МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ

Циклова комісія економіки та управління

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

навчальної дисципліни «Системний підхід в логістиці»
вибіркових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Логістика

За темою № 7 - Транспортна логістика

Харків 2021

ЗАТВЕРДЖЕНО
Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 23.09.21№ 8

СХВАЛЕНО
Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 22.09.21№ 2

ПОГОДЖЕНО
Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з гуманітарних та соціально-
економічних дисциплін
Протокол від 22.09.21 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління, протокол від 31.08.2021 № 1

Розробники: викладач циклової комісії економіки та управління, к.е.н., спеціаліст вищої категорії, Юденко Є.В.

Рецензенти:

1. Голова циклової комісії економіки та управління КЛК ХНУВС, к. е. н., спеціаліст вищої категорії, викладач – методист, Цимбалістова О.А.
2. Професор кафедри логістики НАУ, доктор економічних наук, професор, експерт Українського логістичного альянсу (УЛА) Смерічевська С.В.

План лекції:

1. Сутність і завдання транспортної логістики.
2. Вибір виду транспортного засобу.
3. Транспортні тарифи.

Рекомендовані література:

Основна

1. Эдвард Фразелли «Мировые стандарты складской логистики», издательство Альпина Паблишер, 336с, 2018г.
2. И.Смирнов, Т.Косарева «Транспортна логыстика», видавництво Центр навчальноъ літератури, 224с, 2018р.
3. Л.Миротин, Е. Лебедев «Логистика в автомобильном транспорте», издательство Феникс, 240с, 2015г.
4. Біловодська О.А. «Логістика: теорія і практика», видавництво ЦУЛ, 356с, 2018р.
5. С. Пилипчук «Логистика предприятия. Складирование», учебное пособие, издательство Лань, 300с, 2018г.
6. Палагин Ю.И. «Транспортная логістика и мультимодальные перевозки», издательство Политехника, 266с, 2017г.

Додаткова

7. Крикавський Є.В. «Логістика для економістів», видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 448с, 2004р.
8. Носов А. «Инфраструктура региональной логистики», 2007г.
9. М.Окландер «Логістика», видавництво Центр навчальної літератури, 346с, 2018р.
10. Т.Прокофьева «Логистическая инфраструктура международных транспортных коридоров», издательство LAP, 128с, 2015г.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

11. http://www.cfin.ru/press/practical/2000-04/01.shtml - планіровка магазину як елемент мерчендайзинга.
12. http://www.kariera.orc.ru/05-01/Bigpe024.html – актуальність операційного менеджменту у практичній діяльності підприємства.

13. http://www.iso9000.ru - сучасний менеджмент якості.
14. http://www.optim.ru/Trade/1998/1/addons/addons.asp - понятійний апарат виробничого менеджменту.

Текст лекції

1. Сутність і завдання транспортної логістики.

Виділення транспортування в окрему функціональну сферу логістики обумовлене такими факторами: 1) великою часткою транспортних витрат у загальному складі логістичних витрат; 2) неможливістю організації та існування матеріального потоку без транспортування.

Транспортування – це ключова комплексна активність, пов'язана з переміщенням матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва або готової продукції певним транспортним засобом у логістичному ланцюзі, яка складається, у свою чергу, з комплексних та елементарних активностей, що охоплюють експедирування, вантажопереробку, упакування, передачу прав власності на вантаж, страхування і т. ін.

Транспортна логістика – функціональна сфера логістики, що оптимізує логістичні операції на шляху матеріального потоку від постачальника до кінцевого споживача, що здійснюється з застосуванням транспортних засобів.

Транспорт у системі логістики відіграє подвійну роль:

– по-перше, він е складовою або компонентом основних функціональних галузей логістики (закупівельній, виробничій, розподільчій);

– по-друге, транспорт є однією із галузей економіки, у якій також розвивається підприємницька діяльність: транспорт пропонує на ринку товарів і послуг свою продукцію – транспортні послуги, за які отримує доходи і має прибуток.

