

**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 № 12 - Ефективність логістичної системи**

**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 лекцій:

1. Ефективність логістичної системи, підходи до її оцінки.
2. Управління логістичними витратами.

### Рекомендована література:

#### Основна

1. Эдвард Фразелли «Мировые стандарты складской логистики», издательство Альпина Паблишер, 336с, 2018г.
2. И.Смирнов, Т.Косарева «Транспортна логистика», видавництво Центр навчальної 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 логистика 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. Ефективність логістичної системи, підходи до її оцінки.

**Ефективність логістичної системи** – це показник (або система показників), який характеризує рівень якості функціонування логістичної системи за заданого рівня загальних логістичних витрат. З точки зору споживача, який є кінцевою ланкою логістичного ланцюга, ефективність логістичної системи визначається рівнем якості обслуговування його замовлення.

Зростаючі зацікавленість у підвищенні ефективності всього логістичного ланцюга висуває підвищені вимоги і до системи оцінних показників, яка в даному випадку повинна забезпечувати інтегральну оцінку логістичних процесів.

Найчастіше основним критерієм такої ефективності вважають *мінімізацію логістичних витрат*. Без сумніву, орієнтація на мінімізацію витрат є актуальною, але за умови досягнення необхідного рівня логістичного сервісу. Через це популярності набула багатокритеріальна оцінка ефективності функціонування логістичної системи.

Найбільш розповсюдженими є наступні критерії оцінки: **витрати, задоволення споживачів/якість, час, активи**.

**Витрати.** Фактична величина витрат, пов'язаних з виконанням певних логістичних операцій, найбільшою мірою відображає результати логістичної діяльності. Величину витрат, як правило, виражають або загальною грошовою сумою витрат, або грошовою сумою з розрахунку на одиницю продукції (питомі витрати), або часткою в обсязі продажів. За кордоном аналіз логістичних витрат зазвичай здійснюється у відсотковому відношенні до ВВП (для країни в цілому) або обсягу продажів готової продукції фірми (галузі). Сутність логістичних витрат та їх склад докладніше буде розглянуто нами нижче.

**Задоволення споживачів/якість.** Наступна група логістичних показників належить до обслуговування споживачів. Ці показники характеризують здатність фірми: досягти повного задоволення запитів своїх клієнтів.

До підсумкових показників цієї групи належать досконале замовлення, задоволення споживачів і якість продукції.

Серед сучасних підходів до оцінки сукупної ефективності всіх операцій, спрямованих на задоволення споживачів, найбільш цікавою є *концепція досконалого замовлення*. Досконале замовлення – це найвищий критерій якості логістичних операцій, оскільки "досконале замовлення" виступає мірилом загальної ефективності всієї інтегрованої діяльності фірми, а не окремих функцій. Цей показник характеризує, наскільки рівномірно і безперебійно відбувається виконання замовлення на всіх етапах, тобто наскільки налагоджено весь багатоетапний процес управління замовленням і чи не виникають у ньому збої.

*Досконале замовлення* – це організація роботи, яка відповідає таким нормативам:

- 1) повна доставка всіх виробів за всіма замовленими товарними позиціями;
- 2) доставка в необхідний споживачем строк із допустимим відхиленням І день;
- 3) повне і акуратне ведення документації щодо замовлення;
- 4) бездоганне дотримання погоджених умов постачання (якісна установка правильна комплектація, готовність до використання і відсутність замовлень).

Сьогодні найкращі логістичні організації демонструють рівень досконалого замовлення в 55-60 % усіх своїх операцій, тоді як більшості інших не вдається досягнути і 20 %.

Задоволення споживача оцінюється його сприйняттям строків виконання замовлення (довжини функціонального циклу), елементів досконалого виконання замовлення та здатності фірми реагувати на стан замовлення та запити (претензії) що висуваються. Важливими показниками задоволення споживачів є:

- *доставка до назначеного терміну* – частка замовлень, виконаних до назначеного терміну або раніше;
- *витрати гарантійного обслуговування* – рівень середніх фактичних витрат на гарантійне обслуговування в доході;
- час реакції на претензії споживачів та їх задоволення: час реакції претензії – середній термін між надходженням заявки від клієнта та його контактом з відповідним представником компанії; час задоволення претензій – середній термін до повного задоволення вимог клієнта.

