

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

О. О. Поткін, Н. П. Тубальцева, М. В. Фатєєв

ЛОГІСТИКА ТА УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАНЬ У ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМАХ

**Методичні вказівки для самостійної роботи
слухачів Навчально-наукового центру післядипломної освіти**

Рекомендовано Методичною радою НУК



2023

УДК 005.87(078)
П64

Автори:

О. О. Поткін, викладач;
Н. П. Тубальцева, канд. екон. наук, доцент;
М. В. Фатєєв, канд. техн. наук, професор

Рецензент

О. П. Гурченков, канд. екон. наук, професор

Рекомендовано Методичною радою НУК

Поткін О. О.

П64 Логістика та управління ланцюгами постачань у виробничих системах : методичні вказівки для самостійної роботи слухачів Навчально-наукового центру післядипломної освіти / О. О. Поткін, Н. П. Тубальцева, М. В. Фатєєв. – Миколаїв : НУК, 2023. – 132 с.

Розкрито загальні підходи до логістичного управління виробничими системами, визначено роль управління ланцюгами постачань у сучасній економіці. Викладено сутність механізмів розвитку логістичних систем в умовах суднобудівного підприємства.

Призначено для самостійної роботи слухачів системи післядипломної освіти, а також для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 073 «Менеджмент» за освітньою програмою «Менеджмент транспортних систем і логістика».

УДК 005.87(078)

© О. О. Поткін, Н. П. Тубальцева,
М. В. Фатєєв, 2023

© Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова, 2023

ІНТЕРНЕТ-ПІДТРИМКА

Шановні читачі!

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/17aO8r8vNSOSFquSPEXNkxA-KajNjTymE>

Ця електронна адреса є додатком до вказівок, за яким ви отримуєте можливість ознайомитися з додатковою інформацією, що не ввійшла до даних методичних вказівок.

На цю електронну адресу автори будуть надавати інформацію про досвід логістичного управління вітчизняних і зарубіжних логістичних компаній.

ЗМІСТ

Вступ.....	6
Модуль 1. ОСНОВИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ.....	9
1.1. Сутність і сучасні визначення логістики.....	9
1.2. Етапи розвитку логістики.....	11
Модуль 2. МАТЕРІАЛЬНІ ПОТОКИ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ЛОГІСТИКИ.....	16
Модуль 3. ЦІННОСТІ ТА ВИТРАТИ ЛОГІСТИКИ.....	21
Модуль 4. УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАНЬ (SCM).....	31
4.1. Значення та роль управління ланцюгами постачань у сучасній економіці.....	32
4.2. Історія розвитку SCM та класифікація ланцюгів постачань.....	34
4.3. Об'єктний та процесний підхід до управління ланцюгами постачань.....	37
4.4. Мережева структура ланцюгів постачань та особливості її конфігурування.....	45
4.5. Оцінка ефективності ланцюгів постачань з урахуванням системи збалансованих показників.....	57

4.6. Показники ефективності функціонування ланцюгів постачання.....	62
4.7. SCOR-модель ланцюга постачань.....	66
4.8. DCOR-моделювання як розвиток стандарту SCOR-моделі.....	73
Модуль 5. ВИРОБНИЧА ЛОГІСТИКА.....	77
5.1. Логістична організація виробничих процесів.....	79
5.2. Гнучкі виробничо-логістичні системи в машинобудуванні (FMS).....	86
5.3. Стратегічне управління витратами.....	89
5.4. Управління запасами в логістичній системі та логістика складування.....	95
5.5. Особливості логістичного управління портфелями проектів суднобудівного підприємства.....	112
Модуль 6. МІЖНАРОДНА ЛОГІСТИКА.....	115
Модуль 7. ЄВРОПЕЙСЬКА АСОЦІАЦІЯ ЛОГІСТИКИ ТА ЇЇ ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ.....	120
Список рекомендованої літератури.....	122
Термінологічний словник.....	125

ВСТУП

Логістика впевнено розвивається у ринковій економіці з 50-х років минулого сторіччя. На сьогодні провідні світові фірми та корпорації використовують моделі та механізми логістичного управління, різні логістичні концепції та технології, що є важливим фактором забезпечення їх конкурентоспроможності.

Логістика стала ефективним інструментом менеджменту, який у бізнесі дає змогу врахувати інтереси власної фірми, а також побудувати довгострокові економічні відносини з постачальниками та споживачами.

Тематичний план підвищення кваліфікації складається із семи модулів (табл. 1).

Модулі 1–4 включають загальні відомості з логістики та логістичного управління.

Модуль 5 є вузловим модулем та розкриває основні логістичні функції в управлінні виробничими системами.

Модулі 6–7 призначені для освоєння сучасного рівня розвитку теорії та практики логістичного керування.

У навчально-науковому центрі післядипломної освіти НУК освоєно методикау та інструментальні засоби дистанційного навчання. Передбачається частину лекцій та семінарських занять проводити з використанням цих сучасних ефективних технологій.

У процесі вивчення курсу слухачі набувають таких компетенцій:

1. Володіння основними поняттями логістики як ефективного інструмента в менеджменті.

2. Проектування ефективних виробничих логістичних систем на основі системного підходу та з урахуванням факторів зовнішнього середовища.

3. Аналіз логістичної діяльності підприємства та логістичне планування.

4. Організація роботи з постачальниками.

5. Володіння закономірностями системного управління потоковими процесами для підприємства.

6. Визначення проблем взаємозв'язку функціональних сфер логістики та розробка механізмів їх вирішення.

7. Розуміння принципів, основних положень концепції логістики та їх використання при прийнятті оптимальних логістичних рішень.

Індивідуальна випускна робота забезпечує здобуття навичок прийняття рішень у логістичному управлінні на промислових підприємствах.

Таблиця 1 – Тематичний план підвищення кваліфікації за напрямом «Логістика та управління ланцюгами постачання у виробничих системах»

№ з/п	Назва модуля
1	Основи логістичного управління
2	Матеріальні потоки та функціональний комплекс логістики
3	Цінності та витрати логістики
4	Управління ланцюгами постачання
	4.1. Значення і роль управління ланцюгами постачань у сучасній економіці
	4.2. Історія розвитку SCM і класифікація ланцюгів постачань
	4.3. Об'єктний та процесний підхід до управління ланцюгами постачань
	4.4. Мережева структура ланцюгів постачань та особливості її конфігурування
	4.5. Оцінка ефективності ланцюгів постачань на основі системи збалансованих показників
	4.6. Показники ефективності функціонування ланцюгів постачання
	4.7. SCOR-модель ланцюга постачань
	4.8. DCOR-моделювання як розвиток стандарту SCOR-моделі
	4.9. Моделювання бізнес-процесів у механізмах розвитку логістичних систем
5	Виробнича логістика
	5.1. Логістична організація виробничих процесів
	5.2. Сучасні багатонаменклатурні та дрібносерійні гнучкі виробничі системи
	5.3. Стратегічне управління витратами
	5.4. Управління запасами в логістичній системі та логістика складування
	5.5. Особливості логістичного управління портфелями проєктів суднобудівного підприємства
6	Міжнародна логістика
7	Європейська асоціація логістики та її основні завдання

Модуль 1. ОСНОВИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ

План модуля

- 1.1. Сутність і сучасні визначення логістики
- 1.2. Етапи розвитку логістики
- 1.3. Цілі, предмет і об'єкт логістики

1.1. Сутність і сучасні визначення логістики

Логістика є відносно молодого наукою, яка розпочала розвиток у 70-х роках ХХ століття. Вона перебуває у постійному розвитку як у теоретичному, так і в практичному плані. Це визначає постійне уточнення її понятійного апарату. В літературі відомо кілька десятків визначень логістики.

Рада з логістичного менеджменту (США) у 1985 р. запропонувала таке визначення логістики:

Логістика – це процес планування, управління та контролю ефективного (за фактором зниження витрат) потоків запасів сировини, матеріалів, незавершеного виробництва, готової продукції, послуг та супутньої інформації від місця виникнення цього потоку до місця його споживання (включаючи експорт, імпорт, внутрішні та зовнішні переміщення) для повного задоволення запитів споживачів [12].

З цього визначення слід виділити три твердження:

1. Логістична діяльність носить інтеграційний характер від місця виникнення до місця споживання потоку матеріальних ресурсів та готової продукції.

2. Особливого значення набуває управління потоком інформації, що супроводжує матеріальний потік.

3. До сфери логістики включено сервісні (нематеріальні) потоки.

Сучасна логістика пов'язана з розвитком концепції загальної відповідальності, що є природним розвитком комплексного підходу. Специфіка цієї концепції – це вихід логістичної системи за межі економічної сфери та облік соціальних, економічних і політичних аспектів.

Логістика знаходиться на стику кількох дисциплін. Раніше вона використовувала результати, отримані у сферах маркетингу, операційної діяльності та корпоративної стратегії.

На наступних етапах розвитку для логістики повною мірою підходить визначення бізнес-процесу, який проникає через усі функціональні межі структурних підрозділів організації.

Крім того, логістика виходить за рамки організації, вибудовуючи логістичний ланцюжок створення вартості. Тут виникають складні завдання синхронізації руху матеріалів та інформації між численними бізнес-процесами, що призводить до створення необхідності інтеграції бізнес-процесів по всьому логістичному ланцюжку.

Становлення логістики як самостійної дисципліни ще далеко від завершення, але вже зараз працюють концепції та інструменти, що дозволяють здійснити інтеграцію логістичного ланцюжка і забезпечити конкурентні переваги за рахунок задоволення потреб клієнтів у кінці логістичного ланцюжка. ***У цьому реагуванні на запити споживачів логістика відіграє найважливішу роль.***

Логістичне управління у вузькому розумінні – це управління переміщенням матеріальних ресурсів, а в широкому розумінні – це елемент системи менеджменту підприємства, це самостійна філософія управління.

При традиційному підході до управління кожна ланка логістичного ланцюжка має власні механізми управління, орієнтовані на власні цілі та критерії ефективності. Вихідний матеріальний потік кожного елемента ланцюжка є вхідним наступного елемента. Результуючим матеріальним потоком усієї логістичної мережі є вихідний потік останнього елемента. Параметри результуючого потоку формуються в умовах незалежних управлінських впливів, що здійснюються послідовно в ланках логістичної мережі. Тому з погляду загальних цілей управління параметри результуючого потоку є *спонтанними*.

Відповідно до логістичного підходу управлінські впливи здійснюються на весь матеріальний потік у межах логістичної системи. Наскрізний матеріальний потік є об'єктом логістичного управління. При цьому управлінські впливи формуються з урахуванням загальних цілей та критеріїв ефективності логістичного ланцюжка в цілому, тому параметри вихідного потоку є *передбачуваними*.

Логістичне управління – це процеси визначення стратегії та управління переміщенням матеріально-товарного потоку від пункту виникнення до пункту використання (споживання) з оптимізацією витрат та задоволення потреб клієнта.

Матеріально-товарний потік – це сировина, матеріали, виробничі запаси, готові вироби.

1.2. Етапи розвитку логістики

В аспекті еволюційного розвитку концептуальних підходів у логістиці можна виділити чотири основні періоди (табл. 2).

Таблиця 2

№ з/п	Етапи розвитку логістики	Роки	Напрями розвитку
1	Поява елементів логістичного управління (США)	II половина 50-х рр. XX ст.	<ul style="list-style-type: none"> Логістика у формі фізичної дистрибуції розосереджена на підприємстві як допоміжна функція
2	Визначення та концептуалізація теорії логістики	60-ті в США, 70-ті рр. у Західній Європі	<ul style="list-style-type: none"> Застосування у США концепції «Business Logistics» (у межах підприємства) Перша монографія у США (D. BOWERSOX)
3	Створення елементів інтегрованої логістики	1977 р. і наступні	<ul style="list-style-type: none"> Логістика як система детермінантів ефективності Логістика як концепція та метод управління Логістика як інструмент планування та стратегії дії на ринку Логістичні ланцюги
4	Динамічний розвиток логістики як інтегрованої концепції управління виробництвом	з 1990 р. і по теперішній час	<ul style="list-style-type: none"> Логістика як компонент інтегрованого керування підприємством Розвиток інтегрованих логістичних стратегій (горизонтальних і вертикальних логістичних зв'язків) Глобалізація логістичних структур та дій Єврологістика

1. Період фрагментації (середина 50-х років XX ст.) – реалізовувалися окремі логістичні функції, спрямовані на зниження виробничих витрат. У цей період було сформовано основні передумови для розвитку логістичних підходів:

- розвиток теорії та практики військової логістики;
- розповсюдження концепції маркетингу, поява перших логістичних спілок та організацій;
- формування систем дистрибуції товарів.

2. Період концептуалізації (становлення) логістики – характеризується розвитком теорії та практики логістики.

Сформовано концепцію загальних витрат, що стала базисом подальшого розвитку методології формування логістичних рішень. Значення цієї концепції полягає в тому, що можна так перегрупувати витрати у дистрибуції, що це дозволить зменшити рівень витрат при просуванні товарів від виробника до кінцевого споживача.

Приклад. Збільшення витрат на транспортування і при цьому їх зниження через управління запасами та складуванням.

Прискореному розвитку логістики у цей період також сприяли наступні фактори:

- зміни в моделях споживчого попиту (розвиток олігополістичних ринків);
- стрімкий розвиток комп'ютерних технологій;
- поява нової стратегії формування запасів;
- розвиток науково-технічного прогресу та ін.

Ця сукупність факторів змусила бізнес-структури шукати нові шляхи координації попиту та пропозиції для кращого задоволення потреб споживача (і для підвищення конкурентоспроможності свого бізнесу).

У 60-ті роки було сформульовано концепцію бізнес-логістики, суть якої полягала в наступному: логістика – це менеджмент усіх видів діяльності, які сприяють руху та координації попиту і пропозиції на товари у певному місці й у призначений час.

У 70-ті роки сформувалася тарно-пакувальна технологія [1], почало розвиватися виробництво транспортно-

складського обладнання, нових видів стандартизованої тари, автоматизованих складських комплексів, упровадження контейнеризації перевезення вантажів.

У США видано першу монографію з логістики (D. BOWERSOX).

3. *Період розвитку інтегрованої (класичної) логістики (1970–1980 рр.)* характеризується наступним:

- розробка та здійснення заходів щодо зниження вартості просування матеріального потоку від виробника до кінцевого споживача;
- зростання вартості фізичної дистрибуції;
- розвиток довгострокового планування у сфері логістики та ін.

|| *У цей час створюються логістичні системи – складні організаційно завершені (структуровані) економічні системи, які складаються з елементів, взаємозалежних у єдиному процесі управління матеріальними потоками.*

Орієнтація на мінімізацію загальних витрат давала позитивний економічний ефект на основі використання внутрішньофункціональних компромісів.

4. *Період інтеграції (1990-ті рр. і до теперішнього часу)* характеризується розширенням сфери діяльності компромісів.

Це пояснюється тим, що жодна функціональна зона всередині підприємства немає достатніх ресурсів і можливостей у тому, щоб ефективно реагувати на зміни чинників довкілля. Було усвідомлено необхідність консолідації зусиль усіх структурних підрозділів підприємства.

*Визначальною ідеєю розвитку логістики в цей період стала максимальна інтеграція логістичних функцій підприємства та його логістичних партнерів, що охоплює логістичний ланцюжок: **закупівля–виробництво–дистрибуція–продаж** для досягнення кінцевої мети з мінімальними витратами.*

Розвиваються механізми глобальної логістики. Під цим розуміється стратегія і тактика створення стійких макрологістичних систем, що пов'язують бізнес-структури різних країн на основі суспільного поділу праці, партнерства та кооперації у формі договорів, загальних планів, які реалізуються на між-державному рівні. Каталізатором активного розвитку теорії та практики логістики є такі зміни у світовій економіці:

- глобалізація ринків;
- інтеграція транспортних систем усіх видів;
- розширення концепції загального управління якістю;
- розвиток інформаційно-комп'ютерних технологій;
- розвиток партнерства і стратегічних спілок.

Ліквідація традиційних національних, митних та інших бар'єрів створює умови для вільного переміщення товарів, послуг та робочої сили через кордони і водночас посилює роль міжнародної логістичної координації.

Модуль 2. МАТЕРІАЛЬНІ ПОТОКИ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ЛОГІСТИКИ

|| *Логістика в економічній сфері – це теорія та практика управління матеріальними і пов'язаними з ними потоками (інформаційними, фінансовими, сервісними).*

У логістиці основним об'єктом аналізу та управління є потік.

Головними категоріями логістики є *потік* і *запас*, які взаємопов'язані.

Потік існує як процес на деякому часовому інтервалі і вимірюється в абсолютних одиницях за певний період часу [1].

Матеріальний потік – це сукупність товарно-матеріальних цінностей, що розглядаються на часовому інтервалі у процесі застосування до них різних логістичних операцій.

Матеріальні потоки можуть перебувати у двох станах: динамічному та статичному. Коли матеріальні потоки розглядаються не на тимчасовому інтервалі, вони утворюють матеріальні запаси.

Напруженість матеріального потоку – це інтенсивність переміщення матеріальних ресурсів, напівфабрикатів та готової продукції.

Потужність матеріального потоку – це обсяги продукції, що переміщуються за одиницю часу.

Вивчення матеріальних потоків є основою для оптимізації технологічних процесів виробництва, матеріально-технічного забезпечення, транспортування та збуту продукції,

проектування виробничих і складських приміщень, створення ефективної комунікаційної інфраструктури та організаційних структур управління.

Логістична операція – відокремлена сукупність дій щодо реалізації логістичних функцій, яка спрямована на перетворення матеріального та інформаційного потоків.

Логістична функція – укрупнена група логістичних операцій, яка спрямована на реалізацію мети логістичної системи.

Основні логістичні функції



Ці три логістичні функції реалізуються практично будь-яким товаровиробником.

Підтримуючі логістичні функції:

- транспортування;
- керування запасами;
- складування;
- інформаційно-комп'ютерна підтримка;
- підтримка стандартів обслуговування клієнтів та ін.

Нижче наведено перелік логістичних операцій, що забезпечують реалізацію основних логістичних функцій.

1. Постачання

1.1. Координація з оперативно-календарного плану постачання.

- 1.2. Вибір і проведення переговорів із постачальниками.
- 1.3. Планування потреб у матеріалах.
- 1.4. Складання оперативно-календарного плану постачання.
- 1.5. Транспортування сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів.
- 1.6. Складування виробничих запасів.
- 1.7. Вантажно-розвантажувальні та транспортні роботи.

2. Підтримка виробництва

- 2.1. Координація із планом фізичного розподілу.
- 2.2. Оперативно-календарне планування переміщення незавершеного виробництва.
- 2.3. Внутрішньозаводські рухи матеріалів.
- 2.4. Вантажно-розвантажувальні та транспортно-складські роботи з незавершеного виробництва.
- 2.5. Оперативне забезпечення виробничих підрозділів сировиною, матеріалами, напівфабрикатами, комплектуючими виробами, складування та облік незавершеного виробництва.

3. Збут

- 3.1. Координація із планом маркетингу.
- 3.2. Прогнозування попиту.
- 3.3. Оперативно-календарне планування транспортування готової продукції.
- 3.4. Управління запасами готової продукції.
- 3.5. Обробка замовлень клієнтів.
- 3.6. Складування готової продукції.
- 3.7. Вантажно-розвантажувальні роботи з готовою продукцією.
- 3.8. Постачання готової продукції.
- 3.9. Облік запасів готової продукції.

Практична реалізація методології логістики відбивається у розв'язуваних задачах. З концептуальних позицій виділяють такі завдання логістики [4].

1. Системоутворення

Логістика є системою ефективних технологій забезпечення процесу управління ресурсами. Логістика утворює систему управління товарорухом:

- формування господарських зв'язків;
- організація пересування продукції через місця складування;
- формування та регулювання запасів продукції;
- розвиток та організація складського господарства.

2. Інтеграція

Логістика забезпечує синхронізацію процесів постачання, виробництва та збуту продукції. Логістика забезпечує перехід від окремих завдань до загальної оптимізації.

3. Регулювання

Управлінський вплив логістики полягає у підтримці відповідності поведінки будь-якої частини логістичної системи інтересам цілого.

За ступенем значущості завдання логістики поділяють на три групи [1, 2, 11]:

1. Глобальні завдання

1.1. Створення комплексних інтегрованих систем матеріальних, інформаційних, фінансових та сервісних потоків.

1.2. Стратегічне узгодження, планування і контроль за використанням логістичних потужностей.

1.3. Постійне вдосконалення логістичної концепції у межах обраної стратегії у ринковому середовищі.

1.4. Досягнення високої системної гнучкості шляхом оперативної реакції на зміни зовнішніх і внутрішніх умов функціонування.

2. Загальні завдання

2.1. Здійснення наскрізного контролю за потоковими процесами у логістичних системах.

2.2. Удосконалення методів управління матеріальними потоками.

2.3. Багатоваріантне прогнозування обсягів виробництва, перевезень, запасів тощо.

2.4. Виявлення незбалансованості між потребами виробництва та можливостями матеріально-технологічного забезпечення.

2.5. Стандартизація вимог до якості логістичних послуг та окремих операцій.

2.6. Раціональне формування господарських зв'язків.

2.7. Виявлення центрів виникнення витрат часу, матеріальних, трудових і фінансових ресурсів.

2.8. Оптимізація технічної та технологічної структури транспортно-складських комплексів.

3. *Оперативні завдання (мають локальний характер, вони динамічніші і різноманітніші).*

3.1. Оптимізація запасів усіх видів і на всіх етапах товароруку.

3.2. Максимальне скорочення часу зберігання продукції.

3.3. Скорочення часу перевезень.

3.4. Оперативна реакція на вимоги споживачів.

3.5. Зниження витрат у всіх ланках логістичного ланцюга.

3.6. Раціональне розподілення транспортних засобів.

3.7. Гарантування якісного післяпродажного обслуговування.

Модуль 3. ЦІННОСТІ І ВИТРАТИ ЛОГІСТИКИ

План модуля

- 3.1. Погляди на поняття цінності і як її можна виміряти, застосовуючи показники окупності інвестицій
- 3.2. Як можна представити витрати на логістику
- 3.3. Облік витрат за видами діяльності
- 3.4. Портфолію збалансованих вимірювачів
- 3.5. Попроцесний метод вимірювання витрат і продуктивності ланцюжка постачань

Consumer – споживач

Response – відгук

Сутність понять «цінності» та «витрати логістики» розкрито в літературі з різних позицій стратегії логістики. Досить очевидно, що витрати мають бути основним аспектом стратегії ланцюжка логістики. З погляду управлінського обліку підприємства, цінність полягає у вартості, проте концепція цінності має різні тлумачення поза межами компанії. З позиції власників акцій найвища цінність там, де є найбільший коефіцієнт окупності інвестицій.

||| *Складність контролю логістичних витрат у тому, що витрати створені задля реалізації логістичних процесів і не виділяються із загальної кількості витрат підприємства.*

У цьому модулі розглянемо підходи до розкриття концепції цінності та концепції витрат у логістиці, викладені у наступних книгах:

1. Харрісон А., Ремко Х. Управління логістикою. – Видання Баланс Бізнес Букс, 2007 р. – 368 с.
2. Бауерсокс Д.Д. Логістика: інтегрований ланцюг поставчань / Д.Д. Бауерсокс, Д.Д. Клос. – М. : ІНФРА-М, 2005. – 587 с.
3. Транспортная логистика : учебник для вузов / Л.Б. Миротин. – М., 2005. – 512 с.

У книзі Харрісона А., Ремко Х. «Управління логістикою» зрозуміло пояснюються теоретичні поняття логістики. При цьому логістика тісно пов'язана зі світом бізнесу конкретними прикладами та вміло вибраними випадками з практики.

Книга складається із чотирьох частин. Перша частина включає в себе визначення стратегічної ролі логістики в логістичному ланцюжку створення вартості. Потім розкриваються механізми маркетингу, націлені на те, щоб «зробити кінцевого споживача головним елементом системи товарообігу». Закінчується перша частина дослідженням **концепції цінності та витрат у логістиці**.

