

Міністерство освіти і науки України  
Чорноморський державний університет імені Петра Могили

**Н. М. Іщенко**

# **УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ЛОГІСТИКИ**

*Методичні рекомендації*

Випуск 206



Миколаїв – 2013

УДК 005.52:338.45(075.8)

ББК 65.053

I 69

*Рекомендовано до друку вченою радою Чорноморського державного університету імені Петра Могили (протокол № 2 від 11 жовтня 2012 р.).*

**Рецензенти:**

*Горлачук В. В.*, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки підприємства Чорноморського державного університету імені Петра Могили;

*Яненко І. Г.*, кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки підприємства Чорноморського державного університету імені Петра Могили.

**I 69 Іщенко Н. М.**

Управління процесами логістики : [методичні рекомендації] / Н. М. Іщенко. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2013. – 128 с. (Методична серія; Вип. 206).

Методичні рекомендації включають конспект лекцій, теоретичні та практичні завдання для виконання як в аудиторії, так і для самостійної роботи, матеріали підсумкового контролю.

Структура відповідає змісту програми курсу «Управління процесами логістики» для студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації, що навчаються за спеціальністю «Економіка підприємства».

УДК 005.52:338.45(075.8)

ББК 65.053

© Іщенко Н. М., 2013

© ЧДУ ім. Петра Могили, 2013

ISSN 1811-492X

# ЗМІСТ

Вступ.....	4
I. Конспект лекцій.....	6
Лекція 1. Сутність логістичного підходу в економіці.....	6
Лекція 2. Логістика закупівлі.....	25
Лекція 3. Логістика запасів.....	37
Лекція 4. Виробнича логістика.....	46
Лекція 5. Транспортна логістика.....	53
Лекція 6. Складська логістика.....	61
Лекція 7. Розподільча логістика.....	65
II. Індивідуальні завдання.....	74
III. Питання для самоконтролю.....	76
IV. Питання до заліку.....	83
V. Контрольні тести.....	86
Основні терміни і поняття.....	112
Список рекомендованої літератури.....	121

## ВСТУП

Сучасні умови розвитку нашого суспільства, кризові явища в економіці викликають невідкладну потребу всебічної перебудови й удосконалення господарської діяльності.

Економічні відносини, які значною мірою формуються в умовах невизначеності й нестійкості, вимагають високоефективних способів і методів управління господарською діяльністю. Традиційні концепції управління вже недостатньо ефективні. Одним із найбільш прогресивних науково-прикладних напрямів є логістика. Логістика у взаємозв'язку з маркетингом являє собою ідеальний на сьогодні варіант системи управління в економіці.

Динамічність є обов'язковим атрибутом будь-якої сфери виробничо-господарської діяльності. Основою динаміки є потокові процеси, які виступають предметом вивчення логістики. Поняття «потік», наприклад матеріальний, товарний, вантажний, інформаційний, грошовий, енергетичний, пасажирський тощо, зустрічається постійно і в різних сферах діяльності. У той же час тільки логістика розглядає це поняття не як абстрактну форму руху яких-небудь матеріалізованих предметів, а як конкретний об'єкт, що виникає і розвивається згідно з відповідними законами, має характерні параметри і вимагає такої ж уваги, як і матеріально-речові ресурси.

Логістичний підхід до організації як транспортних процесів, так і всієї системи матеріального забезпечення, виробництва, розподілу і збуту на практиці дають колосальні результати. Не тільки кінечні, але і проміжні показники виробничо-господарської діяльності супроводжуються синергетичним ефектом, який дозволяє досягти максимального прогресу за різних обставин. Це в умовах турбулентності ринку має величезне значення як для будь-якого підприємства на локальному рівні, так і для макроекономічних явищ у цілому.

Засвоївши курс, студент повинен знати:

- зміст основних категорій дисципліни, її предмет, метод та завдання вивчення;
- етапи розвитку та сучасну концепцію логістики;
- сутність матеріальних, інформаційних, фінансових потоків і їх характеристику;
- основні положення макрологістики і їх особливості;
- основні положення мікрологістики і системи їх використання на підприємствах.

Засвоївши курс, студент повинен уміти:

- аналізувати повну вартість логістичних ланцюгів;
- проводити контроль і управління матеріальними запасами з використанням різних методів аналізу;
- розраховувати точку беззбитковості діяльності складу;
- визначити місце розміщення розподільчого складу на території, що обслуговується;
- розроблювати маршрут і скласти графік доставки товарів автомобільним транспортом;
- розраховувати ефективність логістичної системи.

Основою дисципліни є окремі розділи економічної теорії і макрота мікроекономіки, що вивчають питання сучасного виробництва, торгівлі, транспорту. Під час вивчення дисципліни також використовуються теоретичні висновки і положення таких дисциплін, як «Розміщення продуктивних сил», «Менеджмент», «Маркетинг», окремих розділів математики та інших, на яких базується фундаментальна та професійно-орієнтована підготовка спеціалістів.

# I. Конспект лекцій

## Лекція 1. Сутність логістичного підходу в економіці

**Логістика** (англ. logistics від грец. λόγος (логос) – пропорція, підрахунок, підстава, промова) може розглядатися як наука про оптимальне управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками в економічних адаптивних системах із синергічними зв'язками, та галузь бізнесу або функція в корпорації, завданням якої є забезпечення переміщення і зберігання продукції та сировини для забезпечення виробництва та продажу.

У найширшому значенні логістикою називають усі процеси, пов'язані з транспортуванням, зберіганням та обробкою будь-яких предметів.

Термін «логістика» було вперше застосовано у військових операціях, і стосувався він, насамперед, процесів забезпечення армійських підрозділів. Однак останніми роками термін набув широкого вжитку в бізнесі й тепер асоціюється саме з корпоративною лексикою.

Сучасне уявлення про логістику сильно відрізняється від оригінального. Якщо раніше термін описував фізичний рух сировини й товарів, то тепер він включає планування, закупки, транспортування та зберігання. Подальшим розвитком логістики є термін управління ланцюгом поставок (Supply Chain Management), що є свідченням зростаючого розуміння компаніями важливості координації всіх функцій і бізнес-процесів.

Слово «логістика» відоме ще з часів Римської імперії, де службовці, що займалися розподілом продуктів харчування, називалися «логістами» або «логістиками». Наукою логістика стала завдяки розвитку військової справи. Так, візантійський цар Леон VI (865-912 рр.) вважав, що завданням логістики є сплачувати данину армії, належно постачати їй зброю і військове майно, вчасно й повною мірою піклуватися про її потреби та підготовлювати кожен акт військового походу, робити правильний аналіз місцевості з огляду на пересування армії та сили супротивника й, відповідно до цих функцій, управляти та керувати, тобто розпоряджатися рухом і розподілом власних збройних сил.

Це визначення, незважаючи на військову специфіку, має принципову схожість із сучасними формулюваннями завдань логістики. Тільки через 1000 років, за часів Другої світової війни, принципи логістики почали з успіхом втілювати в життя, коли в США, СРСР та інших країнах були виконані роботи з вивчення властивостей

операцій управління матеріальними потоками. У ці роки було проведено дослідження, пов'язані з проблемами військового й типового фронтового постачання, розроблено математичні методи й моделі, котрі з часом дістали назву «дослідження операцій», завдяки чому вдалося організувати постійне постачання зброї для американської армії.

Першим автором праць із логістики вважають французького військового фахівця початку ХХ ст. А. Г. Джаміні, котрий визначив логістику як «практичне мистецтво руху військ». Він також стверджував, що логістика стосується не тільки перевезень, а й планування, управління, постачання, визначення місць дислокації військ, будівництва мостів, шляхів тощо.

Логістику як науку у військових акціях використовував Наполеон. У розвинутих країнах світу концепція логістики сформувалася наприкінці 70-х років унаслідок енергетичної кризи як розвиток ідей системного підходу до організації управління. Тепер деякі західні фахівці називають її мало не «новою філософією управління», «третім шляхом раціоналізації», і не безпідставно. Наприклад, у країнах Західної Європи близько 98 % часу виробництва товару, з урахуванням доставки сировини і транспортування готової продукції, припадає на проходження його каналами матеріально-технічного забезпечення і здебільшого на зберігання. Власне на виробництво товарів витрачається лише 2 % сумарного часу, а на транспортування – 5 %. Крім того, у західноєвропейських країнах витрати на всі види діяльності з матеріально-технічного забезпечення становлять близько 13 % вартості валового національного продукту. Структура цих витрат така: на транспортування – 41 %, на зберігання товарів – 21 %, на матеріальні запаси – 23 %, на адміністративні витрати – 15 %. Пошук шляхів скорочення витрат у цій галузі йде в напрямку вдосконалення управління постачанням, збутом, зберіганням товарів, поліпшення маркетингової діяльності і взаємодії постачальників, споживачів та посередників, зміни технології руху матеріальних потоків тощо. Концепція інтеграції цих процесів дістала назву «логістика».

Нині є багато визначень логістики. Автори низки публікацій розглядають її, передусім, як науку, що дає змогу оптимізувати кооперативні зв'язки. Інші вважають основним середовищем застосування логістики внутрішньовиробничі процеси з обов'язковим включенням у логістику питань планування завантаження обладнання, визначення розмірів партій запуску деталей. Одні автори виокремлюють як основу логістичного підходу транспортне обслуговування, інші – складське господарство. Так, французькі фахівці з логістики трактують її як «сукупність різноманітних видів

діяльності з метою одержання з найменшими витратами необхідної кількості продукції у встановлений час та у встановленому місці, в якому існує конкретна потреба в цій продукції». На думку деяких західних спеціалістів, логістика – це інтеграція процесу перевезень із виробничою сферою, яка включає вантажно-розвантажувальні операції, зберігання і транспортування товарів, а також необхідні інформаційні процеси. Німецький учений Пфоль вважає, що логістика – це процес планування, реалізації і контролю ефективних та економних з огляду на витрати переміщення та зберігання матеріалів, напівфабрикатів і готової продукції, а також одержання інформації про постачання товарів від місця виробництва до місця споживання згідно з вимогами клієнтури. Російський учений Б. К. Плоткін дає таке стисле визначення логістики: це наукова дисципліна про управління потоками в системах. Така різноманітність визначень логістики пояснюється тим, що ця дисципліна поки що перебуває на стадії формування, і її базова термінологія ще не уніфікована.

Логістика як наука знаходиться в процесі формування і не має чітких меж. З одного боку, логістика являє собою єдиний підхід до управління потоками, що виражається високою мірою координації та узгодженості виконання операцій з їх просування і переробки. З іншого – ще досить широко поширена ідея можливості декомпозиції елементів логістичних систем, згідно з якою кожна ланка логістичного ланцюга, у свою чергу, розглядається як замкнута логістична система. Особливо такий підхід характерний для промислових підприємств, точніше – промислово-транспортних систем, і дійсно є гідною сферою, «полігоном» для реалізації концепції логістики. Розглядаючи ланки логістичного ланцюга окремо, багато дослідників концентрують свою увагу, як правило, на логістичних операціях і функціях цих елементів, а також на методах узгодження їх робіт з іншими елементами логістичної системи. Здається, що такий підхід до логістики неправильний, оскільки по суті направлений на підвищення ефективності окремого підприємства, організації, галузі. А це суперечить основному принципу логістики, який полягає в інтеграції окремих виробництв в єдину систему з метою досягнення сумарного ефекту.

Тим не менш, поки окремі виробництва не орієнтовані на чітке виконання своїх логістичних функцій у рамках загальної системи, залишаються актуальними технічні та технологічні проблеми забезпечення їх узгодженої роботи.

Згідно з цим підходом, зазвичай виділяють такі складові частини логістики:



*Збутова логістика.* Вивчає питання організації розподілу готової продукції. В її основі лежить маркетинг, методи вивчення попиту й ринку, включаючи методи прогнозування.

*Закупівельна логістика.* Транспорт є одним із головних ланок функціонування логістичного ланцюжка постачальник-транспорт-споживач, і саме його завдання – забезпечити постачання «точно в строк», тому потрібні методи організації подібних перевезень різними видами транспорту.

*Логістика складування.* Як би чітко не функціонувала транспортно-виробнича система, не виключена можливість збоїв у поставках. Крім того, вантажі часто потрібно накопичувати до партії певного розміру або, навпаки, велику партію розбивати на дрібні поставки. У всіх цих випадках не обійтися без створення запасів і організації складів. Тому, вивчаючи логістику, необхідно володіти основами теорії управління запасами, а також сучасними методами організації транспортно-складських систем.

*Виробнича логістика.* Якщо як постачальників і споживачів брати не цілі підприємства, а тільки цехи одного і того ж підприємства, то між ними також можуть бути організовані логістичні ланцюжки. Організація таких ланцюжків має свої особливості, вони вивчаються так званою виробничою логістикою.

*Міжнародна логістика.* Постачальник і споживач можуть розміщуватися в різних країнах. Наявність державних кордонів створює свої труднощі під час організації сучасних перевезень, які необхідно враховувати та вирішувати при побудові логістичного ланцюжка в міжнародному повідомленні.

*Інформаційна логістика.* Одним із головних інструментів, що забезпечують функціонування логістичних ланцюгів, є інформаційна система. Широке поширення комп'ютерів і комп'ютерних мереж зумовило бурхливий розвиток логістики в останні десятиліття. Дійсно, без наявності оперативної і повної інформації про потреби в продукції, виконанні перевезень, розмірах запасів важко уявити собі чітку узгоджену роботу логістичної системи. Організація інформаційних потоків, створення інформаційної інфраструктури – ось завдання інформаційної логістики.

### **Основні поняття і визначення логістики**

Загальноприйнятих і чітких понять і визначень у логістиці досі не існує. Це пояснюється двома причинами. Перша – логістика є новим науковим напрямом і знаходиться на стадії формування. Друга – логістика є «синтетичною» наукою, тобто включає безліч напрямів,

«перекривається» у своїх функціях із виробництвом, маркетингом або ринком, фінансовою діяльністю, транспортом, технікою і технологією, математикою тощо.

Якщо ж розглянути коло проблем, яких торкається логістика в сукупності, то спільними для них будуть питання управління й оптимізації різносторонніх потоків (речових, енергетичних, фінансових, інформаційних тощо). Тому на об'єкт логістики можна дивитися з різних точок зору: з позиції маркетолога, фінансиста, менеджера з планування й управління виробництвом, фахівця з організації перевезень, ученого.

Сьогодні під логістикою розуміють:

- сукупність різних видів діяльності з метою здобуття необхідної кількості вантажу в потрібному місці і в потрібний час із мінімальними витратами;
- інтеграція перевізного й виробничих процесів;
- наука про раціональну організацію виробництва, транспорту й розподілу в єдину систему;
- новий науковий напрям, пов'язаний із розробкою методів управління матеріальними й інформаційними потоками;
- інфраструктура економіки.

Ключовими словами в наведених поняттях логістики є: *інтеграція* (сукупність, єдина система, економічна система); *потік* (матеріальний, інформаційний, фінансовий, потік послуг); *процес* (перевізний, виробничий, розподільний).

Незважаючи на відмінності в поглядах на логістику, в останні роки виробилося загальноприйняте уявлення про логістику як науку про управління й оптимізацію різносторонніх потоків у економічних системах. Наведемо деякі з цих визначень.

**Логістика** – це сума діяльності з керівництва, планування, організації та управління матеріальними потоками й інформаційними процесами в межах підприємства або між галузями економіки з метою здобуття найбільшого ефекту [51].

В одній з останніх вітчизняних робіт із логістики дається її визначення в широкому (як науки) й у вузькому (з позиції бізнесу) значенні [42].

У широкому значенні логістика – це наука про управління й оптимізацію матеріальних потоків, потоків послуг і пов'язаних із ними інформаційних і фінансових потоків у визначеній мікро-, мезо- або макроекономічній системі для досягнення поставлених перед нею цілей.

У вузькому значенні логістика – це інтегральний інструмент менеджменту, що сприяє досягненню стратегічних, тактичних або оперативних цілей організації бізнесу за рахунок ефективного (з точки зору зниження загальних витрат і задоволення вимог кінцевих споживачів до якості продуктів і послуг) управління матеріальними й (або) сервісними потоками, а також супутніми їм потоками інформації та фінансових коштів.

**Логістичний ефект** – ефект, пов'язаний із значним скороченням собівартості продукції в результаті об'єднання, інтеграції всіх перерахованих видів діяльності, починаючи від первинного джерела потоку до кінцевого споживача в рамках логістичної системи. Припускається, що чим ширші кордони, в яких виробляється ця діяльність, чим більше джерел і споживачів потоків буде об'єднано в єдину систему, тим більшим виявиться ефект від такого об'єднання.

Ідеї інтеграції, закладені в логістиці, дозволяють говорити про новий логістичний підхід до управління матеріальними потоками, що докорінно відрізняється від традиційного.

**Логістичний підхід** – інтеграція окремих ланок матеріального виробництва в єдину систему, впорядковану уздовж матеріальних потоків і здатну адекватно реагувати на обурення зовнішнього середовища. Новизна логістичного підходу до управління потоками полягає, перш за все, в зміні пріоритетів між різними видами господарської діяльності на користь посилення значущості діяльності з управління матеріальними потоками. Лише порівняно недавно людство усвідомило, яким потенціалом підвищення ефективності матеріального виробництва володіє раціоналізація саме потокових процесів у економіці.

Таким чином, категорія потоку є ключовою в логістиці. У загальному випадку **поток** називається сукупність об'єктів, що сприймається як єдине ціле, існує як *процес* на деякому тимчасовому інтервалі і вимірювана в абсолютних одиницях за певний період часу. Наприклад, вантажопотік визначається як об'єм перевезень, що проходить в одиницю часу через певний перетин транспортної дороги в певному напрямку [7].

У логістиці виділяють такі види потоків:

- **матеріальні** – потоки сировини, матеріалів або готової продукції;
- **потоки послуг** – роботи, що виконуються одними учасниками логістичного процесу (елементами ЛС) за заявками інших;
- **інформаційні** – інформаційні повідомлення різної форми, які сприяють просуванню матеріальних потоків і потоків послуг;

– **фінансові** – рух фінансових засобів як грошового еквіваленту всіх останніх логістичних потоків, а також фінансової оцінки логістичного ефекту ЛС.

Потоки відображають динаміку логістичної системи. У разі, якщо потік не знаходиться в стані руху, то утворюється **запас**. Більше того, матеріальний потік, що розглядається в певному часовому перетині, також є запасом. Наприклад, вантаж у процесі перевезення є запасом, оскільки на це потрібний певний час. Якщо тривалість перевезення мала в порівнянні з тривалістю інших логістичних операцій, то знаходження вантажу в русі не розглядається як запас. Таким чином, запас – це «зупинений» потік, а потік – це запас «в русі». Запаси дозволяють регулювати швидкість і інші параметри логістичних потоків.

Для перетворення запасів у потоки і їх подальшого просування й переробки необхідно виконати роботу, а точніше – цілу низку операцій. Запаси руди, наприклад, самі по собі не перетворюються на чавун, потім у прокат і автомобіль як кінцевий продукт. Проте виробництво автомобілів існувало і до логістичного підходу. Тому операції з просування і переробки матеріального потоку лише тоді стають логістичними, коли вони виконуються погоджено і чітко розподілені між учасниками процесу просування потоків. Кожен такий учасник виконує певний набір логістичних операцій, тобто говорять, що він виконує певну логістичну функцію. Перш ніж переходити до розгляду складу і вмісту логістичних операцій і функцій, необхідно зупинитися на учасниках логістичного процесу.

У прикладі з виробництвом автомобілів основними учасниками процесу їх виробництва і реалізації є: гірничодобувне; металургійне; машинобудівне підприємства; дистриб'ютор автомобілів. Хоча ці підприємства існували і раніше (як елементи економічної системи), але слабкі або формальні зв'язки між ними не дозволяли говорити про те, що вони утворюють єдину систему.

Якщо між ними встановлюються сильні стабільні (логістичні) зв'язки для управління матеріальними й супутніми потоками з метою скорочення загальних витрат на виробництво і реалізацію автомобілів, то формується особлива система, звана логістичною. Відповідно, економічна система, в якій між підприємствами існують саме такі зв'язки, називається логістичною.

**Логістична система (ЛС)** – це складна організаційно-завершена (структурована) економічна система, яка складається з елементів-ланок, взаємозв'язаних у єдиному процесі управління матеріальними і супутніми їм потоками, причому завдання функціонування цих ланок

об'єднані внутрішніми цілями організації бізнесу і (або) зовнішніми цілями.

Логістична система відрізняється (в основному) від простої сукупності підприємств тим, що у неї з'являються нові якості, не властиві її елементам окремо (таку властивість систем називають емерджентністю). Жодне з відомих підприємств не здатне забезпечити виробництво продукції максимально можливої якості при заданому рівні витрат, якщо цехи цього підприємства не організовані в так звану виробничу логістичну систему і (або) саме підприємство не є ланкою логістичної системи. Крім того, що змінюються властивості всієї економічної системи при її трансформації в логістичну за рахунок встановлення логістичних зв'язків між підприємствами, організаціями, фірмами, в логістичній системі також утворюються нові елементи і змінюються функції елементів, що існують.

Наприклад, з метою скорочення витрат *декількох* підприємств на вміст запасів у логістичній системі створюється розподільчий центр, що виконує централізоване управління запасами і постачаннями. Окрім зниження питомих витрат на зберігання за рахунок вживання сучасних автоматизованих технологій складування (що може дозволити собі не кожне підприємство), скорочуються втрати підприємств за рахунок забезпечення розподільчим центром своєчасності (високої якості) постачань.

Зміну функцій елементів логістичної системи можна проілюструвати на прикладі транспорту. Традиційно завдання транспорту зводилося до перевезення заданого об'єму вантажів протягом заданого періоду. У логістичній системі завдання транспорту полягає в перевезенні заданої кількості вантажу в задане місце і час з мінімальними (або заданими) витратами. Для виконання цього завдання, необхідно докорінно переглянути як структуру транспортної системи, так і організацію і технологію транспортування.

Розглянуті властивості логістичної системи визначають, на наш погляд, підхід до виділення її елементів або ланок. Існує декілька підходів до відповіді на питання: «Що вважати елементом (ланкою) логістичної системи?».

Один із них заснований на властивості емерджентності логістичних систем і відносить до ланок логістичної системи ті елементи, які самі не є логістичними системами, хоча можуть представляти складні системи. Наприклад, склад є складною технічною, але не логістичною системою.

Згідно з цим підходом, виділяють такі елементи логістичних систем: *закупівля* (підсистема, яка забезпечує вступ матеріального потоку в логістичну систему); *склади* (будівлі, споруди, пристрої і т. п., де тимчасово розміщуються і зберігаються матеріальні запаси, перетворюються матеріальні потоки); *запаси* (запаси матеріалів, які дозволяють системі швидко реагувати на зміну попиту і допомагають вирішувати низку логістичних завдань); *транспорт; збут* (підсистема, яка забезпечує вибуття матеріального потоку з логістичної системи); *інформація* (підсистема, яка забезпечує інформаційний зв'язок між іншими елементами логістичної системи, контролює виконання логістичних операцій і т. д.); *кадри* (організований персонал, зайнятий виконанням логістичних операцій).

Керуючись цим підходом, досить складно виділити виробничий елемент, тобто елемент, який перетворює матеріальні потоки, оскільки саме підприємство часто є логістичною системою, в якій присутні всі перераховані елементи.

Інший підхід до виділення ланок заснований на їх відповідності базисним (основним) функціям логістичної системи [42], до яких віднесено постачання, виробництво і збут (дистрибуція). Відповідно, виділяються три типи ланок: *генеративні, перетворювальні і поглинаючі* матеріальні і супутні їм інформаційні і фінансові потоки. Крім того, виділяють *змішані* ланки, в яких три основні типи ланок комбінуються в різних поєднаннях.

Разом з відкритістю питання про те, що вважати базисними функціями логістичної системи, такий підхід, на наш погляд, відриває функції логістичної системи від її структури.

З точки зору формування, розвитку або конструювання системи головне значення мають її функції і цілі, для виконання і досягнення яких вона створюється. Якщо є готова (чинна) система, то функції розглядаються вже в прив'язці до конкретних її елементів, до конкретної структури або конструкції.

Оскільки на сьогодні є можливість вивчати реально існуючі, а не абстрактні логістичні системи, то *методично* правильним буде розглядати логістичні функції і операції в безпосередній прив'язці до тих ланок логістичної системи, які їх виконують.

Відповідно до цього підходу, виділимо такі елементи логістичної системи і їх основні функції:

- **вхідний елемент** – забезпечує надходження матеріального потоку і потоку послуг в ЛС;
- **перероблювальний елемент** – здійснює переробку (зміна властивостей) матеріального потоку і виконання основних дій – об'єктів потоку послуг;

– **накопичувальний елемент** – здійснює зберігання, накопичення матеріальних потоків, управління запасами, регулювання потоку послуг за часом;

– **транспортний елемент** – забезпечує просування матеріального потоку в ЛС;

– **вихідний елемент** – забезпечує вибуття матеріального потоку й потоку послуг із ЛС;

– **управлінський елемент** – координує дії всіх елементів ЛС із переробки і просування матеріального потоку й потоку послуг на основі зміни властивостей інформаційних і фінансових потоків.

**Елементом логістичної системи (ЕЛС)** називається деякий економічно і (або) функціонально відособлений об'єкт, що не підлягає подальшій декомпозиції в рамках поставленого завдання аналізу або побудови логістичної системи, який виконує свою локальну мету, пов'язану з певними логістичними операціями або функціями.

Разом із логістичною системою, в західній і вітчизняній літературі повсюдно використовується поняття **логістичного ланцюга (ЛЛ)** як безліч елементів логістичної системи, *лінійно впорядкованих* у матеріальному (або іншому) потоці з метою аналізу або проектування певного набору логістичних функцій і (або) витрат.

Логістичний ланцюг, таким чином, є обмеженим набором елементів логістичної системи. Наприклад, вихідний елемент ЛС може бути представлений як логістичний ланцюг, що об'єднує виробника (продавця) продукції, перевізника і споживача (покупця). У рамках цього ланцюга може бути досягнуто зниження логістичних витрат за рахунок скоординованої роботи лише цих трьох ланок.

Логістичні ланцюги фактично слід представляти як фрагменти логістичної системи. Вони можуть включати всі розглянуті елементи ЛС за винятком керуючого, оскільки останній передбачає координацію дій *всіх* елементів ЛС без винятку. Зрозуміло, що управління здійснюється і в межах ЛЛ, але його мета – локальна і не реалізує цільову функцію всієї логістичної системи.

Для аналізу логістичних систем використовують різні конфігурації логістичних елементів і логістичних ланцюгів, наприклад *логістичні мережі* (набір ЛЛ, що взаємодіють між собою) або *логістичні канали* (коли розглядаються всі логістичні ланцюги, що проводять усі потоки від постачальників усіх ресурсів, необхідних для виробництва готової продукції, до її кінцевого споживача).

Кожен елемент логістичної системи виконує певні операції. **Логістичною операцією** називається дія, направлена на генерацію, перетворення, накопичення, зберігання, транспортування і поглинання

матеріальних і супутніх їм інформаційних, фінансових і сервісних потоків. До логістичних операцій належать такі, наприклад, дії, як завантаження, розвантаження, перевезення, перевантаження, сортування, маркування і так далі – для матеріального потоку; збір, зберігання, обробка, передача, видача інформації – для інформаційного потоку; розрахунки з постачальниками, страхування вантажу, передача прав власності на товар тощо – для фінансових потоків.

Відособлену сукупність логістичних операцій, направлених на реалізацію поставлених перед логістичною системою і (або) її елементами завдань, називатимемо **логістичною функцією**. Виділяють базисні (основні), ключові і підтримуючі функції, що розрізняються мірою узагальнення логістичних операцій.

Кожен елемент ЛС, виконуючи свої функції, повинен орієнтуватися на досягнення загальної мети ЛС. Вимоги споживачів щодо якісних товарів і послуг, які постійно зростають, формують цілі не лише логістичної системи, а й кожного її елемента, кожної фірми. Необхідно розуміти, що сьогодні логістичні системи є не формальними структурами, запроєктованими для виконання розглянутих логістичних функцій, а являють собою самоорганізаційні форми, об'єднання різних фірм, підприємств для досягнення загальної мети бізнесу. Логістична система утворюється лише за умови збігу інтересів безлічі або декількох різних фірм, коли рівнодійна їх цілей, образно кажучи, «збігається» з напрямом тих потоків, якими оперують ці фірми.

На сучасному етапі розвитку ринкових відносин для більшості фірм метою стає максимальне задоволення вимог споживачів до якості товарів і послуг. Глобалізація економіки призвела до того, що сучасні споживачі орієнтуються на якість продукції найкращих компаній у світі, вимагають вищої якості товарів і послуг за нижчих цін, чекають швидкої реакції на їх запити. Окрім високої якості продукції і сервісу, споживачі чекають на своєчасну доставку готової продукції в невеликих обсягах безпосередньо до місця вжитку.

З одного боку, дотримуючись такої стратегії поведінки, фірма має шанс стати учасником високоефективної логістичної системи або ланцюга, а з іншого – потенціал логістики, функціонування підприємства як елемента ЛС дозволяють досягти її цілей в умовах посилення конкуренції.