Будучи галуззю матеріального виробництва (рис. 7.1), транспорт має свою продукцію – це сам процес переміщення, який характеризується низкою істотних особливостей :

Рис. 7.1. Місце транспорту в системі суспільного виробництва

– відсутність речової форми, але водночас матеріальність за своїм характером, тому що в процесі переміщення затрачаються матеріальні засоби: відбувається зношення рухомого складу і засобів обслуговування, використовується праця робітників транспортної сфери і т. ін.;

– неможливість зберігання і нагромадження, тому транспорт може мати тільки деякий резерв своєї пропускної та провідної здатності для задоволення потреб у транспортних послугах;

– втілення в додаткових транспортних витратах, які пов'язані з переміщенням матеріального потоку, тому транспорт необхідно використовувати так, щоб транспортні витрати були найменшими за інших однакових умов;

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

Завдання транспортної логістики:

– створення транспортних систем, зокрема створення транспортних коридорів та транспортних ланцюгів;

– спільне планування транспортних процесів на різних видах транспорту;

– забезпечення технологічної єдності транспортно-складського процесу;

– координація транспортного і виробничого процесів;

– вибір виду транспортного засобу;

– вибір типу транспортного засобу;

– забезпечення технологічної єдності транспортного процесу;

– визначення раціонального маршруту доставки;

– усунення конфлікту мети, зниження транспортних витрат та мети підвищення складських витрат.

2. Вибір виду транспортного засобу.

За призначенням виділяють дві основні групи транспорту:

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

2. Транспорт незагального користування – внутрішньовиробничий транспорт, а також транспортні засоби всіх видів, що належать нетранспортним підприємствам, є, як правило, частиною яких-небудь виробничих систем і має бути органічно в них вписаний. Відповідно, організація його роботи є одним із завдань організації логістики на підприємстві в цілому і здійснюється разом із вирішенням завдань виробництва, закупівель і розподілу.

Предметом вивчення транспортної логістики є вирішення комплексу завдань з організації переміщення вантажів транспортом загального користування.

Крім виду транспорту, сьогодні важливе значення має вибір типу транспортування або транспортної складової логістичних систем.

Є такі ознаки класифікації транспортної складової логістичних систем:

1. За видом доставки:

– пряма;

– з переробкою на транспортних терміналах;

– з переробкою і зберіганням у розподільчих центрах.

2. За видом обслуговування:

– зі складу постачальника або розподільчого центру на склад споживача або розподільчий центр;

– зі складу постачальника або розподільчого центру безпосереднього споживачу;

– з виробництва постачальника у виробництво споживача без складського зберігання та переробки.

3. За видами транспортного сполучення:

– пряме;

– змішане.

На вибір типу транспортної складової логістичних систем впливають такі фактори, як: вид вантажу, вартість перевезень, мета транспортування, відстань, якість транспортних шляхів. У сучасних умовах роль транспортного обслуговування визначається не інтересами окремого відправника (одержувача), а оптимальним співвідношенням витрат і прибутку в зазначеному циклі виробництва і споживання, а також у мінімізації загальних логістичних витрат.

Логістичні рішення у транспортуванні

Оскільки транспортні операції є безпосереднім вираженням зв'язків між окремими етапами товароруху, ефективність цього процесу суттєво залежить від правильності прийнятих логістичних рішень.

Рис. 7.2. Основні рішення щодо управління при транспортуванні

Перше рішення – вибір форми перевезення. Для споживачів транспортних послуг можливі дві форми отримання транспортних послуг (перевезень):

1) за допомогою створеного власного відділу доставки;

2) користування послугами сторонніх транспортних організацій.