Друга частина розглядає використання фінансових важелів у логістичних операціях у контексті таких аспектів, як міжнародний масштаб та часові рамки виконання замовлення. В кінці другої частини розкривається суть **динамічних логістичних ланцюгів**.

У третій частині розглядаються моделі та механізми спільної діяльності, інтеграції логістичного ланцюжка.

$$ROI = \frac{\text{Прибуток}}{\text{Використаний капітал}} \times 100.$$

На рис. 3.1 показані елементи, в тому числі як формується показник рентабельності інвестицій, і навіть їх взаємозв'язок.

Розглянемо кожен показник у контексті впливу на стратегію логістичного ланцюжка.

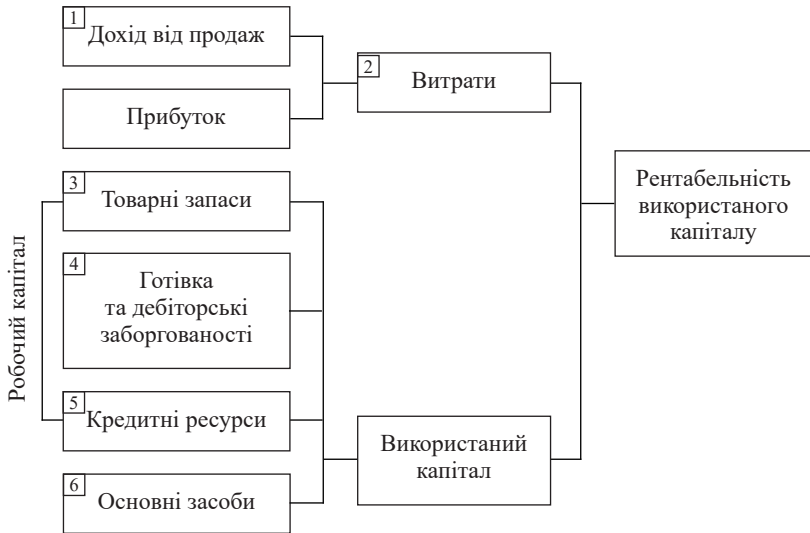


Рис. 3.1. Структура рентабельності використовуваного капіталу (інвестицій)
(джерело: Харрісон А., Ремко Х., с. 69)

1 **Обсяги продажів** пов'язані з удосконаленням рівня обслуговування клієнтів.

Поліпшення реакції споживачів – основне завдання управління логістичним ланцюжком.

2 **Витрати**

- Аналіз моделей логістичних ланцюжків показує, що витрати на виробництво та розподіл разом із товарними запасами піддаються оптимізації, якщо підвищити рівень обслуговування клієнтів.
- Вивчення ефективного відгуку на запити споживачів (efficient consumer response, ECR) показує, що виключивши продукти, не пов'язані з додатковою вартістю, та неефективні заходи щодо стимулювання збуту, можна суттєво зменшити загальні витрати.

3 Товарно-матеріальні запаси – це основні активи для багатьох компаній. Сюди входять буферні запаси (за наявності невизначеності постачань і попиту). Товарно-матеріальні запаси дозволяють отримати товар негайно в разі, коли терміни поповнення рівня запасів великі.

Проте товарно-матеріальні запаси зв'язують фінансові кошти, їх потрібно зберігати і вони можуть старіти.

4 Готівка та дебіторська заборгованість

Тут завдання максимально скоротити час між отриманням замовлення від клієнта й отриманням від нього оплати.

Дебіторські заборгованості можна звести до мінімуму, використовуючи інструменти аналізу боржників та механізми впливу на них.

5 Кредиторські заборгованості

З погляду логістичного ланцюжка кредиторські заборгованості ставляться до постачальників підприємства.

- Необхідно планувати матеріальні і товарні потреби таким чином, щоб збільшити до необхідного максимуму потік елементів логістичного ланцюжка.
- Тут важливою є побудова раціональної фінансової схеми роботи з постачальниками (можливе отримання знижки за ранню оплату та ін.).

6 Основні засоби – по суті, основні статті витрат капіталу: виробничі потужності, транспорт і дистрибуція. Ці витрати значною мірою залежать від обсягу продукції.

|| *ROI – важливий засіб вимірювання, який дозволяє визначити цінність для акціонерів.*

Показник ROI обумовлений двома факторами:

- підвищенням рентабельності;
- підвищенням рівня використання активів.

Розуміння фінансових коефіцієнтів, які впливають на ці два чинники, дуже важливе під час створення стратегії логістичного ланцюжка в організації. Незважаючи на те, що фінансові коефіцієнти ґрунтуються на даних минулих періодів і тому мають свої обмеження, вони можуть:

1. Бути контрольною точкою для порівняння однієї організації з іншою.
2. Використовуватися для аналізу ефективності діяльності організації в минулому.
3. Стати мотивуючим чинником визначення цільових показників діяльності.
4. Стати індикатором раннього оповіщення в разі, коли ефективність компанії починає падати.

Використання фінансових показників у контексті часу – основний метод моніторингу робочого капіталу та циклу «гроші–товар–гроші». До основних часових коефіцієнтів відносяться:

- *середній показник обороту товарних запасів*: кількість разів оборотності товарно-матеріальних запасів у залежності від собівартості проданих товарів;
- *середній період отримання оплати від дебіторів*;
- *середній період оплати кредиторської заборгованості*.

Зменшення робочого капіталу позитивно вплине на показник ROI в організації. Рішення всередині логістичних ланцюжків впливають як на витрати, так і на активи, тому вони впливають на обидва фактори ROI.

Врахування впливу компромісних співвідношень є основним засобом збільшення цінності.

Способи відображення витрат

1. Постійні та змінні.
2. Прямі та непрямі.

3. Плановані та дискреційні.
4. Облік витрат за видами діяльності (ABC).

Загальна картина витрат завжди однакова. Різними є способи відображення витрат.

Причиною різного підходу до аналізу витрат є прагнення отримати достовірнішу інформацію про базис витрат, що дозволить ефективніше керувати бізнесом.

1. **Постійні витрати** залишаються фіксованими за зміни обсягу діяльності (або трансформуються в заданому діапазоні). **Змінні витрати** змінюються у міру зміни обсягів виробництва.

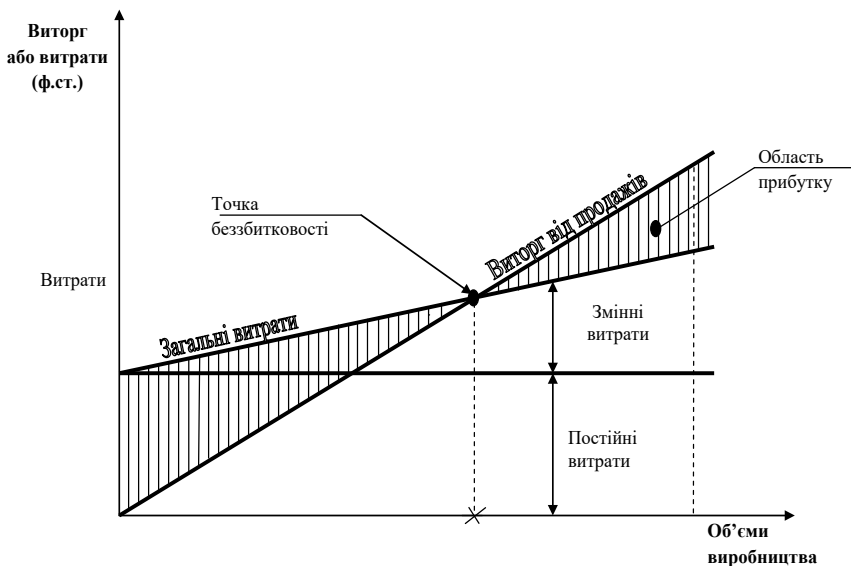


Рис. 3.2. Графік беззбитковості
(джерело: Харрісон А., Ремко Х., с. 76)

2. Прямі/непрямі витрати

Прямі витрати – пов'язуються з певними видами продуктів (матеріали, робоча сила).

Непрямі витрати (накладні витрати) – це витрати, що залишаються після розподілу прямих витрат (їх також називають накладними витратами).

Чи є витрати прямими, залежить від того, наскільки їх можна безпосередньо розподілити на продукти, що випускаються.

Прямі і непрямі витрати допомагають визначити повну собівартість продукту чи послуги, якщо вони пропонуються в асортименті (якби продавався єдиний продукт, це не викликало б труднощів).

Популярним способом розподілу непрямих витрат є використання обсягу витраченої праці. **Це неправильний спосіб.**

Краще розуміння поведінки змінних витрат за видами продукції дає метод DPP (direct product profitability) – **пряма прибутковість продукту.**

Налагоджена система DPP повинна враховувати всі суттєві відмінності у процесах розробки, виготовлення, виробництва та продажу продуктів. Щоб такий аналіз мав практичний зміст, як правило, необхідно групувати продукти залежно від різних характеристик: продукти із загальними технологіями, із загальними виробничими процесами, з використанням загальних основних засобів та ін. Групування продуктів дозволяє уникнути необхідності пропорційного розподілу витрат і не розподіляти прибуток за видами продукції.

3. Заплановані (продуктивні) та дискреційні (керівані) витрати

Заплановані витрати мають чіткий взаємозв'язок між входом та виходом (витрати піддаються виміру).

Дискреційні витрати – витрати, які виникають унаслідок рішення керівництва витрачати кошти з певною метою (реклама, навчання персоналу, дослідження, зв'язки з громадськістю).

Завдання полягає у перетворенні дискреційних витрат у плановані, щоб краще оцінювати кількісно конкурентний вплив даного набору дій.

4. Облік витрат за видами діяльності [ABC – Activity Based Costing]

Традиційний спосіб розподілу непрямих витрат шляхом класифікації їх за продуктами, виходячи з прямих витрат праці, дуже складний у реалізації. У попередні роки прямі витрати становили значну частку виробничих витрат.

Сьогодні картина змінилася. Ставки накладних витрат за прямими витратами праці сягають 500 %. Незначна зміна складових прямих витрат праці може призвести до серйозних змін у собівартості продукції.

Система ABC виходить із того факту, що накладні витрати не виникають власними силами. **Вони виникають у результаті діяльності.**

ABC передбачає поділ структури комерційної діяльності на основні процеси (виробництво, зберігання, збут), а потім розподіл кожного процесу за видами діяльності. Кожному виду діяльності має відповідати один визначальний фактор витрат.

Далі потрібно встановити **драйвери витрат** кожного виду діяльності.

Коли встановлено механізм витрат, необхідно визначити, скільки одиниць такого **чинника витрат** було використано для даного виду діяльності, а також вартість на одиницю продукції для даного чинника витрат.

Приклад. Основним чинником витрат на транспортування може бути кілометраж проїзду. Витрати на кілометр перевезення будуть вартістю одиниці фактора витрат. Ці витрати й становлять собівартість даного виду діяльності.

Коли просумуємо вартість усіх видів діяльності, що входять у даний процес, отримаємо загальну собівартість цього процесу.

Насправді систему ABC використовувати досить складно (відсутня класифікація за видами діяльності тощо).

Незважаючи на труднощі при практичному використанні, логістика та ABC йдуть поруч. Ця система – раціональний спосіб аналізу витрат. Менеджери повинні розуміти бізнес-процеси та знати пов'язані з ними види діяльності.

Їхнє завдання є міжфункціональним, вони йдуть з ланцюжком створення цінності пліч-о-пліч.

Логістичний менеджмент полягає у створенні та налагодженні таких систем управління матеріальними потоками, які сприяли б створенню доданої вартості чи цінності.

З позицій бізнесу логістика існує для того, щоб товарно-матеріальні потоки надходили в потрібний час, у потрібне місце, потрібної якості та кількості при номінальних загальних витратах. Це означає, що логістика вирішує багатокритеріальні оптимізаційні завдання, успіхи яких досягаються тоді, коли всі ланки логістичного ланцюга інтегровані в єдиний процес і досягнення стратегічних цілей залежить від інтеграції функцій логістики.

Матеріальні ресурси, що надходять поступово, в міру просування вже готової продукції до споживача, послідовно отримують додану цінність. Для виробника має цінність уся придатна продукція, а для споживача цінність мають ті властивості, які відповідають його очікуванням.

Ефективною діяльністю організації вважатиметься тоді, коли:

$$K = \frac{Ц_{\text{споживача}}}{Ц_{\text{виробника}}} \longrightarrow 1.$$

У разі коли цінність споживача ($Ц_{\text{споживача}}$) і цінність виробника ($Ц_{\text{виробника}}$) рівні, таке співвідношення говорить про конкурентоспроможність підприємства (K).

Діяльність підприємства має бути спрямована на створення тієї цінності, за яку споживач згоден платити. Для того,

щоб витрати на створення цієї цінності були мінімальними, необхідно скоординувати діяльність усіх служб підприємства, які беруть участь у ланцюжку створення цінності. Для цього слід оцінити внесок кожної служби, виявити всі потоки, що протікають у рамках цього ланцюжка, і простежити їхню взаємодію та взаємозв'язок. Оцінити рівень розвитку підприємства можливо на основі чотирьох складових збалансованої системи показників:

- перспективи комерційної діяльності;
- перспективи для клієнтів;
- перспективи фінансової;
- перспективи інвестицій та навчання.

Система обліку витрат, яка створена на підприємстві, повинна виділяти витрати, пов'язані з виконанням логістичних функцій протягом усього ланцюга постачань, з метою підвищення ефективності всієї економічної діяльності підприємства.

Логістичні витрати – це витрати, які пов'язані з виконанням логістичних операцій (закупівля, складування продукції, що надходить, внутрішньовиробниче транспортування, зберігання готової продукції, вантажно-розвантажувальні операції). Витрати підприємств, що включаються до складу логістичних витрат, дуже різноманітні і поділяються на елементи витрат, функціональні області та центри відповідальності.

Модуль 4. УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАНЬ (SCM)

План модуля

- 4.1. Значення та роль управління ланцюгами постачань у сучасній економіці
- 4.2. Історія розвитку SCM і класифікація ланцюгів постачань
- 4.3. Об'єктний та процесний підхід до управління ланцюгами постачань
- 4.4. Мережева структура ланцюгів постачань та особливості її конфігурування
- 4.5. Оцінка ефективності ланцюгів постачань з урахуванням системи збалансованих показників
- 4.6. Показники ефективності функціонування ланцюгів постачання
- 4.7. SCOR-модель ланцюга постачань
- 4.8. DCOR-модельовання як розвиток стандарту SCOR-моделі

У 80-х роках минулого століття у країнах з розвинутою економікою у багатьох галузях склалася ситуація, за якої собівартість виробництва продукції знизилася настільки, наскільки це виявилось практично можливим. Для підтримки конкурентоспроможності виникла потреба у новій концепції управління бізнесом. З виникненням поняття «управління ланцюгами постачання» у 1980-ті рр. з'явилася ідея координації потоків матеріалів і готової продукції не тільки всередині

однієї фірми, а й у низці фірм, пов'язаних між собою технологічним ланцюжком. Тому для багатьох закордонних компаній стало зрозуміло, що ефективне управління ланцюгами поставчань – наступний крок, необхідний їм для підвищення своєї конкурентоспроможності.

4.1. Значення та роль управління ланцюгами поставчань у сучасній економіці

SCM – це організація, планування, контроль та виконання товарного потоку, від проектування і закупівель через виробництво та розподіл до кінцевого споживача відповідно до вимог ринку до ефективності по витратах («Стандарт з логістики та управління ланцюгами поставчань»).

Термін SCM було запропоновано у 80-ті рр. XX ст.

Наукові школи:

- Американська (Д. Бауерсокс, Д. Клос, Д. Уотерс, Д. Сток);
- Англійська (М. Крістофер, Д. Менцер, К. Олівер, М. Вебер та ін.);
- Азіатська логістична школа (Д. Гаторни).

SCM динамічно розвивається на стику маркетингу, логістики, операційного менеджменту та стратегічного управління.

Термін Supply chain management-SCM – «управління ланцюгами поставчань» – був запропонований системним інтегратором-компанією «i2 Technologies» та консалтинговою компанією «Артур Андерсен» на початку 80-х років.

У даний час управління ланцюгами поставчань як концепція SCM є одним з ефективних способів збільшення прибутку та частки ринку й активно впроваджується в економіці промислово розвинених країн. Багато великих компаній впроваджують принципи Supply chain management як нову ідеологію бізнесу. Впровадженню та розвитку стратегічних переваг логістики як за кордоном, так і в нашій країні сприяють

загальнонаціональні координуючі органи, такі як Європейська логістична асоціація (European Logistics Association – ELA) та УЛА (Українська логістична асоціація). Необхідність у створенні та функціонуванні цих організацій полягає в тому, щоб:

- розробляти пропозиції та доповнення до законодавчих та нормативно-правових актів у частині, що стосується логістики, оскільки в нашій країні відсутнє законодавство у галузі логістики;

- усувати бар'єри, які є в податковому, митному, транспортному законодавстві України і які перешкоджають ефективному використанню стратегічного потенціалу логістики;

- формувати інтегровані логістичні системи, що охоплюють різні сфери підприємництва, створювати міжрегіональні та міжнародні інтегровані логістичні транспортні, торгові й інформаційні системи.

Модуль ланцюга постачань визначає такі параметри:

1. Концепція ланцюга постачань.
2. Стандартна термінологія.
3. Система вимірювань та оцінок логістичної функції.
4. Узагальнення найкращих практик.
5. Процедурна модель запровадження логістичного програмного забезпечення.
6. Наявність інтегруючої функції під час включення до логістичної системи вищого рівня.

Зростаюча глобалізація, взаємодія із західними компаніями, а також вітчизняні дослідження та публікації в галузі логістики та управління ланцюгами постачання дозволяють використовувати світовий досвід на практиці. Багато закордонних компаній, розширюючи географію ланцюгів постачань, включають територію України як ринок збуту готової продукції, а також з метою розміщення виробничих потужностей для її виготовлення, у власний ланцюг постачань, залучаючи таким чином українських партнерів до світової інтеграції.

4.2. Історія розвитку SCM та класифікація ланцюгів постачань

У процесі еволюції поняттєвий апарат концепції управління ланцюгами постачання змінився, оскільки її термінологія перебуває у постійному розвитку.

У літературі з проблем логістичного управління [1, 3, 4] виділяють чотири етапи у її розвитку (табл. 3).

Будь-яке підприємство промисловості, торгівлі чи сфери послуг задля забезпечення своєї діяльності утворює складну структуру, куди входять, крім постачальників і споживачів різного рівня, ще й багато контрагентів-посередників. До логістичних посередників належать фірми, які надають логістичні послуги на принципах аутсорсингу для центральної/фокусної компанії ланцюга постачань: експедитори, перевізники, склади, термінали, митні брокери, страхові компанії, агенти, стивідорні компанії тощо.

Інституційні контрагенти – це митні органи, органи контролю, нагляду та ліцензування (санітарна та хлібна інспекції, ветеринарна й карантинна служби, податкові інспекції тощо). Інші посередники – це банки, компанії інформаційного сервісу, рекламні компанії тощо.

Залежно від кількості ланок розрізняють три рівні складності ланцюгів постачання:

- 1) прямий ланцюг постачань;
- 2) розширений ланцюг постачань;
- 3) максимальний ланцюг постачань.

Прямий ланцюг постачання складається з фокусної (центральної) компанії (зазвичай – промислової або торгової фірми), постачальника та покупця/споживача, що бере участь у зовнішньому та/або внутрішньому потоці продукції, послуг, фінансів та/або інформації. При цьому, як правило, фокусна компанія визначає структуру ланцюга постачання та управління взаємовідносинами з контрагентами по бізнесу.

Таблиця 3 – Еволюція концепції управління ланцюгами постачання

Етап	Період	Характеристики
I етап. Зародження теорії SCM	1980-ті рр.	Виникає необхідність у новій концепції управління бізнесом як ідеї координації потоків матеріалів та готової продукції <i>не тільки всередині однієї фірми, а й у низці фірм, пов'язаних між собою технологічним ланцюжком.</i>
II етап. Відділення теорії SCM від логістики	Перша половина 1990-х рр.	Відбувається відокремлення теорії SCM від логістики, з'являються самостійні дослідження управління ланцюгами постачання як науки, а також областей використання її концепції в практичній діяльності. Відбувається зміщення та поділ між логістикою і SCM понятійно-смыслових категорій та окремих термінів.
III етап. Формування класичної концепції SCM	Друга половина 1990-х – початок 2000-х рр.	Позначається різниця між інтегрованою логістикою та управлінням ланцюгами постачань. <i>Функції контролінгу, координації та інтеграції при управлінні товарним потоком закріплюються за поняттям «керування ланцюгами постачання».</i> Основні напрями досліджень зосереджуються на процесах інтеграції та створенні стратегічних партнерських відносин, а також на забезпеченні взаємозв'язку і контролю товарних потоків та інформаційної координації щодо забезпечення комунікацій між ланками ланцюга.
IV етап. Сучасний етап розвитку теорії SCM	Друга половина 2000-х рр.	Сучасна практика управління ланцюгами постачань акцентується на внутрішньо-фірмовому плануванні та оптимізації ресурсів при побудові взаємовідносин між фокусною компанією та іншими учасниками ланцюга постачань.



Рис. 4.1. Прямий ланцюг постачань

Розширений ланцюг постачань включає додатково постачальників та споживачів другого рівня.



Рис. 4.2. Розширений ланцюг постачань

Максимальний ланцюг постачань складається з фокусної компанії та всіх її контрагентів зліва (аж до постачальників вхідної сировини та природних ресурсів), що визначають ресурси фокусної компанії – на «вході», та мережі розподілу праворуч – аж до кінцевих (індивідуальних) споживачів, а також логістичних, інституційних та інших посередників.

По суті, ланцюги постачань – це послідовності постачальників і споживачів: кожен споживач потім стає постачальником для наступних (у нижчій ланці) видів діяльності чи функцій, і так триває до того часу, поки готовий продукт надійде до кінцевого користувача. Тому можна говорити про своєрідну «мережеву структуру ланцюгів постачань», у якій кожна компанія (організація чи окремий структурний підрозділ) постачають один одному матеріально-товарну продукцію чи послуги, додаючи певну вартість товару.

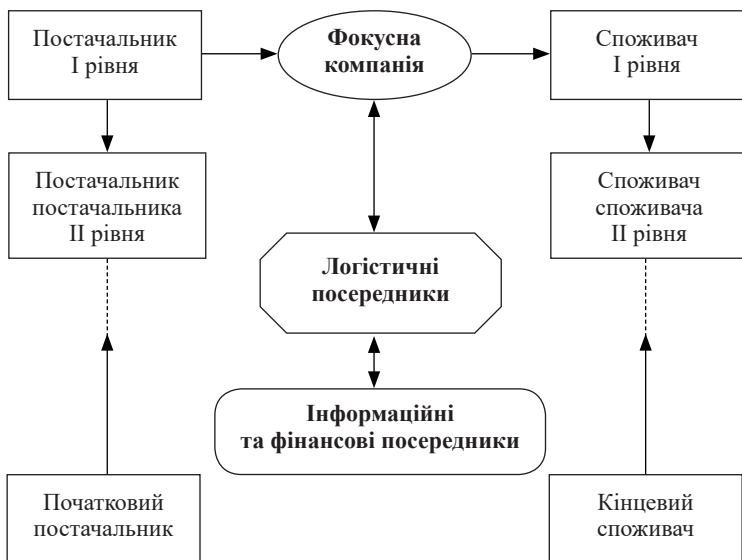


Рис. 4.3. Узагальнений вигляд максимального ланцюга постачань [6, с. 14]

4.3. Об'єктний та процесний підхід до управління ланцюгами постачань

Бізнес-процеси – це безліч внутрішніх кроків (видів) діяльності, що починаються з одного і більше входів і закінчуються виробництвом продукції, яка задовольняє клієнта за вартістю, якістю та сервісом [6, с. 18].

У будь-якій організації існують як основні, так і допоміжні процеси. **Основні** – це процеси поточної діяльності компанії, результатом яких є безпосереднє виготовлення основної продукції. **Допоміжні** процеси забезпечують існування основних процесів.

