів транспортування й способу перевезення, у результаті чого наступає переміщення вантажів від відправника до одержувача. Експедиція відповідно до визначення авторів охоплює всі заходи, необхідні для безпечного, швидкого й економічного переміщення вантажу, за винятком самого перевезення.

3. Основними функціями міжнародних експедиторів є:

– транспортно-консультаційна функція;

– транспортно-документальна функція;

– транспортно-організаційна функція;

– транспортно-виконавча функція;

– транспортно-банкова функція.

Ельжбєта Залога і Даріуш Мілевскі вказують, що експедитор є координатором й організатором транспортного процесу. Координація під час міжнародних перевезень охоплює підприємства й заклади, що беруть участь у реалізації процесу транспортування під час здійснення міжнародної торгівлі. На думку авторів, до них відносяться: підприємства торговельні, виробничі, експедиційні, а також перевізники міжнародні й національні, митні органи, страхові товариства, аудиторські й матеріалознавські підприємства, портові організації, маклери, банки, торговельні палати. Роль експедитора при цьому складається в рішенні складних завдань, використовуючи системний підхід. Експедитор продає специфічну послугу, використовуючи при цьому спеціальні знання й уміння (теоретичним і практичні), недоступні замовникам послуг, які не займаються рішенням завдань подібного роду.

Обслуговування вантажних одиниць і транспортних засобів здійснюється в терміналах.

Найбільш розвиненими є портові термінали, в якості елементів яких виступають: берегова лінія, вантажно-складські площадки, навантажувальні залізничні пости, складально-розбірні склади для дрібнопартійних вантажів, диспозиційно-контрольний центр, контейнерні депо, пост для миття, чищення й ремонту контейнерів. Для перевантаження контейнерів у порту використовується різнорідне перевантажувальне встаткування, роботою якого управляють спеціалізовані комп'ютерні системи. Сухопутні термінали обладнані не так добре, як морські, оскільки обслуговують меншу вантажну масу. Вони локалізовані на залізничних станціях й у річкових портах, а завезення й вивезення контейнерів здійснюється за допомогою автомобільного транспорту .

4. Перевізники додають до своїх пропозицій мультимодальні перевезення за допомогою розвитку власних відділень, придбання підприємств експедиційних або транспортно-експедиторських, створення спеціалізованої афільованої фірми. Деякі експедитори (в основному – лідери ринку експедиторських послуг), що надають подібного типу послуги, виступають як NVOCC (Non-Vessel Operating Common Carrier), тобто в ролі суспільних перевізників, що не мають власних транспортних засобів. Експедитор може також бути партнером операторів мультимодального транспорту. У такому випадку його роллю є пошук заявок і координація роботи оператора й замовника. Між перевізниками й експедиторами може спостерігатися поділ завдань. Наприклад, перевізники обслуговують великих клієнтів, що висилають так звані цілоконтейнерні вантажі (full container load), а експедитори при цьому виступають як консолідатори дрібних відправок, що надходять безпосередньо від вантажовласників або дрібних експедиторів.

Крім NVOCC на ринках працюють також традиційні експедитори:

– агенти замовника – консалтинг, наприклад, з питань вибору оператора;

– організатори, що не несуть відповідальність за транспортування;

– виконавці певних послуг, пов'язаних з партією вантажу (митне оформлення, підготовка документації, відстеження вантажу), і послуг, що надаються за замовленням експортера, імпортера, або МТО.

Транспортні та експедиторські підприємства як елементи ЛС протягом останніх десятиліть пройшли процес еволюції:

1) транспортний відділ на підприємстві – організаційна одиниця, що виконує транспортні завдання для задоволення потреб у перевезенні, які виникають у суб'єкта господарювання, до складу якого ця одиниця входить;

2) транспортне підприємство – інституціонально виділена юридична особа, що реалізує транспортні операції або здає в оренду транспортні засоби;

3) експедиторське підприємство – інституціонально виділена юридична особа, що реалізує операції з організації транспортного процесу;

4) транспортно-експедиторське підприємство – інституціонально виділена юридична особа, що реалізує як індивідуальні послуги з транспортування або експедирування, так й інтегральні операції транспортування й експедиції;

5) оператор мультимодального перевезення (МТО) – інституціонально виділена юридична

особа, що реалізує відповідно зі спеціальною технологією взаємозалежні транспортно-експедиторські операції й, що співпрацює з перевізниками інших видів транспорту;

6) підприємство транспортне, перевізне або експедиторське, що бере участь у процесі логістичного обслуговування – інституціонально виділена юридична особа, що реалізує частину функціонально об'єднаних операцій, які відносяться до сукупності операцій з фізичного обслуговування матеріальних цінностей;

7) логістичний оператор – інституціонально виділена юридична особа, що реалізує комплексне обслуговування матеріальних цінностей (фізичне, фінансове, інформаційне, сервісне), яка часто співпрацює зі спеціалізованими підприємствами, що надають перевізні й експедиторські послуги;

8) 3PL віртуальні логістичні оператори – господарюючі суб'єкти, які пропонують клієнтам логістичні послуги з використанням власної інфраструктури або надають цю інфраструктуру іншим юридичним особам; вони є власниками сховищ, складів і спеціалізованих терміналів; крім того, вони є постачальниками сучасних технологічних рішень, а також пропонують фахівців з обслуговування логістичних процесів;

9) 4PL віртуальні логістичні оператори – господарюючі суб'єкти, що пропонують клієнтам перелік послуг, що істотно відрізняються від послуг традиційних; не мають власної інфраструктури, їхня діяльність здійснюється на базі ресурсів, власниками яких є інші фірми (3PL), і полягає у створенні комплексних логістичних рішень шляхом підбору найбільш ефективних для конкретних клієнтів рішень.

Узагальнюючи розглянутий матеріал, виділимо наступні групи суб'єктів ринку транспортно-експедиторських послуг:

– вантажовласники: можуть бути виділені дві підгрупи – відправники вантажу й вантажоодержувачі, однак вантажовласники зазвичай є й відправниками (готової продукції), і одержувачами (сировини);

– перевізники: можуть бути виділені дві підгрупи – регіональні й міжнародні перевізники, однак у більшості випадків перевізники виконують замовлення на перевезення вантажів як усередині країни, так й у міжнародному сполученні; перевізники, як правило, не виконують функцій з організації транспортного процесу, а займаються безпосередньо транспортуванням;

– вантажні термінали (3PL логістичні оператори): надають власну інфраструктуру для реалізації процесу просування матеріалопотоку, виконують функції з консолідації, підгрупування за напрямками і розукрупненню окремих партій вантажу;

– експедитори (4PL логістичні оператори): є організаторами процесу просування матеріалопотоку, формують логістичні ланцюжки, оптимізуючи процес доставки;

– митні пункти: є типом елементів, характерних для систем доставки вантажів у міжнародному сполученні, є з'єднуючою ланкою між підсистемами, що представляють сусідні держави.

Слід зазначити, що для окремо взятого логістичного ланцюга в складі ЛС початковою ланкою, що генерує матеріальний потік, є вантажовласник однієї з підсистем (відправник вантажу), а кінцевою ланкою, що поглинає, є вантажовласник іншої підсистеми (вантажоодержувач). Відповідно, початковою й кінцевою ланкою логістичного ланцюга є вантажоодержувач. Фізичне просування матеріалопотоку здійснює перевізник. Функцію організації процесу просування матеріалопотоку реалізує експедитор (4PL-провайдер), використовуючи за необхідності ресурси вантажних терміналів (3PL-провайдерів). Як організатор процесу реалізації потреби вантажовласників у переміщенні вантажів, експедитор є ланкою логістичного ланцюга, на якому замикаються інформаційні потоки. Оскільки вантажовласник з метою реалізації своєї потреби в переміщенні вантажів звертається до експедитора, то фінансовий потік в логістичному ланцюзі проходить спочатку від вантажовласника до експедитора, і далі – до інших учасників ланцюга.

Контрольні питання:

1. Охарактеризуйте суб'єкти ринку транспортно-експедиторських послуг.

2. Хто може виступати об'єктом управління у зовнішній транспортно-логістичній системі?
3. Хто є основними учасниками транспортного процесу відповідно до термінології UNECE?
4. Надайте характеристику учасникам транспортного ринку відповідно з «Terminologie en transports combines». Опишіть процес взаємодії між ними.
5. Які додаткові елементи додають до категорії інфраструктури й устаткування транспортного процесу? Надайте характеристику.
6. Надайте визначення поняттю «експедитор». Назвіть його основні функції.
7. Хто або що є інституційно виділеною юридичною особою, що реалізує як індивідуальні послуги з транспортування або експедирування, так й інтегральні операції транспортування й експедиції?
8. Назвіть основні функції 3PL віртуальних логістичних операторів.
9. Назвіть основні функції 4PL віртуальних логістичних операторів.
10. Назвіть основні функції 2PL віртуальних логістичних операторів.

Лекція №1.3
Тема лекції: «Правове забезпечення перевезень вантажів у змішаних перевезеннях»

План лекції
1. Конвенції і угоди зі змішаних і комбінованих перевезень
2. Документація, що оформлюється під час організації змішаних і комбінованих перевезень

Зміст лекції
1. Конвенції та угоди зі змішаних і комбінованих перевезень

В області змішаних і комбінованих перевезень діють наступні конвенції та угоди:

• Конвенція ООН про міжнародну змішаної перевезення грузів 1980 р ;

• Правила для транспортних документів на змішане перевезення ЮНКТАД /МТП 1992 р.;

• Європейська угода про найважливіші лінії міжнародних комбінованих перевезень та відповідні об'єкти.

Одночасно з необхідністю створення і впровадження в практику міжнародної торгівлі документа змішаного перевезення виникла проблема уніфікації міжнародної комерційної практики їх організації і здійснення, потрібна була розробка міжнародної конвенції для узагальнення досвіду різних країн в області виробництва змішаних перевезень вантажів.

Перші спроби розробки міжнародної конвенції по змішаним перевезенням були зроблені в 1955 р УНИДРУА ще до активного введення контейнерів в усі галузі перевезень вантажів. Аналогічні розробки проводилися і Міжнародним морським комітетом, на прохання якого затвердження проекту УНІДРУА було відкладено, оскільки обидва проекти істотно відрізнялися один від одного.

У 1980 році на конференції в Женеві була прийнята Конвенція про міжнародні змішані перевезення. Конвенція містить преамбулу з викладом основних принципів, вісім частин і два додатки.

Відповідно до Конвенції, оператором змішаного перевезення може бать будь-яка юридична особа, яка від свого імені або через іншу, дей ствующее від його імені, юридична особа укладає договір змішаного перевезення і виступає як сторона договору, а не як посередник чи агент. При цьому на нього лягає відповідальність за виконання договору.

Оператор змішаного перевезення несе відповідальність за виконання перевезення в цілому і за збереження вантажу з моменту прийняття його в своє розпорядження і до моменту видачі одержувачу. Одним з основних умов діяльності оператора змішаних перевезень є котирування їм наскрізних ставок тарифів, що розраховуються на весь маршрут перевезення вантажів і побудованих на основі врахування витрат на їх перевезення різними видами транспорту, перевантаження, складування, страхування, здійсненням-ня митних формальностей і ін.

Набрання чинності Конвенцією силу-питання досить тривалого часу. Конвенція про міжнародні змішані перевезення вступає в силу через 12 місяців після того, як уряду 30 країн

підпишуть її без застереження про ратифікацію або здадуть депозитарію – Генеральному секретарю ООН документи про її ратифікацію, затвердження або приєднання.

Надаючи великого значення розвитку комбінованих перевезень, держави-члени ЄЕК ООН утворили Групу експертів з комбінованих перевезень для дослідження шляхів їх розвитку в Європі і підготовки проекту Європейської угоди про найважливіші лініях міжнародних комбінованих перевезень та відповідні об'єкти (СДКП). Підготовлений проект Угоди прийнятий на сесії КВТ ЄЕК ООН в 1990 р

Європейська угода про найважливіші лінії міжнародних комбінованих перевезень та відповідні об'єкти складається з преамбули, двох глав і чотирьох додатків. У преамбулі Угоди дано визначення застосовуваних термінів.

2. Особливістю мультимодальних перевезень є те, що перевіз-ки здійснюються за єдиним перевізним документом, склад ленному на весь шлях прямування, хоча в таких перевезеннях присутні кілька видів транспорту. Правові відносини, учасниками яких являються транспортні організації інших видів транспорту, що беруть участь у перевезенні в якості контрагентів, виникають на підставі єдиного договору перевезення, який укладає вантажовідправник з транспортної або експедиційної організацією, яка приймає вантаж до перевезення.

Вперше питання створення уніфікованих норм при міжнародних перевезеннях вантажів в змішаному сполученні розглядався на Сток-гольмской конференції Міжнародної торгової палати у1927 р

У Конвенції ООН про міжнародну змішаної перевезення вантажів, підписаної в1980 р, визначено поняття договору і оператора змішаного перевезення, зміст документа змішаного перевезення, порядок його видачі, застереження і його доказова сила.

Документ змішаного перевезення – товаророзпорядчий доку-мент, який є розпискою в отриманні вантажу і підтверджує наявність договору змішаного перевезення. Відповідно до Конвенції ООН про міжнародні змішані перевезення, в документі змішаного перевезення повинні міститися такі дані:

• загальний характер вантажу, маркувальні знаки, маса вантажу, брутто і його кількість, тип упаковки;

• зовнішній стан вантажу;

• найменування та основне місце діяльності оператора змішаного перевезення;

• найменування вантажовідправника або вантажоодержувача (якщо він названий вантажовідправником);

• місце і дата прийняття оператором вантажу у своє відання;

• місце і дата доставки вантажу;

• вказівка, що документ є оборотним або необоротним;

• місце і дата видачі документа змішаного перевезення;

• кількість оригіналів документа змішаного перевезення;

• провізні платежі, що підлягають сплаті вантажоодержувачем, і провізні платежі кожного виду транспорту;

• вказівка валют, в яких проводиться сплата провізних плат;

• маршрут перевезення, використовувані види транспорту і місця перевантаження вантажу;

• умови перевезення;

• умови страхування і будь-які інші дані, про які сторони можуть домовитися і включити в документ, якщо вони не суперечать законам країни, в якій він видається.

Основна робота по розробці документів, що застосовуються в змішаній перевезення, ведеться ФІАТА і БІМКО. Ними розроблені наступні документи:

Коносамент змішаної (мультимодальной) перевезення ФІАТА (Negotiable FIATA Multimodal Transport Bill of Lading, FBL) – документ про приймання вантажу, призначений для використання експедиторами, які виступають в ролі оператора змішаного перевезення. Експедитор, який видає коносамент ФІАТА, є відповідальним і за товари, і за їх доставку

вантажоодержувачу, т. Е. За виконання перевезення. Таким чином, експедитор бере на себе відповідальність за всіх перевізників і третіх осіб, залучених ним для виконання своїх зобов'язань за договором. Дозвіл на застосування коносамента ФІАТА видається секретаріатом ФІАТА.

Необоротна накладна змішаного перевезення (FIATA Way Bill, FWB) – документ, розроблений ФІАТА і призначений для використання експедиторами в якості посвідчення укладення договору змішаного перевезення.

COMBIDOC – документ, розроблений БІМКО; як правило, використовується оператором змішаного перевезення, експлуатують морські судна (Vessel Operator Multimodal Transport Operator, VOMTO).

MULTIDOC – документ, розроблений Конференцією ООН з торгівлі та розвитку (ЮНКТАД), щоб сприяти впровадженню в практику Конвенції ООН про міжнародні змішані перевезення вантажів. Документ включає в себе положення про відповідальність, утримуючи-щіеся в Конвенції.

За своїм змістом документи COMBIDOC і FBL приблизно ідентичні, проте останній більшою мірою відображає інтереси вантажовідправників. Ордерний і оборотний характер цих документів, одоб-ширення Міжнародною торговою палатою, прийняття банками в якості розрахункових документів, визнаний авторитет розробили їх органі-зацій дозволяють застосовувати обидва цих документа в широких масштабах в якості договорів перевезення вантажів за варіантом «від дверей до дверей».

Коносаменти перевезень вантажів в змішаному сполученні передбачають в своїх умовах можливість їх використання і при перевезенні одним видом транспорту.

Крім перерахованих вище документів, при здійсненні змішаних перевезень в міжнародному сполученні використовують документи, схвалені національними асоціаціями експедиторів для використан-ня входять в них експедиційними організаціями.

Експедиторське доручення ФІАТА (FIATA Forwarding Instructions, FFI) – документ, призначений для того, щоб зафіксувати інстр-рукции, отримані експедитором від свого клієнта. Експедиторське доручення містить умову продажу товару, умова страхового договору, інструкції щодо поводження з вантажем, відомості про вантаж, що підлягає доставці, країну походження товару, умови документарного акредитива. Експедиторське доручення розроблено ФІАТА відповідно до пра-вилами стандартизації документів на міжнародній основі.

Експедиторська розписка про прийом вантажу (Forwarders Certificate of Receipt, FIATA FCR) є офіційним підтвердженням прийому будів-го певних товарів експедитором, який несе відповідальність за перевезення і доставку вантажу одержувачу. Експедиторська розписка не є-ється оборотним документом і видається вантажовідправнику експедитором відразу після прийняття вантажу останнім. В основному експедиторську розписку застосовують при продажу товарів на умовах EXW. В цьому випадку вона є доказом виконання продавцем своїх зобов'язань перед покупцем про поставку останньому товарів шляхом подання йому експедиторської розписки. Експедиторська розписка визнана Міжнародною торговою палатою в якості платіжного документа, тому при акредитивній формі розрахунків продавець, пред'явивши в банк видану йому експедитором експедиторську розписку, може отримати належні йому платежі за продані товари. Дозвіл на використання експедитор-ської розписки видається секретаріатом ФІАТА.

Транспортний сертифікат експедитора ФІАТА (Forwarders Certificate of Transport, FIATA FCT) – оборотний документ, що засвідчує прийняття під відповідальність експедитора певної партії вантажу із зобов'язанням її відправки. Сертифікат виписується експедитором і може бути виданий вантажовідправнику негайно після прийняття експедитором вантажу під свою відповідальність для відправки. Транспортний сертифікат експедитора також визнаний Міжнародною торговою палатою в якості платіжного документа, що дозволяє вантажовідправнику отримати в своєму банку платежі за проданий товар проти надання транспортного сертифіката експедитора. Дозвіл на використання транспортного сертифіката експедитора видається секретаріатом ФІАТА.

Крім перевізних документів, в систему документації, яка використовується під час міжнародних транспортних операціях, входять товаросупровідні документи та документи, покликані спростити процедури міжнародного перевезення вантажів. Уніфікацією таких документів займаються Міжнародна торгова палата і Комітет зі спрощення процедур міжнародної торгівлі (SITRO).

При перевезеннях вантажів використовується наступна основна товаросупровідних документація.

Рахунок-фактура (invoice) – комерційний рахунок за товари, що поставляються, який складається в усіх випадках при відправленні вантажу. Основне призначення цього документа-вказати суму платежу, яка належить за товар. Крім того, рахунок-фактура може бути використана в якості накладної на товар. На вимогу митних органів рахунок-фактура виписується на бланках встановленої форми і служить одночасно сертифікатом про походження товару. У рахунку-фактурі містяться наступні відомості:

• імена і адреси сторін, що беруть участь в угоді;

• інформація про договір (номер і дата укладення), на підставі якого відбувається перехід права власності на товар;

• опис вантажу із зазначенням кодів товарів;

• кількість вантажних місць (ГМ);

• маса вантажу брутто та нетто;

• ціна одиниці вантажу і загальна ціна;

• умови поставки відповідно до Інкотермс.

В рахунок-фактуру зазвичай включаються також деякі вказівки про спо-собе доставки вантажу.

Консульські рахунки-фактури (consular invoice) – копії рахунку-фактури на мові країни транзиту або призначення, які зазвичай вимагають для експортних вантажів. Потреба в таких документах виникає внаслідок мовних труднощів. Кожна країна може вимагати адек-ватні копії рахунків-фактур на своїй мові. Країна-імпортер вимагає, щоб рахунки-фактури були санкціоновані в її консульських відділах країни-експортера.

Пакувальний лист (packing list) – один з основних товаросопро-водительности документів, який містить перелік усіх видів і сортів товарів, які перебувають у кожному товарному місці. Пакувальний лист зазвичай поміщається в спеціально пристосований кишеню на упаковці.

Пакувальний лист містить наступні дані:

• кількість кожного сорту товару (штук в упаковці);

• номер упаковки (місця).

Пакувальний лист необхідний у випадках, коли в одній упаковці з-тримаються різні за асортиментом товари, і використовується в якості до-нання до рахунку-фактурі, коли відправляється велика кількість на-іменувань товарів або коли кількість, маса або вміст кажного індивідуального місця різні.

Відвантажувальна специфікація (shipping specification) – комерційний документ, який містить перелік усіх видів і сортів товарів, що входять в дану партію, із зазначенням для кожного (вантажного місця) ГМ кількості і роду товару. Специфікація зазвичай доповнює рахунок на поставку товарів різних сортів і найменувань і є одним з ос-новних товаросупровідних документів, оскільки з цього доку-менту перевіряється комплектність і якість поставленого товару.

Вантажний МАНІФЕСТ (manifest of cargo) – документ, в якому пере-раховуються усі товари, що перевозяться на будь-якому ТЗ або транспортній одиниці. Вантажний маніфест містить наступні дані про товар:

• номери транспортних документів;

• найменування вантажовідправника і вантажоодержувача;

• маркування, кількість, маса і вид ГМ;

• опис і кількість товарів.

Бордеро (bordero) – документ, аналогічний вантажному маніфесту, використовується при автомобільних перевезеннях і містить перелік вантажів, перевозяться автопоїздом, з посиланням на прикладені копії накладної CMR.

Сертифікат походження товару (certificate of origin) – документ, необхідний в разі, коли між країнами укладено угоду про пільгові мита. Країною походження товару вважається країна, де товари були повністю вироблені або піддані глибокій переробці. Як правило, цей документ видається торговою палатою країни або уповноваженими нею органами.

Сертифікат про якість товару (certificate of quality) видається на кожну партію товару, що відвантажується по одному перевізному документу. Як правило, цей документ потрібно тільки для продовольчих товарів, косметичної продукції і т.п.

У сертифікаті про якість товару зазвичай вказують:

- організацію, що видала сертифікат;
- номер сертифіката;
- дату видачі сертифіката;
- найменування товару;
- постачальника товару;
- одержувача товару;
- характеристику товару і його сорт;
- кількість одиниць товару і ГМ;
- дату виготовлення товару;
- відповідність товару певному стандарту.

Крім вище перерахованих, використовують ще фітосанітарний, фумігаціонний, гігієнічний, ветеринарний сертифікати і сертифікат на небезпечні вантажі.

Контрольні питання:

1. Назвіть та розкрийте суть основних діючих конвенцій і угод в області змішаних і комбінованих перевезень.
2. В якому році відбулася і в якому місті була прийнята Конвенція про міжнародні змішані перевезення? Назвіть основні завдання.
3. Яка відповідальність покладається на оператора змішаного перевезення?
4. В якому році відбулася Стокгольмска конференція Міжародної торгівельної палати? Які там були розглянуті основні питання?
5. З якою метою застосовується документ MULTIDOC?
6. З якою метою застосовується документ FIATA Forwarding Instructions?
7. Які документи застосовують при перевезенні вантажів?

Лекція №1.4
Тема лекці: «Проблеми організації транспортного процесу»

План лекції

1. Проблеми транспортної логістики
2. Проблеми функціонування мультимодальної системи
3. Заходи з подолання проблем організації транспортного процесу

Зміст лекціїї

1. На сьогодні в сфері організації транспортного процесу існує велика кількість проблем, які потребують негайного та першочергового вирішення. Насамперед це високий рівень зношеності основних засобів інфраструктурних об’єктів, який призводить до виникнення аварійних ситуацій, а в кінцевому результаті до неефективного функціонування економіки та стає загрозою для національної безпеки країни, бо низька якість транспортної інфраструктури призводить до додаткових непродуктивних витрат, які фактично гальмують ріст реального ВВП.

Аналіз стану транспортної логістики дозволив виявити основні її проблеми:

1) неефективне використання маршрутів доставки продукції від виробника до споживача;

2) незадовільний стан автомобільних доріг;

3) слабку інфраструктуру транспорту;

4) недостатню кількість вантажних терміналів, а також їх низький техніко-технологічний рівень;

5) відсутність практично на всіх видах транспорту сучасних транспортних засобів, що відповідають світовим стандартам;

6) високий рівень фізичного і морального зносу рухомого складу транспорту;

7) неефективне використання власного і найманого рухомого складу;

8) втрати від простою в очікуванні завантаження/ розвантаження транспортного засобу;

9) втрати від неефективної роботи (умисне розкрадання паливно-мастильних матеріалів або навіть вантажів, «ліві рейси», низька продуктивність транспортної сфери через слабку систему мотивації та/або низьку кваліфікацію персоналу тощо).

1) Неефективне використання маршрутів доставки продукції від виробника до поживача.

Існують звичайні транспортні підприємства, керівництво яких не надто замислюється про оптимізацію процесу доставки, тому оперативність і якість їх послуг далеко не завжди відповідає високим стандартам. Для знаходження найкоротшого шляху, а також методів складання збірно-розвізних маршрутів використовують «напівручні» методи, які не дозволяють отримати оптимальний результат, проаналізувати, до чого призведуть певні зміни маршруту за вимогою замовника. Але певна кількість транспортних підприємств для побудови оптимальних маршрутів руху вже готові вкладати чималі гроші в програмне забезпечення, здатне автоматизувати процес пошуку найбільш раціонального маршруту слідування. Деякі підприємства вдаються до послуг зовнішніх перевізників. У цьому випадку найкраще звернутися до логістичного оператора – компанії, яка здатна оптимізувати сам процес транспортування за допомогою: збору консолідованого вантажу від кількох відправників, складання оптимальних маршрутів руху, підключення більш ефективного виду транспорту на певному етапі маршруту.

2)-4) Незадовільний стан автомобільних доріг; слабка інфраструктура транспорту; недостатня кількість вантажних терміналів, а також їх низький техніко-технологічний рівень

З проблемою вкрай поганого стану автомобільних доріг стикаються не тільки перевізники, а практично кожен громадянин нашої країни. Вирішенням усіх цих проблем у першу чергу повинна займатися держава. Й треба відмітити, що прийнята у 2020 році Національна транспортна стратегія до 2030 року «Drive Ukraine 2030» передбачає їх вирішення.

Національна стратегія «Drive Ukraine 2030» є вкрай амбітною, вона повинна покласти край бальзамуванню старої заіржавілої радянської спадщини і відкрити шлях докорінній модернізації транспортної інфраструктури, бо неможливо нескінченно латати дороги або модернізовувати вагони, яким по 40 і більше років.

В «Drive Ukraine 2030» передбачено, що через 12 років в Україні буде 10 автобанів, побудованих за принципом концесії. Почати будівництво першої платної дороги в Міністерстві планують вже в 2019 році – нею стане дорога з Києва до Білої Церкви. Перш за все розвиватимуть напрямки Львів-КиївХарків-Донецьк, Київ-Керч, Полтава-Дніпро. Також в стратегії передбачена міжнародна інтеграція українських автошляхів: Go Highway, Via Carpatia, продовження Одеса-Рені до Греції. Щоб нові та вже побудовані дороги не руйнувались та служили якомога довше, на них працюватимуть більше 100 комплексів автоматичного вагового контролю.

Містить стратегія й новації, наприклад, будівництво інтелектуальних доріг для руху безпілотного транспорту, створення системи контролю трафіку (з використанням Big Data). Також – створення Smartroad: пілотної дороги, що генерує електроенергію. Також буде повністю імплементована Угода про асоціацію з ЄС і утворена єдина транспортна та

інфраструктурна мережа з Європою, що дозволить забезпечити конкурентоспроможну та ефективну транспортну систему, інноваційній розвиток транспортної галузі та наявність безпечного, екологічно чистого та енергоефективного транспорту.

5)-6) Відсутність практично на всіх видах транспорту сучасних транспортних засобів, що відповідають світовим стандартам; високий рівень фізичного і морального зносу рухомого складу транспорту.

Рано чи пізно будь-яка техніка зношується, тому потрібно точно визначити момент, коли для оптимізації витрат її краще продати або використати в якихось інших операціях. Існує безліч методів розрахунку амортизації. Який з них вибрати, кожне підприємство-перевізник визначає, виходячи зі своїх завдань і потреб.

Також воно повинно розрахувати свої можливості щодо придбання нового транспорту, яке буде відповідати вимогам часу. І дуже важливо, що Україна також долучилася до розробки транспорту нового покоління, який дасть вантажним і пасажирським перевезенням безпрецедентну швидкість і революційні технології. Якщо країна буде в змозі забезпечити свою транспорту галузь таким транспортом, то це буде вигідно і його виробникам, і підприємствам-перевізникам.

7) Неефективне використання власного і найманого рухомого складу

Керівництва підприємства-перевізника дуже часто не бажають, а скоріше бояться, «зв'язуватися» відразу з декількома відправниками, тому вантажопідйомність транспортного засобу, який використовується для перевезення, експлуатується неефективно. Але збірний вантаж – це значне збільшення прибутку для підприємства-перевізника. Інколи воно може навіть знизити ціну для відправників, що позитивно позначиться на його іміджі. Цілком зрозуміло, що таке транспортування вимагає більшої уваги, але якщо займатися будь-яким бізнесом, то бажано на високому рівні.

8) Втрати від простою в очікуванні завантаження/ розвантаження транспортного засобу

Найбільш трудомісткою складовою частиною транспортного процесу є саме вантажно-розвантажувальні роботи, особливо при автомобільних перевезеннях. Унаслідок недостатньо високого рівня механізації навантаження-розвантаження вантажів, нечіткої координації дій різних підприємств при перевантаженні вантажів у транспортних вузлах або з деяких інших причин простій автомобілів при вантажно-розвантажувальних роботах і/або в очікуванні їх залишається досить значним. При ефективному логістичному підході оптимізація процесів навантаження-розвантаження починається з раціональної роботи складів як при забиранні вантажу зі складу у відправника, так при здачі його на склад вантажоодержувача. Тобто, до моменту прибуття транспортного засобу вантаж повинен знаходиться в транспортній тарі та упаковці, його місцезнаходження не буде потребувати додаткових пошуків на складі, партія вантажу або контейнер потрібно сформувати з урахуванням вантажопідйомності транспортного засобу, а засоби навантаження-розвантаження бути підготовлені до цих робіт.

9) Втрати від неефективної роботи (умисне розкрадання паливно-мастильних матеріалів або навіть вантажів, «ліві рейси», низька продуктивність транспортної сфери через слабку систему мотивації та/або низьку кваліфікацію персоналу тощо)

Однією з найважливіших проблем транспортної логістики є забезпечення цілісності та схоронності вантажу, тим більше, що не завжди виходить це здійснити. Подібні ризики потребують страхування конкретного вантажу. Дуже важливо страхувати товар не мінімально, а за його реальною вартістю. Позбавитися інших негативних аспектів низької продуктивності транспортної сфери можливо за рахунок, з одного боку, матеріального заохочення за сумлінну роботу, а з іншого – за невідворотнє покарання за будь-які порушення не тільки у вигляді штрафних санкцій, а аж до звільнення чи навіть заборони взагалі працювати на транспорті.

Дуже часто проблеми транспортної логістики виникають, коли існує необхідність організувати взаємодію різних видів транспорту, бо у такому випадку можуть значно зростати

терміни доставки. Та й контролювати такі перевезення набагато складніше внаслідок того, шо на будь-якому етапі вантаж може стати жертвою форс-мажорних обставин. Складнощі можуть виникнути при вибудовуванні маршруту перевезення, бо сьогодні доводиться враховувати безліч чинників і не завжди є можливість доставити товар дійсно найшвидшим і найзручнішим шляхом. Тому за вантажем потрібно ретельно стежити, хоча навіть новітні комп'ютерні розробки в цій галузі ще не дозволяють повною мірою вирішувати моніторингову проблему транспортної логістики. Це стосується практично всіх моментів: відстеження стану вантажу, зв'язку з водієм, визначення точного розташування транспортного засобу тощо.

Щодо використання сучасних технологій у транспортній логістиці, то слід відмітити явний дефіцит інформації про відповідне програмне забезпечення. На жаль, спеціалізованих програм не так і багато, тим більше що практично неможливо знайти об'єктивну аналітику щодо їх переваг і недоліків. А враховуючи досить високу вартість цих програм, не дивно, що підприємства-перевізники не так часто їх покупають. Вирішення даної проблеми транспортної логістики залежить у першу чергу від розробників програмного забезпечення, які повинні не тільки створювати якісний продукт, а й в дохідливій формі доносити його переваги та відмінності від аналогічних пакетів програм. Тільки тоді розробник зможе продати свій товар, логістична фірма отримує потрібне програмне забезпечення, а відправники – можливість відправити свій вантаж на більш вигідних умовах. Тобто, транспортна логістика пов'язана з безліччю труднощів, подолання яких під силу виключно чітко скоординованим діям логістичних фірм, які мають по-справжньому професійних співробітників.

Логістика вантажоперевезень – це свого роду мистецтво управління вантажопотоками для організації раціонального перевезення вантажів з максимальною ефективністю і мінімізацією втрат. Спеціаліст з транспортної логістики повинен виконувати цілий комплекс робіт, які спрямовані на оцінку і розподіл транспортних витрат, а також на управління вантажопотоком для оптимізації процесу перевезення, будь то звичайний квартирний переїзд або міжнародні вантажоперевезення.

