

**ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Кафедра менеджменту і адміністрування**

**О. Л. Васильєв**

**ПРОЕКТУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ**

*Конспект лекцій*

**Харків – 2019**

Васильєв О. Л. Проектування логістичних систем:  
Конспект лекцій. – Харків: УкрДУЗТ, 2019. – 34 с.

У конспекті лекцій розглянуто особливості, принципи та технології проектування та організації логістичних систем на макро-, мезо- та мікрорівнях.

Рекомендовано для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» освітньої програми «Логістика» всіх форм навчання.

Бібліогр.: 11 назв.

Конспект лекцій розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри менеджменту і адміністрування 14 травня 2018 р., протокол № 12.

Рецензент

проф. О. Г. Дейнека

О. Л. Васильєв

ПРОЕКТУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ

*Конспект лекцій*

Відповідальний за випуск Васильєв О. Л.

Редактор Буранова Н. В.

---

Підписано до друку 21.08.18 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк. арк. 1,5. Тираж 30. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Український державний університет  
залізничного транспорту,

61050, Харків-50, майдан Фейербаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6100 від 21.03.2018 р.

## ЗМІСТ

Тема 1. Методологічні основи аналізу та синтезу логістичних систем	5
1.1 Поняття логістичної системи	5
1.2 Класифікація логістичних систем	6
Тема 2. Життєвий цикл і режим функціонування логістичної системи	9
2.1 Поняття життєвого циклу логістичної системи	9
2.2 Сутність логістичного циклу	10
Тема 3. Методологічні принципи проектування логістичних систем	11
3.1 Взаємодія та узгодженість принципів проектування логістичних систем	11
3.2 Загальні принципи оцінки ефективності логістичної системи	13
Тема 4. Узагальнена процедура проектування логістичної системи	15
4.1 Етапи створення та вдосконалення логістичних систем	15
4.2 Процес планування логістичних технологій	17
Тема 5. Інфраструктура і вибір місця розміщення логістичного об'єкта на логістичному полігоні	18
5.1 Логістичне середовище	18
5.2 Інфраструктура логістичного об'єкта	19
Тема 6. Визначення та гармонізація потужностей логістичних систем	21
6.1 Поняття потужності логістичної системи	22
6.2 Методи оптимізації та прогнозування потужності логістичної системи	23
Тема 7. Особливості організації і проектування внутрішньовиробничих логістичних систем	25
7.1 Принципи та особливості моделювання внутрішньовиробничої логістичної системи	25
7.2 Підходи до управління матеріальними потоками у виробничій логістиці	26
Тема 8. Проектування ланцюгів поставок та створення додаткової вартості	27

8.1 Мета проектування ланцюгів створення вартості	27
8.2 Визначення потреб та аналіз ціни товарів	28
Тема 9. Проектування інтегрованих логістичних систем	29
9.1 Рівні інтеграції логістичних систем	29
9.2 Особливості створення макро-, мезо- та металогістичних систем	30
Тема 10. Управління проектом з розробки і впровадження логістичної системи	31
10.1 Завдання логістики в управлінні проектами	31
10.2 Структуризація логістичних проектів	32
Список літератури	34

# **ТЕМА 1. Методологічні основи аналізу та синтезу логістичних систем**

## **План**

1.1 Поняття логістичної системи.

1.2 Класифікація логістичних систем.

### **1.1 Поняття логістичної системи**

Логістична система – адаптивна система зі зворотним зв'язком, що виконує ті чи інші логістичні функції та операції, складається, як правило, з декількох підсистем і має розвинені зв'язки із зовнішнім середовищем.

Логістичну систему розглядають як процес планування та координації всіх аспектів фізичного руху матеріалів, компонентів і готової продукції для мінімізації загальних витрат і забезпечення бажаного рівня обслуговування.

Логістична система є відносно стійкою сукупністю ланок (структурних / функціональних підрозділів компанії, а також постачальників, споживачів і логістичних посередників), взаємозалежних і об'єднаних єдиним управлінням логістичним процесом для реалізації корпоративної стратегії бізнесу.

Мета створення логістичної системи – це забезпечення доставки продукції (товарів, послуг) у задане місце в потрібній кількості і асортименті, максимально підготовленої до виробничого або особистого споживання при встановленому рівні витрат.

Суб'єкти логістичної системи – промислові і торговельні підприємства, сукупність виробничих і інфраструктурних елементів, а також зв'язків між ними на різних рівнях.

Елементи логістичної системи – функціонально відособлені об'єкти, що не підлягають подальшому поділу в рамках поставленого завдання аналізу і синтезу логістичної системи, що виконують свою локальну цільову функцію, пов'язану з виконанням певних логістичних процедур.

Об'єкти управління логістичної системи – це функціональні процеси, операції і відповідні процедури, що підлягають прогнозуванню, аналізу та управлінню у часі і просторі та

реалізуються у логістичній системі з метою мінімізації витрат, результативної міжсистемної взаємодії і т. д.

## 1.2 Класифікація логістичних систем

Процеси створення, дослідження та розвитку логістичних систем мають базуватись на їх класифікації. Існує багато різних підходів до класифікації логістичних систем. Розглянемо найбільш поширені у науковій літературі.

Логістичні системи класифікують за такими ознаками:

1) за рівнем логістичної інтеграції (кооперації) – інституціональна ознака;

2) за видом логістичних ланцюгів;

3) за характеристикою постачання і розподілу.

Логістичні системи за інституціональною ознакою поділяють на макро-, мета-, мезо- і мікрологістичні системи.

Макрологістична система – це велика система управління логістичними потоками і відповідні логістичні процеси у масштабах всієї економіки країни. Макрологістична система є певною інфраструктурою економіки країни або групи країн (міжнародна макрологістична система) і охоплює споживачів, промислові, посередницькі, торговельні, транспортні підприємства та організації різних відомств на рівні країни або між різними країнами.

Макрологістичні системи, у свою чергу, класифікуються за трьома ознаками:

за ступенем глобалізації: державні; міждержавні; трансконтинентальні;

за адміністративно-територіальним розподілом: районні; міжрайонні; міські; регіональні; обласні; міжрегіональні; республіканські; міжреспубліканські;

за об'єктно-функціональною ознакою: групи підприємств; відомчі; галузеві; міжгалузеві; торгові; військові; інституційні; транспортні та ін.

Металогістична система охоплює сферу міжорганізаційної кооперації, до якої належить кооперація виробничих, дистрибуційних підприємств, кооперація логістичних підприємств або і перших, і других разом. Металогістична

система формується для потреб функціонування певної інфраструктури економіки регіону.