Якість продукції характеризують: частота зіпсування продуктів, вартість зіпсованих продуктів, кількість претензій, кількість повернень товарів від споживачів, вартість повернутих товарів.

**Час.** Часові показники є мірою спроможності фірми швидко реагувати на запити споживачів. Іншими словами кажучи, вони фіксують, який час проходить від підтвердження клієнтом наміру зробити покупку до моменту, коли продукт надходить у розпорядження покупця.

Ключовими показниками часу виконання замовлень є:

- *тривалість виробничого циклу від замовлення на поставку ресурсів до випуску готового продукту* – кумулятивний строк зовнішніх та внутрішніх поставок, необхідних для створення готового до відправлення продукту, якщо при надходженні від споживача замовлення на цей продукт був відсутнім наявний запас і не було розміщено замовлення на поставку виробничих компонентів;

- *час реакції ланцюга поставок* – теоретичний час, що необхідний для виявлення та фіксації важливих змін ринкового попиту, внесення відповідних коректувань в оперативні плани і збільшення виробництва продукції на 20 %;

- *виконання виробничого плану* – середня фактична частота повного (+ 5%) дотримання календарних планів випуску продукції.

**Активи.** Предметом оцінювання активів є ефективність використання капіталу, вкладеного в споруди та устаткування, а також обігового капіталу, пов'язаного з запасами. Оцінка управління активами показує, наскільки швидко обертаються обігові активи (зокрема запаси) і наскільки успішно основні засоби окупають вкладені в них інвестиції.

Ключовими діагностичними показниками використання активів є:

- *точність прогнозів* – ретроспективна оцінка на основі найближчого за часом трьохмісячного періоду безпомилкових в середньому прогнозів попиту;

- *старіння запасів* – витрати у зв'язку зі старінням запасів у відсотках від їх середньої вартості;

- *завантаження потужностей* – частка завантажених потужностей в загальному обсязі наявних потужностей.

Типовими показниками ефективності використання логістичних активів також є: тривалість операційного циклу, оборотність запасів (в обертах і днях), рентабельність сукупних активів, рентабельність обігового капіталу, рентабельність основного капіталу, рентабельність інвестицій і т.д.

Перераховані абсолютні логістичні показники самі по собі мають невелике значення, однак вони можуть бути використані для порівняння:

- *з абсолютними стандартами* – кращими результатами, яких взагалі можна досягти;

- *з цільовими стандартами*, встановленими на основі цілей, які є реальними та досяжними;

- з минулими стандартами, коли аналізуються результати, отримані в минулому;
- зі стандартами конкурентів, коли вивчаються результати роботи конкурентів.

Для виміру ефективності логістичної системи часто застосовують *фінансові показники*, які мають велику популярність, тому ще прості в розрахунках, виглядають переконливо, дозволяють системно підходити до аналізованих проблем і проводити зіставлення отриманих результатів. Однак у них є свої недоліки, у першу чергу пов'язані з тим, що вони скоріше відбивають минулі результати, а не поточні, повільно реагують на зміни, залежать від ряду бухгалтерських прийомів і не враховують важливих аспектів логістики. Часом фінансові показники можуть показати, що щось іде не так, але не показують, що саме йде не так або як це можна скорегувати.

Тому в останні роки значну увагу привернув до себе новий підхід до визначення ефективності логістичної системи – **концепція "діаграм збалансованих переваг"**. Ця концепція ґрунтується на врахуванні ключових показників ефективності, здебільшого не обов'язково фінансових, які надають керівництву компанії більш досконалі засоби досягнення стратегічних цілей у порівнянні з методами, що використовують традиційні оцінки, значною мірою орієнтовані на вимір фінансових показників. При цьому ключові показники ефективності визначаються безпосередньо стратегічними цілями компанії.