Основу логістичної стратегії поведінки підприємства в умовах логістичної економіки складає так звана **логістична місія** або **набір семи правил логістики**:

– **об'єкт потоку** (потрібний продукт, послуга, повідомлення або платіж);



- **якість** (необхідна якість об'єкту);
- **кількість** (у необхідній кількості);
- **час** (доставка в зазначені терміни або до певного моменту);
- **місце** (доставка в потрібне місце);
- **споживач** (для конкретного споживача);
- **витрати** (з мінімальними витратами).

Повністю логістична місія для фірми, що займається, наприклад, виробництвом продукції, звучить таким чином: «фірма у складі логістичної системи повинна забезпечувати наявність потрібного продукту в необхідній кількості і заданої якості в потрібному місці у встановлений час для конкретного споживача з найменшими витратами».

Узагальнимо розглянуті в цій главі поняття у вигляді принципів логістики.

**Принцип системності.** Передбачає розгляд усіх логістичних елементів і зв'язків між ними як одного цілого – єдиної великої (складною) системи, що володіє системними властивостями. Ці системи володіють набором властивостей, вивчення яких є предметом т. з. **системного аналізу**. Для ЛС цей принцип означає, зокрема, що всі елементи ЛС повинні працювати як єдина злагоджена система. У цьому випадку досягається максимальний ефект за рахунок погодженого управління логістичними потоками від первинного джерела сировини до кінцевого споживача. Для вирішення такого завдання необхідно з системних (загальних) позицій підходити до вибору техніки, до взаємопов'язки технологічних процесів на різних ділянках руху матеріалів і до інших питань, що стосуються організації матеріальних потоків. Усі останні принципи логістики є уточненням принципу системного підходу до логістики.

**Принцип адаптивності.** На функціонування ЛС робить вплив безліч зовнішніх чинників таких, наприклад, як зміна кон'юнктури ринку, обсягу попиту, поява конкурентів, збої в роботі окремих елементів ЛС і т. д. Для збереження стійкості ЛС на ринку, вона повинна володіти властивістю адаптації, тобто управлінський елемент ЛС повинен володіти механізмом пристосування до змін. Цей механізм заснований на алгоритмі ідентифікації ситуації і вибору для цієї ситуації одного з безлічі стандартних рішень.

**Принцип розвитку.** В умовах жорсткої конкуренції лише здатність ЛС постійно й цілеспрямовано удосконалювати свою структуру і функції, наприклад, підвищувати рівень якості потоків, дозволяє досягати стійкого положення на ринку. Принцип розвитку реалізується на основі стратегічних планів розвитку, які задають цілі для ЛС.

**Принцип самоорганізації.** Реалізація вибраної стратегії розвитку ЛС в умовах непередбачуваних змін на ринку і в суспільстві неможлива без урахування випадкових відхилень від цієї стратегії, непередбачених чинників, що відбуваються в результаті впливу. Значення цих відхилень (флуктуацій) різко зростає в періоди переходу ЛС на новий якісний рівень свого розвитку. Флуктуації є результатом процесу самоорганізації, результатом якого стає те, що ЛС «мимоволі» знаходить рішення, можливо, краще, ніж це передбачено стратегічним планом її розвитку. Власне, і виникнення самих ЛС є результатом процесу самоорганізації в економічній (ринковою) системі, що призвів до формування потокових організацій, ефективність яких якісно вище за ефективність відособлених підприємств.

На сьогодні існує декілька підходів до розуміння того, як має бути організована логістична система, як повинні дотримуватися правила і принципи логістики, яким чином досягається мета логістичної системи. **Логістична концепція** – це ідея, покладена в основу побудови конкретної логістичної системи. Найбільш поширеними логістичними концепціями є:

– **концепція «точно в строк»**, заснована на ідеї синхронізації процесів доставки матеріального потоку в необхідній кількості на той час, коли логістичний елемент його потребує;

– **концепція KANBAN** (різновид концепції «точно в строк»), заснована на ідеї своєчасного задоволення потреби в матеріальному потоці кожного елемента ЛС за рахунок постачань із попередніх елементів на підставі оперативних замовлень-заявок у формі карток (з японського *kanban* – карта);

– **концепція оптимального планування матеріальних ресурсів MRP** (*materials resource planning*), заснована на ідеї глобального оперативного оптимального планування просування всіх потоків і функціонування всіх елементів ЛС на підставі оперативно збираній і аналізованій інформації;

– **концепція «худого виробництва»**, заснована на ідеї оптимізації (скорочення) кількості ресурсів, резервів і запасів, задіяних у сфері матеріального виробництва на основі випуску «дрібнопартійної» високоякісної продукції;

– **концепція «реагування на попит»**, яка є різновидом концепції MRP і заснована на вживанні різних способів поліпшення (прискорення) реакції на зміну попиту, таких, наприклад, як моніторинг попиту, усунення необхідності в постійних замовленнях, «автоматичного поповнення запасів».

Після розгляду основних понять і слогістики залишається відкритим питання про предмет транспортної логістики і її взаємозв'язки з логістикою, як більш загальною наукою.

Різні фахівці в області логістики по-різному ставляться до ідеї виділення в логістиці як науки про управління потоками в економічній системі розділів, пов'язаних із вивченням особливостей логістичного управління різними потоками в різних елементах логістичної системи. Одні вважають, що необхідно розглядати конкретні логістичні рішення, концепції і технології для кожного елемента ЛС. Останнім часом переважає думка, що при конкретній технології роботи різних підприємств, фірм-елементів ЛС, їхня ефективність визначається, головним чином, тим, дотримується чи ні ця фірма логістичних принципів, засновує чи ні фірма стратегію і тактику своєї поведінки в ринку відповідно до логістичної місії.

Вважають, що розділення логістичної системи на частини, відповідно до першого підходу, позбавляє сенсу саму ідею логістики, що передбачає безперервне управління потоками в економічній системі на цьому шляху їх дотримання від точки генерації до точки поглинання. Проте не слід забувати два моменти. Перший – логістична система формується на основі балансу (рівнодійною) інтересів безлічі фірм, підприємств – реальних учасників ринку, кожен з яких володіє своєю технологією, ноу-хау, амбіціями і так далі. Другий – від знання конкретних технологій до розуміння ідеї логістики і від цього розуміння до реалізації конкретних логістичних концепцій на конкретних підприємствах деколи лежить ціла прірва. Тому вважаємо, що мають право на існування розділи логістики, які досліджують питання формування структури ЛС, її функціонування як в умовах логістичної системи, так і в перехідний етап від «звичайного» підприємства до логістичного.

Із цієї точки зору, особливе значення має розділ «транспортна логістика», оскільки транспорт тісно пов'язаний як зі структурою, так і з функціями всіх елементів ЛС без виключення, а також те, що виконання чотирьох з семи правил логістики (кількість, місце, час, споживач) забезпечується, в основному, транспортним елементом ЛС. Транспорт одночасно є тим критичним елементом, через який найчастіше дають збій ЛЦ, і найбільш гнучким, адаптивним елементом ЛС, здатним забезпечити успіх логістичної концепції.

Основним логістичним потоком, разом із потоком послуг, є матеріальний потік. Це пояснюється тим, що матеріальні потреби людей підрозділяються на продукцію і послуги (роботи). **Матеріальний потік** – це продукція (товари), що розглядається в процесі додавання до

неї різних логістичних операцій і віднесена до певного тимчасового інтервалу. Матеріальний потік не на тимчасовому інтервалі, а в даний момент часу переходить у запас.

Зовнішній матеріальний потік, що поступає в ЛС через вхідний елемент, називається вхідним потоком і є, як правило, потік матеріалів, сировини і напівфабрикатів, що переробляється і перетворюється в межах логістичної системи у вихідний матеріальний потік ЛС. Він є потоком готової продукції, товарів, що доставляється вихідним елементом ЛС до кінцевого споживача.

Виробничі матеріальні потоки циркулюють у межах переробляючих елементів ЛС і являють собою, як правило, потік сировини, матеріалів, напівфабрикатів, незавершеного виробництва, промислових підприємств, що знаходяться в процесі виробництва або рухомих між підрозділами промислових підприємств.

Потоки, які циркулюють усередині накопичувального елемента ЛС, називаються запасами. Залежно від міри віддаленості накопичувального елемента від вхідного елемента ЛС і, відповідно, близькості до вихідного елемента, запаси сировини і матеріалів стають запасами товарів і готової продукції.

Матеріальний потік, що знаходиться в процесі транспортування, називається вантажопотоком. **Вантажний потік** – кількість вантажів, перевезених окремими видами транспорту в певному напрямку за певний період. Вантажопотік є чітко вираженим векторним поняттям, оскільки має і розмір, і напрямок.

Враховуючи важливість поняття вантажопотоку для транспортної логістики, розглянемо класифікацію і найважливіші параметри вантажопотоків. Окрім універсальних класифікаційних ознак потоків, вантажопотоки додатково класифікуються за територією освоєння та розміром.

Залежно від території освоєння вантажопотоки можуть належати до елемента ЛС (що зазвичай переробляє), до транспортного елемента, до логістичного ланцюга, до логістичної системи в цілому. Такий підрозділ вантажопотоків зумовлюється, головним чином, цілями аналізу ЛС. Вантажопотік елемента ЛС (складу, вантажної станції, пристані, порту, підприємства і так далі) вимірюється кількістю вантажів, що прибувають, відправляються і транзитних вантажів. Вантажопотік логістичного ланцюга (ділянки залізниці, ділянки «постачальник – транспорт – споживач») характеризується кількістю вантажів, які проходять по ньому в обох напрямках. Вантажопотік логістичної системи (галузі, економічного району або країни)

визначається сумарною кількістю вантажів, що відправляються і прибувають, включаючи і транзитні вантажі.

За розміром вантажопотоки підрозділяються на масові і «дрібнопартійні».

*Масовою* називається така кількість вантажу, яка не може завантажити цілий транспортний засіб (один автомобіль, один залізничний вагон або навіть склад). До масових, зазвичай, належать потоки сировини і матеріалів. Найбільш масовими в Україні є потоки сировини металургійних підприємств, що складають до 75 % усіх вантажопотоків країни. Масові вантажопотоки характеризуються відносною стабільністю, стаціонарністю, періодичністю, ритмічністю, але, одночасно, значною нерівномірністю.

Під *дрібною* відправкою вантажів розуміється така їх кількість, яка може завантажити цілий транспортний засіб. На залізничному транспорті «дрібнопартійними» вантажами вважають партії вагою від 75 до 700 т (1-10 вагонів), на автомобільному – від 10 до 2000 кг.

У загальному випадку під партією вантажу розуміється сукупність однорідних вантажних одиниць, одночасно перемішуваних за одним маршрутом.

За періодичністю вантажопотоки підрозділяють на *постійні*, *тимчасові* і *сезонні*.

За мірою складності вантажопотоки бувають *однопродуктові* і *багатопродуктові*, відповідно, ті, що об'єднують одне або декілька найменувань різних вантажів.

Розглянуті параметри матеріальних потоків взаємозалежні і значною мірою визначаються параметрами всіх без виключення елементів ЛС. Наприклад, при збільшенні розміру партії вантажу зі збільшенням інтенсивності його вжитку або переробки виникає необхідність збільшення продуктивності постачальника цього вантажу. Інакше різко знижується ритмічність матеріального потоку, зростають витрати на його зберігання (накопичення) у постачальника і витрати на переробку або збут у споживача. Це вимагає ухвалення управлінського рішення, яке в цьому випадку може бути або технологічним, що передбачає зменшення розміру партії при одночасному підвищенні частоти відправок, або структурним, згідно з яким у ЛЛ вводиться додатковий постачальник, а можливо і розподільчий центр, що займається об'єднанням уже двох потоків від двох постачальників.

Таким чином, у логістиці розглянуті ознаки і параметри матеріальних потоків безпосередньо впливають на міру їх керованості при досягнутому сучасному рівні управління і координації цими потоками. У логістичній системі для досягнення її цілей із мінімальними

витратами повинна оперативно здійснюватися постійна корекція параметрів матеріальних потоків. У третій лекції детально розглядаються властивості елементів ЛС, що безпосередньо впливають на параметри матеріальних потоків. А різні технологічні, організаційні, фінансові, інформаційні рішення і способи зміни параметрів матеріальних потоків складають вміст усіх подальших лекцій.

Виділення послуг у самостійний логістичний потік зумовлене двома моментами. По-перше, послуги або роботи є, разом із продукцією, результатом діяльності будь-якого підприємства. По-друге, за рахунок комбінації матеріального потоку з потоком послуг з'являється можливість додатково підвищувати якість продукції, що відповідає основній меті логістики. У більшості випадків потік послуг слід розглядати як додаткові роботи, що виконуються з метою підвищення якості матеріального потоку. Якщо розглядати комбінацію потоку послуг із вантажопотоком, то в результаті виконання цих додаткових робіт значно змінюються параметри вантажопотоку і досягається підвищення якості транспортного обслуговування вантажовласників.

Характерно, що загальною тенденцією розвитку економічних систем є поступове заміщення матеріальних потоків потоками послуг. Наприклад, в США доля сектору послуг складає 72,3 % від ВВП, індустрія – 25,6 %, сільське господарство – 2,1 %. Для порівняння ці співвідношення в країнах СНД, відповідно, 23 %, 56 % і 21 %, у Німеччині – 55,3 %, 40,2 %, 4,5 %, у Бразилії 57,5 %, 32,8 %, 9,7 і в Індії – 39,5 %, 27,2 %, 33,3 %. Розширення сфери послуг пояснюється багатьма причинами, у тому числі переорієнтацією діяльності багатьох фірм на кінцевого споживача; розвитком концепції загального управління якістю в умовах посилення конкуренції; значним (у більшості випадків) перевищенням вартості послуг прямих витрат на виробництво продукції; підвищенням міри спеціалізації підприємств і організацій; соціальними програмами, що приймаються державою.

До підприємств сфери послуг, перш за все, належать різні транспортні, дистрибуторські компанії, фінансові, торгівельні, страхові організації, консультаційні фірми, а також ресторани, медичні установи, готелі тощо. Велика кількість елементів ЛС тією чи іншою мірою є підприємствами сервісу, у яких послуги нерозривно пов'язані з матеріальним потоком, що просувається на ринок або через різні елементи ЛС. Існують також логістичні системи, орієнтовані виключно на потоки послуг, як, наприклад, мережа станцій технічного обслуговування і пунктів авто-сервісу автомобілебудівних фірм, сфера освіти, медицина, культури, у

яких матеріальні потоки вторинні і вводяться в систему, оскільки забезпечують виконання послуг.

**Потік послуг** – це комплекс спеціалізованих робіт, що виконуються кожним елементом ЛС для підвищення ефективності всієї ЛС і досягнення її цілей. Класифікація потоків послуг наведена в таблиці 1.

Відмітними особливостями потоку послуг, порівняно з іншими логістичними потоками, є:

- невідчутність потоку послуг;
- неможливість нагромаджувати послуги;
- неможливість оцінки послуг до моменту закінчення їх надання;
- складність кількісної оцінки якості послуг.

Перераховані особливості пояснюють складність оцінки параметрів потоку послуг. Наприклад, оцінка якості під час аналізу і проектування логістичних систем повинна ґрунтуватися на критеріях, використуваних споживачами цих послуг. Коли споживач оцінює якість послуг, він порівнює деякі фактичні значення результатів виконаних робіт з очікуваними їм величинами цих параметрів. Якщо очікування виправдовуються, то якість послуг визнається їм задовільною. Очікувані значення параметрів формуються на підставі особистих (для конкретного споживача) або специфічних (для організації) потреб, на підставі минулого досвіду або аналізу результатів роботи аналогічних (кращих) сервісних підприємств.

Таблиця 1.1

**Класифікація потоків послуг**

Класифікаційна ознака	Властивості потоків послуг
Відношення до матеріальних потоків	<b>основні</b> – послуги, що не вимагають значних матеріальних ресурсів; <b>забезпечувальні</b> – направлені на підтримку нормальної роботи інших елементів ЛС з пропуску матеріальних потоків; <b>допоміжні</b> – направлені на обслуговування та підвищення якості виключно матеріального потоку
Відношення до логістичної системи	<b>внутрішні</b> – послуги, що надаються елементами ЛС один одному; <b>зовнішні</b> – послуги, що надаються кінцевому споживачеві або отримувані від іншої організації або ЛС; <b>вхідні</b> – послуги, що надаються логістичній системі сторонніми організаціями; <b>вихідні</b> – отримувані від іншої організації або ЛС
Зв'язок із споживачем послуг	<b>безпосередні</b> – надаються при особистій участі споживача; <b>дистанційні</b> – не передбачають безпосередній контакт із споживачем послуг; <b>анонімні</b> – передбачають відсутність інформації про споживача послуг або їх виконавця

*Закінчення табл. 1.1*

Закінченість	<b>комплексні</b> – передбачають виконання всіх робіт у певній області; <b>часткові</b> – представляють частину загальної сервісної операції; <b>одиничні</b> – окремі сервісні роботи або послуги
Періодичність	<b>регулярні, періодичні, оперативні</b>
Доступність	<b>конфіденційні, комерційні, відкриті</b>

Для оптимізації логістичного управління потоками послуг необхідно уміти оцінювати параметри якості послуг і засновувати функціонування ЛС на тих логістичних концепціях, які зводять до мінімуму розбіжності між очікуваними і фактичними рівнями якості послуг. Для цього використовують різні методи оцінок, такі, наприклад, як анкетні опитування споживачів, експертні оцінки, статистичні методи і тому подібне.

За міру накопичення досвіду з надання послуг виробляються єдині норми, які закріплюються відповідними стандартами і використовуються для ліцензування сервісних організацій і оцінки якості послуг чинних підприємств.

Незважаючи на те, що така послуга, як транспортування, надається з незапам'ятних часів, до 1996 в Росії були відсутні стандарти, що нормують якість транспортних послуг. Проте твердження ГОСТ Р51004-96 (Послуги транспортні. Пасажирські перевезення. Номенклатура показників якості); ГОСТ Р51005-96 (Послуги транспортні. Вантажні перевезення. Номенклатура показників якості) у вітчизняних умовах (монополізм магістрального залізничного транспорту, низьке насичення ринку автомобільних перевезень, їх недостатнє технічне оснащення і т. д.) ще не означає виконання і дотримання цих стандартів. Ситуація ускладнюється відсутністю методик оцінки нормованих показників якості транспортних послуг.



## Лекція 2. Логістика закупівлі

Основною метою закупівельної логістики є задоволення потреб виробництва у матеріальних ресурсах з максимальною можливою економічною ефективністю. При цьому можна виділити чотири основні завдання.

Перше – вибір форми постачання. Виділяють дві форми постачання підприємства матеріальними ресурсами: складську та транзитну. Кожна має свої переваги і недоліки.

Друге – аналіз і визначення потреби виробництва в матеріальних ресурсах, розрахунок кількості матеріалів для замовлення. Це завдання вирішується з урахуванням запланованого обсягу виробництва, середньодобових витрат матеріальних ресурсів, віддаленості постачальника, вибору транспортного засобу.

Третє – визначення методу закупівель матеріальних ресурсів. Застосовують п'ять основних методів закупівель: закупівля товару однією партією, регулярні закупівлі дрібними партіями, щоденні (щомісячні) закупівлі за котирувальними відомостями, отримання товару в разі необхідності, закупівля товару з негайною здачею.

Четверте – вибір постачальника, узгодження цін, підписання договору і встановлення спостереження за кількістю, якістю і термінами поставок.

Вибір постачальника – одне з найважливіших завдань фірми. На вибір постачальника істотно впливають результати роботи за вже укладеними договорами, на підставі яких здійснюється розрахунок рейтингу постачальника. Отже, система контролю виконання договорів поставки має дозволяти накопичувати інформацію, необхідну для цього розрахунку. Перед розрахунком рейтингу постачальника слід визначити, на підставі яких критеріїв прийматиметься рішення про переваги того чи іншого постачальника. Як правило, як критерії використовують ціну, якість товарів, що постачаються, та надійність постачання. Однак цей перелік може бути і більшим, зокрема, в нашому прикладі використовується 6 критеріїв.

Наступним етапом виконання завдання вибору постачальника є оцінка постачальників за наміченими критеріями. При цьому частка того чи іншого критерію в загальній їх сукупності визначається експертним шляхом. Наведемо приклад розрахунку рейтингу умовних постачальників.

Припустимо, що протягом певного періоду фірма отримувала від трьох постачальників один і той же товар. Припустимо також, що прийнято рішення в майбутньому обмежуватися послугами одного постачальника. Якому з трьох слід віддати перевагу? Відповідь на це питання можна отримати таким чином. Спочатку необхідно дати оцінку кожному з постачальників за кожним з обраних критеріїв, а потім помножити вагу критерію на оцінку. Вага критерію та оцінка в цьому випадку визначаються експертним шляхом. Рейтинг визначається додаванням добутку ваги критерію на його оцінку для постачальника. Розраховуючи рейтинг різних постачальників і порівнюючи отримані результати, визначають найкращого партнера (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Приклад розрахунку рейтингу постачальника**

Критерій вибору постачальника	Вага критерія	Оцінка критерія за десятибальною шкалою			Добуток ваги критерія та оцінки		
		1	2	3	1	2	3
Надійність поставки	0,3	7	5	9	2,1	1,5	2,7
Ціна	0,25	6	2	3	1,2	0,5	0,75
Якість товару	0,15	8	6	8	1,2	0,9	1,2
Умови платежу	0,15	4	7	2	0,6	1,05	0,3
Можливість позапланових поставок	0,1	7	7	2	0,7	0,7	0,2
Фін. стан	0,05	4	3	7	0,2	0,15	0,35
Разом	1	–	–	–	6	4,8	5,5

У нашому прикладі більш високий рейтинг постачальника № 1 свідчив про його переваги. Проте для розрахунку рейтингу може використовуватися й інша система оцінювання, при якій більш високий рейтинг свідчить про великий рівень негативних якостей постачальника. У цьому випадку перевагу слід віддати тому постачальнику, який має найменший рейтинг.

**Приклад.** Дати оцінку постачальникам № 1 і № 2 за результатами роботи для прийняття рішення про продовження договірних відносин з одним із них.

**Завдання.** Протягом перших двох місяців року фірма отримувала від постачальників № 1 і № 2 товари А і В. Динаміка цін на аналогічну продукцію, що постачалась, динаміка поставки товарів неналежної якості, а також динаміка порушень постачальниками встановлених строків поставок наведені в таблицях 2.2-2.4.

Для прийняття рішення про продовження договору з одним із постачальників необхідно розрахувати рейтинг кожного постачаль-

ника. Оцінку постачальників виконати за показниками: ціна, надійність і якість товару, що поставляється.

Прийняти до уваги, що товари А і В не вимагають безперервного поповнення. Відповідно, при розрахунку рейтингу постачальника прийняти такі ваги показників: ціна – 0,5; якість – 0,3; надійність – 0,2.

Таблиця 2.2

**Динаміка цін на товари, що постачаються**

Постачальник	Місяць	Товар	Обсяг поставки, од./міс.	Ціна за од., грн
№ 1	січень	А	2000	10
		В	1000	5
№ 2	січень	А	9000	9
		А	6000	4
№ 1	лютий	А	1200	11
		В	1200	6
№ 2	лютий	А	7000	10
		В	10000	6

Таблиця 2.3

**Динаміка поставки товарів неналежної якості**

Місяць	Постачальник	Кількість товару неналежної якості, що постачалися протягом місяця, одиниць
Січень	№ 1	75
	№ 2	300
Лютий	№ 1	120
	№ 2	425

Таблиця 2.4

**Динаміка порушень встановлених строків поставки**

№ 1			№ 2		
Місяць	Кількість поставок, од.	Усього запізнень, дн.	Місяць	Кількість поставок, од.	Усього запізнень, дн.
січень	8	28	січень	10	45
лютий	7	35	лютий	12	36

**Методичні вказівки до розв'язання задачі**

1. Розрахунок середньозваженого темпу зростання цін (показник ціни). Для оцінки постачальника за першим критерієм слід розрахувати середньозважений темп зростання цін на товари, що ним поставляються:

$$T_y = \sum_{i=1}^{n=1} T_{ці} * d_i , \quad (1)$$

де  $T_{ци}$  – темп зростання ціни на  $i$ -тий різновид товару, що постачається;

$$T_{ци} = (P_{i1} / P_{i0}) * 100, \quad (2)$$

$P_{i1}$  – ціна  $i$ -того різновиду товару в поточному періоді;

$P_{i0}$  – ціна  $i$ -того різновиду товару в минулому періоді;

$d_i$  – частка  $i$ -того різновиду товару в загальному обсязі поставок у поточному періоді,

$$d_i = (s_i / \text{суму } s_i), \quad (3)$$

$s_i$  – сума, на яку постачався товар  $i$ -того різновиду в поточному періоді, грн;

$n$  – кількість різновидів товару, що постачаються.

Як приклад, виконаємо розрахунок середньозваженого темпу зростання цін для першого постачальника.

Темп зростання для цього постачальника для товару А складе:

$$T_{цА} = 11 / 10 * 100 = 110 \%,$$

$$T_{цВ} = 6 / 5 * 100 = 120 \%.$$

Частка товару А в загальному обсязі поставок у поточному періоді:

$$d_A = 1200 * 11 / (1200 * 11 + 1200 * 6) = 0,65,$$

$$d_B = 1200 * 6 / (1200 * 11 + 1200 * 6) = 0,35.$$

Середньозважений темп зростання цін для першого постачальника складе:

$$T_{ц} = 110 * 0,65 + 120 * 0,35 = 113,5.$$

Розрахунок середньозваженого темпу зростання цін рекомендовано оформити у вигляді таблиці (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

**Розрахунок середньозваженого темпу зростання цін**

Постачальник	$T_{цА}$	$T_{цВ}$	$s_A$	$s_B$	$d_A$	$d_B$	$T_{ц}$
№ 1	110	120	13200	7200	0,65	0,35	113,5
№ 2							

Отримані значення  $T_{ц}$  заносяться до підсумкової таблиці 2.7 для розрахунку рейтингу постачальника.

**2. Розрахунок темпу зростання поставки товарів неналежної якості (показник якості).** Для оцінки постачальників за другим показником розрахуємо темп зростання поставки товарів неналежної якості  $T_{ня}$  по кожному постачальнику:

$$T_{нк} = d_{нк1} / d_{нк0} * 100, \quad (4)$$

де  $d_{нк1}$  – частка товару неналежної якості в загальному обсязі поставок у поточному періоді;

$d_{нк0}$  – частка товару неналежної якості в загальному обсязі поставок минулого періоду.

Частку товарів неналежної якості в загальному обсязі поставок визначимо на підставі даних таблиць 2.2 та 2.3. Результати оформимо у вигляді таблиці 2.6.

У нашому прикладі для першого постачальника темп зростання поставок неналежної якості складе:

$$T_{нк} = 5 / 2,5 * 100 = 200 \%.$$

Таблиця 2.6

**Розрахунок частки товарів неналежної якості в загальному обсязі поставок**

Місяць	Постачальник	Загальна поставка, од./міс.	Частка товару неналежної якості в загальному обсязі поставок, %
січень	№ 1	3000	2,5
	№ 2		
лютий	№ 1	2400	5,0
	№ 2		

**3. Розрахунок темпу зростання середнього запізнення  $T_{нп}$ .** Кількісною оцінкою надійності постачання служить середнє запізнення, тобто кількість запізньєв, що припадають на одну поставку. Ця величина визначається як частка від ділення загальної кількості днів запізнення за визначений період на кількість поставок за той же період.

Таким чином, темп зростання середнього запізнення по кожному постачальнику визначається за формулою:

$$T_{нп} = (O_{ср1} / O_{ср0}) * 100, \quad (5)$$

де  $O_{ср1}$  – середнє запізнення на одну поставку в поточному періоді, днів;

$O_{ср0}$  – середнє запізнення на одну поставку в минулому періоді, днів.

Далі розрахуємо темп зростання середнього запізнення для постачальника № 1:

$$T_{нп} = (35 / 7) / (28 / 8) * 100 = 142,9.$$

Отриманий результат занесемо до підсумкової таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

**Розрахунок рейтингу постачальників**

Показник	Вага показника	Оцінка постачальника за даним показником		Добуток оцінки та ваги	
		№ 1	№ 2	№ 1	№ 2
Ціна	0,5				
Якість	0,3				
Надійність	0,2				
<b>Рейтинг постачальника</b>					

**4. Розрахунок рейтингу постачальника.** Необхідно за кожним показником знайти добуток отриманого значення темпу росту та ваги. Слід розуміти, що оскільки в нашому випадку темп зростання відображає збільшення негативних характеристик постачальника (зростання цін, зростання частки неякісних товарів у загальному обсязі поставок, зростання розміру запізень), то перевагу при перескладанні договору слід надати постачальнику, рейтинг якого, розрахований за даною методикою, буде нижчим.

За результатами розрахунку рейтингу постачальників зробити висновок.

**Практичні завдання**

**Завдання 1.** Є 3 фірми: А, В, С, які виробляють ідентичну продукцію однакової якості. Усі фірми давно діють на ринку, відомі і надійні.