Мезологістична система – логістична кооперація металогістичних систем; стосується створення повного логістичного ланцюга, тобто може реалізуватися і шляхом логістичної інтеграції всіх учасників логістичного процесу від місця походження сировини, матеріалів і до місця споживання включно. З певним припущенням до мезологістичних систем можна віднести регіональні системи транспортування вантажів, людей, системи регіонального забезпечення і регіональної безпеки, якщо можна локалізувати логістичні потоки і процеси в їх межах.

Мікрологістична система є підсистемою, структурною складовою макрологістичних систем. До таких систем належать різні виробничі та торговельні підприємства, територіально-виробничі комплекси. Мікрологістичні системи є класом виробничих логістичних систем, до складу яких входять технологічно пов'язані виробництва, об'єднані єдиною інфраструктурою.

Розрізняють три види мікрологістичних систем:

- внутрішні оптимізують управління матеріальними і супутніми їм потоками (інформаційними, фінансовими, потоками послуг) у рамках технологічного циклу виробництва продукції;

- зовнішні вирішують завдання, пов'язані з управлінням та оптимізацією матеріальних і супутніх потоків від їх джерел до пунктів призначення за межами виробничого технологічного циклу;

- інтегровані – межі мікрологістичної системи визначаються виробничо-розподільчим циклом, у який входять процеси закупівлі матеріальних ресурсів та організації постачання, виробничі логістичні функції, логістичні операції в розподільчій системі, при організації продажу готової продукції споживачам та у післяпродажному сервісі.

За видами логістичних ланцюгів логістичні системи поділяють на такі:

- логістичні системи з прямими зв'язками – це системи, у яких потік доводиться до споживача без посередників, на основі прямих господарських зв'язків. У таких системах скорочуються терміни поставок, однак великими є транспортні витрати;

- ешелоновані (багаторівневі) логістичні системи — це системи, у яких матеріальний потік доводиться до споживача за участю принаймні одного посередника;

- гнучкі логістичні системи — системи, у яких доведення матеріального потоку до споживача здійснюється як за прямими зв'язками, так і за участю посередників.

За характеристиками постачання і розподілу (дистрибуції) виокремлюють такі види логістичних систем:

- зрівноважені логістичні системи: постачання і розподіл виконуються в різних місцях з різними контрагентами (наприклад, виробництво харчових продуктів);

- логістичні системи, де переважає постачання: складне (багатономенклатурне) постачання і проста дистрибуція (наприклад, виготовлення літаків, кораблів);

- логістичні системи, де переважає розподіл: просте (монономенклатурне) постачання і багатономенклатурний розподіл (наприклад, хімічна промисловість);

- логістичні системи із зворотним циклом (рециклюванням): повернення з метою заміни, ремонту, утилізації (наприклад, комп'ютери, телефони).

Залежно від віднесення логістичної системи до того чи іншого виду актуальною є оптимізація певної сфери логістичної діяльності (постачання, розподілу чи рециклювання).

Існують більш докладні класифікації логістичних систем залежно від таких критеріїв:

- фазової належності — підсистеми постачання, виробництва, збуту, переробки та утилізації відходів та ін.;

- функціональної ознаки — підсистеми реалізації замовлення, транспортування, формування запасів, складування, пакування, обслуговування клієнтів, інформаційні тощо;

- функцій управління — підсистеми логістичного планування, логістичного контролю, стратегічного та оперативного логістичного управління;

- адміністративно-територіального поділу — районні, міські, обласні, республіканські;

- галузевої ознаки: міжгалузеві, галузеві (машинобудівні, будівельні, торговельні та ін. );

- ступеня глобалізації — державні, міждержавні, трансконтинентальні.



Після вивчення теми поширюються фахові компетенції магістра через набуття:

- знання методологічних принципів проектування логістичних систем;
- знання організаційних принципів логістики, організаційних стадій розвитку логістичних систем;
- вміння проводити системну інтеграцію.

## **ТЕМА 2. Життєвий цикл і режим функціонування логістичної системи**

### **План**

**2.1 Поняття життєвого циклу логістичної системи.**

**2.2 Сутність логістичного циклу.**

### **2.1 Поняття життєвого циклу логістичної системи**

Логістичний менеджмент залежить від так званого життєвого циклу логістичної системи, в якому виділяють п'ять характерних етапів, що залежать від обсягу продажу товару на ринку і прибутку фірми: етап розробки нового товару, етап впровадження (введення) товару на ринок, етап зростання, етап зрілості, етап занепаду.

Етап розробки нового товару зазвичай відбувається протягом достатньо тривалого часу і пов'язаний з витратами і інвестиціями фірми на науково-дослідні, конструкторські і інші розробки.

Етап впровадження (введення) товару на ринок — це період повільного зростання обсягу продажу через його новизну для споживачів і достатньо великі витрати на рекламу і просування товару. Тому на даному етапі прибутку, як правило, немає. Логістичні рішення щодо збуту на цьому етапі зазвичай пов'язані із селективним розподілом і підтримкою обережної маркетингової політики продажу.

Етап зростання, якщо товар прийнятий покупцями, характеризується швидким зростанням обсягу продажу, і відповідно зростають прибутки фірми. На цьому етапі

виникають достатньо серйозні труднощі для логістичного менеджменту, пов'язані з достовірним прогнозом попиту. Необхідними є ретельний логістичний контроль за збутом і швидка реакція логістичного менеджменту на розширення ринку, оскільки період зростання зазвичай короткочасний.

На етапі зрілості обсяг продажу і прибуток досягають свого максимуму, але темпи їх зростання сповільнюються. Це пов'язано з тим, що товар на ринку дістав визнання більшості потенційних покупців. Наприкінці цього етапу зазвичай помітним є падіння обсягу продажу і прибутку, що пояснюється впливом товарів-замінників конкурентів і великими витратами фірми на підтримку попиту і захист від конкурентів. Рішення логістичного менеджменту в дистриб'юції спрямовані на інтенсивний розподіл. Важливим є ретельний контроль за логістичними витратами.

Етап занепаду характеризується різким падінням обсягу продажу і зменшенням прибутку. Це зазвичай пов'язано з насиченням ринку технологічними інноваціями і посиленням дії на ринок конкурентів. Для підтримки попиту логістичний менеджмент має корегувати у бік зменшення кількість торгових точок, зменшувати запаси товару, здійснювати їх передислокацію на оптові склади.

## 2.2 Сутність логістичного циклу

Життєвий цикл стратегічно визначає структуру так званого логістичного циклу. Логістичний цикл – це інтегрована за часом сукупність циклів, пов'язаних з комплексними логістичними функціями.