Крім цього, процеси управління зручно ділити на **стратегічні**, **тактичні** та **оперативні**. З цієї класифікації випливає, що процеси можуть відрізнятися масштабом.

Існують різні підходи до опису бізнес-процесів. Найбільш поширеною є модель, розроблена Дж. Стоком та Д. Ламбертом [5], в якій управління ланцюгами постачань розглядається як інтеграція восьми ключових бізнес-процесів:

- 1) управління взаємовідносинами із споживачами;
- 2) обслуговування споживачів;
- 3) управління попитом;
- 4) управління виконанням замовлень;
- 5) управління виробництвом/операціями;
- 6) управління постачанням;
- 7) розробка продукту та доведення його до комерційного використання;
- 8) управління зворотними матеріальними потоками.

Управління взаємовідносинами із споживачами. Перший крок створення інтегрованого управління ланцюжками постачань – встановлення того, хто є ключовими споживачами чи ключовими споживчими групами, тобто тими, хто чинить критичний вплив на успіх бізнесу будь-якої організації. Взаємодія з новим споживачем підвищує якість комунікацій і дозволяє краще прогнозувати споживчий попит, що, у свою чергу, призводить до підвищення якості обслуговування споживачів загалом.

Обслуговування споживачів. Обслуговування споживачів допомагає сторонам передавати та отримувати інформацію про плановані дати поставки продукції, про її наявність та операції, що проводяться під час виробництва і дистрибуції. Управління обслуговуванням споживачів вимагає наявності системи, що працює в режимі реального часу і дозволяє надавати інформацію про продукцію та ціни за запитами споживачів і допомагати у розміщенні замовлень.

Управління попитом. До категорії найважливіших джерел нестабільності належить споживчий попит, для якого характерні нерегулярні розміщення замовлень. Враховуючи нестабільність замовлень споживачів, управління попитом

є ключем до ефективного процесу управління ланцюгами постачань. Регулювання споживчих запитів має відбуватися у процесі управління попитом. Управління попитом частково включає дії, створені задля визначення, що і коли куплять споживачі. Хороша система управління попитом використовує для цього дані щодо точок продажу та «ключових» споживачів. Це допомагає знизити невизначеність і забезпечити ефективні потоки по всіх ланцюжках постачань. Сучасні системи управління ланцюгами постачань дозволяють синхронізувати споживчий попит із темпами виробництва та керувати запасами у глобальному масштабі.

Управління виконанням замовлень. Ще одним ключем для досягнення ефективного управління ланцюжками постачань є задоволення потреб споживачів щодо «необхідної дати». Організації дуже важливо досягти високих показників виконання замовлень або за певною продуктовою лінійкою, або за конкретним замовленням. Успішне виконання замовлення вимагає обов'язкової інтеграції планів з виробництва, дистрибуції та транспортування всередині компанії. Для цього слід розвивати партнерські відносини з ключовими учасниками ланцюжків постачання та перевізниками, що допомагає повніше задовольняти вимоги споживачів і скорочувати загальні витрати на доставку продукції споживачам. Мета тут формулюється наступним чином: розробити безперервний процес, що починається від постачальника у напрямку організації та закінчується у різних споживчих сегментах.

Управління виробництвом/операціями. Логістичний підхід до процесу управління виробництвом дозволяє переміщати продукцію по підприємству в режимі «витягування», мотором якого виступають запити споживачів. Щоб реагувати на зміни ринку, виробничі процеси мають бути гнучкими. Пріоритети виробництва задаються необхідними термінами постачання продукції, а зміни у потоці виробництва

дозволяють скоротити час виконання замовлення, що дає змогу оперативніше реагувати на запити споживачів.

Управління постачанням. Щоб забезпечити узгодження процесу управління виробничим потоком із процесом створення нових продуктів, компанії розробляють свої стратегічні плани разом із постачальниками. Для цього постачальників відносять до тих чи інших стратегічних категорій – залежно від важливості їхнього внеску у діяльність організації. З невеликою групою ключових постачальників встановлюються довгострокові партнерські відносини. Залучення ключового постачальника на ранніх етапах розробки може допомогти різко скоротити загальний час розробки нових продуктів. Отримавши від постачальника потрібну інформацію на початку процесу розробки, компанія може скоротити час проектування за рахунок кращої координації інженерних робіт, закупівель та взаємодії з постачальником ще до завершення роботи над проєктом.

Розробка продукту та доведення його до комерційного використання. Якщо нові види продукції вкрай важливі для зростання корпорації, їх розробка стає у ній пріоритетним напрямом. Щоб скоротити час виходу на ринок з новою продукцією, необхідно включити у її розробку споживачів і постачальників. Зараз життєві цикли продукції стають дедалі коротшими, тому розробляти необхідні ринку види продукції й успішно їх запускати потрібно за більш короткий час, оскільки у цьому випадку організація зможе залишатися конкурентоспроможною. Для цього необхідно:

- тісно координувати свою роботу зі споживачами й отримувати від них виражені у вигляді загальних намірів запити;
- вибирати матеріали та постачальників у координації з відділом матеріально-технічного постачання;
- розробляти технологію виробництва та формувати виробничий потік з урахуванням зручності виготовлення

продукції та можливості її інтеграції у потік у найкращих для даної комбінації продукту і ринку ланцюжках постачань.

Управління зворотними матеріальними потоками.

Основними напрямками діяльності, що належать до управління зворотними потоками, є: недопущення повернення продукції, скорочення обсягу матеріальних переміщень у прямому напрямку з метою зниження потоку та у зворотному напрямку, забезпечення повторного використання та повторної переробки матеріалів. Повернення впливає тією чи іншою мірою на всіх учасників ланцюга і залежить від того, хто є ініціатором процесу: кінцевий споживач, оптовик, ритейлер або виробник, а також від призначення матеріалів, що повертаються (використовуються вони в упаковці або в самому продукті). Традиційний погляд виходить із того, що зворотна логістика не додає цінності ланцюгу постачань і чинить на ритейлерів та виробників додатковий фінансовий тиск. Однак управління каналом зворотних потоків як одним із бізнес-процесів, якщо розглядати його в загальній перспективі, надає організації настільки ж великі можливості досягнення стійкої конкурентної переваги, як і управління ланцюжками постачань у прямому напрямку. Ефективне керування каналом зворотних потоків допомагає виявити можливості підвищення продуктивності та здійснити принципово нові проекти «проривного» рівня.

Об'єктна декомпозиція ланцюга постачань

У сучасному трактуванні концепції логістики та управління ланцюгами постачань, що базується на використанні загальної теорії систем, існує два основних підходи до розгляду ланцюга постачань (логістичної системи) у розрізі її структурних складових: об'єктна та процесна декомпозиція [6].

Об'єктна декомпозиція – це традиційний підхід до розкладання цілісної системи на структурні елементи

за функціональною ознакою, який передбачає поділ ланцюга постачань (логістичної системи) на складові: підсистеми, ланки, елементи, канали, ланцюги тощо.

Об'єктна декомпозиція може здійснюватися у двох варіантах (рис. 4.4):

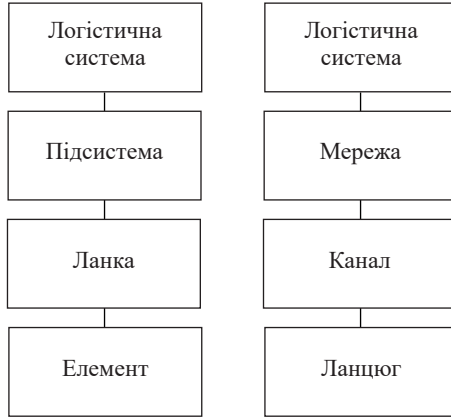


Рис. 4.4. Варіанти об'єктної декомпозиції

Перший варіант є поділом на наступні складові: логістична система–підсистема–ланка–елемент. Усі перелічені елементи взаємопов'язані між собою за принципом вкладеності: кожен наступний елемент є сукупною безліччю дрібніших складових.

Другий варіант об'єктної декомпозиції ланцюга постачань (див. рис. 4.4) є поділом ланцюга постачань на такі складові: логістична система–мережа–канал–ланцюг. Цей варіант об'єктної декомпозиції є відбитком логістичної інфраструктури у реалізації функцій управління цієї системи. Ланцюг постачання визначається як мережа зв'язаних і взаємозалежних між собою організацій, які здійснюють спільне управління, контроль і регулювання потокових процесів на підприємстві, що знаходиться в центрі цієї мережі. Поділ ланцюга постачань на складові продиктований завданнями

більш глибокого та детального розгляду логістичної системи з метою реалізації управлінських функцій: організації, планування, регулювання, координації, обліку, контролю, аналізу тощо. Об'єктна декомпозиція ланцюга постачань дозволяє також визначити структуру (склад, вид) логістичної мережі, каналу, ланцюга стосовно проблеми формування ланцюга постачань або логістичної інфраструктури як деякого набору структурних одиниць. У розрізі реалізації функцій управління важливо виділити підсистеми, ланки та елементи ланцюга постачань, за якими мають бути закріплені матеріальні та фінансові ресурси, а також визначити склад та повноваження управлінського і робочого персоналу. Крім того, об'єктна декомпозиція ланцюга постачання може бути ефективно використана для застосування інструментів об'єктного моделювання та формування адекватної інформаційної підтримки.

Процесна декомпозиція ланцюга постачань

Процесна декомпозиція – підхід до ефективного управління ланцюгами постачань, коли ланцюг постачань (логістична система) досліджується і проєктується у вигляді послідовності потоків і процесів. У рамках цього підходу компанія розглядається як система взаємопов'язаних бізнес-процесів, спрямованих на досягнення стратегічних, тактичних чи оперативних цілей бізнесу, що дозволяє вирішити низку найважливіших завдань – від скорочення невиробничих витрат та оптимізації використання ресурсів до досягнення стратегічної відповідності вимогам споживачів. За допомогою проєктування та моделювання бізнес-процесів і подальшого контролю їх параметрів компанія може точніше реагувати на зміни зовнішнього та внутрішнього довкілля.

Процесна декомпозиція так само, як і об'єктна, може будуватися у двох варіантах (рис. 4.5):

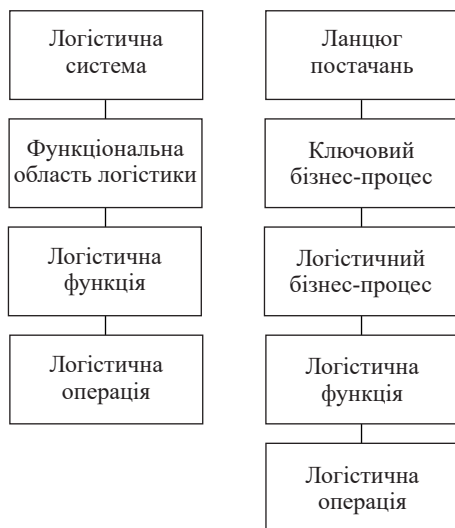


Рис. 4.5. Варіанти процесної декомпозиції

Перший варіант є поділом на наступні складові: логістична система – функціональна область логістики – логістична функція – логістична операція. До функціональних областей логістики в даний час відносять:

- логістику постачання;
- логістику виробництва;
- логістику розподілу;
- реверсивну логістику (логістику зворотних потоків).

Під логістичною функцією розуміється відокремлена сукупність логістичних операцій, яка виділена для підвищення ефективності управління потоковими процесами при реалізації логістичних цілей фірми.

Усю безліч логістичних функцій можна розділити на основні, які пов’язані з виробничою діяльністю, та з постачанням. До них відносяться такі функції, як транспортування, складування та вантажопереробка, пакування, управління поверненням та утилізацією (відходів, браку, тари), управління поставками запасних частин і матеріалів для ремонту

(обслуговування) основних фондів, митне оформлення вантажів (під час здійснення зовнішньоекономічної діяльності), інформаційно-комп'ютерна підтримка.

До логістичних функцій, пов'язаних з координуючою та інтегруючою діяльністю, належать функції з управління запасами, з управління циклом виконання замовлення, інтегрованого планування та прогнозування, міжфункціональної та міжорганізаційної логістичної координації, управління логістичними ризиками, підтримання стандартів якості. Під логістичною операцією розуміється будь-яка дія (або сукупність дій), яка пов'язана з реалізацією основних (супутніх) потоків у рамках існуючого ланцюга постачань.

Другий варіант процесної декомпозиції (див. рис. 4.5) – поділ ланцюга постачань на такі складові: ланцюг постачань – ключовий бізнес-процес – логістичний бізнес-процес – логістична функція – логістична операція.

Ключові бізнес-процеси – це процеси поточної діяльності компанії, що переводять ресурси компанії в результат (готову продукцію або послугу).

Логістичним бізнес-процесом називається взаємопов'язана сукупність логістичних операцій та функцій, у процесі реалізації яких досягається заданий логістичною стратегією фірми результат.

Сьогодні процесна декомпозиція є найпрогресивнішим інструментом управління ланцюгами постачань проти об'єктної декомпозиції, оскільки спрямована на досягнення стратегічних, тактичних і оперативних цілей, заданих у системі взаємозалежних бізнес-процесів.

4.4. Мережева структура ланцюгів постачань та особливості її конфігурування

Зміна логістичної мережі, тобто побудова мережевої структури – один із напрямів оптимізації ланцюгів постачань.

Охопити весь ланцюжок цілком, від місця вилучення природних ресурсів та виготовлення продукту до місця його споживання, досить складне завдання, і його виконання не завжди виправдовує зроблені вкладення.

При побудові мережевої структури необхідно розуміти, що вартість товару формується протягом усього ланцюга постачань і на нього впливає загальна ефективність операцій та бізнес-процесів, що протікають у рамках ланцюга між його учасниками. При цьому найбільш керованими є початкові стадії – виробництво, а найбільш чутливими – останні – продаж, оскільки вартість «проявляється» лише на стадії продажу кінцевому споживачеві. Тому керівництво компанії має вирішити, які елементи доцільно включати до структури ланцюга постачань, щоб зробити його оптимальним. З одного боку, не можна недооцінювати важливість управління всім ланцюгом постачань – від початкового постачальника до кінцевого споживача. З іншого боку, управління менш масштабною, отже, і гнучкішою структурою, наприклад, лише до місця споживання продукції або лише з постачальниками і споживачами першого рівня, може бути вдалим варіантом.

Як відомо, ланцюг постачань у загальному випадку включає в себе фокусну (центрально) компанію (компанія, чие керівництво визначає структуру ланцюжків постачань), постачальників і споживачів, а також різних посередників. Виділяють кілька рівнів постачальників та споживачів залежно від їхнього становища стосовно фокусної компанії. Постачальники та споживачі першого рівня – це ті організації, які взаємодіють (купуєть чи продають товари та послуги) безпосередньо з фокусною компанією. Постачальники та споживачі другого рівня – це постачальники постачальників та споживачі споживачів першого рівня і т. д. аж до початкового постачальника (постачальника природних ресурсів) та кінцевого споживача.

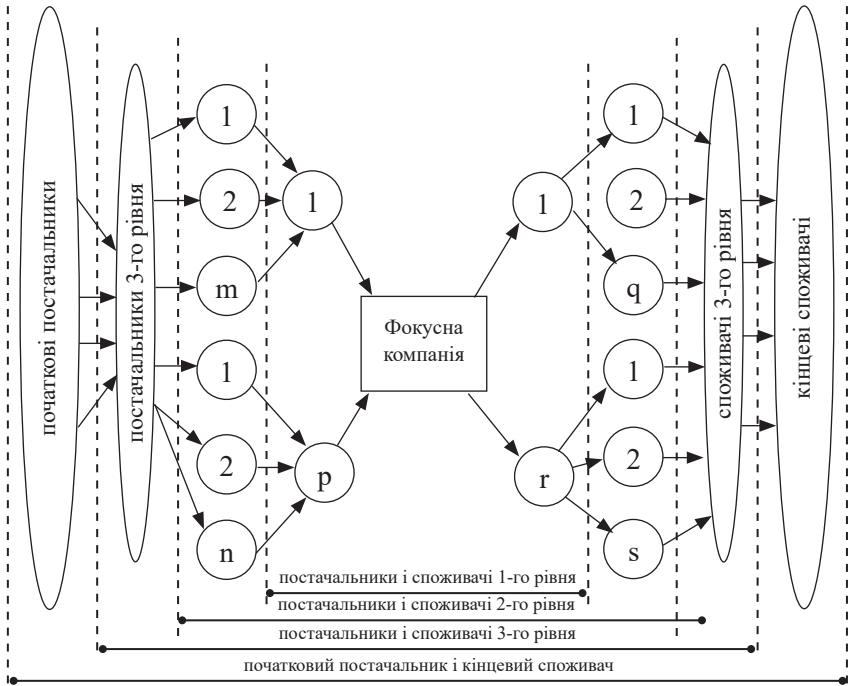


Рис. 4.6. Мережева структура ланцюга постачань

Кожна компанія може вибудувувати свій ланцюг постачань, оскільки її керівництво бачить саме свою компанію як центральну і тому розглядає потенційних учасників мережевої структури, виходячи в основному з інтересів своєї компанії. У цьому іншими учасниками ланцюга постачань подібна мережева структура сприймається як довільна, оскільки кожен із новачків може побудувати власну мережеву структуру, в якій центральне місце фокусної компанії займе саме ця фірма. Таким чином кожна організація є одночасно як фокусною компанією власного ланцюга постачань, так і одним з учасників іншої. У цьому випадку важливо розуміння взаємопов'язаності цілей, завдань і розвитку учасників. Тому інтеграція та управління бізнес-процесами як усередині

окремої компанії, так і на рівні ланцюга постачань загалом будуть успішними лише тоді, коли їх здійснення буде доцільним з погляду кожного з учасників.

Формат мережевої структури ланцюга постачання доречно визначати на основі наступних параметрів:

1. Кордони та структурні розмірності мережі.
2. Учасники ланцюга постачання.
3. Типи зв'язків між учасниками ланцюгів постачання.

Таким чином, мережева структура ланцюгів постачань – це комбінація трьох елементів, що тісно взаємодіють. Побудова мережевої структури ланцюга постачань включає ідентифікацію учасників та бізнес-процесів ланцюга постачань, між якими необхідно встановити зв'язки, рівень інтеграції стосовно кожного з них, їх становище по відношенню до фокусної компанії, а також структурні розмірності мережі та її межі. Мета конфігурації мережевої структури полягає в тому, щоб досягти максимальної конкурентоспроможності та рентабельності фокусної компанії, а також всього ланцюга постачань за рахунок підвищення загальної ефективності та продуктивності її учасників.

Не існує жорстких і простих правил щодо того, наскільки масштабно слід формувати мережеву структуру ланцюга постачань, і організації приходять до різних варіантів. На практиці це не має значення за умови, що створена мережева структура є повноцінним і незалежним ланцюгом постачань і ніякі ланки не пропущені.

Мережева структура – це сукупність потокових процесів, які мають свої межі, тобто початок і кінець. Для будь-якого окремо взятого процесу в рамках ланцюга постачань ці межі встановлені початковими або первинними входами, з яких він починається. Ці входи беруть початок у вихідного постачальника ланцюга постачань і далі через постачальників наступних рівнів доходять до фокусної компанії. Процес закінчується виходом, що видає результат кінцевому споживачеві.

Наприклад, первинним входом у процесі управління збутом може бути підтвердження зробленого замовлення, а первинним виходом – пред’явлення платіжних документів до оплати кредитній установі. Після початку процесу у нього може з’явитися значна кількість вторинних входів. Наприклад, управлінська інформація, яку надає відділ інформаційних систем, може знадобитися на різних стадіях. Так само, як існують вторинні входи, існують і вторинні виходи. Вони виходять як побічні продукти процесу і є його головною метою. Прикладом тут може бути звіт про кількість понаднормового часу працюючого персоналу. Побічні виходи зазвичай ініціюють інші процеси. У нашому прикладі понаднормовий час може бути початком процесу нарахування заробітної плати.

Визначення меж мережевої структури ланцюга постачань потребує значного часу та фінансових ресурсів для їх уточнення. Тому слід ретельно вивчити, чи є встановлені межі мережевої структури найбільш відповідним рішенням підвищення здатності виробляти цінності, перед тим як робити відповідні інвестиції. Щоб досягти відчутних результатів при визначенні кордонів, необхідно вибрати «правильні» бізнес-процеси та впливати на них через інтегрованих учасників ланцюга постачання таким чином, щоб підвищити їхню здатність створювати цінності.

Обмеження мережевої структури ланцюга постачань призводить у цілому до зниження витрат, тривалості циклу та рівня помилок. У ланцюгах постачань можна обмежувати як горизонтальну, так і вертикальну структуру. Крім цього, на мережеву конфігурацію впливає положення фокусної компанії щодо меж ланцюгів постачань, оскільки залежно від того, яка компанія є фокусною, такою буде мережева структура ланцюга постачань. Таким чином, можна виділити три структурні розмірності мережі: **положення фокусної компанії по відношенню до меж мережевої структури, горизонтальну та вертикальну мережеві структури.**

1. Положення фокусної компанії стосовно меж мережевої структури. Центр мережевої структури може бути зміщений як у бік постачальників, тобто фокусна компанія може бути ближче до початку первинного джерела постачань, так і у бік дистриб'юторської мережі, тобто ближче до кінцевого споживача, а також десь у середині між кінцевими точками всіх ланцюжків. Наприклад, центр ланцюга постачань, фокусна компанія якого займається сільськогосподарською продукцією, буде зміщений вліво (рис. 4.6) і розташовуватиметься ближче до початкового виробника (фермерського господарства). Якщо як фокусна компанія розглядається фірма, що займається наданням послуг, наприклад, охоронним бізнесом, то центр такого ланцюга постачань буде зміщений вправо, ближче до кінцевого споживача.

При описі, аналізі та управлінні ланцюжками постачань важливо враховувати горизонтальну і вертикальну мережеву структуру.

2. Горизонтальна структура характеризує кількість рівнів постачальників та споживачів у ланцюжку постачань. Чим більше рівнів у ланцюзі постачань, тобто чим більша кількість його ланок, тим він довший, і, навпаки, що менше рівнів, тобто чим менша кількість ланок ланцюга постачань, тим він коротший. Наприклад, ланцюг постачань може складатися з початкового постачальника, фокусної компанії та кінцевого споживача і мати, таким чином, постачальника та споживача лише першого рівня. Або ланцюг постачань може складатися з постачальників чи споживачів кількох рівнів. Наприклад, постачальника фокусної компанії та початкового постачальника, який є постачальником постачальника фокусної компанії.

3. Вертикальна структура визначається кількістю постачальників чи споживачів, які входять у кожен рівень, тобто ланцюг постачань може мати вузьку вертикальну структуру з невеликим числом компаній на кожному рівні

чи широку вертикальну структуру, коли у кожен рівень входить багато постачальників або споживачів.

Таким чином, межі та структурні розмірності мережі впливають на конфігурацію ланцюгів постачань, при цьому можливі різні комбінації. Наприклад, довга та широка мережева структура з боку постачальника зі зміщеною фокусною компанією у бік кінцевого споживача може поєднуватися з короткою та вузькою структурою з боку споживача. Структурні розмірності та межі мережевої структури можуть суттєво змінюватися у процесі розвитку ланцюга постачань. Наприклад, у міру того, як фокусна компанія все більше переходить від варіанта взаємодії з великим числом постачальників до варіанта одного постачальника, ланцюг постачань буде вужчим. Вплив на зміну горизонтальних і вертикальних параметрів мережі також надаватиме і прийняття рішення про аутсорсинг, розширюючи та подовжуючи ланцюг постачань, або, навпаки, скорочуючи та звужуючи його. Рішення про аутсорсинг може бути ухвалене, виходячи з обмежених можливостей фокусної компанії впливати на інтеграцію та управління бізнес-процесами за її межами в рамках ланцюга постачання.

Наприклад, ланцюг постачань із занадто великою кількістю споживачів чи постачальників першого рівня обмежує кількість процесів, які центральна компанія може інтегрувати поза межами першого рівня і якими може реально управляти. Таким чином, у ланцюзі постачання з широкою вертикальною структурою фокусна компанія може активно керувати лише деякими споживачами або постачальниками другого рівня. Ситуацію можна покращити, якщо передати частину робіт і послуг на аутсорсинг, перемістивши таким чином таких споживачів далі від себе. Цей принцип відомий як функціональне відділення і може застосовуватися як щодо мережі постачальників центральної компанії, так і її споживачів.