Логіст повинен враховувати такі чинники, як: розробка маршруту з урахуванням особливостей регіону (стан доріг, інтенсивність руху, кліматичні умови тощо) з відповідним розрахунком тривалості та шляху та вибором оптимального виду транспорту; вибір ефективного виду страхування ризиків; розрахунок витрат на складське зберігання та на навантаження-розвантаження; можливість формування збірних вантажів тощо. Під час розгляду теми встановлені основні проблеми транспортної логістики та акцентовано увагу не тільки на вирішенні цих проблем, а й на тому, що комплекс логістичних розрахунків може забезпечити надійність та ефективність вантажоперевезення. Внаслідок чого можливо уникнути непередбачених ризиків і витрат, зменшити накладні витрати і втрати, скоротити терміни доставки.

2. Функціонування мультимодальної системи ґрунтується на таких принципах:

1) однаковий комерційно-правовий режим;

2) комплексне рішення фінансово-економічних аспектів функціонування системи;

3) використання систем електронного обміну даними (ЕОД), що забезпечують спостереження за пересуванням вантажу, передачу інформації і зв'язок;

4) єдність всіх ланок транспортного ланцюга в організаційно-технологічному аспекті, єдина форма взаємодії і координація всіх ланок транспортного ланцюга, що забезпечують цю єдність;

5) кооперація всіх учасників транспортної системи;

6) комплексний розвиток транспортної інфраструктури різних видів транспорту.

Останніми роками навколо теми мультимодальних перевезень розгорнулося багато дискусій, адже нинішня система має як багато переваг, так і недоліків.

До основних переваг мультимодальних перевезень можна віднести наступні:

– доставка вантажу в якомога коротші терміни «від дверей до дверей»;

– прискорення митних та інших бюрократичних процедур;

– надійне збереження перевезених вантажів;

– єдиний відповідальний за доставку вантажу;

– відслідковування та контроль прямування вантажу;

– ефективне використання технічних можливостей морських та залізничних терміналів;

– визначення найбільш оптимального маршруту прямування вантажу;

– більша конкурентоспроможність порівняно з альтернативними видами транспорту у вартості перевезення;

– більша конкурентоспроможність за рахунок об'ємних знижок, мінімізації штрафів, строків та вартості зберігання;

– гнучке реагування на будь-які зміни ринку вантажоперевезень, дотримуючись інтересів замовників тощо.

Таким чином, аналіз переваг мультимодальних перевезень дозволяє зробити висновки, що використання мультимодальних систем транспортування несе значну користь та сприяє соціально-економічному розвитку не лише окремих регіонів, але й держави в цілому.

Проте, крім вище визначених переваг, мультимодальні перевезення мають й декілька недоліків, до основних з яких відносять наступні:

– необхідність формування декількох комплектів супроводжуючої документації – по числу учасників вантажоперевезення;

– складна логістика перевезень робить їх більш дорогими, ніж інтермодальні перевезення;

– необхідність роботи з великою кількістю посередників, від кожного з яких залежить швидкість і якість доставки;

– велика кількість перевантажень, що викликає можливість пошкодження, або втрати товару;

– спосіб доставки вантажу, який передбачає неминучі ризики, нехай і невисокі.

На сьогодні пріоритетним завданням для України є реалізація її транспортного потенціалу та створення транзитного транспортного мосту, що поєднуватиме країни Європи, Азії та Сходу. Найбільш залежними від транспорту галузями є сільське господарство, металургійне виробництво, вугільна промисловість, видобуток нафти і газу, роздрібна торгівля, зв'язок і поштові послуги та оборона. Низький рівень транспортно-логістичних технологій і мультимодальних перевезень знижує конкурентоспроможність транспортного середовища.

Основними причинами, що стримують розвиток мультимодальних перевезень в Україні, є:

1) недосконалість нормативно-правового врегулювання питань мультимодальних перевезень;

2) низький рівень надання транспортних послуг;

3) відсутність системного підходу до розвитку всіх видів транспорту;

4) недостатній рівень конкуренції на ринку надання транспортних послуг;

5) неефективне впровадження систем управління якістю та моніторингу їх дотримання;

6) високий рівень зношеності основних засобів;

7) недостатня кількість рухомого складу;

8) втрата традиційних транзитних вантажопотоків;

9) відсутність комплексного підходу до розвитку мультимодальних перевезень, низький рівень контейнеризації;

10) недостатній рівень впровадження інтегрованих інформаційних систем для пасажирів та вантажовласників;

11) недостатній рівень координації та планування видів транспорту, відсутність розвинутої мережі транспортно-логістичних центрів, а також інституту мультимодальних операторів;

12) низький рівень впровадження сучасних технологій та реалізації інноваційної політики в галузі транспорту;

13) низький рівень впровадження енергозберігаючих технологій;

14) тенденція до зниження ефективності використання пропускної спроможності залізничної інфраструктури;

15) відсутність ефективної системи габаритно-вагового контролю та належного рівня відповідальності за порушення вимог щодо габаритно-вагового контролю;

16) недостатній рівень та невідповідність глибин в окремих морських портах та на окремих ділянках внутрішніх водних шляхів паспортним характеристикам;

17) низька економічна привабливість використання судновласниками українського прапора;

18) неоптимальна структура парку автобусів та вантажних автомобілів;

19) недостовірна статистика автомобільних перевезень;

20) високі ризики мультимодальних операторів при організації таких перевезень на значні відстані за участю двох і більше видів транспорту тощо.

3. Для подолання існуючих проблем можна запропонувати таку низку заходів, яка представлена на рис. 1.



Рис. 1 – Напрями розвитку мультимодальних перевезень

З рис. 1 видно, що для розвитку мультимодальних (комбінованих) перевезень в Україні необхідно:

1. Створити правове підґрунтя для розвитку змішаних перевезень за рахунок прийняття Закону України «Про комбіновані перевезення», у якому будуть регулюватися питання про відповідальності сторін при наданні послуг у сфері транспортування; будуть оговорені компенсації на відшкодування зіпсованого вантажу та рухомого складу; внесені відомості про взаєморозрахунки, оформлення потрібних для транспортування документів, митних вимог, прав та обов'язків операторів мультимодальних перевезень тощо. Міністерству інфраструктури України в об'єднанні з Державною адміністрацією залізничного транспорту та Державною митною службою України конче необхідно розробити Комплексну програму розвитку перевезень, якою має бути визначено послідовність створення в Україні правових, економічних та організаційно-технічних умов для розвитку комбінованих перевезень та їх інтеграції з європейською мультимодальною мережею (TEN-T), а також питання державної підтримки розвитку зазначених перевезень, запровадження наскрізних тарифів у напрямку міжнародних транспортних коридорів. Міністерству інфраструктури України спільно з Державною авіаційною службою України потрібно внести зміни до Повітряного кодексу України щодо врахування питань взаємодії повітряного з іншими видами транспорту та розвитку змішаних перевезень за участю повітряного транспорту.

2. Забезпечити уніфікацію транспортної інфраструктури: по-перше, створити умови для розвитку портових складських і вантажоперевалочних потужностей; по-друге, створити мережі логістичних центрів, які будуть пропонувати різні міжнародні логістичні послуги, що послугують підвищенню ефективності ланцюгів поставок.

3. Підвищувати конкурентоспроможність українських портів з метою залучення додаткових обсягів вантажів. Для цього потрібно прийняти Закон України «Про судноплавство

на внутрішніх водних шляхах України», прийнятий за основу Постановою ВРУ від 02.11.2010 р. № 2666-VI, в якому врахувати питання щодо забезпечення розвитку змішаних (комбінованих) перевезень, у т.ч. суднами іноземних компаній, а також розвитку міжнародного співробітництва, зокрема, з міжнародними фінансовими установами з питань спільної реалізації інвестиційних проектів щодо розвитку інфраструктури внутрішніх водних шляхів.

4. Розвивати ефективну транспортну логістику. Підвищення ефективності функціонування транспортної мережі та логістики перевезень, відновлення транзитного потенціалу України та її участі у глобальних транзитних маршрутах, збільшення обсягів транспортних послуг, які надають українські транспортні підприємства на міжнародному ринку транспортних послуг, здійснюватиметься шляхом: створення на системному рівні взаємозв'язку між усіма видами перевезень з урахуванням розвитку галузі економіки та регіональних ринків споживання; усунення адміністративних і технічних бар'єрів, впровадження комплексного підходу до розвитку всіх галузей транспорту, зокрема, з урахуванням розвитку мережі автомобільних доріг і залізничних колій пропорційно до розвитку морських портів і оновлення стратегічних об'єктів портової інфраструктури; модернізації системи планування перевезень усіма видами транспорту з урахуванням прогнозування потенційних вантажних і пасажирських потоків; удосконалення умов організації мультимодальних перевезень, зокрема, шляхом формування мультимодальних транспортно-логістичних систем та впровадження прогресивних схем транзитних перевезень; створення сучасних терміналів та пунктів обробки/передачі вантажів; скорочення часу доставки вантажів; спрощення адміністративних процедур і формальностей під час перетину кордону і митного оформлення відповідно до європейських стандартів; покращення взаємозв'язку та інтеграції видів транспорту з логістичними центрами; підтримки та практичного впровадження досліджень у галузі транспорту, у тому числі шляхом міжнародного науково-технічного співробітництва; розроблення Національної транспортної моделі; впровадження новітніх технологій та інформаційного супроводу перевезень.

Отже, аналіз мультимодальних перевезень в Україні показав низку проблем, які можна подолати за допомогою таких заходів, які направлені на:

1) ратифікацію міжнародних нормативно-правових актів та створення нормативно-правової бази;

2) уніфікацію транспортної інфраструктури: розвиток портових складських і вантажоперевалочних потужностей; створення мережі логістичних центрів, які будуть пропонувати різні міжнародні логістичні послуги, що послугують підвищенню ефективності ланцюгів поставок;

3) забезпечення інформаційної автоматизації транспортного процесу та розвиток новітнього електронного документообігу;

4) пошук нових та вдосконалення старих маршрутів доставки вантажів.

Запропоновані заходи дозволять побудувати стратегічні засади розвитку комбінованої транспортної системи, покращити якість транспортних послуг, а також дасть змогу отримати синергетичний ефект від ефективного поєднання потенційних можливостей усіх видів транспорту на основі партнерсько-конкурентних засад під час здійснення перевезень.

Контрольні питання:

1. Який орган державної влади видає ліцензію на виконання міжнародних перевезень?
2. Назвіть умови видачі ліцензії.
3. Назвіть обов'язки суб'єктів підприємницької діяльності, які отримали ліцензію.
4. Які документи необхідно мати при перевезенні вантажів у міжнародному автомобільному сполученні?
5. Які документи необхідно мати при перевезенні вантажів у міжнародному залізничному сполученні?
6. Які документи необхідно мати при перевезенні вантажів у міжнародному повітряному сполученні?

Лекція №1.5
Тема лекції: «Організація роботи на об'єктах транспорту. Проектування технологічного процесу перевезення вантажів»

План лкції

1. Режим праці й відпочинку водіїв
2. Робочий час водіїв
3. Поняття технології вантажних перевезень

Зміст лекції

1. Організація роботи водіїв має найважливіше значення нетільки з погляду ефективності транспортного процесу, збереження вантажу й РС, але й з погляду безпеки всіх учасників дорожнього руху. Режим праці й відпочинку водіїв повинен запобігати накопиченню утоми, нервової й фізичної перенапруги. На жаль, прагнення одержати додатковий прибуток або доїхати до наміченого пункту занадто часто завершується дорожньо-транспортною пригодою, збиток від якої свідомо перекриває переваги, що за мить до цього здавались такими незаперечними.

Організація роботи водіїв ґрунтується на Положенні про робочий час і час відпочинку водіїв автомобілів. Положення поширюється на всіх водіїв, що працюють за трудовим договором, і індивідуальних підприємців незалежно від організаційної форми й відомчої підпорядкованості організації крім водіїв, зайнятих на міжнародних перевезеннях.

На відміну від більшості інших професій водіям може встановлюватися підсумований облік робочого часу, як правило, за місяць, виходячи з 40-годинної тривалості робочого часу в тиждень. При підсумованому обліку робочого часу тривалість щоденної роботи (зміни) водія може встановлюватися не більше 10 год. (12 год. при міжміських перевезеннях).

Якщо перебування водія в РС передбачається тривалістю більше 12 год., у рейс направляються два водії й повинен використовуватися автомобіль, обладнаний спальним місцем для відпочинку водія.

2. До складу робочого часу водія включається:

- час керування АТС (протягом зміни не може перевищувати 9 год., а при перевезеннях великовагових, довгомірних і великогабаритних вантажів – 8 год.; не більше двох разів у тиждень зміна може бути збільшена до 10 год., при сумарному часі керування за два тижні підряд не більше 90 год.);
- час зупинок для короткочасного відпочинку в шляху й на кінцевих пунктах;
- підготовчо-заключний час для виконання робіт перед виїздом на лінію й після повернення з лінії, а при міжміських перевезеннях – у пунктах стоянки в шляху (може орієнтовно встановлюватися для проведення контрольно-оглядових робіт вітчизняного РС, а для одержання подорожньої документації, інструктажу й т.п. – 18 хв.);
- час проведення медичного огляду водія перед виїздом на лінію й після повернення з лінії (може орієнтовно прийматися 5 хв. на кожний огляд);
- час стоянки в пунктах навантаження й розвантаження вантажів; час простоїв не з вини водія;
- час проведення робіт з усунення несправностей, що виникли протягом роботи на лінії;
- час охорони вантажу й РС під час стоянки на міжміських перевезеннях, якщо ці обов'язки покладені на водія трудовим договором (зараховується в робочий час водія в розмірі не менш 1/3);
- час присутності на робочому місці водія, коли він не керує АТС при направленні в рейс двох водіїв (зараховується в робочий час водія в розмірі не менш 1/2).

Водіям надається перерва для відпочинку й харчування тривалістю не більше 2 год. не пізніше, ніж через 4 год. після початку роботи. Якщо тривалість зміни більше 8 год., надається дві перерви. При міжміських перевезеннях, відповідно до норм, водієві повинен надаватися перерва для відпочинку тривалістю не менш 15 хв. після перших 3 год. безперервного руху й

потім через кожні 2 год. При збігові цієї перерви з обідньою зазначений додатковий час для відпочинку не надається.

На міжміських перевезеннях тривалість щоденного відпочинку може бути встановлена не менше тривалості часу попередньої зміни, а при двох водіях – не менш половини часу цієї зміни з відповідним збільшенням часу відпочинку безпосередньо після повернення до місця постійної роботи. Під час міжзмінного відпочинку рухомий склад не повинен перебувати в русі.

Щотижневий безперервний відпочинок повинен безпосередньо передувати або випливати за щоденним відпочинком і їх тривалість не повинна бути менше 42 год. (не менш 29 год. При тривалості зміни більше 10 год., але зберігаючи значення 42 год. У середньому за обліковий період). При ковзних вихідних число днів щотижневого відпочинку не повинне бути менше числа повних тижнів цього місяця. Нормування пробігу автомобіля протягом зміни ґрунтується на розрахунковій швидкості руху в різних умовах. Розрахункова швидкість руху АТЗ повинна встановлюватися для кожного маршруту або їхньої групи наказом по АТО й періодично коректуватися на підставі аналізу об'єктивних результатів роботи РС, контрольних вимірів і т.п.

Розрахункові норми пробігу рекомендується знижувати в наступних випадках:

• під час перевезення вантажів, що вимагають особливої обережності (тендітні вироби, небезпечні вантажі, електроніка), до 15%;

• при довжині навантаженої їздки до 1 км, у кар'єрах і в умовах бездоріжжя до 40%;

• при довжині навантаженої їздки понад 1 до 3 км до 20%;

• в інших випадках, коли по дорожніх умовах або залежно від характеристик вантажу або відповідно до тяглово-швидкісних характеристик РС розрахункова швидкість не може бути досягнута.

3. Процес перевезення вантажів торкає велика кількість учасників транспортного процесу й повинен розглядатися комплексно на основі технології, погодженої всіма сторонами й базованої на нормативних документах або результатах інженерної підготовки перевезень. Технологія вантажних перевезень – це сукупність прийомів і способів виконання процесу доставки вантажу споживачеві.

Для уніфікації технологічних засобів, методів і термінології з 1975 р. у нашій країні як державний стандарт діє Єдина система технологічної документації (ЄСТД). Відповідно до ДЕРЖСТАНДАРТ 3.1109 – 82 технологічний процес є частиною виробничого процесу, що містить цілеспрямовані дії по зміні предмета праці. При перевезеннях технологічний процес звичайно представляється у вигляді опису процесу перевезення, інструкцій з його виконання, правил і обмежень, особливих вимог, графіків і т.д.

Послідовність розробки технологічного процессу перевезення вантажів.

Розробка технологічного процесу перевезень вантажів здійснюється в наступній послідовності:

• установлення нормованих характеристик перевезення (розрахункова швидкість руху, час виконання вантажно-розвантажувальних робіт, графік або інтенсивність подачі рухомого складу, добовий або погодинний обсяг перевезень і т.п.);

• вибір маршруту й технології виконання перевезень;

• розробка технологічної документації;

• визначення методів контролю якості й безпеки виконання перевезень;

• аналіз характеристик технологічного проекту, що повинен підтвердити виконання нормованих показників, забезпечення безпеки і якості перевезень;

• твердження технологічного проекту керівним складом АТО.

Основою для розробки технологічного процесу перевезення є заявка на перевезення або договір (комерційна пропозиція) з описом вимог до транспортної послуги замовника перевезень. Для кожної характеристики транспортної послуги повинні бути зазначені прийнятні для споживача й виконавця значення. Технологічний проект повинен містити конкретні вимоги по забезпеченню безпеки перевезень.

Удосконалення технологічного процесу є найважливішою умовою підвищення

ефективності роботи організації.

Ефективність обраної технології перевезень може оцінюватися за наступними показниками:

- собівартість перевезень;
- питомі витрати;
- продуктивність РС;
- якість перевезень.

Процес доставки вантажу може бути представлений у вигляді окремих взаємозалежних операцій, що виконуються на кожном етапі, які залежно від змісту роботи класифікуються в такий спосіб.

Контрольно-облікова операція передбачає оформлення документів, пошук конкретного вантажного місця, огляд вантажів, опломбування й т.п.

Стропова операція передбачає кріплення й відкріплення штучних вантажів при їхньому перевантаженні краном.

Вантажна операція пов'язана з підйомом і опусканням вантажу за допомогою НРМ.

Операція переміщення – переміщення вантажу НРМ.

Допоміжна операція пов'язана з додатковими роботами, які необхідно виконати перед або після навантаження вантажів (відкриття кришок, закриття брезентом і т.п.).

Транспортна операція містить у собі рух РС із вантажем або без нього.

Складська операція передбачає підготовку вантажу до відправлення, підбор і сортування по партіях і т.п.

При виконанні ВАП виділяють кілька основних видів технологій, які істотно відрізняються друг від друга й у значній мірі залежать від типу вантажоутворюючого об'єкта – відправник вантажу. Особливості конкретного відправника вантажу впливають на кількість використовуваних для доставки вантажів АТС, вид РС, можливість оптимізації маршрутів руху, необхідність узгодження вантажопотоків з іншими видами транспорту, склад транспортно- експедиційних послуг, що перевезенню.

Відмінні риси основних видів технологій ВАП наведені в таблиці 1.

Для ретельного пророоблення процесу виконання перевезень у конкретних умовах розробляються транспортно-технологічні карти, які узгоджуються з відправником вантажу й вантажоодержувачем.

На підставі транспортно-технологічної карти розробляється технологічний графік доставки товарів.

Цей графік складається з урахуванням часу виконання робіт і можливості їхнього одночасного проведення різними виконавцями. Після складання графіка визначається:

- фактичний час, необхідний для підготовки вантажу до навантаження на складі відправника t_1;
- час використання РС t_2;
- час, необхідне для розміщення вантажу на складі одержувача t_3;
- час, протягом якого обслуговується РС у відправника t_4 і одержувача t_5

На підставі цих значень погоджується робота АТЗ і навантажувально-розвантажувальних пунктів за рахунок коректування кількостей РС і ПРМ і, при необхідності, зміни технології виконання робіт.

Після узгодження й ув'язування різних технологічних операцій розробляються графіки роботи декількох транспортних засобів. Як приклад на рисунку 4 наведений графік роботи чотирьох АТЗ і вантажно-розвантажувальних пунктів відправника вантажу й вантажоодержувача.

Розробка й впровадження транспортно-технологічних схем доставки дозволяють:

- спростити оперативне планування й диспетчерське керівництво перевезеннями за рахунок використання модульного принципу;
- забезпечити потоковість, безперервність і максимальну паралельність виконання технологічних операцій;

- організувати погоджене виконання операцій співробітниками різних організацій;
- скоротити загальний час доставки вантажів.

Контрольні питання:

1. Скільки годин може здійснюватися керування автотранспортним засобом одним і тим самим водієм протягом двох тижнів?
2. Скільки часу триває у водія автотранспорту перерва для відпочинку й харчування?
3. У яких випадках рекомендується знижувати розрахункові норми пробігу автотранспорту?
4. Скільки перерв надається водіям автотранспорту, якщо тривалість зміни більше 8 год?
5. Опишіть технологію процесу перевезення вантажів автотранспортом.

Лекція №1.6
Тема лекції: «Організація планового й оперативного управління транспортними процессами»

План лекції

1. Державне управління транспортом
2. Оперативне управління на транспорті

Зміст лекції

1. Метою державного управління транспортом є організаційне забезпечення нормального й безпечного функціонування транспортної системи, яка має ґрунтуватися на поєднанні приватних і публічних інтересів. Основними завданнями державного управління транспортом є:

- забезпечення своєчасного, повного та якісного задоволення потреб населення й суспільного виробництва в перевезеннях і потреб оборони України;
- захист прав громадян під час їхнього транспортного обслуговування;
- безпечне функціонування транспорту;
- дотримання необхідних темпів і пропорцій розвитку національної транспортної системи;
- захист економічних інтересів України та законних інтересів підприємств і організацій транспорту та споживачів транспортних послуг;
- створення рівних умов для розвитку господарської діяльності підприємств транспорту;
- обмеження монополізму та розвиток конкуренції;
- координація роботи різних видів транспорту;
- ліцензування окремих видів діяльності в галузі транспорту й охорони навколишнього природного середовища від шкідливого впливу транспорту.

Державне управління транспортом України ґрунтується й відповідних правових засадах, які поділяються на нормативно-правові та організаційно-правові (рис. 1).

Нормативно-правову основу державного управління транспортом складає транспортне законодавство України. Правовий статус та особливості господарської діяльності підприємств транспорту визначаються Конституцією України, Господарським кодексом України та Законами України «Про господарські товариства», «Про транспорт», «Про залізничний транспорт», «Про автомобільний транспорт» та іншими чинними нормативно-правовими актами.

Основні засади діяльності підприємств транспорту визначає Закон України «Про транспорт», у якому, зокрема, установлено характер відносин між підприємствами транспорту й органами влади, які будуються на основі податків, податкових пільг, установлених нормативів та інших економічних засобів.

Важливе місце у процесі державного управління транспортом посідають підзаконні акти. Наприклад, охорона вантажів і об’єктів транспорту, а також проведення протипожежної профілактичної роботи та контроль за виконанням установлених вимог пожежної безпеки, ліквідація пожеж на транспорті здійснюються працівниками підприємств транспорту в

установленому порядку («Положення про службу пожежної безпеки в авіаційному транспорті України», затверджене Наказом Міністерства транспорту України № 336 від 29.10.1996 р.).

Вимоги до спеціальної охорони та супроводу вантажів установлюються Кабінетом Міністрів України (Постанова від 22 лютого 1994 року № 106 «Про забезпечення охорони вантажів, що перевозяться залізничним транспортом»). Порядок охорони та супроводу таких вантажів установлюється Міністерством транспорту України (Наказ «Про охорону і супроводження вантажів, що перевозяться залізничним транспортом України» № 18 від 20.01.1997 р.) Перелік військових вантажів, порядок охорони і супроводу їх караулами встановлюються Міністерством оборони України за погодженням з Міністерством транспорту України (Наказ міністра оборони України від 9 грудня 1997 р. № 451 «Положення про охорону та супровід військових вантажів при їхньому перевезенні залізничним і водним транспортом»).

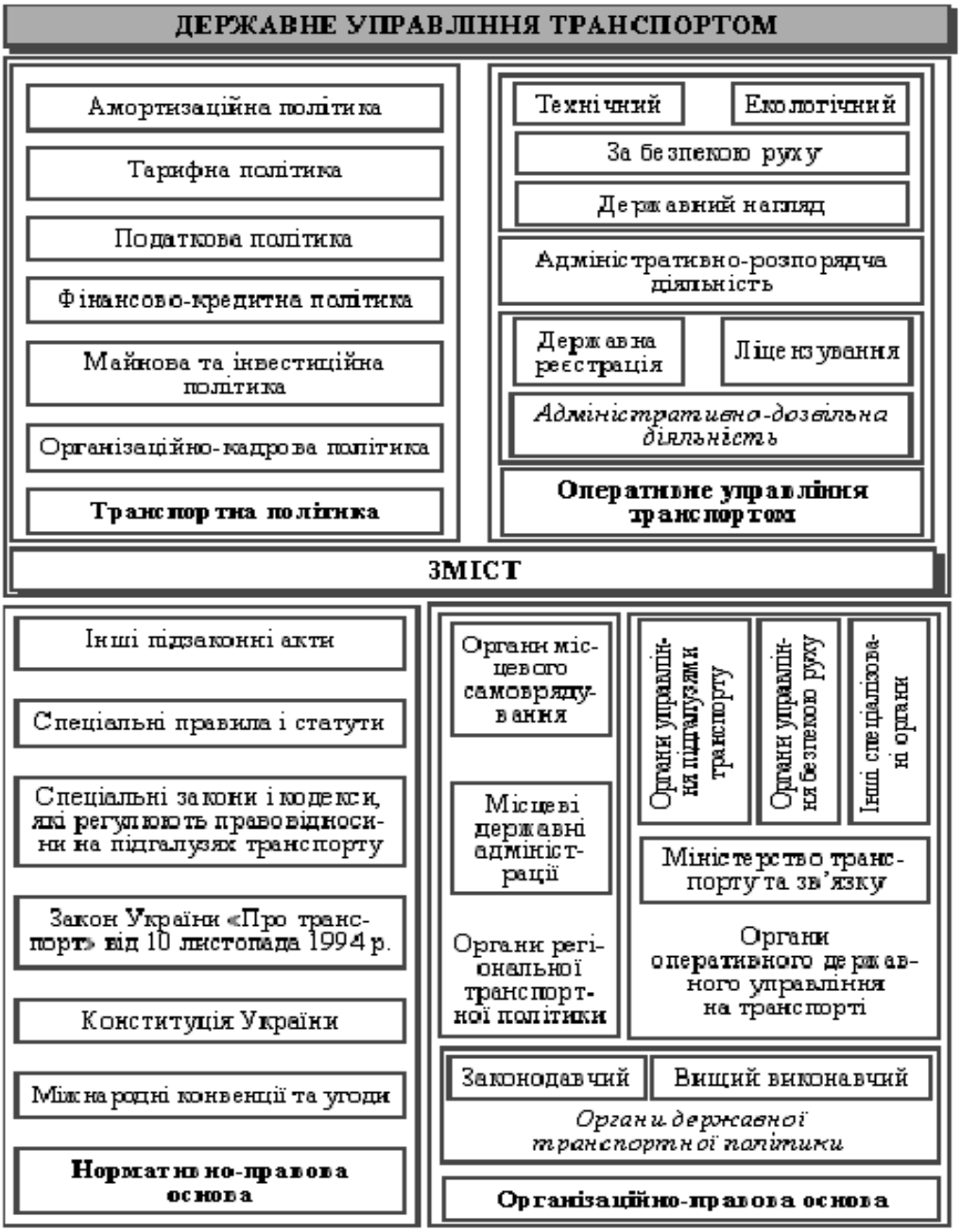


Рис. 1 – Державне управління транспортом

Організаційно-правову основу державного управління транспортом складає система органів державної влади та місцевого самоврядування, наділених управлінською компетенцією щодо транспорту України.

У цій системі виділяються три рівні органів управління:

1. Органи державної транспортної політики, до яких належать:

1.1 Законодавчий орган – Верховна Рада України.
1.2 Вищий виконавчий орган – Кабінет Міністрів України.
2. Органи регіональної транспортної політики:
2.1 Місцеві державні адміністрації.
2.2 Органи місцевого самоврядування.
3. Органи оперативного державного управління на транспорті:
3.1 Галузевий орган – Міністерство інфраструктури України.
3.2 Органи управління підгалузями транспорту.
3.3 Спеціалізовані органи державного управління на транспорті.

2. Під єдиним технологічним процесом розуміють раціональну систему організації роботи станцій, портів примикання та під'їзних шляхів промислових підприємств. Це пов'язує технологію обробки вагонів, автотранспорту, контейнерів на станціях (в портах) примикання та під'їзних шляхах і забезпечує єдиний ритм перевезень і виробничого процесу промислових підприємств. Він передбачає використання ефективних методів праці, кооперованe застосування технічних засобів транспортних цехів підприємств і станцій (портів) тощо.

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

Технологічні процеси роботи вантажного двору й товарної контори є складником загального технічного процесу. Деколи для великих вантажних дворів, контейнерних пунктів і сортувальних платформ складають самостійні (окремі) технологічні процеси, пов'язані з технологією роботи станції/порту, часом подачі та прибирання транспортних засобів під вантажні операції. Технологічний процес передбачає послідовність і тривалість комерційних операцій, що виконуються на вантажному дворі та в товарній конторі.

Найчастіше його розробляють за наведеною нижче схемою:

Стисла характеристика вантажного двору та товарної контори:

− масштабна схема розташування шляхів та обладнання;

− вантажні двори, їхня спеціалізація й розміри (довжина, площа тощо);

− перелік складів (відкритих і закритих), їх корисна площа та розрахункова місткість (в тоннах);

− перелік засобів механізації вантажно-розвантажувальних робіт і їхня розрахункова продуктивність;

− перелік засобів механізації й автоматизації операцій у товарній конторі та їхня продуктивність;

− план товарної контори, схема розташування машин, обладнання, довідкових вказівок і розміщення робітників;

− обсяг комерційних операцій, що виконуються тепер і виконуватимуться в найближчі два – три роки;

− відомість наявного й потрібного (розрахункового) штату робітників вантажного двору й товарної контори, включаючи вантажників і механізаторів;

− перелік об'єктів вантажного двору (сортувальна платформа, контейнерна площадка, підвищення шляхів тощо), режим їхньої роботи (в одну – дві зміни, цілодобово) у звичайні, святкові, вихідні дні;

− розрахункова потреба в автотранспорті для завезення й вивезення вантажів у робочі й вихідні дні (за об'єктами);

− характер нерівномірності надходження вантажів на об'єкти (мінімум, максимум, у середньому) і роботи товарної контори (за періодами доби);

− розклад прийому вантажів дрібними відправками й у контейнерах;

− завдання на формування прямих і перевантажуваних вагонів, що завантажуються дрібними відправками та контейнерами.

Оперативне планування й управління комерційною роботою:

− стислий опис порядку розробки та затвердження добового плану роботи та його форми;

− схема інформації про надходження вантажів, прибуття їх і подача на вантажний двір для розвантаження;

− схема управління роботою вантажного двору й 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), у якому за встановленими періодами фіксується оперативне становище на вантажному дворі й у товарній конторі;

− схема і стислий звіт про виконання кошторисного завдання й добового плану роботи;

− таблиці норм часу на виконання комерційних операцій;

− іменний список осіб, відповідальних за забезпечення належної роботи об'єктів;

− технічні норми завантаження транспортних засобів основними вантажами, що відправляються через вантажний двір;

− мережевий графік виконання вантажних і комерційних операцій на вантажному дворі й у товарній конторі.

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

У товарній конторі доцільно складати графіки на обробку одного документа (відправлення), на вантажному дворі – окремо графіки на прийом, навантаження, розвантаження та видачу вантажів на складах станції/порту і безпосередньо у вагон з вагона (на авто і авто) на одне відправлення (повагонне або дрібне) і на всю групу транспортних засобів, які подаються одночасно. У будь-якому випадку, коли у виконанні операцій беруть участь кілька робітників, у графіку треба зазначати виконавців усіх елементів, ураховувати можливість паралельності їхньої 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.

У карті зазначають посаду, місце роботи, подають перелік і послідовність операцій і норми часу на їхнє виконання, а також показують, від кого робітник одержує завдання й перед ким звітує за його виконання. У карті залежно від місцевих умов можуть бути зазначені й інші дані. Інструктивнотехнологічні карти вивішують на всіх робочих місцях, де виконуються ті чи інші технологічні операції. Один примірник додається до технологічного процесу роботи вантажного двору й товарної контори.

Перш ніж розпочати складання технології робіт вантажного двору та товарної контори, бригада збирає й аналізує матеріали, дані звітів, що характеризують обсяг і характер роботи. Вона також ретельно досліджує робочі місця працівників провідних професій, вивчає умови та рівень організації праці.

У процесі такого дослідження проводять хронометражні спостереження за виконанням технологічних операцій, визначають позавиробничі витрати робочого часу і причини, що їх зумовили, а також вузькі місця в роботі вантажного двору й товарної контори.