Вибір форм перевезення здійснюється в такій послідовності:

1-й етап. Детальний аналіз переваг і недоліків форм перевезень. Переваги створення власних відділів доставки (аргументи проти користування послугами сторонніх транспортних організацій):

1) можливість оренди транспортних засобів на одне перевезення або певний період часу;

2) міжкорпоративні перевезення;

3) забезпечення потрібної якості транспортних послуг;

4) запобігання аварійним ситуаціям або їх швидке усунення;

5) менші вимоги до упакування;

6) наскрізний контроль за якістю надання послуг та збереженням вантажу;

7) можливості розміщення реклами на транспортних засобах;

8) можливість отримання додаткового прибутку за рахунок надання транспортних послуг іншим підприємствам;

9) зниження транспортних витрат і ретельний контроль їх величини;

10) контроль за розкладом, часом та маршрутами перевезень.

Недоліки, що виникають при створенні власних відділів доставки (аргументи за користування послугами сторонніх транспортних організацій):

1) високі адміністративні витрати, витрати на ремонт і обслуговування транспортних засобів;

2) потреба в значних капіталовкладеннях;

3) повна відповідальність за пошкодження та псування вантажу;

4) необхідність у складанні розкладів, маршрутів;

5) ризик неокуплення зроблених капіталовкладень;

6) витрати на страхування вантажів та транспортних засобів;

7) проблеми з ліцензуванням;

8) імовірність отримання збитків унаслідок аварій.

2-й етап. Оцінка рівня обслуговування та витрат за різних форм перевезень. Підприємство (отримувач транспортних послуг) має визначити бажаний рівень та якість обслуговування, проаналізувати можливості його забезпечення у випадку створення власного відділу доставки чи залучення сторонніх транспортних організацій. Надалі визначаються сумарні витрати для обох форм перевезень. Рівень загальних поточних витрат визначається як сума витрат на опрацювання замовлень, пакування, перевезення, збитків від пошкодження (при створенні власного відділу доставки долучаються ще й витрати на ліцензування, заробітну плату, паливо).

3-й етап. Прийняття кінцевого рішення. Критеріями для прийняття рішень про вибір форми перевезень є:

1) необхідність у капіталовкладеннях та їх достатність;

2) прогнозований рівень окупності капіталовкладень;

3) рівень якості обслуговування;

4) рівень загальних поточних витрат.

Якщо рівень загальних витрат власного відділу доставки буде нижчим, то рішення на користь власного відділу доставки може бути створене за умови достатності капіталовкладень. Щодо пріоритетності критеріїв, то її визначає замовник транспортних послуг.

Друге рішення – вибір виду транспорту – вирішується у взаємозв'язку з іншими задачами логістики, а саме:

– створення та підтримка оптимального рівня запасів;

– вибір виду упакування.

Основою вибору виду транспорту, оптимального для конкретного перевезення є інформація про характерні особливості видів транспорту.

Існують такі основні види транспорту:

– залізничний;

– морський;

– внутрішній водний (річковий);

– автомобільний;

– повітряний;

– трубопровідний.

Кожний з видів транспорту має конкретні особливості з погляду логістичного управління, переваги і недоліки, які визначають можливості його використання в логістичній системі (табл. 7.1).

Таблиця 7.1.

Порівняльні логістичні характеристики різних видів транспорту

Види	Переваги	Недоліки
Залізничний	Велика провізна спроможність; дешевий вид транспорту; регулярність перевезень	Дорого коштує будівництво залізниць; невелика швидкість доставки вантажів
Автомобільний	Велика швидкість доставки; можливість доставки вантажу від дверей до дверей без перевантаження, маневреність, регулярність. Можливість відправлення вантажу малими партіями	Мала провізна спроможність, дорогий вид транспорту, дорого коштує будівництво доріг
Водний	Дешевий вид транспорту, має велику провізну спроможність, не вимагає капітальних вкладень у будівництво провізних шляхів	Відсутність регулярності, обмежений у застосуванні; невелика швидкість доставки. Залежність від географічних, навігаційних і погодних умов. Жорсткі вимоги до упакування
Повітряний	Має велику швидкість доставки, спроможний доставити вантаж у будь-який район, де немає інших видів транспорту. Найкраще збереження вантажу	Мала провізна спроможність, відсутність регулярності, дуже дорогий вид транспорту. Залежність від погодних умов

Трубопровідний	Найдешевший вид транспорту, велика провізна спроможність, швидкість перекачування вкладень вища та капітальні вкладення нижчі ніж на залізничному транспорті	Обмежений у застосуванні

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

– час доставки;

– частота відправлень вантажу;

– надійність дотримання графіка доставки;

– здатність перевозити різні вантажі;

– здатність доставити вантаж у будь-яку точку території;

– вартість перевезення.