При конфігуруванні мережевої структури необхідно встановити учасників ланцюга постачань, яких за функціональною ознакою можна розділити на виробника (як правило, виробник є «ядром» ланцюга постачань і саме він стає фокусною компанією), постачальників, включаючи початкового постачальника, споживачів, у тому числі кінцевих, та посередників, які надають різні допоміжні послуги. До них входять усі підприємства, з якими фокусна компанія або безпосередньо здійснює свою взаємодію, або побічно, тобто. через постачальників чи споживачів різних рівнів від початкового до кінцевого. При цьому якщо включати всіх можливих учасників, то ланцюг постачань неминуче виросте до таких масштабів, за яких управління стане неефективним, оскільки в цьому випадку доведеться враховувати інтеграцію всіх бізнес-процесів з усіма учасниками, що є непродуктивним, якщо взагалі можливим. Тому з метою ефективного управління необхідно встановити такі критерії, які б виявили найбільш важливих учасників для забезпечення конкурентоспроможності фокусної компанії та ланцюга постачань у цілому.

Оцінити значущість кожного з учасників можна за ступенем їх впливу на формування та управління бізнес-процесами, що протікають у ланцюгах постачань: від управління постачанням та виконанням замовлень до управління взаємовідносинами зі споживачами та їх обслуговування. Залежно від того, як той чи інший учасник ланцюга впливає на цінність, що надається кінцевим споживачам або іншим зацікавленим особам, усіх учасників ланцюга постачань можна поділити на ключових (основних) учасників і допоміжних.

Ключові (основні) учасники ланцюга постачань – це незалежні компанії або структурні підрозділи центральної компанії (її філії або дочірні підприємства), які безпосередньо впливають на формування та управління бізнес-процесами, що протікають у ланцюгу постачань.

Допоміжні учасники ланцюга постачань – це компанії, які не суттєво впливають на формування та управління бізнес-процесами в ланцюгу постачань, а лише надають частину своїх ресурсів ключовим учасникам для виконання ними своїх операцій.

Наприклад, компанія-перевізник, що надала постачальнику транспортний засіб для здійснення перевезення вантажів, тобто яка надала ресурси для виконання бізнес-процесу, є допоміжним учасником ланцюга постачань, а фірма-постачальник, яка скористалася послугами транспортної компанії та безпосередньо здійснює бізнес-процес «управління виконанням замовлення», є ключовим учасником ланцюга постачань. Таким чином, допоміжні учасники ланцюга постачань за рахунок надання власних ресурсів, знань, можливостей або активів надають необхідну підтримку ключовим учасникам ланцюжків. До допоміжних учасників належать:

- банки та інші кредитні установи, які надають кредити ключовим учасникам для ведення підприємницької діяльності;
- платіжні системи (VISA, Master-Card та ін.);
- страхові компанії;
- експедиторські та транспортні організації;
- охоронні структури;
- фірми, що надають в оренду складські, виробничі або торгові площі;
- лізингові компанії;
- консалтингові фірми;
- органи державної влади в особі податкових, митних та інших органів;
- інші державні та недержавні, комерційні та некомерційні організації.

Відмінності між ключовими і допоміжними учасниками не завжди очевидні, оскільки одна й та сама компанія може виконувати одночасно і ключові, і допоміжні функції. *Наприклад*,

компанія, що надає в оренду складські або виробничі площі, може одночасно виступати в ролі постачальника сировини та матеріалів для фокусної компанії або в ролі покупця готової продукції, тобто споживача. Проте такий диференційований підхід до визначення ключових і допоміжних учасників дозволяє впорядкувати, а отже, і значно спростити управління поточними процесами в рамках обраного ланцюга постачань.

Учасники ланцюгів постачань, взаємодіючи між собою, встановлюють зв'язки, які за ступенем їхньої підконтрольності фокусній компанії умовно можна розділити на чотири типи:

- керовані зв'язки;
- некеровані зв'язки;
- відстежувані зв'язки;
- зв'язки з об'єктами, що не входять до ланцюга постачання.

Фокусні компанії, керуючи своїми ланцюгами постачань, прагнуть установити такі взаємини між об'єктами ланцюга, в яких центральна компанія зможе максимально ефективно відстежувати та контролювати зв'язки між учасниками ланцюга постачань. При цьому не обов'язково, щоб ці зв'язки жорстко контролювалися. У певних ситуаціях, наприклад, для досягнення безперебійних постачань сировини та матеріалів, підвищення якості після продажного обслуговування, скорочення загальних витрат, щоб досягти досягнення конкретних цілей та для ефективного управління ланцюгом постачання частину зв'язків між об'єктами достатньо відслідковувати або навіть довірити цей процес своїм контрагентам. Такі ситуації виникають унаслідок того, що постійна жорстка інтеграція всіх зв'язків між усіма об'єктами в рамках ланцюга постачання не може бути доцільною та економічно вигідною. Тому, як правило, залежно від ситуації ступінь інтегрування між різними учасниками ланцюга постачання змінюватиметься. Істотну роль при вирішенні питання про ступінь інтеграції між об'єктами відіграватиме тимчасовий фактор, оскільки

Відстежувані зв'язки між учасниками ланцюгів постачань – це зв'язки, якими фокусна компанія не може або вважає недоцільним керувати, але здійснює моніторинг за ними за необхідності. Подібні зв'язки для діяльності фокусної компанії не є критичними, хоча також важливими, тому їх повинні інтегрувати та керувати ними інші компанії, що входять до ланцюга постачання. Фокусна компанія може впливати на таких учасників опосередковано через постачальників та споживачів ближчого до центральної компанії рівня. На рис. 4.7 ці зв'язки показані суцільними тонкими лініями.

Відстеження зв'язків між учасниками ланцюгів постачань, які безпосередньо не контактують з фокусною компанією, може мати важливе значення та позначитися на конфігурації мережевої структури. Наприклад, у компанії-виробника встановлені взаємини із п'ятьма постачальниками одного й того самого ресурсу – закваски для виробництва йогуртів. У певний час виявляється, що жоден із постачальників неспроможний надати необхідну продукцію у певній кількості у встановлені терміни. Відстежуючи зв'язки між постачальниками першого та другого рівня, фокусна компанія виявляє, що всі вони закупають сировину в одного й того ж постачальника-імпортера закваски для виробництва йогуртів. У такому разі фокусній компанії недоцільно буде надалі підтримувати зв'язки з усіма своїми постачальниками, оскільки це ніяк не знижує ризики непостачань продукції, достатньо буде залишити одного з них або встановити прямі зв'язки з постачальником другого рівня.

Зв'язки з об'єктами, що не входять до ланцюга постачань – це зв'язки між фокусною компанією та об'єктами, які не входять до ланцюга постачань, але які можуть вплинути на ефективність її функціонування. Наприклад, споживач фокусної компанії може також бути споживачем продукції іншої компанії, що не входить у ланцюжок постачань і є конкурентом фокусної компанії. Багато магазинів роздрібної торгівлі,

прагнучи розширити свій асортимент, представляють аналогічну продукцію різних виробників. У цьому випадку зміна умов договору між магазином роздрібною торгівлі та постачальником-конкурентом може позначитися на умовах обсягів постачання фокусної компанії.

Тому структура ланцюга постачання цього постачальника може впливати на конфігурацію мережевої структури фокусної компанії, а також на заходи, що вживаються для захисту конфіденційної інформації.

Таким чином, існують різні варіанти того, наскільки жорстко компанії можуть керувати зв'язками з іншими учасниками ланцюга постачання. Такий диференційований підхід дозволить установлювати гнучкіші взаємини між різними об'єктами ланцюга постачань, що дасть змогу підвищити ефективність їх управління.

4.5. Оцінка ефективності ланцюгів постачань з урахуванням системи збалансованих показників

Перед керівництвом стоїть завдання функціонування за умов впливу великої кількості об'єктивних чинників. Різні групи зацікавлених осіб усередині компанії включають акціонерів, співробітників, клієнтів, постачальників, місцеву громадськість і владу.

До таких галузей, як фармацевтика, можуть бути залучені інші важливі учасники спільної справи, включаючи такі регуляторні органи, як Агентство з контролю лікарських засобів. Перед керівництвом фірми поставлено завдання збалансувати суперечливі інтереси таких груп зацікавлених осіб – учасників спільної справи. Далі розглянемо інтереси кожної групи.

- **Акціонери** зазвичай мають тимчасовий інтерес до компанії, в яку вони вкладають свої кошти. Вони продовжуватимуть залишатися акціонерами доти, доки компанія

даватиме їм доходи, конкурентоспроможні порівняно з іншими інвестиціями. Акціонери прагнуть отримати високі дивіденди і сподіваються на підвищення курсу акцій, що є результатом прибутковості та зростання цієї компанії. Нездатність компанії приносити адекватні доходи власникам акцій часто є причиною недовіри до чинного керівництва компанії.

- **Співробітники** часто характеризуються довгостроковою відданістю компанії. Вони зацікавлені у стабільності працевлаштування, конкурентоспроможній заробітній платі та задоволенні від роботи. Нездатність компанії задовольняти подібні інтереси може спричинити виникнення таких негативних реакцій, як втрата мотивації і прихильності, проблеми набору персоналу, і навіть різні форми соціального протесту працівників.

- **Клієнти** у країнах з вільною ринковою економікою є теоретично найважливішими учасниками спільної справи. Саме їхній попит – причина руху вздовж ланцюжка логістики. Нездатність підтримати задоволення запитів клієнтів створює ризик втрати бізнесу.

- **Постачальників** турбують такі питання, як довгострокова співпраця, спільна участь у розробці нових продуктів та, зрозуміло, своєчасна оплата. Нездатність компанії надавати їм ці переваги призводить до таких санкцій, як зрив процесу постачання чи підвищення цін.

- **Місцева громадськість** зацікавлена у компанії як у джерелі робочих місць. Для неї важливо, щоб у компанії була репутація підприємства з високою цивільною відповідальністю і вона мала довгострокові перспективи діяльності в даному регіоні як роботодавець і платник податків. Нездатність компанії виконувати такі зобов'язання може призвести до судових позовів щодо захисту навколишнього середовища та труднощів щодо отримання дозволу в різних органах.

- **Влада** зацікавлена у компанії як у роботодавці та джерелі створення матеріальних цінностей для економіки країни,

а також у джерелі доходів. Нездатність компанії виконувати урядові закони може призвести до судових переслідувань або навіть примусового закриття підприємства.

Керівництву компанії необхідно керувати інтересами учасників бізнесу, що потенційно конфліктують. Вони намагаються тримати кожного учасника у межах зони толерантності. Кожен учасник спільної справи має певні межі, поза якими різко зростає ризик порушення бізнесу. Існують також верхні межі. Наприклад, надмірна спрямованість отримання прибутку на певному етапі може влаштовувати акціонерів. Однак це може призвести до негативних результатів через надмірну експлуатацію робочої сили та низький рівень інвестицій. Незважаючи на те, що протягом першого року можуть бути отримані величезні прибутки, вони швидко зйдуть нанівець, у міру того, як негативні фактори впливатимуть у наступні роки. Зрештою, від цього страждає весь бізнес. Тому завдання керівництва полягає в тому, щоб безпосередньо підтримати задоволеність усіх сторін, що беруть участь, зберігаючи кожного учасника **всередині зони толерантності**.

З метою визначення якості управління професорами Гарвардського університету Д. Нортон і Р. Капланом (США) була розроблена Система збалансованих показників (Balanced Scorecard) – на сьогоднішній день найбільш популярна, визнана у світі концепція управління економічною ефективністю. Система збалансованих показників (СЗП) – це система стратегічного управління компанією на основі вимірювання та оцінки її ефективності за набором показників, що відображають усі аспекти діяльності організації, як фінансові, так і нефінансові.

Розробку системи збалансованих показників можна здійснювати на основі наступних етапів:

1. Розробка місії та стратегічної концепції.
2. Створення корпоративної стратегічної карти.
3. Створення корпоративної рахункової картки.

4. Подання матриці (таблиці) ініціатив.
5. Упорядкування стратегічних бюджетів.
6. Розробка рахункової картки підрозділу.
7. Розробка індивідуальної рахункової картки.

Методологія СЗП передбачає поділ (відповідно до обраної місії та стратегічної концепції) ключових показників ефективності за напрямками діяльності (перспективами), такими як **фінанси, клієнти та маркетинг, персонал і управління бізнес-процесами**. У проєкцію **фінанси** входять показники вартості компанії, її прибутковості, ліквідності та платоспроможності. Проєкцію **клієнти та маркетинг** зазвичай становлять показники задоволеності клієнтів, своєчасності виконання замовлення, якості продукції у сприйнятті споживача. Проєкцію **бізнес-процеси** формують показники, пов'язані з оцінкою ефективності комплексу існуючих технологічних та адміністративних бізнес-процесів. Проєкцію **персонал** складають показники, що відображають здійснення інновацій та інвестицій у розвиток, підвищення кваліфікації персоналу та задоволеності працівників роботою. Кожна з цих перспектив визначається:

- сферою діяльності компанії;
- напрямками розвитку бізнесу компанії;
- структурою компанії (наявністю фінансово-залежних організацій у структурі);
- особливостями взаємовідносин компанії з макро- та операційним оточенням (типи взаємовідносин мають бути виділені у проєкції);
- інтересами керівництва та очікуваннями від впровадження управління в компанії.

Проєкції класичної схеми мають універсальний характер, тобто застосовні більшістю організацій. Для обліку специфіки тієї чи іншої галузі, в якій функціонує компанія, не слід зупинятися на запропонованій класичній схемі з чотирьох перспектив показників, необхідно доповнити її перспективами,

які значущі для керівництва компанії, наприклад, екологія. На практиці виділяють чотири-вісім проєкцій, потім проводиться вибір, формування та обґрунтування кількості ключових показників ефективності за напрямками діяльності (перспективами) та їх співвідношення зі структурою стратегічних цілей компанії. Нижче наведено приклад побудови стратегічної та лічильної картки торговельного підприємства.

Стратегічна карта є описом стратегії за допомогою встановлення причинно-наслідкових зв'язків на кожному рівні управління підприємством. Таку модель реалізації стратегії зручно використовувати як функцію контролю за досягненням поставлених цілей. Одне з основних завдань управління полягає у так званій процедурі «каскадування», тобто розподілі відповідальності за досягнення показників за нижчими рівнями. Таким чином, завдання корпоративної стратегічної та лічильної картки каскадуються до рівня окремих підрозділів (створення лічильної картки підрозділу) і далі до індивідуального рівня (створення індивідуальної лічильної картки) та визначення персональної відповідальності за моніторинг і розрахунок кожного показника.

У процесі побудови картки показників окремих підрозділів та центрів відповідальності відбувається визначення явних (обчислюваних) та неявних причинно-наслідкових зв'язків між ключовими показниками ефективності. Явні (обчислювані) зв'язки відбивають порядок розрахунку показників вищого рівня, виходячи з показників нижніх рівнів, причинно-наслідкові зв'язки відбивають взаємний вплив показників із різних груп. На етапі розробки концепції управління по КРІ необхідно обмежувати кількість основних показників картки рівня управління (наприклад, їхня кількість повинна відповідати 15–20 для одного рівня управління) з метою забезпечення збалансованості та несуперечності показників. У цьому правильно побудована СЗП, підтримувана зручними програмними засобами,

дозволяє підприємству зосередити всі свої ресурси (фінансові, кадрові, технологічні, інформаційні) реалізації стратегії і домогтися неухильного руху підприємства до поставлених цілей. Крім цього, СЗП забезпечує зв'язок між стратегічними цілями та щоденною роботою комерційних, виробничих і адміністративних структур (за рахунок запровадження вимірних показників, пов'язаних з цілями). Все це, зрештою, підвищує керованість та ефективність діяльності підприємства, а також знижує ризики.

СЗП забезпечує взаємодію співробітників підприємства на всіх рівнях управління підприємством та дає уявлення про те, яким чином можна покращити процес прийняття рішень і наблизитися до поставлених цілей. Беручи участь у визначенні ключових показників та реалізації стратегії, співробітники мають змогу підвищити власну кваліфікацію та покращити ефективність підприємства загалом. За рахунок залучення персоналу у процес реалізації стратегічних рішень підприємство перетворюється на гнучку структуру, де кожен працівник однаково розуміє поставлену мету. Таке підприємство здатне швидко реагувати на небезпечні тенденції та приймати відповідні управлінські рішення.

4.6. Показники ефективності функціонування ланцюгів постачання

Будь-яка організація зацікавлена у розвитку та підвищенні ефективності свого бізнесу. Досягнення поставлених стратегічних цілей, підвищення ефективності бізнес-процесів та роботи всього підприємства в цілому, кожного його підрозділу та кожного співробітника багато в чому сприяє впровадженню кількісно вимірних і надійних в оцінці показників – **KPI (Key performance indicators) – ключові показники ефективності.**

Вимірювання ефективності діяльності підприємства, традиційно зосереджене лише на вивченні фінансових показників, отриманих із систем бухгалтерського обліку, не дає повної картини стану підприємства та не дозволяє побудувати точний прогноз його розвитку. Тому виникла потреба у більш досконалих та ефективних способах оцінки діяльності всього підприємства за рахунок вимірювання таких нефінансових складових, як персонал, бізнес-процеси, інновації, відносини зі споживачами.

У рамках управління по КРІ пропонується відмовитися від використання тільки фінансових показників для оцінки ефективності діяльності компанії та сконцентруватися на показниках нефінансового характеру, що оцінюють задоволеність споживачів, ефективність внутрішніх адміністративних і технологічних процесів, потенціал обслуговуючого персоналу – ці показники, у свою чергу, забезпечують фінансовий успіх компанії. При цьому враховуються й показники, зв'язок між якими важко формально описати. Нефінансові показники за своєю суттю є випереджальними, оскільки вони дозволяють своєчасно приймати рішення щодо недопущення тих чи інших ситуацій та адекватно оцінювати процеси, що відбуваються в компанії, а також забезпечують довгострокові управлінські дії.

У світовій практиці ключові показники ефективності КРІ виступають незмінним елементом не лише оцінки тих чи інших технологічних і бізнес-процесів, а й системи управління. У зв'язку з цим до вибудовування адекватної системи управління КРІ повинні пред'являтися особливі вимоги:

1. Кожен коефіцієнт має бути чітко визначений, тоді виміряти його зможе будь-який користувач. У тому числі і співробітник, результати якого оцінюються за допомогою цього індикатора. Наприклад, організація найпростішого обліку на робочому місці менеджера по роботі з клієнтами сприяє тому, що він легко може обчислити «свій» КРІ, користуючись даними, які завжди під рукою.

2. Затвержені показники та нормативи мають бути досяжні. Мета має бути реальною, але водночас бути стимулом.

3. Кожен із показників має бути у сфері відповідальності тих людей, які піддаються оцінці.

4. Показники повинні сприяти мотивації та зростанню ефективності персоналу, а це безпосередньо пов'язане з постановкою цілей.

5. Показники також мають бути порівнянними, тобто одні й ті самі показники можна порівняти у двох подібних ситуаціях.

6. Динаміка зміни коефіцієнта повинна мати можливість бути представленою наочно (графічно), щоб на підставі результатів можна було робити висновки і приймати рішення.

7. Кожен показник повинен мати сенс і бути базою для аналізу. Особливу увагу необхідно приділяти впровадженню нових індикаторів, залучаючи до аналізу експертів. Ними можуть бути керівники, а також найбільш підготовлені спеціалісти фінансових і комерційних структур підприємств.

Будь-які об'єкти логістичної діяльності знаходять своє відображення у системі показників. У рамках розробки концепції управління КРІ можна виділити такі групи показників.

1. В основі концепції управління за показниками лежать поняття **відстрочених і випереджаючих КРІ**.

Відстрочені, або лагові, показники відображають динаміку подій, що вже відбулися, тобто несуть історичний характер і пристосовані для оцінки подій, що вже відбулися в минулому. Вплинути на значення відстрочених показників можна лише опосередковано, оскільки контроль значень здійснюється за певний період. До них належить більшість фінансових показників. Відстрочені показники є результатом роботи системи загалом і зазвичай з'являються в управлінській чи бухгалтерській звітності не частіше ніж один раз на місяць.

До **випереджаючих** відносяться показники, коливання яких випереджають у часі виникнення коливань обсягів досліджуваних бізнес-процесів (наприклад, курс акцій, пропозиція грошей та ін.). Випереджаючі показники дозволяють оцінити перспективи щодо персоналу, розвитку компанії, внутрішніх технологічних і бізнес-процесів, PR та відносин із клієнтами.

2. За рівнем цілей управління виділяють КРІ, які мають **стратегічний та нормативний характер**.

Розподіл показників на стратегічні чи нормативні залежить від стратегії компанії, оскільки у рамках реалізації стратегії компанії необхідно чітко оптимізувати розподіл ресурсів задля досягнення цільових значень відповідних КРІ.

Стратегічні КРІ зазвичай характеризують обрану стратегію розвитку, будучи пріоритетними для компанії; за цими показниками фірма має явні конкурентні переваги (або компанія має намір їх придбати).

Значення КРІ, які мають нормативний характер, визначаються у межах обраного короткострокового періоду (наприклад, коефіцієнт поточної ліквідності, значення якого підтримується на заданому рівні).

На виконання **нормативних КРІ** існують поточні плани (бюджети) компанії. Оскільки модель взаємопов'язаних планів і бюджетів гарантує несуперечність інформації, закладеної в бюджетах, цей інструмент слід застосовувати з метою балансування цільових значень моделі КРІ. У зв'язку з цим до інтегрованої системи планування та бюджетування пред'являються розширені вимоги: ця система має стати основним інструментом кількісного планування та моделювання в компанії. Значення тих чи інших показників бюджетів має повністю узгоджуватися з відповідними цільовими значеннями КРІ, а система планування КРІ має бути інтегрована до системи бюджетування компанії.

Як правило, у практиці компаній більшість фінансових показників ефективності є похідними від затверджених

фінансових бюджетів, тобто визначають структуру формування та розподілу ресурсів, а не процесів. Для цілей управління важливо виділити такі KPI, на які керівник може впливати безпосередньо.

Вимірювання ефективності бізнес-процесів у ланцюгах постачання необхідно здійснювати для оцінки прийнятих логістичних рішень. Вимірювання результатів управління логістикою (кількісний захід ступеня ефективності виконання логістичних операцій та функцій) є необхідною умовою досягнення цілей ланцюга постачань, оскільки забезпечує зворотний зв'язок, необхідний для ефективного управління [10]. Підвищення ефективності функціонування ланцюгів постачань як системи взаємопов'язаних бізнес-процесів спрямоване на досягнення стратегічних, тактичних чи оперативних цілей. При цьому вирішується низка найважливіших завдань – від скорочення невиробничих витрат та оптимізації використання ресурсів до досягнення стратегічної відповідності вимогам споживачів певного сегменту ринку. За допомогою моделювання бізнес-процесів та подальшого контролю їх параметрів фокусна компанія ланцюга може точніше описати свої дії та оперативно реагувати на зміни зовнішнього і внутрішнього довкілля.

4.7. SCOR-модель ланцюга постачань

SCOR – довідкова модель операцій ланцюжка створення вартості.

Міжнародна організація – Рада з ланцюгів постачань (The Supply-Chain Council-SCC), синтезувавши передові досягнення концепції SCM, розробила з метою більш ефективного аналізу, планування та проектування ланцюгів

постачань так звану SCOR-модель (Supply-Chain Operations Reference-model).

SCOR-модель – це референтна модель, що передбачає власну мову для опису взаємовідносин між учасниками ланцюга постачання. У цій моделі застосовується система оцінки ефективності роботи цього ланцюга та бібліотека типових бізнес-процесів.

За допомогою SCOR-моделі створюються єдині, порівняні та пристосовані для оцінки процеси всередині ланцюга постачання. У моделях визначено типові бізнес-процеси, **горизонтальні та вертикальні зв'язки** і бізнес-правила, що діють у різних галузях. Використання SCOR-моделі дозволяє оцінити процес проходження матеріального потоку ланцюгом постачань комплексно.