Під час роботи вивчають найбільш раціональні прийоми виконання окремих операцій.

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

1) скорочення простоїв рухомого складу як під час операцій, так і в період очікування;

2) підвищення рівня використання вантажопідйомності та місткості вагонів і автомобілів;

3) підвищення продуктивності праці комерційних робітників, механізаторів, вантажників;

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

Одна з головних умов успішного виконання технологічного процесу – суміщення

операцій і (по можливості) не послідовне, а паралельне їхнє використання.

Резервом підвищення продуктивності праці є вміле суміщення професій і повне завантаження усіх робітників протягом дня.

Паралельне завезення та вивезення вантажу на станцію/в порт і зі станції/з порту – основна форма взаємодії видів транспорту.

Дедалі більша увага приділяється організації перевезень за схемою вагон – автомобіль і автомобіль – вагон, без проміжного зберігання вантажу на складі. За умов вантаження з вагона в автомобіль за прямим варіантом засобами станції операції «вантаження», «видача» та «навантажування» є сумісними.

Основна умова організації роботи за прямим варіантом – забезпечення завантажування й розвантаження рухомого складу в установлені 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 й автомобілями), що виконуються засобами механізованих станцій вантажнорозвантажувальних робіт;

− єдиний технологічний процес виконання комерційних операцій при прийомі та видачі вантажів;

− контактний графік вантажно-розвантажувальних робіт із вагонами й автомобілями.

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

− одночасне надходження вагонів і автомобілів згідно з контактним графіком на місця вантажно-розвантажувальних робіт;

− постійна наявність на станціях певної кількості автомобілів, готових до прийом вантажів, що надходять залізницею. За прямим варіантом завантажують не весь вагон, а лише частину.

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 й послідовність виконання окремих операцій із 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 під навантаження, мають бути в хорошому технічному й комерційному стані. Виходячи з кожного з двох статусів транспортного підприємства, що самостійно господарює на ринку транспортних послуг або є власністю фірми-виробника ринкових товарів, його ефективність визначатиметься продуктами, які користаються 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 завозу вантажів замовникам.

Необхідне також збільшення кількості технологій що використовуються на підприємстві (підготовки до транспортування й самого транспортування вантажів), а також кількості елементів і переліків типів виробів, які перебувають у виробничому процесі (для транспортного підприємства це означає ускладнення комплектування вантажів, що транспортуються).

Важливе значення мають вимоги до якості й надійності товарів, які реалізуються на ринку й наповнюють матеріальний потік (для транспортного підприємства це означає підвищення рівня вимог до збереження вантажів, що перевозяться).

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

Отже, транспортної ланки стосуються й усі інші вимоги концепції оновлення виробничого процесу. Це такі, як розробка принципово нової стратегії виготовлення продукту (виконання транспортного процесу), стратегія наступного за безпечення орієнтації перевезень кінцевого вантажу, виходячи з орієнтації на мінімальний розподіл праці й 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 апарату управління й регламентацію завдань робітників (транспортних підрозділів фірми).

Виходячи зі стратегії логістики та виробництва в ланцюгах транспортних матеріальних потоків, нова стратегія транспортного виробництва має бути органічною складовою в ієрархії стратегії підприємства, орієнтованого на логістику й 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 належать і підприємствам транспортної галузі, залучених до логістичних систем. Відмінністю у їхньої роботи за нових умов конкуренції на ринку транспортних послуг є визначення політики комплексного вирішення транспортних і пов’язаних з ними проблем на іншому, якісно високому рівні.

Практика свідчить, що така політика успішна, коли є достатньо диференційованою й базується на таких основних компонентах, як надання нових, нетрадиційних додаткових послуг політики укладання контрактів у галузі комунікацій.

До політики надання послуг відносять усі рішення та дії, спрямовані на комплексне здійснення транспортного процесу. Це означає, що організація перевезень вантажів із урахуванням відстані їх транспортування, кількості й термінів доставки планується в 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 в тому, щоб звільнитися від багатьох логістичних функцій і зосередитися на основних профілюючих видах діяльності з метою зниження витрат і підвищення гнучкості в роботі.

Для фірм, які займаються перевезеннями продукції, вигідне 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. Робота більшості транспортних фірм, які взяли на озброєння логістичну концепцію, свідчить, що політика додаткових послуг, не пов’язаних із перевезеннями, дає позитивні результати. Вона підвищує потенціал притягнення клієнтури, збільшує прибуток, дозволяє прискорити втілення більш прогресивних транспортних технологій і покращити обслуговування споживачів, які постійно контактують із перевізниками, що зміцнює становище останніх на ринку транспортних послуг.

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

Політика транспортних підприємств у галузі комунікацій має на меті інформувати

клієнтів про передбачувані пакети послуг, постійно впливати на клієнтуру, щоб вона користувалася їхніми послугами в якомога ширшому обсязі. Інша ціль цієї політики — стимулювання поширення й удосконалення взаємодії транспортних фірм із вантажовідправниками на основі використання комп'ютерної техніки, здебільшого через електронний обмін інформацією. Інформування клієнтів щодо пропозиції пакетів послуг означає не тільки постійний зв'язок із ними, а й переосмислення самої політики. Якщо збут транспортних послуг усе більше завойовує ринок покупців, а не продавців, ця вимога має домінувати й у періоди обмеження транспортних потужностей, оскільки прагнення збути послуги пролонговане в часі. Крім того, для збуту послуг не обхідна ще одна важлива умова: інформація має оновлюватися.

Можуть запроваджувавтися новий маршрут або новий спосіб перевезень, що сприяє підвищенню ступеня визначеності пропонованого пакета послуг. Таким чином, політика в галузі комунікацій має переконати ринок, щоб визначити групи клієнтури особливої значущості щодо пропонованих послуг і можливу їхню стабільність.

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

Заслуговує на увагу й перегрупування товарів у вантажопотоках з метою підвищення рентабельності перевезень за рахунок укрупнення вантажопотоку й упровадження 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 кількома підприємствами.

Інтенсифікація господарських зв'язків між транспортними фірмами й іншими учасниками логістичного процесу, об'єктивно призводить до збільшення потоку інформації й удосконалює обмін.

Із 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 передавання цінних паперів, відомостей про місцезнаходження вантажів й деякої іншої інформації. Використання комп'ютерної техніки для електронного передавання даних скорочує обсяг паперової документації, допомагає уникнути традиційних помилок, які виникають при ручному заповненні документів, сприяє прискоренню доставки вантажів, зменшує обсяги запасів товарно-матеріальних цінностей, підвищує продуктивність праці.

Модифікуючи структури транспортних служб, використовують три основні моделі оновлення на базі логістики: сукупноінтегрованої організації, диференційованого управління деталями, регулювання організації.

Модель сукупноінтегрованої організації транспортного виробництва передбачає інтегрування носіїв завдань (люди, машини та системи обробки даних із відповідними програмами). Завдання інтеграції з усунення точок перетину в керуючих потоках (як і в усіх гілках логістики фірми) на транспортному підприємстві вирішується через розподіл функцій організацій і їхній зв'язок, виходячи з 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 (із

оптимізації управління потоковими процесами) відбувається назустріч напряму переміщення матеріального потоку. Це пояснюється тим, що логістика переорієнтовує приватні інтереси окремих управлінських служб фірм (забезпечення транспорту, виробництва й 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 й ізольовану адміністративну діяльність, а також по-новому розподілити послідовність робіт.

У моделі диференційованого управління деталями при зміні структури на базі логістики для транспортного підприємства виробом є перевізна робота, а його «деталями» – види робіт, які воно виконує. Урізноманітнення комплектуючих вузлів для готових виробів, що відбувається під упливом ринкових тенденцій, позначається на процесах виробництва транспортних підприємств. Їм доводиться комплектувати для перевезень значну кількість цих деталей із усе більшим переліком видів готової продукції товаровиробника. Із урахуванням цього в моделі диференційованого управління деталями виробу промислового виробництва й «деталями» 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 у комплекті постачань). Для цього всі потрібні для перевезення деталі розбивають на групи (оптимальні для кінцевих споживачів), які комплектуються при формуванні вантажних одиниць. Ці деталі й ознаки їхньої диференціації співпадають з деталями й ознаками промислових підприємств, що подали замовлення на перевезення.

Для формування моделі управління, що диференціюється за цими деталями, принципово підходить графічна схема, яка 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, яка формує вантажні одиниці в комплекти партій постачань. Утакому випадку ознаки диференціації «деталей» формуються вже цією службою, що не сходиться з ознаками на промисловому підприємстві.

У 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 належать до господарської функції транспортного процесу. При цьому слід дотримуватися послідовності розміщення дільниць матеріального потоку відповідно до напрямків його руху з супроводжуючими цей рух і паралельно розташованими виробничими місцями, машинами або групами машин на складі.

При структуруванні регульованої організації матеріального потоку (у зовнішньому середовищі відносно транспортного підприємства) можуть використовуватися 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 оновлення на цій дільниці матеріальних потоків.

Важливі риси (цілісність, структурування й безперервність) є вимогами нормативної бази для оновлення транспортного процесу, перебудови функцій і структур управління цим процесом, що формуються замовником транспортних послуг. Ці вимоги реалізуються під час оновлення за умови обліку залежностей виробничих структур замкнення циклу між фазами

безперервного структурного планування транспортних процесів.

Контрольні питання:
1. Назвіть основні завдання державного управління транспортом.
2. Назвіть основні правові методи управління транспортом.
3. За якими напрямами має розвиватися діяльність транспорту в ринкових відносинах?
4. Ким встановлюються вимоги до спеціальної охорони та супроводу вантажів?
5. Що впливає на своєчасність поставок продукції?
6. На які види можна поділити завдання, які вирішує логістично-транспортна система, і розробки її стратегії?
7. Назвіть основні види маркування.
8. Які основні елементи має містити товарне маркування?
9. Назвіть обов'язкові складові технологічного процесу перевезення вантажів.
10. Основна умова організації роботи за прямим варіантом
11. Що мають забезпечувати технологічні норми?
12. Ким розробляється єдиний технологічний перевезення вантажів?
13. Надайте стислу характеристику вантажного двору та товарної контори.

Лекція №1.7
Тема лекції: «Перспективне (стратегічне) планування перевезень. Облік і аналіз результатів виконання перевезень»

План лекції
1. Планування вантажних перевезень підрозділяється на перспективне, поточне й оперативне планування
2. Поточне планування перевезень
3. Оперативне планування перевезень
4. Первинна обробка подорожньої документації
5. Логічний контроль вірогідності оброблюваних даних

Зміст лекції
1. Перспективне (стратегічне) планування містить у собі розробку основних напрямків і показників діяльності на тривалий період від 5 до 15 років. У його рамках всі розрахунки виконуються на підставі прогнозів розвитку економічних і соціальних процесів у регіоні й аналізу ринкової кон'юнктури. При перспективному плануванні велике значення має правильне використання сучасних методів прогнозування.

Прогнозовані обсяги перевезень промислових вантажів визначаються щодо обсягів існуючих перевезень і прогнозів розвитку промисловості по наступній формулі:

$$Q_п = Q_с K_и K_п, \quad (7.1)$$

де Qn – прогнозований обсяг вантажів, перевезених автотранспортом, тис. т;

Qc – фактичний обсяг вантажів, перевезених автотранспортом в існуючий період, тис. т;

Ки – коефіцієнт зміни обсягу промислових вантажів на прогнозований термін;

Кп – коефіцієнт повторності перевезень промислових вантажів, Кп = 1,05...1,2.

$$K_и = K_{сн} V_п / V_с, \quad (7.2)$$

де $K_{СН}$ – коефіцієнт, що враховує зниження матеріалоємності промислового виробництва й зниження обсягів автомобільних перевезень, що доводяться на 1 млн. грн. валової продукції промисловості, орієнтовно Ксн = 0,95...0,98;

Vn – валова продукція промисловості на прогнозований термін, млн. грн.;

Vc – валова продукція промисловості на існуючий період, млн. грн.

Прогнозований обсяг перевезень будівельних вантажів визначається виходячи із планованих обсягів будівництва окремо по будівництву промислових і цивільних об'єктів.

Обсяг перевезень для вантажів промислового будівництва розраховується по формулі:

$$Q_п = K_н\{K_п[0,01\sum(C_п H_{пс}) + 0,005\sum(C_п H_{рс})] + \\ + 0,01[\sum C_п + 0,5\sum(C_п H_м)]\}/Y, \quad (7.3)$$

де $K_н$ – коефіцієнт нерівномірності будівництва по роках, $K_н$ = 1,3...1,4;

$K_П$ – коефіцієнт повторності перевезень вантажів промислового будівництва, Кп=1,1...1,4;

Сп – вартість промислового будівництва, виконуваного в розрахунковий період, млн. р.;

$H_{ПС}$ – середні норми витрати будівельних матеріалів, деталей і конструкцій, тис. т на 100 тис. грн. кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт залежно від галузі промисловості;

Нрс – середня норма витрати будівельних матеріалів і конструкцій на 100 тис. грн. вартості ремонту, Нрс = 4,0...6,0 тис. т;

Нм – середня норма утворення будівельного сміття на 100 тис. р. вартості промислового будівництва й ремонту, Нм = 1,5...2,0 тис. т;

Y – кількість років у розглянутому періоді.

Обсяг перевезень для вантажів цивільного будівництва визначається по наступній формулі:

$$Q_п = K_н\{K_п[\sum(C_ж H_ж) + 0,01\sum(C_{к\text{-}б} H_{к\text{-}б}) + \\ + 0,01\sum(C_н H_н) + 0,001\sum(RH_р)] + 0,01\sum(C_ж + C_{к\text{-}б} + C_н + R)H_м\}/Y, \quad (7.4)$$

де $C_ж$ – обсяг будівництва нового житлового фонду, прогнозований на розглянутий період, тис. м^2 загальної площі;

$H_ж$ – середні норми витрати будівельних матеріалів і конструкцій на одну тисячу кв. метрів загальної площі, тис. т;

$C_{к\text{-}б}$ – вартість будівництва нових установ культурно-побутового обслуговування, млн грн.;

$H_{к\text{-}б}$ – середня норма витрати будівельних матеріалів на 100 тис. грн. кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт з установ культурно-побутового призначення, $H_{к\text{-}б}$ = 4,3...4,8 тис. т;

$C_н$ – вартість нового комунального будівництва й інженерного встаткування, млн р.;

$H_н$ – середня норма витрати будівельних матеріалів на 100 тис. грн. кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт комунального будівництва й інженерного устаткування, $H_н$=4,0...6,0 тис. т;

R – вартість ремонту об'єктів житлового, культурно-побутового й комунального будівництва (приймається в розмірі 10...20% загальної вартості нового будівництва);

$H_Р$ – середня норма витрати будівельних матеріалів на 100 тис. грн. кошторисної вартості ремонтних будівельно-монтажних робіт, $H_р$ = 2,0...3,0 тис. т;

$H_м$ – норма будівельного сміття від всіх видів цивільного будівництва на 100 тис. р., $H_м$ = 2,0...3,0 тис. т.

Для розрахункових цілей можна прийняти наступні середні показники маси будівельних матеріалів залежно від типу житлового будівництва в тис. т на 1 тис. м^2:

- дерев'яні будинки..... 2,0;
- кам'яні будинки 2-поверхові 5,6;
- кам'яні будинки 3-поверхові 5,9;
- кам'яні будинки 4-поверхові 5,6;
- кам'яні будинки 5-поверхові 5,3;
- великопанельні будинки 3 – 5 поверхів 4,3...4,4;
- великопанельні будинки 12– 16 поверхів 4,2.

Прогнозування обсягів перевезення споживчих вантажів виконується по нормах або рівню споживання на одну людину з урахуванням маси перевезеної тари й повторності перевезень:

$$Q_{\text{п}} = (1 + K_{\text{пр}}) H_{\text{пот}} N K_{\text{т}} K_{\text{п}} K_{\text{дн}} + Q_{\text{оч}} + Q_{\text{т}}, \quad (7.5)$$

де $K_{\text{пр}}$ – коефіцієнт, що враховує частку промтоварних вантажів стосовно продовольчих вантажів, прийнятим за одиницю, $K_{\text{пр}}$ = 0,25...0,35;

$H_{\text{пот}}$ – норма споживання продовольчих товарів на одну людину в рік, $H_{\text{пот}}$ =1,0...1,3 т;

N – чисельність населення;

$K_{\text{ДН}}$ – коефіцієнт, що враховує денне населення регіону як частка від розподілу сумарного населення при маятниковій міграції на чисельність постійного населення;

$K_{\text{Т}}$ – коефіцієнт, що враховує масу тари, $K_{\text{Т}}$ = 1,1...1,2;

$K_{\text{П}}$ – коефіцієнт повторності перевезень споживчих вантажів, $K_{\text{П}}$ =1,3...1,5;

$Q_{\text{ОЧ}}$ – маса вантажів, що включає перевезення твердих побутових відходів (0,2 т на одного жителя в рік), вуличного сміття (0,05 т на жителя) і снігу (0,25 т на жителя);

$Q_{\text{Т}}$ – маса паливних вантажів, що включає перевезення рідкого палива (0,05...0,01 т на одного жителя в рік) і твердого палива для заміських будинків (0,5 т на жителя).

При плануванні провізних можливостей парку АТЗ використовується формула:

$$Q = Д_{\text{к}} \alpha_{\text{в}} \sum (A_{\text{сп}} U_{\text{р.д}})_i, \quad (7.6)$$

де індекс і позначає перебір облікового складу парку вантажних АТЗ по моделях, що виконують певне добове завдання.

На коефіцієнт випуску α_β при стабільній організації роботи основний вплив створює час простою РС при виконанні технічного обслуговування й ремонту. Необхідно враховувати, що після 4...5 років експлуатації РС ці простої різко збільшуються, що тягне відповідне зниження α_β.

Обсяг вантажу, що перевозиться за зміну, $U_{\text{р.буд.}}$, крім інших факторів, залежить від дорожніх умов, технічної швидкості РС на лінії, надійності АТЗ. Технічна швидкість РС із більшими термінами служби знижується як за рахунок погіршення тяглово-динамічних якостей, так і у зв'язку зі збільшенням простоїв на лінії для усунення дрібних несправностей.

2. Поточне планування проводиться на рік. У цьому випадку можливий обсяг роботи й необхідні для його виконання ресурси розраховуються на підставі наявних і підготовлених до висновку договорів.

При розрахунку ресурсів, необхідних для освоєння обсягів робіт по договорах, використовують коефіцієнт запасу, що повинен ураховувати виробіток ресурсу РС і можливість виконання разових замовлень.

При складанні річного плану роботи АТО по перевезеннях вантажів розраховуються наступні показники по типах РС: коефіцієнт випуску й використання парку АТС; автомобіле-дні в роботі; можливі обсяги перевезень;

річний пробіг, у тому числі з вантажем; необхідні ресурси для підтримки АТЗ у працездатному стані, витрата палива й ПММ; собівартість перевезень.

3. Оперативне планування – це конкретизація планових завдань за часом виконання, у просторі (по місцях виконання виробничих завдань), по специфіці технології й організації виробництва керованого об'єкта (структура РС, НРМ, вибір технології й т.д.). Оперативне планування містить у собі розробку планів роботи в цілому АТО й конкретних АТС і водіїв на місяць, тиждень і зміну. У процесі оперативного планування вирішуються наступні завдання:

- розрахунок провізних можливостей АТО;
- розрахунок оптимальних маршрутів руху РС;
- складання погодинних графіків роботи РС;
- складання плану робіт із клієнтурою;
- розрахунок передбачуваних витрат і необхідних ресурсів для виконання перевезень;
- складання змінно-добового плану роботи АТО, графіка випуску РС на лінію й оформлення подорожньої документації.

Основним документом оперативного планування є змінно-добовий план.

Змінно-добовий план при відрядному використанні РС містить у собі наступні показники:

• номер заявки або договору на перевезення;

• найменування замовника;

• найменування вантажу, відстань і обсяг перевезення;

• пункт навантаження й пункт вивантаження вантажу, спосіб виконання НРР;

• час подачі РС під перше навантаження;

• кількість виділених АТС по марках за планом і фактично (фактичні показники заповнюються після обробки подорожньої документації);

• обсяг виконаної роботи (кількість їздок, перевезених тонн вантажу, загальний пробіг з вантажем).

При погодинному використанні РС у змінно-добовому плані відбивається час надання й тривалість роботи АТС у замовника по марках РС.

З одного боку, змінно-добовий план складається на підставі даних про потреби в перевезеннях, які складаються з ув'язнених АТО договорів і разових заявок, що надійшли, на перевезення. З іншого боку, оцінюються провізні можливості АТО на підставі даних про справний РС і готових до роботи водіїв.

4. При поверненні з лінії водії здають подорожню документацію змінному диспетчерові. Диспетчер перевіряє заповнення всіх необхідних розділів і граф і звіряє дані подорожніх аркушів із записами в товарно-транспортних накладних.

Фахівці обліково-контрольної групи виконують первинну обробку зданої подорожньої документації, у ході якої:

• перевіряються пройдені РС відстані й обсяги перевезених вантажів;

• розраховується остаточна плата за перевезення;

• розраховується нормативна витрата палива й рівняється з фактичною;

• розраховується заробітна плата водіїв за виконані перевезення;

• визначаються фактичні техніко-експлуатаційні показники роботи окремих АТЗ, підрозділів і АТО в цілому й рівняються із запланованими.

Після первинної обробки подорожньої документації, отримані дані передаються в інші відділи й служби АТО.

5. При обробці подорожньої документації важливе місце займає логічний контроль вірогідності оброблюваних даних. Для виконання такого контролю вся інформація, що зчитується з подорожньої документації, розбивається на наступні групи реквізитів:

• дані про РС і водіїв – контролюються по відомостях про наявність в АТО даного РС і водіїв, відсутності їх у списку пройдених ТО-2 і поточних ремонтів;

• дані про клієнтів, обслуговуються – перевіряються по укладених договорах на перевезення й отриманим АТО разовим заявкам;

• техніко-експлуатаційні реквізити – проходять перевірки: маси перевезеного вантажу в кожній їздці;

• пробігу РС, що контролюється за показниками спідометра: вони не повинні бути дорівнювати нулю при виїзді й поверненні; показання при поверненні не повинне бути менше, ніж при виїзді; показання в різних подорожніх листах повинні відповідати один одному. Загальний фактичний пробіг РС не повинен перевищувати більш ніж на 10...50 км пробігу, певного розрахунковим шляхом;

• часу роботи РС, що перевіряється за сумарним часом, витраченому на кожну їздку. Час їздки повинен відповідати сумі складових часу по окремих операціях (рух, виконання НРР і т.п.). Всі значення тривалості часу повинні бути позитивні. Контролюється тривалість робочої зміни водія;

• середньо-технічної швидкості руху АТС, для якої припустимий діапазон установлюється

від 2 до 70 км/ч. Це один з найбільш характерних показників вірогідності даних подорожнього листа;

- паливні реквізити – контролюються на двох функціональних рівнях.

На першому аналізуються дані про залишки палива в баках і кількості виданого й зданого палива, якщо РС мав деякий пробіг; перевіряється дотримання балансу витрати палива в межах одного подорожнього листа й збіг даних у їхні послідовності, використання палива, що відповідає даній марці РС. На другому рівні аналізується різниця між нормативною й фактичною витратами палива на підставі обробки даних за днів роботи РС. Припустима різниця (10...400%) залежить від пробігу, по величині якого перевіряється витрата палива.

Контрольні питання:

1. На які види поділяється планування вантажних перевезень?
2. За якою формулою розраховується прогнозований обсяг перевезень промислових вантажів?
3. Опишіть процес перспективного (стратегічного) планування перевезень.
4. Опишіть процес поточного планування перевезень.
5. Опишіть процес оперативного планування перевезень.
6. Який документ є основним при оперативному плануванні? Опишіть його зміст.
7. З якою метою та яким чином проводиться логічний контроль вірогідності оброблюваних даних при здійсненні вантажних перевезень?

Лекція №1.8
Тема лекції: «Організація руху під час перевезення вантажів. Розробка графіків руху на різних маршрутах»

План лекції

1. Маршрути руху рухомого складу при перевезеннях і їх різновиди
2. Складання маршрутів руху автомобілів
3. Робота автомобілів за розписаними годинними графіками
4. Розробка графіків руху на кільцевих маршрутах

Зміст лекції

1. Організація руху рухомого складу при перевезеннях повинна забезпечувати найбільшу продуктивність і найменшу собівартість перевезень.

Рух рухомого складу відбувається по маршрутах.

Маршрут – шлях рухомого складу при виконанні перевезень від початкового до кінцевого пункту.

Довжина маршруту $l_м$ – це шлях, пройдений автомобілем від початкового до кінцевого пункту маршруту.

Обертом рухомого складу на маршруті називається закінчений цикл руху, тобто рух по всьому маршруті з поверненням рухомого складу в початковий пункт, з якого воно почалося, з виконанням всіх відповідних операцій.

Довжина оберту l_0 – довжина цього шляху.

Час оберту t_0 – час проходження цього шляху рухомим складом.

Час на маршруті $t_м$ – час проходження маршруту рухомим складом.

Інтервал руху I – час між проїздом будь-якого місця маршруту двома найближчими автомобілями, що працюють на цьому маршруті й рухаються в одному напрямку: $I=60/A_ч$.

Частота руху $A_ч$ – кількість автомобілів, що проходять в одному напрямку в одиницю часу (звичайно в 1 год.) через будь-яке місце маршруту. Значення частоти й інтервалу обернені: $A_ч=60/I$.

Маршрути бувають маятникові й кільцеві. На маятниковому маршруті рухомий склад проходить всі навантажувально-розвантажувальні пункти при русі по одній трасі в прямому й

зворотному напрямках. Прямим називається напрямок, по якому слідує більший вантажопотік, зворотним - менший вантажопотік. Маятникові маршрути бувають із повним використанням пробігу, з використанням пробігу тільки прямого напрямку, з неповним використанням пробігу прямого, або зворотного, або обох напрямків.

На кільцевому маршруті рухомий склад проходить послідовно всі вантажно-розвантажувальні пункти при русі по замкнутому контурі.

Різновидом цього маршруту є збірний маршрут, на якому рухомий склад, проходячи послідовно навантажувальні пункти, поступово завантажується й завозить вантаж в один пункт, і розвізний маршрут, на якому завантажений рухомий склад розвозить вантаж партіями по пунктах, поступово розвантажуючись.

Застосовується також інший вид кільцевого маршруту - збірно-розвізний, коли одночасно розвозиться один вантаж і збирається інший. Прикладами можуть служити розвезення вантажу з одночасним збором тари або розвезення сировини й збір готової продукції.

2. Вибір оптимального варіанта, що дає найкращі можливості до підвищення продуктивності, швидкості доставки вантажів і зниження собівартості перевезень у конкретних умовах роботи рухомого складу, виробляється за допомогою математичних методів і обчислювальних машин. Наближене рішення одержують складанням вантажопотоків і розташуванням навантажувально-розвантажувальних пунктів на карті місцевості, орієнтуючись на максимальне зменшення нульових і холостих пробігів, зниження часу простою рухомого складу й підвищення використання його вантажопідйомності.

Маршрутизація полягає в розробці таких маршрутів руху, які забезпечують найкраще використання пробігу. Вибір маршруту залежить від розташування навантажувально-розвантажувальних пунктів, розміру партії вантажу й типу рухомого складу.

При розробці маршрутів необхідно враховувати, що найбільш доцільно організацію руху по маятникових маршрутах зі зворотним не повністю вантаженим пробігом або з навантаженим пробігом. Кільцеві маршрути організують у тих випадках, коли неможливо організувати маятникові маршрути з використанням зворотного пробігу.

При складанні кільцевих маршрутів необхідно ретельно аналізувати всі їхні можливі варіанти, щоб вибрати такі, які забезпечують найвищий коефіцієнт використання пробігу.

На складання маршрутів впливає рід перевезених вантажів, тобто в ряді випадків навіть при наявності зустрічних вантажопотоків порожній пробіг рухомого складу неминучий.

Впливає й тип рухомого складу, що використовується. Так, при застосуванні спеціалізованого рухомого складу (крім автомобілів-самоскидів) порожній пробіг у переважній більшості випадків виключити не можна.

Кількість вантажу на певному маршруті часто не забезпечує повного завантаження рухомого складу протягом всієї зміни (робочого дня). Тому на практиці дуже часті випадки, коли протягом зміни рухомий склад використовують для перевезення вантажу на декількох маршрутах.

Правильне складання маршрутів забезпечує досягнення найвищого коефіцієнта використання пробігу, а отже, забезпечує підвищення продуктивності рухомого складу й зниження собівартості перевезень.

3. Сутність організації роботи рухомого складу за графіком полягає в тому, що рухомий склад рухається і прибуває в пункти навантаження-розвантаження в суворо встановлений час.

Годинний графік розробляють і погоджують всі три сторони, що приймають участь у перевезенні вантажу: автотранспортна організація, відправник вантажу й вантажоодержувач. При складанні графіка враховують всі умови руху й виконання навантажувально-розвантажувальних робіт, тобто ретельно обґрунтовують швидкості руху й час простою рухомого складу під навантаженням- розвантаженням.

Основними перевагами організації роботи за годинним графіком є:

- розробка «ущільненого» за часом завдання на перевезення вантажу;

- організація ритмічної роботи навантажувально-розвантажувальних пунктів;

- можливість завчасної підготовки відправників вантажу й вантажоодержувачів до навантаження, вивантаженню вантажу, що особливо важливо для вантажоодержувачів, що мають обмежене число вантажників; підвищення продуктивності рухомого складу за рахунок ущільнення робочого дня й скорочення простоїв чекаючи навантаження- розвантаження.

Роботу за годинним графіком організовують або на постійних маршрутах (перевезення хліба й хлібобулочних виробів, розвезення й збір пошти, доставка продуктів у їдальні й буфети, деякі види перевезень вантажів комунального господарства й т.д.), або в тих випадках, коли автомобільний транспорт стає безпосереднім учасником технологічного процесу виробництва (доставка будівельних деталей і конструкцій при монтажі будинків «з коліс», доставка асфальтобетонної суміші при дорожньому будівництві й т.д.). Розробка графіків руху на маятникових маршрутах.

Маятниковим маршрутом називається такий, при якому рух між двома пунктами багаторазово повторюється. Маятникові маршрути бувають трьох видів: зі зворотним не вантаженим пробігом; зі зворотним не повністю вантаженим пробігом; з навантаженим пробігом в обох напрямках. Маршрут зі зворотним не вантаженим пробігом зветься простим маятниковим. Такий маршрут є недоцільним, тому що при роботі на ньому за один оберт відбувається тільки одна їздка з вантажем. Коефіцієнт використання пробігів β_0 на простому маятниковому маршруті дорівнює 0,5, тому що $l_{ег}=l_x$.

Час оберту рухомого складу t_0 на маятниковому маршруті $t_0=t_{дв}+ t_{н-р}$. Тому що $t_{дв}=l_{ег}/V_T+ l_{ег}/V_T=2\, l_{ег}/V_T$, де $t_0=2\, l_{ег}/V_T + t_{п-р}$. Число обертів n_o, що може бути виконане за час $T_м$ роботи на маршруті:

$$n_o = \frac{T_м}{t_o} = \frac{T_м}{\frac{2l_{ег}}{v_т} + t_{п-р}} = \frac{T_м v_т}{2l_{ег} + t_{п-р} v_т}. \quad (8.1)$$

Кількість тон, перевезених:
за один оберт $U_0 = q\gamma_c$;

за робочий день

$$U_{р.д} = n_o U_o = n_o q \gamma_c = \frac{T_м v_т q \gamma_c}{2l_{ег} + t_{п-р} v_т}. \quad (8.2)$$

Кількість тонно-кілометрів, виконаних:
за один оберт:

$$W_o = U_o l_{ег} = q\gamma_c l_{ег}; \quad (8.3)$$

за робочий день:

$$W_{р.д} = n_o W_o = n_o q \gamma_c l_{ег} =$$

$$= U_o l_{ег} = \frac{T_м v_т q \gamma_c l_{ег}}{2l_{ег} + t_{п-р} v_т}, \quad (8.4)$$

тому що на простому маятниковому маршруті $\gamma_c = \gamma_{буд}$.

Маршрут зі зворотним не повністю вантаженим пробігом може мати різні схеми (рис. 2). При роботі на такому маршруті за один оберт відбуваються дві їздки. Використання пробігу рухомого складу на даному маршруті становить більше 50%, але менше 100%, тобто $0,5<P_0< 1$.

Розглянемо випадок, показаний на малюнку 1, а.