Для побудови такої діаграми пропонується використати чотириступеневий процес:

- 1) формулювання стратегії управління логістичним ланцюгом;
- 2) виявлення реально вимірюваних параметрів досягнутого успіху;
- 3) визначення процесів, що впливають на кінцеві результати;
- 4) визначення основних драйверів ефективності цих процесів.

У наведеній схемі передбачається, що трьома основними проявами успіху є *якість, швидкість і дешевина*. Ці цілі мають велике значення тому, що поєднують у собі оцінки ефективності з погляду уявлення покупця про якість із внутрішніми показниками використання ресурсів й активів.

Оскільки "те, що піддається виміру піддається й управлінню", то є неминучим, що після проведення подібних вимірів увагу керівників буде спрямовано на розв'язання цих ключових проблем.

Ще один підхід до оцінки ефективності логістичної діяльності й поліпшення функціонування логістичного ланцюга полягає в розумінні структури логістичних процесів. Такий підхід полягає в складанні **карти**

**процесу** – схеми потоків, що виникають при надходженні замовлення від покупця і закінчуються поставкою товару.

Складання карти процесів, які відбуваються в логістичному ланцюзі, є першим кроком на шляху до розуміння можливостей підвищення їх ефективності за рахунок реінжинірингу. В основі подібного реінжинірингу лежить ідея про існування часу, "що збільшує цінність" (час, витрачений на виконання дій, ще створюють вигоди для потенційних покупців), поряд з існуванням часу, "що не збільшує цінність" (час, витрачений на здійснення діяльності, відмова від виконання якої не призведе до зниження вигід для покупця).

Ефективність логістичного ланцюга відповідно до цього методу може бути визначена як

$$E_{\text{лл}} = \frac{Ч_{\text{ц}}}{Ч_{\text{лл}}} \cdot 100 \%, \quad (12.1)$$

де  $E_{\text{лл}}$  – ефективність логістичного ланцюга;  $Ч_{\text{ц}}$  – час, що збільшує цінність;

$Ч_{\text{лл}}$  – часова довжина логістичного ланцюга.

$Ч_{\text{ц}}$  величина нерідко становить менш 10 %. Для підвищення даного показника ефективності, насамперед, необхідно домогтися всебічного розуміння аналізованих логістичних процесів і скоротити час, який не збільшує цінність.

## 2Управління логістичними витратами

Логістичні витрати це витрати, пов'язані з виконанням логістичних операцій.

Таблиця 12.1

### КЛАСИФІКАЦІЯ ТОРГОВЕЛЬНИХ ЛОГІСТИЧНИХ ВИТРАТ

КЛАСИФІКАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ ВИТРАТ
<ul style="list-style-type: none"> <li>— витрати на розміщення замовлень;</li> <li>— витрати на транспортування на підприємство;</li> <li>— витрати на зберігання на складі постачання;</li> <li>— витрати на внутрішньовиробничі переміщення;</li> <li>— витрати на зберігання на складі готової продукції;</li> <li>— витрати на операції з відвантаження;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— витрати на доставку покупцю.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>— витрати на елементарні та комплексні логістичні операції;</li> <li>— втрати від іммобілізації засобів у запасах;</li> <li>— збиток від недостатнього рівня якості логістичного менеджменту і сервісу;</li> <li>— витрати на логістичне адміністрування.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— витрати на оформлення замовлень та вибору постачальників;</li> <li>— витрати на підтримку контактів з постачальниками;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— витрати на доставку;</li> <li>— витрати навантажувально-розвантажувальні та транспортно-складські роботи;</li> <li>— витрати на складання графіків виробництва;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— витрати на переналагодження устаткування;</li> <li>— витрати на внутрішньозаводські переміщення;</li> <li>— витрати на підтримку контактів із споживачами;</li> <li>— витрати на відправлення;</li> <li>— збитки внаслідок втрачених можливостей.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— витрати на транспортування;</li> <li>— витрати на складування товарів;</li> <li>— витрати на зберігання товарно-матеріальних запасів;</li> <li>— витрати на отримання, відвантаження й упакування товарів;</li> <li>— адміністративні витрати і витрати, пов'язані з обробкою замовлень.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— витрати на обробку замовлень;</li> <li>— витрати на запаси продукції;</li> <li>— витрати на постачання;</li> <li>— витрати на транспортування;</li> <li>— витрати на складську діяльність.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— витрати на виконання замовлення;</li> <li>— витрати на закупівлю матеріальних ресурсів;</li> <li>— загальні витрати на утримання запасів;</li> <li>— витрати на фінансування логістики й управління інформаційними системами;</li> <li>— накладні витрати в управлінні запасами.</li> </ul>

Як видно з табл. 12.1, існуючі принципи класифікації логістичних витрат в торгівлі відрізняються один від одного насамперед складом логістичних операцій, у процесі виконання яких вони виникають.