Одним із ключових моментів моделі є графічне уявлення топології ланцюга постачань, що дозволяє мати наочний зразок складної мережевої структури бізнесу компанії. Крім цього, SCOR-модель є ефективним інструментом діагностики ланцюга постачань, що дозволяє виявити всі «вузькі місця» та наочно показати можливі альтернативні варіанти побудови логістичної системи компанії.

SCOR-модель ґрунтується на стандартному описі процесів управління ланцюгами постачання та правил приведення до стандартних характеристик і функцій, а також стандартизації взаємовідносин між бізнес-процесами. Крім цього, в основі застосування SCOR-моделі лежить використання практик управління ланцюгами постачання, які допомагають досягти кращих результатів, а застосування стандартних метрик дозволяє виміряти та порівняти показники ефективності процесів;

На рис. 4.8 представлена SCOR-модель в узагальненому вигляді.

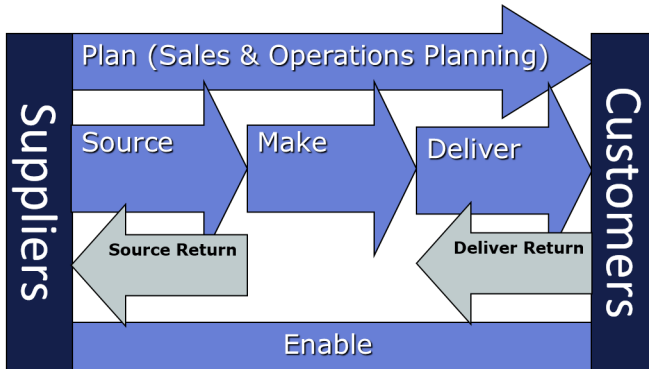


Рис. 4.8. Інтеграція концепцій реінжинірингу бізнес-процесів, бенчмаркінгу та використання кращої практики SCOR-моделі

Інтеграція в SCOR-моделі концепцій реінжинірингу бізнес-процесів, бенчмаркінгу та використання кращої практики

Загалом у SCOR-моделі учасники ланцюга постачань виконують п'ять базисних бізнес-процесів:

1. **Make («робити»)** – операції, пов'язані з виробництвом товару (фізичного продукту чи послуги).

2. **Source («постачати»)** – операції, пов'язані з отриманням предметів постачання для виробництва товару або його продажу.

3. **Deliver («доставляти»)** – операції з доставки товару споживачам як власними підрозділами фокусної компанії, так і її контрагентами в ланцюзі постачань.

4. **Return («повертати»)** – операції, пов'язані управлінням так званими зворотними матеріальними потоками – із поверненням бракованої продукції, оборотної тари, утилізацією відходів тощо.

5. **Plan «Планування»** поєднує та координує діяльність усіх учасників ланцюга постачань і є інтегруючим елементом SCOR-моделі.

Наведемо характеристики ключових бізнес-процесів/ параметрів SCOR-моделі (табл. 4).

Для оцінки ефективності ключових бізнес-процесів у SCOR-моделі розроблено систему метрик, засновану на так званій «піраміді з чотирьох рівнів», в основі якої лежить принцип ієрархічності: метрики верхнього рівня агрегують вимірювання нижніх рівнів.

Метрики першого рівня визначають рамки та зміст референтної моделі, що дозволяє оцінити успішність досягнення конкурентних переваг у пріоритетних напрямках. Метрики першого рівня є вимірниками верхнього порядку, де вони не співвідносні до конкретного SCOR-процесу, а застосовуються до зміни ланцюга постачань.

На відміну від метрик першого рівня, які застосовуються до підприємства в цілому, **метрики другого та третього рівнів** визначаються у співвідношенні з конкретними процесними категоріями й елементами відповідних рівнів моделі.

Метрики **четвертого рівня** визначають процедури впровадження удосконалень ланцюга постачання компанії.

Таблиця 4 – Характеристики ключових бізнес-процесів/ параметрів SCOR-моделі

1. Планувати (plan)	У рамках цього процесу визначаються джерела постачань, проводиться узагальнення та розстановка пріоритетів у споживчому попиті, планується запаси, визначаються вимоги до системи дистрибуції, а також обсяги виробництва, постачання сировини і матеріалів та готової продукції. Вирішується завдання Make or Buy – робити самостійно або купувати. Також на цій стадії приймаються рішення, що стосуються всіх видів планування ресурсів, потужності та управління життєвим циклом товару.
---------------------	--

2. Забезпечувати (source)	На цьому етапі визначаються ключові елементи управління постачанням. Визначаються різні процедури, такі як оцінка та вибір постачальників, перевірка якості постачань, укладання контрактів із постачальниками. З цим процесом пов'язані всі процедури, які стосуються отримання матеріалів: придбання, транспортування, вхідний контроль, постановка на зберігання і т. д.
3. Робити (make)	До цього процесу належать виробництво, виконання та управління структурними елементами «make». Тут визначаються специфічні процедури виробництва: виробничі процедури та цикли, контроль якості, упаковка, зберігання та випуск продукції (внутрішньовиробнича логістика). До структурних елементів процесу «make» відносяться технологічні зміни, управління виробничими потужностями (устаткуванням, будинками тощо), виробничі цикли, якість виробництва, графік виробничих змін і т. п.
4. Доставляти (deliver)	Цей процес складається з управління замовленнями, управління складом і транспортуванням. Управління замовленнями включає створення та реєстрацію замовлень, формування вартості, вибір конфігурації товару. Створення та ведення клієнтської бази, ведення бази даних за товарами та цінами, управління дебіторами та кредиторами також входить у цю область. Також входять у поняття управління складом у рамках «deliver» такі дії, як добірка і комплектація, упаковка, створення спеціальної упаковки/ярлика для клієнта та відвантаження товарів. Управління транспортуванням і доставкою визначається правилами керування каналами, правилами керування замовленнями, керуванням товарами для доставки та керуванням якістю доставки.
5. Повертати (return)	У рамках цього процесу диференціюються структурні елементи повернень (дефектних, зайвих, що потребують ремонту) як від «make» до «source», так і від «deliver». Тут же визначається стан продукту, розміщення продукту, запит на авторизацію повернення, складання графіка повернень, направлення на знищення та переробку.

Як тільки бізнес-процес описаний у стандартних термінах референтної моделі, він може бути однозначно ідентифікований. Усі елементарні операції та їх послідовності стають вимірюваними, керованими та контрольованими. Таким чином, досягається можливість переналаштування процесів на досягнення конкурентної переваги або їхньої гнучкої зміни відповідно до конкурентних завдань.

Застосування SCOR-моделі дозволяє підприємствам розпочати розробку своїх моделей з урахуванням уже готового набору функцій і процесів, оскільки вона поєднує в єдину крос-функціональну структуру найбільш відомі концепції реінжинірингу бізнес-процесів, бенчмаркінгу і кращих практик, що вдало зарекомендували себе (див. рис. 4.8).

Застосування SCOR-моделі для вимірювання ефективності ланцюгів постачання

SCOR-модель – це мова, що дозволяє точно описати і виміряти бізнес-процеси. Система метрик дає можливість кількісно оцінити всі елементарні операційні процеси, що мають місце в ланцюзі постачання.

Метрики є засобом аналізу та комунікації в процесі прийняття рішень, а також встановлюють еталонні значення цільових операційних показників результативності. Таким чином, SCOR-модель дозволяє оцінювати ефективність бізнес-процесів у динаміці.

Система показників здатна виміряти та оцінити ефективність процесів SCOR-моделі у ланцюгах постачань. На сьогоднішній момент у практиці більшості компаній застосовуються або методики загального управлінського обліку (такі як система збалансованих показників або функціонально-вартісний аналіз), чи ряд спеціально розроблених моделей контролінгу ланцюгів постачання.

Однією з таких моделей є модель SCOR. Дана модель на сьогоднішній день визнається як міжнародний міжгалузевий

стандарт при плануванні, контролінгу та керуванні ланцюгами постачань.

Оцінка ефективності показників логістичних бізнес-процесів у ланцюгах постачань (контролінг) полягає у використанні показників функціонування першого рівня моделі, тобто на вимірювачах високого рангу, які можуть узагальнювати низку логістичних процесів (табл. 5).

Зазначені у табл. 5. вимірювачі та система базових КРІ характеризують як зовнішню, спрямовану на споживача, так і внутрішню, пов'язану з логістичними активами, ефективність логістичних бізнес-процесів у ланцюзі постачання.

При цьому метрики вимірювання логістичної діяльності повинні бути розроблені таким чином, щоб вони враховували вплив логістики на операційні витрати, оборотний капітал та довгострокові цілі ланцюга постачань.

Таблиця 5 – Параметри функціонування ланцюга постачань та показники першого рівня SCOR-моделі

Атрибути функціонування логістики	Визначення атрибутів функціонування	Показники КРІ (основні)
1	2	3
1. Надійність доставки в ланцюзі постачань	Функціонування ланцюга постачань при доставці: правильний продукт – у потрібне місце – у заданий час – у необхідному стані та упаковці – заданої якості та кількості – з правильно оформленими документами потрібному споживачеві	– виконання графіків доставки; – коефіцієнт задоволеності клієнтів; – задоволення клієнта з позицій «скоєного замовлення»
2. Швидкість реакції ланцюга постачань	Швидкість, з якою логістика доставляє товари споживачам	– час виконання замовлення; – тривалість логістичних циклів

1	2	3
3. Продуктивність/ресурсовіддача логістичної інфраструктури	Здатність елементів транспортної, складської та інформаційної інфраструктури логістики забезпечувати потреби клієнтів та конкурентні переваги	<ul style="list-style-type: none"> – продуктивність складського підйомно-транспортного та технологічного обладнання; – продуктивність транспортних засобів; – продуктивність/пропускна здатність інформаційної системи
4. Витрати в ланцюзі постачань	Витрати, пов'язані з логістичними операціями в ланцюзі постачань	<ul style="list-style-type: none"> – загальні витрати на продаж товарів; – загальні витрати на управління ЦП; – ресурсовіддача; – витрати на управління поверненнями/відходами;
5. Ефективність управління логістичними активами в ланцюзі постачань	Ефективність логістики під управлінням активами задоволення попиту. Включає управління всіма активами: основним (вкладеним у логістичну інфраструктуру) та оборотним капіталом	<ul style="list-style-type: none"> – час циклу обороту коштів; – запаси, у днів постачань; – кількість оборотів активів

4.8. DCOR-моделювання як розвиток стандарту SCOR-моделі

З метою розвитку та вдосконалення стандартів SCOR-моделі Рада з ланцюгів постачання розробила **Design Chain Operation Reference model (DCOR – рекомендована модель операцій у ланцюгах проєктування)**, яка охоплює створення продукту, дослідницькі проєкти та розробку.

Як і SCOR-модель, DCOR-модель заснована на виділенні п'яти базових бізнес-процесів: **Plan (планування), Research (дослідження), Design (проектування), Integrate (інтеграція), Amend (удосконалення)**. Характеристики ключових бізнес-процесів/параметрів DCOR-моделі представлено в табл. 6.

Таблиця 6 – Характеристики ключових бізнес-процесів/параметрів DCOR-моделі

1. Plan (планування)	Створення та затвердження заходів на певний проміжок часу, які становлять проєктне призначення ресурсів для вимог ланцюга проєктування
2. Research (дослідження)	Ідентифікація та декомпозиція напрямків дослідження шляхом отримання та синтезу інформації, оцінки та архівізації отриманих дослідницьких даних (ідентифікація джерел досліджень, сорсинг та затвердження стандартів (сертифікація) матеріалів/продукції, що відповідають вимогам замовника)
3. Design (проектування)	Процес управління проєктуванням шляхом оновлення, створення, аналізу, тестування та реалізації форми продукту або оновленням існуючого продукту на основі використання сорсингу, тестування, застосування обслуговуючих процесів та процесів розміщення
4. Integrate (інтеграція)	Процес управління інтеграцією шляхом випуску варіацій оновленого та нового продукту для ланцюга постачань, виконання або випуску проєктної документації оновленого чи нового продукту для маркетингових або підтримуючих акцій
5. Amend (удосконалення)	Процес управління вдосконаленням на основі збору та аналізу результатів проєктування продукту шляхом організації та підтримки зворотного зв'язку про розширення можливості цього продукту

Крім п'яти основних управлінських процесів, які зумовлюють організаційну структуру DCOR-моделі, необхідно відзначити три типи процесів моделі: *planing* (планування), *execution* (виконання) та *enable* (забезпечення).

Процесні категорії DCOR фокусуються на трьох областях – Product Refresh (оновлення продукту), New Product (новий продукт), New Technology (нова технологія).

Ці три складові: оновлення продукту, новий продукт і нова технологія – мають свої особливості у різних галузях промисловості.

Як і SCOR, DCOR-модель має три рівні деталізації процесів.

Метрики першого рівня DCOR відповідають тим самим п'яти характеристикам ефективності функціонування, як і в моделі SCOR: надійність ланцюга, реактивність, гнучкість, витрати, активи.

Модель DCOR може бути використана як окремо, так і разом із моделлю SCOR. Розробляється третя модель – *CCOR (Customer Chain Operations Reference model, Рекомендована модель з ланцюгів споживачів)*, яка разом із двома існуючими становитиме так звану *Integrated Business Reference Frame-work (IBRF Рекомендована інтегрована бізнес-структура)*.

IBRF – це інструмент для бізнес-планування, який зможе пов'язати докупи всі ланцюжки управління цінністю, тобто стане можливим ув'язати вимоги покупців, управління даними про продукт, управління життєвим циклом товару, час циклу та витрати циклу.

З використанням цієї структури організації набудуть можливості поєднати у повному ланцюзі створення цінності продукту ланцюг проектування, ланцюг постачань і ланцюг споживачів. Використовуючи інтегровану структуру, компанії зможуть керувати процесами протягом усього життєвого циклу продукту, а не лише в ланцюзі постачання. Об'єднана структура дозволить сформуванню більш вираженої системи КРІ з повнішим набором метрик, які можна порівняти за допомогою **бенчмаркінгу**.

Незважаючи на очевидні переваги, які дають розглянуті моделі, слід зазначити також їх недоліки. Говорити про їхне

негайне впровадження дещо передчасно. Існує низка об'єктивних моментів, які будуть перешкодами:

- недобросовісна конкуренція;
- невизначеність економічної ситуації в Україні;
- нестабільність ринків, проблеми планування;
- ізольованість компаній, фінансова та інформаційна закритість від контрагентів;
- проблеми інформаційної інтеграції (відсутність застосування електронного документообігу, загальних систем кодування, сумісних корпоративних інформаційних систем);
- недостатній рівень знань персоналу компаній.

Однак компаніям необхідно долати ці бар'єри, налагоджуючи між собою, насамперед, обмін інформацією та тісний контакт у частині тих операцій, які безпосередньо формують ланцюги постачання. Для цього методологія SCOR надасть незаперечну допомогу. Моделі DCOR та IBRF слід розглядати як перспективні стратегічні можливості співробітництва між компаніями.

Модуль 5. ВИРОБНИЧА ЛОГІСТИКА

План модуля

- 5.1. Логістична організація виробничих процесів
- 5.2. Гнучкі виробничі системи у машинобудуванні (FMS)
- 5.3. Стратегічне управління витратами
- 5.4. Управління запасами в логістичній системі та логістика складування

Раціональна організація та ефективне управління матеріальними потоками на виробництві передбачає використання таких основних логістичних принципів, як:

1. Єдиноспрямованість.
2. Гнучкість.
3. Синхронність.
4. Оптимізація.
5. Інтеграція потоків та процесів.

Термін «виробнича логістика» стосується управління логістичними процесами всередині виробничого підприємства.

Виробнича логістика (ВЛ) – система планування, організації та здійснення внутрішньозаводських вантажопотоків сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, напівфабрикатів, готових виробів та продукції.

Виробнича логістика включає в себе:

1. Внутрішньозаводський транспорт.
2. Тару багаторазового використання.

3. Технічні засоби механізації та автоматизації перевантажувальних, транспортних і складських робіт в основному технологічному процесі виробництва.

4. Управління внутрішньозаводськими вантажопотоками.

5. Інформаційне, юридичне, фінансове забезпечення внутрішньозаводських вантажопотоків.

Основними завданнями виробничої логістики є:

– планування виробництва на основі принципів необхідності готової продукції та замовлень споживачів;

– організація оперативного планування з детальним розкладом графіка виробництва;

– організація управління технологічними процесами виробництва;

– контроль якості виконання стандартів якості продукції;

– організація стратегічного та оперативного планування постачань;

– прогнозування, планування та нормування витрат матеріальних ресурсів у виробництві;

– організація робіт внутрішньовиробничого транспорту;

– управління запасами на всіх рівнях внутрішньовиробничої складської системи та в процесі виробництва;

– визначення норм незавершеного виробництва та контроль за їх виконанням;

– інформаційне та технічне забезпечення процесів управління внутрішньовиробничими матеріальними потоками.

Конкурентоспроможність сучасного виробництва можлива за умови гнучкого пристосування товарного асортименту вимог кінцевих споживачів. Принципи та прийоми логістики дозволяють підприємствам адаптуватися до змін попиту через створення запасу виробничої потужності та універсальності виробничого обладнання.

5.1. Логістична організація виробничих процесів

Логістичні концепції – це сукупність спеціальних правил і методів організації та управління матеріальними потоками, заснованих на розумінні виробничої діяльності як потокового процесу, з метою досягнення її високої ефективності та конкурентоспроможності для підприємств – учасників логістичного ланцюга постачань. Спеціальні правила і методи, зумовлені основними концепціями логістики, є інструментом формування керуючих впливів на потокові процеси руху матеріальних і супутніх потоків.

Основні логістичні концепції організації виробничих процесів:

1. Концепція Supply Chain Management (SCM) – «управління ланцюгами постачань». Ланцюг постачань – три і більше економічні одиниці, які безпосередньо беруть участь у зовнішніх і внутрішніх потоках продукції, послуг, фінансів та інформації від джерела до споживача. Управління ланцюгами постачань – інтегрування ключових бізнес-процесів, що починаються від кінцевого користувача та охоплюють усіх постачальників товарів, послуг та інформації, і також додають цінність для споживачів та інших зацікавлених осіб.

2. Концепція Requirements/resource planning (RP) – «планування потреб/ресурсів». На концепції RP базується побудова логістичних технологій типу, що «штовхає». Базові підсистеми концепції RP: MRP1/MRP2

Materials/manufacturing requirements/resource planning (MRP) – «система планування потреб у матеріалах/планування потреб виробництва у ресурсах».

Система MRP – система планування потреб у матеріалах – складається з низки пов'язаних процедур, правил і вимог, синхронізованих у часі і запланованих покриттів

цих вимог кожної одиниці споживаних матеріальних ресурсів, які необхідні для графіка виробництва. Цілі MRP-системи:

- задоволення потреби в матеріальних ресурсах при плануванні виробництва та доставці продукції споживачам;
- забезпечення мінімального рівня виробничих запасів;
- планування виробничих операцій;
- планування закупівельних операцій та розклад доставки матеріальних ресурсів на підприємство за мінімальних витрат.

Основна вхідна інформація системи MRP1:

- програма/графік виробництва – модуль MPS – Master Production Schedule – є оптимізованим графіком виробництва партій готової продукції;
- список матеріалів – модуль BOM-Bill of Materials File;
- опис стану запасів (Inventory Status File).

Система MRP2 є вдосконаленою системою MRP1 – доповнюється елементами фінансового планування, сприяючи скороченню логістичних витрат з управління запасами. Система MRP 2 дозволяє:

- отримувати оперативну інформацію про поточні результати діяльності підприємства в цілому та з повною деталізацією за окремими замовленнями та видами матеріальних ресурсів;
- планувати діяльність підприємства у довгостроковому та оперативному режимах;
- оптимізувати виробничі та матеріальні потоки;
- скорочувати запаси матеріальних ресурсів та готової продукції;
- планувати та контролювати весь цикл виробництва, ефективно використовувати виробничі потужності, всі види ресурсів та задовольняти вимоги замовників;
- автоматизувати роботу з відділом договорів, здійснювати повний контроль за платежами, відвантаженням продукції та строками виконання договірних зобов'язань;

- відбивати фінансову діяльність підприємства в цілому;
- скорочувати невиробничі витрати;
- забезпечити захист інформації;
- розвивати систему з урахуванням інвестиційної політики підприємства.

3. Підсистема/модуль DRP. Логістична технологія RP використовується у системах розподілу готової продукції за допомогою системи DRP – Distribution requirements planning. Основний інструмент логістичного менеджменту в системі DRP є графіком, який координує весь процес постачань і поповнення запасу готової продукції в дистрибутивній мережі.

Маркетингові переваги системи DRP:

- підвищення рівня обслуговування за рахунок скорочення часу доставки готової продукції та задоволення вимог споживачів;
- поліпшення просування нових товарів на ринок;
- здатність просувати готову продукцію із низьким рівнем запасів;
- управління товарними запасами готової продукції з іншими функціями фірми;
- можливість задовольняти вимоги споживачів з допомогою сервісу, що є координацією управління товарними запасами готової продукції.

Логістичні переваги системи DRP:

- скорочення логістичних витрат, що є управлінням запасами готової продукції, шляхом координації постачань;
- скорочення запасів за рахунок більш точного визначення розміру, місця та строків постачань;
- зниження потреби в складських площах за рахунок скорочення запасів;
- скорочення транспортної складової логістичних витрат за рахунок організації більш ефективного зворотного зв'язку зі споживачами;

– координація між виробничими операціями та операціями з розподілу продукції.

4. Системи класу ERP – Enterprise Resource Planning – «інтегроване планування ресурсів». Система ERP дозволяє ефективно планувати комерційну діяльність підприємства, в тому числі фінансові витрати на оновлення обладнання та інвестиції у виробництво нової продукції. Елементи структури управління ERP:

1. Прогнозування: оцінка майбутнього стану довкілля та складових виробничого процесу.

2. Управління проектами та програмами: проєктування, конструкторська та технологічна підготовка виробництва, а також модифікація і випробування продукції.

3. Ведення інформації про склад продукції: інформація про продукцію, складальні одиниці (вузли), деталі, матеріали, а також інформація про оснащення та пристрої.

4. Ведення інформації про технологічні маршрути: інформація про послідовність технологічних операцій, тривалість операцій, кількість виконавців і робочих місць.

5. Управління витратами: планування, облік, контроль та регулювання витрат; оцінка витрат виробничих та інших підрозділів; калькуляція планових і фактичних витрат.

6. Забезпечення зв'язку між виробництвом та фінансовою діяльністю. Фінансовий менеджмент включає в себе підсистеми:

- а) головна книга;
- б) розрахунки з клієнтами;
- в) розрахунки з постачальниками;
- г) управління основними засобами.

ERP-система дозволяє:

1. Посилити фінансовий контроль шляхом узагальнення всієї фінансової діяльності.

2. Покращити грошовий потік шляхом управління кредитами та дебіторською заборгованістю.

3. Оптимізувати управління готівкою шляхом автоматизації розрахунків з постачальниками.

4. Максимізувати віддачу капітальних вкладень шляхом ефективного управління основними засобами, у тому числі незавершеним виробництвом.

Крім того, ERP-система включає управління персоналом. Система ERP забезпечує управління всіма ресурсами підприємства, а система MRP – тільки матеріальними.

5. Концепція управління виробничими ресурсами – CSRP (Customer synchronized resource planning) – планування ресурсів, яке синхронізоване зі споживачем. Плануються не тільки основні, а й допоміжні ресурси. Ці ресурси використовуються для оперативної роботи зі споживачами, наприклад, післяпродажне обслуговування. CSRP – інтегрована система підтримки життєвого циклу продукту. CSRP – це інструмент для швидкої зміни графіка виробництва в залежності від зміни замовлень споживачів. CSRP – це інструмент для «тонкого» коригування графіка виробництва, що здійснюється у співпраці зі споживачами. Впровадження системи CSRP пов'язане зі збільшенням витрат через заміну обладнання, термінову закупівлю необхідних матеріальних ресурсів, а також збитками від можливого несвоєчасного виконання вже розміщених замовлень.