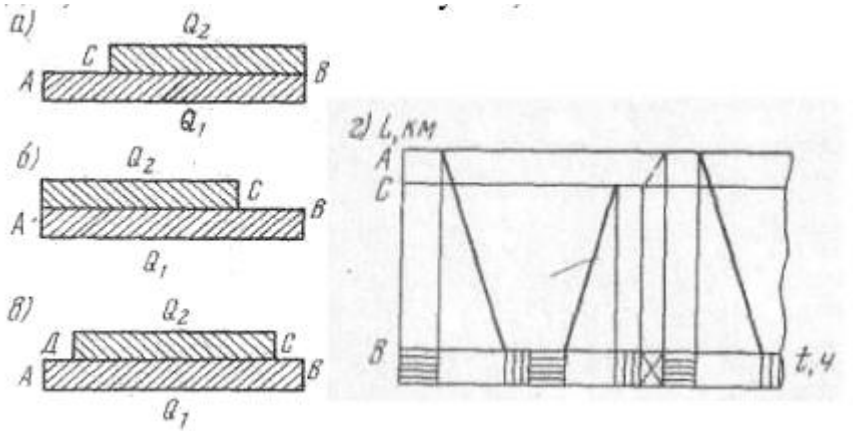


Рис. 1 – Маятниковий маршрут зі зворотним не повністю завантаженим пробігом:

а – схема вантажопотоків на маршруті, при якій відбувається навантаження вантажу Q_1 у пункті А, розвантаження його в пункті В, навантаження вантажу Q_2 у пункті В и розвантаження його в пункті С;

б – схема вантажопотоків на маршруті, при якій відбувається навантаження вантажу Q_1 у пункті А, розвантаження його в пункті А;

в – схема вантажопотоків на маршруті, при якій відбувається навантаження вантажу Q_1 у пункті А, розвантаження його в пункті В, навантаження вантажу Q_2 у пункті С и розвантаження його в пункті Д.

Час t_0 оберту рухомого складу на маятниковому маршруті зі зворотним не повністю вантаженим пробігом:

$$t_0 = t_{\text{дв}} + \Sigma t_{\text{п-р}} = 2l_{\text{ег}A}/v_{\text{т}} + t_{\text{п}A} + t_{\text{п-р}B} + t_{\text{р}C}, \tag{8.5}$$

де $t_{\text{п}}$, $t_{\text{п-рв}}$, $t_{\text{р}C}$ – час простою рухомого складу під навантаженням-розвантаженням відповідно в пунктах А, В і С.

Кількість обертів $n_{\text{о}}$, що може бути виконане за час $T_{\text{м}}$ роботи на маршруті:

$$n_{\text{о}} = \frac{T_{\text{м}}}{t_{\text{о}}} = \frac{T_{\text{м}}}{\frac{2l_{\text{ег}}}{v_{\text{т}}} + t_{\text{п}_A} + t_{\text{п-р}_B} + t_{\text{р}_C}} =$$

$$= \frac{T_{\text{м}} v_{\text{т}} q \left(\gamma_{c_A} + \gamma_{c_B}\right)}{2l_{\text{ег}} + \left(t_{\text{п}_A} + t_{\text{п-р}_B} + t_{\text{р}_C}\right) v_{\text{т}}}, \tag{8.6}$$

Кількість поїздок за робочий день:

$$n_{\text{е}} = 2n_{\text{о}}. \tag{8.7}$$

Кількість тонн, перевезених за один оберт:

$$U_{\text{о}} = q(\gamma_{c_A} + \gamma_{c_B}), \tag{8.8}$$

де $\gamma_{\text{СА}}$, $\gamma_{\text{СВ}}$ – коефіцієнти статичного використання вантажопідйомності під час перевезення вантажів з пунктів А і В.

За робочий день:

$$U_{\text{р.д}} = U_{\text{о}} n_{\text{о}} = n_{\text{о}} q \left(\gamma_{c_A} + \gamma_{c_B}\right) =$$

$$= \frac{T_{\text{м}} v_{\text{т}} q \left(\gamma_{c_A} + \gamma_{c_B}\right)}{2l_{\text{ег}} + \left(t_{\text{п}_A} + t_{\text{п-р}_B} + t_{\text{р}_C}\right) v_{\text{т}}}, \tag{8.9}$$

Кількість тонно-кілометрів: за один оберт (при $\gamma_{\text{СА}} = \gamma_{\text{ТА}}$ й $\gamma_{\text{СВ}} = \gamma_{\text{ДВ}}$):

$$W_{\text{о}} = U_{\text{о}_A} l_{\text{ег}_A} + U_{\text{о}_B} l_{\text{ег}_B} = q\gamma_{\text{с}} l_{\text{ег}_A} + q\gamma_{\text{С}_B} l_{\text{ег}_B} =$$

$$= q(\gamma_{\text{С}_A} l_{\text{ег}_A} + \gamma_{\text{С}_B} l_{\text{ег}_B}, \tag{8.10}$$

де $l_{егА}$, $l_{егВ}$ – відстань перевезення вантажу з пунктів А і В. За робочий день:

$$W_{р.д} = W_о n_о = n_о q \left(\gamma_{с_А} l_{ег_А} + \gamma_{с_В} l_{ег_В}\right) = \frac{T_м v_т q \left(\gamma_{с_А} l_{ег_А} + \gamma_{с_В} l_{ег_В}\right)}{2l_{ег_А} + \left(t_{п\text{-}р_А} + t_{п\text{-}р_В}\right) v_т}. \quad (8.11)$$

Середня довжина поїздки (у км):

$$\mathbf{l_{ег}=l_{егА}+ l_{егВ}/2} \quad (8.12)$$

Середня відстань перевезення (у км):

$$\mathbf{l_{гр}=W_{р.д}/U_{р.буд.}} \quad (8.13)$$

Коефіцієнт використання пробігу за один оберт:

$$\mathbf{\beta_0=(l_{егА}+ l_{егВ})/2\ l_{егА}} \quad (8.14)$$

Графік роботи рухомого складу на маятниковому маршруті зі зворотним не повністю завантаженим пробігом за схемою, показаною на рис. 1, а, поданий на рис. 1, г.

Маршрут з навантаженим пробігом в обох напрямках (рис. 2, а) забезпечує повне використання пробігу рухомого складу, тобто β=1. За один оберт на цьому маршруті відбуваються 2 поїздки.

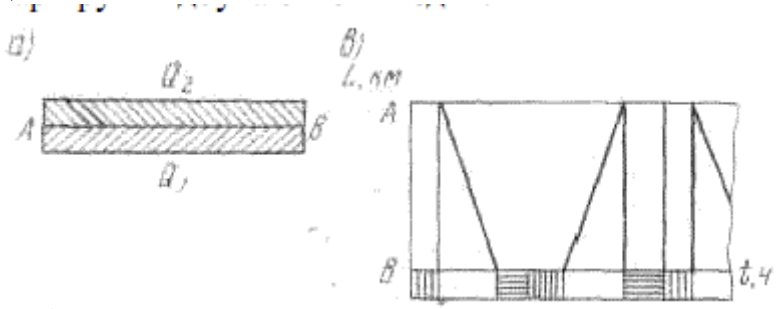


Рис.2 – Маятниковий маршрут з навантаженим пробігом в обох напрямках

Час оберту рухомого складу:

$$t_0 = t_{дв} + \Sigma_{тп\text{-}р} = 2l_{ег}/V_т + t_{п\text{-}ра} + t_{п\text{-}рв}. \quad (8.15)$$

Кількість обертів n_0, що може бути виконане за час Тм роботи на маршруті:

$$n_о = \frac{T_м}{t_о} = \frac{T_м}{\frac{2l_{ег}}{v_т} + t_{п\text{-}р_А} + t_{п\text{-}р_В}} = \frac{T_м v_т}{2l_{ег} + \left(t_{п\text{-}р_А} + t_{п\text{-}р_В}\right) v_т} \quad (8.16)$$

Кількість їздок за робочий день:

$$\mathbf{ne= 2n_0.} \quad (8.17)$$

Кількість тонн, перевезених:
за один оберт:

$$\mathbf{0 = q(\gamma c+\gamma c);} \quad (8.18)$$

за робочий день:

$$U_{р.д} = U_о n_о = n_о q \left(\gamma_{с_А} + \gamma_{с_В}\right) = \frac{T_м v_т q \left(\gamma_{с_А} + \gamma_{с_В}\right)}{2l_{ег} + \left(t_{п\text{-}р_А} + t_{п\text{-}р_В}\right) v_т}. \quad (8.19)$$

Кількість тонно-кілометрів, виконаних: за один оберт:

$$\mathbf{W_о=U_0 l_{ег}=q(\gamma c+\gamma c)l_{ег}} \quad (8.20)$$

за робочий день:

$$W_{р.д} = W_0 n_0 = n_0 q \left(\gamma_{c_A} + \gamma_{c_B}\right) l_{ег} = \frac{T_м v_т q \left(\gamma_{c_A} + \gamma_{c_B}\right) l_{ег}}{2l_{ег} + \left(t_{п\text{-}р_A} + t_{п\text{-}р_B}\right) v_т}. \quad (8.21)$$

Середня відстань перевезення (у км):

$$\mathbf{l_{гр}=W_{р.д}/U_{р.буд.}} \quad (8.22)$$

Графік роботи рухомого складу на такому маршруті показаний на малюнку 2, б. Кількість необхідного рухомого складу А залежить від кількості, вантажу Q, підмета перевезенню (у тонах), і продуктивності рухомого складу за певний період:

Ця формула має видгляд:

для простого маятникового маршруту:

$$\mathbf{A = Q/U_{р.д}=Q_{A(B)}/n_{0qγc};} \quad (8.23)$$

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

$$A = \frac{Q_{A(B)}}{U_{р.д\,A(B)}} = \frac{Q_{A(B)}}{n_0 q \gamma_{c_{A(B)}}},$$

$$\text{или} \quad A = \frac{Q_{A(B)}}{n_0 q \left(\gamma_{c_A} + \gamma_{c_B}\right)}, \quad (8.24)$$

де $Q_{A(B)}$ – кількість вантажу, що підлягає перевезенню за певний період часу з пункту А(В), т;

$U_{р.так\,(B)}$ – продуктивність одиниці рухомого складу в тоннах під час перевезення вантажу з пункту А(В), т;

$\gamma_{с(B)}$ – коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності під час перевезення з пункту А(В).

4. Кільцевим маршрутом називається шлях проходження рухомого складу по замкнутому контуру, що з'єднує кілька пунктів навантаження-розвантаження.

Час оберту рухомого складу на кільцевому маршруті:

$$t_0 = L_м/v_т + \Sigma t_{п\text{-}рi}, \quad (8.25)$$

де $L_М$ – загальна довжина кільцевого маршруту, км;

$t_{п\text{-}рi}$ – час простою під навантаженням-розвантаженням за кожну їздку, ч.

Кількість обертів n_0 рухомого складу за день:

$$n_0 = \frac{T_м}{t_0} = \frac{T_м}{L_м/v_т + \sum t_{п\text{-}р}} = \frac{T_м v_т}{L_м + v_т \sum t_{п\text{-}р}}. \quad (8.26)$$

Кількість поїздок за день:

$$\mathbf{n_e=mn_0,} \quad (8.27)$$

де m – число їздок за оберт.

Кількість перевезеного вантажу (у тонах):

за один оберт:

$$\mathbf{U_0 = qΣδ_{ci}} \quad (8.28)$$

де γ_{ci} – коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності під час перевезення вантажу з кожного пункту відправлення кільцевого маршруту;

за день:

$$U_{\text{р.д}} = U_{\text{о}} n_{\text{о}} = n_{\text{о}}\, q \sum \gamma_{c_i} = \frac{T_{\text{м}}\, v_{\text{т}}\, q \sum \gamma_{c_i}}{L_{\text{м}} + v_{\text{т}} \sum t_{\text{п-р}}} \tag{8.29}$$

Кількість виконаних тонно-кілометрів: за один оберт:

$$W_{\text{о}} = q \Sigma \gamma_{c_i} l_{\text{er}_i}, \tag{8.30}$$

де $l_{\text{ег}i}$ – довжина кожної їздки; за робочий день:

$$W_{\text{р.д}} = W_{\text{о}}\, n_{\text{о}} = n_{\text{о}}\, q \sum \gamma_{c_i}\, l_{\text{er}_i} = \frac{T_{\text{м}}\, v_{\text{т}}\, q \sum \gamma_{c_i}\, l_{\text{er}_i}}{L_{\text{м}} + v_{\text{т}} \sum \gamma_{c_i}\, l_{\text{er}_i}}. \tag{8.31}$$

Середня довжина їздки (у км) за оберт:

$$l_{\text{ег}} = \frac{\sum l_{\text{er}_i}}{m} = \frac{l_{\text{er}_1} + l_{\text{er}_2} + \ldots + l_{\text{er}_n}}{m}. \tag{8.32}$$

Середня відстань перевезення (у км) за оберт:

$$l_{\text{гр}} = \frac{W_{\text{о}}}{U_{\text{о}}} = \frac{q \sum \gamma_{c_i}\, l_{\text{er}_i}}{q \sum \gamma_{c_i}} = \frac{\sum \gamma_{c_i}\, l_{\text{er}_i}}{\sum \gamma_{c_i}} = \frac{\gamma_{c_1} l_{\text{er}_1} + \gamma_{c_2} l_{\text{er}_2} + \ldots + \gamma_{c_n} l_{\text{er}_n}}{\gamma_{c1} + \gamma_{c_2} + \ldots \gamma_{c_n}}. \tag{8.33}$$

Коефіцієнт використання пробігу за оберт:

$$\beta_{\text{о}} = \frac{\sum l_{\text{er}_i}}{L_{\text{м}}} = \frac{l_{\text{er}_1} + l_{\text{er}_2} + \ldots + l_{\text{er}_n}}{L_{\text{м}}}. \tag{8.34}$$

Середній час простою (у годинах) під навантаженням-розвантаженням за кожну їздку за оберт:

$$t_{\text{п-р}_{\text{ср}}} = \frac{\sum t_{\text{п-р}_i}}{m} =$$

$$= \frac{t_{\text{п-р}_1} + t_{\text{п-р}_2} + \ldots + t_{\text{п-р}_n}}{m}.$$

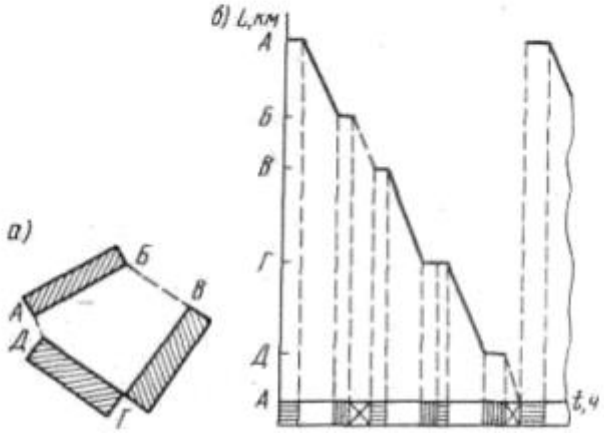


Рис. 3 – Графік роботи на кільцевому маршруті

Середній коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності за оберт

$$\gamma_c = \frac{\sum \gamma_{c_i}}{m} = \frac{\gamma_{c_1} + \gamma_{c_2} + \ldots + \gamma_{c_n}}{m}, \tag{8.36}$$

або

$$\gamma_c = \frac{\sum \gamma_{\phi_i}}{\sum q} = \frac{q_{\phi_1} + q_{\phi_2} + \ldots + q_{\phi_n}}{q_m}, \tag{8.37}$$

де $q_{\varphi i}$ – кількість завантаженого в кожному пункті вантажу, т.

Розвізні (збірні) маршрути є різновидом кільцевих. Розвізним (збірним) називається такий маршрут, при русі по якому здійснюється поступове вивантаження (навантаження) вантажу. На маршруті відбувається або поступове зменшення кількості перевезеного вантажу, тобто розвезення вантажу, або поступове збільшення кількості перевезеного вантажу, тобто збір вантажу в кожному наступному пункті маршруту. За один оберт на розвізному маршруті відбувається одна їздка.

При роботі на розвізних маршрутах за кожний заїзд у наступні пункти маршруту дається додатковий час на маневрування, оформлення документів, прийом (здачу) вантажу.

Час роботи на маршруті (у годинах):

$$t_0 = L_м / [v_т + t_{п-р} + t_з (n_з - 1)], \tag{8.38}$$

де $t_з$ – час на кожний заїзд, год;

$n_з$ – числокількість заїздів.

Кількість обертів no за час Тм роботи на маршруті:

$$n_0 = \frac{T_м}{t_0} = \frac{T_м}{\frac{L_м}{v_т} + t_{п-р} + t_з (n_з - 1)} =$$

$$= \frac{T_м v_т}{L_м + v_т [t_{п-р} + t_з (n_з - 1)]}. \tag{8.39}$$

Коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності:

$$\gamma_c = \frac{\sum q_\phi}{q} = \frac{q_{\phi_1} + q_{\phi_2} + \ldots + q_{\phi_n}}{q}. \quad (8.40)$$

де qφ – кількість завантаженого або вивантаженого в кожному пункті вантажу.

Цей коефіцієнт може бути розрахований також за формулами:

$$\gamma_c = q_1/q;\ \gamma_c = q_n/q, \quad (8.41)$$

де q_1 – кількість вантажу на початку розвізного маршруту, т;

q_n – кількість вантажу наприкінці збірного маршруту, т.

Кількість перевезеного вантажу (у тоннах): за один оберт :

$$U_0 = q\gamma_c = \Sigma q_\varphi; \quad (8.42)$$

за робочий день

$$U_{р.д} = U_о n_о = n_о q \gamma_c = \frac{T_м v_т q \gamma_c}{L_м + v_т [t_{п-р} + t_э (n_э - 1)]}. \quad (8.43)$$

Кількість виконаних тонно-кілометрів: за один оберт:

$$W_o = q\Sigma\gamma_c \text{ уч} l_{ег} \text{ уч} = q(\gamma_c l \text{ уч} l_{ег} \text{ уч } 1 + \gamma_{c2} \text{ уч} l_{ег} \text{ уч } 2 + \ldots + \gamma_c n \text{ уч} l_{ег} \text{ уч } n) \quad (8.44)$$

де γ_c уч – коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності на кожній ділянці перевезення вантажу;

$l_{ег}$ уч – довжина кожної ділянки перевезення вантажу, км;

за робочий день:

$$W_{р.д} = n_о W_о = n_о q \sum \gamma_{c_{уч}} l_{ег_{уч}} = \frac{T_м v_т q \sum \gamma_{c_{уч}} l_{ег_{уч}}}{L_м + v_т [t_{п-р} + t_э (n_э - 1)]}. \quad (8.45)$$

Коефіцієнт використання пробігу за один оберт:

$$\beta_о = \frac{\sum l_{ег_{уч}}}{L_м} = \frac{l_{ег1_{уч}} + l_{ег2_{уч}} + \ldots + l_{ег n_{уч}}}{L_м}. \quad (8.46)$$

Графік роботи автомобіля на даному розвізному маршруті показаний на малюнку 4, б.

Для збірно-розвізних маршрутів, де в кожному проміжному пункті здійснюється обмін вантажу, тобто й навантаження, і вивантаження, коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності :

$$\gamma_c = \gamma_c l + \gamma_{c2} \quad (8.47)$$

де $\gamma_c 1$, γ_{c2} – коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності відповідно для вантажу, що збирається й розвозиться.

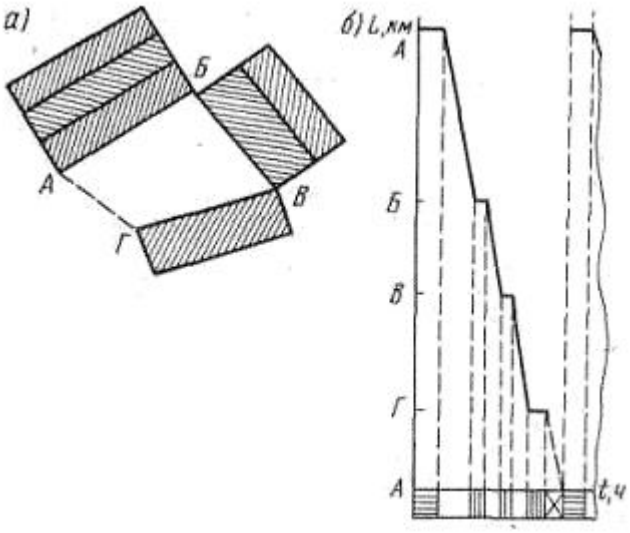


Рис. 4 – Графік роботи на розвізному маршруті

При роботі на кільцевих маршрутах кількість необхідного рухомого складу:

$$A = \frac{Q_i}{U_{oi}} = \frac{Q_i}{n_0 \, q \, \gamma_{ci}}, \tag{8.48}$$

де $Q_{общ}$ – загальна кількість вантажу, який необхідно перевезти по кільцевому маршруті за певний період часу, т;

U_0 – загальна продуктивність одиниці рухомого складу за певний період часу, т;

U_{oi} – продуктивність одиниці рухомого складу за певний період часу під час перевезення вантажу з даного пункту кільцевого маршруту, т;

n_e, n_0 – відповідно число їздок і число обертів за певний період часу;

γ_c.– середнє значення коефіцієнта статичного використання вантажопідйомності під час перевезення на заданому кільцевому маршруті;

Q_i – кількість вантажу, який необхідно перевезти з даного пункту кільцевого маршруту за певний період часу, т;

γ_{ci} – коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності при перевезеннях з даного пункту.

Розробка графіків руху при роботі автомобілів-тягачів зі змінними причепами й напівпричепами Для збільшення продуктивності рухомого складу при роботі на постійних маршрутах доцільно використовувати автопоїзди зі змінними причепами й напівпричепами, перечіпляючи їх при тривалому простої рухомого складу в пунктах навантаження-розвантаження. Кількість причепів і напівпричепів повинна бути більшою за кількість автомобілів-тягачів.

Можливі два варіанти організації роботи автомобілів-тягачів зі змінними причепами й напівпричепами:

- з перечепленням їх у пунктах навантаження й розвантаження;
- з перечепленням їх в одному із цих пунктів.

У першому випадку кількість причепів або напівпричепів для одного автомобіля-тягача повинне бути не менше трьох: один під навантаженням, другий під розвантаженням і третій у шляху разом з автомобілем-тягачем.

Контрольні питання:

1. Наайте характеристику рухомого складу при перевезеннях і їх різновиди.
2. Наайте визначення поняттю «закінчений цикл руху».
3. Наайте визначення поняттю «час на маршруті».
4. Наайте визначення поняттю «інтервал руху».

5. Наайте визначення поняттю «частота руху».
6. Розкрийте сутність організації роботи рухомого складу за годинним графіком.
7. Опишіть процес розробка графіків руху на маятникових маршрутах.
8. Які схеми може мати маршрут зі зворотним не повністю завантаженим пробігом?

Лекція №1.9
Тема лекції: «Способи перевезення вантажів»

План лекції
1. Децентралізовані та централізовані перевезення
2. Технологічна схема процесу перевезення вантажів одним видом транспорту
3. Технологічна схема процесу перевезення вантажів різними видами транспорту
4. Узагальнена операційна (технологічна) схема доставки вантажів
5. Традиційна і логістична організація перевезень

Зміст лекції

1. 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. Для цього він повинен прибути на пункт навантаження зі своїми вантажниками, вантажно-розвантажувальною технікою, експедиторами, своїми або замовленими автомашинами. При цьому постачальник не зацікавлений у механізації вантажних робіт, скороченні простоїв рухомого складу та ефективному його використанні.

Централізовані перевезення – це перевезення, при яких одержувач вантажу не бере участь у його перевезенні, а тільки відповідає за виконання розвантажувальних робіт.

При централізованих перевезеннях взаємовідносини сторін у транспортному процесі розподіляються в такий спосіб:

- замовником транспорту є відправник вантажу, який виконує навантаження вантажу. Він же здійснює розрахунки за перевезення; відшкодування вартості перевезення відправник вантажу отримує від вантажоодержувача одночасно з оплатою вартості вантажу;
- перевізник транспортує вантаж і виконує експедирування крім особливих випадків, що вимагають безпосередньої присутності представника відправника вантажу на всіх етапах транспортного процессу;
- вантажоодержувач організує розвантаження вантажу.

Централізовані перевезення ефективні при вивозі або завезенні великих обсягів вантажів при відносно дрібних відправках. У цьому випадку з'являється можливість більш чіткого планування роботи вантажно-розвантажувального пункту. за рахунок концентрації управління.

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 простої транспортних засобів.

Ефективність централізованих перевезень складається в основному з наступних факторів:

- підвищення коефіцієнта використання пробігу за рахунок оптимізації маршрутів руху автомобіля;
- підвищення коефіцієнта використання вантажопідйомності під час перевезення мілкопартійних вантажів за рахунок підгрупування;
- зниження часу на навантаження за рахунок більш чіткої організації робіт.

2. Перевезення вантажів характеризуються певними технологічними, організаційними та управлінськими особливостями. Проте вони мають загальну технологічну основу, що містить конкретні технологічні схеми доставки (рис. 1, 2).

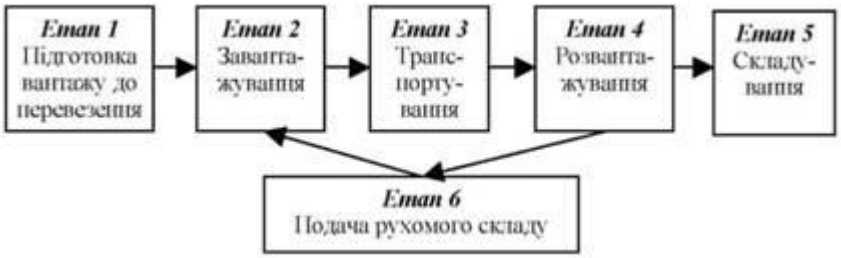


Рис. 1 – Технологічна схема процесу перевезення вантажів одним видом транспорту

Процес перевезення складається із сукупності операцій від підготовки вантажу до відправлення і до його отримання, пов'язаних із переміщенням вантажу в просторі (етапи 1–2–3–4–5 на рис.1; етапи 1–2–3–4–5–6–7 на рис. 2).

3. Процес переміщення складається із сукупності вантажно-розвантажувальних, перенавантажувальних операцій в пунктах передачі вантажу з одного виду транспорту на інший, транспортування, проміжного зберігання вантажу (етапи 2–3–4 на рис. 1; етапи 2–3–4–5 на рис. 2).

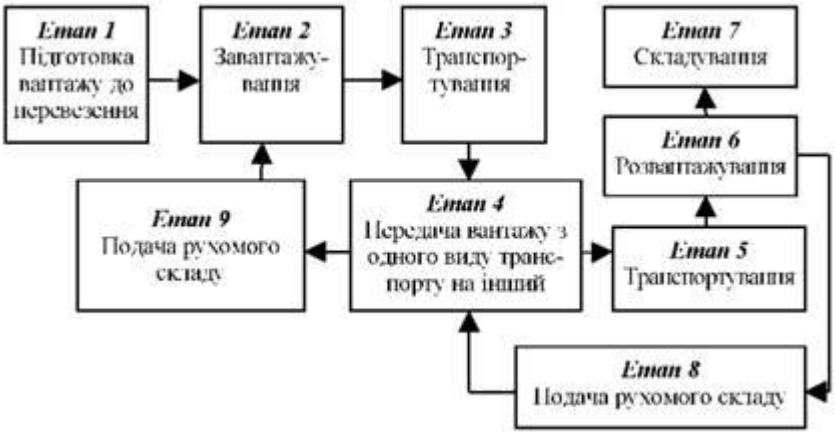


Рис. 2 – Технологічна схема процесу перевезення вантажів різними видами транспорту

Транспортний процес – сукупність операцій навантажування в навантажувальному та перенавантажувальному пунктах, транспортування, розвантажувальних у пунктах передачі вантажу з одного виду транспорту на інший та в пункті розвантажування і подачі рухомого складу під навантажувальні роботи (етапи 2–3–4–6 на рис. 1; етапи 2–3–4–9 та 4–5–6–8 на рис. 2).

Цикл транспортного процесу складається з етапів подачі рухомого складу під навантажування, транспортування та розвантажування. Закінчений цикл транспортного процесу також називають їздкою (етапи 2–3–4–6 на рис. 1; етапи 2–3–4–9 або 4–5–6–8 на рис. 2).

Транспортування – операція переміщення вантажу за певним маршрутом від місця навантажування або перенавантаження (етап 3 на рис. 1; етапи3 та 5 на рис. 2).

4. Операційну схему доставки вантажів наведено на рисунку 3. На вході такої системи має бути наявність певної кількості та видів рухомого складу, а також замовлення (попит) на перевезення вантажів, на виході – своєчасне перевезення вантажів у пункти призначення. У даній системі трансформаційні процеси являють собою дії щодо перетворення входу у вихід, тобто своєчасна якісна доставка вантажів із мінімальними витратами. Трансформація додає до витрат на вході певну вартість, що відповідає собівартості перевезень. Головними об'єктами в даній системі є економічні потоки – матеріальні, інформаційні, фінансові та сервісні, що забезпечують реалізацію обраної технології перевезень. Основою побудови ефективної системи

операційного менеджменту є виробничий розклад, який складають з урахуванням задоволення споживчого попиту на транспортні послуги.

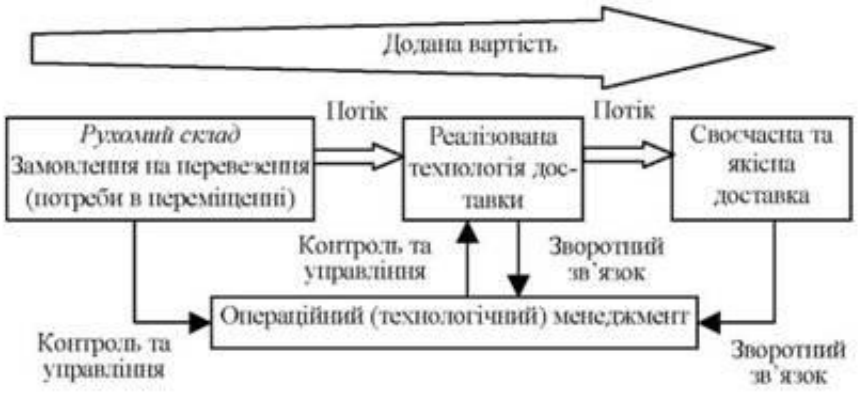


Рис. 3 – Узагальнена операційна (технологічна) схема доставки вантажів

Традиційний і сучасний логістичний підхід до організації перевезень вантажів за участю кількох видів транспорту наведено на рисунках 4, 5.

Як видно з рис. 3, єдина функція управління наскрізним матеріальним потоком відсутня. Узгодженість ланок у просуванні інформації та фінансових потоків об'єктивно низька через відсутність координації дій між учасниками процесу перевезень.

5. Принципово відрізняється від традиційної логістична організація перевезень за участю кількох видів транспорту. Порівняльна характеристика традиційного та логістичного підходів до організації змішаних перевезень наведена в табл. 1.

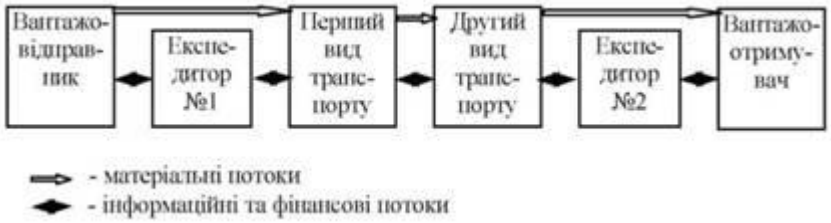


Рис. 4 – Традиційна організація перевезень за участю кількох видів транспорту

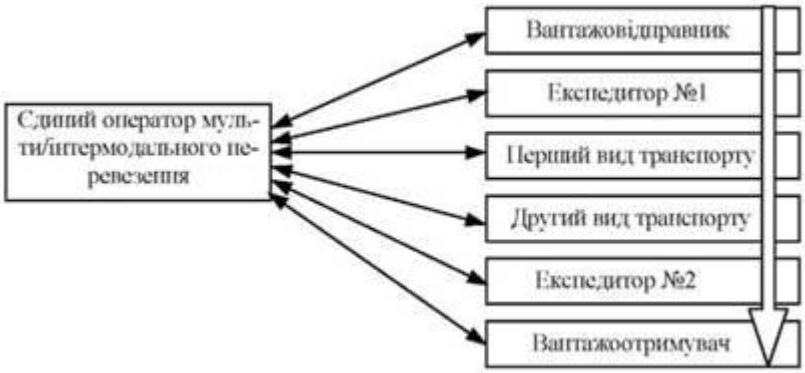


Рис.5 – Логістична організація перевезень за участю кількох видів транспорту

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика традиційного та логістичного підходів до організації змішаних перевезень

Традиційний підхід (Змішані перевезення)	**Логістичний підхід (мульти/інтермодальні перевезення)**
Два і більше види транспорту	Два та більше видів транспорту
Відсутність єдиного оператора процесу перевезень	Наявність єдиного оператора процесу перевезень
Кілька транспортних документів	Єдиний транспортний документ
Відсутність єдиної тарифної ставки фрахту*	Єдина тарифна ставка фрахту

Послідовна схема взаємодії учасників	Послідовно-центральна схема взаємодії учасників
Розрізнена, і як наслідок, низька відповідальність за збереженість вантажу	Єдина, і як наслідок, висока відповідальність за збереження вантажу
Результат: мала ймовірність отримання необхідного вантажу, в необхідній кількості, необхідної якості, в необхідному місці, в необхідний час, для необхідного споживача, за необхідною ціною, з необхідною логістичною послугою	*Результат:* висока ймовірність отримання необхідного вантажу, в необхідній кількості, необхідної якості, в необхідному місці, в необхідний час, для необхідного споживача, за необхідною ціною, з необхідною логістичною послугою

Показники матеріального потоку на вході до вантажоотримувача за умов логістичної організації перевезень керовані та мають наперед задане значення. Наявність єдиного оператора за умов логістичної організації транспортного процесу дає змогу проектувати наскрізний матеріальний потік, отримувати заздалегідь задані параметри на виході.