Зазвичай у структурі логістичного циклу виділяють такі основні складові – цикли (для інтегрованого логістичного підходу):

- цикл замовлення;
- цикл створення (підтримка) запасів;
- цикл обробки замовлень споживачів;
- цикл організації закупівель і розміщення замовлень;
- цикл доставки (матеріальних ресурсів, готової продукції, послуг);
- операційний (виробничий) цикл;

- цикл збору замовлень споживачів і підготовки документації;
- цикл аналізу і підготовки звітів.

Після вивчення теми поширюються фахові компетенції магістра через набуття:

- знання змісту, завдань і етапів життєвого циклу логістичних систем;
- вміння виявляти параметри, що визначають поведінку логістичних систем на різних етапах життєвого циклу.

### **ТЕМА 3. Методологічні принципи проектування логістичних систем**

#### **План**

3.1 Взаємодія й узгодженість принципів проектування логістичних систем.

3.2 Загальні принципи оцінки ефективності логістичної системи.

#### **3.1 Взаємодія та узгодженість принципів проектування логістичних систем**

У ретроспективному періоді при аналізі та проектуванні логістичних систем, методів і прийомів логістичного менеджменту було розроблено й апробовано багато методологічних принципів проектування логістичних систем, основними з яких наразі є:

- системний підхід, який виявляється в розгляді всіх елементів логістичної системи як взаємопов'язаних, так і таких, що взаємодіють для досягнення єдиної мети управління. Відмінною рисою системного підходу є оптимізація функціонування не окремих елементів, а всієї логістичної системи в цілому;

- принцип загальних витрат, тобто облік усієї сукупності витрат управління матеріальними й пов'язаними з ними інформаційними і фінансовими потоками в логістичному ланцюзі. Переважно критерій мінімуму загальних логістичних

витрат є одним із основних при оптимізації логістичних систем;

- принцип глобальної оптимізації. При оптимізації структури або управління у проектованій логістичній системі необхідне узгодження локальних цілей функціонування елементів (ланок) системи для досягнення глобального оптимуму;

- принцип логістичної координації та інтеграції. У процесі логістичного менеджменту необхідне досягнення узгодженої, інтегральної участі всіх ланок логістичної системи (ланцюгів) в управлінні матеріальними (інформаційними, фінансовими) потоками при реалізації цільової функції;

- принцип моделювання та інформаційно-комп'ютерної підтримки. При аналізі, проектуванні й оптимізації об'єктів та процесів у логістичних системах і ланцюгах широко використовуються різні моделі: математичні, економіко-математичні, графічні, фізичні, імітаційні (на ЕОМ) та ін. Реалізація логістичного менеджменту наразі практично неможлива без відповідної інформаційно-комп'ютерної підтримки;

- принцип розробки необхідного комплексу підсистем, що забезпечують процес логістичного менеджменту: технічна, економічна, організаційна, правова, кадрова, екологічна підсистеми тощо;

- принцип загального управління якістю — забезпечення надійності функціонування й високої якості роботи кожного елемента логістичної системи для забезпечення загальної якості товарів і послуг, що поставляються кінцевим споживачам;

- принцип гуманізації всіх функцій і технологічних рішень у логістичних системах, що означає відповідність екологічним вимогам щодо охорони довкілля, ергономічним, соціальним, етичним вимогам роботи персоналу тощо;

- принцип стійкості й адаптивності. Логістична система має стійко працювати за допустимих відхилень параметрів і чинників зовнішнього середовища (наприклад, при коливаннях ринкового попиту на кінцеву продукцію, змінах умов постачання або закупівлі матеріальних ресурсів, транспортних тарифів тощо). При значних коливаннях стохастичних чинників зовнішнього середовища логістична система має пристосовуватися до нових умов, замінюючи програму функціонування, параметри та

критерії оптимізації.

### **3.2 Загальні принципи оцінки ефективності логістичної системи**

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.

Найбільш поширеними є такі критерії оцінки ефективності логістичної системи: витрати, задоволення споживачів/якість, час, активи.

*Витрати.* Фактична величина витрат, пов'язаних з виконанням певних логістичних операцій, найбільшою мірою відображає результати логістичної діяльності.

*Задоволення споживачів/якість.* Ця 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.

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

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

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.

Якість продукції характеризують: частота псування продуктів, вартість зіпсованих продуктів, кількість претензій, кількість

повернень товарів від споживачів, вартість повернених товарів.

*Часові показники* є мірою спроможності фірми швидко реагувати на запити споживачів. Ключовими показниками часу виконання замовлень є:

- тривалість виробничого циклу від замовлення на поставку ресурсів до випуску готового продукту;

- час реакції ланцюга поставок – теоретичний час, потрібний для виявлення та фіксації важливих змін ринкового попиту, внесення відповідних корегувань в оперативні плани і збільшення виробництва продукції;

- виконання виробничого плану – середня фактична частота повного дотримання календарних планів випуску продукції.

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

Для виміру ефективності логістичної системи часто застосовують фінансові показники, які мають велику популярність, тому що є простими в розрахунках, мають переконливий вигляд, дають змогу 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 відображають минулі результати, а не поточні, повільно реагують на зміни, залежать від низки 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 останніми роками значну увагу привернув новий підхід до визначення ефективності логістичної системи - концепція «діаграм збалансованих переваг». Ця концепція побудована 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.

Після вивчення теми поширюються фахові компетенції магістра через набуття:

- знання методології проектування логістичних систем;
- вміння реалізовувати етапи проектування логістичних систем, здійснювати логістичний реінжиніринг, оцінку логістичного навколишнього середовища, внутрішній аналіз, технологічний аналіз.

#### **ТЕМА 4. Узагальнена процедура проектування логістичної системи**

##### **План**

- 4.1 Етапи створення та вдосконалення логістичних систем.
- 4.2 Процес планування логістичних технологій.

#### **4.1 Етапи створення та вдосконалення логістичних систем**

Логістична система може бути побудована для будь-якої економічної системи, починаючи від економіки окремої держави чи групи держав і закінчуючи підприємством.

У процедурі формування (або реінжинірингу) логістичної системи виділяють стадії проектування та планування, які, свою чергу, поділяються на певні етапи, а також стадії реалізації та контролю.

На першій стадії розробляється проект логістичної системи.

Процес проектування починається з етапу виявлення проблем та визначення цілей системи, в результаті формується логістична місія та комплекс цілей, які мають досягатись у певні періоди функціонування логістичної системи підприємства, визначаються можливі сфери його логістичної компетенції та шляхи подальшого розвитку. Конкретні цілі залежать від стану підприємства та його стратегії. Виходячи зі структури цілей визначаються завдання логістики в межах підприємства і всього ланцюга поставок. Поставлені цілі мають описувати конкретні параметри логістичної діяльності, що, як правило, являють собою характеристики рівня логістичного обслуговування. Також визначається величина загальних витрат для проектованої системи.