Фірма А розташована на 300 км далі ніж фірма В, і на 200 км ближче ніж фірма С. Відстань до фірми А – 600 км. Транспортний тариф на відстань 600 км і вище – 0,6 д. од., до 500 – 0,5, до 300 км – 0,7 д. од.

Товар, що поставляється фірмами А і С, пакетований на піддоні, товар фірми В поставляється в коробках. Товар на піддонах розвантажуються 55 хвилин, непакетований товар – 7 годин. Годинна ставка робітника на ділянці розвантаження становить 5 д. од. Необхідно вибрати оптимального постачальника. Результати оформити у вигляді таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

**Вибір оптимального постачальника**

Назва показника	Фірма А	Фірма В	Фірма С
Транспортні витрати			
Витрати на розвантажувальні роботи			
Усього витрат			

**Завдання 2.** Для оцінки постачальників А, Б, В і Г використані критерії ціна (0,5), якість (0,2), надійність постачання (0,3). У дужках зазначено вагу критерію. Оцінка постачальників проведена експертами за десятибальною шкалою і представлена в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

**Оцінка постачальників**

Критерій	Оцінка постачальників			
	А	Б	В	Г
Ціна	8	4	9	2
Якість	5	8	2	4
Надійність	3	4	5	10

Кому з постачальників слід віддати перевагу при подовженні договірних відносин?

**Завдання 3.** У таблиці 2.10 наведено відомості про кількість товарів неналежної якості, виявлених у поставлених партіях, та інформація про запізнення поставок товару.

Потрібно розрахувати темп зростання поставок товарів неналежної якості і темп зростання ненадійності поставчань.

Таблиця 2.10

**Вихідні дані поставок товарів неналежної якості**

Обсяг поставки, од./міс.		Кількість товарів неналежної якості, од./міс.	
січень	лютий	січень	лютий
2000	3000	10	12
кількість поставок, од./міс.		усього запізнень, днів	
січень	лютий	січень	лютий
40	20	100	60

**Завдання 4.** На підставі даних про потреби бюджетної установи в товарах, роботах, послугах, представлених у таблиці 2.11:

- 1) вибрати оптимальний вид розміщення замовлення;
- 2) розробити алгоритм проведення вибраних процедур;
- 3) розробити (вказати) перелік документів, необхідних для проведення відповідних процедур.

Таблиця 2.11

**Потреба бюджетної установи у товарах, праці, послугах**

Назва товару, праці, послуги	Потреба на квартал (одиниця вимірювання)	Вартість одиниці, тис. грн
1. Комп'ютер	15 (шт.)	17,5
2. Парта учнівська	100 (шт.)	1,5
3. Лава учнівська	100 (шт.)	0,5
4. Шафа платтяна	10 (шт.)	3,4
5. Цемент	10 (т)	7,8
6. Фарба водоемульсійна	1 000 (кг)	0,1
7. Виготовлення друкованих видань	10 000 (шт.)	0,3
8. Ремонт покрівлі	1	550
9. Ремонт кімнат у будівлі гуртожитку	10(кімнат)	49,8
10. Послуги охорони	–	1 000

**Завдання 5.** Із дощок хвойних порід виготовляється низка деталей. Підприємству в цьому році надійшло кілька замовлень на продукцію, що випускається в розмірі 1000 виробів. Необхідно розрахувати потребу в дошках в планованому році на товарний випуск. Вихідні дані подано в табл. 2.12.

Таблиця 2.12

**Вихідні дані до завдання 5**

№ деталі	Норма витрат на деталь, кв. м	Кількість деталей у виробі	Кількість деталей у незалеж. виробництві на початку планового періоду, шт.	Необхідність у дошках на запланований рік
18	0,010	4	100	
25	0,007	3	500	
37	0,005	5	400	
48	0,004	4	300	
73	0,002	6	200	
96	0,003	3	300	
УСЬОГО				

**Завдання 6.** Невеликому заводу на планований рік встановлена програма по виробництву гачків і вішаків різних модифікацій з алюмінію в кількості 20 тис. шт. Виробнича програма за окремими модифікаціями відсутня. Необхідно розрахувати на плановий період потребу кожного виробу і в цілому (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

**Потреба у виборах**

Вихідні дані	Умовні номери виробів									Усього
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Норма витрат алюмінію на виріб, кг	0,63	0,83	1,10	1,39	1,89	2,33	2,75	3,43	4,08	
Питома вага у загальному виробництві	8	7	7	10	14	11	9	14	20	100
Необхідність алюмінію										

**Завдання 7.** Взуттєва фабрика виготовляє чоловічі демісезонні черевики з 38 по 46 розмірів моделі С. На основі вивчення попиту покупців встановлена загальна річна програма випуску напівчеревику цього фасону – 60 тис. пар і питома вага окремих розмірів у загальному обсязі виробництва. Виходячи з представлених нижче даних необхідно визначити потребу взуттєвої фабрики у шкірі для виготовлення напівчеревику:

Таблиця 2.14

**Потреба взуттєвої фабрики у шкірі**

Вихідні дані	Розміри напівчеревику										Усього
	38	39	40	41	41	43	44	45	46		
Норма витрат шкіри на 1 пару взуття, кв.дм	11,5	12	12,5	13	13,5	14	15	15	16		
Питома вага окремих розмірів у загальному об'ємі виробництва	4	10	22	30	14	11	4	3	2	100	
Необхідна кількість шкіри для виготовлення напівчеревику											



**Завдання 8.** Підприємство «Аріна» займається пошиттям та реалізацією габардинових ковдр, причому на одну ковдру потрібно 5 м габардину. У третьому кварталі року, зважаючи на вимоги ринку й виробничі можливості фірми, затверджена програма виробництва – 8400 виробів. На складі підприємства на 1 липня перебуває 1050 м тканини, а в червні вже було замовлено постачальнику, але не отримано 500 м. Визначте необхідний обсяг закупівель матеріалу на третій квартал.

**Завдання 9.** Підприємство випускає наукомістку продукцію, виробництво якої вимагає комплектуючих виробів. Можна купити ці комплектуючі вироби в постачальника за ціною 5 тис. руб. за одиницю або виготовити їх у себе. Змінні витрати на одиницю виробу складають 4,3 тис. руб., постійні витрати – 6500 тис. руб. Визначте стратегію «постачання» підприємства комплектуючими виробами: закуповувати вироби у постачальника чи виготовляти їх на підприємстві?

**Завдання 10.** Фірма займається виробництвом збірних меблів, для чого вона поставляє комплектуючі С, річна потреба в яких 3000 од. Величина витрат на замовлення – 25 у. о., вартість одиниці комплектуючого, який замовляється, – 8 у. о., частка витрат на утримання запасів – 20 % від вартості одиниці продукції. Тариф на транспортування малої партії (до 300 од.) – 1 у. о. за од., тариф на транспортування великої партії (понад 480 од.) – 0,65 у. о. за од. Якою буде політика фірми щодо організації поставок? Яким чином транспортний тариф може вплинути на обсяг замовленої партії?

**Завдання 11.** Визначте розмір неустойки за несвоєчасну початкування та недопостачання продукції фірмою «Мастеровой» фірмі «Домовьонок» за поточний місяць. За недопостачання товарів згідно з договором постачальник сплачує покупцеві неустойку в розмірі 4 % вартості товарів, які не до поставили своєчасно за окремими найменуваннями; за прострочене постачання – 2 % у випадку, якщо затримка не перевищує 5 днів, 3 % – якщо затримка перевищує 5 днів від загальної вартості необхідної кількості продукції (табл. 2.15).

Таблиця 2.15

Асортиментна позиція	Ціна за од., грн	Надходження				Розмір неустойки, грн
		За планом		Фактично		
		Кількість, од.	Час	Кількість, од.	Час	
Шафа 3-стулкова ДСП	7000	10	21.03	10	25.03	
Шафа 2-стулкова ДСП	5000	8	21.03	6	25.03	
Крісло-ліжко м'яке	4000	4	20.03	4	26.03	
Диван м'який «Елеґя»	8000	4	20.03	4	26.03	
Стілець м'який «Грація»	500	20	22.03	19	22.03	

**Завдання 12. Ситуаційне завдання «Оптимізація поставок».**

Питання для обговорення:

1. Ознайомтесь із ситуацією.

2. Розкрийте причини сформованої ситуації і запропонуйте способи оптимізації поставок

Фірма ТОВ «Кодак» була створена в 1992 р., і одне з основних завдань ТОВ «Кодак» – залишатися компанією світового класу з управління поставаннями і обслуговування замовників на ринку різноманітного фото-приладдя. ТОВ «Кодак» має близько 100 постачальників, що знаходяться в різних країнах світу. Номенклатура товарів налічує приблизно 3 тис. найменувань.

Абсолютна більшість поставок (більше 70 %) здійснюється у складі збірних відправок. Користуючись послугами своїх транспортно-експедиторських компаній, постачальники адресували компанії «Кодак» вантажі у складі збірних відправок, які прибували на різні московські й підмосковні термінали і склади тимчасового зберігання. Їхня географія обширна і часто непередбачувана. ТОВ «Кодак» зазвичай із великим запізненням отримувало повідомлення про фактичне надходження товарів на склади тимчасового зберігання (тому постачальники переставали відслідковувати просування товарів після їх відвантаження), що викликало підвищені витрати з оплати складських послуг і штрафи за перевищення строків зберігання. Фірма почала нести великі витрати, збираючи вантажі з численних складів на центральний склад. На митницях також нерідко виникала необхідність подання сертифікатів спеціальних дозволів відомств, що також призводило до збільшення часу митного оформлення та відповідно до виникнення додаткових витрат. Статистика ТОВ «Кодак» свідчить, що середня тривалість навіть експрес перевезень та митного оформлення вимагала не менше 21 доби.

**Завдання 13. Ділова гра «Вибір постачальника».** ТОВ «Дятел» планує в майбутньому році випуск нової продукції (столів) у кількості 100000 од., що задовольняє вимоги ринку. На виготовлення одиниці продукції необхідний матеріал ДСП першого сорту в кількості 14 кв. м. Тільки застосовуючи матеріал першого сорту, підприємство «Дятел» може виготовити якісну продукцію, що задовольняє вимогам покупців. На складі є матеріал у кількості 1000 кв. м, однак тільки другого сорту.

Для того щоб у повному обсязі та з мінімальними для підприємства витратами задовольнити попит покупців, відділ матеріально-технічного забезпечення встановив економічну партію закупівлі ДСП, рівну 5000 кв. м, якій відповідають мінімальним витратам на розміщення, виконання замовлень і зберігання запасів.

Замовлення на матеріал М повинні подаватися постачальнику через рівні періоди часу.

За розрахунками планово-економічного відділу «Дятел» максимальна ціна закупівлі 1 кв. м матеріалу може бути не більше 350 грн, у іншому випадку підприємство не буде мати мінімальної рентабельності виробництва.

«Дятел» відчуває нестачу оборотних коштів, тому воно не може оплачувати матеріальні ресурси до їхньої поставки. Оплата закуповуваних матеріалів переважніше за допомогою платіжних доручень.

Доставка матеріалу від постачальника допустима в паперових мітках або поліетиленових пакетах.

Вивчення ринку матеріалів дає можливість скласти перелік потенційних постачальників. Відділ матеріально-технічного постачання встановив, що необхідний матеріал ДСП можуть продавати чотири підприємства-вироблювачі і три оптово-посередницькі фірми (табл. 2.16).

Вибір нового постачальника повинен бути початий з аналізу матеріальної потреби підприємства та можливості задоволення її на ринку.

Після вивчення ринку розробляється специфікація, до якої включаються найменування матеріалу, його характеристика, відповідність державним стандартам, а також вимоги, яким повинен відповідати матеріал у момент поставки.

Якщо постачальників небагато: два або три, то критеріями вибору найбільш підходящого з них служать порівняльні ціни і надійність постачальників, а також величина виробничої потужності. Обирається постачальник, який найбільш повно відповідає цим критеріям.

Коли постачальників значно більше, вибір здійснюється у два етапи.

На першому етапі проводиться попередній відбір постачальників.

Для цього з початкового списку потенційних постачальників виключаються ті, які не задовольняють підприємство-покупця.

Із первинного списку потенційних постачальників у підсумку відбирається 2-3 постачальники.

Остаточний вибір постачальника здійснюється за допомогою системної оцінки. Бальну систему можна обрати будь-яку, наприклад:

4 – за певним критерієм постачальник повністю задовольняє вимогам покупця;

3 – постачальник в основному відповідає вимогам підприємства покупця;

2 – часткове задоволення вимог покупця за даним критерієм;

1 – повна неприйнятність постачальника для підприємства-покупця.

Завдання:

1. Визначте річну потребу ТОВ «Дятел» у матеріалі.

2. Яка повинна бути періодичність поставки матеріалу на склад ТОВ «Дятел»?

3. Визначте постачальника.

Таблиця 2.16

Потенційний постачальник матеріалу ДПС

№	Підприємство-виробник (або опт.-посередн. фірма)	Ціна за од. матеріалу, грн	Сорт	Виробнича Потужність, кв. м.	Км	Періодичність поставання	Мінімальна партія поставки, кв. м	Відстань до постачальника, км	Форма розрахунків	Вид пакування	Ка
1	Підприємство № 1	330	II	5 тис.	Так	1 раз на місяць	100	800	Передоплата	Політиленові пакети	Відсутній
2	Підприємство № 2	340	I	10 тис.	Так	1 раз на місяць	500	600	Платіжні доручення	Паперові пакети	Відсутній
3	Підприємство № 3	320	I	8 тис.	Так	1 раз на місяць	500	20	За домовленістю	Паперові пакети	Мас місце
4	Підприємство № 4	350	I	15 тис.	-	1 раз на місяць	100	150	За домовленістю	Контейнери	Мас місце
5	Оптово-посередницька фірма № 1	355	I	-	-	У міру потреби покупки	За домовленістю з Покупцем	10	Можливий кредит	Політиленові пакети	Відсутній
6	Оптово-посередницька фірма № 2	360	II	-	-	У міру потреби покупки	За домовленістю	15	За домовленістю	Паперові пакети	Відсутній
7	Оптово-посередницька фірма № 3	290	III	-	Так	У міру потреби покупки	За домовленістю	8	Передоплата	Паперові пакети	Відсутній

Км - чи працює постачальник з конкурентами ТОВ «Дятел»

Ка - комунікаційний аспект (чи буде постачальник повідомляти споживачів про ускладнення).

### Лекція 3. Логістика запасів

**Матеріальні запаси** – це продукція виробничо-технічного призначення, яка знаходиться на різних стадіях виробництва й обігу, виробу народного споживання та інші товари, що очікують на вступ до процесу виробничого або особистого споживання.

У системі логістики запаси класифікуються на *виробничі*, що пов'язують неперервність споживання ресурсів із дискретністю їх надходження від постачальників, та *товарні*, що пов'язують інтервали надходження продукції від постачальників з інтервалами відпускання її споживачам. Виробничі запаси, у свою чергу, поділяються на *запаси, необхідні безпосередньо на виробництві*, та *транспортні запаси*, тобто ті, що створюються при транспортуванні вантажів. Специфічним видом запасів є *державні резерви*, що формуються для гарантованого забезпечення протягом деякого часу необхідного рівня споживання населенням основних видів споживчих товарів у непередбачених випадках (природні катаклізми, війни і т. ін.).

На підприємствах розрізняють три рівні виробничих запасів:

1. **Запаси готової продукції** – дозволяють службі збуту забезпечувати більш короткі строки поставок, ніж повний цикл постачання та виготовлення цієї продукції. Вони вирівнюють нерегулярності або зупинки виробництва. Достатні запаси готової продукції дозволяють уникнути або відстрочити наслідки призупинення виробництва через ремонт, простої, страйки та ін. Крім того, вони є регулятором виробництва у випадку сезонних коливань попиту, що дає можливість, якщо це бажано, працювати на постійному рівні продуктивності.

2. **Запаси незавершеного виробництва (наприклад, напівфабрикатів власного виробництва)** – формуються на різних стадіях виробництва таким чином, що зупинка процесу на будь-якій стадії не призводить до раптової зупинки всіх наступних операцій виробничого процесу.

3. **Запаси купованих матеріальних ресурсів – виробничі запаси (сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів)** – дозволяють шляхом зниження періодичності замовлень користуватись торговельними знижками для одержання великих партій ресурсів та «спекулювати» на коливаннях цін або курсах кон'юнктури для сировинних матеріалів. Вони забезпечують захист проти збоїв у постачальників, наприклад, при закупівлях у монополістів.

Класифікація за виконуваною функцією запасів дозволяє розділити виробничі та товарні запаси на декілька груп, таких як: *поточні, підготовчі, страхові, сезонні, перехідні*.

**Поточні запаси** забезпечують безперервність постачання необхідними матеріальними ресурсами виробничого процесу між їх двома черговими поставками, а також забезпечити торгівлю та споживачів товарами між двома черговими відправками товарів. Поточні запаси складають основну частину виробничих та товарних запасів, їх величина постійно змінюється.

**Підготовчі запаси (або буферні запаси)** виділяються з виробничих запасів за необхідності додаткової їх підготовки перед використанням у виробництві (наприклад, сушіння лісу). Підготовчі запаси товарних засобів виробництва формуються у випадку необхідності підготувати матеріальні ресурси до їх відправки у виробничий процес.

**Страхові запаси (або гарантійні запаси)** призначені для безперервного постачання споживачів у випадку непередбачених обставин: відхилення в періодичності та величині партій поставок від запланованих, зміни інтенсивності споживання, затримки поставок та ін. На відміну від поточних запасів, розмір гарантійних запасів – величина постійна і залежить від умов виконання конкретних поставок. За нормальних умов роботи ці запаси не використовуються і є недоторканими.

**Сезонні запаси** утворюються при сезонному характері виробництва продукції, її споживання або транспортування. Сезонні запаси повинні забезпечити нормальну роботу організації під час сезонної перерви у виробництві, споживанні або транспортуванні продукції.

**Перехідні запаси** – це залишки матеріальних ресурсів на кінець звітного періоду. Вони призначені для забезпечення безперервності виробництва та споживання у звітному та подальшій періодах до наступної поставки.

Класифікація за часом розділяє запаси на такі види:

– **максимальний бажаний запас** визначає рівень запасу, економічно оптимальний у певній системі управління запасами. Цей рівень може перевищуватися. У різних системах управління максимальний бажаний запас використовується як орієнтир для розрахунку обсягу замовлення;

– **неліквідні запаси** – так називають виробничі або товарні запаси, які довго не використовуються і утворюються в результаті погіршення якості товарів під час зберігання, а також морального зношення.

До основних функцій товарно-матеріальних запасів належать такі:

1) **функція регулювання процесу**. Деякі запаси є необхідними, оскільки потрібен час, щоб закінчити одну виробничу операцію і більш чи менш тривалий час для переходу до іншої операції;

2) **економічна функція**. Деякі види запасів на будь-якому рівні забезпечують незалежність окремим робочим місцям, ділянкам, цехам, спрощують процеси виробництва і/або розподілу. Проте зниження цих запасів до мінімуму вимагає певних змін в організації та фінансуванні (управління якістю, обслуговування, оновлення матеріалів, професійна підготовка персоналу і т. ін.);

3) **функція упередження**. Буферні запаси потрібні у випадках, коли запаси споживаються прогнозованим, але змінним чином і якщо бажано згладити ці коливання зменшенням або збільшенням запасів, а не змінами виробничої системи (технічними, технологічними і т. ін.);

4) **функція захисту від випадковостей**. Інколи створюються **аварійні запаси**, призначені для захисту від коливань у строках поставок і коливань попиту в ті ж періоди, для забезпечення безперервності виробничого процесу при непередбачених його порушеннях;

5) **функція «виробництва»**. Товарно-матеріальні запаси можуть бути невід'ємною частиною виробничого процесу, у випадку якщо є потреба в періоді прихованого розвитку необхідного для проведення хімічної реакції або перетворення продукту (наприклад, дозрівання вина).

Ефективне використання запасів досягається при правильній організації управління ними, яке включає:

- 1) розробку науково-обґрунтованих норм запасів;
- 2) планування запасів;
- 3) облік, аналіз та контроль за станом запасів;
- 4) оперативне (поточне) регулювання запасів.

**Норма запасу** – мінімальна але достатня кількість матеріальних елементів, що забезпечують безперервність виробництва та обігу.

Запаси нормуються диференційовано для кожного виду (найчастіше для поточного, підготовчого, страхового запасів). Вимірюються запаси за допомогою натуральних або вартісних показників, іноді запаси вимірюються у днях запасу.

**Норму поточного виробничого запасу** часто встановлюють на основі визначеного планового інтервалу поставки, тобто проміжку часу між двома суміжними поставками партій ресурсів (товарів).

Методи розрахунку планового інтервалу поставки:

а) при рівномірному інтервалі поставки (графічне зображення процесу у цьому випадку представлено на рис. 3.1):

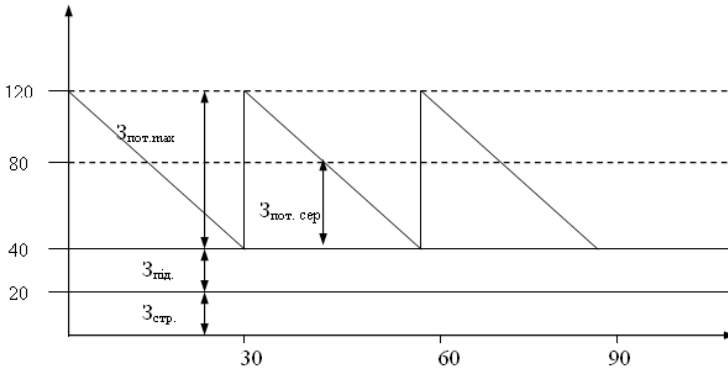
$$t = \frac{V}{P}, \quad (6)$$

де  $t$  – плановий інтервал поставки дн.;  $V$  – величина партії поставки продукції в натуральному вимірі;  $P$  – планове середньодобове споживання продукції в натуральному вимірі;

б) при нерівномірному інтервалі поставки:

$$t_{B3B} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i V_i}{\sum_{i=1}^n V_i}, \quad (7)$$

де  $t_{B3B}$  – середньозважений інтервал поставки, дн.;  $t_i$  – фактичний інтервал поставки;  $V_i$  – розміри партії надходження за минулий період;  $i = 1, 2, \dots, n$  – кількість фактичних надходжень поставок за минулий період.



**Рис. 3.1.** Графік зміни виробничих запасів при рівномірному інтервалі поставки, рівних обсягах поставок та рівномірному середньодобовому споживанні (приклад умовний)

**Норма середнього поточного виробничого запасу** (рис. 3.1) розраховується за формулою:

$$Z_{ном.сер.} = \frac{Pt}{2} = \frac{V}{2}, \quad (8)$$

де  $Z_{ном.сер.}$  – норма поточного виробничого запасу в натуральному вимірі.



Розповсюдженою є типова методика нормування виробничих запасів. Ця методика дозволяє враховувати вплив на норму запасу не тільки інтервалів поставок але й нерівномірності споживання матеріалів. Це досягається завдяки тому, що розрахунки ведуться на основі різного обліку руху матеріальних ресурсів. При відносно рівномірному споживанні ресурсів – облік проводиться за місяцями, при нерівномірному споживанні облік проводиться за конкретними датами.

**Норму підготовчого виробничого запасу** визначають за формулою:

$$Z_{\text{підг.}} = p \cdot (t_{\text{зв.}} + t_{\text{сп.}}), \quad (9)$$

де  $t_{\text{зв.}}$  – час для звичайних операцій (вивантаження матеріалів, їх приймання, оформлення документів і т. ін. – за рекомендацією типової методики цей час дорівнює одному дню);  $t_{\text{сп.}}$  – час на спеціальні підготовчі операції (сушіння, розморожування, хімічне очищення, сортування і т. ін.).

**Норму страхового виробничого запасу** визначають різними методами.

Найбільш поширеним є метод, в основу якого покладений розрахунок середньозваженого середньоквадратичного відхилення фактичних інтервалів поставок від середньої запланованої величини:

$$Z_{\text{спр.}} = p \cdot \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (t_i - \bar{t}_i)^2 V_i}{\sum_{i=1}^n V_i}}, \quad (10)$$

де  $t_i$  – фактичний інтервал поставки;  $\bar{t}_i$  – середній інтервал поставки;  $V_i$  – розміри партії надходження за минулий період;  $P$  – планове середньодобове споживання продукції в натуральному вимірі;  $i = 1, 2, \dots, n$  – кількість фактичних надходжень поставок за минулий період.

Відповідно до теорії математичної статистики, норма страхового запасу обчислена за цією формулою гарантує безперебійність постачання виробництва на 68,3 %.

За типовою методикою страховий запас встановлюється в розмірі 25 % від максимального відхилення рівня поточного запасу перед поставками від його середньої величини.

**Норма виробничого запасу** дорівнює сумі розглянутих вище запасів:

$$Z_B = Z_{\text{ном.}} + Z_{\text{підг.}} + Z_{\text{спр.}} \quad (11)$$

Дуже важливим елементом формування раціональної системи управління запасами є вирішення проблеми визначення оптимальної величини запасів. Разом з цим задача оптимізації величини запасів зводиться не стільки до «підгонки» запасів до умов, що склалися, а до активної зміни умов із метою максимально можливого скорочення запасів з урахуванням мінімізації витрат. Таким чином, критерієм оптимізації величини запасів повинен бути мінімум сукупних витрат на збереження запасів і повторення замовлення. Цей критерій враховує три фактори, які впливають на величину сукупних витрат:

1. Площа складських приміщень.
2. Витрати на збереження запасів.
3. Вартість виконання замовлення.

У логістиці розроблено велику кількість оптимізаційних моделей виробничих запасів. Найбільш поширеною є, так звана, **формула Уілсона**. За її допомогою прагнуть мінімізувати повні змінні витрати на управління запасами.

**Повні змінні витрати на управління запасами** – сума витрат на виконання замовлення і витрат на збереження товарно-матеріальних запасів на складі.

**Витрати на виконання замовлення.** Це витрати на виконання одного замовлення, помножені на кількість здійснених замовлень протягом періоду часу, який розглядається.

**Витрати на збереження товарно-матеріальних запасів на складі.** Приймають, що запаси безперервно змінюються від замовленої величини  $Q$  до 0, а потім знову зростають до  $Q$  (при надходженні нового замовлення).

Відповідно, середній рівень запасів дорівнює  $Q/2$  протягом усього часу, який розглядається.

Оскільки витрати на збереження одиниці товару виражаються в процентах від ціни закупівлі цього товару, витрати на збереження будуть рівні  $Q/2$  і  $CH$ . Тоді повні змінні витрати на утримання запасів будуть виражатись, як:

$$CVT = \frac{Q \cdot C \cdot H}{2} + \frac{D \cdot L}{Q}, \quad (12)$$

де  $D$  – попит на товар з боку замовника (шт.) за одиницю часу;  $L$  – витрати на реалізацію замовлення, грн;  $H$  – витрати на збереження товару за одиницю часу в процентах від  $C$ ;  $C$  – витрати на придбання одиниці товару, грн;  $Q$  – обсяг замовлення, шт.

При чому  $D$  та  $H$  передбачаються однорідними, тобто такими, що належать до одного і того ж періоду часу.

Ця функція  $Q$  проходить через екстремум в точці, де її перша похідна дорівнює нулю:

$$0 = \left(\frac{Q}{2}\right)' \cdot C \cdot H + D \cdot L \cdot \left(\frac{1}{Q}\right)' \quad (13)$$

Звідки оптимальний обсяг замовлення (партії поставки), при якому витрати на управління запасами будуть мінімальними, дорівнюватиме:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2D \cdot L}{C \cdot H}} \quad (14)$$

**Системи управління запасами.** Важливим аспектом діяльності логістичної системи є підтримка розмірів матеріальних запасів на такому рівні, щоб забезпечити безперебійне постачання всіх підрозділів необхідними матеріальними ресурсами за умови дотримання вимог економічності всього процесу переміщення матеріального потоку. Рішення цього завдання досягається за допомогою формування системи управління запасами.

**Система управління запасами** – сукупність правил і показників, які визначають момент часу й обсяг закупівлі продукції для поповнення запасів.

У логістиці застосовуються такі основні системи управління запасами:

1. Система управління запасами з фіксованим розміром замовлення.
2. Система управління запасами з фіксованою періодичністю замовлення.
3. Система з встановленою періодичністю поповнення запасів до встановленого рівня.
4. Система «мінімум – максимум».

### **Практичні завдання**

**Завдання 1.** Відомо, що витрати на виконання замовлення становлять 15 гр. од., річне споживання – 1200 од., річні витрати на зберігання продукції – 0,1 гр. од., розмір партії поставки – 100, 200, 400, 500, 600, 800, 1000 од., річне виробництво – 15000 од.; витрати, зумовлені дефіцитом, – 0,4 гр. од. Розрахувати оптимальний розмір замовленої партії при поповненні замовлення на кінцевий інтервал. Розрахувати оптимальний розмір партії в умовах дефіциту.