Контрольні питання:

1. На які види поділяються вантажні перевезення в залежності від способу їх організації?
2. Охарактеризуйте децентралізований спосіб доставки вантажів.
3. Охарактеризуйте централізований спосіб доставки вантажів.
4. Охарактеризуйте прямий, змішаний та комбінований способи доставки вантажів.
5. Опишіть узагальнену операційну (технологічну) схему доставки вантажів.
6. Опишіть логістичну організацію перевезень за участю кількох видів транспорту.

РОЗДІЛ №2. СИСТЕМИ ЗМІШАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Лекція №2.1
Тема лекції: «Форми і особливості інтермодальних перевезень»

План лекції

1. Поромні перевезення Ro-Ro
2. Залізнично-поромна транспортно-технологічна система
3. Системи за участю повітряного транспорту

Зміст лекції

1. Головними формами мультимодальних перевезень у внутрішньому судоходстве і морських перевезеннях є поромні перевезення, перевезення Ro-Ro (напівпричепи і вантажівки з водіями) та контейнерні перевезення. У більшості випадків транспортне обслуговування в цьому секторі здійснюють приватні компанії.

Ro-Ro – це вид морських перевезень для накатних вантажів: автомобілів, тягачів, причепів, трейлерів та іншого накатного обладнання, не вимагає кранів при навантаженні на судно. Ro-Ro (від англ. Roll-on/roll-off – букв. «Вкочуєвикочується»). Сьогодні перевезення Ro-Ro є одним з найвигідніших способів транспортування.

Його безперечною перевагою є те, що він не вимагає использованя кранів і іншого вантажно-розвантажувального обладнання. Це набагато прискорює, спрощує і здешевлює процес. Щоб підняти вантаж на судно і згодом зняти його, застосовуються спеціальні похилі рампи. Для такого перевезення корабель має особливу конструкцію – у нього відкидається ніс або корму, що дає можливим використання методу Ro-Ro. При цьому можуть бути задіяні такі категорії морського транспорту: баржі, пороми, вантажні кораблі, інші судна, що мають відповідну конфігурацію.

Ro-Ro судна (ролкери) призначені для перевезення вантажу, який не можна штабелювати, що робить їх менш ефективними в порівнянні з контейнерними судами. Деякі корабельні компанії мають гібридні суду, які одночасно призначені як для контейнерних перевезень, так і для перевезень Ro-Ro. Ролкер є баржі, пороми і вантажні кораблі. Головним чином вони

пов'язані з певною спеціалізованою торгівлею. Наприклад, Ro-Ro є основним видом перевезення нових автомобілів у всьому світі.

Перевезення Ro-Ro займають сьогодні одне із значущих місць в морських вантажоперевезеннях. Торговельні відносини, пов'язані з продажами колісної техніки між країнами, розташованими на різних материках, потребують налагодженою схемою якісної доставки вантажу з континенту на континент. Світові автомобільні корпорації, розташовані в Північній Америці і продають свою продукцію в країни Європи. Тому Ro-Ro перевезення вимагають високої організації і ретельно спланованих маршрутів, щоб мінімізувати час прибуття вантажу за призначенням.

Говорячи про доставку сервісом Ro-Ro з США, не можна не згадати і про перевезення великих негабаритних вантажів, які можуть здійснювати тільки судна, оснащені спеціальної ролкерні системою. таке судно не вимагає при навантаження і вивантаження спеціалізованих підйомних кранів і обладнаних під навантаження механізованих причалів. Завдяки вбудованим на судні рампах автомобільна техніка або вантаж на колесах швидко закочується на палубу і кріпиться на ній за допомогою спеціальних тросових канатів.

Географія доставки сервісом Ro-Ro обширна. Основні порти в США, куди заходять судна, які здійснюють такий вид перевезень, – це Х'юстон, Нью-Йорк і Балтімор. Після навантаження вони перетинають Атлантичний океан і слідують в європейські порти Антверпен або Бремерхафен, де відбувається вивантаження.

До подібних послуг вдаються майже всі провідні корпорації по виробництву і продажу автомобілів, гусеничної техніки, автотракторних спеціалізованих машин, катерів, яхт і промислового устаткування, яке в силу своїх розмірів не може вміститися до стандартного контейнеру. Розроблено десятки маршрутів і схем швидкого та якісного доставки. Компанії-вантажоперевізники проявляють максимальну увагу до безпеки і збереження при перевезеннях колісної техніки з США, включаючи в спектр своїх послуг і оформлення митного контролю, експедирування вантажу, підготовку автотехніки до навантаження на суду Ro-Ro.

Ролкерні система (Ro-Ro) – це горизонтальна навантаження і вивантаження під час морського перевезення вантажів, використовувана для негабаритних вантажів методом накату, за допомогою автонавантажувача або своїм ходом на транспортному засобі. Тепер, коли ми розглянули різних учасників ринку мультимодального транспорту, ми можемо також визначити різні відносини, що зв'язують їх.

У внутрішньому судноплавстві і в морських перевезеннях клієнтами перевезень Ro-Ro і поромів є автотранспортні компанії. В контейнерних перевезеннях клієнтами є судноплавні компанії і вантажовідправники.

В Європі поромні повідомлення діють на Балтійському і Північному морях між портами Німеччини, Данії, Норвегії, Швеції, Фінляндії, всього близько 350 поромних ліній. Найпротяжнішою в світі залізничної поромної лінією вважається тихоокеанська переправа, що з'єднує Канаду і Аляску, що виконує перевезення на відстані 2000 км.

2. До складу залізнично-поромної транспортно-технологічної системи (ТТС) входять судна-пороми, берегові пристрої для подачі на паром і виведення з порома рухомого складу, під'їзні залізничні колії, а також берегові майданчики і залізничні колії для накопичення вагонів і їх формування для подачі на пороми. Склад і характер технологічних операцій поромної ТТС залежить від типу берегових пристроїв і конструкції поромів, а також від параметрів акваторії. Основні технологічні схеми в початкових і кінцевих пунктах обробки поромів бувають наступних типів:

а) безпосередня закачування (викочування) вагонів з берега на магістральний паром (з порома на берег);

б) використання фідерного кошти для доставки вагонів до борту (вид борту) порома. На борту порома для розстановки вагонів по палубах використовується або закачування (викочування) їх безпосередньо по аппарелям, або ліфтова система. Оцінка ефективності залізнично-поромних ТТС повинна розглядатися по відношенню до таких альтернативних

способів повідомлення, як:

- перевезення в змішаному залізнично-морському сполученні з двома перевалками (з залізниці на морські судна і з морських судів знову на залізничний транспорт після подолання морського ділянки шляху);

- перевезення в прямому залізничному сполученні в обхід морського шляху, де це можливо здійснити, звідси випливає, що ефект від залізнично-поромної ТТС виникає за рахунок:

а) прискорення доставки вантажів;

б) скорочення простоїв судів і вагонів через відсутність перевантажувальних операцій на стику сухопутних і морських шляхів;

в) економії витрат на перевалку вантажів через її відсутність;

г) підвищення збереження вантажів;

д) спрощення комерційних операцій при передачі вантажу з одного виду транспорту на інший.

Виходячи зі світової практики поромних переправ, вважається, що вони дають найбільший ефект при відстані по морю не менше 1000 км. Крім того, поромної системі притаманний ряд недоліків:

- значне (майже в два рази) зниження корисного завантаження порома в порівнянні з судами такої ж вантажопідйомності через велику вагу перевезеної разом з вантажем тари (вагонів);

- підвищена будівельна вартість поромів у порівнянні з звичайними судами;

- великі додаткові капітальні вкладення в берегове господарство в пунктах обробки поромів (системи накопичення і подачі рухомого складу на березі, под'емноопрягающіе пристрої, гідротехнічні споруди). Інтенсивність використання матеріальної бази залізнично поромних ТТС оцінюється розмірами пропускної здатності берегово- го поромного комплексу і провізної здатності порома на лінії. Пропускна здатність берегового залізнично-поромного комплексу вимірюється в паромоціклах, а провізна здатність порома - в умовних залізничних вагонах або тоннах вантажу.

Використання лихтеровозов в мультимодальних перевезеннях.

Ліхтеровоз – спеціалізоване судно для перевезення вантажу в ліхтерах або баржах, контейнерах, як правило, будується узкоспеціализировать.

Сучасні ліхтеровози за призначенням поділяються на дві групи:

1) океанські ліхтеровози, що забезпечують вантажопотоки між портами окремих регіонів;

2) судна-ліхтеровози, що забезпечують перевезення ліхтарів між мілководними і слабооборудованнимі портами певного регіону.

У світових перевезеннях в даний час використовується п'ять типів лихтеровозов.

1) ліхтеровози Леш – це судно з комірчастою конструкцією трюмів, пристосоване для перевезення ліхтарів одиничної масою до 500 т.

Підйом ліхтарів на борт і спуск на воду проводиться з боку корми лихтеровоза судновим краном вантажопідйомністю 500 т, що переміщається уздовж судна по спеціальних рейках. Замість ліхтарів на борту лихтеровоза Леш можна розміщувати контейнери.

2) ліхтеровози Сі-Бі, який представляє собою багатопалубні судно без поперечних перегородок між палубами. Призначений для перевезення на борту ліхтарів або барж вантажопідйомністю 1000-1100 т. Для підйому і спуску ліхтарів використовується гідравлічна система «Сінхроліфт», а для горизонтального переміщення застосовуються лебідки. Ці ліхтеровози відрізняються універсальністю.

Вони можуть приймати на борт баржі різної вантажопідйомності, в тому числі і ліхтери ЛЕШ, а також завантажуватися як суду з горизонтальною грузообработки.

3) ліхтеровози типу Бако. Він розрахований на перевезення 12-ти ліхтарів типу Бако (вантажопідйомністю 800 т) плюс 500 контейнерів 20-футового еквівалента. Ліхтери розміщуються в трюмі, а їх підйом і спуск здійснюється шляхом докування. Для вантаження і вивантаження контейнерів використовується берегова чи плавуча механізація.

4) ліхтеровози для внутрішніх водних шляхів типу Баката. це катамаран-баржевоз. Баржі заводяться між двох корпусів судна і потім ліфтом або судновим краном піднімаються на спеціальну платформу. Вантажопідйомність баржі 140 т. На судно поміщається 10 таких барж і 3 ліхтера Леш.

5) фідерний лихтеровоз ФЛЕШ. Призначений для доставки 8-12 ліхтарів Леш на місцевих лініях або на рейді. Це ліхтеровоз докового типу. Замість ліхтарів його можна використовувати на перевезення контей рів, генгрузов 15, а також колісної техніки.

Крім названих, існують і інші різновиди лихтеровозов, такі як «рофлоу», для доставки великогабаритного обладнання або судна-баржевози докового типу для перекидання через морську ділянку шляхи річкового теплохода або складу вантажопідйомністю до 2500 т.

Найбільшого поширення в світі отримали ліхтеровози типу Леш, особливо на трансконтинентальних перевезеннях між Європою і Америкою. Прикладом може служити вантажна лінія, що з'єднує пункти, розташовані в басейні р. Міссісіпі, і пункти на річці Рейн по перевезення бавовни, паперу, добрив та інших вантажів.

Застосування ліхтеровізної транспортно-технологічної системи дозволяє реалізувати ряд її переваг в порівнянні з традиційним перевалочним способом перевезень, основними з яких можна вважати:

- виконання перевалочних операцій без участі портової техніки і складських робіт, що особливо важливо для регіонів зі слабко розвиненим портовим господарством;
- широка можливість для розосередження вантажно розвантажувальних операцій по пунктах навантаження і вивантаження ліхтерів, завдяки їх малої вантажопідйомності;
- можливість спрощення перевізної документації та взаєморозрахунків учасників перевізного процесу в зв'язку із застосуванням укрупнених вантажних місць;
- досягнення більш інтенсивного використання по ходовому часу найбільш дорогого елементу системи – лихтеровоза за рахунок прискорення обробки його в кінцевих пунктах.

Поряд із зазначеними перевагами, слід звернути увагу і на недоліки, властиві ліхтеровізної ТТС, і зокрема:

- неповне використання вантажопідйомності лихтеровоза (приблизно 70%) за рахунок власної ваги ліхтарів;
- підвищені капітальні вкладення на будівництво комплексу технічних засобів системи – лихтеровоза, ліхтарів, фідерних лихтеровозов, рейдового господарства та ін ;
- мала вантажопідйомність ліхтарів в порівнянні з річковими суднами, використовуваними на тих же ділянках внутрішніх водних шляхів;
- низькі судноплавні і маневрені характеристики ліхтарів Леш і складів з них, що знижує майже в два рази швидкість їх просування в порівнянні з традиційними річковими суднами і складами;
- необхідність створення акваторії для виконання операцій по підйому і спуску ліхтарів.

3. Авіаційні перевезення вантажів – це молодий і перспективний вид транспортування. Він дозволяє за лічені години доставити вантаж в іншу точку світу, а це особливо актуально, якщо мова йде про швидкопсувні вантаж або про товар, який необхідно доставити терміново. В деяких випадках вони необхідні по географічній причини (шлях лежить через океан). В інших випадках логісти, як правило, користуються альтернативними способами доставки, особливо якщо вантаж, недорогий. При організації авіаційних перевезень велике значення мають фізичні характеристики транспортується товару. Велику роль грають його обсяг, габарити, вага, необхідні умови зберігання. Справа в тому, що вантажний відсік пасажирського літака обмежений, він дуже чутливий до ваги вантажу (рахунок зазвичай йде на кілограми). У тих же випадках, коли перевезти потрібно важкі вантажі, найкраще скористатися послугами авіатяжеловозів.

У будь-якому аеропорту присутні митні склади, саме туди складуються вантажі після їх доставки. Завдання митних брокерів забезпечити правильне оформлення вантажів. Після того як всі формальності дотримані, вантаж оплачений - покупець може забрати його. Для того щоб

вантажні авіаційні перевезення були можливими, необхідно використовувати спеціальний ідентифікує транспортну операцію документ - AirWayBill. У ньому міститься вся інформація як про хід транспортної операції, так і про сам одержувача.

У разі, коли потрібно авіаційна перевезення негабаритних вантажыв поклик, специфіка транспортування буде кардинально відрізнятися.

Цей захід вимагає від співробітників транспортної компанії великого досвіду і знань. Дуже бажано також наявність відповідних зв'язків з організаціями, здатними допомогти даної операції.

Організація авіаційних перевезень негабаритних вантажів повинна здійснюватися відповідно до Правил перевезення України і різними нормативами МНС. Для неї необхідно також наявність спеціального вантажного транспорту, розрахованого для перевезення великого і важкого вантажу.

У процесі організації авіаційних перевезень здійснюються такі роботи:

- вибір оптимального маршруту доставки і розрахунок вартості: передбачає попереднє планування економічно доцільних шляхів слідування до кінцевого одержувача з дотриманням якості і швидкості виконання авіаперевезення;
- організація вантажних авіаперевезень; включає послуги з підготовки і оформлення транспортно-супровідних документів (сертифікатів, авіанакладних і т.д.) і узгодження умов авіаперевезення – термінів, вартості;
- моніторинг знаходження вантажу здійснюється цілодобово на всьому протязі авіаперевезення від відправника до одержувача: клієнтам також надається можливість відстежувати авіаційні перевезення своїх вантажів в онлайн-режимі на сайті компанії;
- підтримка з питань митного оформлення: роз'яснення норм і вимог митного законодавства з метою оперативного проходження товарів і продукції через митний кордон в процесі міжнародної авіаперевезення, ми надаємо послуги з організації митного оформлення і сертифікації авіа вантажів;
- організація внутрітаможенного транзиту на території України: включає підготовку повного пакету документів (інвойсу, пакінг, свідоцтв з податкової інспекції тощо.); відповідно до вимог конкретного митного терміналу в процесі внутрішньоросійською авіаперевезення, а також попередній розрахунок митних платежів;
- зберігання вантажів на власних та орендованих складах: включає маркування, упаковку і консолідацію (об'єднання партій товарів і продукції різних відправників на єдиній проміжної складської площі) вантажу в процесі авіаперевезення;
- здійснення комбінованих авіаперевезень (міжнародних і внутрішніх) до пункту призначення: має на увазі авіаційні перевезення вантажів з використанням інших видів транспорту (автомобільного, морського, залізничного);
- страхування вантажів: дозволяє повністю або частково компенсувати збитки, пов'язані з втратою, розкраданням, пошкодженням і знищенням вантажу в процесі авіаперевезення (включаючи вантажно-розвантажувальні роботи і тимчасове зберігання на складі) внаслідок обставин, що не залежать від страхувальника.

Контрольні питання:

1. Яка суть транспортування Ro-Ro?
2. Чи дозволяє ролкерна система штабелювати вантажі?
3. Чи потрібно крани при вантаженні і вивантаженні з судна Ro-Ro?
4. Який склад і характер технологічних операцій поромної ТТС?
5. При якій відстані по морю дає найбільший ефект залізнично-поромна транспортно-технологічна система?
6. Які недоліки, властиві поромній системі?
7. Надайте визначення ліхтеровозам.
8. На яких транспортних системах використовуються ліхтеровози?
9. Надайте визначення авіаційному перевезенню.

10. За яких обставин виникає необхідність авіаційного перевезення?
11. Які фізичні характеристики товару, що транспортується, мають значення при організації авіаційних перевезень?

Лекція №2.2
Тема лекції: «Сутність і особливості мультимодальних перевезень»

План лекції
1. Загальні положення про мультимодальні перевезення
2. Організація мультимодальних перевезень
3. Розвиток мультимодальних перевезень

Зміст лекції
1. Мультімодальнимі називаються перевезення вантажів з використанням різних видів транспорту. Відповідно під мультимодальним транспортом будемо розуміти комплекс видів транспорту, залучених в перевезення вантажу на всьому шляху його проходження. У деяких зарубіжних джерелах терміну мультимодальний відповідає термін интермодальний.

Міжнародне мультимодальне перевезення прийнято визначати як перевезення з використанням декількох видів транспорту, що виконується під відповідальністю одного перевізника по єдиному транспортному документу і по єдиній крізній ставці. На сьогоднішній день в економічній і юридичній літературі таке перевезення нерідко називають «комбінованим», «змішаним», «інтермодальним».

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

Змішане перевезення – перевезення вантажу двома або більш видами транспорту, працюючими послідовно. У змішаних перевезеннях з'являються додаткові вантажні операції і пов'язані з ними додаткові затримки вантажу і витрати.

Інтермодальне перевезення – послідовне перевезення вантажу декількома видами транспорту в одній і тій же вантажній одиниці або транспортному засобі (ТЗ) без перевантаження що самого міститься вантажної одиниці (вантажу).

Це система доставки вантажу декількома видами транспорту з перевантаженням в пунктах перевалки вантажного місця з одного вигляду транспорту на іншій без участі вантажовласника.

При интермодальной перевезенні вантажовласник укладає договір на перевезення вантажу по всьому маршруту проходження з одним посередником (оператором). Частіше за все оператором виступає експедиторська компанія, яка виступає від імені вантажовласника і організує всі транспортні операції на шляху проходження вантажу, контролюючи виконання перевезення.

При интермодальной перевезенні кожний перевізник оформляє свій транспортний документ на своїй дільниці перевезення і несе відповідальність перед оператором тільки за свою дільницю, що виконується за його дорученням.

Мультимодальне (трансмодальне) перевезення – це перевезення, при якому особа, организующее її, несе відповідальність на всьому шляху проходження, незалежне від кількості приймаючих участь видів транспорту при оформленні єдиного перевізного документа. Наприклад, на початковому плечі тягач, вантажівка, причеп або напівпричіп (з тягачем або без нього), знімний кузов або контейнер (20-футовий або більший) перевозиться автомобільним транспортом, а на заключному плечі – залізницею, внутрішнім водним шляхам або по морю (інший варіант: залізниця – внутрішній водний/морський транспорт).

Таким чином, в мультимодальном транспорті вантажна одиниця перевозиться по

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

Для того щоб перевезення підпадало під поняття мультимодального перевезення, необхідно додержати декілька умов:

- мультимодальная перевезення повинне бути оформлене договором змішаного перевезення;
- мультимодальная перевезення повинне здійснюватися більш ніж одним виглядом транспорту;
- мультимодальная перевезення повинне супроводитися передачею вантажу у ведіння мультимодального оператора з метою їх доставки з однієї країни в іншу.

Причому з Конвенції також слідує, що, якщо вантаж доставляється різними видами транспорту за окремими контрактами без оформлення договору змішаного перевезення, таке перевезення не буде вважатися мультимодальной. Як би там не було, вибір відповідного вигляду перевезення залишається за відправником.

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

Сьогодні мультимодальне перевезення в залежності від напряму включає морську, річкову, залізничну, автомобільну, авіаскладову, які можуть поєднуватися в будь-яких комбінаціях. Головним достоїнством такого способу доставки є максимальне використання переваг різних коштів перевезення, а також надання оператором додаткових послуг, пов'язаних з оформленням перевізної формальності, якось: оформлення вантажних накладних, внутрипортовое експедирування, прийом, обробка, перевалка, складування і зберігання вантажів протягом всього перевезення.

Звичайно найбільшою транспортною складовою всього мультимодального шляху проходження вантажу є морська складова. Морський транспорт, як правило, пропонує досить низьку і конкурентну вартість перевезення. У деяких випадках основне транспортне навантаження бере на себе залізничний транспорт, якщо протяжність залізничного шляху в ланцюгу проходження досить велика. Мультимодальне перевезення також дає можливість замовнику або відправнику контактувати безпосередньо з мультимодальним оператором з приводу перевезення вантажу, а не з кожним окремим перевізником прямо, що, безумовно, є оптимально зручним і економічним.

Мультимодальне перевезення вимагає від мультимодального оператора абсолютного контролю кожного становлячого ланцюга перевезення. Це означає не тільки ефективне використання транспорту і інакших потужностей окремих перевізників (network), але і створення регульованої системи управління перевезенням (framework), яке б змогло забезпечити оператору свободу при плануванні і управлінні всім процесом перевезення, а також здійснювати взаємодію перевізників, залучених в даний процес. Таким чином, головними критеріями мультимодальной перевезення є якість послуг, що надаються по перевезенню вантажів, їх успішність і контрольованість мультимодальним оператором. Основними задачами такого перевезення є: уникнення збоїв у всьому перевізному процесі, зниження вартості перевезення і своєчасність доставки вантажів в пункт призначення.

Ознаками мультимодального перевезенння є:

- присутність оператора, що здійснює перевезення від початкового до кінцевого пункту шляху проходження;
- єдиний крізний тариф за перевезення;
- єдиний транспортний документ;
- єдина відповідальність за вантаж і виконання договору перевезення.

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

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

Як і будь-який ринок, ринок мультимодальних перевезень має дві сторони: попит і пропозиція. У цей час існує декілька напрямів такої діяльності:

- вивчення національної транспортної політики в області змішаних перевезень;
- розробка міжнародних правових документів;
- дослідження тенденцій попиту вантажовідправників на змішані перевезення;
- розв'язання питань по зміні габариту і вагової маси вантажних одиниць і про наслідки організації змішаних перевезень.

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

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

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

2. Організація мультимодальних перевезень в нових соціально-економічних умовах вимагає чітких основ взаємодії транспортних, виробничих, комерційних і інших організацій в сфері правового регулювання, планування і фінансів, техніки, технології і управління перевезеннями. Велике значення має організаційно-методична і технологічна база координації, сформована в умовах планово-централізованої системи господарювання і що не втратила свого значення в умовах ринкової економіки.

Всі елементи, включені в систему мультимодальних перевезень (матеріальний потік, пересувний склад, мережа шляхів повідомлення і терміналів, транспортно-експедиційні комплекси) повинні задовольняти певним вимогам. Матеріальний потік повинен характеризуватися єдиною номенклатурою вантажів і кількісними показниками.

Місце договору мультимодального перевезення в системі транспортних договорів далеко не однозначно визначене. Так, виділяються договори, регулюючі перевезення вантажів в прямому змішаному повідомленні, включаючи в дану категорію договір перевезення вантажу в прямому змішаному повідомленні, угоду між транспортними організаціями і вузлові угоди.

Таким чином, договір перевезення в прямому змішаному повідомленні кваліфікується як реальний договір з певною специфікою, яка полягає в особливих умовах договору про термін доставки вантажу, який збільшується на час, необхідний для перевалки вантажу, що перевозиться з одного транспорту на інший; про забезпечення збереження вантажу з урахуванням того, що цей обов'язок розподіляється серед всіх транспортних організацій, що беруть участь в процесі перевезення; про сплату провізної плати і всіх належних транспортним організаціям платежів.

Особливим образом регулюється відповідальність транспортних організацій, що беруть участь в транспортуванні вантажу. «Відносини, пов'язані з перевезенням вантажу в прямому змішаному повідомленні, опосередуються (регулюються) двома видами договорів: договором перевезення вантажу в прямому змішаному повідомленні (традиційний реальний договір перевезення конкретного вантажу з деякими особливостями його змісту) і угодами, що укладається між транспортними організаціями різних видів транспорту і що регламентує порядок їх роботи по організації таких перевезень вантажів».

Пропонується й інакша класифікацію. Договір перевезення вантажів в прямому змішаному повідомленні він залишає в групі перевізних договорів, класифікує його як реальний договір і загалом не розглядає в рамках своєї роботи, присвяченої організаційним транспортним договорам. Однак в рамках же організаційних договорів він виділяє окрему групу – «рамкові організаційні договори між транспортними організаціями», включає в цю групу «договори між транспортними організаціями про порядок організації перевезень вантажів», а в групу «договорів між транспортними організаціями про порядок організації перевезень вантажів» включає «угоду про організацію прямих змішаних перевезень».

Жодна з вищеназваних концепцій не буде цілком і повністю відображати відносини, що складаються між сторонами за договором мультимодальной перевезення. Пропонується ввести двоступеневу систему взаємовідносин сторін по перевезенню.

Перший рівень взаємовідносин складається між оператором мультимодальной перевезення і вантажовідправником і/або вантажоодержувачем, оскільки саме оператор зобов'язується доставити або забезпечити доставку вантажу в пункт призначення за договором мультимодальной перевезення.

Другий рівень відносин складається між оператором мультимодальной перевезення і фактичними перевізниками, залученим оператором на основі цивільно-правового договору для забезпечення перевезення ввіреного йому вантажу на певній дільниці шляху.

Оператор мультимодального перевезення зобов'язаний організувати доставку вантажу від місця відправлення до місця отримання, використовуючи як свої транспортні можливості (якщо такі є), так і свої бізнес-контакти. Оператор, организуя доставку вантажу, може брати участь в ній як перевізник, але для клієнта-вантажовідправника він буде виступати не як окремо взятий перевізник, а як оператор, организующий перевезення вантажу і несучий відповідальність за вантаж протягом всього шляху його проходження. Тут же виникає проблема відповідальності оператора.

Так, якщо вантаж виявиться пошкодженим або втраченим в дорозі, оператор буде нести відповідальність не як окремо взятий перевізник на підставі транспортного статуту або кодексу в залежності від вигляду задіяного в перевезенні транспорту, а як оператор, организующий перевезення на основі договору і загальногромадянського законодавства, оскільки спеціальний закон про змішані (комбінованих) перевезення ще не прийнятий. У свою чергу винний у втраті або пошкодженні вантажу перевізник буде відповідати перед оператором на підставі діючих транспортних статутів і кодексів.

Далі розглянемо спрямованість дій оператора і перевізника. Оператор за умовами договору мультимодальной перевезення зобов'язаний організувати перевезення вантажу від пункту відправлення до пункту призначення більш ніж двома видами транспорту.

Чому саме організувати перевезення, а не перевезти? Справа в тому, що, якщо в мультимодальному перевезенні беруть участь два і більше за вигляд транспорту, це означає, що беруть участь дві і більш транспортні компанії, значить, оператор, навіть якщо здійснює перевезення на певному відрізку шляху власними силами, далі зобов'язаний організувати перевезення, тобто укласти договір з додатковим перевізником, таким чином, на наш погляд, відносини по організації перевезення стають очолюючими і ставлять безпосередньо перевізні відносини на другий план.

Будь-яке окреме перевезення в складі перевізного мультимодальной ланцюга буде здійснюватися по конструкції підкорення окремих перевізників оператору мультимодальной перевезення, а оператор в свою чергу відповідає перед вантажовласником за безперебійне

функціонування транспортного мультимодального коридора на всьому протязі проходження вантажу.

Договір мультимодальной перевезення повинен бути оформлений одним транспортним документом, наприклад, мультимодальним коносаментом. Однак на практиці існує велика проблема здійснення перевезення по єдиному документу. Як правило, в ланцюжку проходження локальні перевізники випускають свої перевізні документи на кожну окрему дільницю проходження, підписуючись на передавальному документі про приймання/здачі вантажу від перевізника перевізнику.

Крім того, в умовах мультимодального перевезення вантаж неодноразово зазнає перевантаження і перевалке, які оформляються вузловими угодами з портами і залізничними станціями. Тому з урахуванням того чинника, що оператор не бере фактичної участі в здійсненні мультимодальной перевезення або бере лише часткову участь, висока його саме організаторська участь в здійсненні мультимодальной перевезення.

Таким чином, не представляється можливим охарактеризувати договір мультимодальной перевезення як реальний договір вже тому, що основною задачею оператора є організація перевезення, стеження за вантажем, а не фактичне володіння ним, що є необхідним для конструкції договору перевезення за принципом реальності. Договір мультимодальной перевезення поглинає в собі декілька видів перевезення, які є реальними договорами в рамках мультимодальних організаційних відносин.

Оператор, укладаючи договір мультимодальной перевезення, зазделегідь, ще до початку самого перевезення, погоджує з вантажовідправником умови перевезення, маршрут, види транспорту, що використовується, що важливо, оскільки впливає на загальну вартість перевезення, тому вважаємо, що договір буде вважатися укладеним, коли оператор досягне угоди про умови перевезення з вантажовідправником, а не в момент прийняття вантажу оператором до перевезення.

Оператор може самостійно виступати стороною перевезення, але може таким і не бути, а призначити певних перевізників як на певні дільниці шляху, так і на весь шлях проходження. У цьому випадку вантаж буде переданий першому призначеному перевізнику, і для нього наступить момент виконання договору перевезення, укладеного між ним і оператором на перевезення вантажу на певному етапі шляху.

Але для оператора цей момент не буде вважатися початком виконання договору мультимодальной перевезення, оскільки угода про дане перевезення, її умови і деталі було досягнуто набагато раніше. Тому вважаємо, що думка про реальність договору мультимодальной перевезення помилкова, оскільки відбувається деяка підміна функцій оператора і перевізника протягом дії договору. Так, навіть якщо оператор буде виступати одночасно першим перевізником, то приймати вантаж від вантажовідправника він буде як оператор, а як перевізник виступати в рамках мультимодальних відносин.

Під мультимодальним транспортом будемо розуміти комплекс видів транспорту, залучених в перевезення вантажів на всьому шляху його проходження. Комбінований транспорт передбачає використання різних видів транспорту для переміщення вантажів в одних і тих же транспортних ємностях. Видами транспортних ємностей є контейнери, змінні контрейлери, сідельні автоприцеп і т.д.

Ефективність мультимодального транспорту складається у використанні переваг кожного вигляду транспорту, при цьому критеріями ефективності можуть виступати не тільки економічні показники (вартість доставки), але і такі параметри, як швидкість і точність доставки, екологічна безпека і т.д. Ефективна система мультимодальних перевезень може створити для їх учасників додаткові конкурентні переваги, що в умовах відкритого ринку має першорядне значення.

Таким чином, мультимодальний транспорт можна розглядати як змерджентную систему, в якій завдяки системному (емерджентному) ефекту результат діяльності системи виявляється вище, ніж сума окремих (приватних) результатів. Транспортна мережа мультимодального транспорту складається з шляхів повідомлення і терміналів, що виконують всі види послуг,

пов'язаних з вантажами і жвавим складом. Розвиток мультимодального транспорту нерозривно пов'язаний з процесами контейнеризації вантажів і вдосконалення технології перевезень. Комбінований транспорт можна вважати частиною мультимодального, призначеною для перевезень високоякісних і товарів, що дорого коштують в транспортних ємностях (контейнерах, контрейлерах, сідельних автоприцеп). Своєрідними транспортними ємностями можуть служити вантажні одиниці, здатні пересуватися своїм ходом, насамперед автомобілі, перевезення яких безперервно зростають.

Мультимодальний (комбінований) транспорт розвантажує автодорожний магістралі, особливо при сильно зростаючому об'ємі перевезень вантажів дальнього проходження, сприяє кращому використанню обмеженої інфраструктури, об'єднує переваги окремих видів транспорту в одне ефективне ціле, знижує негативне віз – дія транспорту на навколишнє середовище.

Найчастіше мультимодальний і комбінований транспорт представлений наступними поєднаннями транспортних галузей: автомобільний – залізничний, автомобільний – водний (морський і річковий транспорт), залізничний – водний, а також автомобільний – залізничний – водний транспорт. Участь авіаційного транспорту в комбінованих перевезеннях вантажів незначна і здійснюється в основному у взаємодії з автомобільним транспортом.

3. Формування транспортного ринку проходить в умовах розпаду централізованої адміністративної системи управління транспортом і територіальної, технологічної і економічної цілісності транспортної системи. Особливістю перехідного періоду залишається наявність великих транспортних комплексів, що не мають аналогів в світі, – морських і річкових пароплавств і залізниць. Вони зосередили у себе могутній, хоч і по багатьох параметрах застарілий потенціал: транспортні і перевантажувальні засоби, складські ємності, під'їзні шляхи, інформаційні центри.