У табл. 7.2 подано оцінку факторів, які впливають на вибір виду транспортного засобу.

Експертні оцінки значущості різноманітних факторів показують, що при виборі транспорту в першу чергу враховують:

– надійність дотримання графіків завозу;

– час доставки;

– вартість перевезення.

Обираючи засіб доставки конкретного товару, відправники враховують до шести факторів одночасно. Так, якщо відправника цікавить швидкість, його основний вибір зосереджується на повітряному або автомобільному транспорті. Якщо його мета – мінімальні витрати, вибір обмежується водним і трубопровідним транспортом. Найбільше переваг пов'язано з використанням автомобільного транспорту, чим і пояснюється зростання його частки в обсязі перевезень. Однак остаточний висновок про варіант доставки вантажів ґрунтується на техніко-економічних розрахунках.

Таблиця 7.2.

Основні фактори, що впливають на вибір виду транспорту

Фактори / Вид транспорту	Час доставки	Частота відправлень вантажу	Надійність дотримання графіка	Здатність перевозити різні вантажі	Здатність перевозити вантажі в будь-яке місце	Вартість перевезень
Залізничний	3	4	3	2	2	3
Водний	4	5	4	1*	4	1*

Автомобільний	2	2	2	3	1*	4
Трубопровідний	5	1*	1*	5	5	2
Повітряний	1*	3	5	4	3	5

Третє рішення – вибір перевізника. Якщо здійснено вибір на користь сторонніх перевізників, обрано вид транспортного засобу, то наступним етапом є вибір конкретної фірми-перевізника. Одним із суттєвих факторів, які впливають на вибір перевізника, є вартість перевезення. Споживачі, купуючи транспортну продукцію, відшкодовують ці витрати у формі тарифів і фрахтових ставок, що є одночасно грошовим вираженням вартості транспортної продукції.

У цілому, під час прийняття рішень про транспортування потрібно враховувати складні компроміси між різними видами транспорту, а також наслідки цих компромісів для інших видів діяльності в системі розподілу, таких як складування і підтримка товарно-матеріальних запасів. Оскільки з часом відносні витрати різних видів транспорту змінюються, фірмам необхідно переглядати свої схеми транспортування з метою знаходження оптимального варіанта товароруху.

Враховуючи, що діяльність з організації товароруху пов'язана з великими компромісами, потрібно використовувати системний підхід для прийняття таких рішень.

На практиці часто використовується модель абстрактного засобу.

Концепція моделі відображає проблему надання переваги якомусь одному перевізнику та засобу транспортування.

Ця модель охоплює чотири транспортні характеристики:

– витрати;

– величину відправлення;

– середній час перевезення;

– коливання цього часу.

Вплив характеристики змінюється залежно від товару і вимірюється за допомогою вартості і витрат на зберігання. Товари просуваються від джерела до споживача або отримувача. Якщо товар перевозиться франко-вагоном до місця призначення, то на відправника впливають транспортні витрати і транзитні матеріально-технічні запаси, на споживача – вибір засобу перевезення, вартість матеріально-технічних запасів, які перевозяться до місця призначення.

Загальні витрати на постачання одного ринку впродовж одного року, рухаючись від фабрики до споживача або дистриб'юторського центру є:

– витрати на транспортування;

– витрати на матеріально-технічні запаси;

– витрати на обробку замовлення;

– матеріально-технічні запаси у використанні.