**Завдання 2.** Відомо, що річний попит становить 10000 од.; витрати на виконання замовлення – 20 дол./од.; ціна одиниці продукції – 1,4 дол./од.; витрати на утримання запасів – 40 % від ціни одиниці продукції. Визначити: оптимальний розмір партії поставки; ціну, яку

повинен встановити постачальник при поставці продукції партіями, рівними 450 од.; оптимальний розмір виробленої партії на підприємстві при річному виробництві 150 тис. од.

**Завдання 3.** Відомо, що витрати на виконання замовлення (постачання одиниці продукції) дорівнюють 23 гр. од.; річне споживання – 1300 од.; річні витрати на зберігання продукції – 0,3 гр. од.; річне виробництво – 12000 од.; витрати, зумовлені дефіцитом, 0,5 гр. од. Слід розрахувати оптимальний розмір партії, визначити оптимальний розмір замовленої партії при власному виробництві, а також розрахувати оптимальний розмір партії в умовах дефіциту.

**Завдання 4.** Відомо, що річний попит становить 15000 од.; витрати, пов'язані з доставкою продукції, – 25 дол./од.; ціна одиниці продукції становить 1,3 дол./од.; витрати на утримання запасів – 30 % від ціни одиниці продукції. Треба визначити: оптимальний розмір партії поставки; ціну, яку повинен встановити постачальник при поставці продукції партіями по 460 од.; оптимальний розмір виробленої партії на підприємстві при виробництві 155000 од. на рік.

**Завдання 5.** За даними обліку витрат вартість подачі одного замовлення становить 400 грн, річна потреба в комплектуючому виробі – 2000 шт., ціна одиниці комплектуючого виробу – 630 грн, вартість утримання комплектуючих на складі дорівнює 20 % їх ціни. Визначити оптимальний розмір замовлення на комплектуючі вироби виходячи з мінімуму сумарних витрат.

**Завдання 6.** За даними обліку витрат вартість подачі одного замовлення на комплектуючий виріб складає 178 грн, річна потреба в комплектуючому дорівнює 6568 шт., ціна одиниці комплектуючого – 256 грн, вартість зберігання комплектуючого виробу дорівнює 25 % його ціни. Визначити оптимальний розмір замовлення на комплектуючий виріб.

**Завдання 7.** Відомо, що витрати виконання замовлення становить 3 у. о. за 1 т, кількість необхідного матеріалу – 1350 т, закупівельна ціна 1 т – 150 у. о., витрати зберігання складають 25 % ціни. Визначити оптимальний розмір замовлення (партії поставки).

**Завдання 8.** Оборот складу – 2 тис. грн/день. Витрати на одну доставку – 9 тис. грн; витрати на зберігання запасу розміром в 1 тис. грн – 0,04 тис. грн на день. Визначити оптимальний розмір замовленої партії.

**Завдання 9.** Річна потреба у матеріалах – 1550 шт., кількість робочих днів у році – 226, оптимальний розмір замовлення – 75 шт., час поставки – 10 днів, можлива затримка поставки – 2 дні. Визначити параметри системи з фіксованим розміром замовлення.

**Завдання 10.** Річна потреба в матеріалах становить 2340 шт., кількість робочих днів у році – 230, оптимальний розмір замовлення – 88 шт., час поставки кожної партії – 12 днів, можлива затримка

поставки – 3 дні. Визначте параметри системи управління запасами з фіксованим розміром замовлення.

**Завдання 11.** Річна потреба в напівфабрикатах становить 1550 шт., кількість робочих днів у році – 226, оптимальний розмір замовлення (партії поставки) – 75 шт., поставка здійснюється вантажним автомобілем з середньою експлуатаційною швидкістю 22,92 км/год. Постачальник знаходиться на відстані 2200 км, загальний час на погрузочно-розвантажувальні роботи, відпочинок водія тощо становлять 2 дні за рейс. Можлива затримка у постачанні 2 дні.

Визначити параметри системи з фіксованим розміром замовлення, а саме:

- а) очікуване денне споживання напівфабрикатів;
- б) термін витрачання партії поставки;
- в) очікуване споживання за час поставки;
- г) максимальне споживання за час поставки (з урахуванням можливої затримки в постачанні чергової партії);
- д) гарантійний внесок.

Необхідно побудувати графічну схему з фіксованим розміром замовлення (партії поставки) з відомим і розрахованим даними.

**Завдання 12.** Розрахувати параметри системи управління запасами з фіксованим інтервалом часу між замовленнями, якщо річна потреба в матеріалах становить 1550 шт., кількість робочих днів у році – 226 днів, оптимальний розмір замовлення – 75 шт., час поставки – 10 днів, можлива затримка в постачаннях – 2 дні.

**Завдання 13.** Річна потреба в матеріалах становить 2340 шт., кількість робочих днів у році – 230, оптимальний розмір замовлення – 88 шт., час поставки кожної партії – 12 днів, можлива затримка поставки – 3 дні. Визначте параметри системи управління запасами з фіксованим інтервалом часу між замовленнями.

#### **Лекція 4. Виробнича логістика**

Матеріальний потік на своєму шляху від первинного джерела сировини до кінцевого споживача проходить низку виробничих ланок. Управління матеріальним потоком на цьому етапі має свою специфіку і має назву виробнича логістика, або по-іншому – внутрішньовиробнича. Метою виробничої логістики є оптимізація матеріальних потоків усередині підприємств, які створюють матеріальні блага або надають матеріальні послуги.

Актуальність застосування логістики в матеріальній сфері зумовлена декількома аспектами. По-перше, останнім часом спостерігається тенденція звуження сфери масового і багатосерійного виробництва. Розширюється застосування універсального устаткування, гнучких переналаджуваних (виробничих) систем. Виробники отримують усе більше замовлень на виробництво невеликих партій і навіть одиничних виробів. При цьому з боку покупців усе частіше висувається вимога задовольнити потребу за мінімально коротким терміном із високим ступенем гарантії.

Іншим аспектом актуальності виробничої логістики є організація виробництва у рамках кооперації з випуску складних виробів. У цьому випадку транспортно-пересувні операції можуть бути об'єктом як виробничої логістики, якщо використовуються власні транспортні засоби для внутрішньо системного переміщення вантажів, так і транспортної, за умови використання транспорту загального користування.

Конкретні специфічні особливості побудови системи виробничої логістики підприємства залежать від типу і характеру виробничого процесу. Зазвичай припускають, що виробнича логістика присутня тільки на промислових підприємствах, тобто на виробничих підприємствах, які виготовляють деяку продукцію. При цьому ми погоджуємося з думкою, що поняття «виробничих процес» доцільно розглядати ширше, і тоді виробничу логістику можна розуміти як логістику всередині підприємства будь-якого типу, наприклад, усередині промислового, будівельного чи торгового підприємства. Однак у цьому розділі докладно розглянуто логістику промислових підприємств.

Відмітною рисою об'єктів вивчення виробничої логістики є їхня територіальна компактність. Тому в літературі їх іноді називають «основними об'єктами логістики».

Логістичні системи, які досліджує виробнича логістика, називаються внутрішньовиробничими логістичними системами. Клас внутрішньовиробничих систем, якщо вони задовольняють принципам логістики,

досить великий: промислові підприємства з високим рівнем автоматизації виробництва, автоматизовані складські системи і підприємства матеріально-технічного постачання, транспортні вузли станції і т. д.

Внутрішньовиробничу логістичну систему слід віднести до мікрологістики.

У той же час внутрішньовиробничі логістичні системи можна розглядати на макро- і мікрорівні.

Роль внутрішньовиробничих логістичних систем (ВЛС) на макрорівні визначається такими факторами:

- ВЛС підприємств є джерела матеріальних потоків і первинної інформації. Фахівці вважають, що гнучкі виробничі модулі промислових підприємств є стартовими елементами логістичного ланцюга;

- ВЛС підприємств задають певний ритм усьому логістичному ланцюгу. Решта його елементів, у тому числі система постачання і збуту, транспортна система, повинні функціонувати відповідно до ритму ВЛС;

- завдяки системному підходу під час дослідження господарської діяльності логістика виступає координатором, стимулятором і організатором зв'язку між усіма суб'єктами підприємства і його клієнтурою. Тому основна мета ВЛС полягає в координації планування й управління виробництвом, реалізації оперативних і стратегічних планів;

- можливість адаптації макрологістичних систем до змін навколишнього середовища істотною мірою визначається здатністю вхідних внутрішньовиробничих логістичних систем швидко змінювати якісний і кількісний склад вихідного матеріального потоку, тобто асортимент і кількість продукції, що випускається;

- ВЛС у мініатюрі є системою, в рамках якої функціонують підсистеми постачання і збуту, промислового транспорту, виробничі ділянки підприємства. Моделювання процесів ВЛС дозволяє отримати цінну інформацію для дослідження закономірностей роботи всієї логістичної системи – про гнучкість, стійкість, надійність і т. п.

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 рядом 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 повинна забезпечувати можливість постійного узгодження і взаємного коректування планів і дій постачальницьких, виробничих ланок і ланок збуту всередині підприємства.

До завдань внутрішньовиробничих логістичних систем у рамках заданої виробничої програми належать:

- оперативно-календарне планування з детальним розкладом випуску готової продукції;
- оперативне управління технологічними процесами виробництва;
- загальний контроль якості, підтримка стандартів якості продукції та відповідного сервісу;
- стратегічне й оперативне планування постачань матеріальних ресурсів;
- організація внутрішньовиробничого складського господарства;
- прогнозування, планування і нормування витрат матеріальних ресурсів у виробництві;
- організація роботи внутрішньовиробничого технологічного транспорту;
- контроль і управління запасами матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва і готової продукції на всіх рівнях внутрішньовиробничої складської системи й у технологічному процесі виробництва;
- внутрішньовиробничий фізичний розподіл матеріальних ресурсів і готової продукції;
- інформаційне і технічне забезпечення процесів управління внутрішньовиробничими матеріальними потоками;
- автоматизація і комп'ютеризація управління матеріальними та інформаційними потоками у виробництві.

Таким чином, завдання виробничої логістики відображають організацію управління матеріальними та інформаційними потоками не просто всередині логістичної системи, а в рамках процесу виробництва

### ***Практичні завдання***

**Завдання 1.** Компанія будує котеджі на замовлення клієнтів. Щоб стимулювати укладання контрактів на свої послуги, фірма обіцяє споживачам закінчити будівництво будинку після закінчення 12-13 тижнів із моменту вибору майданчика під будівництво, у той час як конкуренти зазвичай вимагають 4 місяці і більше. Компанія в змозі скоротити тривалість будівництва на 25 % і вище завдяки ретельному плануванню.



Зауважимо якщо зведення стін і даху починають на другому тижні після підготовки фундаменту і повинні закінчити раннє виконання прошивкі дошками, то початкові цикли робіт з підведення систем опалення, водопостачання, а також електроживлення можуть просуватися паралельно, підкоряючись, звичайно, загальним будівельним нормам, починаючи з 3-го тижня (табл. 4.1).

Столярні роботи мають закінчитися до установки арматури. Крім того, визначаючи, коли виникне потреба в окремих матеріалах, докладний і точний розклад створює додаткові переваги, оскільки надходження ресурсів на будівельний майданчик навіть на кілька днів раніше зазначеного терміну може призвести до їх розкрадання або пошкодження. Звичайно, матеріали, отримані пізніше, не тільки порушують графік роботи, але і знижують рівень заробітної плати робітників до мінімального.

Необхідно на підставі представлених даних скласти стрічкову діаграму виконання будівельних робіт.

Таблиця 4.1

**Загальні будівельні норми**

Види робіт	Необхідний час, тижні
1. Вибір майданчика	1
2. Риття котлованів під фундамент	1,5
3. Підготовка фундаменту	1
4. Зведення стін і даху	1,5
5. Обшивка дошками	1,5
6. Підведення системи опалення	2
– водопроводу	3,5
– електропроводки	5
7. Суха кладка стін	2
8. Столярні роботи	0,5
9. Внутрішнє фарбування і обклеювання обоями	2
10. Встановлення арматури	1,5
11. Прибирання будівничого сміття	0,3
12. Благоустрій території	1,5

**Завдання 2.** Компанія виробляє і поширює по каталогу механічні годинники. Дві моделі годин K36 і M21 використовують один і той самий годинниковий механізм R1. Оскільки ці механізми при тривалій роботі виходять з ладу, існує їх незалежний розміщений попит у 100 од. на тиждень.

Обидві моделі годинників збираються в мінімальних для запуску виробництва кількостях, а годинникові механізми отримують від зовнішнього постачальника в розмірах мінімального постачання.

Дані про потреби в годинах на плановий період наведено в табл. 4.2, а необхідна додаткова інформація для вирішення – в табл. 4.3.

Потрібно визначити, коли оформляти замовлення на поставку годинників і годинникових механізмів. Результати за моделю годинника К36 представити в табл. 4.4 (дані за моделю годинника М21 також оформити у вигляді таблиці).

Таблиця 4.2

**Необхідність в моделі годинника**

Модель годинника	Необхідність моделі годинника за тижнями планового періоду, од.							
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й
К36	100	150	120	150	100	90	110	120
М21	200	200	200	200	200	200	200	200

Таблиця 4.3

**Додаткова інформація**

Модель годинника	Мінімальна кількість для запуску у виробництво, од.	Тривалість циклу виробництва, тижд	Наявний запас, од.	Планове постачання, од.
К36	350	2	400	–
М21	600	1	500	600 на 2-й тиждень
Механізм годинника RI	1000	цикл постачання – 2 тижня	900, страховий запас 200	необхідність запчастин 100 шт. на тиждень

Таблиця 4.4

**Відомість для годинників моделі К36**

Модель годинника К36	Плановий період, тижні							
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й
Запланована загальна необхідність, од.	100	150	120	100	90	110	120	–
Заплановані постачання, од.								
Наявна кількість, 400 од.	300							
Заплановані виробничі замовлення, од.								

**Завдання 3.** ТОВ «Грол» займається комплектацією і зборкою корпусних меблів. Для комплектації столів вона закуповує ніжки (4 шт. на стіл) і стільниці. Час виконання замовлень на ніжки і стільниці становить відповідно 2 і 3 тижні, а збірка – один тиждень. Фірма отримала замовлення на 20 столів, які повинні бути доставлені в 5-й тиждень періоду планування і 40 столів – в 7-й тиждень періоду планування. На сьогодні у неї в запасі є 2 готові столи, 40 ніжок і 22 стільниці. Коли компанія повинна відправляти замовлення на поставку їй комплекту? Рішення з кожного компонента представити у вигляді таблиць.

Таблиця 4.5

**Планування кухонних столів**

Тиждень	1	2	3	4	5	6	7
Валова необхідність							
Вихідний запас							
Чиста необхідність							
Початок зборки							
Планове завершення							

Таблиця 4.6

**Рівень планування «Ніжки»**

Тиждень	1	2	3	4	5	6	7
Валова необхідність							
Вихідний запас							
Чиста необхідність							
Замовлення							
Планове завершення							

Таблиця 4.7

**Рівень планування «Стільниця»**

Тиждень	1	2	3	4	5	6	7
Валова необхідність							
Вихідний запас							
Чиста необхідність							
Замовлення							
Планове завершення							

**Завдання 4. Ситуаційне завдання «Упровадження сучасних виробничих систем на московському ДСК-1».** Питання для обговорення:

1. Ознайомтеся з ситуацією.

2. Яка з виробничих логістичних систем або концепцій (може бути їх комбінація) використовується на підприємстві? За якими ознакам ви це визначили?

3. Які зміни передували впровадженню даної системи планування та організації виробництва?

Перший домобудівний комбінат м. Москва з моменту свого створення (1961 р.) був і залишається найбільшим комплексом житлового будівництва. У цілому по столиці на його частку припадає близько половини знову побудованих площ.

Система організації виробництва, розроблена і чинна на комбінаті, дозволяє зберігати стійкість фінансово-економічного становища навіть у пореформених умовах. Комбінат представляє одна юридична особа, в якій централізовано всі фінансові потоки. Поряд із 4 заводами

залізобетонних конструкцій до його складу входять 5 монтажних управлінь, управління комплектації, управління опоряджувальних робіт – усього 11 основних виробничих підрозділів. Колектив налічує 8 тис. осіб.

Організаційно-нульовим і інженерним циклами комбінат не займається, ці роботи здійснюють спеціальні трести, які діють як генпідрядники і спеціалізуються на встановленні комунікацій. Комбінат розгортає будівництво на інженерно підготовлених майданчиках і тут же забезпечує повний технологічний процес, аж до здачі «Під ключ».

Комбінат працює тільки за програмами московського уряду, індивідуальними замовленнями поки не займається. У минулому році всі виконані об'єкти робіт розподілилися таким чином: близько 30 % склало муніципальне житло, що надається черговикам і оплачується з бюджету міста; приблизно 30 % припало на житло для такого крупного інвестора, як управління позабюджетного планування; інше будується за програмами переселення п'ятиповерхового житлового фонду («хрущовок») – комбінат тут виступає і інвестором, і підрядчиком, і продавцем.

Усі підрозділи комбінату працюють у єдиному ритмі, за унікально розробленою системою. Робота йде «з коліс», запасу плит на майданчику немає. Звичайно, якийсь технологічний запас на заводах існує. Якщо врахувати відстань від постачальників до комбінату, а також від комбінату до місць будівництва, коли щось обов'язково знаходиться в дорозі, то можна уявити, наскільки все має бути чітко організовано.

Одночасно в роботі знаходиться до 60 майданчиків: на 20-ти відбувається монтаж, ще 20 у стадії обробки, на решті – виконуються роботи нульового циклу. На кожен майданчик повинен вчасно під'їхати панелевоз з потрібною панеллю, від певного заводу. Кожен завод виготовляє свою панель і в призначену годину її повинні підняти і змонтувати. Для кожного майданчика розраховується свій щоденний графік робіт: графік монтажу, заводу, транспортування і т. д. У кожного заводу є пооб'єктний план виробництва, кожна деталь маркується, так що відомо, для якого об'єкта вона призначена. Можна навести такі дані: 17-ти поверховий будинок зводиться за 2 місяці, інакше кажучи, щодня готові 80 квартир. Комбінат свідомо прикладає зусилля, щоб скорочувати терміни міжопераційного циклу. Успішній роботі також сприяє робота з людьми. У комбінату вже готова програма видачі іпотечних кредитів.

## Лекція 5. Транспортна логістика

Матеріальний потік на шляху від первинного джерела сировини до кінцевого споживача проходить низку етапів: рух матеріального потоку від джерела сировини до підприємства; проходження матеріального потоку всередині підприємства за стадіями виробничого процесу; рух матеріального потоку від підприємства-виробника до кінцевого споживача продукції. На всіх етапах рух забезпечується різними видами транспорту. Витрати на виконання операцій з транспортування матеріальних потоків і вантажно-розвантажувальні операції складають до 50 % від суми загальних витрат на логістику. Вибір транспортного засобу для доставки сировини чи продукції залежить від стратегії підприємства.

Враховуються: розміщення виробництва, джерела сировини та споживачі; техніко-економічні особливості різних видів транспорту; оптимальний рівень запасів; вигляд упаковок. Основними критеріями вибору виду транспорту є вартість та швидкість доставки продукції, що залежать від техніко-експлуатаційних характеристик транспорту.

**Вибір схеми транспортування продукції.** Одним із засобів підвищення ефективності логістичної системи є впровадження нових транспортно-технологічних систем (ТТС). Під транспортно-технологічною системою розуміється комплекс узгоджених і взаємо-пов'язаних технічних, економічних, організаційних і комерційно-правових рішень, що дозволяють з максимальним ефектом і найменшими витратами забезпечити доставку матеріальних потоків на конкретних напрямках руху товару до споживача. Таким чином, у сучасних умовах важливе значення мають організація та здійснення доставки вантажів споживачеві. Для виконання цих операцій створюються спеціальні фірми, підприємства. Підприємства, що сприяють виконанню компанією-постачальником контрактів із продажу та постачання продукції одержувачам, називаються провайдерами логістики. Особливе місце серед провайдерів логістики займають транспортно-експедиторські компанії, що виконують такі операції:

- консультування клієнтури під час вибору виду і засобу транспорту з точки зору його зручності, швидкості, вартості та безпечності доставки вантажу;

- компетенція вантажних партій, тобто об'єднання дрібних партій у збірну велику партію (відправлення) для найбільш раціонального використання провізної здатності транспортних засобів та отримання більш вигідних тарифів для вантажовласників (у переважній більшості випадків тарифікація дрібних відправок не вигідна клієнтурі);

– посередництво у висновку вантажовласником договорів з перевізниками, складськими компаніями, портами, страховими фірмами та іншими підприємствами, що беруть участь у процесі доставки товару;

– передача вантажу перевізнику або його вантажного агента (порту, пристані, станції) з оформленням приймально-здавальної, перевізної та іншої необхідної документації;

– організація або виконання власними засобами навантажувально-розвантажувальних робіт;

– прийом вантажу на пункті призначення від перевізника або його вантажного агента, перевірка кількості місць, ваги, стану, тари та упаковки, а часом і якості самого вантажу із залученням для цього експертів (Сюрвейсрів);

– оформлення претензійної документації (комерційних актів про недоліки, надлишки, пошкодження вантажу і тари, пересортиці і т. д.) спільно з перевізниками або їх вантажними агентами та інші операції. Великі експедиторські компанії не обмежуються тільки посередницькими операціями й організацією доставки товару, але і беруть участь у перевізному процесі. Як правило, експедиторські фірми набувають і експлуатують автотранспорт, причому використовують його як при внутрішніх, так і при міжнародних перевезеннях.

**Транспортні потоки** – це частина матеріальних потоків між виробниками і споживачами. Вони характеризуються об'ємом, напрямком і дальністю. Потужність потоку вимірюється обсягом вантажу, транспортуючим в одиницю часу.

Динамічною характеристикою потоку є коефіцієнт нерівномірності – відношення максимального обсягу перевезень до середнього обсягу за розглянутий період.

Пробіги вантажів зазвичай характеризуються середньою дальністю перевезень, яка визначається як частка від ділення вантажообігу (т/км) на об'єм відправлення (т).

Відношення обсягу перевезень продукції до розмірів її виробництва називається коефіцієнтом перевозяться. Визначається стосовно до транспортної системи в цілому.

Як параметри регулювання транспортних потоків виступають: швидкість переміщень і швидкість доставки вантажів, маса відправки, інтервал відправлення вантажів.

Транспортні засоби служать для забезпечення матеріальних потоків між виробниками і споживачами. Виступають як каталізатори економіки, забезпечуючи високий рівень її активності.

**Основні формули розділу**

1. Час поїздки (тривалість шляху):

$$T_B = L_B/V_B + T_n - p \quad (15)$$

2. Час обертв ( $T_O$ ) автомобіля на маршруті:

$$T_O = L_{ep} / V_t + T_n - p \quad (16)$$

3. Кількість обертв ( $n$ ) за час роботи автомобіля на маршруті:

$$n = T_m / t_O \quad (17)$$

4. Кількість вантажу ( $Q_{сум}$ ), яку може перевезти автомобіль за один день (зміну):

$$Q_{доб} = q * K_{гр} * n \quad (18)$$

5. Необхідна кількість автомобілів ( $A_x$ ) для перевезення  $Q_{зад}$  вантажів:

$$A_x = Q_{зад} / Q_{доб} \quad (19)$$

6. Коефіцієнт використання пробігу:

$$\beta = L_{гр} / (L_{гр} + L_x) \quad (20)$$

7. Загальний пробіг автомобілів у кілометрах:

$$L_{заг} = L_{ep} + L_x * n * A_x \quad (21)$$

8. Загальний час роботи водіїв у годинах:

$$T_{заг} = T_M * A_x \quad (22)$$

9. Загальний вантажообіг у тонно-кілометрах:

$$P_{заг} = L_{ep} * Q_{зад} \quad (23)$$

10. Повна собівартість перевезень  $S_{пов}$  складається із  $S_{пов}$ , постійних  $S_{пост}$ , вантажно-розвантажувальних робіт  $S_{в-р}$  і дорожніх  $S_{дор}$  витрат:

$$\Sigma S_{пов} = S_{змін} + S_{пост} + S_{в-р} + S_{дор} \quad (24)$$

$$S_{пол} = S_{пер} + S_{пост} \quad (25)$$

(на автотранспортних підприємствах)

11. Собівартість 1 т-км  $S_{т-км}$ :

$$S_{т-км} = S_{пол} / \Sigma P \quad (26)$$

де  $T_p$  – час на навантаження вантажів на автомобіль;

$T_{гр}$  – рух автомобіля з вантажем;

- Тр – час розвантаження;  
 Трух – час подачі транспортного засобу для наступного завантаження (без вантажу);  
 Vе – середня швидкість за час їздки, км/год;  
 lе – загальний пробіг за їздку, рівний сумі пробігів за час t<sub>гр</sub> + t<sub>двж</sub>;  
 lзаг – загальний пробіг за їздку, км;  
 l<sub>гр</sub> – навантажений пробіг, км;  
 l<sub>х</sub> – холостий пробіг, км;  
 Тв-р – час простою автомобіля під навантаженням і розвантаженням, год.;  
 β – коефіцієнт використання пробігу;  
 Qзад – обсяг вантажу, яке може перевезти автомобіль, т;  
 Ах – необхідна кількість автомобілів;  
 q – вантажопідйомність автомобіля, т.

**Практичні завдання**

**Завдання 1.** Необхідно перевезти 200 т вантажу. Автомобілі працюють на маятниковому маршруті із зворотним холостим пробігом; вантажопідйомність автомобіля – 4 т; відстань завантаженої поїздки і поїздки без вантажу  $L_{ег} = l \times x = 15$  км; коефіцієнт використання вантажопідйомності  $K_{гр} = 0,8$ ; час простою під навантаженням і розвантаженням  $T_{в-р} = 30$  хв.; технічна швидкість  $V_t = 25$  км/год, час роботи автомобіля на маршруті  $T_m = 8,5$  год. Визначити необхідну кількість автомобілів.

**Завдання 2.** Необхідно розрахувати необхідну кількість транспортних засобів для перевезення. Вихідні дані представлені у таблиці 5.1 (при розрахунку часу навантаження-розвантаження враховується один раз).

Таблиця. 5.1

**Вихідні дані**

Показники	Позначення	Значення показника			
		варіанти			
		1	2	3	4
Заданий обсяг перевезеного вантажу	Qзад	120	280	200	240
Час роботи автомобіля на маршруті	T <sub>m</sub> T <sub>m</sub>	8	8	8	8,2
Відстань завантаженої їздки	L <sub>ег</sub>	21	27	20	10
Відстань їздки без вантажу	L <sub>х</sub>	20	27	15	10
Технічна швидкість	V <sub>t</sub>	30	30	25	25
Час простою під навантаженням і розвантаженням	T <sub>в-р</sub>	36	12	20	36
Вантажопід'ємність автомобіля	q	3	5	5	5
Коефіцієнт використання вантажопідйомності	K <sub>гр</sub>	1	1	1	0,8



**Завдання 3.** Вантажопідйомність автомобіля – 4 т. Відстань завантаженої поїздки і поїздки без вантажу – 15 км.

Статистичний коефіцієнт використання вантажопідйомності – 0,8. Час простою під навантаженням і розвантаженням – 30 хв. Технічна швидкість – 25 км/год. Час роботи автомобілів на маршруті – 8,5 годин.

Розрахуйте основні показники роботи рухомого складу на маятниковому маршруті із зворотним холостим пробігом. Визначте необхідну кількість автомобілів (Qзад) для перевезення 320 т вантажу другого класу.

**Завдання 4.** Транспортна фірма спільно з оптовим підприємством забезпечує споживачів матеріальними ресурсами.

Використовуючи данні табл. 5.1, визначте:

1) оптимальний потік і тариф, при якому транспортна фірма отримує максимальний прибуток;

2) діапазон матеріалопотоку, в якому транспортна фірма буде отримувати прибуток.

Таблиця. 5.2

**Інформація для виконання завдання**

№ матеріало- потоку	Матеріалопоток, натур. од.	Тариф (ціна) за перевезення, гр. од.	Валові витрати, гр. од.	Прибуток
1	250	1,5	230	
2	200	3,4	330	
3	150	5,9	415	
4	120	8,45	520	
5	100	10,55	680	
6	90	11,16	860	
7	80	11,68	1070	
8	70	12,21	1440	
9	60	12,41	1750	
10	50	12,9	2110	

**Завдання 5.** Визначте доцільність застосування тягача або автомобіля, якщо вантажопідйомність кожного з них 10 т, технічна швидкість автомобіля – 20 км/год, тягача – 15 км/год, коефіцієнт використання пробігу – 0,5, час простою автомобіля під навантаженням і вивантаженням – 0,8 годин, час на перепричеплення причепів – 0,15 годин, відстань перевезення – 20 км.

**Завдання 6.** Вартість доставки 5 т цінного вантажу (цінність – 50000 у. о.) автомобілем становила 1000 у. о., а літаком – 3000 у. о., що зумовило вибір підприємством автомобільного перевезення. Однак згодом виявилось, що авіаперевезення було більшим вигідною, тому, крім транспортного тарифу, фірмі довелося зробити додаткові виплати.

Таким чином, вибір автомобіля на підставі зіставлення тарифів виявився хибний. Як ви вважаєте, які ще витрати понесло підприємство під час автодоставки? Які фактори необхідно враховувати під час вибору того чи іншого виду транспорту?