На другому етапі проводиться дослідження макроекономічних чинників впливу та взаємовідносин логістичної системи підприємства із зовнішнім середовищем. З урахуванням існуючих передумов та обмежень визначається структура та конфігурація територіального розташування логістичної мережі, регулюються відносини її учасників.

На третьому етапі проектування системи проводяться дослідження на мікрорівні, тобто логістичної діяльності підприємства та його контрагентів. Вивченню підлягає весь логістичний процес і кожна логістична функція окремо, види матеріальних, інформаційних та фінансових потоків. Аналізуються дані про структуру замовлень, організацію їх обробки, планування потреб у ресурсах, виробничий потенціал та систему управління підприємства, про організацію транспортного та складського господарства, структуру логістичного ланцюга (учасники, рівень інтеграції), витрати (виробництва, складські, транспортні, пакування тощо), показники виконання логістичних функцій (рівень сервісу, оборотність запасів, цикл виконання замовлення тощо). В результаті виявляються резерви вдосконалення логістичної діяльності, визначається структура логістичної системи підприємства (межі системи, склад її компонентів) на основі поєднання інформації, ресурсних та інших характеристик системи, що проектується, та з урахуванням існуючої та проектованої організаційної структури й логістичної інфраструктури підприємства, а також передового досвіду організації логістичних систем. Визначаються зв'язки



логістичної системи та підсистем з іншими підсистемами підприємства. Проектування логістичної системи відбувається в параметрах простору і часу. Оскільки важливою характеристикою логістичної системи є географічне розміщення її складових елементів, на даному етапі визначають конфігурацію логістичної мережі.

На четвертому етапі проводиться деталізація на рівні підсистем, визначається їх структура та взаємозв'язки. В складі логістичної системи виділяють такі основні підсистеми: транспортна, складська, управління запасами, інформаційна, логістичного обслуговування, логістичного менеджменту.

П'ятий етап проектування – синтез системи, а саме аналіз різних варіантів компонування підсистем в єдину систему та вибір найкращого. Вибір проводиться на основі оцінки та порівняння витрат та вигід альтернатив. Для оцінювання проводиться порівняння скорочення циклу виконання замовлень та необхідних логістичних витрат за двома варіантами. Таким чином, на даному етапі здійснюється скоординоване формування структури логістичної системи, яке усуває конфлікти між цілями окремих підсистем і цілями всієї системи.

## 4.2 Процес планування логістичних технологій

Для стабільного функціонування логістичної системи першорядне значення має планування логістичних процесів, складовими якого є планування технологій та оперативне планування. Логістична технологія – це стандартна послідовність виконання окремої логістичної функції або логістичного процесу в логістичній системі.

Процес планування логістичних технологій відбувається такими етапами:

- порівняння варіантів та вибір раціональної послідовності виконання операцій з матеріальним потоком (технологій транспортування, вантажопереробки, складування, пакування тощо), операцій з інформаційним та фінансовим потоками (процедури планування потреб та закупівлі ресурсів, управління запасами, обробки замовлень тощо);

- визначення переліку необхідної матеріальної

інфраструктури (транспортних засобів, складського обладнання, засобів автоматизації, обчислювальної техніки та інших технічних засобів);

- вибір методичного забезпечення (технологій, процедур, інструментів раціональної організації логістичних процесів).

Після вивчення теми поширюються фахові компетенції магістра через набуття:

- знання переліку робіт за етапами розробки логістичної системи;

- вміння здійснювати вибір технічних і програмних засобів.

## **ТЕМА 5. Інфраструктура і вибір місця розміщення логістичного об'єкта на логістичному полігоні**

### **План**

5.1 Логістичне середовище.

5.2 Інфраструктура логістичного об'єкта.

### **5.1 Логістичне середовище**

Логістична діяльність підприємства відбувається в логістичному середовищі і під його впливом. Логістичне середовище поділяють на зовнішнє та внутрішнє, а також на макросередовище та мікросередовище.

Зовнішнє логістичне середовище – це зовнішні умови логістичної діяльності підприємства.

Логістичне макросередовище – це зовнішнє середовище опосередкованого впливу (чинники впливу: політичні, економічні, правові, технологічні, соціально-культурні, географічні та екологічні). Дія цих чинників на логістичну діяльність аналогічна до дії на будь-яку іншу, що відбувається на підприємстві.

Логістичне мікросередовище підприємства складається із зовнішнього логістичного середовища безпосереднього впливу та внутрішнього середовища. До чинників зовнішнього логістичного середовища безпосереднього впливу належать: стан об'єктів зовнішньої логістичної інфраструктури та суб'єктів-

учасників логістичної мережі підприємства, її територіальне розміщення, структура ланцюгів розподілу, доступність енергоресурсів, конкурентне середовище. Чинники внутрішнього логістичного середовища підприємства визначаються його економічними показниками, станом внутрішніх об'єктів логістичної інфраструктури; рівнем логістичного менеджменту підприємства, кваліфікації персоналу, технології, організації логістичної діяльності у внутрішніх ланках логістичної мережі, комунікації та корпоративної культури.

## **5.2 Інфраструктура логістичного об'єкта**

Під інфраструктурою логістичного об'єкта слід розуміти комплекс видів діяльності у сфері функціонування відповідних груп підприємств, завдання яких полягають у раціоналізації матеріальних, фінансових, інформаційних потоків. У цілому інфраструктура логістичного об'єкта має сприяти створенню механізмів оптимальних оперативних рішень, конкурентної логістичної стратегії для прискорення руху логістичних потоків та оптимізації господарських зв'язків.

У сучасних умовах складові інфраструктури логістичного об'єкта представляють різні сфери економіки, що здійснюють вплив на ефективність реалізації логістичних процесів. Із урахуванням вимог вітчизняного законодавства в межах інфраструктури логістичного об'єкта виділяються такі складові: склади та транспортно-експедиційні організації, митниці, страхові організації, податкові інспекції та органи контролю, фінансово-кредитні установи, юридичні фірми, консалтингові й аудиторські фірми, маркетингові центри, виставкові організації, провайдери та виробники ЗМІ, дилерські та дистриб'юторські фірми.

Складування товарно-матеріальних цінностей передбачає скоординовану діяльність у часі та просторі з використанням складських споруд і технічного устаткування складів. Від їхніх видів, потужностей, умов зберігання, місця розташування залежить швидкість переміщення потоків у логістичному ланцюзі.