У умовах переходу від адміністративних методів до економічних і спеціалізації виробничої діяльності, що заглиблюється ефективність великих транспортних комплексів залежить від того, наскільки вони будуть слідувати принципам і тенденціям логистики. Відкритий ринок передбачає широкий спектр різноманітних договірних відносин, вступ в які великих транспортних підприємств пов'язано з необхідністю організаційно-правової перебудови їх діяльності.

При здійсненні мультимодальних перевезень в логистическую ланцюг доставки включаються наступні суб'єкти відносин: товаровиробник, постачальник, перевізник, експедитор, покупець. Товаровиробник може виступати одночасно і постачальником товару. Якщо товаровиробник не виступає як постачальник, то між товаровиробником як продавцем і постачальником як покупцем укладається договір купівлі-продажу. Між постачальником як продавцем, що здійснює підприємницьку діяльність, і покупцем укладається договір постачання, згідно з яким постачальник зобов'язується передати в зумовлений термін або терміни вироблювані або товари, що закупаються ним покупцю для використання в підприємницькій діяльності або в інакших цілях, не пов'язаних з особистим, сімейним, домашнім або інакшим використанням. Договір постачання є виглядом договору купівлі-продажу; як і договір купівлі-продажу, він направлений на перенесення права власності від продавця (постачальника) на покупця.

Для організації мультимодальних перевезень важливе значення мають терміни і періоди постачання. Термін постачання може бути визначений по-різному, наприклад, шляхом вказівки конкретної дати (місяця, кварталу) або вказівкою періоду постачання протягом терміну дії договору. У тих випадках, коли сторонами передбачене постачання товарів протягом терміну дії договору постачання окремими партіями і періоди постачання в ньому не визначені, то товари повинні постачатися рівномірними партіями щомісячно.

Нарівні з певним періодом постачання в договорі постачання може бути встановлений графік постачання товарів (декадний, добовий, вартовий). Визначувані сторонами графіки постачання встановлюють терміни передачі товарів в межах періоду постачання. Дострокове

постачання товарів може проводитися із згоди покупця. Покупцем за договором постачання може виступати посередницька організація. Конкретний одержувач товару вказується у відвантажувальній рознарядці, в цьому документі покупець вказує одержувачі товарів і їх відвантажувальні реквізити. Доставка товару здійснюється постачальником шляхом відвантаження їх транспортом, передбаченим договором постачання, і на певних в договорі умовах (швидкість доставки, вигляд тари і т.д.).

У випадку, коли в договорі не визначено, яким виглядом транспорту або на яких умовах здійснюється доставка, право вибору вигляду транспорту або визначення умов доставки товарів належить постачальнику. Договором постачання може бути передбачене отримання товару покупцем в місці знаходження постачальника. У цьому випадку перевезення здійснюється або коштами одержувача або за договором перевезення з тим або інакшим перевізником. Потрібно відмітити, що продаж деяких товарів зі специфічними властивостями, наприклад, судів внутрішнього водного плавання, проводиться не за договором постачання, а за договором продажу нерухомості.

Між вантажовідправником (вантажоодержувачем) і транспортною організацією (перевізником) укладається договір перевезення, відповідно до якого перевізник зобов'язується доставити ввірений йому відправником вантаж в пункт призначення і видати його уповноваженому на отримання вантажу особі (одержувачу), а відправник зобов'язується сплатити за перевезення вантажу встановлену плату.

Укладення договору перевезення вантажу підтверджується складанням і видачею відправнику вантажу транспортної накладної (коносамента). Як перевізник виступає юридична або фізична особа, що має відповідну ліцензію.

При здійсненні перевезень змішаного повідомлення можуть укладатися договори про організацію перевезень вантажів. Договір про організацію перевезення не є договором перевезення в зв'язку з його значними особливостями.

Перевізник зобов'язаний подати вантажовідправнику під вантаження в термін, встановлений прийнятою від нього заявкою (замовленням), договором перевезення або договором об організації перевезень, справні транспортні засоби в стані, придатному для перевезення відповідного вантажу.

Вантаження (вивантаження) вантажу здійснюється самим вантажовідправником (одержувачем) або транспортною організацією в порядку, передбаченому договором. Між організаціями різних видів транспорту можуть захитатися договори про організацію роботи по забезпеченню перевезень вантажів (вузлові угоди, договори на централізований вивіз вантажів і інші). Договорами перевезення такого роду документа не є. Це – договори підрядного типу, маючі свої особливості. Їх висновок, зміст і виконання визначаються транспортними статутами і кодексами.

Для організації мультимодальной перевезення велике значення має регулювання експедиторської діяльності. За договором транспортної експедиції одна сторона (експедитор) зобов'язується за винагороду і за рахунок іншої сторони (клієнта – вантажовідправника або вантажоодержувача) виконати або організувати виконання певних договором експедиції послуг, пов'язаних з перевезенням вантажів.

Цим договором можуть бути передбачені обов'язки експедитора організувати перевезення вантажів транспортом і по маршруту, вибраному експедитором, обов'язок експедитора укласти від імені клієнта або від свого імені договір перевезення вантажів, забезпечити відправку і отримання вантажу, а також інші обов'язки, пов'язані з перевезенням. Як додаткові послуги договором транспортної експедиції може бути передбачено здійснення таких необхідних для доставки вантажу операцій, як отримання що є потрібен для експорту-імпорту документів, виконання митної формальності, перевірка кількості і стану вантажу, його вантаження і вивантаження, сплата мита, зборів і інших витрат, що покладаються на клієнта, зберігання вантажу, його отримання в пункті призначення, доставка безпосередньо споживачу і т.д.

Клієнтом, нарівні з відправником і одержувачем вантажу, може виступати і інше обличчя – власник вантажу, перевізник. Експедитором може бути юридична або фізична особа, що

отримала відповідну ліцензію. Перевізник може виступати експедитором відносно іншої особи (наприклад, при організації переотправки вантажу по новому транспортному документу) і виконувати функції експедитора в рамках укладеного ним договору перевезення.

Договір експедиції може покладати на експедитора обов'язку укласти договір перевезення від імені клієнта або від свого імені. Коли обов'язки експедитора виконуються перевізником, він не в праві укладати договір перевезення від свого імені.

На практиці функції експедитора часто здійснює транспортна організація, що не є перевізником даного вантажу. Наприклад, річкове пароплавство забезпечує клієнту отримання вантажу автомобільним транспортом. У такій ситуації експедитор не є перевізником, відносини між ним і клієнтом регулюються тільки договором експедиції.

Останнім часом пароплавства і порти виступають не тільки як перевізники або виробники вантажних робіт, але також і постачальниками продукції. Причому мова йде не тільки про традиційний для річкових підприємств товар - будівельних матеріалах власної здобичі. Багато які річкові підприємства виступають постачальниками вугілля, нафтопродуктів, лісоматеріалів, придбаваючи їх у відповідних товаровиробників. Регулювання відносин в сфері постачання, таким чином, розповсюджується і на них як на постачальників, накладаючи додаткові обмеження і в той же час відкриваючи нові економічні можливості Велінням часу стає вихід річкових підприємств в сферу транспортно-експедиційної діяльності.

При цьому, однак, виникають протиріччя з виконанням перевізником його основної функції. Так, він не має право укладати договір перевезення від свого імені. Потрібно пошук економічно вигідних варіантів дозволу суперечності і зміни правового статусу ряду підрозділів. Першим етапом на цьому шляху є створення на рівні управління річкового пароплавства (генеральної дирекції ВАТ) двох основних структур, економічно самостійних і відповідальних: логистичної фірми і судноплавної компанії. Їх статус представляється філією ВАТ або дочірнім акціонерним товариством (ДАО). На відміну від ДАО, що є юридично самостійним акціонерним товариством, контрольний пакет акцій якого належить ВАТ, філія не є юридичною особою, а управляє частиною майна ВАТ на правах повного господарського володіння, має власний розрахунковий рахунок і самостійний баланс.

До складу логистичної фірми входять відповідні підрозділи як виробничого призначення (термінали, склади), так і власне логистического (транспортно-експедиційні і вантажні контори, інформаційно-обчислювальні центри). Великі порти, вхідні в ВАТ, передають у володіння логистической фірмою частину своїх підрозділів і зосереджують свою діяльність тільки на виробничих функціях. Районні управління і невеликі порти входять до складу логистической фірми на правах підрозділів (представництв) і виконують функцію її агентів. Логістична фірма ВАТ розробляє і проводить в життя гнучку тарифну політику, веде контроль і облік перевезень і доходів, а також роботу по стягненню платежів, претензійну і правову в частині транспортного обслуговування. Відповідно до міжнародної практики логистична фірма виступає фрахтувальником флоту судноплавної компанії і веде з нею розрахунок за використання флоту. Створення логистичних фірм з'явиться першою умовою формування бассейнових транспортно-логистичних систем.

Замість концепції єдиної транспортної системи в ринкових умовах більш актуальна ідея створення мультимодальних коридорів і регіональних транспортно-логистичнних систем на основі важливих вантажних напрямів, регіональної транспортної інфраструктури, що є: шляхів повідомлення, транспортних підприємств, оптових торгових баз, складських ємностей, а також товарних бірж, банків, телекомунікаційних систем і інформаційних центрів.

Контрольні питання:

1. Приведіть переваги мультимодальних перевезень.
2. Перерахуйте недоліки мультимодальних перевезень.
3. Назвіть найчастіше використовувані схеми мультимодальних перевезень.
4. За рахунок чого виходить економічний ефект від інтер- і мультимодальних перевезень?
5. Чим обумовлено застосування мультимодальних перевезень?

6. Яких умов необхідно дотримуватися для ефективного розвитку мультимодального транспорту?
7. У чому повний контейнерний сервіс в мультимодальних перевезеннях?
8. Назвіть перспективи розвитку мультимодальних перевезень.
9. Назвіть найбільш поширені в світовій практиці схеми мультимодальних перевезень.
10. Розкрийте поняття «відкритий ринок» і «відкритий ринок і наявність на ньому закритих конференцій».

Лекція №2.3
Тема лекції: «Системне уявлення мультимодальної транспортної мережі та основних її елементів»

План лекції
1. Системне уявлення мультимодальної транспортної мережі та основних її елементів
2. Поняття мультимодальної транспортної системи та її елементів
3. Технічна, технологічна, організаційно-економічна та інформаційна складові мультимодальної транспортної системи
4. Техніко-експлуатаційні та економічні параметри функціонування мультимодальної транспортної системи

Зміст лекції:

1. Мультимодальна транспортна мережа (МТС), що є складовою частиною і елементом Єдиної транспортної системи (ЕТС) країни, є сукупністю складних технічних систем, обгрунтуванням ефективного розвитку якої – проблема державного масштабу. Вирішення цієї проблеми, враховуючи її складність, значущість, багатоваріантність, вимагає вивчення і застосування на практиці спеціальних методів і методик. Під МТС (мультимодальною транспортною мережею) слід розуміти сукупність мультимодальних транспортних коридорів (МТК), що складаються з транспортних комунікацій декількох видів транспорту, перевезення вантажів, що забезпечує, від постачальників до споживачів під управлінням єдиного перевізника. Системне представлення МТС дозволяє побачити взаємозв'язки елементів досліджуваної системи між собою і з надсистемами більш високого рівня.

Можливості МТС характеризуються її виглядом і потужністю, які мають прямий і опосередкований взаємозв'язок.

Вигляд – структурно-параметричне представлення МТС і/або її елементів МТК, МТУ, МТЗ.

Потужність МТС і/або її елементів – продуктивна сила, що характеризується об'ємами перероблених вантажів (пасажирів) в одиницю часу (доба, рік).

Зміна вигляду (структурно-параметричного представлення) приводить, як наслідок, до зміни потужності.

При цьому зміна вигляду пов'язана зі зміною параметрів елементів досліджуваних систем. Оскільки МТС є сукупністю МТК, МТУ, МТЗ і безліч елементів різних видів транспорту, то з'являється безліч можливих варіантів (альтернатив) вигляду і відповідно до потужності.

Зміна потужності МТС пов'язана з порівняльним аналізом потрібної ГП (t) і можливою ГМ (t) провізної (що переробляє) здатності досліджуваної системи (ГП (t) ГМ (t)).

ГП (t) – потрібна провізна здатність у функції часу, визначувана на основі економічних досліджень для різних стратегій і економічних ситуацій в розвитку району тяжіння до досліджуваного МТС, млн тонни/рік.

ГМ (t) – можлива провізна здатність, млн тонни/рік, яка залежить від параметрів елементів МТС, технології роботи і інших чинників. Визначення технічного стану існуючої МТС і/або її елементів з подальшим розрахунком ГМ (t) робиться на основі моніторингу в режимі реального часу, оскільки на елементи системи діє зовнішнє середовище і, природно, їх

технічний стан постійно міняється.

Як відомо, існує безліч можливих заходів, що змінюють технічний стан системи МТС, тобто і її потужність, які можна розділити на дві групи:

1. Організаційно-технічних, не вимагаючих великих інвестицій. До них можна віднести збільшення ГМ (t) за рахунок повнішого використання резервів потужності існуючих пристроїв; зміну технології, що не вимагає радикальної зміни технічних засобів, а також інтенсифікацію виробничих процесів за рахунок застосування інформаційних систем в управлінні виробництвом.

2. Реконструктивні заходи, що вимагають істотних інвестицій. До них можна віднести: збільшення пропускної спроможності під'їзних шляхів і припортових станцій; збільшення потужності або кількості причалів; зміна технології з переоснащенням технічних засобів; збільшення потужності техніки і площі складських приміщень і майданчиків і т.д. Будь-який з прийнятих і впроваджуваних заходів приводить систему в новий технічний стан, ГВі (t), що характеризується. Тут з'являється ще одно, необхідне для подальшої роботи, поняття – технічний стан системи (ТСС).

ТСС – це сукупність параметрів, технічних засобів, технологічних взаємозв'язків і способів управління виробництвом, що дозволяють опановувати певний об'єм перевезень ГМ (t) на розрахункові терміни. Початковий технічний стан виходить на основі проведення моніторингу з урахуванням усіх видів «відмов» системи на момент дослідження. Призначена безліч заходів, що призводять до зміни потужності системи, може дати при різному їх поєднанні, залежному від об'єму інвестицій Кі, безліч альтернатив (варіантів) розвитку (зміни потужності) системи.

Отримані альтернативи можуть по-різному етапний нарощувати потужність досліджуваної системи в межах горизонту розрахунку Т.

Горизонт розрахунку Т – це період часу, впродовж якого планується зміна потужності системи.

Розглянемо визначення об'єкту дослідження МТС як складної технічної системи, що розкриває її суть:

1. МТС є людино-машинною системою із-за участі людей не лише в її створенні і експлуатації, але і в управлінні.

2. МТС має складну і, головне, ієрархічну структуру як в керованій, так і такій, що в управляє її частинах.

3. МТС – система, що безперервно розвивається, з тими, що змінюються структурою і складом (числом і типами) елементів зв'язку.

4. Розвиток і функціонування МТС відбувається не лише внаслідок дій, що управляють (детермінованих), але і під впливом безлічі випадкових (невизначених) чинників.

5. МТС призначена для реалізації мультимодальних перевезень з урахуванням взаємодії різних видів транспорту.

Надсистема (система більш високого порядку) – об'єднання декількох систем, що мають системні властивості. Надсистемами МТС являються: ЕТС (надсистема 1-го порядку); народне господарство (надсистема 2-го порядку).

Природне середовище, визначуване топографічними, геологічними, кліматичними і іншими природними умовами, також являється надсистемой МТС.

Підсистема (система нижчого порядку) – частина системи МТС, що виконує певні функції (МТК, МТУ, МТЗ, сортувальні, припортові станції, термінали, причали і т.п.).

Елемент (підсистема нижчого порядку) – частина системи, ділення якої у рамках поставленої проблеми недоцільно. Під елементами МТС розумітимемо МТК, МТУ, МТЗ, причали, складські площі, навантажувально-розвантажувальні комплекси, парки і під'їзні шляхи, ланки залізниць, що сполучають сортувальні, припортові станції і термінали і т. д.

Дія (взаємодія) – обмін вантажами, пасажирами, енергією, інформацією і т.д. між МТС і довкіллям, а також між підсистемами МТС і їх елементами.

Стан системи МТС – сукупність значень параметрів елементів системи (внутрішніх і

зовнішніх), визначальних хід процесів, з урахуванням можливої безлічі відмов, що відбуваються в системі.

Еволюція (розвиток) – розгорнута в часі послідовність стану структури системи МТС.

Функціонування системи – безпечний безперебійний пропуск і обслуговування рухомого складу різних видів транспорту (судів, потягів, автомобілів).

Мета системи МТС – забезпечення ефективного транспортного обслуговування досліджуваного регіону.

Ефективність системи – інтегральна характеристика МТС, що враховує систему показників (критеріїв), по яких оцінюється МТС (економічна ефективність, технічна ефективність і т.д.).

Зовнішнє середовище – це надсистемы усіх порядків, у тому числі природне середовище, МТС, що впливають на розвиток і роботу.

Вхід системи – безліч контактів, через які дії зовнішнього середовища передаються МТС і/або її елементам (МТК, МТУ, МТЗ). Наприклад, через припортову станцію МТУ отримує вантажі і забезпечує їх вантаження на судна.

Вихід системи – безліч контактів, через які МТС і/або її елементи (МТК, МТУ, МТЗ) впливають на зовнішнє середовище. Наприклад, через ту ж припортову станцію ММТУ передає вантажі на мережу і/або автомобільних залізниць. При розгляді контактів з природним середовищем входами і виходами є усі елементи МТС.

Зв'язок – контакт (з'єднання) між входами і виходами усередині системи підсистем і елементів. Інвестиційний проект МТС – комплекс заходів по досягненню єдиної мети – створення МТС, працюючою з максимальною ефективністю в межах прийнятого і/або заданого горизонту розрахунку Т.

Умовою застосовності системотехнической методології до дослідження і створення складних систем є три принципи – физичности, моделируемости і цілеспрямованості. Розглянемо ці принципи стосовно МТС.

По відношенню до МТС принцип физичности означає, що МТС – цілісний об'єкт, що допускає різні розчленовування на підсистеми з обов'язковим обліком усіх взаємозв'язків між ними, а також з довкіллям.

Принцип моделируемости дає можливість досліджувати певні властивості або групу властивостей МТС за допомогою безлічі моделей. Принцип цілеспрямованості стосовно МТС і/або її елементів (МТК, МТУ, МТЗ) можна розглядати двояко: як наявність мети і як тенденцію до збереження процесу функціонування, який веде до мети, здатність усувати зовнішні і внутрішні обурення. В якості внутрішніх обурень можуть розглядатися відмови технічних пристроїв, перерви руху при виробництві відновних робіт після аварії і т.д.

Зовнішніми обуреннями можуть виступати негативні природно-кліматичні явища (туман, шторм, повені і т.д.), криза економіки (зрив постачань вантажів, обмежений вступ грошових коштів і т.д.), погіршення міжнародних відносин (відмова від експортних постачань вантажів, відмова інвесторів від участі в реалізації проекту і т.д.). Вказані три принципи в цілому забезпечують можливість проведення дослідження МТС і/або її елементів (МТК, МТУ, МТЗ) із застосуванням системотехнической методології і використання їх результатів в ході розробки інвестиційного проекту.

2. *Мультимодальна система перевезення вантажів* являє собою інтегровану взаємоув’язану транспортну систему, функціональним завданням якої є прискорення, здешевлення та спрощення технологічних процедур упродовж повного ланцюга доставки «від дверей до дверей» на умовах організаційно-технологічної взаємодії всіх ланок перевізного процесу.

Поява мультимодальних систем пов’язана, перш за все, з глобальним розвитком контейнерних перевезень, а також з переходом перевізників на дискретний тип обліку та організації вантажопотоків (уніфікована «вантажна одиниця»), що призвело до зростання вартості перевезень та необхідності формування сучасної інфраструктури різних видів

транспорту. Все це стало причиною зміни специфіки перевізного процесу та встановлення жорстких вимог з боку транспортної клієнтури до асортименту пропонованих послуг, рівня обслуговування, а також часу та вартості доставки вантажів.

Основним завданням в процесі формування мультимодальної системи перевезення є комплексний розвиток всіх її підсистем та елементів. Так, з точки зору системного підходу, мультимодальну систему доставки вантажів доцільно розглядати в якості складової підсистеми транспортно-логістичної системи країни, що включає в себе:

1) мультимодальну транспортну мережу (мережа різних видів транспорту, що забезпечують мультимодальне перевезення);

2) мультимодальні (міжнародні) транспортні коридори;

3) об'єкти мультимодальної транспортної інфраструктури (мультимодальні транспортні вузли).

З точки зору системних уявлень, мультимодальну систему перевезень вантажів (МСПВ) потрібно досліджувати з різних аспектів, а саме: макро- та мікроскопічному, ієрархічному, функціональному та процесному. При чому, з процесного погляду МСПВ розглядається в якості динамічного об'єкту, а з інших як статична система.

Макроскопічний погляд на МСПВ, дозволяє її розглянути в якості складової транспортно-логістичної системи держави (регіону), виявити та проаналізувати зв'язки з зовнішнім середовищем, а також розробити стратегічні напрями розвитку в межах транспортної концепції держави.

Мікроскопічне уявлення МСПВ засноване на її дослідженні в якості сукупності підсистем та елементів, а також зв'язків, що існують між ними. Такий погляд дозволяє оцінити параметри внутрішнього середовища системи та розробити ефективну систему її управління.

Функціональний підхід спрямований на визначення МСПВ як сукупності дій (функцій), необхідних для реалізації перевізного процесу. Відповідно з цим, організація функціонування системи забезпечується завдяки оптимальної взаємодії елементів, серед яких: будівлі, споруди, технічні засоби, обладнання, персонал.

Ієрархічне уявлення МСПВ засноване на уявленні її у вигляді сукупності одиниць, що складають системну ієрархію.

В ієрархічному плані виділяються такі рівні підсистеми та елементи МСПВ: підсистема управління МСПВ, оператори та постачальники транспортно-логістичних послуг, об'єкти транспортно-логістичної інфраструктури. Кожний з цих компонентів має функціональну специфіку МСПВ в цілому і, разом з тим, має свої специфічні, нормативні, організаційні основи і види забезпечення, що вимагають своєї розробки і планування.

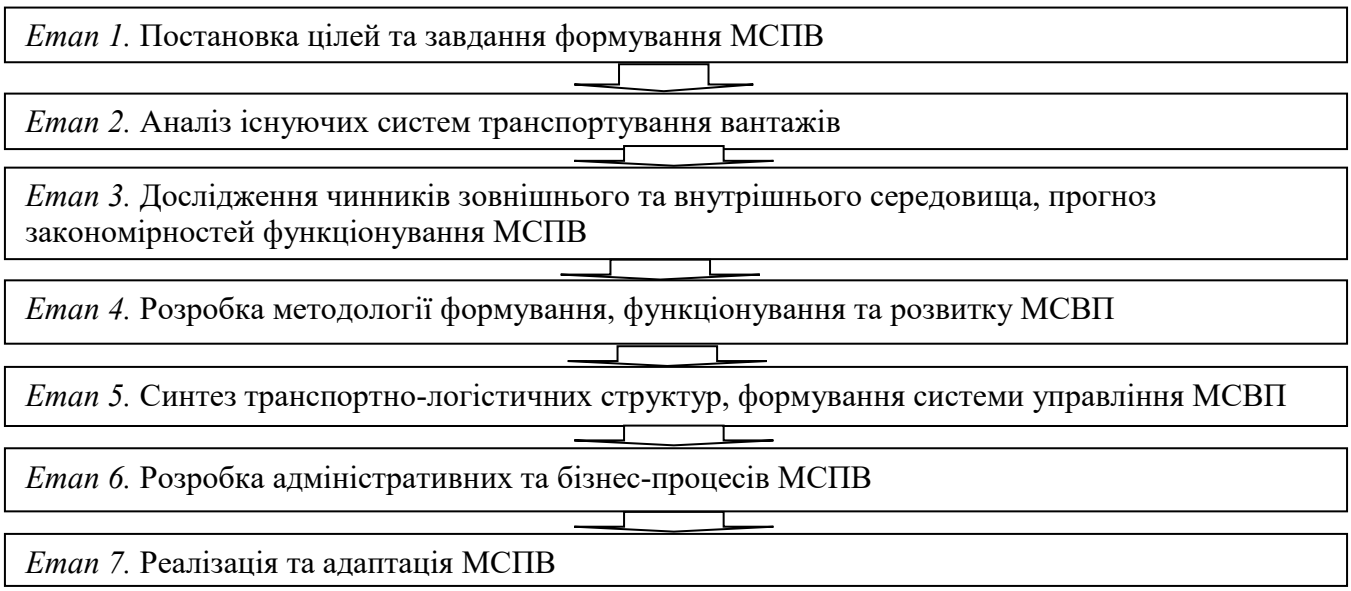


Рис. 1 – Етапи формування та розвитку МСПВ

Процеси формування та розвитку МСПВ повинні циклічно та безперервно охоплювати етапи її життєвого циклу з урахуванням нових навколишніх умов.

Під час формування МСПВ (див. рис. 1) реалізація окремих етапів (процедур) може здійснюватися не у жорсткій послідовності, а дуже часто паралельно один одному. При цьому, результати проведених досліджень на кожному з етапів підлягатимуть коригуванню в залежності від змін чинників внутрішнього та зовнішнього середовища.

Отже, *на етапі 1* (див. рис. 1) розробляються цілі та визначаються основні завдання формування (або модернізації) МСПВ.

На *етапі 2* проводиться аналіз існуючих систем транспортування вантажів, виявляються організаційно-управлінські, організаційно-технологічні принципи та направлення їх функціонування.

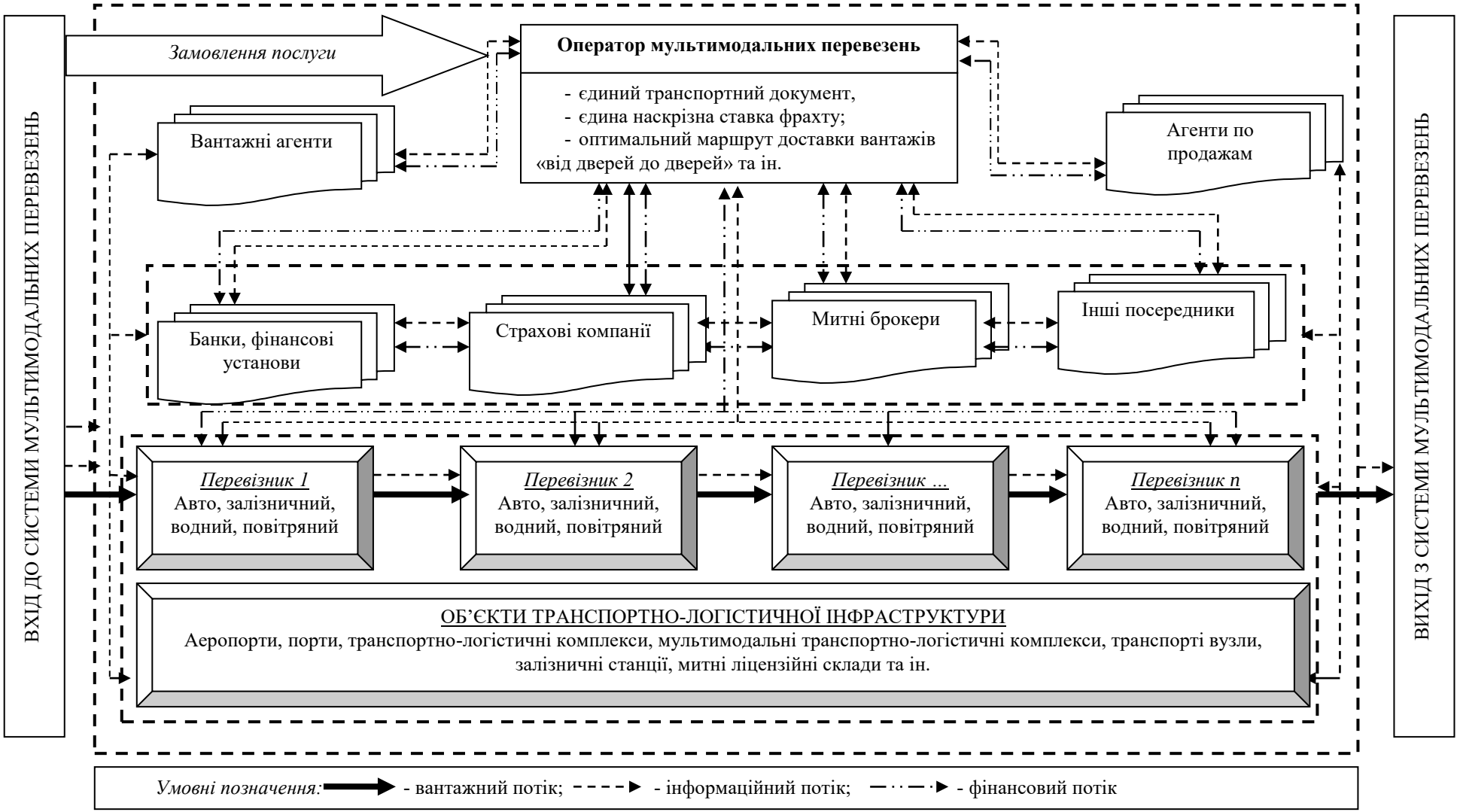
Етап 3 спрямований на проведення ідентифікації, діагностики та формалізації чинників зовнішнього та внутрішнього середовища, прогнозування закономірностей функціонування МСПВ.

На *етапі 4* розробляється методологія формування, функціонування та розвитку МСВП (принципи, методи дослідження, система цілей, сценарії поведінки системи, математична оптимізація моделі системи та ін.).

Етап 5 дозволяє провести логістичну інтеграцію та адаптацію системи виробничо-транспортних-комерційних структур та її техніко-технологічних елементів, розробити ефективну систему, механізм та структуру управління МСПВ.

Етап 6 передбачає визначення та описання адміністративних та бізнес-процесів з урахуванням структури управління МСПВ.

На *етапі 7* проводиться заключна оцінка розробленої моделі МСПВ та приймається управлінське рішення щодо її реалізації та адаптації в існуючому середовищі.


ВХІД ДО СИСТЕМИ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ
Замовлення послуги
Оператор мультимодальних перевезень
- єдиний транспортний документ,
- єдина наскрізна ставка фрахту;
- оптимальний маршрут доставки вантажів «від дверей до дверей» та ін.
Вантажні агенти
Агенти по продажам
Банки, фінансові установи
Страхові компанії
Митні брокери
Інші посередники
Перевізник 1
Авто, залізничний, водний, повітряний
Перевізник 2
Авто, залізничний, водний, повітряний
Перевізник ...
Авто, залізничний, водний, повітряний
Перевізник n
Авто, залізничний, водний, повітряний
ОБ'ЄКТИ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ
Аеропорти, порти, транспортно-логістичні комплекси, мультимодальні транспортно-логістичні комплекси, транспорті вузли, залізничні станції, митні ліцензійні склади та ін.
ВИХІД З СИСТЕМИ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ
Умовні позначення: - вантажний потік; - інформаційний потік; - фінансовий потік

Контрольні питання:

1. Розкрийте сутність системного представлення мультимодальної транспортної мережі.
2. Розкрийте поняття мультимодальної транспортної системи та дайте коротку характеристику її елементам.
3. Скільки виділяють етапів формування та розвитку мультимодальної системи перевезення вантажі? Назвіть їх.
4. Назвіть види матеріальних і нематеріальних потоків, які циркулюють у мультимодальній системі перевезень.
5. Перечисліть та дайте коротку характеристику основни складовим комплексу операцій із забезпечення мультимодальності транспортної системи.
6. Назвіть вагомі переваги наявності єдиного оператора транспортно-логістичних послуг при організації мультимодальної системи доставки вантажів.

Лекція №2.4
Тема лекції: «Технічне забезпечення інтермодальних та мультимодальних перевезень»

План лекції

1. Контейнерні перевезення
2. Зйомні кузови
3. Транспортні пакети
4. Контрейлерні перевезення

Зміст лекції

1. Контейнер – це тара багаторазового використання для транспортування вантажів в упаковці і без неї з пристосуваннями для механізованих перевантажувальних робіт, що дозволяє перевозити вантажі без перевантаження їх в шляху проходження. Основна особливість - доставка від дверей до дверей без перевантаження вантажу під час перевезення.

Контейнери ефективно використовуються як на окремих видах транспорту, так і в мультимодальних системах із застосуванням інтермодальних технологій.

Однак не всі вантажі придатні для перевезення в контейнерах, тому існує поняття «Контейнеронепригодні вантажі».

Контейнерна технологія є однією з основних форм взаємодії різних видів транспорту. Вона почала розвиватися в 1920 р.

В даний час в світі щорічно перевозитися більше 20 млн. т вантажів в великотоннажних контейнерах, а щорічний приріст цих перевезень складає 8-10%. Ефективність контейнерних перевезень полягає в:

- зменшенні часу на перевантажувальні роботи;
- укрупнення партії вантажів, що перевозяться;
- підвищенні продуктивності на транспорті;
- скороченя чисельності персоналу, зайнятого на перевантажувальних роботах;
- підвищенні рівня механізації перевантажувальних робіт;
- скорочення витрат на тару і упаковку;
- зменшенні часу проходження вантажу;
- використанні більш дешевого рухомого складу;
- доставка вантажу «від дверей до дверей»;
- використання контейнера як тимчасового складу;
- поліпшенні збереження вантажу, що перевозиться.