6. Концепція JIT – Just-in-Time – «точно вчасно».

«Just in time» – доставка необхідних матеріальних ресурсів у потрібний час у потрібне місце, або «Just in time» – поставка матеріальних ресурсів безпосередньо для запуску їх у виробництво, або «Just in time» – синхронізація процесу забезпечення матеріальними ресурсами з виробничим графіком. Концепція логістики «точно вчасно» характеризується:

- мінімальними (нульовими) запасами матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва, запасами готової продукції;

- скороченням виробничих (логістичних) циклів;

- взаємовідносинами щодо закупівлі матеріальних ресурсів з невеликою кількістю надійних постачальників і перевізників;
- ефективним інформаційним забезпеченням;
- високою якістю готової продукції та логістичних послуг.

У системі «точно вчасно» визначальну роль відіграє попит, що регулює рух матеріальних ресурсів та готової продукції. Логістичні системи, які засновані на концепції «точно вчасно», є «тягнучими» системами. Переваги системи «точно вчасно»:

- низький рівень запасів матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва, готової продукції;
- скорочення виробничих площ;
- підвищення якості продукції;
- скорочення термінів виробництва;
- підвищення гнучкості виробництва при зміні асортименту продукції;
- надійний та стабільний потік виробництва;
- висока продуктивність та ефективність використання обладнання;
- участь робітників у вирішенні виробничих проблем;
- добрі стосунки з постачальниками;
- скорочення невиробничих (допоміжних) робіт, наприклад, складування та внутрішньовиробниче переміщення матеріальних ресурсів.

7. Система KANBAN (від яп. kanban «карта») – спосіб реалізації на практиці логістичної концепції «точно в строк». Система Канбан працює у відповідному логістичному середовищі, яке характеризується такими елементами:

- раціональна організація та збалансованість виробництва;
- комплексне управління якістю на всіх стадіях виробничого процесу та якості вихідних матеріальних ресурсів;

- партнерство з надійними постачальниками та перевізниками;
- підвищена професійна відповідальність усього персоналу.

Сутність системи Канбан полягає в тому, що всі виробничі підрозділи, включаючи лінії кінцевого складання, постачаються матеріальними ресурсами строго за графіком виробництва і лише у тій кількості і до такого терміну, які необхідні для виконання замовлення. Засобом передачі інформації про потреби у матеріальних ресурсах у цій системі є спеціальна картка канбан. Є два види карток канбан: картка відбору і картка замовлення. Картки канбан несуть інформацію про кількість витрачених матеріальних ресурсів та виробленої продукції.

8. Логістична технологія LEAN PRODUCTION.

Технологія Lean production є розвитком системи «точно вчасно» та включає в себе елементи систем KANBAN та MRP2. Технологія Lean production – з'єднання наступних елементів:

- висока якість;
- дрібні виробничі партії;
- низький рівень запасів;
- висококваліфікований персонал;
- гнучке обладнання.

Основні цілі Lean production:

- високі стандарти якості продукції;
- низькі виробничі витрати;
- швидка реакція на споживчий попит;
- короткий час переналагодження обладнання.

Ключові елементи логістичного процесу у технології Lean production:

- скорочення підготовчо-заключного часу;
- зменшення розмірів партій продукції;
- скорочення основного виробничого часу;
- контроль якості всіх процесів;

- скорочення логістичних витрат виробництва;
- партнерство з надійними постачальниками;
- еластичні потокові процеси.

Технологія передбачає якомога рідше виконувати допоміжні операції та виключає марні операції (очікування, затримки). Вимоги до постачальників матеріальних ресурсів:

1. Матеріальні ресурси повинні постачатися відповідно до технології «точно вчасно».

2. Матеріальні ресурси мають відповідати всім вимогам стандартів якості; вхідного контролю матеріальних ресурсів не потрібно.

3. Ціни на матеріальні ресурси мають бути знижені за рахунок тривалих господарських зв'язків.

4. Постачальники заздалегідь вирішують проблеми зі споживачем.

5. Постачальники супроводжують постачання матеріальних ресурсів сертифікатами якості згідно з результатами вхідного контролю.

6. Матеріальні ресурси супроводжуються відповідними вхідними та вихідними специфікаціями.

7. Постачальники допомагають споживачам проводити експертизи або адаптувати їх технології до нових модифікацій матеріальних ресурсів.

Головна мета логістичної організації виробничих процесів – підвищення рівня використання обладнання та зниження виробничих витрат.

5.2. Гнучкі виробничо-логістичні системи в машинобудуванні (FMS)

У гнучких виробничо-логістичних системах організація виробничого процесу здійснюється за схемою «склад–верстат–склад». Особливо ефективна дана схема

у дрібносерійному виробництві. Вона дозволяє забезпечувати можливість асинхронної обробки деталей (напівфабрикатів), їх оперативну доставку, а також своєчасне надходження технологічного оснащення до будь-якого робочого місця. Це дозволяє в реальному масштабі часу перейти до безперервного організаційного управління процесом виробництва, а також матеріальними та інформаційними потоками у діючій виробничо-логістичній системі.

Гнучкі виробничо-логістичні системи середньо- та дрібносерійного виробництва будуються за секційним принципом.

За призначенням секції поділяються на:

- верстатні;
- неверстатні;
- допоміжні.

Всі секції, що обслуговуються, є осередками гнучкої виробничо-логістичної системи. Комплексні осередки бувають технологічними та виробничими.

Загальна схема «склад–верстат–склад» залежить від технології обробки, транспортно-переміщувальних робіт та організації виробництва. Наприклад, у технологічний процес можуть входити додаткові операції, які включають рух деталі зі складу на верстат, проходячи через секцію монтажу-демонтажу, а потім в накопичувач. Транспортно-переміщувальні роботи для виробничих осередків можуть здійснюватися також за схемою «склад–верстат–верстат–склад». Рух за цією схемою деталей (напівфабрикатів) провадиться без залучення транспортної підсистеми (вручну, робітниками чи внутрішніми транспортерами). Для зберігання деталей (напівфабрикатів) між операціями, що виконуються у виробничому осередку, застосовуються проміжні накопичувачі. Таким чином, схема транспортних потоків у виробничому осередку аналогічна тій, яка використовується в гнучких автоматичних лініях.

Логістична транспортно-складська система є комплексом взаємопов'язаних автоматизованих транспортних

і складських пристроїв для навантаження, розвантаження, укладання, зберігання, транспортування, тимчасового накопичення предметів праці, інструментів і технологічного оснащення. Система управління автоматизованою транспортно-складською системою складається з двох рівнів.

Гнучка виробнича система (ГВС) – сукупність або окрема одиниця технологічного обладнання та системи забезпечення його функціонування в автоматичному режимі, що має властивість автоматизованого перенастроювання на виробництво виробів довільної номенклатури у встановлених межах значень їх характеристик.

Створення цих систем у стадії становлення. Насамперед на них покладено завдання вирішувати проблеми оновлення продукції, чи це нова модель автомобіля, чи модний костюм, модернізований верстат чи будь-яка з різноманіття дитячих іграшок. З допомогою ГВС можна випустити у стислі терміни велику партію предметів споживання широкого попиту населення, причому в кожену нову партію виробів внести елементи досконалості та новизни.

Широке застосування ПК дозволяє вирішити складніші завдання, створити єдину систему та автоматизувати найскладніші, багатоетапні, розподілені у часі та просторі виробничі процеси, що виконуються великою кількістю технологічного обладнання.

Переваги ГВС величезні. Головні з них – це різке збільшення продуктивності праці в процесі виготовлення одиничної та дрібносерійної продукції, а також підвищення ефективності управління за рахунок вилучення людини з виробничого процесу.

Як будь-яку сучасну складну систему, ГВС будують із окремих модулів. Розробка конструкцій, технології та управління технологічними процесами виробництва від початку до кінця здійснює ЕОМ, що забезпечує всі функції, які виконує підприємство на основі загального банку даних.

Гнучкий виробничий модуль (ГВМ) – гнучка виробнича система, що складається з одиниці технологічного обладнання, оснащена автоматизованим пристроєм програмного управління та засобами автоматизації технологічного процесу, що автономно функціонує, здійснює багаторазові цикли і має можливість вбудовування в систему вищого рівня.

Окремий випадок ГВМ – роботизований технологічний комплекс за умови можливості його вбудовування у систему вищого рівня.

Гнучка автоматизована лінія (ГАЛ) – виробнича система, що складається з кількох гнучких виробничих модулів, об'єднаних автоматизованою системою керування. Технологічне обладнання в ній розташоване у прийнятій послідовності технологічних операцій.

Гнучка автоматизована ділянка (ГАД) – виробнича система, що складається з кількох гнучких виробничих модулів, об'єднаних автоматизованою системою управління, функціонує за технологічним маршрутом, у якому передбачено можливість зміни послідовності використання технологічного обладнання.

Гнучкий автоматизований цех (ГАЦ) – сукупність гнучких автоматизованих ліній та (або) гнучких автоматизованих ділянок, призначених для виготовлення виробів заданої номенклатури.

Гнучкий автоматизований завод (ГАЗ) – сукупність гнучких автоматизованих цехів, призначених для випуску готових виробів відповідно до плану основного виробництва; ГАЗ може містити також окремо функціонуючі неавтоматизовані ділянки та цехи.

5.3. Стратегічне управління витратами

Сучасний бізнес надзвичайно динамічний, що змушує власників та менеджерів компаній постійно вдосконалювати

методи і техніку управління. Те, що ще вчора незмінно давало успіх і приносило стабільний прибуток, уже сьогодні може бути поставлено під сумнів, а завтра призвести до втрати переваг перед конкурентами.

Стратегічне управління витратами виходить у трьох темах:

1. Аналіз ланцюжка цінностей (вартісно-функціональний аналіз).

2. Аналіз стратегічного позиціонування.

3. Аналіз факторів, що визначають витрати.

1. Концепція ланцюжка цінностей.

Ланцюжок цінностей для будь-якої фірми, що займається будь-якою діяльністю – це узгоджений набір видів діяльності, що створюють цінність, починаючи від вихідних джерел сировини для постачальників компонентів до готової продукції, доставленої кінцевому користувачеві. Тут акцент робиться на процесах, що відбуваються за межами фірми, і кожна фірма розглядається в контексті загального ланцюга видів діяльності, що створюють цінність, як одна з частин цього ланцюга від вихідної сировини до кінцевого споживача.

Сучасний управлінський облік зосереджує увагу в основному на процесах, що відбуваються всередині фірми – таких як закупівлі, виробництво, постачання. Інакше кажучи, управлінський облік розглядає стадії додавання цінності, починаючи від виплат постачальникам (закупівля) і закінчуючи отриманням оплати із замовників (реалізація). Ключовим моментом вважається доведення до максимуму різниці (доданої вартості) між закупівлею та реалізацією.

Але концепція ланцюжка цінностей докорінно відрізняється від концепції доданої вартості. З погляду стратегічної перспективи, концепція доданої вартості має дві великі проблеми: вона починається надто пізно і закінчується надто рано. Початок аналізу витрат з моменту закупівлі не дасть можливості використання у своїх інтересах зв'язків із

постачальниками. Такі можливості можуть бути надзвичайно важливими для фірми.

Крім того, що аналіз доданої вартості починається занадто пізно, він має іншу значну ваду: він зупиняється дуже рано. Припинення аналізу витрат на момент реалізації не враховує всі можливості використання зв'язків із клієнтами. Зв'язки з клієнтами можуть бути такими ж важливими, як і зв'язки з постачальниками.

Використання зв'язків з клієнтами є ключовою ідеєю, що лежить в основі розрахунку витрат за повний термін служби. Розрахунок витрат за термін служби чітко виражає взаємозв'язок між тим, скільки платить покупець за виріб, та загальними витратами, які покупець несе протягом усього терміну служби цього виробу.

Належна увага до витрат після придбання клієнтом може призвести до більш ефективної сегментації ринку та позиціонування продукту. Проектування виробу таким чином, щоб зменшити витрати клієнта після покупки, може стати основною зброєю для завоювання переваги у конкуренції. У багатьох випадках саме нижчі витрати на термін служби імпортованих японських машин сприяли їх успіху на ринку США.

Точно так, як виникає безліч проблем в управлінні витратами через те, що не розглядається вплив загального ланцюжка цінностей, упускаються і багато можливостей в управлінні витратами.

2. Концепція стратегічного позиціонування.

У SCM роль аналізу витрат може змінюватися залежно від цього, який шлях конкурентної боротьби вибирається фірмою. Згідно з діаграмою Портера, при виборі основної стратегії підприємство може витримувати конкуренцію або підтримуючи низькі витрати (лідерство на основі витрат), або пропонуючи більш якісну продукцію (диференціація продукції). Ці два підходи вимагають використання різних концептуальних систем, які широко обговорюються в літературі зі

стратегії. Стратегічне позиціонування на практиці не просто має на увазі простий вибір – «або-або», а часто пояснювалося його застосуванням у рамках стратегічного менеджменту. Але застосування стратегічного позиціонування для управлінського обліку не досліджувалися так само. Оскільки диференціація і лідерство з урахуванням витрат мають на увазі різні управлінські підходи, вони передбачають також різні перспективи аналізу витрат.

3. Концепція витратоутворюючих факторів.

У SCM визнано, що вартість визначається чи керується багатьма факторами, які впливають один на одного. З'ясування сенсу здійснення витрат означає розуміння складної взаємодії набору чинників, які визначають витрати, що у кожній конкретній ситуації індивідуально. Вона навряд чи видається спірною чи суперечливою інтуїції, якщо не зіставляти її з переважаючими сьогодні поглядами традиційного управлінського обліку. В управлінському обліку собівартість є функцією, перш за все, лише одного визначального фактора, обсягу виробленої продукції. Концепції собівартості, пов'язані з обсягом продукції, просочили роздуми та публікації про собівартість: постійні витрати порівняно зі змінними, середні витрати в порівнянні з граничними витратами, аналіз співвідношення витрат, обсягу та прибутку, аналіз беззбиткового (критичного) обсягу виробництва, гнучкі бюджети лише кілька прикладів тому. У SCM вихід продукції як такий, схоже, є лише невеликою складовою того багатства, яке являє собою поведінку витрат. У цьому сенсі управлінський облік має тенденції зупинитися на найпростіших моделях елементарної мікроекономіки. SCM, навпаки, має тенденцію залучати багатші моделі економіки виробничої фірми. Інший фактор, що визначає витрати – накопичений досвід, також протягом тривалого часу користувався деякою увагою серед бухгалтерів підприємств як елемент, що впливає на собівартість одиниці продукції. Крім того, в багатьох публікаціях з управлінського

обліку з'являються посилення на криву досвіду. Однак замість того, щоб розглядати досвід як один із багатьох затратоутворюючих факторів, література з бухгалтерського трактує його більш вузько, як пояснення того, як змінюються з часом взаємодії між витратами та обсягом виробленої продукції, у міру того як збільшується загальний обсяг випущеної за цей час продукції по одному конкретному виду продукції чи процесу. І навіть у літературі, присвяченій «кривій досвіду», обсяг продукції досі є єдиним фактором, що визначає витрати. Досвід розглядається як явисьце, яке з часом сприяє зміні співвідношення між обсягом продукції та витратами.

Якщо обсяг продукції – це поганий спосіб пояснення поведінки витрат, який спосіб краще? Портер робить першу спробу створити всеосяжний перелік факторів, що визначають витрати, але його спроба була більшою, ніж цей конкретний перелік. У літературі зі стратегічного управління існують переліки Ріле. Відповідно до Ріле, наступний список затратоутворюючих факторів розбивався на дві категорії. Першу категорію складають «структурні» фактори, що з'явилися в літературі з промислової організації. З точки зору структурних факторів для фірм існує, принаймні, п'ять стратегічних варіантів для вибору, пов'язаних з економічною структурою витрат, що лежать в основі витрат для будь-якої групи продукції.

1. **Масштаб:** обсяг інвестицій, які необхідно зробити у виробництво, дослідження та розробки і в маркетингові ресурси, щоб виробити цей продукт.

2. **Діапазон:** ступінь вертикальної інтеграції. Горизонтальна інтеграція більше пов'язана з масштабом.

3. **Досвід:** скільки разів у минулому фірма вже робила те, що вона робить зараз ще раз.

4. **Технологія:** технології, використовувані для кожної стадії ланцюжка витрат фірми.

5. **Складність:** широта асортименту виробів чи послуг, який мають намір запропонувати замовникам.

Кожен структурний чинник має на увазі вибір, який робить фірма, що керує собівартістю продукції. За наявності деяких припущень можна визначити вплив на витрати кожного структурного чинника. З перерахованих вище структурних факторів економісти протягом тривалого часу приділяли велику увагу масштабу, діапазону і досвіду. І з цих трьох факторів лише досвід викликав значний інтерес у бухгалтерів підприємств, як було зазначено раніше. Вибір технології – це така делікатна тема, що не дивно, що бухгалтери підприємств практично її ігнорували. На рівні точного аналізу також діяла більшість інших фахівців. Можливо, найбільш недвозначні роботи, які розглядають аналіз витрат для вибору технології, – це роботи в галузі економіки промисловості.

Друга категорія затратоутворюючих факторів – функціональні фактори. Це такі фактори, які керують витратами фірми, пов'язані з її здатністю успішно функціонувати. У той час як структурні фактори не порівнюються пропорційно з показниками діяльності, функціональні фактори порівнюються. Тобто для кожного із структурних факторів «більше» не означає «краще». Поряд із економією масштабу чи діапазону існує й зворотний ефект – неекономічність. Більш складна виробнича лінія може бути краща і гірша, ніж менш складна. Володіння занадто великим досвідом може бути також шкідливим, як володіння обмеженим досвідом в умовах навколишнього середовища, що швидко змінюється. Законним вибором більшості фірм став вибір між лідерством у технології і рухом за лідерами.

Для кожного з функціональних факторів «більше» завжди означає «краще». Перелік функціональних факторів включає принаймні такі:

1. Залучення робочої сили – концепція прийняття працівниками на себе зобов'язань з постійного вдосконалення.
2. Комплексне управління якістю (Total quality management – TQM) – переконання та досягнення, які пов'язані з якістю продукції та виробничих процесів.

3. Використання потужностей – вибір із наявних опцій на підставі заводських характеристик.

4. Ефективність планування заводу – наскільки ефективно порівняно з нормами планування.

5. Конфігурація – чи ефективний цей проєкт або розрахунок.

6. Використання зв'язків із постачальниками та/або замовниками у контексті ланцюжка витрат фірми.

Хоча, можливо, не так очевидно, що вищий рівень цих функціональних показників покращує становище із витратами, приклади неекономічності у такій ситуації набагато рідші.

Приведення в дію кожного з цих факторів, у свою чергу, має на увазі певні питання аналізу витрат, як це показано нижче. Багато консультантів зі стратегії вважають, що сфера стратегічного аналізу витрат дуже швидко рухається у напрямі функціональних чинників, оскільки висновки з урахуванням аналізу структурних визначальних чинників витрат дуже часто бувають застарілими. Існує частка іронії в тому, що концепція факторів, які визначають витрати, рухається від однієї революції до другої, тоді як бухгалтерський облік не встиг сприйняти гасел навіть першої революції.

5.4. Управління запасами в логістичній системі та логістика складування

Управління запасами – це інтегрований процес, що забезпечує сумісність операцій із запасами всередині фірми і поза нею – на всьому протязі вартісного ланцюжка, в який вона включена.

Матеріальний запас – це продукція виробничо-технічного призначення, що знаходиться на різних стадіях виробництва й обігу, та інші товари, що очікують вступу в процес виробничого або особистого споживання.

Запаси кваліфікуються стосовно логістичних функцій:

1. Запаси у постачанні – це матеріальні ресурси, що в логістичних ланцюжках від постачальників до складів матеріальних ресурсів товаровиробника призначені для забезпечення виробництва продукції.

2. Виробничі запаси – формуються в організаціях-споживачах, це запаси матеріальних ресурсів і незавершеного виробництва, призначені для виробничого споживання і дозволяють забезпечити безперерійність виробничого процесу.

3. Збутові запаси – перебувають у організаціях виробників на складах готової продукції, а також у каналах сфери обігу, це запаси готової продукції, транспортні запаси.

4. Складські запаси – запаси продукції, що знаходяться на складах різного типу та рівня певних ланок логістичної системи, як внутрішньофірмових, так і логістичних посередників.

5. Транспортні запаси (запаси в дорозі, транзитні запаси) – це запаси матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва чи готової продукції, що знаходяться в процесі транспортування від однієї ланки логістичної системи до іншої.

Класифікація запасів за функціональним призначенням

Поточні запаси відповідають рівню запасу в будь-який момент обліку, призначені для забезпечення безперервності процесу виробництва чи збуту між двома черговими постачаннями.

Страховий запас – призначений для скорочення логістичних та фінансових ризиків, пов'язаних із непередбаченими коливаннями попиту на готову продукцію, невиконанням договірних зобов'язань щодо постачання матеріальних ресурсів (порушенням термінів, обсягів постачання тощо). Страховий запас є постійною величиною і в нормальних умовах – недоторканною.

Підготовчий запас – частина виробничого (збутового) запасу, призначеного для підготовки матеріальних ресурсів та готової продукції до виробничого чи особистого споживання.

Наявність даного виду запасу викликана операцією з приймання, навантаження-розвантаження, додаткової підготовки (розтарювання, чищення, рихтування тощо) до споживання.

Економічний розмір запасів – така величина партії товарів, яка дозволяє скоротити до мінімуму очікувану загальну потребу запасів за певних умов і цін.

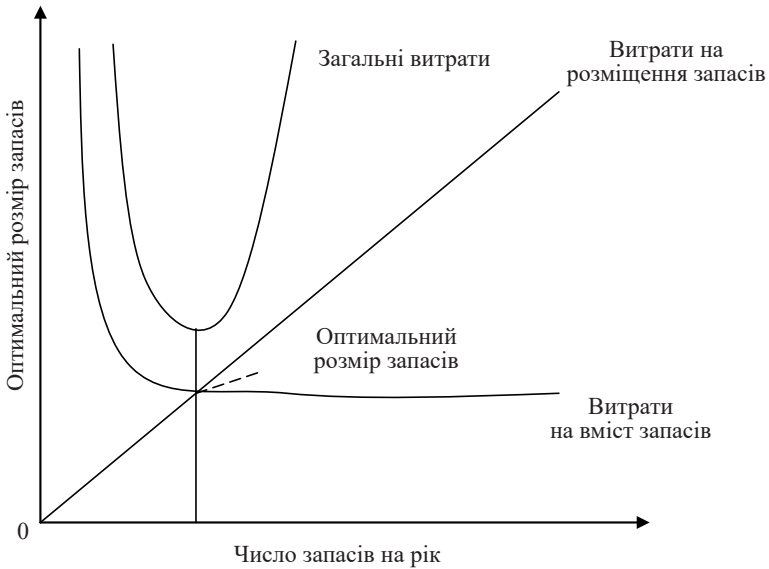


Рис. 5.1. Економічний розмір запасів

При визначенні економічного обсягу запасів використовуються такі припущення:

- загальна кількість одиниць, що становить річну потребу, відома;
- величина попиту постійна;
- поповнення запасів відбувається негайно;
- витрати на оформлення запасів не залежать від величини партії;
- ціни на матеріали не змінюються в даному періоді.

Як показано на рис. 5.1, оптимальний розмір запасу повинен бути таким, щоб сумарні річні витрати на розміщення запасів та утримання запасів були найменшими при даному обсязі продажів.

Економічний розмір запасів (ЕОQ) визначається за формулою Вілсона:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2xCxS}{C_i \times U}},$$

де ЕОQ – оптимальний розмір запасу, од.;

C – витрати на виконання замовлення, грн;

C_i – закупівельна ціна одиниці товару, грн;

S – річний обсяг продажів, од.;

U – витрати на зберігання одиниці продукції.

Планові методи управління запасами спираються на загальну інформаційну базу для координації потреби в запасах у межах всього каналу розподілу та у різних ланках вартісного ланцюжка.