Поряд зі складами важливе значення має транспорт, який є

основним провідником матеріального потоку в логістичних системах. Перевезення може здійснюватися на основі використання послуг залізничного, повітряного, водного, автомобільного, трубопровідного видів транспорту. Підготовка вантажів до перевезення, їхнє транспортування, супровід, розвантаження, оформлення, здавання, прийняття здійснюється за допомогою транспортно-експедиторських організацій.

Митниці забезпечують організацію митних зборів і платежів, контролюють переміщення через кордон товарно-матеріальних цінностей. До митних організацій належать митні брокери, власники митних ліцензійних складів і складів тимчасового зберігання, власники магазинів безмитної торгівлі. Вони на основі ліцензій або дозволів надають послуги з переміщення товарів через митний кордон України. Митні брокери та власники митних ліцензійних складів надають послуги з декларування товарів, подання до митниці документів, надання вантажів і транспортних засобів для митного оформлення.

Страхові організації беруть на себе відповідальність компенсувати витрати у випадку пошкодження, нестачі товарно-матеріальних цінностей під час транспортування чи зберігання, недоотримання процентів за кредитами, помилок в управлінських рішеннях.

Податкові інспекції та органи контролю здійснюють контроль над правомірністю господарських операцій на основі відслідковування податкових платежів, проведення ревізій, перевірки виробничих, складських та інших приміщень, які використовуються в діяльності суб'єктів господарювання для отримання економічних вигод.

До фінансово-кредитних установ входять комерційні банки, валютні та фондові біржі, лізингові компанії. Вони надають послуги з кредитування, касового та розрахункового обслуговування, торгівлі цінними паперами та їхніми похідними, обміну валюти.

Юридичні фірми здійснюють договірне регулювання процесів транспортування та збереження товарно-матеріальних цінностей, проводять консультації з питань цивільного та господарського законодавства, складають форми претензій, скарг та інших документів щодо прав і законних інтересів учасників

логістичних процесів.

Консалтингові й аудиторські фірми допомагають аналізувати слабкі та сильні сторони за всіма напрямками діяльності, розв'язувати існуючі проблеми та розробляти заходи, спрямовані на удосконалення організації й управління господарськими процесами.

Маркетингові центри надають комерційну інформацію, необхідну для здійснення закупівель товарно-матеріальних цінностей, їхнього розміщення, реалізації, а також про найбільш раціональні логістичні канали і логістичні ланцюги.

Виставкові організації створюють умови для проведення виставок, які інформують про нову продукцію, сфери використання та її виробників, можливості придбання чи реалізації, досягнення науки і техніки.

Провайдери та виробники ЗМІ забезпечують надходження до логістичного об'єкта інформаційних потоків про складові його інфраструктури на основі використання періодичних видань, телекомунікацій, сучасних програмних продуктів.

Дилерські та дистриб'юторські фірми посідають проміжне місце між виробниками та споживачами. Основними їхніми завданнями є продаж і просування продукції, планування обсягів закупівель, визначення оптимальних цін. Їхня дієвість забезпечує мінімізацію складських і транспортних витрат.

Після вивчення теми поширюються фахові компетенції магістра через набуття:

- знання інфраструктури логістичного об'єкта на логістичному полігоні;
- вміння визначати локалізацію логістичних об'єктів.

## **ТЕМА 6. Визначення та гармонізація потужностей логістичних систем**

### **План**

6.1 Поняття потужності логістичної системи.

6.2 Методи оптимізації та прогнозування потужності логістичної системи.

## 6.1 Поняття потужності логістичної системи

Під потужністю логістичної системи слід розуміти її максимальні можливості, які формуються у випадку раціональної організації підприємством логістичних ланцюгів.

Потужність логістичної системи має формуватися на основі вирішення таких завдань:

- формування оптимальної виробничої програми, що максимальним чином відповідає структурі споживчого попиту;
- розроблення алгоритму змін виробничої програми у випадку коливань попиту;
- обґрунтування раціональних логістичних ланцюгів на основі вибору необхідних способів транспортування;
- оптимізації виробничих і збутових запасів на кожному рівні логістичної системи;
- оптимізації часу руху матеріальних, фінансових та інформаційних потоків;
- оптимізації загальних витрат у процесі руху матеріальних, фінансових, інформаційних потоків.

Потужність логістичної системи передбачає наявність взаємодії функціональних логістичних підсистем. Вони визначаються у процесі руху матеріальних, фінансових, інформаційних потоків, що прямують із ринку закупівель на ринок споживачів готової продукції. Їхня ефективність функціонування визначається налагодженістю роботи кожного структурного підрозділу підприємства. Виділяють такі функціональні логістичні підсистеми:

- логістична підсистема постачання;
- логістична підсистема виробництва;
- логістична підсистема збуту;
- логістична підсистема транспортування;
- логістична підсистема складування.

Перша логістична підсистема відображає процес руху виробничих запасів від ринку постачальників до складів підприємства. Це може відбуватися прямим способом або через посередників.

У другій логістичній підсистемі відбувається рух виробничих запасів зі складу підприємства на виробництво. У її межах виробничі запаси проходять усі стадії виробничого процесу та процесів внутрішнього складування і транспортування

до складів готової продукції.

Підсистему збуту призначено для забезпечення руху готової продукції зі складів підприємства до споживачів. Це відбувається переважно через роздрібні склади, що використовуються в діяльності посередницьких організацій. Окрім готової продукції, матеріальний потік може включати додатково запасні матеріали, у яких на ринку є потреба.

Четверта підсистема – підсистема транспортування містить усі транспортні процеси, які включають внутрішньовиробничий і зовнішній (позавиробничий) транспорт.

П'ята підсистема забезпечує координацію процесів складування та збереження на складах товарно-матеріальних цінностей.

## **6.2 Методи оптимізації та прогнозування потужності логістичної системи**

Оптимізація потужності логістичної системи базується на методах моделювання й передбачає розв'язання чотирьох основних завдань: оптимізації запасів, оптимізації часу руху матеріальних потоків, оптимізації виробничих програм, оптимізації логістичних витрат.

Найбільшого поширення набула модель економічно обґрунтованого розміру замовлення (Economic Ordering Quantity model – EOQ-model). В її основі лежить визначення оптимальної величини замовлення, яка характеризується найменшими витратами на обслуговування запасів (на їхнє зберігання та доставку).

На основі моделі економічного розміру партії продукції обґрунтовують модель виробництва партії продукції (деталей). В основі цієї моделі лежить те, що вона не передбачає одночасного поповнення всього обсягу запасів, – запас поповнюється відповідно до ступеня використання. Темпи поповнення запасів мають дорівнювати або перевищувати темпи їхнього використання.