По-перше, у складі логістичних витрат не враховані витрати на формування й управління інформаційним потоком, що є одним із об'єктів застосування логістичних операцій, хоча такий підхід суперечить самій сутності логістичних витрат.

По-друге, недостатня увага приділяється витратам, які виникають у каналах розподілу. Ігнорування таких витрат також не може бути визнано за доцільне, оскільки в умовах ринкової економіки, де збут є "вузьким" місцем, розмір цих витрат може бути значним.

**КЛАСИФІКАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ ВИТРАТ В ТОРГІВЛІ**

Група логістичних витрат	Склад логістичних витрат
Витрати на постачання	- витрати на зміст постачальницького персоналу — витрати не відрядження та представницькі витрати працівників постачання; — витрати, викликані затримками у виробництві через постачання; — витрати заміщення; — витрати на приймання продукції і підготовку її до виробничого споживання: — витрати на подання та оформлення замовлень, укладання договорів; — витрати на підтримку контактів з постачальниками; — витрати на вибір і оцінку постачальників; — витрати на контроль за дотриманням умов договору постачання;
Витрати на організацію та управління виробництвом	- витрати на переналагодження устаткування і його простоювання внаслідок неякісного управління виробництвом; — витрати на упакування і сортування; — витрати на технічне забезпечення якості продукції; — витрати на складання графіків виробництва; — витрати на внутрішньовиробничі переміщення; — вартість бракованої продукції.
Витрати на розподіл	- витрати на обробку замовлень споживачів; — витрати на підтримку контактів із споживачами; — витрати на оплату послуг торгових посередників; — витрати на передпродажний і післяпродажний сервіс; — витрати на організацію зворотних матеріальних потоків; — штрафи споживачам за невчасне постачання продукції; — втрати у реалізації через невиконання замовлень клієнтів.
Витрати на транспортування	- витрати, пов'язані з підготовкою продукції до відвантаження (перевірка кількості, якості, маркірування, упакування); — витрати на завантажувально-розвантажувальні роботи; — оплата вартості транспортування продукції сторонніми організаціями;
Витрати на транспортування	- витрати на зберігання продукції в пунктах перевантаження; — витрати на паливо, мастильні матеріали, електроенергію на операції з пересування; — витрати на технічне обслуговування та поточний ремонт рухомого складу; — витрати на утримання водіїв; — амортизація рухомого складу; — витрати на утримання виробничо-технічної бази та інфраструктури різних видів транспорту; — витрати на страхування вантажу; — оплата митних тарифів, податків і зборів під час переходу митного кордону.
Витрати на утримання складів і зберігання запасів	- вартість запасів; — орендна плата за складську площу; — витрати на охорону складських приміщень; — експлуатаційні витрати (електроенергія, тепло - і водопостачання, поточний ремонт); — амортизація складських будівель та устаткування: —

	витрати на утримання складського персоналу; — збитки від зберігання запасів (псування продукції, погіршення якості, уцінка, списання, природні збитки, моральне старіння, крадіжки); — відсоткові ставки за банківський кредит; — витрати на комплектацію продукції; — витрати, пов'язані з дефіцитом запасів (недоотримані надходження від збуту, додаткові витрати, викликані затримками у виробництві продукції, штрафи, які накладаються за зрив термінів постачання продукції замовникам і т.д.); — втрати від іммобілізації засобів у запасах.
Витрати на підтримку підсистеми інформаційного забезпечення	- витрати на утримання працівників, які здійснюють управління логістичними процесами; — витрати, пов'язані з діловодством (канцелярські, поштові, з експлуатації організаційної та обчислювальної техніки, засобів зв'язку й ін.); — амортизація обчислювальних машин, оргтехніки, приміщень та інвентарю; — витрати на утримання адміністративних приміщень; — витрати на навчання логістичного персоналу всіх рівнів.