Планові методи управління запасами зможуть знайти застосування лише на рівні заводського складу, і вони вирішуватимуть завдання координації розміщення та доставки запасів серед розподільчих центрів. До планування вдаються і для більш загальної мети – координованого розподілу запасів між різними виробниками та роздрібними торговцями.

Розглянемо два методи цієї категорії: пропорційний розподіл та планування потреб розподілу.

1. Метод пропорційного розподілу – це спрощений варіант планового управління запасами, в якому кожному розподільчому центру виділяється пропорційна його збутовим можливостям, чи «справедлива» частка запасів із загального джерела – заводського складу. На рис. 5.2 показані: структура розподільної мережі, рівень готівкових запасів та добова

потреба у запасах розподільчих центрів, які отримують продукцію із заводського складу. Користуючись цим методом, плановою визначають частку запасів, яку можна виділити кожному розподільчому центру із готівкового запасу.

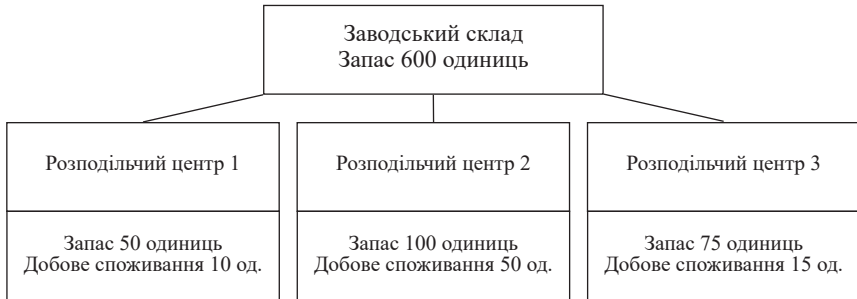


Рис. 5.2. Приклад методу пропорційного розподілу запасів

2. Метод планування потреб розподілу запасів

Система планування потреб розподілу запасів (ППР) є логічним розвитком системи планування виробничих потреб у матеріальних ресурсах (MRP). Визначальним чинником такої системи є календарний план виробництва (виробничий графік), який складає та контролює саме підприємство. Точка як система DRP підпорядкована вимогам непідвладного підприємству споживчого попиту. Отже, система MRP діє переважно за умов залежного попиту, а система DRP – діє у некерованому середовищі, в якому потреби у запасах визначаються мінливим попитом кінцевих споживачів.

На рис. 5.3 зображено концептуальну блок-схему комплексної системи планування потреб розподілу запасів, яка інтегрує процеси планування потреб у готовій продукції.

Системи регулювання запасів

Системи регулювання запасів – комплекс заходів щодо створення та поповнення запасів, організації контролю та планування постачань.

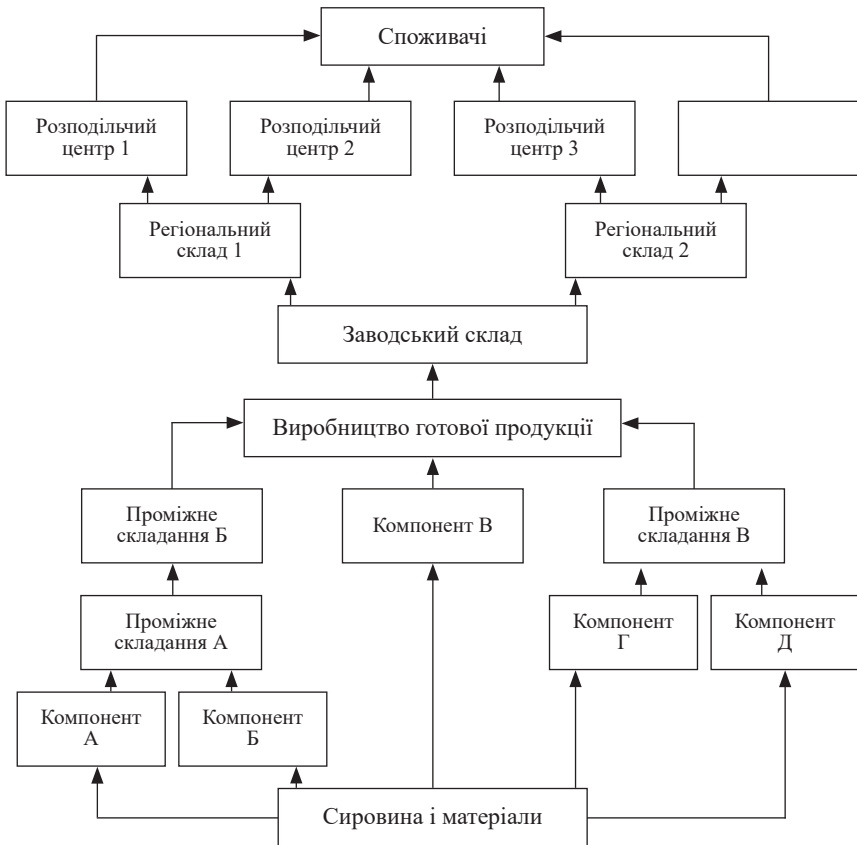


Рис. 5.3. Концептуальна блок-схема інтегрованої системи ППР

Точка замовлення – встановлений мінімальний рівень запасу, при зниженні до якого робиться замовлення на постачання чергової партії матеріальних ресурсів.

Розмір замовлення – кількість партії матеріалів, на яку має бути виписано замовлення для поповнення запасів.

Можна регулювати величину замовлення:

- зміною обсягу партії;
- зміною інтервалу між поставками;
- зміною обсягу та інтервалу поставки.

Системи управління запасами можуть бути:

- з фіксованою періодичністю замовлення;
- з фіксованим обсягом замовлення;
- із встановленою періодичністю поповнення запасів до

постійного рівня;

- мінімум-максимум;
- саморегулюючі системи;
- *ABC, хуz*;
- точно вчасно.

Системи з фіксованою періодичністю замовлення (через рівні проміжки часу) використовуються:

- для малоцінних товарів;
- коли витрати на зберігання низькі;
- коли витрати незначні, якщо закінчився запас;
- коли замовляється матеріал один із багатьох в одного

постачальника;

➤ коли знижки суттєво визначають партію товару, що замовляється;

- при відносно постійному рівні попиту.

Переваги методу:

- простота;
- регулювання запасу здійснюється 1 раз між періодами

замовлень.

Недоліки:

– необхідність робити замовлення навіть на незначну кількість;

- небезпека виникнення дефіциту.

Система з фіксованим обсягом замовлення (мається на увазі надходження матеріалів рівними, заздалегідь визначеними партіями через різні проміжки часу)

Примітки:

– використовується для дорогих товарів та матеріалів;

– товари становлять лише невелику частку продукції, що випускається постачальником;

- є регулярна перевірка запасів;
- фізична наявність товару легко піддається обліку.

Характеристики:

- матеріали надходять рівними партіями, що знижує витрати на доставку та створення запасів;
- потрібен систематичний контроль (зростають витрати на зберігання);
- висока вартість предметів постачання;
- висока вартість зберігання;
- високий рівень шкоди;
- непередбачуваний характер попиту.

Система з двома фіксованими рівнями запасу та фіксованою періодичністю замовлення

- встановлюються нижня та верхня межі допустимого рівня запасу;
- максимальний рівень визначається самою фірмою;
- мінімальний рівень визначається точкою замовлення.

Параметри системи, що регулюються: тривалість між замовленнями.

Переваги: дозволяє унеможливити деяку можливість дефіциту.

Недоліки: поповнення запасу максимум не може здійснюватися незалежно від фактичного витрачання запасу.

Саморегулюючі системи

Розглянуті вище системи припускають відносну незмінність умов, практично бувають такі випадки:

- 1) зміна потреби у товарному запасі;
- 2) зміна умов постачання;
- 3) порушення договору постачальником.

Для цього створюються комбіновані системи із можливістю саморегулювання. В кожній системі встановлюється певна цільова функція, яка є критерієм оптимальності, в рамках економіко-математичної моделі управління запасами. Вона містить три елементи:

– витрати, пов'язані з організацією замовлення та його реалізацією, оплата всіх послуг з доставки товарів складу. Вони можуть залежати від річного обсягу діяльності підприємства, від величини замовлення. Шляхи зниження витрат: зміна організаційної структури – на 2 %, використання АСУ – на 10 %;

– витрати зберігання: постійні витрати (оренда); змінні (залежать від рівня запасів) – складські витрати, витрати на переробку товарних запасів, втрати від псування тощо. При розрахунках користуються питомою величиною витрат зберігання, яка дорівнює витратам на одиницю товару, що зберігається в одиницю часу. В цьому передбачається, що витрати зберігання на календарний період пропорційні обсягу запасів і тривалості періоду між замовленнями;

– втрати через дефіцит: виникають коли постачальницько-збутова організація несе матеріальну відповідальність за незадоволення споживачів і за відсутність замовлення. Наприклад, за незадовільного попиту стягується штраф за зрив термінів поставки.

Система «Точно вчасно»

Замовляється – скільки можна споживати, не використовуючи склад. Умови системи: психологічний аспект – готовність жертвувати заради підприємства. Чітка організація.

АВС-регулювання запасів

Визначення термінів і розмірів закупівель зводиться до розрахунків за якоюсь однією формулою та вважається формальною механічною роботою.

Принципи: нераціонально приділяти увагу партіям, які відіграють незначну роль у виробництві, ту ж увагу, що приділяється їм матеріалам першорядної важливості (принцип Парето). Залежно від витрат, матеріали поділяються на три класи (А, В, С): А – нечисленні, але важливі матеріали, які потребують великих вкладень; В – другорядні матеріали, що вимагають меншої уваги, ніж матеріали групи А; матеріали групи С – становлять

значну частину в номенклатурі, вони недорогі, на них припадає найменша частина вкладень у запаси.

Етапи АВС-методу:

- встановити вартість кожної деталі;
- встановити попит на кожну деталь;
- розмістити матеріали щодо зниження ціни;
- підсумовувати дані про кількість та витрати на матеріали;
- розбити матеріали на групи залежно від частки у загальних витратах.

Переваги: дозволяє провести класифікацію матеріалів та формально використовувати її довгий час.

Недоліки: можлива зміна класифікації через зміну попиту та ціни. Необхідний контроль.

Поняття складу, основні функції та класифікація складів

Склад – це будівлі, споруди і різноманітні пристрої, призначені для приймання, розміщення і зберігання товарів, що надійшли на них, підготовки їх до споживання і відпуску споживачеві.

Основне призначення складу – концентрація запасів, їх зберігання та забезпечення безперебійного і ритмічного виконання замовлень споживачів.

Склади різняться:

1) за розмірами: від невеликих приміщень загальною площею кілька сотень квадратних метрів до складів-гігантів, що покривають площі у сотні тисяч квадратних метрів;

2) за висотою укладання вантажів: в одних вантаж зберігається не вище за людський зріст, в інших необхідні спеціальні пристрої, здатні підняти і точно укласти вантаж в комірку на висоті 24 м і більше;

3) за конструкцією: можуть розміщуватися в окремих приміщеннях (закриті), мати тільки дах, або дах і одну, дві або три стіни (напівзакриті). Деякі вантажі зберігаються взагалі

поза приміщеннями на спеціально обладнаних майданчиках, у відкритих складах;

4) за потребою створювати та підтримувати спеціальний режим, наприклад, температуру, вологість;

5) за кількістю користувачів: склад може призначатися для зберігання товарів одного підприємства (індивідуальне користування), а може, за умов лізингу, здаватися в оренду фізичним або юридичним особам (колективне користування або склад-готель);

6) за ступенем механізації складських операцій: немеханізовані, механізовані, комплексно-механізовані, автоматизовані та автоматичні;

7) за можливостями доставки та вивезення вантажу за допомогою залізничного або водного транспорту: пристанційні або портові склади (розташовані на території залізничної станції або порту), прирейкові (що мають підведену залізничну гілку для подачі та прибирання вагонів) та глибинні. Для того, щоб доставити вантаж від станції, пристані чи порту до глибинного складу, необхідно скористатися автомобільним або іншим видом транспорту;

8) за широтою асортименту вантажу, що зберігається: спеціалізовані склади, склади зі змішаним або універсальним асортиментом;

9) за місцем у процесі руху МП від первинного джерела сировини до кінцевого споживача готової продукції:

а) склади на ділянці руху продукції виробничо-технічного призначення:

- склади готової продукції підприємств-виробників,
- склади сировини та вихідних матеріалів,
- склади сфери обігу продукції виробничо-технічного призначення;

б) склади ділянки руху товарів народного споживання:

– склади підприємств оптової торгівлі товарами народного споживання, що перебувають у місцях виробництва цих виробів – вихідні оптові бази,

– склади, що в місцях їх споживання – торгові оптові бази.

До **основних** функцій складу відносять наступні.

Перетворення виробничого асортименту на споживчий відповідно до попиту. Особливого значення дана функція набуває в розподільчій логістиці, де торговий асортимент включає величезний перелік товарів різних виробників, що відрізняються функціонально, за конструктивністю, розміром, формою, кольором і т. д. Створення необхідного асортименту складу сприяє ефективному виконанню замовлень споживачів і здійсненню найчастіших поставок у тому обсязі, який потрібно клієнту.

Складування і зберігання дозволяє вирівнювати тимчасову різницю між випуском продукції та її споживанням і дає можливість здійснювати безперервне виробництво та постачання на базі створюваних товарних запасів.

Перетворення матеріальних потоків: розформування одних вантажних партій чи вантажних одиниць та формування інших, розпакування вантажів, комплектування нових вантажних одиниць, їх упаковка, затарювання.

Утилізація і транспортування вантажів. Багато споживачів замовляють зі складів партії «менше ніж вагон» або «менше ніж трейлер», що значно збільшує витрати, пов'язані з доставкою таких вантажів. Для скорочення транспортних витрат склад може здійснювати функцію об'єднання (утилізацію) невеликих партій вантажів для кількох клієнтів до завантаження транспортного засобу.

Надання послуг. Очевидним аспектом цієї функції є надання клієнтам різних послуг, які забезпечують фірмі високий рівень обслуговування споживачів, наприклад:

- підготовка товарів для продажу (фасування продукції, заповнення контейнерів, розпакування тощо);
- перевірка функціонування приладів та обладнання, монтаж;

- надання продукції товарного вигляду; попередня обробка (наприклад, деревини);
- транспортно-експедиційні послуги тощо.

Основні завдання і принципи ефективної організації та функціонування складу

Ефективне функціонування складу – запорука його рентабельності. До основних завдань ефективної організації та функціонування складу належать:

- вирішення питання про те, чи організовувати власний склад фірми або використовувати склад загального користування;
- визначення кількості складів та розміщення складської мережі;
- вибір місця розташування складу;
- розробка системи складування.

При організації логістичних процесів при зберіганні продукції на складі необхідно добиватися:

- раціонального планування складу при виділенні робочих зон, що сприяє зниженню витрат та вдосконаленню процесу переробки вантажу;
- ефективного використання простору при розміщенні обладнання, що дозволяє збільшити потужність складу;
- використання універсального обладнання, яке виконує різні складські операції, що дає суттєве скорочення парку підйомно-транспортних машин;
- мінімізації маршрутів внутрішньо-складського перевезення з метою скорочення експлуатаційних витрат та збільшення пропускної спроможності складу;
- здійснення утилізації партій відвантаженої продукції та застосування централізованої доставки, що дозволяє суттєво скоротити транспортні витрати;
- максимального використання можливостей інформаційної системи, що значно скорочує час та витрати, пов'язані з документообігом і обміном інформацією тощо.

Завдання вибору власного складу чи складу загального користування – одне з основних у логістиці складування. Необхідно вирішити питання про те, чи організувати власний склад фірми, чи використовувати склад загального користування? Існують три альтернативи: придбання складів у власність, оренда, використання складів загального користування. Вибір між цими варіантами або їх комбінація – одна з найголовніших проблем у складуванні.

Комбінація власного складу і складу загального користування економічно виправдана, якщо фірма реалізує свою продукцію в різних регіонах, й у разі сезонного попиту на товар.

При постійному попиті з насиченою щільністю ринку збуту на території доцільний вибір власного складу.

Складам загального користування слід віддавати перевагу при низькому обсязі обороту фірми або сезонності товару, що зберігається, а також коли фірма починає працювати на новому ринку, де рівень стабільності продажів або невідомий, або непостійний.

Показники діяльності складів

Існує 4 групи показників роботи складів:

- показники, що характеризують інтенсивність роботи складу;
- показники, що характеризують ефективність використання площ;
- показники, що характеризують рівень безпеки вантажів та фінансові показники роботи;
- показники, що характеризують рівень оптимізації складу.

До *першої групи* входять такі коефіцієнти, як:

- вантажообіг складу. Він характеризує трудомісткість роботи та визначається кількістю тонн вантажів різних найменувань, що пройшли через склад за певний проміжок часу (добу, місяць, рік);

– питомий вантажообіг складу, що характеризує кількість вантажу, яка припадає на 1 квадратний метр загальної площі складу;

– коефіцієнт нерівномірності завантаження складу – відношення вантажообігу в найбільш напружені місяці до середньомісячного обороту складу.

Усереднена наявність товару на складі ($H_{\text{уср}}$) – відбиває пов'язаність оборотних засобів і стан складу:

$$H_{\text{уср}} = (H_{\text{поч}} + H_{\text{кін}})/2,$$

де $H_{\text{поч}}$ – товари на складі на початок звітної періоду;

$H_{\text{кін}}$ – товари на складі на кінець звітної періоду.

Або якщо потрібно визначити середнє значення залишків на складі за певні місяці, роблять розрахунок за місяцями:

$$H_{\text{уср}} = (H_{\text{січня}} + H_{\text{березня}} + H_{\text{травня}})/3.$$

Тривалість обороту складу (термін зберігання) – суто розрахункова величина, яка показує, через який період часу наявність на складі буде вичерпана. Визначається у днях чи частинах року.

Оборотність складу – обернений до тривалості обороту показник – наскільки часто повністю оновлюється вміст складу.

Готовність до постачання. Існує 3 підходи:

1) за кількістю виконаних замовлень (ставлення виконаних замовлень до загального числа);

2) у кількісному вираженні (за обсягом постачань, відношення виконаного обсягу постачань до загального обсягу);

3) у вартісному вираженні (ставлення вартості виконаних замовлень до загальної вартості).

Помилки в постачаннях – відношення неправильних постачань до загальної кількості постачань. Неправильні поставки: дефекти у виробках, неправильна продукція, неповне постачання, запізнення, передчасне постачання.

До другої групи входять:

– місткість складу – характеризує кількість вантажу, яку може одночасно вмістити склад;

– корисна площа складу (зайнята безпосередньо матеріально-технічними ресурсами). Площу ділять на вантажну (корисну), оперативну (зайняту приймальними, сортуючими та комплектуючими площами), а також проходи та проїзди. Конструктивна площа – зайнята перегородками, колонами, тамбурами. Службова площа – зайнята конторами та під побутові приміщення. Сума всіх видів площ – загальна площа складу (площа бруто). Коефіцієнт використання площі – відношення корисної площі до площі бруто:

$$S_{\text{кор}} = M_{\text{max}} / (M_{\text{ф}} \times O),$$

де $S_{\text{кор}}$ – корисна площа;

$M_{\text{ф}}$ – фактичне завантаження 1 м² складу;

O – кількість оборотів;

$$S = (S_{\text{рез}} \times S_1) + (P_k \times 365 \times S_2),$$

де S – витрати на утримання 1 м²;

$S_{\text{рез}}$ – резервна площа;

P_k – ймовірність відмови;

S_2 – втрати від відмови у прийманні вантажу.

У сфері обігу корисна площа визначається на основі прогнозу:

$$S_{\text{прогноз}} = S_{\text{ф}} \times I_{\text{то}} \times I_{\text{п}} \times K,$$

де $S_{\text{ф}}$ – площа фактична;

$I_{\text{то}}$ – індекс зростання товарообігу;

$I_{\text{п}}$ – індекс зростання споживачів;

K – прогнозований коефіцієнт зміни пропускної спроможності з поправкою на коефіцієнт впливу прогресивності форм обслуговування споживачів;

- вантажонапруженість складу – допустиме навантаження на 1 квадратний метр площі;
- ступінь використання обсягу.

До *третьої групи* входять:

- число випадків незбереження вантажів, що виникають з вини працівників складу;
- собівартість зберігання вантажів;
- частка витрат за складування на 1 квадратний метр площі складу (нетто чи брутто), на 1 м³;
- використання ПДС (підйомно-транспортних засобів);
- втрати від зберігання.

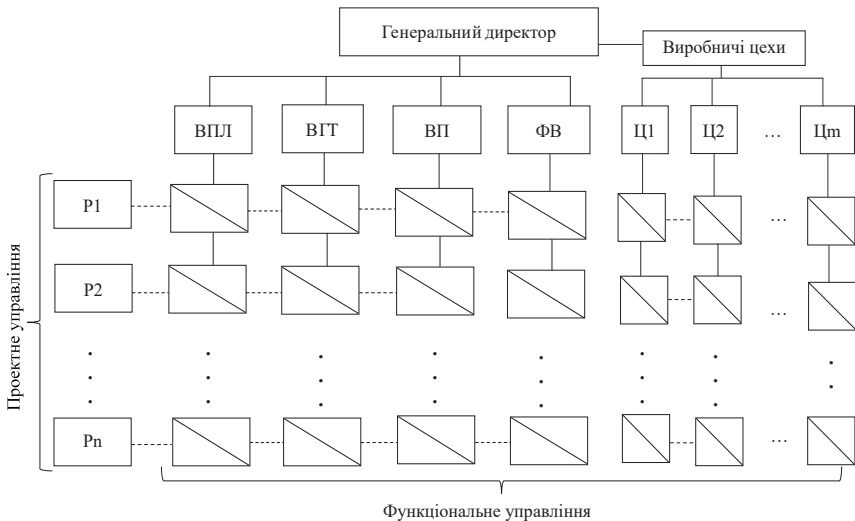
До *четвертої групи* включають:

- рівень оснащення складів вантажно-розвантажувальними засобами визначається співвідношенням сумарної вантажопідйомності всіх засобів механізації до вантажообігу складу за розрахунковий період;
- рівень оснащення складу допоміжними засобами (піддони, тара). Відношення обсягу перевезень за допомогою допоміжних засобів до загального обсягу вантажообігу;
- показник використання вантажно-розвантажувальних засобів. З метою оптимізації застосовуються різні економіко-математичні методи – теорія масового обслуговування (ТМО), для визначення максимальної кількості ПДС з метою мінімізації простоїв зовнішнього транспорту та мінімізації загальних витрат. ТМО можна застосовувати для оптимізації складської площі, числа зайнятих працівників; для вибору парку підйомно-транспортних засобів, його навантаження та структури; для використання автоматичної системи адресування вантажів, автоматизованих контейнерних майданчиків, повністю автоматизованих складів; впровадження АСУ, яку мають підсистеми складського та транспортного господарства.

5.5. Особливості логістичного управління портфелеми проєктів суднобудівного підприємства

Діяльність сучасних суднобудівних підприємств характеризується зростанням складності завдань, що стоять перед ними. Це обумовлено різноманіттям виникаючих проблем, високим ступенем мінливості зовнішнього середовища і необхідністю пошуку нових можливостей підвищення конкурентоспроможності. Поряд з основними факторами конкурентоспроможності проєктів суднобудівних підприємств, таких як час, вартість, якість, необхідно поставити і логістику.

Виробнича структура та схема системи управління суднобудівним підприємством



P1, P2 ... Pn – проєкти побудови та ремонту суден

ВГТ – відділ головного технолога

ВПЛ – відділ планування

ВП – відділ постачання

ФВ – фінансовий відділ

Ц1, Ц2 ... Цm – виробничий цех підприємства

Рис. 5.4. Виробнича структура та схема управління суднобудівним підприємством

Логістика на суднобудівних підприємствах має свої особливості, характерні для проєктно-орієнтованих підприємств, серед яких необхідно звернути увагу на наступні: одиничне виробництво, значна трудоемність робіт, інформаційні зв'язки, кількість і вартість контрагентських робіт, постачань на проєкт у загальній вартості судна перевищує 50 %, складні схеми фінансування. Система логістики базується на плановому задоволенні потреб проєкту та портфеля підприємства. Актуальною задачею для вирішення є обґрунтування та розробки механізму розвитку логістики в управлінні проєктами.