Під час функціонування підприємств нерідко виникають ситуації, за яких обсяги продажу продукції, час виробництва, а також строк доставки сировини та матеріалів змінюються. Тому застосовується розширений варіант EOQ-моделі, що передбачає формування підприємством мінімально допустимого обсягу запасів на складі підприємства — «безпечного обсягу запасів»

(буферних, резервних, страхових запасів). Підприємства мають поповнювати свої запаси щоразу, коли обсяг останніх знизиться не до нуля як за звичайної EOQ-моделі, а до критичного обсягу.

Модель планування дефіциту запасів дає змогу обґрунтувати вигоду торговельного підприємства унаслідок планування дефіциту запасів. Ця модель базується на умові, що в деяких випадках зберігання продукції виявляється набагато дорожчим, ніж витрати, пов'язані з відсутністю запасів протягом незначного періоду часу.

Модель урахування залежності ціни від обсягу замовлення побудовано на існуванні системи знижок, які може отримати покупець у випадку замовлення в постачальника більшої кількості продукції. Модель передбачає оцінку вигоди підприємства від прийняття пропозицій постачальника.

Модель «саме вчасно» (Just-In-Time, JIT), або модель із залежним попитом, яка полягає у тому, що суб'єкт господарювання розміщує замовлення в постачальників набагато частіше, і доставка запасів може здійснюватися щоденно або навіть погодинно. Використання системи «саме вчасно» значно знижує витрати на збереження, але потребує високого рівня координації між заводом-виробником і постачальником щодо строків поставки та обсягів партій замовлення.

Слід зазначити, що останнім часом компанії застосовують удосконалений варіант JIT-системи, який дістав назву «Система JIT II». Характерною його рисою є те, що представники постачальника перебувають безпосередньо на підприємстві-споживачі й самостійно керують поставками матеріалів відповідно до виробничого графіка.

В управлінні запасами підприємств використовується також система ABC, яка передбачає упорядкування запасів за ступенем їхнього значення для підприємства. Здебільшого поділ запасів здійснюється за трьома групами: найбільш цінні запаси, менш важливі запаси, малоцінні запаси.

Поряд із системою ABC в управлінні запасами застосовують і систему XYZ. Вона дає змогу поділити об'єкти аналізу залежно від стабільності споживання або продажу. Основна ідея цієї системи полягає у групуванні об'єктів аналізу за ступенем однорідності параметрів, що аналізуються (за коефіцієнтом варіації).

Детерміновані факторні моделі застосовуються для запасів,



призначених для реалізації покупцям. При цьому використовуються залежності між часом обороту певної товарної групи та величиною її одноденного товарообороту.

Останніми роками при вивченні проблем управління запасами велика увага приділяється аналізу впливу попиту на запаси підприємства. Це враховується в моделі оптимізації запасів готової продукції з використанням методу імітаційного моделювання, запропонованого О. Виковим і С. Вепсько.

Застосування імітаційного методу дає змогу оцінити статистичні параметри руху запасів на основі первинної бухгалтерської інформації та проводити моделювання за будь-якою кількістю товарно-номенклатурних груп чи за всім обсягом продажу підприємства.

Після вивчення теми поширюються фахові компетенції магістра через набуття:

- знання методів оптимізації та прогнозування потужності логістичних систем;
- вміння здійснювати визначення та гармонізацію потужностей логістичних систем.

## **ТЕМА 7. Особливості організації і проектування внутрішньовиробничих логістичних систем**

### **План**

7.1 Принципи та особливості моделювання внутрішньовиробничої логістичної системи.

7.2 Підходи до управління матеріальними потоками у виробничій логістиці.

### **7.1 Принципи та особливості моделювання внутрішньовиробничої логістичної системи**

Метою виробничої логістики є оптимізація матеріальних потоків всередині підприємств, які створюють матеріальні блага або надають матеріальні послуги.

Логістичні системи, які досліджує виробнича логістика,

називаються внутрішньовиробничими логістичними системами.

На мікрорівні внутрішньовиробнича логістика виступає центром управління, планування, координації та контролю всіх основних потоків, наявних на промисловому підприємстві: матеріальних, інформаційних та інших. Тут внутрішньовиробничі логістичні системи є низкою підсистем, що перебувають у відносинах і зв'язках одна з одною, утворюють певну цілісність, єдність. Ці підсистеми: закупівля, склади, запаси, обслуговування виробництва, транспорт, інформація, збут і кадри – забезпечують входження матеріального потоку в систему, проходження всередині неї та вихід із системи. Відповідно до концепції логістики побудова внутрішньовиробничих логістичних систем має забезпечувати можливість постійного узгодження і взаємного корегування планів і дій постачальницьких, виробничих ланок і ланок збуту всередині підприємства.

## **7.2 Підходи до управління матеріальними потоками у виробничій логістиці**

Управління матеріальними потоками у рамках внутрішньовиробничих логістичних систем ґрунтується на двох принципово різних підходах: «штовхаючому» і «тягнучому».

Перший підхід називається «штовхаюча» система і є системою організації виробництва, у якій предмети праці, які надходять на виробничу ділянку, безпосередньо цією ділянкою в попередньої технологічної ланки не замовляються. Матеріальний потік «виштовхується» кожному наступному адресату строго за розпорядженням (командою), яке надходить на передавальну ланку з центральної системи управління виробництвом.

«Штовхаючі» моделі управління матеріальними потоками характерні для традиційних методів організації виробництва.

Найбільш відомими апробованими логістичними моделями систем даного типу є MRP I, MRP II та ін.

«Штовхаючі» (виштовхуючі) системи застосовуються не тільки у сфері виробництва (виробничій логістиці), але й у сфері обігу як на стадії здійснення закупівель, так і на стадії реалізації готової продукції.

Другий варіант організації логістичних процесів на

виробництві ґрунтується на принципово іншому способі управління матеріальним потоком. Він називається «тягнучою» системою і є системою організації виробництва, у якій деталі і напівфабрикати подаються на наступну технологічну операцію з попередньої за потреби.

Тут центральна система управління не втручається в обмін матеріальними потоками між різними ділянками підприємства, не встановлює для них поточних виробничих завдань. Виробнича програма окремої технологічної ланки визначається розміром замовлення наступної ланки. Основною функцією центру управління є постановка завдання перед кінцевою ланкою виробничого технологічного ланцюга.

До «тягнучих» логістичних систем належать системи KANBAN і ОПТ.

У сфері обігу широко застосовуються як «штовхаючі» системи, так і «тягнучі». Під час реалізації готової продукції «тягнуча» (витягуюча) система є стратегією збуту, спрямованою на випереджальне щодо формування товарних запасів стимулювання попиту на продукцію в оптовій і роздрібній торговій ланці.