**Завдання 7.** Розрахуйте основні показники використання автотранспорту на 1.11.2013 р. На підприємстві 5 автомобілів, готових до експлуатації. За день було використано 4 автомобілі.

Таблиця 5.3

**Вихідні дані**

Автомобілі	Кількість фактично перевезеного вантажу, т	Кількість вантажу, яку м/б перевезено, т	Вантажопід'ємність, т	Пробіг із вантажем, км	Загальний пробіг, км	Час простою, год. (ш-р)	Час руху, год.	Час у наряді, год.
1	25	35	1,5	30	48	0,5	6	8
2	15	35	1,5	20	40	1	5,5	8
3	3	10	0,7	15	20	40 хв	5	7
4	5	10	0,7	20	35	0,5	4,5	6

Використовуючи вихідні данні табл. 5.3, знайдіть такі показники і зробіть відповідні висновки:

- коефіцієнт технічної готовності парку автомобілів за один робочий день;
- коефіцієнт використання автомобілів;
- коефіцієнт використання пробігу;
- технічна та експлуатаційна швидкість;
- кількість їздок;
- продуктивність рухомого складу за час у наряді.

**Завдання 8.** Визначте ефективність використання залізничного складу.

Знайдіть такі показники:  $K_t$  – технічний коефіцієнт тари вагона;  $K_{пт}$  – навантажувальний коефіцієнт тари вагона;  $K_{уд.1}$  – коефіцієнт питомого об'єму вагона;  $K_{уд.2}$  – коефіцієнт питомої вантажопідйомності вагона;  $K_{гр}$  – коефіцієнт використання вантажопідйомності.

Зробіть відповідні висновки з урахуванням наведеної табл. 5.4 даних.

Таблиця 5.4

**Вихідні дані**

№ вагону	Тип вагону	Вантажопід'ємність, т	Повний об'єм кузова, м <sup>3</sup>	Довжина вагона по всім зв'язкам, м	Тара, т	Вага вантажу у вагоні, т
1.	Чотиривісний цільнометалевий	64	120	14, 73	23	60,8
2.	Восьмивісний напіввагон цільнометалевий	125	137,5	20, 24	45,5	109
3.	Чотиривісна платформа з металевими бортами	65	–	14, 62	21	64, 7
4.	Чотиривісний автономний рефрижераторний вагон	39	99, 8	22,08	45	36

**Завдання 9. Ситуаційне завдання «Роль експедиторських компаній у логістичній діяльності підприємства».** Питання для обговорення:

1. Дайте оцінку загальному рівню роботи компанії з експедиторськими організаціями.

2. Проаналізуйте той перелік операцій, які компанія доручає виконати експедитору. Чи вважаєте ви, що їх треба доповнити або скоротити?

3. Виходячи із загальних методів роботи компанії з організації доставки товарів, які повинні бути в ній функції логістики?

Компанія «Імтек» є імпортером товарів з країн Південно-Східної Азії. Зокрема, основними статтями імпорту являються меблі і крохмаль. Закуповуваний оптом товар надходить на власні склади компанії, зберігається, а потім продається роздрібним компаніям.

Організовуючи доставку товарів, компанія не може обійтися без посередників – транспортно-експедиторських компаній. Партнери компанії – це експедитори, які є юридичними особами, які не володіють транспортними засобами, а, отже, не беруть участі в самому процесі

транспортування. Експедитори діють на підставі договорів, що укладаються з замовниками їх послуг.

На підставі договорів і за дорученням компанії експедиторські підприємства здійснюють організаційно – посередницьку діяльність при транспортуванні вантажів компанії «Інтек» як усередині країни, так і за кордоном.

За дорученням компанії експедитори розраховують витрати на доставку товарів і забезпечують такі операції:

- оформлення заявок на вантажні перевезення;
- приймання вантажів від відправників;
- контроль за кількістю та якістю відвантаженого товару;
- страхування вантажу;
- виконання митних формальностей;
- організація та контроль за доставкою товарів;
- здача товару перевізнику і контроль за дотриманням термінів транспортування;
- організація охорони (за необхідністю, з урахуванням цінності вантажу і маршруту доставки);
- отримання товару після його прибуття до України;
- контроль за кількістю та якістю товару, що надходить, і його відвантаження з порту;
- контроль за рух товару від відправника до одержувача.

Якість експедиторських послуг оцінюється не тільки за їх вартістю, але і за фактичним обсягом виконуваних робіт, чіткістю і точністю їх виконання (своєчасне оформлення необхідної документації, забезпечення збереженої доставки вчасно, що обумовлено в контракті, інформування замовника про рух товару і т. д.).

Компанія усвідомлює, що організація експедиторського обслуговування вантажів є важливою складовою частиною всієї роботи компанії з організації та здійснення доставки товарів (тобто своєї логістичної діяльності).

## Лекція 6. Складська логістика

Складування продукції зумовлено характером виробництва та транспорту. Воно дозволяє подолати тимчасові, просторові, кількісні та якісні невідповідності між наявністю і потребою в матеріалах у процесі виробництва і споживання.

На складах виконуються транспортні, навантажувальні, розвантажувальні, сортувальні, комплектувальні та проміжні перевантажувальні операції, а також деякі технологічні операції. Основні завдання, які вирішуються в області складування, – вибір місця розташування складу, організація складських операцій і визначення площі складу.

### Вибір складських потужностей.

Тара і упаковка супроводжують продукт від етапу його виробництва до етапу споживання. Оптимізація упаковки зазвичай призводить до зниження витрат у виготовлювача продукції, але вони можуть зрости в системі розподілу. Лише в окремих випадках спостерігається загальний мінімум витрат. Аналізуючи фактори, що діють на упаковану продукцію під час транспортування та зберігання, можна виділити основні показники:

- механічні характеристики, навантаження, що діють на упаковку (вага, розміри, чутливість);
- вид транспорту;
- кліматичні умови транспортування та складування;
- застосовується вантажно-розвантажувальне навантажувальне обладнання;
- зовнішня захист готової продукції, правила зберігання і транспортування.

Розрахунок потреби в тарі й таропакувальних матеріалах проводиться зазвичай на основі виробничої програми підприємства, кількості та номенклатури, запланованій до випуску на планований рік продукції для тарування і норм витрат тарних і пакувальних матеріалів на одиницю тари. Потреба в тарі визначається окремо від тари, одержуваної з боку в готовому вигляді, і тари, що виготовляється на місці. Потреба в тарі, одержуваної з боку в готовому вигляді (ГТ), визначається за формулою:

$$ГТ = Q_{пр} / n, \quad (27)$$

де  $Q_{пр}$  – кількість продукції, що затарюється;

$n$  – кількість продукції, що вміщується в одиницю тари.

Норма витрати матеріалів на виробництво одиниці тари залежить від тари, що виготовляється. Норми витрати тари на упаковку продукції поділяються на індивідуальні та групові:

- індивідуальні встановлюються на одиницю пакування продукції певного виду у відповідний вигляд тари;
- групові розраховуються на середню одиницю затареної продукції, без поділу її за асортиментом і виробниками.

Потужність складу, його місткість або ємність розраховується за формулою:

$$E = QT_{xp} / n, \quad (28)$$

де  $E$  – ємність складу, т;  
 $Q$  – річний вантажообіг, т;  
 $T_{xp}$  – термін зберігання вантажу, днів;  
 $n$  – число надходжень вантажів на рік.

#### **Визначення меж ринку.**

Просуваючи свій товар на ринок, кожна фірма повинна визначити межі свого ринку, де вона буде мати перевагу. Якщо припустити, що якість товару різних виробників однаково, то межі ринку будуть прямо залежати від собівартості продукції та витрат, пов'язаних із доставкою товару до місця споживання, які в сумі складають продажну ціну товару:

$$C = C_n + C_t * x, \quad (29)$$

де  $C$  – продажна ціна товару;  
 $C_n$  – виробничі витрати;  
 $C_t$  – транспортний тариф на перевезення вантажу;  
 $x$  – відстань від продавця до споживача товару.

Розширення ринку збуту можна домогтися, використовуючи складські потужності, які, наближаючи товари фірми до споживача, розширяють для неї межі ринку.

#### **Розміщення товарів на складі.**

Завдання визначення прийняттого варіанту розміщення товарів на складі не є новою для торгівлі і системи матеріально-технічного постачання. Суть її полягає у визначенні оптимальних місць зберігання кожної товарної групи.

Указану проблему розміщення можливо вирішити, використовуючи «Правило Парето 20/80». Згідно з цим правилом, 20 % об'єктів, з якими зазвичай доводиться мати справу, дають, як правило, 80 % результатів цієї справи. На складі застосування цього правила дозволяє мінімізувати кількість пересувань допомогою розділення всього асортименту на групи товарів, що вимагають великої кількості переміщень, і групи товарів, до яких звертаються досить рідко.

Як правило, часто відпускаються товари, які складають лише невелику частину асортименту, і розташовувати їх необхідно уздовж так званих «гарячих» ліній або зон. Товари, що вимагаються рідше, відсувають на другий план і розміщують уздовж «холодних» ліній (зон).

Уздовж «гарячих» ліній можуть розташовуватися також великогабаритні товари та товари, що зберігаються без тари, оскільки їх переміщення пов'язане зі значними труднощами.

### **Практичні завдання**

**Завдання 1.** На заводі форсунок змінили технологію упаковки виробів у ящики. Протягом 2006 р. обсяг випущених виробів склав 356 тис. шт. Місткість в одиницю тари – 25 шт., коефіцієнт оборотності тари – 7 разів, обсяг виробів у 2007 р. склав 369 тис. шт., місткість виробів на одиницю тари збільшилася на 17 %, тривалість одного обороту тари зменшилася порівняно з 2006 р. на 5 днів. Слід визначити потребу в тарі у 2006 і 2007 роках і тривалість одного обороту тари в днях.

**Завдання 2.** Оптова компанія займається реалізацією продовольчих товарів (що не вимагають спеціальних складських приміщень).

Зростаючий вантажообіг викликав необхідність у збільшенні складських площ. Для оренди було розглянуто декілька варіантів:

– багатоповерховий склад заввишки 5 м – частина складської ємності;

– окремий склад на території складського господарства.

1. Проаналізуйте, який із варіантів і за яких умов є найкращим.

2. Чому інший варіант ви вважаєте недоцільним?

**Завдання 3.** Оптова компанія «Креол», що займається реалізацією продуктів харчування, вирішила придбати склад для розширення меж ринку збуту. Вона припускає, що річний вантажообіг складу повинен скласти 19 тис. тонн при середньому терміні зберігання запасів 27 днів. Визначити необхідну ємність складу.

**Завдання 4.** Сформулюйте ваші пропозиції щодо упаковки таких товарів: фарфоровий чайний сервіз на 6 персон; домашні тапочки; кришталева люстра; норкова шуба; джинси; набір каструль; телефонний апарат; тістечка «Північ»; велосипед; пудрениця; кавомолка; 10 мотків вовни по 100 г кожен; купальник; пластмасове відро для сміття.

Відповіді на питання:

– Як зміниться упаковка перерахованих вище товарів при їх перевезенні морським шляхом з Росії, наприклад, в Іспанію?

– Як упакувати ці товари для їх повітряної транспортації невеликими оптовими партіями?

– Яка упаковка необхідна при транспортуванні цих товарів автомобілем у невеликі обласні центри, що знаходяться на відстані до 300 км від оптових баз або підприємств-виробників?

**Завдання 5.** Слід визначити межі ринку збуту фірм А і В, які виробляють ідентичну продукцію і знаходяться на відстані 400 км один від одного. Виробничі витрати фірми А складають 50 гр. о., а фірми В – 52 гр. о., при цьому виробник В має розподільний склад С на відстані 150 км від свого виробничого підприємства і 250 км від виробника А. Витрати, пов'язані з функціонуванням складу, складають 10 гр. од. на товарну одиницю. Ціна доставки товару для обох виробників дорівнює 0,5 гр. о./км.

**Завдання 6.** Необхідно визначити, де пройде межа ринку збуту між двома виробниками (за даними завдання 5), якщо ціна транспортування продукції до складу С від виробника В знизиться до 0,4 гр. о./км, а зі складу – складе 0,5 гр. о./км. При цьому ціна доставки продукції виробника А буде дорівнює 0,4 гр. о./км.



## Лекція 7. Розподільча логістика

Головне завдання будь-якої комерційної організації – максимізація отримання прибутку від реалізації продукції. Саме тому завдання збуту продукції є актуальним. Збут продукції припускає рух матеріальних потоків (сировини, матеріалів, готової продукції) від підприємства-виробника до кінцевого споживача. На цій стадії процесами управління матеріальними потоками займається розподільна логістика, яку часто ототожнюють із функцією збуту в маркетингу.

Центральне місце в системі розподільної логістики займає організація логістичних ланцюгів і каналів розподілу готової продукції. Структура каналів розподілу (кількість посередників), їх масштаб (кількість торгових точок) і стабільність залежать від кількості етапів отримання продукції покупцем. Тому для економії необхідно визначати оптимальну кількість етапів.

Логістика є системою, в якій одні підрозділи визначають необхідний об'єм продукції для безперебійної роботи підприємства, – постачання, інші займаються розподілом продукції – збутом, треті здійснюють просування продукції від постачальників до споживачів, четверті збирають інформацію про постачальників, споживачів, продукцію, транспорт і так далі.

Логістична стратегія з урахуванням усіх цих умов прагне організувати вільний розподіл і обмін продукції таким чином, щоб забезпечити оптимізацію попиту і пропозиції при певній ціні на товари і послуги. Для виконання вказаних умов в логістичній системі створюються два потоки:

1) фізичний потік товарів між виробниками і споживачами (фізичний потік, як вказують економісти, створює три типи корисності: корисність стану (упаковка), просторову корисність (оптимальне транспортування) і тимчасову корисність (накопичення продукції і отримання її у будь-який час);

2) комунікаційний (інформаційний) потік, який повинен передувати обміну, супроводжувати його і прямувати за ним.

Збутова мережа – структура, сформована партнерами, що беруть участь у процесі конкурентного обміну, з метою надання товарів і послуг різним споживачам.

Одне із завдань розподільчої логістики – розробити оптимальний канал розподілу продукції і розрахувати економічний ефект від його використання. Збутовий канал виконує певний набір функцій розподілу, до яких, як правило, належать:

- концентрацію або розподіл товарів;

- розміщення товарів, сортування і накопичення;
- перехід володіння товарів від покупця до продавця;
- збереження і захист товарів, що знаходяться на зберіганні;
- ведення переговорів і укладення угод між продавцями і покупцями;
- передачу права власності на товар від продавця до покупця.

У процесі розподілу функції зазвичай підрозділяються на:

- 1) комерційний, початковий розподіл, тобто функції, які сприяють купівлі і продажу, здійсненню передач прав власності і володіння;
- 2) фізичний розподіл, тобто функції зберігання, збереження і транспортування товару.

Структура каналу збуту:

- 1) звичайна вертикальна структура (прямий і непрямий канали);
- 2) координована вертикальна структура: інтегрована, коли контролює один виготівник; договірна, коли контроль здійснюють декілька фірм; контрольована, коли контроль здійснюється по всьому ланцюжку (виробник, оптовик, роздрібний торговець).

Структура каналів розподілу (число вертикальних посередників), їх масштаб (число торгових точок) і стабільність залежать від економічного чинника. Економічні чинники представляють кожен етап у каналі розподілу, тому для досягнення економії необхідно визначати оптимальну кількість етапів для отримання продукції. Одним із напрямів досягнення економії є скорочення кількості угод (операцій). Стабільність каналу розподілу досягається за умови виконання усіх функцій для задоволення як виробника товарів, так і їх покупця.

### ***Практичні завдання***

**Завдання 1.** Треба розробити контракт із торговим агентом, якщо:

- цей агент добре знайомим вам особисто за спільними торговими операціями;
- агент абсолютно незнайомий, у вас немає інформації про його етику ринкової поведінки;
- про агента є ринкова інформація, що підтверджує його професійну некомпетентність;
- торговий агент поширює також і продукцію конкурентної фірми.

**Завдання 2.** Необхідно вибрати організацію системи збуту, знаючи такі умови (таблиця 7.1).

Таблиця 7.1

**Початкові дані для виконання завдання**

Чинники для аналізу	Найменування товарів		
	авторучка кулькова	блуза з натурального шовку	альбом для малювання
Ставлення споживачів до товару	стабільний попит	попит різко змінюється залежно від сезону.	попит низький
Ступінь новизни товару	елементи новизни	нова модель	стандартний
Обсяг випуску	100 тис. шт. за 1 місяць	200 шт. за 1 тиждень	50 тис. шт. за місяць
Собівартість одиниці продукції	50 грн	400 грн	150 грн
Якість	висока	висока, але є збої через постачальників ниток для шитва	низька

**Завдання 3.** Слід визначити, яка система збуту (інтенсивна, ексклюзивна або селективна) і чому має бути обрана для таких товарів:

- автомобіль ВАЗ-2110;
- зубна паста «Перлів»;
- машина, що пише, «Ромашка»;
- духи «Діана»;
- пластикові картки Visa;
- дитячі енциклопедії;
- хірургічні інструменти.

**Завдання 4.** Фермер продає картоплю через магазин, а також торгує частиною своєї продукції на базарі.

Якого рівня канали збуту мають тут місце? Зобразити схему збуту.

**Завдання 5.** Великий комбінат з виробництва мийних засобів продає свою продукцію чотирьом оптовим базам, дві з яких забезпечують по три роздрібні магазини, а дві інших – по п'ять магазинів. Якого рівня канали збуту мають тут місце? Зобразити схему збуту.

**Завдання 6.** Фірма робить харчові вітамінні добавки, сприяючи, до того ж, зниженню ваги. Ринок подібних товарів близький до насичення. Продукт досить дорогий, але зниження ціни на нього фірма вважає за неможливе, передусім, з міркувань престижу. Керівництво фірми вважає, що збільшення збуту можливе при розширенні кількості і типів торгових посередників, що продають товар. Досі продукт продавався в аптеках і спеціалізованих секціях великих продовольчих магазинів. Обговорюються пропозиції щодо продажу товару фірми у каталогах, що розсилаються поштою; через спортивні магазини; через торгових агентів; через віртуальний магазин у середовищі Internet.

На якому варіанті, на вашу думку, варто зупинитися? Обґрунтувати свій вибір. Чи можете ви запропонувати інші способи рішення

**Завдання 7.** За даними табл. 7.2 визначити оптимальний обсяг виробництва і реалізації продукції (за критерієм мінімуму сумарних витрат ланки «Постачання» з розрахунку на одиницю продукції).

Таблиця 7.2

**Початкові дані для виконання завдання**

Квартал	Випуск продукції, шт.	Зарплата, грн	Складські витрати, грн	Транспортні витрати, грн	Послуги сторонніх організацій, грн	Інші витрати, грн
I	14000	135000	7748	18250	1716	1940
II	18012	135000	9831	23410	5097	2460
III	22000	135000	6768	15820	944	1690
IV	13000	135000	7258	17040	1380	1820

**Завдання 8.** Методом визначення центру тяжіння вантажопотоків знайти орієнтовне місце для розташування центру, що забезпечує магазини. На території району є 8 магазинів, що торгують продовольчими товарами (рис. 7.1).

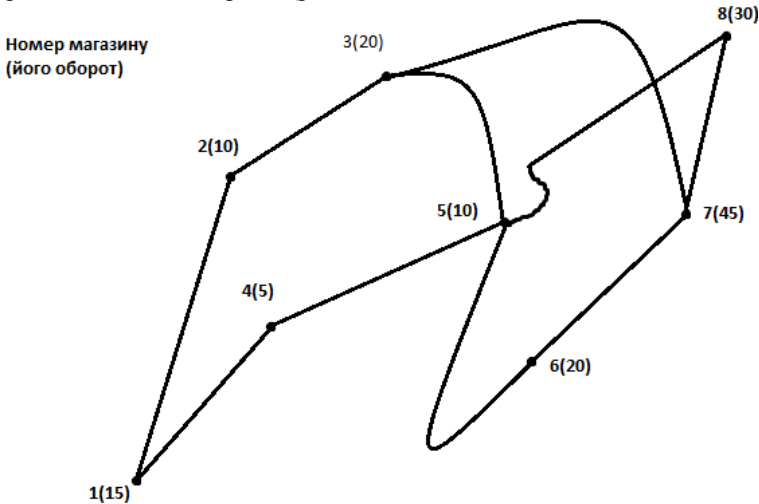


Рис. 7.1. Карта району обслуговування

У таблиці 7.3 наведено координати обслуговуваних магазинів (у прямокутній системі координат), а також їх місячний вантажообіг. Необхідно визначити координати точки центру, в околицях якої

рекомендується організувати роботу розподільного центру і вказати її на кресленні.

Таблиця 7.3

**Вантажообіг і координати обслуговуваних магазинів**

№ магазину	Координата X, км	Координата У, км	Вантажообіг
1	10	10	15
2	23	41	10
3	48	59	20
4	36	27	5
5	60	34	10
6	67	20	20
7	81	29	45
8	106	45	30

Перш ніж приступити до розрахунків, необхідно виконати креслення до завдання. Завдання вибору місця розташування складу вирішимо для розподільної системи, що включає один склад. Основним чинником, що впливає на вибір місця розташування центру, є розмір витрат на доставку товарів із складу. Мінімізувати ці витрати можна, розмістивши центр в околицях центру тяжіння вантажопотоків.

**Завдання 9.** У таблиці 7.4 наведено координати обслуговуваних магазинів (у прямокутній системі координат), а також їх місячний вантажообіг. Визначити координати точки центру, в околицях якої рекомендується організувати роботу розподільного центру і вказати її на кресленні.

Таблиця 7.4

**Вантажообіг і координати обслуговуваних магазинів**

№ магазину	Координата X, км	Координата У, км	Вантажообіг т/міс
1	26	52	20
2	46	29	10
3	77	38	20
4	88	48	15
5	96	19	10

**Завдання 10.** Виробниче підприємство випускає новий технічно складний і такий, що потребує значних витрат на перевезення, товар на суму 500 млн грн, а також транспортабельний товар цілоденного попиту на суму близько 80 млн грн. Які з трьох торгових фірм ви виберете як дистриб'ютора? Відомі такі характеристики фірм:

Таблиця 7. 5

**Порівняльна характеристика діяльності фірм**

Характеристики	Назви фірм		
	«Арго»	«Марія»	«Луна»
Товарообіг (млн грн)	500	250	100
Рейтинг популярності (за 9-бальною шкалою)	9	6	4
Кредитоспроможність	висока	середня	середня
Наявність сучасних складів	до 50 %	до 20 %	ні
Наявність застарілих складів	до 50 %	до 80 %	ні
Рейтинг конкурентоспроможності (за 9-бальною шкалою)	8	6	7
Наявність служби вивчення попиту	так	ні	так
Наявність післяпродажного обслуговування	так	ні	ні
Наявність власних роздрібних торгових одиниць	так	ні	ні

**Завдання 11.** Вибрати найбільш ефективний канал товароруку (розрахунки в млн грн): а) канал нульового рівня: витрати, пов'язані з утриманням та експлуатацією власної роздрібною торговельної мережі, – 140, витрати обігу – 100, прибуток від реалізації товарів – 500; б) однорівневий канал (прямі зв'язки з роздрібною торгівлею): витрати звернення – 60; прибуток – 300; в) дворівневий канал: витрати звернення – 40; прибуток – 120.

**Завдання 12.** Підприємство укладає договори про постачання. Для продукту «А» вирішено скористатися послугами регіонального складу-готеля. Продукт «Б» буде доставлений до споживача транспортної фірми за договором. Продукт «С» керівництво підприємства вирішило відправляти споживачеві безпосередньо з підприємства, продукт «Д» експортувати за рекомендацією комівояжера – через збутову філію за кордоном. Продукт «Е» буде відправлений у спеціалізований торговий дім. Визначте:

1. Тип збуту для кожного з продуктів. Виконайте ілюстрацію можливих каналів збуту.

2. Підприємство планує розширити виробництво марочних товарів. Який тип збуту та можливі канали збуту порекомендуєте засвоїти підприємству.

**Завдання 13.** Потреба підприємства в металі 250 т. Оптова ціна металу 1023 у. о. Витрати, пов'язані з оформленням одного замовлення, – 110 у. о. Річна ставка нарахувань становить 21 % оборотного запасу. Підприємство має можливість забезпечити потребу в металі, організувавши прямі поставки або через посередника. У разі організації прямих поставок оптова ціна буде збільшена на розмір залізничного тарифу (50 % від оптової ціни) і на націнку, залежну від самого підприємства (5,7 % від оптової ціни). При використанні послуг посередника оптова ціна в порівнянні з прямими поставками збільшується ще на націнку

бази (40 % від оптової ціни). Використовуючи послуги посередника, підприємство має можливість отримати метал оптимальними партіями, тим самим зменшуючи витрати, пов'язані зі зберіганням металу. Необхідно вибрати економічний варіант каналу розподілу при забезпеченні підприємства металом з урахуванням річної потреби.

**Завдання 14.** Є дані про потенційно можливих послуги, які може надати фірма «Господарочка» (табл. 7.6):

Таблиця 7.6

**Вихідні дані**

Номер послуги	Час, необхідний для надання послуги, люд./год.	Номер послуги	Час, необхідний для надання послуги, люд./год.
1.	0,5	8.	3
2.	1	9.	2
3.	2	10.	1
4.	2	11.	0,5
5.	1	12.	0,5
6.	0,5	13.	1
7.	4	14.	1

Номери послуг, фактично надаються фірмою «Господарочка» – 2, 3, 6, 8, 11.

Визначте рівень сервісу.

**Завдання 15.** У розподільній системі кожен із рівнів сервісу вимагає певних витрат, і чим вище рівень обслуговування, тим більша сума витрат необхідна для його забезпечення. З іншого боку, чим нижче рівень обслуговування, тим більші витрати несе підприємство (фірма) через погіршення обслуговування. Визначте оптимальний рівень сервісу. Вихідна інформація, що характеризує ситуацію в розподільній системі, представлена нижче у таблиці 7.7.

Таблиця 7.7

**Вихідна інформація для виконання завдання**

Рівень сервісу, %	Витрати на обслуговування, р.	Втрати, викликані погіршенням обслуговування, р.	Сумарні витрати і втрати, грн
10	10	150	
20	12	140	
30	15	110	
40	19	70	
50	24	60	
60	30	50	
70	37	40	
80	50	38	
90	100	–	
100	300	–	

**Завдання 16.** Визначте комплексний показник рівня обслуговування покупців фірмою «Світ дверей», якщо анкетне опитування покупців дало такі результати: відмінне обслуговування – 960 осіб., хороше – 1870 осіб., задовільне – 290 осіб., незадовільне – 170 осіб.

**Завдання 17. Ситуаційне завдання «Забезпечення якості при логістичних операціях».** Питання для обговорення:

1. Ознайомтеся із ситуацією
2. Висловіть вашу думку щодо дій компанії «Проктер енд Гембл» з поліпшення взаємин із клієнтурою (оптовими закупівельними компаніями).

Компанія «Проктер енд Гембл» переглянула свої відносини з клієнтурою. Президент компанії недавно поскаржився, що останнім часом компанія багато втрачала на зайвих витратах, пов'язаних із різнобоям обліку і виконання замовлень. Далі президент додав, що «Проктер енд Гембл» витратила понад 250 млн доларів за останні чотири роки з метою спрощення системи постачання товарів в оптову та роздрібну мережу.

На сьогодні система взаємовідносин компанії з оптовими і дрібно-оптовими торговцями будувалася виходячи з таких принципів.

Ті компанії, які закуповували шампуні і косметику, отримували 2 % знижки, коли оплата за товар здійснювалася протягом 30 днів після здійснення відвантаження зі складів «Проктер енд Гембл». Компанії, які закуповували мило, харчові олії різних найменувань і напівфабрикати для приготування кондитерських виробів, отримували 2 % знижки у випадку оплати, виробленої всього в 10-денний термін після відвантаження. 2 % знижки за 15-денний термін оплати рахунків «Проктер енд Гембл» отримували компанії, що купують паперові вироби (серветки, рушники). За новою системою відмінностей за категоріями товарів не буде: усі закупівельники отримують 2 % знижки при оплаті рахунків «Проктер енд Гембл» протягом 19 днів. Єдиним винятком стали товари парфумерії, на які давалися знижки за старою системою. Водночас, за новим планом, термін оплати рахунків «Проктер енд Гембл» починав відраховуватися з моменту, коли компанія отримувала товар, тобто з моменту надходження товару, а не його відвантаження зі складів «Проктер енд Гембл». Це дає можливість закупникам виграти кілька днів у термінах оплати.

У той же час компанія «Проктер енд Гембл» вирішила ввести систему, яка стимулювала б закупівлі товарів повними автомобільними партіями.

Сенс попередньої системи був у тому, що оптовики могли закуповувати товари повними або частковими автомобільними партіями залежно від своїх потреб.



Однак при цьому вони змушені були замовляти товар тільки одного найменування, незалежно від того, була це повна автомобільна відправка, чи ні. Так, оптовик, який заповує порошок «Гайд» неповною автомобільної партією, тим не менш, не міг згрупувати вантаж з іншим товаром компанії «Проктер енд Гембл», наприклад, з кавою «Фолд-Жерсена». У результаті багато оптовиків заповували цілі партії товару в запас, не відчуючи в цьому особливої потреби, а на складах «Проктер енд Гембл» один товар закінчувався раніше, ніж інші.