Або математично:

$$TC = r_i D + It_i CD + S(D/Q) + IC(Q/2) \quad (7.1)$$

де ТС – загальні витрати на транспортування за рік;

r_i – розцінка на засіб транспортування;

D – попит на товар за рік, переведений у вагу;

I – витрати на зберігання запасів (виражені у% вартості товару);

t_i – час перевезення (виражений як частка одного року);

С – вартість одного товару (в умовних одиницях);

S – витрати на замовлення та його виконання;

Q – величина замовлення або місткість одиниці цього засобу транспортування.

Складові моделі абстрактного засобу:

– витрати на транспортування або безпосередню доставку, транспортний тариф (r_i) помножити на кількість відправлених одиниць за рік $(D) - r_i D$;

– витрати на матеріально-технічні запаси в дорозі, витрати на зберігання матеріально-технічних запасів (I) помножити на час перевезення (t_i) помножити на вартість товару (С) помножити на об'єм перевезення за рік $(D) + It_i CD$;

– витрати на оброблення замовлення, витрати на організацію і відправлення замовлення. Вони обумовлені кількістю разів замовлення цього товару, що залежить від розміру відправлення (Q_i), попиту (D) і витрат на окреме замовлення $(S) - S(D/Q)$;

– матеріально-технічні запаси у використанні, які складаються з циклічних, звичайних і резервних запасів, що використовуються для поповнення запасів, коли замовлення не може бути відправлене, як очікувалось. Циклічний запас – це витрати на зберігання матеріально-технічних запасів (/) помножене на вартість товару (С) та на середню наявну кількість $(Q/2) - IC(Q/2)$. Резервний запас для цієї моделі – це довільна оцінка очікування коливань.

3 Транспортні тарифи

Розрахунки за послуги, які надають транспортні організації, здійснюються за допомогою транспортних тарифів.

Тарифи включають в себе:

о *плату за перевезення вантажів;*

о *збори за допоміжні операції, пов'язані з перевезенням вантажів;*

о *правила нарахування плати і зборів.*

Як економічна категорія транспортні тарифи є формою ціни на транспортні послуги. їх встановлення повинно забезпечувати:

о для транспортного підприємства - відшкодування витрат на здійснення перевезень і отримання прибутку;

о для споживача транспортних послуг - доцільність використання транспортних послуг.

Системи тарифів на різних видах транспорту мають свої особливості. На залізничному транспорті використовують:

1) загальні тарифи - основний вид тарифів;

2) *виключні тарифи* - ті, які встановлюються з відхиленням від загальних тарифів у вигляді надбавок або знижок, поширюються лише на окремі вантажі;

3) *пільгові тарифи* - використовуються при перевезенні вантажів для залізниці чи інших суспільно важливих цілей;

4) місцеві тарифи - встановлюються керівництвом окремих залізниць, дійсні тільки в межах цих залізниць.

До основних факторів, які впливають на розмір плати за перевезення вантажів по залізниці відносять:

о вид відправки (повагонна, контейнерна, малотоннажна, дрібна відправка);

о швидкість перевезення (вантажна, велика і пасажирська);

о відстань перевезень;

о тип вагону тощо.

На автомобільному транспорті для визначення вартості перевезення вантажів використовують наступні види тарифів:

1) *узгоджені тарифи;*

2) *тарифи на перевезення вантажів в умовах платних авто-тонно-годин;*

3) *тарифи на почасове користування автотранспортом;*

4) *тарифи з по кілометрового розрахунку;*

5) *тарифи за перегін рухомого складу;*

6) *договірні тарифи.*

На розмір автомобільних тарифів впливають:

- відстань перевезень;
- вага вантажу;
- об'ємна вага вантажу;
- вантажопідйомність автомобіля;
- загальний пробіг;
- час використання автомобіля;
- тип автомобіля;
- район в якому здійснюється перевезення тощо.

На річковому транспорті тарифи на перевезення вантажів, збори за перевантажувальні роботи та інші пов'язані з перевезенням операції визначаються самими транспортними організаціями-власниками кораблів.

На морському транспорті оплата за перевезення вантажі здійснюється або по тарифу, або по фрахтовій ставці.