Після вивчення теми поширюються фахові компетенції магістра через набуття:

- знання правил пріоритетів для визначення послідовності проходження матеріалопотоку (робіт у робочих центрах) у межах виробничих логістичних систем;
- вміння здійснювати проектування й організацію розміщення обладнання в цехах підприємства.

## **ТЕМА 8. Проектування ланцюгів поставок та створення додаткової вартості**

### **План**

8.1 Мета проектування ланцюгів створення вартості.

8.2 Визначення потреб та аналіз ціни товарів.

### **8.1 Мета проектування ланцюгів створення вартості**

Основною метою проектування ланцюгів вартості є

задоволення попиту виробництва щодо матеріалів із максимально можливою економічною ефективністю.

Для успішного досягнення основної мети необхідно вирішити такі завдання:

- дотримання зумовлених строків закупівлі сировини та комплектувальних деталей виробів;
- забезпечення чіткої відповідності між кількістю поставок і потребами в них;
- контроль за виконанням вимог виробництва, якістю сировини та комплектуючими виробів.

Основу економічної ефективності проектування ланцюгів вартості становлять пошук і закупівля необхідних матеріалів задовільної якості за мінімальними цінами. Для цього необхідним є вивчення ринку постачання, яке здійснюється відповідними відділами фірм. Вихідним пунктом дослідження ринку має бути точно сформульоване виявлення проблеми.

Мета проведення досліджень ринку закупівлі сировини і матеріалів визначає одночасно й тип ринків, які мають бути досліджені.

Отримана інформація має відображати такі ринкові категорії, як пропозиція, попит і ринковий баланс.

При проведенні аналізу важливим інструментом дослідження ринку закупівлі товарів виробничого споживання є потреби потенційних споживачів. Використовуючи потреби ринку, можна зорієнтуватися на потенційний попит.

На основі дослідження ринку, зупинившись на окремих постачальниках, відділ постачання зобов'язаний визначити потребу підприємства в конкретних поставках.

## **8.2 Визначення потреб та аналіз ціни товарів**

Визначення потреб – це виявлення переважно двома методами продуктів і послуг за їхньою якістю, кількістю шляхом визначення потреб на основі замовлень і планомірного визначення потреб на основі витрат.

Визначення потреб на основі замовлень відбувається розчленуванням специфікацій на окремі комплектувальні деталі з урахуванням уже наявних складських запасів. Первинними тут є потреби в готових виробах, вторинними – вузли, з яких складаються вироби, третинними – деталі, з яких складаються

вузли. Строки задоволення подальших потреб визначаються на основі строків закупівлі попередніх.

Важливий елемент створення ланцюгів вартості – аналіз ціни товарів, що закуповуються. Для аналізу вартості власного виробництва використовуються різні види розрахунків:

1 Простий метод калькуляції (показник загальних витрат ділиться на показник виробничої продукції).

2 Калькуляція за еквівалентними показниками (витрати поділяють за окремими статтями та беруть середнє значення).

3 Постійна калькуляція (точний розрахунок витрат кожної операції на основі АСУ).

Аналіз цін урахує також додаткові роботи та послуги, наприклад, проведення консультацій, підготовку документації, пакування, митні послуги та ін.

Після вивчення теми поширюються фахові компетенції магістра через набуття:

- знання процесу трансформації логістичного каналу в логістичний ланцюг, критеріїв трансформації;
- вміння здійснювати просторово-часову інтеграцію логістичної системи.

## **ТЕМА 9. Проектування інтегрованих логістичних систем**

### План

9.1 Рівні інтеграції логістичних систем.

9.2 Особливості створення макро-, мезо- та металогістичних систем.

### **9.1 Рівні інтеграції логістичних систем**

Логістичні системи за інституціональною ознакою поділяють на макро-, мета-, мезо- і мікрологістичні системи.

Перший, найнижчий рівень стосується мікрологістичних підсистем. На будь-якому підприємстві створюються внутрішньоорганізаційні логістичні підсистеми постачання, розподілу, а для виробничих підприємств – ще й логістична

підсистема підтримки виробництва, для підприємств невиробничої сфери – підсистема підтримки операційної діяльності.

Мікрологістична система охоплює логістичну діяльність підприємства та є поєднанням вищевказаних підсистем. У цій системі вирішуються питання координації її окремих функціональних елементів, зокрема: процесів планування виробництва та збуту; транспортних, складських та вантажно-розвантажувальних робіт.

Третій рівень охоплює сферу міжорганізаційної кооперації, до якої можна віднести кооперацію виробничих, торговельних, логістичних підприємств або всіх разом. Металогістичні системи інтегрують логістичні процеси суміжних підприємств шляхом укладання договорів, контрактів та ін.

Четвертий рівень передбачає логістичну кооперацію металогістичних систем у межах інтегрованого логістичного ланцюга або окремого регіону.

Макрологістична система інтегрує логістичні потоки в масштабах економіки усієї країни. Макрологістичними системами є національні транспортні системи, інформаційні системи, системи національної безпеки, системи стратегічних запасів, системи оборони тощо.

За умов глобалізації світової економіки, посилення європейської інтеграції актуальними стають процеси формування міжнародних макрологістичних систем, побудова яких відбувається в аспекті горизонтальної чи вертикальної інтеграції. Аспект горизонтальної інтеграції притаманний міжнародним транспортним системам, інформаційним системам, системам безпеки. Вертикальна інтеграція реалізується при побудові систем дистрибуції глобальних фірм.

## **9.2 Особливості створення макро-, мезо- та металогістичних систем**

При формуванні макрологістичної системи, яка охоплює декілька країн, необхідно подолати труднощі, що пов'язані з правовими, економічними особливостями міжнародних економічних відносин і низкою інших бар'єрів. Формування цієї системи потребує реалізації міждержавних програм, що передбачають створення єдиного економічного простору, ринку капіталів, інформації, трудових ресурсів. Найчастіше критерії

формування макрологістичних систем визначаються екологічними, соціальними, військовими, політичними та іншими цілями. Наприклад, для поліпшення екологічної ситуації в регіоні може бути створена макрологістична система оптимізації транспортних (вантажних) регіональних потоків, що вирішує задачі оптимізації маршрутів, розв'язання транспортних потоків, переключення з одного виду транспорту на інший. Функціонування макрологістичних систем залежить від наявності повноцінної національної логістичної інфраструктури.

У мета-, мезо-, макрологістичних системах основу зв'язку між елементами становить договір. У мікрологістичних системах елементи тісно пов'язані внутрішньоорганізаційними відносинами.

Після вивчення теми поширюються фахові компетенції магістра через набуття:

- знання регіональних аспектів створення логістичних систем;
- вміння вирішувати практичні питання створення макро-, мезо- та мікрологістичних систем.