За новою системою оптовикам дозволялося групувати товари до повних автомобільних партій у будь-якій компоновці. У той же час, вони могли, якщо в цьому була потреба, замовляти повну або часткову автомобільну відправку товару одного найменування. Причому дрібні оптовики і закупівельники могли об'єднуватися і групувати свій товар у рамках однієї автомобільної відправки, але при цьому автомобільний тариф трохи збільшувався.

## **II. Індивідуальні завдання**

Студент самостійно обирає підприємство, яке аналізуватиме протягом виконання всіх індивідуальних робіт із дисципліни (підприємство має бути таким, щоб студент мав доступ до всебічної інформації щодо нього).

Усі фактичні дані, які використовуються студентом для виконання індивідуальних робіт, мають бути підтвержені (посиланнями на звітність, засоби масової інформації, статті журналів, посилання на відповідний сайт та ін.). Якщо відсутні певні дані, необхідні для здійснення аналізу, можливо зробити припущення, але обов'язково обґрунтувати.

### ***Індивідуальне завдання № 1. Логістика закупівлі***

Для обраного підприємства проаналізувати постачання одного ресурсу (сировину, матеріал, комплектуючий виріб, послугу). Знайти потенційних постачальників ресурсу (не менше 5, бажано включаючи іноземних), проаналізувати умови їх постачання (ціни, якість, транспортні витрати, форми оплати та ін.). Обрати найкращого (експертно-розрахунковим методом).

### ***Індивідуальне завдання № 2. Логістика запасів***

Для обраного підприємства зробити ABC-аналіз запасів, обґрунтувати метод обліку (ЛІФО, ФІФО, середньозваженої вартості), визначити поточну систему управління запасів (система з фіксованим замовленням, система з фіксованою періодичністю замовлення, система максимум-мінімуму, система зі встановленою періодичністю поповнення запасів). Здійснити рекомендації щодо покращання системи управління запасами на підприємстві.

### ***Індивідуальне завдання № 3. Логістика виробництва***

Для обраного підприємства визначити проект, який покращив би певний вид діяльності підприємства. Визначити роботи, які входять до цього проекту, їх тривалість та послідовність. Побудувати мережевий графік, визначити його параметри.

### ***Індивідуальне завдання № 4. Транспортна логістика***

Для обраного підприємства визначити постачальників (покупців) продукції, побудувати модель оптимальної схеми перевезення, обґрунтувати вибір маршруту доставки, виду транспортного засобу, мінімізувати витрати на перевезення.

***Індивідуальне завдання № 5. Складська логістика***

Визначити конкурентів обраного підприємства, визначити межі ринку. Визначити й обґрунтувати місце побудови складу для розширення межі ринку. Запропонувати техніко-економічні рекомендації до складу готової продукції.

***Індивідуальне завдання № 6. Розподільча логістика***

Проаналізувати систем розподілу готової продукції на підприємстві. Запропонувати рекомендації щодо покращання системи розподілу, визначити оптимальний вид посередника. Розробити текст офerti для потенційного покупця.

### III. Питання для самоконтролю

#### 1. Логістика закупівлі

1. Основні критерії вибору постачальника при здійсненні процесу закупки матеріально-технічних ресурсів.
2. Організація комплексного матеріально-технічного забезпечення і його економічна ефективність.
3. Основні шляхи зниження витрат у процесі закупки товарів виробничого і споживчого призначення.
4. Система цін і розрахунків при постачанні продукції виробничо-технічного призначення.
5. Напрями вдосконалення планування закупок матеріально-технічних ресурсів.
6. Напрями вдосконалення управління закупками (за видами матеріально-технічних ресурсів).
7. Використання методів сіткового планування при складанні плану закупок матеріально-технічних ресурсів.
8. Організація контролю закупок матеріально-технічних ресурсів.
9. Шляхи підвищення ефективності системи закупок матеріально-технічних ресурсів.
10. Нормативна база плану закупок матеріальних ресурсів (за видами продукції).
11. Удосконалення організації нормування витрат матеріальних ресурсів на підприємстві.
12. Використання економіко-математичних методів у визначенні норм витрат матеріальних ресурсів.
13. Ефективність впровадження заміників дефіцитних та дорогих матеріалів при виробництві продукції.
14. Роль матеріально-технічного забезпечення в раціональному використанні матеріальних ресурсів.
15. Основні напрями розробки прогресивних норм витрат матеріальних ресурсів.
16. Резерви економії і раціонального використання матеріальних ресурсів.
17. Фактори і джерела економії і раціонального використання матеріальних ресурсів.
18. Удосконалення системи матеріально-технічного забезпечення як фактор відносного скорочення потреби в матеріальних ресурсах.
19. Методи оцінки ефективності закупок матеріальних ресурсів.

20. Організація закупок матеріально-технічних ресурсів в умовах функціонування «тянучої» системи «KANBAN».
21. Організація закупок матеріально-технічних ресурсів в умовах функціонування «штовхаючої» системи MRP.
22. Організація системи оперативного маневрування матеріальними ресурсами.
23. Показники використання окремих видів продукції і їх вплив на величину потреб у матеріальних ресурсах.
24. Організація раціонального використання засобів праці в процесі їх експлуатації.

## **2. Логістика запасів**

25. Основні шляхи зниження витрат при здійсненні процесу зберігання продукції.
26. Напрями вдосконалення управління запасами матеріально-технічних ресурсів.
27. Аналіз стану і заходи щодо оптимізації запасів матеріально-технічних ресурсів.
28. Методи оптимізації структури сукупних запасів матеріально-технічних ресурсів.
29. Організація контролю за станом запасів матеріально-технічних ресурсів на базах і складах.
30. Види запасів матеріально-технічних ресурсів і фактори визначення їх величини.
31. Класифікація запасів засобів виробництва і методи визначення їх величини.
32. Методи оцінки ефективності розрахунку величини запасів товарно-матеріальних цінностей.
33. Методичні основи визначення сукупного запасу засобів виробництва.
34. Методи визначення запасів матеріально-технічних ресурсів при функціонуванні системи MRP.
35. Методи визначення запасів матеріально-технічних ресурсів при функціонуванні системи «KANBAN».
36. Методика визначення запасів запасних частин для обладнання, що експлуатується.
37. Сезонні запаси матеріально-технічних ресурсів і методи визначення їх величини.
38. Визначення величини транспортних запасів матеріально-технічних ресурсів.

**3. Виробнича логістика.**

39. Економічні методи управління логістичними системами на підприємстві.
40. Вплив стану матеріально-технічного забезпечення на ефективності виробничо-господарської діяльності промислового підприємства.
41. Структура і функції органів матеріально-технічного забезпечення промислового підприємства.
42. Напрями вдосконалення планування матеріально-технічного забезпечення промислового підприємства.
43. Напрями вдосконалення управління матеріально-технічним забезпеченням підприємства.
44. Методика планування й аналізу оборотних засобів на промисловому підприємстві.
45. Планування, облік і аналіз логістичних витрат промислового підприємства.
46. Основні шляхи зниження логістичних витрат при здійсненні виробничого процесу.
47. Прямі тривалі господарські зв'язки та їх економічна ефективність.
48. Кооперативні поставки матеріально-технічних ресурсів і їх економічна ефективність.
49. Оптимізація величини поточних виробничих, підготовчих і страхових запасів матеріальних ресурсів на промисловому підприємстві.
50. Основні напрямки розширення комплексу послуг збутової діяльності підприємства.
51. Організація контролю за процесом матеріально-технічного забезпечення на підприємстві.
52. Шляхи підвищення ефективності логістичних систем на промислових підприємствах.
53. Порядок і методика визначення потреби підприємства в матеріальних ресурсах для випуску готової продукції.
54. Порядок і методика визначення потреби підприємства в матеріальних ресурсах для виготовлення запасних частин.
55. Організація забезпечення виробничих підрозділів підприємства матеріальними ресурсами.
56. Організація і планування кооперативних поставок на промислових підприємствах.
57. Методика оцінки ефективності функціонування системи виробничої логістики.
58. Задачі органів планування матеріальних ресурсів промислових підприємств і об'єднань у сучасних умовах.

59. Методи розробки асортиментних планів поставки на промислових підприємствах.
60. Удосконалення нормативної бази матеріально-технічного забезпечення на підприємстві.
61. Удосконалення нормування витрат матеріалів на промислових підприємствах на заготівельній та механооброблювальній стадії виробничого процесу.
62. Методика і досвід нормування витрат матеріалів у промисловому виробництві.
63. Методика розрахунку потреб підприємства в матеріальних ресурсах для виконання науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт.

#### **4. Транспортна логістика**

64. Техніко-економічні показники магістральних видів транспорту загального користування.
65. Напрями вдосконалення планування процесу транспортування матеріально-технічних ресурсів.
66. Основні напрями розширення комплексу послуг транспортно-експедиційних фірм.
67. Задачі транспортного господарства щодо підвищення якості обслуговування споживачів.
68. Основні шляхи зниження витрат при транспортування матеріально-технічних ресурсів.
69. Напрями вдосконалення управління транспортними потоками.
70. Організація контролю за транспортними операціями в товаропровідній сітці.
71. Шляхи підвищення ефективності роботи транспортних підприємств та організацій.
72. Економічні методи управління транспортно-експедиційними компаніями.
73. Ефективність використання раціональних видів тари при перевезенні матеріально-технічних ресурсів.
74. Кількісні та якісні показники транспортного обслуговування споживачів.
75. Визначення попиту на вантажні перевезення і особливості їх планування.
76. Основні економічні показники функціонування транспортного господарства.
77. Принципи і методи вибору видів транспорту споживачами транспортних послуг.

78. Економічна ефективність використання прямих змішаних перевезень вантажів.
79. Транспортні витрати споживачів і затрати транспорту при здійсненні процесу перевезення вантажів.
80. Принципи побудови транспортних тарифів в умовах ринкової економіки.
81. Економічна ефективність заходів щодо розвитку матеріально-технічної бази транспорту.
82. Оборотні засоби матеріально-технічного забезпечення транспортного господарства.
83. Основні методи оцінки економічної ефективності інвестицій на транспорті.
84. Альтернативи транспортування і критерії вибору логістичних посередників.
85. Ранжування критеріїв при виборі перевізника споживачами транспортних послуг.
86. Оцінка якості сервісних послуг на різних видах транспорту загального користування.
87. Методи оцінки ефективності функціонування транспорту загального користування.
88. Нові логістичні системи збору і розподілу вантажів.

#### **5. Логістика складування**

89. Організація складського господарства на окремому підприємстві і напрями його вдосконалення.
90. Організація єдиного технологічного процесу функціонування баз і складів.
91. Рациональна організація приймання, збереження і відпускання матеріальних ресурсів на базах і складах.
92. Основні шляхи зниження витрат при здійсненні операцій зі складування продукції.
93. Показники й економічна ефективність використання складського обладнання.
94. Напрями вдосконалення управління навантажувально-розвантажувальними і складськими операціями.
95. Організація контролю за складськими операціями на підприємствах і в посередницьких організаціях.
96. Основні напрями розширення комплексу послуг забезпечення баз і складів.
97. Шляхи підвищення ефективності операцій складування і збереження матеріально-технічних ресурсів.



98. Економічні методи управління складським господарством на базах і складах.
99. Значення складського господарства як складової частини інфраструктури суспільного виробництва.
100. Значення і задачі комплексної механізації навантажувально-розвантажувальних і складських робіт.
101. Економічна ефективність комплексної механізації навантажувально-розвантажувальних і складських робіт.
102. Обґрунтування потреби складських комплексів у необхідних площах і обладнанні.
103. Техніко-економічне обґрунтування розміщення і будівництва складських комплексів.
104. Обґрунтування розрахунку потреби складських комплексів у засобах механізації.
105. Ефективність використання раціональних видів тари в складських комплексах.
106. Завдання складського господарства з прискорення обіговості матеріально-технічних ресурсів.
107. Методика визначення вантажної площі складів при зберіганні матеріалів у стелажах, штабелях, резервуарах.
108. Ефективність упровадження галузевих стандартів при зберіганні окремих видів матеріальних ресурсів.
109. Централізована доставка матеріальних ресурсів споживачам за узгодженими графіками.
110. Значення, завдання і методи обліку матеріальних ресурсів на базах і складах.
111. Удосконалення організації технологічного процесу роботи баз і складів у сучасних умовах.
112. Фактори розміщення і будівництва баз і складів у регіональному масштабі.
113. Методи оцінки ефективності функціонування складського і тарного господарства.

#### **1. Логістика збуту**

114. Планування, облік і аналіз реалізації продукції торгово-посередницької організації.
115. Основні шляхи зниження витрат у процесі збуту матеріально-технічних ресурсів.
116. Напрями вдосконалення планування збутової діяльності на підприємствах і в організаціях.
117. Напрями вдосконалення збутової діяльності на підприємствах.

118. Організація контролю за збутовим процесом на виробничих і посередницьких фірмах.
119. Основні напрями розширення комплексу послуг у збутовій діяльності.
120. Шляхи підвищення ефективності збутової діяльності в торгово-посередницьких організаціях.
121. Економічні методи управління збутовою діяльністю при реалізації товарів виробничого призначення.
122. Економічні методи управління збутовою діяльністю при реалізації товарів споживчого призначення.
123. Вибір оптимальних каналів розподілу при збуті продукції матеріально-технічного призначення.
124. Методи оцінки ефективності збутової діяльності на підприємствах і в організаціях.

## ІV. ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ

1. Поняття і сутність логістики.
2. Етапи розвитку логістики.
3. Сучасна концепція логістики.
4. Мета, завдання та функції логістики.
5. Матеріальний потік та його характеристики.
6. Види матеріальних потоків.
7. Логістичні операції.
8. Сутність і види логістичних систем.
9. Сутність і завдання заготівельної логістики.
10. Вибір постачальника в заготівельній логістиці.
11. Визначення економічного розміру замовлення.
12. Система постачань «точно в термін» у заготівельній логістиці.
13. Поняття виробничої логістики.
14. Традиційна і логістична концепції організації виробництва.
15. Підходи до управління матеріальними потоками у виробничій логістиці.
16. Логістична концепція «MRP».
17. Мікрологістична система KANBAN.
18. Мікрологістична концепція «Оптимізована виробнича технологія».
19. Мікрологістична концепція «Худе виробництво».
20. Сутність розподільчої логістики.
21. Канали розподілу в логістиці.
22. Логістичні посередники в каналах розподілу.
23. Розподільчі центри в логістичних ланцюгах.
24. Основи посередницької логістики.
25. Види посередників та їх функції.
26. Транспортні термінали як вид логістичних посередників.
27. Організація торгівельно-посередницької логістики.
28. Інтегрована торгівельна логістика.
29. Види матеріальних запасів і причини їх створення.
30. Система управління матеріальними запасами.
31. Аналіз ABC – XYZ в управлінні матеріальними запасами.
32. Логістичний процес на складі.
33. Система складування та організація переробки вантажів.
34. Особливості транспортної логістики.
35. Логістичний підхід у технологічному процесі транспортної галузі.
36. Логістична концепція роботи транспортних підприємств.
37. Вибір шляхів переміщення вантажопотоків.
38. Основні показники роботи транспортної логістики.

39. Класифікація видів сервісного обслуговування продукції.
40. Критерії сервісу задоволення споживчого попиту.
41. Критерії сервісу надання послуг виробничого призначення.
42. Критерії сервісу післяпродажного обслуговування.
43. Критерії сервісу інформаційного обслуговування.
44. Критерії сервісу фінансово-кредитного обслуговування.
45. Інформаційні логістичні системи.
46. Інформаційна інфраструктура.
47. Цілі і роль інформаційних потоків у логістичних системах.
48. Механізм міжфункціональної координації управління матеріальними потоками.
49. Контролінг у логістичних системах.
50. Логістичні системи в глобалізації бізнесу.
51. Об'єкти міжнародної логістики.
52. Система міжнародних транспортних коридорів.
53. Методика оцінки ефективності логістичної системи.
54. Управління логістичними витратами.
55. досліджуються у сфері закупівельної логістики?
56. Дайте характеристику взаємодії маркетингу і логістики.
57. Дайте характеристику стратегії інтеграційних заходів у фірмі, що використовується з метою підвищення ефективності виробництва і збуту.
58. Назвіть і дайте характеристику відмінностей традиційної інформаційної служби від логістичної інформаційної системи.
59. Основні вимоги до управління матеріальними потоками у виробничій логістиці.
60. Обґрунтуйте основні напрями оптимізації матеріальних потоків.
61. Дайте визначення логістики як фактора підвищення конкурентоспроможності фірми.
62. Обґрунтуйте критерії ефективності логістичних систем.
63. Основні параметри, що плануються в системах управління запасами.
64. Обґрунтуйте значення впливу логістики на розвиток транспорту.
65. Проаналізуйте фактори, що впливають на вартість перевезення вантажу.
66. Проаналізуйте фактори, що впливають на рівень запасів фірми.
67. Опишіть методи визначення оптимального рівня запасів.
68. Обґрунтуйте значення штрих-коду для розвитку логістичних інформаційних систем.
69. Організація транспортно-експедиційних послуг.
70. Характеристика автомобільного і водного транспорту як елементів логістики.

71. Тара та упаковка як елемент логістики.
72. Особливості моделювання логістичних систем.
73. Інтеграція логістики з основними управлінськими функціями підприємства.
74. Контроль і оцінка ризиків в управлінні логістикою.

## V. Контрольні тести

### Варіант 1

**1. Найбільш точно характеризує логістику в економічній сфері таке визначення:**

- а) організація перевезень;
- б) матеріально-технічне постачання;
- в) управління матеріальними і супутніми їм потоками;
- г) мистецтво комерції;
- д) підприємницька діяльність.

**2. Логістика як економічна наука сформувалася на основі ідеї та методів:**

- а) військової логістики;
- б) математичної логіки;
- в) дослідження операцій;
- г) кібернетики.

**3. Основним об'єктом вивчення логістики є:**

- а) процеси, здійснювані торгівлею;
- б) матеріальні та відповідні їм інформаційні потоки;
- в) ринки й кон'юнктура конкретних товарів і послуг;
- г) економічні відносини, які виникають у процесі доставки товарів і послуг від місць виробництва до місць споживання.

**4. Основоположником логістики прийнято вважати:**

- а) Т. Левітта;
- б) А. Джоміні;
- в) П. Друкера;
- г) Е. Мескона.

**5. Розширення інтеграційних основ логістики шляхом включення виробничого процесу відповідає етапу розвитку логістики:**

- а) першому (60-ті роки);
- б) другому (80-ті роки);
- в) третьому (сьогодення);
- г) усім перерахованим.

**6. Не відповідає сучасній концепції логістики такий принцип:**

- а) побудова системи логістики на основі системного підходу;
- б) пріоритет розподілу товарів над їх виробництвом;
- в) установлення максимального рівня обслуговування клієнтів;
- г) ведення обліку логістичних витрат уздовж усього логістичного ланцюга.

**7. Не входить до комплексу логістики:**

- а) продукт;
- б) споживач;
- в) посередник;
- г) витрати.

**8. До глобальних проблем логістики не належать:**

- а) створення комплексних інтегрованих систем матеріальних, інформаційних та інших потоків;
- б) стратегічне узгодження, планування і контроль за використанням логістичних потужностей сфер виробництва і обігу;
- в) постійне вдосконалювання логістичної концепції в рамках вибраної стратегії в ринковому середовищі;
- г) раціональний розподіл транспортних засобів.

**9. До функцій логістики не належить:**

- а) інтегрувальна;
- б) стимулювальна;
- в) результативна;
- г) регулювальна.

**10. Забезпечення синхронізації процесів збуту, збереження і до ставки продукції з орієнтацією їх на потреби ринку відображає сутність функцій логістики:**

- а) системоутворювальної;
- б) інтегрувальної;
- в) регулювальної;
- г) результативної.

**11. За характером зон управління логістика поділяється на:**

- а) макро- і мікрологістику;
- б) зовнішню і внутрішню;
- в) закупівельну, виробничу і розподільчу;
- г) комерційну і некомерційну.

**12. Досліджує процеси, як протікають на регіональному, міжрегіональному, загальнонаціональному і міждержавному рівнях:**

- а) макрологістика;
- б) мікрологістика;
- в) зовнішня логістика;
- г) внутрішня логістика.

**Варіант 2**

**1. Принципова відмінність логістичного підходу від моделей, що передують управлінню матеріальними ресурсами полягає в:**

- а) системі підготовки управлінського персоналу;
- б) повній відмові від створення і зберігання запасів;

- в) сприйнятті матеріальних об'єктів як єдиного потоку;
- г) повній автоматизації процесів управління.

**2. Не відповідають поняттю «матеріальний потік»:**

- а) завантаження готової продукції в транспортний засіб;
- б) складування напівфабрикатів;
- в) транспортування сировини на склад підприємства;
- г) переміщення коштів із розрахункового рахунка покупця на розрахунковий рахунок продавця.

**3. Матеріальний потік:**

- а) знаходиться в постійному русі;
- б) може набувати статичної форми;
- в) може набувати динамічної та статичної форми;
- г) узагалі не має ніякої форми.

**4. Інформаційний потік, який відповідає матеріальному:**

- а) збігається з ним у тимчасовому і просторовому аспектах;
- б) збігається з ним у тимчасовому аспекті;
- в) збігається з ним у просторовому аспекті;
- г) може не збігатися з ним у тимчасовому і просторовому аспектах.

**5. На етапі матеріально-технічного забезпечення матеріальний потік має форму потоку:**

- а) сировини, комплектуючих, допоміжних матеріалів;
- б) напівфабрикатів;
- в) готової продукції;
- г) запасних частин для продукції, яка використовується споживачем.

**6. Матеріальний потік може вимірюватися у таких одиницях:**

- а) грн;
- б) т/м<sup>3</sup>;
- в) т/рік;
- г) грн/т.

**7. Матеріальні потоки можуть протікати:**

- а) усередині одного підприємства;
- б) усередині корпоративної групи підприємств;
- в) між різними підприємствами;
- г) усі відповіді правильні.

**8. Стосовно логістичної системи виділяють матеріальні потоки:**

- а) зовнішні та внутрішні;
- б) вхідні та вихідні;
- в) неперервні, дискретні, бліц-потоки;
- г) продуктові, операційні, ділянкові, системні.



**9. За умови збереження на підприємстві запасів на одному рівні:**

- а) вхідний матеріальний потік буде більшим за вихідний;
- б) вхідний матеріальний потік буде меншим за вихідний;
- в) вхідний матеріальний потік буде дорівнювати вихідному;
- г) вхідний матеріальний потік переривається.

**10. Разові постачання матеріальних ресурсів складають:**

- а) неперервні матеріальні потоки;
- б) дискретні матеріальні потоки;
- в) постійні матеріальні потоки;
- г) блиц-потоки.

**11. Системні матеріальні потоки визначаються як сума:**

- а) продуктових;
- б) операційних;
- в) ділянкових;
- г) підсистемних.

**12. Логістичні операції – це:**

- а) сукупність дій, спрямованих на перетворення тільки матеріального потоку;
- б) сукупність дій, спрямованих на перетворення тільки інформаційного потоку;
- в) сукупність дій, спрямованих на перетворення матеріального і (або) інформаційного потоку;
- г) укрупнена група логістичних функцій.

**13. Двосторонні логістичні операції:**

- а) виконуються всередині логістичної системи;
- б) змінюють споживчі властивості товарів;
- в) не пов'язані з переходом права власності на продукцію і страхових ризиків;
- г) пов'язані з переходом права власності на продукцію і страхових ризиків.

**14. До логістичних операцій належить:**

- а) прогнозування матеріального потоку;
- б) контроль матеріального потоку;
- в) оперативне управління матеріальним потоком;
- г) усі відповіді правильні.

**15. Із перерахованих визначень поняттю «логістична функція» відповідає:**

- а) напрям господарської діяльності, який полягає в управлінні матеріальними потоками у сферах виробництва й обігу;
- б) множина елементів, які перебувають у відношеннях і зв'язках один з одним і утворюють певну цілісність, єдність;

в) сукупність різних видів діяльності для отримання необхідної кількості вантажу в потрібному місці, в потрібний час, із мінімальними витратами;

г) збільшена група логістичних операцій, спрямованих на реалізацію цілей логістичної системи.

### **Варіант 3**

**1. Виберіть визначення, яке найбільш повно характеризує мету логістичної системи:**

а) забезпечення наявності необхідного товару в необхідній кількості та заданої якості для потрібного споживача із заданими витратами;

б) забезпечення наявності необхідного товару в необхідній кількості та заданої якості в потрібному місці й у потрібний час із заданими витратами;

в) забезпечення наявності необхідного товару в необхідній кількості та заданої якості в потрібному місці й у потрібний час для потрібного споживача;

г) забезпечення наявності необхідного товару в необхідній кількості та заданої якості в потрібному місці й у потрібний час для потрібного споживача із заданими витратами.

**2. Відповідно до принципів системного підходу, мінливість параметрів елементів логістичної системи під впливом зовнішнього середовища, а також рішень, прийнятих учасниками логістичного ланцюга, є властивістю систем:**

а) складність;

б) ієрархічність;

в) рухливість;

г) структурованість.

**3. Адаптивність логістичної системи – це:**

а) підпорядкованість елементів нижчого рівня елементам вищого рівня у контексті лінійного чи функціонального логістичного управління;

б) наявність певної організаційної структури, яка складається із взаємопов'язаних об'єктів і суб'єктів управління, що реалізують задану мету;

в) здатність змінювати свою структуру і вибирати варіанти поведінки відповідно до нових цілей і під впливом зовнішнього середовища;

г) здатність виконувати задану цільову функцію, реалізовану тільки логістичною системою в цілому, а не окремими її ланками або підсистемами.

**4. Межі логістичної системи визначаються:**

- а) довільно;
- б) на основі діючих нормативних документів, які регламентують діяльність підприємств;
- в) циклом обігу засобів виробництва;
- г) становищем підприємства на ринку.

**5. Залежно від виду логістичних ланцюгів виділяють логістичні системи:**

- а) макрологістичні та мікрологістичні;
- б) регіональні, національні, міжнаціональні;
- в) із прямими зв'язками, ешелоновані, гнучкі;
- г) зовнішні, внутрішні.

**6. Макрологістична система:**

- а) є великою логістичною системою управління потоковими процесами за участю декількох і більше незалежних суб'єктів господарювання, не обмежених у територіальному розташуванні;
- б) створюється для забезпечення взаємодії різногалузевих структур на глобальному рівні;
- в) є високоінтегрованою інфраструктурою економіки регіону, країни або групи країн;
- г) усе перераховане правильно.

**7. Серед названих систем, які забезпечують просування матеріального потоку, макрологістичною можна вважати:**

- а) велику залізничну станцію;
- б) пов'язаних договорами постачальника, покупця і транспортну організацію;
- в) взаємопов'язаних учасників ланцюга, які забезпечують просування матеріального потоку в межах металургійного комбінату;
- г) великий аеропорт.

**8. Серед названих систем, які забезпечують просування матеріального потоку мікрологістичною можна вважати:**

- а) сукупність станцій залізниці, яка з'єднує два міста;
- б) пов'язаних договорами постачальника, покупця і транспортну організацію;
- в) взаємопов'язаних учасників ланцюга, які забезпечують просування на український ринок імпортного товару;
- г) великий морський порт.

**9. Ешелонованою логістичною системою є система, в якій:**

- а) матеріальний потік доводиться до споживача без участі посередників на основі прямих господарських зв'язків;
- б) на шляху матеріального потоку є хоча б один посередник;
- в) доведення матеріального потоку до споживача продукції здійснюється як прямими зв'язками, так і через посередників;
- г) логістичні операції здійснюються тільки з інформаційним потоком.

**10. Логістичний ланцюг, який скидається з постачальника і споживача характерний для логістичної системи:**

- а) із прямими зв'язками;
- б) зі зворотними зв'язками;
- в) ешелонованої;
- г) гнучкої.

**11. Керівництво підприємства «Сиріус» прийняло рішення реалізувати свою продукцію через конкретного посередника торговельну фірму «Антей». Дане рішення можна охарактеризувати як формування:**

- а) логістичного каналу;
- б) логістичного ланцюга;
- в) логістичної мережі;
- г) логістичної операції.

#### *Варіант 4*

**1. Закупівельна логістика – це управління матеріальними потоками:**

- а) у процесі створення матеріальних благ або надання матеріальних послуг;
- б) у процесі забезпечення підприємства матеріальними ресурсами;
- в) у процесі реалізації продукції;
- г) на транспортних ділянках.

**2. Під час використанні концепції логістики розрахунки всіх параметрів виробничо-господарської діяльності проводяться у напрямі:**

- а) закупівлі – виробництво – збут;
- б) закупівлі – збут – виробництво;
- в) виробництво – збуту – закупівлі;
- г) збут – виробництво – закупівлі.

**3. До критеріїв формування системи закупівельної логістики належать:**

- а) оптимальна періодичність поставок;
- б) оптимальна структура матеріальних потоків;
- в) мінімальні сукупні логістичні постачальницькі витрати;
- г) усі перераховані.