Є і недоліки контейнерної системи:

- потрібно повернення власнику, що належить йому контейнера;
- значні одноразові витрати на придбання, зберігання і бслуговування парку контейнерів;

- скорочується коефіцієнт використання вантажопідйомності і місткості транспортного засобу для деяких вантажів;

- збільшуються порожні пробіги, особливо спеціалізованих контейнерів.

З метою скорочення порожніх пробігів контейнерів в 1994 р організований міжнародний контейнерний пул. В обміні контейнерами беруть участь судноплавні компанії, підприємства автомобільного транспорту, залізничні та лізингові компанії, які надають своє обладнання в оренду. З метою перевантаження контейнерів з одного виду транспорту на інший необхідно побудувати термінали, які вимагають великих капітальних вкладень. При розвантаженні великих суден-контейнеровозів близько 40% контейнерів зазвичай вантажать в залізничні вагони (для чого потрібен розвиток колійного господарства), приблизно 10% за прямим варіантом в автомобілі, інші на склад.

У Європі та Північній Америці через логістичні термінали проходить приблизно 80% всього контейнерного потоку.

У договорах на мультимодальні перевезення встановлюють норми часу на перевантажувальні роботи, оформлення документів і повернення контейнерів, а також відповідальність за перевищення норм.

Перевізник або експедитор приймає і здає контейнер за зовнішнім оглядом самого контейнера і його пломб.

За полігону використання контейнери ділять на транзитні для мультимодального сполучення і місцеві, використовувані для одного виду транспорту.

Контейнери можуть бути дерев'яними, металевими, пластмасовими, а також з еластичних матеріалів (гума, каучук), вони бувають малотоннажні (до 2-х т), середньотонажні (від 2 до 5 т) і великотоннажні (10 т і вище). щодо використання контейнери бувають універсальні для перевезення вантажів різної номенклатури і спеціалізовані для одного або групи однорідних вантажів. Спеціалізовані найчастіше використовують для перевезення швидкопсувних, наливних вантажів, овочів, сипучих, порошкоподібних, рудних концентратів і будівельних матеріалів. 95% контейнерів припадати на сталеві універсальні, 2% контейнери-рефрижератори, 2% контейнери-платформи і 1% танк-контейнери для перевезення рідких вантажів.

Контейнери бувають з відкритим верхом, з відкритим верхом і відкритими боками, складні, гнучкі, розбірні, для перевезення рідких вантажів, навалювальних і сипучих, рефрижераторні, вентильовані, з бічними дверима, герметичні і ін.

Контейнер в світовій практиці розглядають як обліково-договірну транспортну одиницю, тому типорозміри контейнерів уніфіковані ISO (Міжнародна організація по стандартизації). Всього стандартизовано 11 типорозмірів. Однак окремі вантажовласники будують контейнери під свої вантажі і умови транспортування.

Номенклатура спеціалізованих контейнерів постійно розширюється.

Найбільш складною конструкцією є рефрижераторний контейнер. Він складається з двох основних блоків: корпусу і рефрижераторного агрегату. Корпус і двері складаються з несучого каркаса і пінополіуретанових сендвіч-панелей з зовнішнім покриттям з дюралюмінієвого листа товщиною 2 мм. Внутрішнє покриття з профільованого листової харчової нержавіючої сталі товщиною 0,6 мм. Підлога виготовлене з Т-подібного алюмінієвого профілю з якістю розрахованої на обробку складським навантажувачем. Двері обладнані спеціальними замками для повної герметизації. Рефрижераторний агрегат розміщений в кінці корпусу і підтримує в автоматичному режимі задану температуру від + 25°С до – 25°С. Живиться від трифазної електричної мережі з напругою 360/460 В і частотою 50 Гц. На рисунку 1 наведені контейнери 20 і 40 фут з зазначенням розмірів.



Рис. 1 – Великотоннажні контейнери:
а) контейнер 20 фут; б) контейнер 40 фут.

Рефрижераторний контейнер представлений на рисунку 2.



Рис. 2 – Рефрижераторний контейнер

Не менш складним є і танк-контейнери, призначені для безпечного транспортування наливних вантажів (хімічно активних, зріджених газів, харчових продуктів, спиртів, фенолів, метанол і ін.). Всього понад 500 найменувань. існують різні типи танк-контейнерів: стандартні, обладнані системами верхнього і нижнього зливу і підвищеної місткості. Танк-контейнер представлений на рисунку 3.

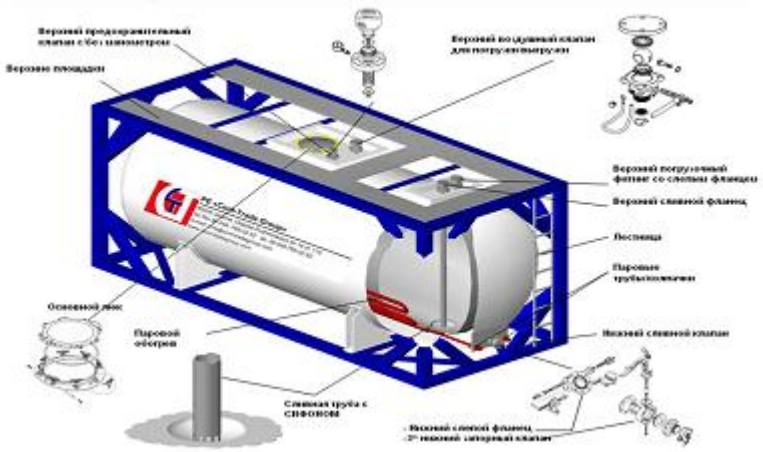


Рис. 3 – Танк-контейнер

Перевозять також контейнери по залізниці на фітингових платформах і рухомому складі загального парку. Міцність конструкції допускає штабелирование в кілька ярусів. Вони мають можливість електричного підігріву вантажу до +90ºС З в дорозі і перед вивантаженням для забезпечення певного рівня в'язкості. Їх використання дозволяє знизити вартість перевезення на 20-60% в порівнянні з традиційними видами перевезень небезпечних вантажів. Танк-контейнери зручні при постачанні невеликих партій вантажів в важкодоступні місця. На рисунку 4 представлена фітингових платформа для перевезення великотоннажних контейнерів.



Рис. 4 – Фітингова платформа для перевезення великотоннажних контейнерів

Технічні характеристики стандартних танк-контейнерів наступні: Маса тари, кг – 3650; Вантажопідйомність, кг – 26830; Максимальний обсяг, л – 24000; Діаметр верхнього люка, мм – 500; Діаметр верхнього пристрою зливу-наливу, мм – 80; Діаметр пристрою відведення парів, мм – 48.

У світі контейнерів стандарту ISO близько 14 млн. одиниць з них 20-футових приблизно – 7,5 млн., 30-футових 12 тис., 40-футових – 7,3 млн.). пропонуються для стандартизації ISO 125 тис. – 45 футових, 82 тис. – 48 футових і 43 тис. – 53 футових контейнерів, використовуваних в основному в Північній Америці. На рисунку 5 представлений гнучкий контейнер типу Big-Bag.



Рис. 5 – Гнучкий контейнер типу Big-Bag

На рисунку 6 представлена фітингових 80 футова платформа моделі 13-1281. 3-1281.



Рис. 6 – Фітингова 80 футова платформа моделі 13-1281. 3-1281

2. У світі налічується близько 0,4 млн. Знімних кузовів довжиною 7,15 і 13,6 м. Встановлені ISO контейнерні модулі мають стандартну ширину і висоту 2,438 м, довжину 6 м в 20-футовому еквіваленті і 12 м в довжину по 40-футового контейнера. Корисний об'єм у 20-футового - 28 $м^3$, а у 40-футового - 58 $м^3$ стандарт ISO допускає максимальну масу контейнерів IC і ICC - 24 т.

Використання стандартних контейнерів та знімних кузовів передбачає уніфікацію транспортних засобів і перевантажувального обладнання. При мультимодальних перевезеннях ефективні великотоннажні контейнери. У 20-футових розміщується 11, в 30-футових – 19, а в 40-футових – 25 піддонів розміром 800*1200 мм. Для порівняння в автопоїзді довжиною 16,5 м розміщується 33 піддону.

У знімних кузовах типу А-1219 розміщується 29 піддонів, а типу А-1265 – 30; типу А-1360 –32; типу С715 -17; С745 – 18; С782 –19 піддонів.

Технологія перевезення знімних кузовів представлена на рисунку 7, а універсальна платформа, икористовувана при перевезенні знімних кузовів, редставлена на рисунку 8. На частку морського транспорту припадає 80% світових відправок контейнерів. В Європі 74% контейнерних перевезень всередині континенту здійснює автомобільний транспорт, 16% – залізничний, 10% - внутрішній водний. На рисунку 9 представлена система перевезення вантажів з використанням знімних кузовів.



Рис. 7 – Технологія перевезення знімних кузовів



Рис. 8 – Універсальна платформа, яка використовується при перевезення знімних кузовів

3. До транспортних пакетів відносять укрупнені вантажні одиниці, сформовані з окремих штучних вантажів в тарі (ящики, мішки, бочки, цеглу, дошки, колоди, труби і т.п.) або без неї на піддонах або без них. Формують пакети із застосуванням спеціальних засобів пакетування багаторазового або одноразового використання з урахуванням забезпечення схоронності форми пакету і можливості механізації перевантажувальних робіт.

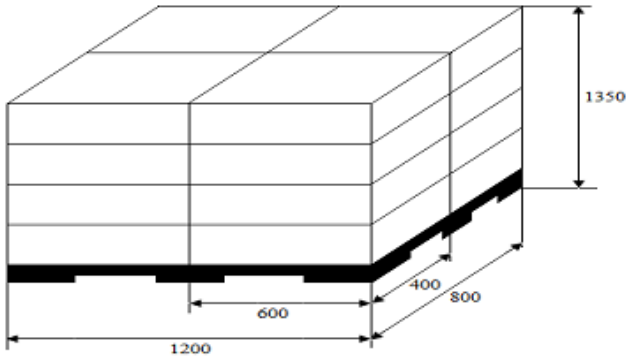


Рис. 9 – Сформований транспортний пакет

До спеціальних засобів пакетування можна віднести, наприклад, синтетичну усадкову плівку, обтягуючий пакет за допомогою спеціальної вакуумної обробки. Перевага пакетів в тому, що вони вимагають менших капітальних вкладень. маса піддону становить 4-5% від маси пакета. Пакети формують, як правило, на піддонах, флет або ролл-трейлерах. Флет-вантажна майданчик великих розмірів, обладнана пристроями для автоматичного захоплення. Ролл-трейлер-майданчик на колісному ходу, яка буксирується на ролкерні суду автомобільними тягачами. Вона може переміщати також контейнери. Піддони можуть бути дерев'яними, пластмасовими, плоскими, безбортових, стоечними (з кутовими стійками) і ящикових як малогабаритний контейнер. Піддони бувають одно- і багаторазовими. Стандартні розміри упаковки, затверджені ISO 400*600 мм – так званий золотий модуль, поєднується з розмірами піддонів, застосовуваних у міжнародній практиці. Всі типорозміри піддонів повинні витримувати навантаження під час штабелювання НЕ менше чотирикратної від їх вантажопідйомності.

Допускаються наступні характеристики пакетів: 800*1200; 1000*1200; 1600*1200; 1800*1200 с максимальною масою від 900 кг до 3,2 т. Завантаження ролл-трейлера може проводитися на складах порту завчасно перед приходом судів в порт. Ролл-трейлери зазвичай застосовують для великотоннажних пакетів або контейнерів.

На рисунку 10 зображений завантажений і закріплений вантаж на ролл-трейлері. Перевезення вантажів в пакетах підпорядковується дії загальних законів і правил та можуть застосовуватися при мультимодальних повідомленнях.



Рис. 10 – Завантажений і закріплений вантаж на роллтрейлері

4. Контрейлерні перевезення – це комбіновані залізнично-автомобільні перевезення рухомого складу автомобільного транспорту – причепів, напівпричепів, трейлерів або знімних кузовів, виконують транспортування вантажу на залізничному вагоні.

Контрейлер – це двох або тривісний вантажний напівпричіп з критим або відкритим кузовом, обладнаний колесами з пневматичними шинами, пристосований для буксирування його автотягачами по автомобільній дорозі і для безпечного перевезення по залізниці на

спеціальній низькорамної платформі. Як правило, має місткість до 65 $м^3$ і масу брутто від 6 до 30 тонн. Такий рухомий склад дозволяє створити інтермодальні залізнично-автомобільну систему, звану контрейлерної.

Контрейлерні перевезення дозволяють оптимально використовувати переваги автомобільного та залізничного транспорту. Автомобільний транспорт здійснює доставку вантажу не тільки від відправника до залізничної станції, але і до місця призначення без перевантаження вантажу, а залізничний транспорт дає перевага в економічності і безпеки перевезення, він екологічно чистіший і дозволяє зв'язати транспортні вузли, розташовані на значній відстані один від одного.

До переваг контрейлерних перевезень слід віднести високу швидкість і гарантію доставки. Відповідно до графіка руху поїздів, значне скорочення часу проходження митних процедур без участі водія, збереження моторесурсу автотранспортного засобу та економію більш дорогого автомобільного палива, скорочення витрат при транзитному сполученні, економію витрат на оформлення товаросупровідних документів, скорочення завантаження автомобільних доріг.

Недоліком контрейлерної технології є необхідність будувати спеціалізовані контрейлерні термінали, а також зменшення коефіцієнта використання вантажопідйомності залізничного вагона, зниження продуктивності автомобіля (при його перевезенні на вагоні). Також необхідно відзначити, що при контрейлерних перевезеннях необхідно будівництво спеціалізованих залізничних платформ зі зниженим підлогою. Контрейлерні технології широко використовуються в країнах Північної Америки та Європі.

Контрольні питання:

1. Надайте визначення поняттям: «контейнер», «контрейлерні перевезення», «контрейлер».
2. У чому полягає ефективність контейнерних перевезень? Обґрунтуйте.
3. У чому недоліки контейнерної системи? Обґрунтуйте.
4. Надайте характеристику великотонажним контейнерам.
5. Як називаються вантажі, які не придатні для перевезення в контейнерах?
6. Скільки типорозмірів контейнерів уніфіковані ISO (Міжнародна організація по стандартизації)?
7. З яких видів контейнерів складається номенклатура спеціалізованих контейнерів?
8. Яку температуру підтримує в автоматичному режимі рефрижераторний агрегат контейнера-рефрижератора?
9. Яким чином перевозяться контейнери по залізниці?
10. Які вантажні одиниці відносять до транспортних пакетів?
11. У чому переваги контрейлерної технології перевезень? Обґрунтуйте.
12. У чому недоліки контрейлерної технології перевезень? Обґрунтуйте.

Лекція №2.5
Тема лекції: «Інформаційне забезпечення змішаних систем перевезень»

План лекції

1. Роль і функції інформаційних систем змішаних систем перевезень
2. Види сучасних автоматизованих інформаційних систем

Зміст лекції

1. Мультимодальні перевезення повинні бути забезпечені інформаційними потоками які супроводжують вантажі, оскільки вони використовують кілька видів транспорту і забезпечують доставку в зазначені терміни, тобто побудовані за принципами транспортної системи. Крім того інформаційний супровід транспортних потоків в логістичних системах перевезення є основою для гарантії стійкості і керованості системи.

Інформація може бути про навантаження-розвантаження транспортних засобів, про

виконання норм завантаження транспортних засобів, про місце знаходження вантажу, про технологічні операції усередині термінального комплексу, про взаємодію з іншими видами транспорту, про проведення фінансових операцій, митних і прикордонних процедур і т.п.

Ефективно управляти транспортною системою можливо не тільки при наявності інформації, але і від технічних засобів її отримання та обробки.

Інформаційна взаємодія видів транспорту повинна забезпечувати сумісність інформації за змістом та формами подання, швидкості та своєчасності видачі інформації одним видом транспорту для прийняття рішень на іншому. При організації взаємодії видів транспорту виникають труднощі з обмеженими можливостями в одержанні інформації про вантажі для перевалки. Якщо морські порти мають точні дані про прибуття кораблів за 10 і більше діб, то залізничні станції отримують інформацію не більш як за 2-3 доби. Глибина інформації про надходження порожніх вагонів на залізниці вимірюється 2-4 годинами, а про відвантаження перевалочних вантажів у пунктах відправлення – в межах 4-8 годин. Досвід великих транспортних вузлів показує, що з моменту початку збору інформації до її обробки витрачається до 8 годин, а сама обробка потребує всього 20 хвилин машинного часу. У зв'язку з цим постає необхідність автоматизації процесів збору та передачі інформації каналами зв'язку. Аналіз результатів обстежень показує, що інженерно-технічні працівники до 60% свого робочого часу витрачають на збір та обробку інформації. Паралелізм при зборі даних, надлишок відомостей, велика повторюваність одних і тих же показників у різних аналізах, довідках – звичайне явище. Система обліку, що існує в Україні, не забезпечує передачу даних в облікову мережу з перевізних документів при їх заповненні. Значні витрати ручної праці при перенесенні реквізитів первинних документів у різні допоміжні бланки та книжки. Використання взаємодіючими видами транспорту різних класифікацій вантажів і супроводжувальної вантаж документації потребує багато часу та ручної праці для формування документів при передачі вантажу з одного транспорту на інший. Закордонні інформаційні системи включають наступні функціональні задачі та підсистеми:

• інформаційну модель номерного обліку, розміщення та стану транспортних засобів, які беруть участь у перевезеннях;

• підсистему автоматизованого оформлення транспортної документації і складання вантажної, експлуатаційної та касово-фінансової звітності;

• підсистему аналізу фінансової ефективності перевезень; задачу аналізу впливу на перевезення рівня тарифів та додаткових зборів за різні операції;

• задачу комплексного аналізу залежності між фінансовими та експлуатаційними показниками систем перевезень вантажів у змішаному сполучені.

Подальший розвиток інформаційних систем видів транспорту відбувається у напрямку росту матеріально-технічної бази та з'єднання всіх систем в єдину інформаційну систему, з наступним впровадженням безпаперової технології передачі інформації. Сучасні інформаційні системи базуються на широкому використанні автоматичних засобів ідентифікації (розпізнавання) транспортних вантажних одиниць. Це дозволяє створювати інформаційні системи, що працюють у реальному масштабі часу, з великою точністю, сумісні на всіх видах транспорту. За допомогою випромінювально-приймальної антени віддзеркалений від маркера сигнал приймається і надходить у пристрій для розгадування. Маркер стійкий відносно помилкових спрацювань. Обмін інформацією у системі проводиться у мікрохвильовому діапазоні, завдяки чому вона може функціювати при будь-яких погодних умовах, видимості у тумані, при обледенінні та забрудненні стінок контейнерів або транспортних засобів. Зчитування інформації можливе при швидкості руху транспортних засобів до 130 км на годину. Зчитуючий пристрій встановлюють на вхідних воротах терміналів, зважувальних пристроях, паливних станціях, вздовж залізничних колій, а також в інших ключових пунктах для одержання необхідної інформації і передачі її на центральну ЕОМ для наступної обробки та видачі необхідних даних про місцезнаходження і стан транспортних засобів, вантажів, які перевозять.

На основі цієї технології удосконалюють системи інформації транспортних вузлів і

цілих регіонів.



Рис. 1 – Електронний цифровий тахограф

Зручною формою збереження і використання інформації є *автоматизована інформаційно-пошукова система (ІПС)*, яка являє собою сукупність засобів для зберігання і використання інформації, пошуку і видачі за запитом користувача потрібної інформації. Її так само використовують для прийняття рішення при оперативнійдіяльності з урахуванням минулого досвіду.

Інформацію, що надходить в ІПС, використовують також для створення автоматизованих робочих місць, що дозволяє оптимізувати транспортні процеси, аналізи, перспективного і стратегічного планування.

На кожному виді транспорту створюють специфічні автоматизовані системи, які передають інформацію по окремих елементах транспортного процесу.

Разом з тим ми помічаємо, що в інформаційних системах простежується глобалізація. У 1995 році ООН для міжнародного сполучення розробив стандарт на електронну передачу даних *EDI 1* (Електронний обмін документами), який представляє собою комп'ютерний інформаційний обмін між користувачами із застосуванням стандартного формату даних, обслуговуючий інформаційні технології.

У Європейському союзі ще в 1986 році була затверджена перша версія *системи EDIFACT*. Ця інформаційна технологія використовує універсальну мову для Формалізація документів і дає набір стандартних документів INVOIC (рахунок-фактура), ORDERS (замовлення на поставку), CUSDEC (митна декларація), CUSRES (Відповідь митниці), CUSCAR (митне повідомлення про вантаж), PAVORD (платіжне доручення), IFTMFR (Міжнародне транспортно-експедиційне повідомлення), STATAC (виписка з поточного рахунку). Це дозволило об'єднати інформацію по всім видам транспорту і мультимодальним сполученням. В умовах розвитку міжнародних транспортних коридорів важливо пов'язати всі елементи мультимодального повідомлення для створення єдиної логістичної системи.

Зі створенням глобальних навігаційних систем *GPS (Global Positiong System, США) і ГЛОНАСС* (глобальна навігаційна супутникова система, Росія) з'явилася можливість визначати координати будь-якого об'єкта на земній поверхні, прокладати маршрути з урахуванням можливих труднощів руху.

Система GPS – автоматизована глобальна супутникова система, призначена для визначення широти і довготи місцезнаходження транспортного засобу (судна, літака, вантажного автомобіля тощо). Система пов'язана з штучними супутниками Землі. Кожен супутник безперервно передає в ефір сигнали часу і координати свого місцезнаходження. Транспортний засіб має бути оснащений спеціальним прийомним пристроєм, який приймає сигнали з трьох супутників одночасно, обробляє їх і виводить координати точки місцезнаходження на дисплей (похибка результатів складає не більше 3-15 м).

Місцезнаходження транспортного засобу можна визначити при наявності супутникової системи навігації, локальної навігації або гібридної навігаційної системи.

Супутникова система контролю працює безперервно і на транспортних засобах не встановлюють спеціальну апаратуру. При локальній навігації потрібна установка спеціальної апаратури на маршруті транспортної мережі. При гібридній системі поєднується повний контроль за транспортним засобом на складних маршрутах і вибірковий на окремих місцях

дорожньої мережі.

На морському транспорті з 1979 р використовують систему супутникового зв'язку – *INMARSTAT (International Maritime Organization)*. Ця система може контролювати з диспетчерського пункту до 256 об'єктів одночасно.

З 1988 року використовується для наземного і повітряного транспорту. Порти повітряного транспорту мають досить складні навігаційні системи. Країни Європейського союзу в 2008 р запустили систему *«Галілео»,* яку забезпечують 30 оперативних і 8 запасних навігаційних супутників. *Система «Галілео»* поєднується з системою GPS і повністю незалежна від американських військових супутників.

Розроблено комплекс програмних продуктів, з допомогою яких будуються маршрути перевезень на базі даних автодоріг Європи, прикордонних переходів, міст і населених пунктів. Розроблено комп'ютерна версія карти залізничних і автомобільних доріг та інших комунікацій із зазначенням їх технічних характеристик.

При формуванні маршрутів в якості критеріїв використовують зниження витрат на перевезення, мінімальну відстань, об'їзд щільних доріг, час, що витрачається на весь цикл транспортування.

Система Gonrand. Одним із завдань інформаційної системи Gonrand є збір інформації про наявність вантажу. Перевізник подає заявку про вільні провізні можливості і напрямок перевезення, яка заноситься в базу даних. Дана система дозволяє групувати вантажі за відправниками, одержувачами, кількістю місць і видає інформацію про відправлення, найменування вантажоодержувача, номер автомобіля, замовника, код департаменту і суму відправлень по департаментах. Інформація про вантажі надходить у систему безперервно.

Система Videotrans призначена для інформаційного обслуговування транспортних підприємств, які можуть отримувати довідки і вводити інформацію про наявність в їх розпорядженні транспортних засобів або товару для доставки .

Система СТС надає для експедиторів інформацію про наявність вантажів, типи автомобілів, маршрути найбільш раціонального руху, адреси транспортних фірм, що мають в наявності вільний рухомий склад тощо. Для перевізників система надає наступну інформацію: можливість завантаження вантажем, адреса відправника, місце і час завантаження, час прибуття з вантажем, адреса одержувача тощо.

Система BRS функціонує аналогічно системі СТС. Вантажовідправник контактує не з перевізником, а з інформаційною системою. Фірма гарантує оплату перевізникам виконаного перевезення, якщо замовник не здійснив своєчасно оплату, що підвищує привабливість обслуговування, розширюючи тим самим охоплення ринку споживачів .

Система Espace Cat повідомляє користувачеві параметри перевезених вантажів і схеми їх розміщення всередині транспортного засобу, представляючи ці дані у вигляді тривимірних графіків. Система обчислює параметри оптимальної упаковки. Володіючи модульною структурою, вона досить легко пристосовується до вимог користувачів.

Система ISCIS є інтегрованою інформаційною системою, яка обслуговує логістичний канал. Час доставки повідомлень з будь-якої точки земної кулі в іншу обмежується лише тривалістю процесу переформатування даних, часом очікування початку обслуговування, а обробка повідомлень проводиться в режимі реального часу, що істотно важливо для постачальників і споживачів, що працюють за системою Kanban, «Just in time» тощо.

Інформація є необхідною передумовою ефективності змішаних перевезень вантажів. Тому дуже важливо, щоб дані, що надходять від інформаційної системи були якісними, достовірними, достатніми та своєчасними.

Контрольні питання:

1. Чому мультимодальні перевезення повинні бути забезпечені інформаційними потоками які супроводжують вантажі?
2. Яку інформацію передають інформаційними потоками під час змішаних перевезеннях вантажів?

3. Що має забезпечувати інформаційна взаємодія видів транспорту?
4. Які функціональні задачі та підсистеми включають закордонні інформаційні системи?
5. Яка система є зручною формою збереження і використання інформації під час змішаних перевезеннях вантажів? Дайте її стислу характеристику.
6. Опишіть призначення та принцип роботи системи GPS .
7. Опишіть призначення та принцип роботи системи Gonrand.
8. Опишіть призначення та принцип роботи системи Videotrans.
9. Опишіть призначення та принцип роботи системи CTC.
10. Опишіть призначення та принцип роботи системи BRS.
11. Опишіть призначення та принцип роботи системи Espace Cat.
12. Опишіть призначення та принцип роботи системи ISCIS.

Лекція №2.6
Тема лекції: «Управління ризиками при організації мультимодальних перевезень»

План декції

1. Ризики в транспортних система
2. Методи оцінки та управління ризиками
3. Управління ризиками в мультимодальних перевезеннях

Зміст лекції

1. Міжнародні перевезення – це складний процес, що складається з різних етапів. Під час транспортування нерідко виникають непередбачені ситуації, які можуть привести до псування або втрати вантажу. Також багато скарг надходить за фактом пропажі продукції, що перевозиться. Грамотне управління ризиками транспортних перевезень допоможе знизити вплив негативних чинників.

Ризик – це передбачувана несприятлива подія, здатна завдати кому-небудь матеріального збитку. Знаючи вірогідність настання несприятливих подій, можна спробувати визначити вірогідність сприятливих подій.

Логістичні риски в перевізному процесі - це риски виконання логістичних операцій підготовки вантажу, транспортування, вантаження/розвантаження, перевалці, складування, а також риски логістичного менеджменту усіх рівнів, у тому числі риски управлінського характеру. Аналіз логістичних ризиків є частиною логістичних процесів. Мета аналізу ризиків в мультимодальних перевезеннях полягає в підготовці інформації для ухвалення управлінських рішень, сприяючих зменшенню негативного впливу різних чинників на перевізний процес.

Процес досягнення мети припускає оцінку діагностику і прогнозування перевізного процесу. Оцінка ризику є аналітичною процедурою, пов'язаною з виявленням розміру ризику, частоти виникнення і його наслідків. Іншими словами, оцінка ризику дозволяє виявити критичний рівень величин, які представляють загрозу логістичного сервісу, що надається перевізником, а також економічним показникам функціонування підприємства (контрагентів) в цілому.

Для оцінки ризиків, через які власник вантажу може зазнати фінансових втрат, необхідно встановити їх джерела і наслідки. Можливі ризики обов'язково потрібно включити в договір перевезення.

Ризик в транспортних системах має такі характеристики:

- існує вірогідність зазнати збитків;
- події носять випадковий характер;
- є альтернативні рішення;
- вірогідний результат подій можна визначити наперед.

Існує така класифікація ризиків при перевезеннях:

- природно-екологічні: стихійні лиха, дія поганих погодних умов на вантаж та ін.;

- технічні: механічна дія на продукцію, що перевозиться, вихід з ладу транспортних засобів, знос устаткування, пожежу в місці зберігання вантажу;

- політичні: законодавчі обмеження, вірогідність закриття межі, військові дії;

- комерційні: порушення зобов'язань контрагентами, нестійкість попиту, невиконання умов договору перевезення, конфлікт з перевізником;

- фінансові: валютні, кредитні, інфляційні риски;

- соціальні: крадіжки, підпали, інші зловмисні дії.

Риски міжнародних перевезень можна розділити на дві групи:

- об'єктивні – непідвладні людському контролю, їх наслідки мають величезний масштаб; до об'єктивних рисок відносяться природні катаклізми, складну політичну обстановку;

- суб'єктивні – пов'язані з людським чинником; до них відносяться крадіжки, шахрайство, створення аварійних ситуацій і т.д.

Для страхової компанії усі риски носять імовірнісний характер. Страховик визначає найбільш характерні для конкретного виду перевезення ризики, оцінює вірогідність виникнення кожного з них і розраховує тариф з урахуванням значущості і вірогідності настання несприятливих ситуацій.

Для логістичної компанії ризик перевезення вантажу пов'язаний з такими подіями:

- відшкодування витрат власникові продукції у разі її втрати, ушкодження або псування;

- відшкодування фінансового збитку вантажовласникові внаслідок помилок і упущень робочого персоналу;

- відшкодування збитку третім особам при спричиненні їм шкоди продукцією, що транспортується;

- виникнення витрат при розслідуванні подій, захисті інтересів під час судових розглядів;

- виникнення витрат безпосередньо перевізника: крах транспортних засобів, дорожньо-транспортні події, простий транспорту, зрив термінів перевезення.

Відповідальність логістичної компанії за риски при транспортних перевезеннях регламентується нормативно-правовими документами і договірними стосунками з власником продукції, вантажовідправником або вантажоодержувачем.

Вантажовласники несуть наступні ризики:

- ушкодження або втрата продукції;
- простой транспортного засобу;
- відмова вантажоодержувача в отриманні товару;
- невиконання умов договору експедитором;
- підвищення тарифної вартості перевезення;
- виникнення форс-мажорних ситуацій;
- невірно оформлена супровідна документація;
- невидача вантажу перевізником;
- рішення проблем в судовому порядку;
- зміна транспортного законодавства в період угоди;
- податкові ризики по перевезеннях;
- розрив контракту через дії влади країни, в якій знаходиться контрагент;
- непередбачене зниження об'єму заявки на купівлю продукції.

Згідно із статистикою, вантажовласники несуть найбільші втрати від крадіжки і втрати продукції, а також від ушкодження вантажу в дорозі.

2. Процес мультимодального перевезення супроводжується різного роду ризиками, пов'язаними з втратою/ушкодженням вантажу і/або транспортного засобу, завдання шкоди персоналу і тому подібне. Безумовно, це може стати причиною фінансових втрат або неотримання очікуваного прибутку, у зв'язку з чим, виникає потреба в комплексній оцінці чинників ризику і формування методики управління ними.

Методи управління ризиками є набором інформації про ризики і засобів дії на них для нівеляції вірогідності їх виникнення. У рамках мультимодальних перевезень концепцію

управління ризиками можна визначити як набір елементів управління, спрямованих не лише на мінімізацію ризиків в певний момент часу, але і на довгостроковий успішний розвиток організації.

Процес управління ризиками, тобто реакція на його виникнення може бути різноманітною. Розглянемо детальніше методи управління ризтками з точки зору застосування в логістиці. Ухиленням ризику може бути відмова від одного виду транспорту для виконання вантажоперевезення на користь іншого. Причиною може послужити наявність значних втрат від ризику і велика вірогідність настання ризику.

Залежно від специфіки застосування виділяють кількісні і якісні методи.

Кількісні методи є найчастіше використовуваними у зв'язку з тим, що на виході дають точніші результати. Проте далеко не завжди вдається дати кількісну оцінку тому або іншому показнику перевізного процесу.

У зв'язку з чим застосування якісних методів в аналізі ризиків перевезення заповнює недолік даних, хоча, частенько, носить суб'єктивний характер. Якісні методи потрібні для визначення вірогідності можливих загроз.

Виділяють також **комбіновані методи аналізу**, що дозволяють отримати найбільш точну і достовірну інформацію.

Суть процесу управління рисками полягає в моніторингу, ідентифікації ризику, аналізі і оцінці наслідків ризику, прогнозуванні можливих втрат і ухвалення рішень по мінімізації/прийняттю ризику. При цьому варто відмітити, що прийняття або відмова від ризику залежить від цілей, які ставить перед собою компанія, а також альтернатив, якими вона готова нехтувати. У цьому наслідки яких можуть не лише перевищити очікуваний прибуток, але і привнести небезпеку неусувних втрат до колосальних розмірів ведучих до банкрутства підприємства.