1) *Калькуляція логістичних витрат* за видами діяльності призначена для того, щоб співставити всі відповідні витрати з виконаними роботами, які створюють додану вартість

2) *Групування функціональних витрат* означає, що всі витрати на прямі і непрямі логістичні послуги, виконані за конкретний оперативний період, зводяться в звіті в одну основну категорію з докладним розбиттям на підкатегорії. Таке компонування звіту про загальні витрати дозволяє порівнювати показники за кілька періодів.

3) *Групування розподілених витрат* призначене для співставлення загальних логістичних витрат з натуральними показниками діяльності. Наприклад, загальні логістичні витрати можна враховувати з розрахунку на тону, центнер, одиницю продукту, замовлення, номенклатурну категорію продуктів або інші натуральні величини, які використовуються для порівняльного аналізу результатів роботи.

4) *Групування постійних і змінних витрат* надзвичайно корисне для виявлення причетності логістичних витрат до поточних або потенційних операцій. Цей метод компонування полягає у зарахуванні витрат до постійних або змінних для приблизної оцінки масштабу змін в операційних витратах, які утворилися внаслідок коливання логістичної продуктивності. Поділ витрат на постійні та змінні став розповсюдженим інструментом управління витратами в різних моделях логістичних систем.

**Основним принципом, на якому будується управління логістичними витратами в торгівлі є концепція загальних витрат.**

Маршалл Фішер пропонує розглядати ланцюги постачань із двох взаємовиключних точок зору: фізичної ефективності і реакції на умови ринку:

	Фізично ефективний процес	Процес, здатний гнучко реагувати на умови ринку
Основна мета	задовольнити передбачуваний попит з найменшими можливими витратами	швидко реагувати на непередбачений попит, щоб уникнути старіння товарних запасів
Ціль керування виробництвом	підтримка високого рівня завантаження потужностей	створення надлишкових буферних потужностей
Стратегія керування товарними запасами	висока оборотність товарних запасів і їхнє зниження по всьому ланцюгу постачань	створення значних буферних запасів матеріалів, чи деталей готових виробів
Ціль керування підготовкою виробництва	укорочувати час підготовки, якщо це не підвищує витрати	скорочувати час підготовки, навіть якщо для цього необхідні значні інвестиції
Підхід до підбору постачальників	добір за критеріями вартості і якості	добір за критеріями оперативності, гнучкості і якості
Стратегія розробки продуктів	максимальна якість при мінімальних витратах	використання модульної конструкції для того, щоб віднести диференціацію продукту на більш пізніший час

У статті Фішера запропонований простий інструмент для аналізу відповідності ланцюга постачань властивостям продукту:

	Функціональні продукти	Інноваційні продукти
Ефективний ланцюг постачань	підходить	не підходить
Гнучкий ланцюг постачань	не підходить	підходить

Компаніям, що поставляють функціональні товари за ефективними ланцюгами, Фішер рекомендує не зловживати рекламними кампаніями з пропозицією продукту за зниженою ціною. Виникаючий у таких випадках сплеск попиту цілком здатний створити пробки в ланцюгу постачань.



І, нарешті, для компаній, що поставляють інноваційні продукти по гнучких ланцюжках (і зіштовхуються при цьому зі значною невизначеністю попиту на свої продукти), Фішер рекомендує три можливі стратегії (у залежності від ситуації їх можна використовувати як по окремі, так і спільно):

- **Зменшити** невизначеність (цього можна домогтися, якщо знайти джерело нових даних, що будуть служити більш точним індикатором попиту)
- **Уникнути** невизначеності (зменшити до мінімуму час підготовки виробництва для того, щоб оперативно відповідати на зміни попиту)
- **Страхуватися** від невизначеності (створювати в ланцюжку постачань надлишкові буферні товарні чи запаси виробничі потужності)