**4. Сутність завдання «зробити або купити» полягає в обґрунтованому вирішенні питання про:**

- а) самостійне виробництво предметів праці або закупівлі їх із зовнішніх джерел;
- б) ступінь використання у виробничому процесі власних засобів праці;
- в) вибір постачальника;
- г) правильні відповіді «а» і «б».

**5. Рішення на користь закупівель і проти власного виробництва може бути прийнято, якщо:**

- а) потреба у комплектуючих виробках стабільна і достатньо велика;
- б) необхідно зберігати комерційну таємницю у сфері технології та виробництва;
- в) існує велика гнучкість у виборі можливих джерел постачань і виробів-замінників;
- г) наявні необхідні для виробництва потужності, адміністративний і технічний досвід.

**6. Рішення на користь власного виробництва і проти закупівель може бути прийняте, якщо:**

- а) потреба в комплектуючих виробках невелика;
- б) існуючі постачальники не в змозі забезпечити необхідних параметрів якості;
- в) існує велика гнучкість у виборі можливих джерел постачань і виробів-замінників;
- г) відсутній адміністративний або технічний досвід для виробництва необхідних виробів.

**7. Найбільш доцільним методом вибору постачальника під час закупівлі матеріальних ресурсів на велику грошову суму або встановлення довгострокових зв'язків між постачальником і споживачем є:**

- а) тендер;
- б) вивчення рекламних матеріалів;
- в) відвідування виставок і ярмарків;
- г) листування з можливими постачальниками.

**8. Якщо підприємство закуповує товар, дефіцит якого є недопустимим, то серед критеріїв вибору постачальника на перше місце буде поставлено критерій:**

- а) ціна;
- б) якість;
- в) надійність;
- г) умови платежу.

**9. Загальна сума укладених договорів на постачання матеріальних ресурсів з постачальниками склала 4000 тис. грн, із них безпосередньо з фірмою-постачальником «Тандем» – на 2500 тис. грн. Цього постачальника потрібно включити до групи:**

- а) А-постачальників;
- б) В-постачальників;
- в) С-постачальників.

10. Для оцінки постачальників А, Б, В і Г використано критерії ціна (0,5), якість (0,2), надійність постачання (0,3). У дужках вказано вагомість критерію. Оцінка постачальників за результатами роботи в розрізі зазначених критеріїв (десятибальна шкала) наведена у таблиці:

Критерій	Оцінка постачальників за даним критерієм			
	Постачальник	Постачальник	Постачальник	Постачальник
Ціна	8	4	9	2
Якість	5	8	2	4
Надійність	3	4	5	10

Кому із постачальників варто надати перевагу під час продовження договірних відносин?

- а) постачальникові А;
- б) постачальникові Б;
- в) постачальникові В;
- г) постачальникові Г.

11. Вартість подання одного замовлення складає 25 гр. од., річна потреба у виробі – 2000 шт., ціна одиниці виробу – 50 гр. од., вартість утримання виробу на складі становить 20 % його ціни. Оптимальний розмір замовлення складає (одиниць):

- а) 25;
- б) 50;
- в) 100;
- г) 150.

12. Нехарактерно для постачання «точно у термін»:

- а) відсутність страхових запасів;
- б) здійснення закупівлі дрібними партіями з частими постачаннями;
- в) велика кількість постачальників, між якими підтримується конкуренція;
- г) відсутність дефектів продукції, яку закупають.

13. Не характерно для традиційного постачання:

- а) створення запасів для захисту виробництва від ненадійності постачальників;
- б) здійснення закупівлі великими партіями з нечастими постачаннями;
- в) велика кількість постачальників, між якими підтримується конкуренція;
- г) відсутність приймального контролю якості продукції, яку закупають.

**Варіант 5**

**1. У традиційному розумінні виробнича логістика розглядає процеси, які відбуваються у сфері:**

- а) матеріального виробництва;
- б) нематеріального виробництва;
- в) фізичного розподілу;
- г) правильні відповіді «а» і «б».

**2. Характерною рисою логістичної концепції організації виробництва є:**

- а) розгляд виробничої інтеграції як другорядного завдання;
- б) оптимізація окремих функцій;
- в) орієнтація виробництва на максимізацію партій продукції, яка виготовляється, на складування;
- г) відмова від надлишкових матеріальних і товарних запасів.

**3. Характерною рисою традиційної концепції організації виробництва є:**

- а) оптимізація поточкових процесів;
- б) відмова від виготовлення продукції, на яку немає замовлення покупців;
- в) пасивність в оптимізації внутрішньовиробничих переміщень;
- г) високий ступінь виробничої інтеграції.

**4. Традиційна концепція організації виробництва найбільш прийнятна для умов:**

- а) «ринку продавця»;
- б) «ринку покупця»;
- в) перевищення пропозиції над попитом;
- г) все перераховане правильно.

**5. Не відповідає поняттю «штовхаюча система»:**

- а) система організації виробництва, в якій предмети праці, що надходять на виробничу ділянку, безпосередньо цією ділянкою в попередньої технологічної ланки не замовляються;
- б) система організації виробництва, у якій предмети праці подаються на наступну технологічну операцію з попередньої за необхідності;
- в) система управління запасами впродовж усього логістичного ланцюга, у якій рішення про поповнення запасів у складській системі на всіх рівнях приймається централізовано;
- г) стратегія збуту, спрямована на випереджальне щодо попиту формування товарних запасів у оптовому і роздрібному торговельному підприємствах.

**6. Не відповідає поняттю «тягнуча система»:**

- а) система організації виробництва, у якій предмети праці подаються на наступну технологічну операцію з попередньої за необхідності;
- б) система управління матеріальними потоками з децентралізованим процесом прийняття рішень про поповнення запасів;
- в) система управління запасами впродовж усього логістичного ланцюга, у якій рішення про поповнення запасів у складській системі на всіх рівнях приймається централізовано;
- г) стратегія збуту, спрямована на випереджальне щодо формування товарних запасів стимулювання попиту на продукцію в оптовій і роздрібній торговельній ланці.

**7. Не є обов'язковим параметром «тягнутої системи» організації виробництва:**

- а) загальна комп'ютеризація виробництва;
- б) висока дисципліна і дотримання параметрів постачань;
- в) підвищена відповідальність персоналу всіх рівнів;
- г) обмежене централізоване регулювання виробничих процесів.

**8. Не належить до тягнутих мікрологістичних систем:**

- а) KANBAN;
- б) ОПТ;
- в) MRP;
- г) «Худе виробництво».

**9. Є штовхаючою мікрологістичною системою:**

- а) KANBAN;
- б) ОПТ;
- в) MRP;
- г) «Худе виробництво».

**10. Мікрологістична система MRP ґрунтується на концепції:**

- а) «точно у термін»;
- б) «планування потреб ресурсів»;
- в) «реагування на попит»;
- г) «загальної відповідальності».

**11. Входом системи MRP I є:**

- а) замовлення споживачів, підкріплені прогнозами попиту на готову продукцію фірми;
- б) дані про необхідні матеріальні ресурси;
- в) дані про запаси матеріальних ресурсів;
- г) машино- і відеограми.



**12. До недоліків мікрологістичних систем, які ґрунтуються на MRP-підході, належать:**

- а) недостатньо суворе відстеження попиту з обов'язковою наявністю страхових запасів;
- б) значний обсяг розрахунків, підготовки і попередньої обробки вихідної інформації;
- в) значну кількість відмов у системі через її велику розмірність і перевантаженість;
- г) усе перераховане правильно.

**13. Відмінною рисою концепції «точно у термін» є:**

- а) максимальні запаси ресурсів;
- б) велика кількість постачальників;
- в) виробництво з нульовим запасом;
- г) страхові запаси готової продукції.

**14. Мікрологістична система KANBAN ґрунтується на концепції:**

- а) «точно у термін»;
- б) «планування потреб ресурсів»;
- в) «реагування на попит»;
- г) «загальної відповідальності».

**15. Система KANBAN уперше була реалізована корпорацією:**

- а) Ford Motors;
- б) Toyota Motors;
- в) General Motors;
- г) Mitsubishi.

**16. KANBAN у перекладі означає:**

- а) точно у термін;
- б) картка;
- в) відбір;
- г) замовлення.

**17. Основою інформаційної системи KANBAN є:**

- а) картки відбору;
- б) картки виробничою замовлення;
- в) транспортні та постачальницькі графіки;
- г) усе перераховане правильно.

**18. Практичне застосування системи KANBAN машинобудівними фірмами дозволило скоротити виробничі записи на:**

- а) 20 %;
- б) 50 %;

- в) 70 %;
- г) 100 %.

**19. Мікрологістична концепція «ОПТ» є комп'ютеризованим варіантом системи:**

- а) KANBAN;
- б) MRP I;
- в) MRP II;
- г) «Худе виробництво».

**20. Сутність концепції «худе виробництво» полягає в:**

- а) поєднанні елементів систем KANBAN і MRP;
- б) зменшенні розмірів партій продукції та часу виробництва;
- в) усуненні «зайвих» операцій звичайного масового виробництва;
- г) усе перераховане правильно.

### *Варіант 6*

**1. Розподільча логістика – це управління матеріальними потоками:**

- а) у процесі створення матеріальних благ або надання матеріальних послуг;
- б) у процесі забезпечення підприємства матеріальними ресурсами;
- в) у процесі доведення готової продукції до споживача;
- г) на транспортних ділянках.

**2. Принципова відмінність розподільчої логістики від традиційного розуміння збуту полягає в:**

- а) методиці сегментації ринку споживачів;
- б) тому, що розподільча логістика не може бути застосовна до деяких груп товарів;
- в) системному взаємозв'язку процесу розподілу з процесами виробництва і закупівель при управлінні матеріальними потоками;
- г) відмові від використання концепції маркетингу під час розподілу.

**3. Канал розподілу, який складається із виробника і споживача, є каналом:**

- а) нульового рівня;
- б) однорівневим;
- в) дворівневим;
- г) триворівневим.

**4. Канали розподілу, які складаються з виробника і одного або декількох посередників, що діють як єдина система, є:**

- а) горизонтальними;
- б) вертикальними;
- в) ексклюзивними;
- г) селективними.

**5. До логістичних посередників у каналах розподілу, які виконують підтримуючі функції, належать:**

- а) експедиторські фірми;
- б) транспортні організації;
- в) вантажні термінали;
- г) страхові компанії.

**6. Посередником типу «від свого імені й за свій рахунок» є:**

- а) дилер;
- б) дистриб'ютор;
- в) комісіонер;
- г) агент.

**7. Посередником типу «від чужого імені і за чужий рахунок» є:**

- а) дилер;
- б) дистриб'ютор;
- в) комісіонер;
- г) брокер.

**8. Комісіонер належить до посередників типу:**

- а) від свого імені й за свій рахунок;
- б) від чужого імені й за свій рахунок;
- в) від свого імені й за чужий рахунок;
- г) від чужого імені й за чужий рахунок.

**9. У таблиці наведено залежності окремих видів витрат, пов'язаних із функціонуванням системи розподілу, від кількості складів, які входять до цієї системи:**

Яку кількість складів варто мати в системі розподілу?

Кількість складів	Витрати системи розподілу, грн/міс.				
	із доставки товарів на склади	із доставки товарів зі складів	пов'язані із утриманням запасів	пов'язані з експлуатацією складів	пов'язані з управлінням розподільчою системою
1	400	10000	600	3000	1500
2	700	8000	900	3800	1800
3	1000	4000	1100	4500	2000
4	1500	2000	1200	5100	2100
5	2000	1000	1250	5600	2200

- а) один;
- б) два;
- в) три;
- г) чотири;
- д) п'ять.

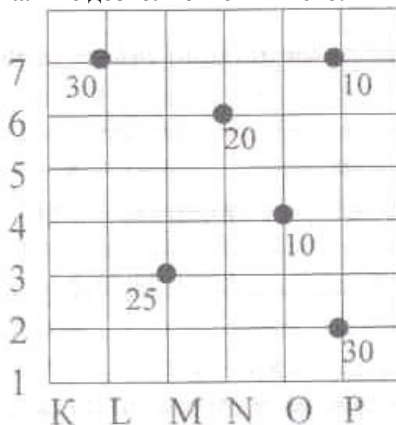
**10. У таблиці наведено вантажообіг і координати магазинів, які обслуговуються:**

№ магазину	Координата X, км	Координата Y, км	Вантажообіг, т/міс.
1	26	52	20
2	46	29	10
3	77	38	20
4	88	48	15
5	96	19	10

Розподільний центр повинен мати координати:

- а) X-64; Y- 40;
- б) X-62; Y-36;
- в) X-60; Y-42;
- г) X-63; Y-38.

**11. На схемі зображено мережу магазинів у системі міських кварталів. Числами поруч із магазинами зазначено їх місячний вантажообіг. Масштаб: довжина сторони клітинки – 1 км. Переміщення по діагоналі не дозволяється – місто.**



Координати перехрестя, в якому варто розташувати розподільний склад, складуть:

- а) 0-4;
- б) 0-5;
- в) 0-6;
- г) N-4;
- д) N-4;
- е) N-6.

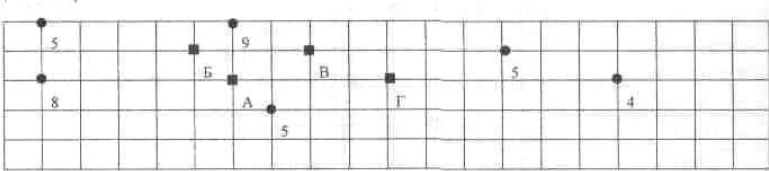
12. Торговельна фірма має на території району шість магазинів для по стачання, яких можна орендувати склад в одному із пунктів А, Б, В і Г. Вантажобіг магазинів (тонн/місяць) і відстань від кожного з них до пунктів А, Б, В і Г наведено в таблиці:

№ магазину	Вантажообіг, т/міс.	Відстань до пункту А, км	Відстань до пункту Б, км	Відстань до пункту В, км	Відстань до пункту Г, км
1	60	0	5	5	6
2	30	10	3	4	10
3	40	6	0	4	3
4	44	4	8	10	0
5	30	5	2	5	5
6	50	2	10	0	2

У якому з пунктів потрібно орендувати склад (критерій – мінімум транспортної роботи з доставки у магазини)?

- а) А;
- б) Б;
- в) В;
- г) Г.

13. Шість магазинів фірми розташовані на території району в такий спосіб:



У нижній правій від магазину клітинці зазначено вантажообіг (т/міс). Транспорт може переміщатися горизонтальними і вертикальними лініями схеми сторона клітинки – 1 км. Якому із зазначених пунктів потрібно надати перевагу під час розміщення складу?

- а) А;
- б) Б;
- в) В;
- г) Г.

### Варіант 7

1. Транспортна логістика розв'язує комплекс завдань, пов'язаних з організацією переміщення вантажів транспортом :

- а) загального користування;
- б) незагального користування;
- в) внутрішньовиробничим;
- г) усі відповіді правильні.

**2. Продукцією на транспорті є:**

- а) переміщення вантажів;
- б) маса вантажу;
- в) обсяг вантажу;
- г) склад вантажу.

**3. До особливостей транспортної продукції не належить:**

- а) чітко виражена речова форма;
- б) неможливість зберігання і нагромадження;
- в) прив'язаність до певного місця;
- г) втілення в додаткових витратах, пов'язаних із процесом переміщення.

**4. Найвищою здатністю доставляти вантаж у задану точку території «від дверей до дверей» володіє транспорт:**

- а) автомобільний;
- б) залізничний;
- в) повітряний;
- г) трубопровідний;
- д) водний.

**5. Забезпечує найнижчу вартість перевезення транспорт:**

- а) автомобільний;
- б) залізничний;
- в) повітряний;
- г) трубопровідний;
- д) водний.

**6. Забезпечує найбільшу швидкість доставки:**

- а) автомобільний;
- б) залізничний;
- в) повітряний;
- г) трубопровідний;
- д) водний.

**7. До переваг залізничного транспорту не належать:**

- а) висока провізна і пропускна здатність;
- б) висока регулярність перевезень;
- в) висока швидкість доставки на великі відстані;
- г) висока доступність до кінцевих споживачів.

**8. До недоліків морського транспорту не належать:**

- а) низька швидкість доставки;
- б) жорсткі вимоги до упакування;
- в) висока собівартість перевезень на далекі відстані;
- г) мала частота відправлень.

**9. Не є перевагою автомобільного транспорту:**

- а) маневреність і гнучкість;
- б) висока швидкість доставки вантажу;
- в) висока доступність;
- г) висока продуктивність.

**10. Автомобільний транспорт найбільш ефективний на відстанях:**

- а) до 300 км;
- б) від 300 до 400 км;
- в) від 400 до 500 км;
- г) понад 500 км.

**11. Недоліком повітряного транспорту є:**

- а) невисока швидкість доставки;
- б) висока собівартість перевезень;
- в) низьке збереження вантажів;
- г) низька надійність доставки.

**12. Сфера застосування трубопровідного транспорту:**

- а) обмежена відстанню;
- б) обмежена видами транспортованих вантажів;
- в) обмежена погодними умовами;
- г) необмежена.

**Варіант 8**

**1. Виберіть визначення, яке найбільш повно відображає поняття інформаційного потоку в логістиці:**

- а) сукупність циркулюючих у логістичній системі повідомлень, необхідних для управління і контролю за логістичними операціями;
- б) сукупність циркулюючих у зовнішньому середовищі повідомлень, необхідних для управління і контролю за логістичними операціями;
- в) сукупність циркулюючих між логістичною системою і зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління і контролю за логістичними операціями;
- г) сукупність циркулюючих у логістичній системі, між логістичною системою і зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління і контролю за логістичними операціями.

**2. Залежно від виду систем, які пов'язуються потоком, розрізняють інформаційні потоки:**

- а) горизонтальні та вертикальні;
- б) зовнішні та внутрішні;
- в) вхідні та вихідні;
- г) директивні нормативно-довідкові, обліково-аналітичні, допоміжні.

**3. Випереджаючий щодо матеріального потоку інформаційний потік у зустрічному напрямі:**

- а) містить відомості про замовлення;
- б) є попереднім повідомленням про майбутнє прибуття вантажів;
- в) несе інформацію про кількісні та якісні параметри матеріального потоку;
- г) містить інформацію про результати приймання вантажу за кількістю і якістю.

**4. Інформаційний потік вимірюється:**

- а) кількістю обробленої інформації;
- б) кількістю переданої інформації;
- в) кількістю обробленої та переданої інформації;
- г) кількістю обробленої та переданої інформації за одиницю часу.

**5. До принципів організації логістичної інформації не належать:**

- а) повнота і придатність інформації для користувача;
- б) точність;
- в) своєчасність;
- г) вільний формат даних.

**6. Певним чином організована сукупність взаємопов'язаних засобів обчислювальної техніки, різних довідників і необхідних засобів програмування, що забезпечує розв'язання тих або інших функціональних задач з управління матеріальним потоком, це:**

- а) інформаційна логістика;
- б) логістичний інформаційний потік;
- в) логістична інформаційна система;
- г) інформаційна технологія.

**7. Функціональна підсистема логістичної інформаційної системи:**

- а) складається із сукупності розв'язуваних задач, згрупованих за ознакою спільності мети;
- б) є сукупністю технічних засобів, які забезпечують переробку і передачу інформаційних потоків;
- в) містить у собі різні довідники, класифікатори, кодифікатори, засоби формалізованого опису даних;
- г) усе перераховане правильно.

**8. Створюються на адміністративному рівні управління і слугують для прийняття довгострокових рішень стратегічного характеру інформаційні системи:**

- а) планові;
- б) диспозитивні;
- в) виконавчі;
- г) диспетчерські.



**9. Створюються на рівні управління складом або цехом і слугують для забезпечення налагодженої роботи логістичних систем інформаційні системи:**

- а) планові;
- б) диспозитивні;
- в) виконавчі;
- г) оперативні.

**10. Найбільш високий рівень стандартизації при розв'язанні завдань в інформаційних системах:**

- а) планових;
- б) диспозитивних;
- в) виконавчих;
- г) оперативних.

**11. До завдань, розв'язуваних плановими інформаційними системами, належать:**

- а) планування виробництва;
- б) детальне управління запасами;
- в) відбір вантажів та їх комплектування;
- г) облік вантажів, які відправляються.

**12. До завдань, розв'язуваних диспозитивними інформаційними системами, належать:**

- а) створення і оптимізація ланок логістичного ланцюга;
- б) планування виробництва;
- в) загальне управління запасами;
- г) керування внутрішньоскладським транспортом.

### *Варіант 9*

**1. До мотивів створення підприємцями запасів належать:**

- а) імовірність порушення встановленого графіка поставок;
- б) спекуляція;
- в) скидки за покупку великої партії товарів;
- г) усі перераховані.

**2. Основна частина виробничих і товарних запасів, які призначені для забезпечення неперервності процесу виробництва і збуту між двома черговими поставаннями, це:**

- а) поточні запаси;
- б) страхові запаси;
- в) підготовчі запаси;
- г) сезонні запаси.

**3. Запаси, призначені для безперервного поставання споживачеві за непередбачених обставин, це:**

- а) підготовчі запаси;
- б) страхові запаси;
- в) запаси просування;

г) сезонні запаси.

**4. До категорії «виробничий запас» належать:**

- а) товари на шляху від постачальника до споживача;
- б) товари на складах оптових баз;
- в) товари на складах сировини підприємств промисловості;
- г) товари на складах готової продукції підприємств-виробників.

**5. До категорії «товарний запас» належать:**

- а) запаси на складі сировини взуттєвої фабрики;
- б) запаси металопрокату на складі готової продукції металургійного комбінату;
- в) запаси борошна на складах хлібозаводу;
- г) запаси сировини на складі мелькомбінату.

**6. До основних систем управління запасами не належить:**

- а) система управління запасами з фіксованим розміром замовлення;
- б) система управління запасами з фіксованим часовим інтервалом між замовленнями;
- в) система зі встановленою періодичністю поповнення запасів до встановленого рівня;
- г) «двобункерна» система управління запасами.

**7. До регулювальних параметрів системи управління запасами з фіксованим розміром замовлення належать:**

- а) точка замовлення;
- б) максимальний розмір запасу;
- в) розмір замовлення;
- г) фіксований період замовлення;
- д) правильні відповіді «а» і «в»;
- е) правильні відповіді «б» і «г».

**8. До регулювальних параметрів системи управління запасами з фіксованою періодичністю замовлення належать:**

- а) точка замовлення;
- б) максимальний розмір замовлення;
- в) розмір замовлення;
- г) фіксований період замовлення;
- д) правильні відповіді «а» і «в»;
- е) правильні відповіді «б» і «г».

**9. Параметром, який постійно обчислюється, і характеризує систему управління запасами з встановленою періодичністю поповнення запасів до постійного рівня є:**

- а) точка замовлення;
- б) розмір замовлення;
- в) інтервал між замовленнями;
- г) усі перераховані.

**10. У системі управління запасами «Мінімум-максимум» замовлення робляться, якщо запаси на складі:**

- а) менше або дорівнюють установленому мінімальному рівню;
- б) більші за встановлений мінімальний рівень;
- в) дорівнюють установленому максимальному рівню;
- г) більші за встановлений максимальний рівень.

**11. Відповідно до методу Парето, множина керованих об'єктів поділяється на дві частини у пропорції:**

- а) 10/90;
- б) 20/80;
- в) 40/60;
- г) 50/50.

**12. Диференціація запасів за методом ABC проводиться на основі:**

- а) витрат на придбання запасів;
- б) ступеня рівномірності попиту і точності прогнозування;
- в) конкурентноздатності товарної позиції;
- г) життєвого циклу товарів.

**13. Визначте черговість етапів проведення ABC-аналізу:**

- а) розбиття товарів на групи залежно від їх питомої ваги в загальних витратах на придбання;
- б) розташування товарів за зменшенням ціни;
- в) установлення вартості товарів за закупиними цінами;
- г) підсумовування даних про кількість і витрати на придбання.

**14. Згідно з аналізом ABC, до групи «А» зараховують:**

- а) найбільш дорогі та коштовні товари, на частку яких припадає приблизно 75-80 % загальної вартості запасів, але вони складають лише 10-20 % загальної кількості товарів, які знаходяться на зберіганні;
- б) середні за вартістю товари, частка яких у загальній сумі запасів становить приблизно 10-15 %, але у кількісному відношенні ці запаси складають 30-40 % продукції, яка зберігається;
- в) найдешевші товари, які становлять 5-10 % загальної вартості виробів, які зберігаються, і 40-50 % від загального обсягу зберігання.

**15. Диференціація запасів за методом XYZ проводиться на основі:**

- а) витрат на придбання запасів;
- б) ступеня рівномірності попиту і точності прогнозування;
- в) конкурентноздатності товарної позиції;
- г) життєвого циклу товарів.

**16. Згідно з аналізом XYZ, товари із сезонним характером попиту можуть бути зараховані до групи:**

- а) X;
- б) Y;
- в) Z.

**17. Ознакою, на основі якої конкретну позицію асортименту зараховують до групи X, У або Z є:**

- а) життєвий цикл товарної позиції;
- б) купівельна вартість запасів за товарною позицією;
- в) коефіцієнт варіації попиту за товарною позицією;
- г) частка товару на ринку.

***Варіант 10***

**1. До функцій складів не належить:**

- а) консолідація вантажів;
- б) розукрупнення вантажів;
- в) перетворення виробничого асортименту на споживчий;
- г) немає правильної відповіді.

**2. Щодо функціональних базисних сфер логістики виділяють склади:**

- а) постачання, виробництва, розподілу;
- б) сировини, матеріалів, комплектуючих, незавершеного виробництва, готової продукції, тари, зворотних відходів;
- в) власних і логістичних посередників;
- г) вузькоспеціалізовані обмеженого асортименту, широкого асортименту.

**3. Логістичний процес на складі:**

- а) важчий, ніж технологічний;
- б) співпадає з технологічним;
- в) ширший, ніж технологічний;
- г) зазвичай вужчий, ніж технологічний, але може і співпадати з ним.

**4. Логістичний процес на складі не включає:**

- а) розвантаження і приймання товарів;
- б) складування і зберігання вантажів;
- в) надання послуг клієнтам;
- г) немає правильної відповіді.

**5. Забезпечує ефективне внутрішньоскладське транспортування:**

- а) мінімальний час транспортування;
- б) використання наскрізних «прямоточних» маршрутів;
- в) мінімальна кількість перевалок з одного обладнання на інше;
- г) усе перераховане вище.

**6. До факторів, які забезпечують раціональну організацію складування і зберігання, не зараховують:**

- а) відповідність складського устаткування специфічним особливостям вантажу;

б) забезпечення устаткуванням для зберігання максимуму використаної висоти і площі складу;

в) виділення простору під робочі проходи в мінімальному обсязі, за необхідності – нижче діючих норм;

г) використання системи адресного зберігання.

**7. До послуг, які надаються складами, належать:**

а) сортування і маркірування;

б) фасування й упакування;

в) експедиторські послуги;

г) усі перераховані вище.

**8. Для раціонального виконання складських операцій на часовому відрізку розробляють:**

а) технологічні карти;

б) технологічні графіки;

в) технологічні завдання.

г) технологічні паспорти.

**9. Укажіть розміри стандартного тонкого піддона:**

а) 1200 мм x 800 мм;

б) 600 мм x 800 мм;

в) 600 мм x 400 мм;

г) 400 мм x 400 мм.

**10. Базовий модуль у логістиці – це:**

а) стандартний піддон розміром 1000 x 1200 мм;

б) вантажний пакет розміром 1200 x 800 x 1050 мм;

в) умовна одиниця площі у формі прямокутника розміром 600 мм x 400 мм;

г) транспортна тара стандартного розміру.

*Варіант 11*

**1. Логістичний сервіс може бути безпосередньо реалізований у сфері:**

а) закупівель;

б) виробництва;

в) розподілу.

**2. Об'ємами логістичного сервісу є:**

а) послуги;

б) генератори матеріального потоку;

в) споживачі матеріального потоку;

г) генератори і споживачі матеріального потоку.

**3. Предметом логістичного сервісу є:**

- а) послуги;
- б) генератори матеріального потоку;
- в) споживачі матеріального потоку;
- г) генератори і споживачі матеріального потоку.

**4. До специфічних характеристик послуг не належать:**

- а) неможливість відчутти «на дотик»;
- б) віддільність від джерела;
- в) адресність;
- г) неможливість накопичення.

**5. До логістичних послуг, які надаються в процесі реалізації можна зарахувати:**

- а) підбір і комплектацію партій постачань;
- б) послуги з гарантійного обслуговування;
- в) забезпечення зворотних потоків;
- г) зобов'язання щодо розгляду претензій покупців.

**6. Першим етапом формування підсистеми логістичного сервісу є:**

- а) визначення найбільш значимих для покупців послуг;
- б) установлення зворотного зв'язку з покупцями для забезпечення відповідності послуг потребам покупців;
- в) сегментація споживчої ринку;
- г) визначення стандартів послуг у розрізі окремих сегментів ринку.

**7. Який рівень сервісу є граничним з погляду економічної ефективності?**

- а) 60 %;
- б) 70 %;
- в) 80 %;
- г) 90 %.