## **ТЕМА 10. Управління проектом з розробки і впровадження логістичної системи**

### **План**

10.1 Завдання логістики в управлінні проектами.

10.2 Структуризація логістичних проектів.

### **10.1 Завдання логістики в управлінні проектами**

Потенційні можливості використання логістики в управлінні проектами обумовлюються наявністю безлічі потокових процесів, які потребують управління. Це, у свою чергу, пов'язано з тим, що здійснення проекту підтримується різними видами забезпечення, зокрема такими, як:

- матеріально-технічне – закупівля і доставка матеріалів, придбання машин, обладнання і т. д. ;
- фінансове – пошук джерел і залучення інвестицій;
- кадрове – підбір «команди», прийом і розстановка персоналу, звільнення;

- інформаційне – накопичення, систематизація та оновлення інформації за етапами робіт і видами забезпечення проекту;
- правове – юридичний супровід проекту;
- математичне і програмне – економіко-математичні моделі, програми і бази даних.

Найважливішими завданнями логістики в управлінні проектами є:

- створення інтегрованої системи управління матеріальними потоками на основі інформаційних потоків;
- розробка методів управління рухом ресурсів і контролю матеріальних потоків;
- визначення стратегії і технології фізичного розподілу ресурсів за роботами проекту;
- прогнозування обсягів поставок, перевезень і складування;
- оптимізація технічної та технологічної структур транспортно-складських комплексів та ін.

Разом з тим логістика в управлінні проектами не обмежується у функціональному плані тільки сферою забезпечення, а в ресурсному – тільки матеріальними потоками і охоплює весь ресурсно-функціональний спектр поточкових процесів, що виникають у ході здійснення проекту. Управління цими процесами на основі логістики виражається в понятті «проектний логістичний менеджмент», яке визначається фахівцями як системно організований процес управління інвестиційними та ініційованими ними матеріальними, фінансовими, інформаційними, сервісними потоками проекту, реалізованого в послідовності етапів робіт життєвого циклу відповідно до правил логістики за допомогою побудови логістичних ланцюгів.

Логістичний проект являє собою складний захід, спрямований на створення/перетворення логістичної системи або її елементів, а також вирішення завдань у галузі логістики відповідно до цілей проекту. Управління проектами в логістиці, у свою чергу, являє собою застосування концепції і методів управління проектами в процесі створення/перетворення логістичних систем, а також вирішення завдань функціонування логістичних систем.

## **10.2 Структуризація логістичних проектів**

Управління логістичними проектами передбачає структури-



зацію проектів. Структуризація залежить від багатьох чинників, таких як цілі управління, ступінь складності проекту тощо. Фахівці з управління проектами застосовують кілька основних критеріїв.

Так, Американський інститут управління проектами, що встановлює на світовому рівні стандарти в цій професійній галузі, виділяє дев'ять базових функціональних галузей управління проектами:

- 1) управління змістом проекту (предметною галуззю проекту);
- 2) управління часом;
- 3) управління вартістю;
- 4) управління якістю;
- 5) управління матеріально-технічним забезпеченням (матеріальними ресурсами);
- 6) управління людськими ресурсами (персоналом);
- 7) управління ризиками;
- 8) управління інформацією і комунікаціями;
- 9) інтеграційне управління.

Така структуризація відображає ситуацію світової практики управління проектами та принципів процесного підходу до управління. Вона є доцільною з практичної точки зору і застосовується у справі підготовки і сертифікації менеджерів з управління проектами за єдиними стандартами.

В управлінні логістичними проектами виділяються функції проекту, або функціональні сфери логістики, – представлені в комплексі види діяльності і робіт щодо залучення і перетворення ресурсів для досягнення цілей проекту. При цьому ресурси проекту містять сукупність засобів, необхідних для реалізації проекту з урахуванням джерел їх залучення.

Таким чином, простір управління логістичним проектом спочатку може бути подано у трьох основних вимірах: функціональна діяльність, або функції проекту, ресурси і функції управління проектом. Оскільки діяльність з управління проектом здійснюється в певній послідовності від початку і до завершення проекту, процес управління прив'язується до етапів життєвого циклу логістичного проекту. Детермінованість проекту за витратами і за часом, а також вимога до якості проекту, що висувається як при розробленні, так і при його реалізації, розширюють

стратегічний простір управління проектом трьома додатковими вимірами – детермінантами проекту: вартістю, часом і якістю.

Після вивчення теми поширюються фахові компетенції магістра через набуття:

- знання декомпозиції робіт, планування ресурсів і оцінки вартості проекту логістичної системи;
- вміння здійснювати оптимізацію параметрів проекту.

### Список літератури

- 1 Гаджинский, А. М. Логистика [Текст]: учебник / А. М. Гаджинский. – М. : Дашков и К°, 2012. – 484 с.
- 2 Гайдаенко, А. А. Логистика [Текст]: учебник / А. А. Гайдаенко., О. В. Гайдаенко. – М. : КНОРУС, 2008. – 272 с.
- 3 Організація та проектування логістичних систем [Текст]: підручник / М. П. Денисенко, П. Р. Левковець, Л. І. Михайлова [та ін.]. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 336 с.
- 4 Крикавський, Є. В. Логістичні системи [Текст]: навч. посібник / Є. В. Крикавський, Н. В. Чернописька. – Львів : Вид-во нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2009. – 264 с.
- 5 Миротин, Л. Б. Системный анализ в логистике [Текст]: учебник / Л. Б. Миротин, И. Э. Табышев. – М. : Изд-во «Экзамен», 2002. – 480 с.
- 6 Неруш, Ю. М. Логистика [Текст]: учебн. для вузов / Ю. М. Неруш. – М. : ТК Велби, Проспект, 2006. – 520 с.
- 7 Николашин, В. М. Основы логистики [Текст]: учебник / В. М. Николашин, А. С. Сеницына. – М. : ГОУ “Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. транспорте”, 2007. – 252 с.
- 8 Окландер, М. А. Логистика [Текст]: навч. посібник / М. А. Окландер. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 346 с.
- 9 Савенкова, Т. И. Логистика [Текст]: учеб. пособие / Т. И. Савенкова. – М. : Омега-Л, 2010. – 255 с.
- 10 Системологія на транспорті [Текст]: підручник. Кн. 1: Основи теорії систем і управління / Е. В. Гаврилов, М. Ф. Дмитриченко, В. К. Доля [та ін.]. – К. : Знання України, 2005. – 344 с.

11 Шишкин, Д. Г. Логистика на транспорте [Текст] : учеб. пособие / Д. Г. Шишкин, Л. Н. Шишкина. – М. : Маршрут, 2006. – 224 с.