Система управління рисками в мультимодальних перевезеннях спрямована, передусім, на зниження рівня невизначеності в процесі організації перевізного процесу.

3. До справжнього моменту ще не сформовано системи управління рисками в мультимодальних перевезеннях з чіткими критеріями їх оцінки, що зважають на специфіку функціонування підприємств. Виходячи з цього, важливою стає розробка підходу управлінню рисками в процесі мультимодального перевезення.

Результатом оцінки ризику можуть виступати кількісні і якісні показники, що відбивають стан того або іншого чинника ризику – грошовий еквівалент (прибуток, збиток), міра вірогідності настання події і так далі.

В цілому система управління ризиків в мультимодальних перевезеннях має бути основана на ряду принципів:

- вимірність вхідних параметрів ризику;
- достовірність основних даних, використовуваних для необхідних розрахунків;
- поетапність в управлінні рисками;
- узгодженість дій усіх структурних підрозділів при управлінні рисками;
- розробка і впровадження програмних продуктів, що зважають на специфіку підприємств;
- розробка і використання показників, властивих підприємству, для визначення внутрішніх і зовнішніх ризиків.

Ця система управління ризиками безперервно пов'язана з процесом управління перевезенням і її інтегрованість в процес управління мультимодальним перевезенням сприяє спрощенню ухвалення рішень у рамках риск-менеджменту. Поза сумнівом, реалізація моделі управління ризиками неможлива без вкладення великої кількості тимчасових і фінансових ресурсів, підбору персоналу і володіння навичками управління рисками у сфері мультимодальних перевезень, а також власних унікальних програмних продуктів, що спрощують оцінку ризиків.

Щоб звести до мінімуму ризики риски при здійсненні вантажних перевезень необхідно:

- завжди страхувати вантажі: на страхуванні ризиків перевезень не варто економити,

оскільки збитки можуть значно перевищити суму, яку підприємець планував зберегти при відмові від послуг страхування;

- дотримуватися правових норм і законодавчих правил;

- обирати надійну транспортну компанію з великим досвідом роботи на ринку перевезень і хорошою репутацією: не варто звертатися у фірми, які обіцяють «золоті гори» за невисоку ціну;

- погоджувати усі важливі моменти в договорі;

- правильно класифікувати різні групи товарів;

- передчасно робити оцінку ризиків при перевезенні, виходячи з маршруту і специфіки того, що перевозиться;

- своєчасно готувати документацію (дозволи, сертифікати якості та ін.), це скоротить час перебування вантажу на межі і зведе до мінімуму вірогідність його вилучення.

Організація мультимодальних систем – це складний процес, що вимагає уважного відношення до його проектування, оформлення і реалізації, особливо в міжнародному сполученні для уникнення можливих значних ризиків при транспортуванні.

При виконанні транспортування в міжнародному сполученні особа, яка організує доставку вантажів, має оцінити ступінь виникають несприятливих подій і передбачити заходи, що сприяють зниженню втрат при виникненні цих подій. Рівень транспортного ризику можна визначити як кількісне вираження невідповідності між тим, що очікують, і тим, що дійсно відбувається. Будь-яка дія при транспортуванні на шляху від продавця до покупця відбувається в умовах невизначеності зовнішнього середовища.

З теорії ризику відомо, що він пов'язаний з оцінками (очікуваннями) суб'єктів транспортного процесу і не існує безвідносно від них. Вільного від ризику поведінки не існує, тому слід розрізняти ризик і його заходи, так як одна і та ж ризикована ситуація може містити різні ризики і відповідно різні наслідки.

Протидіяти ризиків можна, застосовуючи певні способи захисту, перш за все превентивні заходи, а також транспортне страхування. При транспортному страхуванні здійснюється страхування транспортних засобів (каско) або вантажів (карго). Ступінь ризику при доставці вантажу залежить від виду транспорту, тривалості та маршруту перевезення.

Наприклад, на повітряному транспорті страховий тариф нижче в зв'язку з меншою ймовірністю псування вантажу через мінімального зовнішнього впливу під час транспортування. Ступінь ризику неоднаково розподіляється між видами транспорту, наприклад, менше ризик на повітряному транспорті, потім йде залізничний і автомобільний, а слідом – водні види транспорту. При здійсненні інтермодальних перевезень необхідно здійснювати зниження ризиків для вантажовласників, для власників транспортних засобів, для интермодального оператора.

Ризик в діяльності интермодального оператора неминучий, тому він повинен виробляти політику в області ризику. Основні напрямки такої політики наступні: політика уникнення ризику; політика прийняття ризику; політика зниження ступеня ризику. Політика уникнення ризику повністю виключає конкретний вид діяльності, що викликає втрати, наприклад, відмова від організації доставки вантажів на певних напрямках. Ця політика найбільш проста, але не завжди ефективна, так як існує ймовірність відмови від прибуткових операцій в умовах відсутності достовірної інформації.

Політика прийняття ризику. Чи означає покриття втрат клієнта за рахунок власних коштів і доречна при стабільному фінансовому стані підприємства.

Політика зниження ступеня ризику. Передбачає зменшення ймовірності та обсягу втрат. До методів попередження і зниження ризику в транспортуванні відносять страхування і диверсифікацію.

Страхування дозволяє компенсувати наслідки негативних подій. Полягає в передачі відповідальності за результати негативних наслідків проведення операції за певну винагороду страхової компанії.

Диверсифікація передбачає організаційні зміни на підприємстві, при яких розподіляються ризики, і знижується їх концентрація. Найбільш актуальним для транспортної компанії є

поєднання перевезень з супутніми послугами, які виявляються клієнтам (складування, перевалка вантажу, комиссионирование, митне очищення), для чого розвивається відповідна інфраструктура. Диверсифікація може реалізовуватися шляхом створення дочірніх підприємств або філій. Крім того, перевезення можуть здійснюватися в одному географічному районі або в різних географічних регіонах, на різних фрахтових ринках або по різних маршрутах.

Для ефективної роботи підприємства необхідно створити систему управління ризиками, яка включає в себе чотири етапи.

Етап 1. Аналіз основних видів ризику, що входять в комплекс ризиків підприємства, визначення сили їх впливу на діяльність підприємства, виявлення найбільш значущих видів.

Етап 2. Визначення рівня ризиків і можливої величини втрат, для того, щоб визначити ріскоустойчівость основних показників діяльності організації та доцільність управлінських впливів.

Етап 3. Визначення найбільш ефективного методу управління ризиками з метою забезпечення контролю над ситуацією ризику і при необхідності виявлення джерел відшкодування можливих втрат.

Етап 4. Визначення ефективності управлінських впливів. Оцінка ефективності страхування або інших методів зниження ризику.

Будь-яке зниження ризику має свою ціну. Це так звана плата за зниження ризику. При страхуванні платою за зниження ризику є величина страхових внесків. Отже, вибираючи спосіб зниження ризику, необхідно враховувати його вартість і доцільність.

Таким чином, організація локальних транспортних систем з використанням інтермодальних технологій досить складний процес, що вимагає уважного ставлення до його проектування і реалізації, особливо в міжнародному сполученні, щоб уникнути значних втрат при транспортуванні вантажів.

Практично будь-який зовнішньоторговельний контракт, об'єктом якого є товарна продукція, передбачає її фізичне переміщення від експортера до імпортера, що, природно, обумовлює необхідність вирішення питань, пов'язаних з транспортування. У спеціальній літературі широке коло питань, що стосуються транспортних аспектів зовнішньоторговельних поставок, визначають терміном «транспортне забезпечення». Так, в автор дає наступну трактування: транспортне забезпечення – це система, представляє сукупність технічних, технологічних елементів; економічних, правових, оргаганізаційних впливів; форм і методів управління транспортними процесами і операціями.

Підкреслимо, що поняття «транспортне забезпечення» набагато ширше, ніж «транспортування», так як включає в себе безліч супутніх організацій і здійснення транспортування завдань.

Процес транспортного забезпечення зовнішньоторговельних операцій можна розбити на три послідовні групи питань, що вирішуються до укладення договору купівлі-продажу, в процесі обговорення угоди; під час її реалізації та після її завершення.

До першої групи питань відносяться, перш за все, опрацювання транспортних умов майбутнього договору купівлі-продажу, аналіз кон'юнктури ринків транспортних послуг, тарифів і умов перевезення товару. До другої – безпосередньо визначення транспортних умов контракту і їх реалізація: планування перевезень, організація упаковки, затарювання, маркування товару, укладання договорів на перевезення товару по території країни або за кордоном, оформлення всієї необхідної документації, страхування, декларування, розрахунки з перевізниками та інші операції.

В третій групі відносять питання, пов'язані з вирішенням позовів і суперечок, які можуть виникнути між продавцем і покупцем, і між власником вантажу і перевізником по транспортним аспектам контракту.

Таким чином, кожна група питань обумовлює необхідність відповідного методичного забезпечення їх рішень.

Контрольні питання:

1. Назвіть мету створення і функціонування оптимальної транспортної системи.
2. Назвіть основні заходи для підвищення ефективності роботи транспорту.
3. Які методологічні принципи застосовують для аналізу й проектування логістичних систем?
4. Які чинники зараховують до проектування логістичних систем вантажних перевезень?
5. Надайте визначення поняттю МАІ.
6. Надайте визначення поняттю ОМП.
7. Надайте класифікацію умовам експлуатації транспортних засобів за групами.
8. Які особливості організації мультимодальних перевезень з урахуванням управління ризиками?
9. В чому полягає теорія гри в логістиці?
10. Опишіть ігрові моделі і методи підтримки прийняття рішень.
11. Який алгоритм прийняття рішень в умовах невизначеності оцінок? Які особливості застосування методу відносних переваг для аналізу ризиків?
12. Назвіть основні методи прийняття рішень в умовах ризику і невизначеності при управлінні мультимодальними перевезеннями.
13. Опишіть особливість застосування методу побудови "дерева рішень" для аналізу прийняття логістичних рішень в умовах ризику.
14. Обґрунтуйте підвищення вимог до транспортних засобів, як спосіб управління ризиками в процесі мультимодальних перевезеннях.

Лекція №2.7
Тема лекції: «Управлінські рішення щодо вибору видів транспорту системи перевезень»

План лекції

1. Проблеми проектування логістичних систем вантажних перевезень
2. Аналіз й проектування логістичних систем
3. Процес ухвалення рішень організатором мультимодальних перевезень

Зміст лекції

1. Сучасні міжнародні умови, до яких прагне Україна, вимагають у галузі логістики вантажних перевезень все більшого вдосконалення, зростання та уваги. Якість та ефективність вантажних перевезень залежать від оптимізації процесів координації роботи різних видів транспорту, розподілу обсягів перевезення, проектування логістичних систем вантажних перевезень та чітке формування необхідних управлінських рішень.

Для визначення певних особливостей проектування логістичних систем і методів управління детальніше використовуються методи програмно-цільового планування, функціонально-вартісного аналізу, макро- і мікроекономіки, прогнозування, моделювання тощо.

Проблема проектування логістичних систем вантажних перевезень є актуальною у транспортній галузі, тому потребує розгляду.

Метою оптимальної системи є забезпечення максимально економічного ефекту за достатнього рівня надійності і якості послуг у межах наявних ресурсних обмежень. В умовах розвитку ринкових відносин для транспортних підприємств основною метою діяльності є якісне обслуговування вантажовласників.

Сьогодні транспорт України має багато проблем. А саме: застрілий рухомий склад, спад обсягів перевезень, низький рівень управлінських, маркетингових та фінансових технологій, недостатня робота держави у розвитку транспортної галузі, відсутність послідовних логістичних дій.

У ринкових умовах виникають деякі особливості якості транспортного обслуговування як

найважливішого інструмента підвищення конкурентоспроможності транспортних послуг, що вимагають вирішення на принципово новому рівні. Основною метою є максимальне задоволення попиту на перевезення з боку народного господарства з обсягу і якості, стимулювання зростання обсягів перевезень. Усе більшого значення набуває використання логістичних підходів до організації перевезень. Очевидно, що відправник вантажу або вантажоодержувач прагне вибрати ті маршрути, якими вантаж буде доставлений з найменшими витратами та в оптимальний період. Грамотно розроблена логістична система дає змогу не тільки оптимізувати витрати, підвищити якість обслуговування клієнтів, але й отримувати додатковий прибуток.

Предметом транспортно-логістичної системи є комплекс завдань, пов'язаних з організацією переміщення вантажів транспортного загального призначення.

Розглядаючи транспортно-логістичну систему, можна визначити, що це є сукупність об'єктів і суб'єктів транспортної та логістичної інфраструктури разом з матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками між ними, що виконує функції транспортування, зберігання, розподіл товарів, а також інформаційного та правового супроводу транспортних потоків.

Транспортну логістику утворює сукупність алгоритмів і технологій, за допомогою яких можна досягти реалізації логістичного підходу в організації роботи транспорту.

Транспортно-логістичним системам властиві такі цілі функціонування:

1) фінансові цілі, які виражаються у формі прибутку за рентабельності;

2) виробничо-технічні цілі, які виражаються загальною продуктивністю і продуктивністю окремих підрозділів, мінімізацією окремих періодів часу у процесі виробництва;

3) технічна ефективність, технічні параметри, ресурсомісткість підприємства.

Кожен рівень управління транспортно-логістичних систем виконує багато завдань (стратегічні, оперативні, тактичні). Елементами логістично-транспортного ланцюга можуть бути вантажовласники, різні види транспорту, які забезпечують процес доставки вантажів. У цьому випадку особливе значення приділяють термінальним системам.

Важливим елементом під час вибору виду транспорту, оптимального для конкретного перевезення, є інформація про характерні особливості різних видів транспорту. Це є складовою проектування логістичної системи.

Перспективи розвитку транспортно-логістичної системи полягають у заміні паперових перевізних документів електронними. Автоматизація інформаційних потоків, що супроводжують вантажні потоки, – це один з найістотніших технічних компонентів логістики.

Під особливостями проектування логістичних систем вантажних перевезень розуміють сукупність проектних рішень, технічних засобів і методів організацій і управління щодо забезпечення заданого рівня обслуговування, безпечної надійної доставки вантажів у певний час за мінімальних витрат .

Під час проектування логістичних систем вантажних перевезень велику увагу звертають на негативну тенденцію щодо зниження експортно-імпортних та транзитних перевезень вантажів через територію України, оскільки основними причинами є стягнення різноманітних зборів, зокрема і за проїзд автомобільними дорогами.

Комплекс різних видів транспорту, які під час здійснення перевезень є взаємозалежними і такими, що взаємодіють, утворює транспортну систему, що різниться за рівнем складності.

Мікросистеми – маятникові маршрути із зворотними порожніми пробігами, на яких застосовується не більше одного транспортного засобу.

Особливо малі системи – кільцеві та маятникові маршрути з одним транспортним засобом, на яких у зворотному напрямку транспортується вантаж із частковим або повним завантаженням транспортного засобу.

Малі системи – кільцеві та маятникові маршрути з різною кількістю транспортних засобів, що виконують роботу незалежно від інших маршрутів.

Середні системи – сукупність кількох малих систем, можливо з різними видами транспорту, діяльність яких підпорядкована загальній меті та описується єдиним технологічним

графіком (функціонує в інтересах одного клієнта).

Великі системи – загальна кількість маршрутів перевезень в інтересах різних клієнтів, які обслуговуються одним транспортним підприємством.

Особливо великі системи – загальна кількість маршрутів перевезень в інтересах різних клієнтів, які обслуговуються різними транспортними підприємствами. У цих системах на окремих маршрутах в інтересах одного клієнта можуть бути задіяні транспортні засоби різних видів і власників.

Предметом проектування логістичних систем вантажних перевезень є підвищення ефективності роботи транспорту загалом. Основними заходами для виконання поставлених завдань можна вважати:

1) зниження простоїв транспортних засобів під вантажними і технологічними операціями;

2) скорочення порожніх пробігів;

3) повніше використання вантажопідйомності рухомого складу;

4) розроблення оптимальних схем та маршрутів перевезень;

5) підвищення рівня механізації навантажувально-розвантажувальних робіт.

Об'єктом проектування логістичних систем вантажних перевезень є транспортне забезпечення виробничо-комерційної діяльності різних підсистем переміщення вантажів. Для проектування та дослідження логістичних систем вантажних перевезень використовують сучасні підходи та методи, які полегшують виконання усіх поставлених завдань.

Для проектування та дослідження логістичних систем здійснюється така їх декомпозиція:

* підсистеми логістичних систем;
* ланки логістичної системи;
* елементи логістичної системи.

Ефективність транспортних послуг визначається значною мірою правильно побудованою базою даних щодо логістичних операцій. Під час проектування логістичних систем кожна операція має відображати витрати щодо фінансів, часу, праці, тобто бути основою для нормування та контролю витрат ресурсів на підприємстві.

Процес проектування розглядається у ширшому аспекті, ніж безпосередньо перевезення вантажів, і включає інші дії, такі як підготовку транспортних засобів, вантажно-розвантажувальні роботи, експедиція, зберігання вантажів та інші супутні логістичні операції. Велику увагу звернено на вибір перевізника та експедитора спеціального виду транспортного засобу та на певні особливості перевезення вантажу, визначення раціональних маршрутів тощо.

2. Для аналізу й проектування логістичних систем застосовують методологічні принципи, основними з яких є:

1) системний підхід (коли усі елементи логістичних систем розглядаються як взаємопов'язані та такі, що взаємодіють для досягнення єдиної цілі);

2) принцип загальних логістичних витрат (врахування всієї сукупності витрат управління основними та супутніми потоками у логістичній системі);

3) принцип глобальної оптимізації (оптимізація структури логістичної системи потребує узгодженості локальних цілей функціонування елементів системи з метою досягнення глобального оптимуму;

4) принцип логістичної координації та інтеграції (досягнення узгодженої, інтегральної участі усіх ланок логістичної системи в управлінні економічними потоками під час реалізації цільової функції);

5) принцип моделювання та інформаційно-комп'ютерної підтримки;

6) принцип виокремлення комплексу підсистем, що забезпечують процес логістичного менеджменту;

7) принцип TQM-комплексного управління якістю (забезпечення надійності функціонування та високої якості роботи кожного елемента логістичної системи для забезпечення загальної якості транспортних послуг);

8) принцип гуманізації усіх функцій та технологічних рішень у логістичних системах;

9) принцип стійкості та адаптивності.

До проектування логістичних систем вантажних перевезень зараховують основні чинники, а саме: вантаж, пункти зосередження, транспортна мережа, рухомий склад, навантажувально-розвантажувальні засоби, учасники логістичних процесів, тара та пакування.

Важливим елементом підтримки процесу проектування логістичних систем є електронний сегмент, який призначений для торговельних операцій між підприємством і державою.

В останні роки бурхливо розвиваються так звані нові логістичні технології. Інформаційні системи, що ґрунтуються на інформатиці, вони посідають у цих технологіях центральне місце, оскільки розвиток логістики у розвинених країнах не в останню чергу стимулюється необхідністю швидкої реакції виробників на кон'юнктуру ринку, прагненням у короткий час прийняти оптимальне рішення.

Основною ідеєю проектування логістики є планування, управління і контроль будь-якої діяльності, усіх матеріальних та інформаційних потоків системи. Використовуючи інформаційні системи в логістиці припускають швидку адекватну реакцію на вимогу ринку, спостереження за часом доставки, оптимізацію функцій у ланцюгах доставки і постачання вантажів на перевізному процесі.

Отже, впровадження логістичних систем інформаційними технологіями є невід'ємною частиною розвитку проектування логістичних систем вантажних перевезень. Логістичний підхід до організації перевезень зумовлює новий методологічний зміст, що полягає у тому, що основним складником перевезень повинно стати проектування оптимального (раціонального) перевізного процесу. Під цим розуміється пошук якнайкращих організаційних і технічно можливих рішень, що забезпечують максимальну ефективність перевезення вантажів від місця їх складування до місця споживання.

Проектування підсистеми має за мету організувати такий процес перевезення вантажів, який би уможливив максимально використати рухомий склад підприємства та зменшити при цьому витрати. Сьогодні на підприємстві відсутня організована система процесу перевезення вантажів. Цей процес починається під час отримання замовлень, оформлення заявки, оформлення договору, а потім відбувається власне перевезення.

Структурована та організована схема такого процесу дасть змогу раціональніше використовувати ресурси, зменшити порожній пробіг і відповідно витрати на паливо, та зменшити час виконання замовлення.

У подальшому це скоротить транспортні витрати на підприємстві загалом.

Під час виконання транспортного процесу необхідно визначити оптимальний варіант завезення вантажу до вантажоодержувачів, враховувати фізико-хімічні властивості, об'ємні показники, тару, упакування, маркування. При цьому враховуватимуться режими зберігання вантажу та способи складування, спосіб і час його навантаження, підводитимуться підсумки за результатами порівняльного аналізу показників транспортних засобів, витрат, собівартості під час виконання перевезень, часу навантажування-розвантаження, часу доставки та інших показників. Тільки тоді можна буде побудувати найефективнішу транспортно-технологічну схему доставки вантажів. Особливості проектування логістичної системи вантажних перевезень звертають увагу на дотримання вимог, правил, на вивчення необхідних документів, які пов'язані з технікою безпеки під час перевезення небезпечних вантажів, та виконання навантажувально-розвантажувальних робіт, експлуатацію вантажопідйомних механізмів.

Ефективність використання транспортних засобів (ТЗ) багато в чому залежить від відповідності вантажопідйомності і вантажомісткості рухомого складу, його експлуатаційних якостей конкретних умов експлуатації.

Всі умови експлуатації можна класифікувати за групами:

- технологічні: обсяг перевезень, рід і характер вантажу, терміновість і дальність перевезень, умови навантаження і розвантаження;
- організаційно-технічні: режим роботи транспортного підприємства, середньодобовий пробіг, умови зберігання, технічного обслуговування і ремонту рухомого складу, форми

організації роботи ТЗ на лінії;

- дорожні: стан дорожнього покриття (колії), пропускна здатність доріг, рельєф місцевості, категорія облаштованості;
- кліматичні: зони помірного, холодного або жаркого клімату.

Сучасні виробники транспортних засобів, виробляють транспорт різних типів і моделей, що відрізняються між собою як по конструкції, так і з технічних, експлуатаційних і економічних показників. Розрахунки і досвід експлуатації показують, що для перевезення одних і тих же вантажів можна використовувати ТЗ різних типів і моделей, які в однакових умовах роботи мають різну продуктивність і, що особливо важливо, різні експлуатаційні витрати. Наприклад. Використання великовантажних ТЗ більш ефективно при перевезеннях великої кількості вантажів на значні відстані.

Застосування самоскидів для перевезення навалювальних вантажів на невеликі відстані більш ефективно, ніж універсальних автомобілів.

Перевезення вантажів малу питому вагу більш ефективні ТЗ з більшою площею і високими бортами. Вибір типу і моделі ТЗ як у приватних, так і за узагальненими показниками, проводиться в два етапи:

1) на першому етапі аналізуються зовнішні, явно виражені, умови експлуатації і по ним підбирається відповідний тип ТЗ, встановлюється прийнятна вантажопідйомність ТЗ і його основні експлуатаційні якості: прохідність, осьові і повна маса, можливі швидкості руху;

2) на другому етапі виконують порівняльний аналіз вибраних на першому етапі ТЗ шляхом порівняння приватних або узагальненого.

Ухвалення рішень в ММП - досить складний процес, що вимагає розробки певних алгоритмів і методів, які дозволять оптимізувати управління, як окремими перевезеннями, так і цілим підприємством.

3. Розглянемо процес ухвалення рішень при організації ОМП окремого мультимодального перевезення. При плануванні мультимодального перевезення оператор повинен вибрати такий варіант її організації, який забезпечить виконання усіх умов договору із замовником при мінімальних витратах. У загальному вигляді завдання управління мультимодальними перевезеннями можна представити таким чином. Необхідно вибрати такий варіант дій, що управляють, на систему (проміжні пункти, види транспорту, конкретні транспортні компанії, конкретні транспортні засоби, способи упаковки), щоб доставка вантажу була здійснена з найкращими (найбільш ефективними) значеннями якісних показників при заданих обмеженнях і початкових умовах.

Обмеженнями виступають технологічні особливості перевезення конкретного вантажу (умови зберігання і умови перевезення на території конкретної країни, регіону, міста - швидкісний режим, осьове навантаження, кліматичні умови, екологічні обмеження і т. п.), а також наявність тих або інших технічних засобів у того або іншого виконавця етапу на момент надання послуги. Крім того, обмеженнями виступають певні умови, що задаються клієнтом, наприклад, необхідність використання конкретного виду транспорту.

Виходячи з вищесказаного, завдання вибору можливих маршрутів, поєднань видів транспорту і виконавців на кожному етапі з варіантами технічних засобів з урахуванням обмежень при організації процесу мультимодального перевезення є складним багатокритерійним завданням, рішенням якого є вибір одного варіанту із заданої безлічі альтернатив. При цьому необхідно розглянути запропоновані варіанти з різних сторін і у результаті вибрати найменш ризиковий і найбільш ефективний варіант. Не варто забувати і про те, що оцінювані критерії можуть мати різну розмірність, природу і питомі вагові характеристики.

Нині теорія ухвалення рішень має велику кількість інструментів що дозволяють вирішувати подібного роду завдання. Поточний стан ТПР і основних груп методів досить повно описаний Фігейром і співавторами. Незважаючи на це, на практиці рішення таких завдань є результатом швидкоплинної виробничої наради або одноосібного, часто невиправданого

вибору ОМП.

При цьому спостерігається шаблонність рішень, що приймаються, а вибір робиться з незначного числа можливих варіантів. Таким чином зроблений вибір до певної міри залежить від особистих переваг ЛПР, його внутрішніх переконань і психоемоційного стану, що негативно позначається на результатах перевезення і значно підвищує пов'язані з рішенням ризики. Серед величезної кількості об'єктивних і суб'єктивних чинників що впливають на ухвалення рішення особливо можна виділити наступні: спеціальні домовленості з підрядниками і наявність практичного досвіду ОМП.

Тому стає очевидною необхідність впровадження на цих етапах структурованого методу оцінки можливих альтернатив. При цьому можливе використання різних методів ухвалення рішень, з яких найбільш актуальним видається застосування методу аналізу ієрархій (MAI).

Цей досить відомий метод, який застосовується в різних видах діяльності, був розроблений Томасом Сааті ще в XX столітті. Незважаючи на це метод активно використовується і розвивається і нині.

Цей метод сприяє рішенню задачі вибору найбільш прийнятної альтернативи із заданої множини. Суть методу полягає у використанні шкали стосунків і в попарному порівнянні важливості критеріїв і альтернатив з метою визначення глобальних пріоритетів. Базова процедура MAI включає наступні кроки:

4) обчислення глобальних пріоритетів критеріїв;

5) побудова матриць парних порівнянь альтернатив;

6) обчислення глобальних пріоритетів альтернатив;

7) перевірка узгодженості матриць парних порівнянь (якщо матриці не погоджені, виконуються етапи 3-5 до отримання погоджених матриць);

8) вибір домінуючої альтернативи.

Матриці парних порівнянь складаються для тих критеріїв в ієрархії, які мають дочірні критерії (підкритерії). Обчислення проводять зверху вниз –

1) формулювання мети ПР;

2) побудова ієрархії критеріїв;

3) побудова матриць парних порівнянь критеріїв;

4) обчислення глобальних пріоритетів критеріїв;

5) побудова матриць парних порівнянь альтернатив;

6) обчислення глобальних пріоритетів альтернатив;

7) перевірка узгодженості матриць парних порівнянь (якщо матриці не погоджені, виконуються етапи 3-5 до отримання погоджених матриць);

8) вибір домінуючої альтернативи.

Матриці парних порівнянь складаються для тих критеріїв в ієрархії, які мають дочірні критерії (підкритерії). Обчислення проводять зверху вниз - від вершини ієрархії до термінальних вершин дерева критеріїв.

Попри те, що на кожному окремому етапі управління ММП альтернативи характеризуються своїм власним набором окремих критеріїв, при їх виборі необхідно враховувати їх вплив на основні показники ефективності управління ризиками в перевезеннях.

Комплекс відібраних критеріїв повинен відбивати взаємні вимоги між клієнтом і ОМП. До таких вимог можна віднести: надійність, збереження, своєчасність, повнота сервісу з боку клієнта; з боку ОМП – доходність, рентабельність і т. д.

Такий підхід дозволить не лише оптимізувати процес перевезення, але і запобігти або як мінімум понизити можливі ризики.

Також варто відмітити, що в звичайній практиці ОМП часто використовують для вибору альтернативи всього 2 основні критерії (час перевезення і її вартість), тоді як для ухвалення оптимального рішення необхідно враховувати і інші критерії, які в деяких випадках можуть бути визначальний. Так для вибору найменш ризикової альтернативи необхідно враховувати і показники, що відносяться чинникам невизначеності зовнішнього середовища, до яких можна, наприклад, ризикована маршруту, непередбачуваність поведінки підрядників та ін.

Перевагою цього методу є можливість використання як кількісних, так і якісних критеріїв, що значно спрощує роботу ОМП. Як вже було сказано завдання вибору кращої альтернативи є багатокритерійним тому важливо, що якщо один з критеріїв є засадничим, то в МАІ це враховується, коли робиться оцінка значущості критеріїв з позиції експертів.

Так при виборі перевізників ОМП, коли вже визначені використовувані на маршруті види транспорту необхідно провести аналіз специфічного ринку транспортних послуг, на якому є присутньою зазвичай досить велика кількість учасників, що мають різну рганизационно-правовую форму. Головними критеріями попереднього відбору перевізників є тарифи на транспортування вантажу, надійність виконання термінів доставки, збереження вантажу при перевезенні. Після цього необхідно доповнити систему критеріїв іншими кількісними і якісними показниками, для їх подальшої оцінки при допомозі МАІ. Так рекомендується використати наступну систему показників, розташованих по мірі важливості.

Залежно від конкретних завдань систему цих критеріїв можна змінювати і доповнювати іншими як кількісними, так і якісними показниками.

Таким чином, запропонована технологія розробки і ухвалення управлінських рішень в системі мультимодальних перевезень, є системою послідовних, цілеспрямованих дій, що дозволяють, звести реальні цілі управління при організації ММП до вимірних кількісних критеріїв, і на цій підставі підійти до питання вибору альтернатив і ухвалення найбільш ефективних рішень. Цей підхід дозволяє операторові найбільш зважено і об'єктивно вибирати варіанти організації перевезення при різній мірі впливу невизначеності на ситуацію, що у свою чергу призводить до зниження ризику, підвищення якості послуг, що надаються, а значить підвищення конкурентоспроможності підприємства і отриманні додаткового прибутку.

Контрольні питання:

1. Назвіть мету створення і функціонування оптимальної транспортної системи.
2. Назвіть основні заходи для підвищення ефективності роботи транспорту.
3. Які методологічні принципи застосовують для аналізу й проектування логістичних систем?
4. Які чинники зараховують до проектування логістичних систем вантажних перевезень?
5. Надайте визначення поняттю МАІ.
6. Надайте визначення поняттю ОМП.
7. Надайте класифікацію умовам експлуатації транспортних засобів за групами.
8. Назвіть та поясніть мету оптимальної транспортної системи.
9. Що є предметом транспортно-логістичної системи? Поясніть.
10. Надайте визначення поняттю «транспортно-логістична система».
11. Назвіть основні елементи транспортної логістики.
12. Які цілі функціонування властиві транспортно-логістичним системам?
13. Надайте характеристику транспортним системам за рівнем складності.
14. Які основні заходи застосовують для підвищення ефективності роботи транспорту? Поясніть.

Література:

1. Безугла Л.С., Юрченко Н.І., Ільченко Т.В., Пальчик І.М., Воловик Д.В. Логістика: навч.посіб. – Дніпро: Пороги, 2021. – 252 с.

2. Габрієлова Т.Ю., Гринів Н.Т., Медведєв Є.П., Литвиненко С.Л. Вантажознавство. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2023. – 180 с.

3. Григорак М.Ю. Транспортна логістика: навчально-методичний комплекс з дисципліни [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів першого (бакалаврського) рівня спеціальності 073 «Менеджмент». – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025 – 199 с.

4. Дикань О.В., Дейнека О.Г., Волохова І.В., Лук'янова О.М. Менеджмент транспортних послуг: навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2023. – 184 с., табл. 4, рис. 5.

5. Загорянський В.Г., Загорянська О.Л. Сучасні транспортні технології на автомобільному транспорті: навчальний посібник для бакалаврату. Частина І. – Кременчук: Кременчуцький

національний університет імені Михайла Остроградського, 2024. – 462 с.

6. Залізнюк В.П., Платонов О.І,, Яценко В.А., Григорак М.Ю., Габріелова Т.Ю., Литвиненко С.Л. Логістичні технології міжнародних перевезень та експедирування вантажів авіатранспортом. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2024. – 480 с.

7. Запара В.М., Запара Я.В., Ковальов А.О. Вантажознавство та схоронність вантажів: Навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2024. – 240 с.

8. Лаврухін О.В., Мкртичьян Д.І., Куценко М.Ю. та ін Вантажні перевезення на залізничному транспорті: Підручник. – 2-ге вид., переробл. та допов. – Харків: УкрДУЗТ, 2021. – Ч. 2. – 237 с., рис. 16, табл. 2.

9. Транспортні технології та логістика: колективна монографія / заг. ред. Р.А. Хабутдінова. – Академія технічних наук України. – Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М. – 2025. – 208 с.