**8. У таблиці наведено загальний список послуг, які фірма може надати в процесі постачання товарів, а також час, необхідний для надання кожної окремої послуги. Фірма фактично надає послуги № 2, 4 і 8.**

№ послуги	Час, необхідний для надання послуги, люд./год.
1	7
2	4
3	6
4	0.5
5	1.5
6	1
7	2.5
8	2
9	4
10	1.5

Рівень сервісу, який надається фірмою, становить:

- а) 10 %;
- б) 30 %;
- в) 50 %;
- г) 70 %.

**9. Підприємство оптової торгівлі реалізує запасні частини до автомобілів певної марки. Загальна номенклатура запасних частин для автомобілів даної марки нараховує 2000 видів, з яких на підприємстві постійно наявні 500 видів. Рівень сервісу підприємства складає:**

- а) 20 %;
- б) 25 %;
- в) 30 %;
- г) 40 %.

### **Варіант 12**

**1. Ефективність логістичної системи – це:**

- а) доставка товарів «точно у термін»;
- б) якість роботи логістичної системи;
- в) мінімальний рівень логістичних витрат;
- г) якість роботи логістичної системи за умови заданого рівня логістичних витрат.

**2. Під час оцінювання ефективності логістичної системи застосовується:**

- а) концепція загальних витрат;
- б) системний підхід;
- в) багатокритеріальний підхід;
- г) всі відповіді правильні.

**3. Логістичний цикл – це:**

- а) час від надходження замовлення до включення його до графіка відвантаження;
- б) час підготовки продукції до відправлення;
- в) час доставки продукції до споживача;
- г) час від надходження замовлення до доставки замовленої продукції на склад споживача.

**4. Не відповідає нормативам досконалого замовлення:**

- а) доставка виробів за замовленими товарними позиціями із допустимим відхиленням 1 %;
- б) доставка у визначений споживачем строк із допустимим відхиленням один день;
- в) повне й акуратне ведення документації щодо замовлення;

г) бездоганне дотримання погоджених умов постачання (якісна установка, правильна комплектація готовність до використання і відсутність ушкоджень).

**5. На сьогодні рівень виконання досконалого замовлення логістичними організаціями не перевищує:**

- а) 60 %;
- б) 70 %;
- в) 80 %;
- г) 90 %.

**6. Порівняльний аналіз у системі оцінювання ефективності логістичної діяльності може проводитися шляхом співставлення вчасних продуктів, послуг і методів роботи з аналогічними показниками:**

- а) конкурентів;
- б) провідних фірм суміжних галузей;
- в) провідних фірм несуміжних галузей;
- г) усі відповіді правильні.

**7. Навіяні витрати – це:**

- а) уявні витрати;
- б) можливість, втрачену внаслідок альтернативного курсу дій;
- в) умовно нараховані або приписані витрати, які, можливо, не будуть становити реальних витрат;
- г) усе перераховане правильно.

**8. Основною проблемою, яка перешкоджає виділенню логістичних витрат, є:**

- а) пасивність управлінського персоналу;
- б) існуюча система бухгалтерського обліку;
- в) відсутність необхідної мотивації працівників;
- г) неможливість відчувати «на дотик» дані витрати.

**9. В основі управління логістичними витратами лежить концепція:**

- а) «точно у термін»;
- б) «повної вартості»;
- в) «загальної відповідальності»;
- г) «реагування на попит».

**10. Хто з перерахованих не є розробником концепції загальних витрат:**

- а) Г Льюїс;
- б) Дж. Каллітон;
- в) Дж. Стіл;
- г) Е. Мате.



## Основні терміни і поняття

**Авторизований дилер** – дилер, який співпрацює з виробником на умовах франшизи.

**Вертикальний інформаційний потік** – потік, який переміщується від вищого рівня логістичної системи до нижчого.

**Вертикальні канали розподілу** – канали, які складаються з виробника та одного або декількох посередників, що діють як єдина система.

**Виконавча інформаційна система** – система, яка створюється на рівні адміністративного або оперативного управління, де обробка інформації здійснюється в реальному масштабі часу.

**Виробнича логістика** – система планування, організації та здійснення внутрішньозаводських вантажопотоків сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, напівфабрикатів, готових виробів і продукції, яка включає внутрішньозаводський транспорт, тару багаторазового використання, технічні засоби механізації й автоматизації перевантажувальних, транспортних і складських робіт в основному технологічному процесі виробництва, управління цими вантажопотоками, їх інженерно-технічне, інформаційне, юридичне, науково-методичне, фінансове забезпечення.

**Виробничі запаси** – запаси матеріальних ресурсів і незавершено го виробництва, які надійшли до споживачів і не були піддані переробці, які знаходяться на підприємствах усіх галузей сфери матеріального виробництва, призначені для виробничого споживання і які дозволяють забезпечити безперебійність виробничого процесу.

**Витрати втрачених можливостей (навіяні витрати)** – характеризують втрачену вигоду, яка пов'язана з тим, що обмежений обсяг ресурсів може бути використаний тільки певним чином, що виключає застосування іншого можливого варіанта отримання прибутку.

**Вихідний матеріальний потік** – потік, який виходить із логістичної системи і надходить у зовнішнє для неї середовище.

**Військова логістика** – сукупність засобів і способів, необхідних для доставки людей, техніки і боєприпасів до місця бойових дій, а також планування й організація заходів щодо підготовки і здійснення пов'язаних з цим процесів.

**Внутрішні логістичні операції** – операції, які виконуються всередині логістичної системи.

**Внутрішній інформаційний потік** – потік, який циркулює всередині логістичної системи або її окремого елемента.

**Внутрішній матеріальний потік** – потік, який протікає у внутрішньому щодо даної логістичної системи середовищі.

**Внутрішня логістика** – логістика, спрямована на координацію й удосконалення господарської діяльності, пов'язаної з управлінням потоковими процесами в межах підприємства або корпоративної групи підприємств.

**Вхідний матеріальний потік** – зовнішній потік, який надходить у логістичну систему із зовнішнього середовища.

**Генеральний агент** – укладає тільки угоди, зазначені в дорученні.

**Гнучка логістична система** – система, в якій доведення матеріального потоку до споживача здійснюється як за прямими зв'язками, так і за участю посередників.

**Горизонтальний інформаційний потік** – потік, який належить до одного рівня ієрархії логістичної системи.

**Горизонтальні канали розподілу** – традиційні канали розподілу, які складаються з незалежного виробника і одного або декількох незалежних посередників.

**Двосторонні логістичні операції** – операції, пов'язані з переходом права власності на продукцію і страхові ризики від однієї юридичної особи до іншої.

**Децентралізована розподільча система** – система, яка складається з декількох і більше розподільчих центрів, що знаходяться на території товарних ринків, поблизу споживачів.

**Диспозитивна інформаційна система** – система, яка створюється на рівні управління складом або цехом і є засобом для забезпечення налагодженої роботи логістичної системи.

**Ділянковий матеріальний потік** – сукупний потік, який розглядається на окремій ділянці логістичної системи, основою його обчислення є операційні логістичні потоки.

**Ексклюзивний дилер** – дилер, який є єдиним представником виробника в даному регіоні й наділений винятковими правами з реалізації його продукції.

**Ексклюзивний розподіл** – передбачає навмисне обмежену кількість посередників, які торгують даного продукцією в межах територій збуту.

**Елементарний матеріальний потік** – сукупність ресурсів одного найменування, які розташовані від конкретного джерела виробництва до моменту споживання.

**Ефективність логістичної системи** – показник (або система показників), який характеризує якість роботи логістичної системи із заданим рівнем логістичних витрат.

**Ешелонована логістична система** – система, в якій матеріальний потік доставляється споживачу за участю як мінімум одного посередника.

**Жорсткий логістичний сервіс** – послуги, пов'язані із забезпеченням працездатності, безвідмовності та узгоджених параметрів експлуатації товари.

**Закупівельна логістика** – управління матеріальними потоками в процесі забезпечення підприємства матеріальними ресурсами.

**Закупівля** – підсистема підприємства, яка забезпечує надходження матеріального потоку в логістичну систему.

**Запаси вантажопереробки** – специфічний складський запас, який формується без логістичної операції зберігання (наприклад, перевалка в одному транспортному вузлі з одного виду транспорту на інший, консолідація, сортування і т. д.).

**Запаси постачання** – матеріальні ресурси, які знаходяться в логістичних ланцюгах від постачальників до складів матеріальних ресурсів товаровиробника, призначені для забезпечення виробництва готової продукції.

**Запаси просування** – запаси готової продукції, які формуються і підтримуються в дистрибутивних каналах для швидкої реакції на проведену фірмою маркетингову політику просування товару на ринок, за звичай супроводжувану широкомасштабною рекламою в засобах масової інформації, покликані задовольняти можливе різке збільшення попиту на готову продукцію фірми.

**Застарілі (неліквідні) запаси** – запаси, які утворюються внаслідок розбіжності логістичних циклів у виробництві й дистрибуції з життєвим циклом товарів, а також через погіршення якості товарів під час зберігання.

**Збут** – підсистема підприємства, яка забезпечує вибуття матеріального потоку з логістичної системи.

**Зовнішні логістичні операції** – операції, орієнтовані на інтеграцію логістичної системи із зовнішнім середовищем (операції у сфері постачання і збуту).

**Зовнішній інформаційний потік** – потік, який циркулює між логістичною системою і зовнішнім середовищем.

**Зовнішній матеріальний потік** – потік, який протікає в зовнішньому щодо даної логістичної системи середовищі.

**Зовнішня логістика** – логістика, яка займається питаннями з регулювання потокових процесів, що виходять за межі діяльності, але знаходяться у сфері впливу суб'єкта господарювання.

**Інтегральний матеріальний потік** – множина елементарних потоків, які формуються на підприємстві.

**Інтенсивний розподіл** – передбачає забезпечення запасами продукції якомога більшої кількості торгових підприємств.

**Інформаційна логістика** – логістика, яка організовує потік даних, що супроводжують матеріальний потік, і охоплює управління всіма процесами переміщення і складування реальних товарів на підприємстві, дозволяючи забезпечувати своєчасну доставку цих товарів у необхідних кількостях, комплектації, якості з точки їх виникнення в точку споживання із мінімальними витратами й оптимальним сервісом.

**Інформаційний потік** – сукупність циркулюючих у логістичній системі між логістичною системою і зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління і контролю логістичних операцій.

**Канал розподілу** – сукупність підприємств і організацій, через які проходить продукція від місця її виготовлення до місця споживання. Іншими словами, канал розподілу – це шлях, яким товари рухаються від виробника до споживача.

**Концепція логістики** – система поглядів на вдосконалення господарської діяльності шляхом раціоналізації управління матеріальними потоками.

**Логістика** – теорія і практика управління матеріальними і пов'язаними з ними інформаційними потоками.

**Логістика сервісного відгуку** – процес координації логістичних операцій, необхідних для надання послуг найбільш ефективним способом із погляду витрат і задоволення запитів споживачів.

**Логістична інформаційна система** – певним чином організована сукупність взаємопов'язаних засобів обчислювальної техніки, різноманітних довідників і необхідних засобів програмування, яка забезпечує вирішення тих чи інших функціональних задач з управління матеріальними потоками.

**Логістична операція** – відособлена сукупність дій з реалізації логістичних функцій, спрямована на перетворення матеріального або інформаційного потоку.

**Логістична система** – адаптивна система зі зворотним зв'язком, яка виконує ті чи інші логістичні функції (операції), складається з підсистем і має розвинуті внутрішньосистемні зв'язки та зв'язки із зовнішнім середовищем.

**Логістична система з прямими зв'язками** – система, в якій матеріальний потік доводиться до споживача без участі посередників, на основі прямих господарських зв'язків.

**Логістична функція** – збільшена група логістичних операцій, спрямованих на реалізацію мети логістичної системи.

**Логістичний канал** – частково впорядкована множина різних посередників, які здійснюють доведення матеріального потоку від конкретного виробника до його споживачів.

**Логістичний ланцюг** – лінійно впорядкована множина учасників логістичного процесу, які здійснюють логістичні операції з доведення зовнішнього матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої за умови виробничого споживання або до кінцевого споживача за умови особистого невикористаного споживання.

**Логістичний сервіс** – є певною сукупністю послуг, які надаються в процесі безпосереднього постачання товарів споживачам, що є завершальним етапом просування матеріального потоку логістичними ланцюгами.

**Логістичні витрати** – витрати, пов'язані з виконанням логістичних операцій.

**Макрологістика** – логістика, яка досліджує процеси, що відбуваються на регіональному, міжрегіональному, загальнонаціональному і міждержавному рівнях.

**Макрологістична система** – велика логістична система управління поточковими процесами за участю декількох і більше незалежних суб'єктів господарювання, не обмежених у територіальному розташуванні.

**Матеріальний потік** – це сукупність товарно-матеріальних цінностей, які розглядаються на часовому інтервалі в процесі застосування до них різних логістичних операцій.

**Матеріальні запаси** – це продукція виробничо-технічного призначення, яка знаходиться на різних стадіях виробництва і обігу, виробу народного споживання та інші товари, що очікують на вступ у процес виробничого або особистого споживання.

**Метод ABC** – спосіб нормування і контролю за станом запасів, який полягає в розбитті номенклатури N, реалізованих товарно-матеріальних цінностей на три нерівнопотужних підмножини A, B і C на основі деякого формального алгоритму.

**Мікрологістика** – логістика, яка досліджує комплекс питань з управління матеріальними, інформаційними та іншими потоками, ґрунтуючись на інтересах окремого підприємства або корпоративної групи підприємств, об'єднаних загальними цілями щодо оптимізації господарських зв'язків.

**Мікрологістична система** – логістична система, яка охоплює внутрішньовиробничу логістичну сферу одного підприємства або групи підприємств, об'єднаних на корпоративних засадах.

**М'який логістичний сервіс** – послуги, пов'язані з більш ефективною експлуатацією товару в конкретних умовах роботи споживача, а також розширенням сфери його використання.

**Напруженість матеріального потоку** – інтенсивність переміщення матеріальних ресурсів, напівфабрикатів і готової продукції.

**Нормативний рівень запасів** – розрахункова величина запасів, яка досягається під час чергової закупівлі.

**Односторонні логістичні операції** – операції, не пов'язані з переходом права власності на продукцію і страхові ризики, виконуються всередині логістичної системи.

**Операційний матеріальний потік** – потік матеріальних ресурсів щодо конкретних логістичних операцій.

**Оптимальний (економічний) розмір замовлення** – показник, що виражає потужність матеріального потоку, направленою постачальником за замовленням споживача, який забезпечує для останнього мінімальне значення суми двох логістичних складових: транспортно-заготовельних витрат і витрат на формування і зберігання запасів.

**Підготовчі (буферні) запаси** – частина виробничого (товарного) запасу, призначена для підготовки матеріальних ресурсів і готової продукції до виробничого або особистого споживання, їх наявність викликана необхідністю виконання певних логістичних операцій з приймання, оформлення, завантаження-розвантаження, додаткової підготовки до споживання.

**Планова інформаційна система** – система, яка створюється на адміністративному рівні управління і слугує для прийняття довгострокових рішень стратегічного характеру.

**Планування та управління виробництвом** – підсистема підприємства, яка приймає матеріальний потік від підсистеми закупівель і управляє ним у процесі виконання різних технологічних операцій, що перетворюють предмет праці на продукт праці.

**Послуга** – деяка дія, що приносить користь споживачу.

**Потік** – це сукупність об'єктів, що сприймаються як одне ціле. Вона існує як процес на деякому часовому інтервалі й вимірюється в абсолютних одиницях за певний період часу.

**Поточні (регулярні) запаси** – основна частина виробничих і товарних запасів, які призначені для забезпечення неперервності процесу виробництва і збуту між двома черговими постачаннями, утворюються

за умов нерівномірного і регулярного постачання через невідповідність обсягів постачання і разового споживання.

**Потужність матеріального потоку** – обсяги продукції, які переміщуються за одиницю часу.

**Продуктовий матеріальний потік** – потік, об'єктом вивчення (аналізу, планування) якого є переміщення конкретних продуктів і засобів праці.

**Рівень розподілу логістичного потоку** – будь-який посередник-учасник логістичної системи, який виконує розподільчі функції, трансформуючи матеріальні потоки в процесі їх просування до кінцевого пункту призначення.

**Розвиток постачальника** – виявлення позицій постачальника, за якими необхідно досягнути поліпшень у даний момент або в перспективі для потреб даного підприємства, а також визначення комплексу заходів, необхідних для поліпшення взаємного співробітництва.

**Розподільча логістика** – управління транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними і нематеріальними операціями, які здійснюються в процесі доставки готової продукції до споживача згідно з інтересами і вимогам останнього, а також передачі, зберігання й обробки відповідної інформації.

**Розподільча мережа** – сукупність каналів розподілу.

**Розподільчий центр** – складський комплекс, який отримує товари від підприємств-виробників або від підприємств оптової торгівлі (наприклад, які знаходяться в інших регіонах країни або за кордоном) і розподіляє їх більш дрібними партіями замовникам (підприємствам дрібнооптової та роздрібно торгівлі) через свою або їх товаропровідну мережу.

**Сезонні запаси** – запаси матеріальних ресурсів і готової продукції, створювані та підтримувані за очевидних сезонних коливань попиту або характеру виробництва, транспортування.

**Селективний розподіл** – є «золотою серединою» між методами інтенсивного та ексклюзивного розподілу.

**Сервіс** – комплекс послуг, які надаються в процесі замовлення, купівлі, постачання і подальшого обслуговування продукції.

**Система постачання «точно у термін»** – система організації постачання, яка ґрунтується на синхронізації процесів доставки матеріальних ресурсів у необхідних кількостях і в той час, коли ланки логістичної системи їх потребують, з метою мінімізації витрат, пов'язаних зі створенням запасів.

**Система управління запасами** – сукупність правил і показників, які визначають момент часу й обсяг закупівлі продукції для поповнення запасів.

**Системний матеріальний потік** – матеріальний потік, який циркулює в цілому в логістичній системі, його параметри визначаються шляхом додавання дільничних матеріальних потоків.

**Системний підхід** – методологія наукового пізнання, в основі якої лежить розгляд об'єктів як систем, що дозволяє побачити досліджуваній об'єкт як комплекс взаємопов'язаних підсистем, об'єднаних спільною метою, розкрити його інтегративні властивості, а також внутрішні та зовнішні зв'язки.

**Склад** – це будинок, споруда, призначена для приймання, розміщення і зберігання товарів, які надійшли, підготовки їх до споживання і відправки споживачеві.

**Склад буферних запасів** – склад, який призначений для забезпечення виробничого процесу.

**Склад зберігання** – склад, який забезпечує збереженість і захист складованих виробів.

**Склад комісіонування** – склад, призначений для формування замовлень відповідно до специфічних вимог клієнтів.

**Склад перевалки вантажів (термінал)** – склад, розташований у транспортних вузлах.

**Складські запаси** – запаси продукції, які знаходяться на складах різного типу і рівня певних ланок логістичної системи, як внутрішньофірмових, так і логістичних посередників.

**Спекулятивні запаси** – запаси, які створюються для захисту від можливого підвищення цін на матеріальні ресурси або введення протекційних квот і тарифів.

**Страхові (гарантійні) запаси** – запаси, які призначені для безперервного постачання споживача за умови непередбачених обставин.

**Сукупні матеріальні запаси** – запаси, які є об'єктом оптимізації логістичного управління з погляду загальних витрат і містять у собі запаси у постачанні, виробничі запаси і товарні запаси.

**Технологічна карта** – форма документації, яка відображає детальну поопераційну розробку складського технологічного процесу із зазначенням технічних засобів, витрат часу на його виконання.

**Технологічний графік** – розклад, який передбачає виконання складських операцій у часі (протягом зміни, доби).

**Товарні (збутові) запаси** – запаси готової продукції, транспортні запаси, які знаходяться на складах готової продукції фірми виробника і в



дистрибутигнговій мережі, призначені для задоволення попиту споживачів (продажу).

**Точка замовлення** – мінімальний (контрольний) рівень запасів продукції, за умови настання якого необхідно їх поповнення.

**Транспорт загального користування (магістральний)** – галузь народного господарства, яка задовольняє потреби всіх галузей народного господарства і населення в перевезеннях вантажів і пасажирів.

**Транспорт незагального користування** – внутрішньовиробничий транспорт, а також транспортні засоби всіх видів, які належать нетранспортним підприємствам, є, як правило, складовою частиною яких-небудь виробничих систем і повинні бути органічно в них вписані.

**Транспортна логістика** – логістика, яка вирішує комплекс задач, пов'язаних з організацією переміщення вантажів транспортом загального користування.

**Транспортні запаси (запаси у дорозі, транзитні запаси)** – запаси матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва або готової продукції, які знаходяться в процесі транспортування від однієї ланки логістичної системи до іншої або в межах однієї ланки логістичної системи.

**Транспортування** – ключова комплексна активність, пов'язана з переміщенням матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва або готової продукції певним транспортним засобом логістичним ланцюгом, і яка, у свою чергу, складається з комплексних та елементарних активностей, включаючи експедирування, вантажопереробку, пакування, передачу прав власності на вантаж страхування тощо.

**«Тягнуча» внутрішньовиробнича логістична система** – система організації виробництва, в якій деталі й напівфабрикати подаються на наступну технологічну операцію з попередньої за необхідності.

**Універсальний агент** – робить будь-які юридичні дії від імені принципала.

**Централізована розподільча система** – система, в якій розподільчий центр направляє товари, виготовлені підприємством-виробником, кінцевим або проміжним споживачам у різні регіони країни (оптовим чи дрібнооптовим посередникам або безпосередньо в роздрібну торговельну мережу).

**«Штовхаюча» внутрішньовиробнича логістична система** – система організації виробництва, в якій предмети праці, які надходять на виробничу ділянку, безпосередньо цією ділянкою в попередньої технологічної ланки не замовляються.

## Список рекомендованой литературы

1. Альбеков А. У. Коммерческая логистика / А. У. Альбеков, О. А. Митько. – Ростов н/Д : «Феникс», 2002. – 416 с.
2. Бажин И. И. Логистика : [учебник] / И. И. Бажин. – Харьков. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 608 с.
3. Гаврилов Д. А. Управление производством на базе стандарта MRP-II / Д. А. Гаврилов. – СПб : Питер, 2003. – 352 с.
4. Гаджинский А. М. Основы логистики / А. М. Гаджинский. – М. : «Маркетинг», 2000. – 375 с.
5. Гаджинский А. М. Практикум по логистике / А. М. Гаджинский. – М. : «Маркетинг», 2001. – 608 с.
6. Глогусь О. Логістика : [навчальний посібник] / Глогусь О. – Тернопіль : Економічна думка, 1998. – 166 с.
7. Голиков Е. А. Маркетинг и логистика : [учеб. пособие] / Е. А. Голиков. – М. : Издательский дом «Дашков и К°», 2001. – 412 с.
8. Голиков Е. А. Основы логистики : [учеб.-практ. пособие] / Е. А. Голиков. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2003. – 88 с.
9. Гордон М. П. Логистика товародвижения / М. П. Гордон, С. Б. Карнаухов. – М. : Центр экономики и маркетинга, 2001. – 200 с.
10. Зеваков А. М. Логистика производственных и товарных запасов : [учебник] / А. М. Зеваков, В. В. Петров. – СПб. : Издательство Михайлова В. А., 2002. – 320 с.
11. Інвестиційний потенціал у логістиці : [на прикладі автотранспорту. навч. посібник] / К. Е. Фесенко, Л. Г. Зайончик, М. П. Денисенко, В. Г. Кабанов. – К. : «Наук. світ», 2002. – 259 с.
12. Как работают японские предприятия / [под ред. Я. Мондена и др] ; [пер. с англ.]. – М. : Экономика, 1989. – 262 с.
13. Кальченко А. Г. Логістика : [підручник] / А. Г. Кальченко. – К. : КНЕУ, 2003. – 284 с.
14. Киришина М. В. Коммерческая логистика / М. В. Киришина. – М. : Центр экономики и маркетинга, 2001. – 256 с.
15. Крикавський Є. М. Логістика підприємства / Є. М. Крикавський. – Львів : Львівська політехніка, 1996.
16. Логистика : управление в грузовых транспортно-логистических системах : [учеб. пособие] / [под ред. Л. Б. Миротина]. – М. : Юрист, 2002. – 414 с.

17. Логистика : [учебник] / [под ред. Б. А. Аникина]. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 352 с.
18. Лукинский В. С. Модели и методы теории логистики / В. С. Лукинский, И. А. Цвиринько, Ю. В. Малевич ; [под ред. В. С. Лукинского]. – СПб. : Питер, 2003. – 176 с.
19. Мате Э. Материально-техническое обеспечение деятельности предприятия / Э. Мате, Д. Тиксье ; [пер. с франц., общ. ред. В. С. Загашвили]. – М. : АО Издательская группа «Прогресс», 1993. – 160 с.
20. Миротин Л. Б. Эффективная логистика / Л. Б. Миротин, Ы. Э. Ташбаев, О. Г. Порошина. – М. : Издательство «Экзамен», 2003. – 160 с.
21. Миротин Л. Б. Системный анализ в логистике : [учебник] / Л. Б. Миротин, Ы. Э. Ташбаев. – М. : «Экзамен», 2002. – 480 с.
22. Монден Я. «Тоета»: методы эффективного управления / Я. Монден ; [пер. с англ.]. – М. : Экономика, 1989. – 288 с.
23. Нагловский С. Н. Логистика проектирования и менеджмента производственно – коммерческих систем / С. Н. Нагловский. – Калуга : Манускрипт, 2002. – 336 с.
24. Николайчук В. Е. Теория и практика управления материальными потоками (логистическая концепция) / В. Е. Николайчук, В. Г. Кузнецов. – Донецк : «КИТИС», 1999. – 413 с.
25. Николайчук В. Е. Логистика в сфере распределения / В. Е. Николайчук. – СПб. : Питер, 2001. – 160 с.
26. Николайчук В. Е. Логистика / В. Е. Николайчук. – СПб : Питер, 2002. – 160 с.
27. Окландер М. А. Контуры экономической логистики / М. А. Окландер. – К. : «Наукова думка», 2000 – 176 с.
28. Основы логистики : [учеб. пособие] / [под ред. Л. Б. Миротина и В. И. Сергеева]. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 200 с.
29. Пономарьова Ю. В. Логістика : [навч. посібник] / Ю. В. Пономарьова. – К. : Центр навчальної літератури, 2003. – 192 с.
30. Практикум по логистике : [учеб. пособие] / [под ред. Б. А. Аникина]. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 280 с.
31. Промышленная логистика. Логистико-ориентированное управление организационно-экономической устойчивостью промышленных предприятий в рыночной среде / [под ред. А. А. Колобова]. – М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1997. – 204 с.
32. Родкина Т. А. Информационная логистика / Т. А. Родкина. – М. : «Экзамен», 2001. – 288 с.

33. Саркисов С. В. Управление логистикой : [учеб. пособие] / С. В. Саркисов. – М. : ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез»», 2001. – 416 с.
34. Сергеев В. Н. Глобальные логистические системы : [учеб. пособие] / В. Н. Сергеев, А. А. Кизим, П. А. Эльянович ; [под общ. ред. В. И. Сергеева]. – СПб. : Издательский дом «Бизнес-пресса», 2001. – 240 с.
35. Сергеев В. Н. Логистика в бизнесе : [учебник] / В. Н. Сергеев. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 608 с.
36. Стаханов В. Н. Промышленная логистика : [учеб. пособие] / В. Н. Стаханов, С. Н. Тамбовцев. – М. : Издательство «ПРИОР», 2000. – 96 с.
37. Стаханов В. Н. Теоретические основы логистики / В. Н. Стаханов, В. Б. Украинцев. – Ростов н/Д : «Феникс», 2001. – 160 с.
38. Чудаков А. Д. Логистика : [учебник] / А. Д. Чудаков. – М. : Издательство РДЛ, 2001. – 480 с.
39. Штерн Л. В. Маркетинговые каналы / Л. В. Штерн, А. И. Эль-Ансари, Э. Т. Кофлан ; [пер. с англ.]. – М. : «Вильямс», 2002. – 624 с.

**ДЛЯ НОТАТОК**

**ДЛЯ НОТАТОК**

**ДЛЯ НОТАТОК**

**Наталія Михайлівна ІЩЕНКО**

# УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ЛОГІСТИКИ

*Методичні рекомендації*

*Випуск 206*

---

Редактор *К. Сільман.*

Технічний редактор, комп'ютерна верстка *М. Шевчук.*  
Друк *О. Полівцова.* Фальцовально-палітурні роботи *Ю. Шаповалова.*

Підп. до друку 24.01.2013 р.

Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Папір офсет.

Гарнітура «Times New Roman». Друк ризограф.

Ум. друк. арк. 7,00. Обл.-вид. арк. 5,47.

Тираж 100 пр. Зам. № 4161.

Видавець і виготовлювач: ЧДУ ім. Петра Могили.

54003, м. Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10.

Тел. : 8 (0512) 50-03-32, 8 (0512) 76-55-81, e-mail: rector@chdu.edu.ua.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3460 від 10.04.2009 р.