Логістика в управлінні проєктами обумовлюється наявністю безлічі поточкових процесів, які потребують управління. Це пов'язано з тим, що здійснення проєкту підтримується різними видами забезпечення. Завданням логістики в управлінні проєктами є створення системи управління ресурсним потоком на основі інформаційних потоків організації руху ресурсів і контролю матеріальних потоків, визначення технології та розподілу ресурсів по роботах проєкту, прогнозування своєчасних постачань на проєкт. Логістика проєкту розглядається як елемент системи суднобудівного підприємства, де реалізуються: проєкти, програми, портфель замовлень підприємства.

Портфель замовлень підприємства, у свою чергу, являє собою стратегічний план і вимагає застосування концепції і методів управління проєктами в процесі проєктування логістичних систем з постійним проведенням змін у них і вирішенням завдань управління потоками процесів у логістичній системі підприємства. Таким чином, поточкові процеси в логістичній системі є об'єктом *управління проєктами в логістиці* – де вирішується питання створення логістичної системи підприємства її підсистем, включаючи об'єкти логістичної інфраструктури, постійне пристосування підприємств до мінливого зовнішнього середовища.

В результаті суднобудівні підприємства вирішують питання управління логістикою в двох аспектах:

- логістика в управлінні проектами – для підвищення ефективності функціонування системи управління потоковими процесами проектів підприємства;

- управління проектами в логістиці – для управління інвестиційною, фінансовою та операційною діяльністю портфелем проектів суднобудівного підприємства з урахуванням середовища, в якому функціонує підприємство.

Зазначені аспекти взаємодіють та взаємодоповнюють один одного. Ресурси проекту формують пул ресурсів підприємства та є невід’ємною складовою як операційної діяльності, так і стратегічної програми. Логістика кожного проекту суднобудівного підприємства формує ланцюг створення вартості на рівні портфеля замовлень підприємства. Це питання є актуальним для сучасних суднобудівних підприємств, які активно розвивають технології управління проектами в логістиці.

Модуль 6. МІЖНАРОДНА ЛОГІСТИКА

У принципі, міжнародна торгівля не обов'язково веде до створення міжнародних компаній. Однак на практиці ці два явища нероздільні. Якщо організація починає працювати в новій країні, вона може контролювати нові операції, діючи зі своєї колишньої штаб-квартири і надаючи місцевим структурам дуже невелику автономію. Однак це негнучкий варіант, до того ж він не дозволяє місцевим структурам краще адаптуватися до конкретних умов або отримувати необхідну професійну кваліфікацію. Інший варіант – передавати право на прийняття рішень. У цьому випадку компанія може стати по-справжньому міжнародною (зберігаючи штаб-квартиру у своїй країні та керуючи основними видами діяльності звідти), мультинаціональною (відкривши дочірні штаб-квартири по всьому світу, щоб кожен регіон діяв здебільшого незалежно) або глобальною (коли весь світ сприймається як єдиний, інтегрований ринок). Відмінності між цими варіантами не завжди можуть бути чіткими, до того ж організація може вибирати й інші форми, наприклад, працюючи як міжнародна в одному регіоні і як мультинаціональна – в іншому.

Один із чинників, які постійно важливі для логістики – економічна міць регіону. Узагальнено кажучи, сильніша економіка:

- переміщує більше матеріалів, оскільки може дозволити споживати більше продуктів;
- має більш ефективну логістику завдяки більш досконалій інфраструктурі, застосовуваним системам і допоміжним структурам.

Міжнародна логістика – це особлива сфера теоретичних і практичних знань, ділових навичок професійних фахівців, орієнтованих на організацію, технологію та техніку ініціювання, управління та контролю взаємопов'язаних потоків, які обслуговують міжнародний обмін матеріальними цінностями, інтелектуальними продуктами, інноваціями і послугами у часі та просторі.

Головною особливістю міжнародної логістики є той факт, що виробник і споживач товару знаходяться в різних державах, отже, процес доставки товарів споживачеві включає подолання державних кордонів і митниць.

Основними цілями міжнародної логістики є забезпечення вантажних перевезень різноманітних товарів з однієї держави в іншу, а також оптимізація як тимчасових, так і фінансових витрат на доставку товарів від виробника до споживача.

Для досягнення основних цілей міжнародної логістики логістичним компаніям належить щодня вирішувати безліч завдань, таких як вибір оптимального маршруту, вибір компанії-експедитора, планування кожного етапу доставки та оптимізація її термінів, проходження митниці, організація зберігання вантажів тощо. Традиційними елементами у складі системи міжнародної логістики є транспортні компанії, що власне і здійснюють вантажоперевезення, комплекси складування та зберігання.

Чинники, що вплинули на розвиток міжнародної логістики

1. Ефективна реалізація виробленої продукції на більш сприятливих зарубіжних ринках збуту, за умови нижчих, ніж світові, витратах виробництва.

2. Заміна дорогих вітчизняних компонентів виробництва більш дешевими імпортними.

3. Згладжування різких коливань попиту на вітчизняному ринку.

4. Використання переваг міжнародної виробничої кооперації. Включаючись у міжнародну виробничу кооперацію, підприємство стає учасником міжнародного відтворювального процесу як єдиного цілого, окремі частини якого тісно взаємопов'язані та взаємозалежні, що створює певну основу для економічної стабільності окремих ланок відтворювального ланцюга.

5. Освоєння передового досвіду ведення міжнародного бізнесу, навчання та підвищення компетентності персоналу фірми.

6. Перенесення частини виробництва на більш сприятливі зарубіжні умови (низькі податки, ліберальна правова база тощо).

7. Зниження ризиків за рахунок їх розпилення та географічної диверсифікації операцій.

8. Поліпшення ліквідності активів підприємства з допомогою використання зарубіжних джерел отримання готівкової валюти.

9. Підвищення темпів зростання національного доходу.

10. Оптимізація та збалансованість найважливіших макроекономічних пропорцій.

До функціональних областей міжнародної логістики відносять закупівельну, виробничу, розподільчу, транспортну, складську, інформаційну. Такий поділ логістики на функціональні області дуже умовний, оскільки ці області є частинами єдиного цілого і відображають взаємозв'язані ланки єдиного логістичного ланцюга.

Закупівельна логістика

Призначення закупівельної логістики полягає у постачанні, забезпеченні компанії, підприємства у товарній формі матеріалами, сировиною, комплектуючими, напівфабрикатами тощо; у зберіганні товарів, в управлінні складськими запасами в залежності від обсягу продажів, планованого графіка виробництва товару; в аналізі та контролі товарних

запасів; організації замовлення товарів; визначенні оптимального розміру замовлення; пошуку та виборі постачальників, субпідрядників спільно з керівництвом, технічними фахівцями компанії та комерсантами, що забезпечують оптимальне співвідношення ціни та якості товарів, які закупаються для виробництва; у дослідженнях ринку закупівель сировини та матеріалів при організації серійного виробництва товарів як виробничого призначення, так і масового виробництва.

Виробнича логістика

Виробнича логістика відповідно до динаміки продажів (маркетинг) забезпечує безперервне завантаження виробництва сировиною, матеріалами, комплектуючими та їх зберігання; синхронізацію процесів транспортування в межах виробничого, технологічного циклу, оптимізацію внутрішньовиробничих технологічних маршрутів; сприяння у забезпеченні безперервності виробництва відповідно до виробничого графіка, циклу тощо.

Розподільча (маркетингова) логістика

Розподільна логістика відповідальна за створення та реалізацію логістичних схем для дистриб'юторських, дилерських мереж і просування товару на внутрішньому та зовнішньому ринках відповідно до маркетингової стратегії компанії, з існуючими національним законодавством та міжнародними правилами торгівлі, перевезення, а також за зберігання товарів, наприклад на консигнаційних складах; за зниження логістичних витрат під час продажу, розподілу товару; за вивчення та виконання вимог, які пред'являються покупцями до умов постачання, розподілу товару; за раціональну організацію системи руху товару, що відповідає за те, щоб товар був там, де він затребуваний, у потрібній кількості, в обумовлений час, належної якості, у надійній упаковці, що витримує перевезення, перевалки та зберігання при проміжному складуванні.

Транспортна логістика

Завдання транспортної логістики – забезпечення транспортування товарів; мінімізація транспортних витрат; створення логістичних схем, пошук та вибір перевізників, експедиторів; планування доставки; участь у передконтрактній роботі в частині логістики та під час укладання контрактів купівлі-продажу; проходження митних формальностей; забезпечення єдиної контрольованої схеми доставки при різних перевізниках та видах транспорту при змішаних (інтермодальних) перевезеннях; консолідація (об'єднання) вантажів у процесі доставки; зберігання на транзитних складах та складах тимчасового зберігання; розрахунок вартості доставки; узгодження відвантажувальних інструкцій з відправником та одержувачем тощо.

Складська логістика

Складська логістика забезпечує зберігання, переміщення, консолідацію вантажів на складі, організацію системи складування, маркування, упаковку, перепакування, контроль за переміщенням вантажів на складі, складський документообіг, складські звіти, управління складськими запасами, координацію з логістичними операціями закупівельною, виробничою, розподільчою, транспортною та інформаційною логістикою.

Інформаційна логістика

Метою інформаційної логістики є управління інформаційними потоками, взаємопов'язаними з товарними та фінансовими потоками; впровадження нових інформаційних технологій, інтегрованих інформаційних систем автоматизації в логістичні процеси; використання їх у закупівельній, виробничій, розподільчій, транспортній і складській логістиці, а також формалізація цих функціональних (предметних) областей, створення систем планування, обліку та управління, систем моніторингу (відстеження), що дозволяють інформувати клієнтів про поточний статус доставки, місцезнаходження товару в режимі реального часу і т. д.

Модуль 7. ЄВРОПЕЙСЬКА АСОЦІАЦІЯ ЛОГІСТИКИ ТА ЇЇ ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ

До найбільших професійних організацій належать такі: Європейська логістична асоціація (European Logistics Association – ELA) (Швейцарія); Рада професіоналів у галузі управління ланцюгами постачання (The Council of Supply Chain Management Professionals) (США); Рада з ланцюгів постачання (The Supply-Chain Council).

Європейська логістична асоціація (European Logistics Association – ELA) була створена 21 вересня 1984 року в Швейцарії одинадцятьма логістичними організаціями із семи країн Європи. В ELA входять 30 національних логістичних асоціацій із Центральної та Східної Європи. З 2010 року повноправним членом ELA стала Українська логістична асоціація.

Основні завдання ELA полягають у наступному: 1) створення загальноєвропейського банку даних із логістики; 2) проведення логістичних досліджень та їх координація; 3) розробка програм підготовки та підвищення кваліфікації фахівців у галузі логістики; 4) підготовка рекомендацій щодо проблем логістики для Європейської комісії та національних урядів; 5) розробка та ведення багатомовного термінологічного словника з логістики “ELA Logistics Terminology” (1992 р., опубліковано у двох томах).

Словник термінів логістики ELA створено з метою полегшення обміну інформацією та досвідом між членами ELA. До словника увійшли терміни логістики за такими напрямками: 1) експедирування вантажів; 2) управління товарорухом;

3) виробництво; 4) маркетинг; 5) розподіл; 6) планування; 7) закупівлі; 8) продажу.

У процесі відбору термінів та створення дефініцій були використані такі джерела: 1) British Standards Institution (BSI); 2) Comité européen de Normalisation (CEN); 3) IBM Terminology Database, International Organization for Standardisation (ISO); 4) Nedlloyd Transport & Logistic Glossary; 5) Philips Terminology for Logistics та ін.

У зв'язку зі швидким розвитком логістики в ЕЛА організовано спеціальний комітет (Standardisation Committee), який контролює оновлення мови логістики. Слід зазначити, що в цьому словнику основні терміни викладено не в повному обсязі. Наприклад, дано визначення логістики, але немає визначення видів логістики. Також відсутні митні терміни.

Другий зарубіжний найбільший центр стандартизації термінології логістики знаходиться в США. Рада професіоналів у галузі управління ланцюгами постачання (The Council of Supply Chain Management Professionals) була заснована в січні 1963 року. Вона займається систематизацією та регламентацією термінології логістики, регулярно оновлюючи глосарій термінів логістики в Інтернеті (останнє видання – лютий 2005 року). Упорядником глосарію термінів логістики є консалтингова фірма Supply Chain Visions. Цей словник не є офіційним і Рада не бере на себе відповідальність за його зміст. На сайті [4] представлені офіційні визначення лише двох термінів: «управління ланцюгами постачань» і «логістичний менеджмент». Рада з ланцюгів постачання (The Supply-Chain Council) була заснована в 1996 році і на сьогоднішній день включає близько 1000 корпоративних членів. Рада з ланцюгів постачань бере участь у складанні The American Production and Inventory Control Society's Dictionary, що містить основні терміни логістики. The American Production and Inventory Control Society's Dictionary охоплює широкий перелік понять не тільки логістики, а й операційного менеджменту.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Григорак М. Ю. Системний підхід в логістиці / М. Ю. Григорак, О. В. Карпунь, О. Є. Соколова. – К. : Логос, 2013. – 308 с.
2. Павлова В. А. Конкурентоспроможність підприємства: управління, оцінка, стратегія : монографія. – Д. : Вид-во ДУЕП імені Альфреда Нобеля, 2011.
3. Крикавський Є. В. Логістичні системи / Є. В. Крикавський, Н. В. Чернописька. – Львів : Вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2009. – 264 с.
4. Крикавський Є. В. Логістичне управління : підручник / Є. В. Крикавський. – Львів : Вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2005. – 684 с.
5. Харрисон Алан. Управление логистикой / Алан Харрисон, Ван Хоук Ремко. – Дніпропетровськ : Баланс Бізнес Букс, 2007. – 368 с.
6. Бауэрсокс Доналд Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Бауэрсокс Доналд Дж., Корсс Дейвид Дж. – 2-е изд., пер. с англ. – М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. – 640 с.
7. Логістика: теорія і практика : навчальний посібник / А. С. Даниленко, О. М. Варченко, О. В. Шубравська, І. О. Бистрова та ін. – К. : Хай-Тек Прес, 2010. – 408 с.
8. Григорак М. Ю. Логістична інфраструктура / М. Ю. Григорак, Л. В. Костюченко, О. Є. Соколова. – К. : Логос, 2013. – 400 с.
9. Логістика: теорія та практика : навчальний посібник / В. М. Кислий, О. А. Біловодська, О. М. Олефіренко, О. М. Соляник. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 327 с.

10. Николайчук В. Е. Заготовительная и производственная логистика. – СПб. : Питер, 2001. – 160 с.
11. Пономарьова Ю. В. Логістика : навч. посібник. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 328 с.
12. Смирнова Е. А. Управление цепями поставок : учебное пособие. – СПб. : Изд-во С.-Петербур. университета экономики и финансов, 2009. – 117 с.
13. Сток Дж., Ламберт Д. М. Стратегічне управління логістикою : навчальне видання / пер. з англ. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 797 с.
14. Алієв І. С., Чумаченко І. В. Оптимізація логістичних процесів та систем : навчальний посібник. – Х. : Національний аерокосмічний університет ім. Н. С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», 2009. – 70 с.
15. Рудковский И. Ф. : учебное пособие. – СПб. : Изд-во СПб ГУЭФ, 2011. – 83 с.
16. Пономарьова Ю. В. Логістика : навчальний посібник / Ю. В. Пономарьова. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 328 с.
17. Окландер М.ЧА. Промислова логістика / М. А. Окландер, О. П. Хромов. – Київ : Центр навчальної літератури, 2004. – 222 с.
18. Транспортная логистика : учебник для вузов / Л. Б. Миротин, И. Э. Ташбаев, В. А. Гудков, С. А. Ширяев, А. Г. Некрасов, В. М. Курганов, А. В. Володин, Нгуен Ань Вьет, Е. С. Анпилогов, Н. С. Журавлева, Е. Б. Куликова, А. В. Бульба. – М. : Экзамен, 2005. – 512 с.
19. Основы логістики : навчальний посібник / Я. І. Бедрій, Є. М. Тарнавський, С. М. Тригуб, В. Ф. Ходаковський. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. – 260 с.
20. Огієнко С.ЧО. Логістика. Конспект лекцій у схемах і таблицях / С. О. Огієнко, І. П. Дзьоба. – Харків : ХНЕУ, 2009. – 90 с.

Електронний ресурс

1. www.elalog.org. – Європейська логістична асоціація
2. www.ula-online.org. – Українська логістична асоціація
3. www.supply-chain.org. – Рада з логістичних ланцюжків
4. www.nuos.edu.ua – Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

CCOR-модель (Customer Chain Operations Reference model) – «Рекомендована модель з ланцюгів споживачів».

DCO-модель (Design Chain Operations Reference model) – «Рекомендована модель операцій у ланцюгах проектування» – референтна модель, яка охоплює створення продукту, дослідницькі проекти та розробку.

IBRF (Integrated Business Reference Framework) – «Рекомендована інтегрована бізнес-структура» – це інструмент для бізнес-планування, який зможе пов'язати всі ланцюжки управління цінністю, тобто стане можливим ув'язати вимоги покупців, управління даними про продукт, управління життєвим циклом товару, час циклу та витрати циклу.

SCOR-модель (Supply-Chain Operations Reference model) – «Рекомендована модель операцій у ланцюгах постачань» – це референтна модель, яка розроблена з метою більш ефективного аналізу, планування та проектування ланцюгів постачань і яка передбачає власну мову для опису взаємовідносин між учасниками ланцюга постачань.

Бенчмаркінг – порівняння поточних значень логістичних КРІ з показниками конкурентного оточення, середньогалузевими даними чи показниками лідерів у галузі.

Бізнес-процеси – це безліч внутрішніх кроків (видів) діяльності, що починаються з одного і більше входів і закінчуються виробництвом продукції, яка необхідна

клієнту і задовольняє його за вартістю, якістю та сервісом.

Внутрішня інтеграція ланцюга постачання – це сукупність бізнес-процесів, що протікають у рамках фокусної (центральної) компанії.

Глобальна оптимізація ланцюга постачань – це інтеграція ключових бізнес-процесів та координація дій контрагентів ланцюга, щоб синхронізувати всі види діяльності, що виконуються в ході виробництва та дистрибуції, які додають цінність кінцевому споживачеві, та усунути ті види діяльності, які цінності не додають.

Драйвери (від англ. дієслова drive – рухати, просувати) – це фактори, що сприяють підвищенню ефективності ланцюга постачання.

Зовнішня інтеграція ланцюга постачання – це взаємозв'язок центральної компанії з її контрагентами-постачальниками сировини та матеріалів, покупцями готової продукції і різними посередниками.

Інституційні посередники – це митні органи, органи контролю, нагляду та ліцензування (санітарна та хлібна інспекції, ветеринарна і карантинна служби, податкові інспекції тощо).

Інтеграція в теорії управління ланцюгами постачань – це процес взаємодії між учасниками ланцюга постачань, спрямований на досягнення спільних цілей шляхом розширення та поглиблення виробничо-технологічних зв'язків, при спільному використанні ресурсів, об'єднанні капіталів та створенні сприятливих партнерських відносин для здійснення спільної економічної діяльності.

Ключові бізнес-процеси – це процеси поточної діяльності компанії, що переводять ресурси компанії на результат.

KPI (Key performance indicators) – ключові показники ефективності, які сприяють досягненню поставлених

стратегічних цілей, підвищенню ефективності бізнес-процесів та роботи всього підприємства в цілому, кожного його підрозділу та кожного співробітника.

Ланцюг постачання – це три або більше економічні одиниці (організації або особи), які безпосередньо беруть участь у зовнішніх та внутрішніх потоках продукції, послуг, фінансів та/або інформації від джерела до споживача.

Логістика – це наука про управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками.

Логістична мережа – безліч елементів – ланок логістичної системи, взаємопов'язаних матеріальним та супутнім йому потокам у галузі єдиної логістичної системи організації.

Логістична операція – дія, пов'язана з виникненням, перетворенням або поглинанням матеріального потоку, обмежена областю певного логістичного завдання (навантаженням, розвантаженням, затарюванням, перевезенням, прийомом та відпусканням зі складу, зберіганням, сортуванням, маркуванням та ін.).

Логістична система – це організована завершена економічна система, що складається зі взаємопов'язаних ланок, об'єднаних внутрішніми цілями та завданнями.

Логістична функція – сукупність інтегрованих логістичних операцій, спрямованих на досягнення поставленої перед логістичною системою або її елементами.

Логістичний бізнес-процес – це взаємопов'язана сукупність логістичних операцій і функцій, у процесі реалізації яких досягається заданий логістичною стратегією фірми результат.

Логістичний канал – впорядкована множина взаємопов'язаних ланок логістичної системи, що складається з низки повних логістичних ланцюгів (або їх ділянок).

Логістичний ланцюг – безліч ланок логістичної системи, що лінійним чином упорядковані по(в) матеріальному та супутнім йому потоках.

Логістичні витрати – це витрати, необхідні для здійснення логістичних операцій і досягнення кінцевих логістичних завдань.

Логістичні посередники – це фірми, які надають логістичні послуги за принципами аутсорсингу для центральної/фокусної компанії ланцюга постачань: експедитори, перевізники, склади, термінали, митні брокери, страхові компанії, агенти, стивідорні компанії тощо.

Максимальний ланцюг постачань – це ланцюг постачань, що складається з фокусної (центральної) компанії та всіх її контрагентів зліва (аж до постачальників вихідної сировини та природних ресурсів), що визначають ресурси фокусної компанії – на «вході», та мережі розподілу праворуч – аж до кінцевих (індивідуальних) споживачів, і навіть логістичних, інституційних та інших посередників.

Матеріальний потік – матеріальні ресурси, незавершене виробництво, готова продукція, до яких застосовуються логістичні операції, пов'язані з фізичним переміщенням їх у просторі (навантаження, розвантаження), що перебувають у русі.

Об'єктна декомпозиція – є традиційним підходом до розкладання цілісної системи на структурні елементи за функціональною ознакою і передбачає поділ ланцюга постачань (логістичної системи) на складові: підсистеми, ланки, елементи, канали, ланцюги тощо.

Оптимізація – це процес знаходження екстремумів (глобального максимуму чи мінімуму), які можна оцінити як найкращі значення (показники) певної цільової функції чи вибір найкращого (оптимального) варіанта з безлічі можливих.

- Перешкоди в ланцюзі постачань** – це бар’єри чи перешкоди, що ускладнюють інтеграцію, подолання яких дозволить отримати вигоди від комерційної діяльності фірми.
- Повний логістичний ланцюг** – лінійно упорядковані ланки логістичної системи, спрямовані від постачальника матеріальних ресурсів до споживача готової продукції.
- Процесна декомпозиція** є підхід до ефективного управління ланцюгами постачань, коли ланцюг постачань (логістична система) досліджується і проектується у вигляді послідовності потоків і процесів.
- Прямий ланцюг постачань** – це ланцюг постачань, що складається з фокусної (центральної) компанії (зазвичай промислової чи торгової фірми), постачальника та покупця/споживача, що бере участь у зовнішньому та/або внутрішньому потоці продукції, послуг, фінансів та/або інформації. При цьому, як правило, фокусна компанія визначає структуру ланцюга постачання та управління взаємовідносинами з контрагентами по бізнесу.
- Реінжиніринг процесу** – це підхід до поліпшення бізнес-процесів організації, що базується на розробці нового процесу і є найбільш радикальним способом впровадження структурних змін з використанням інноваційних технологій.
- Розширений ланцюг постачань** – це ланцюг постачань, що складається з фокусної (центральної) компанії, постачальників і споживачів першого та другого рівнів.
- Система збалансованих показників (Balanced Scorecard)** – це система стратегічного управління компанією на основі вимірювання та оцінки її ефективності за набором оптимально підібраних показників, що відображають усі аспекти діяльності організації, як фінансові, так і нефінансові.

Системи підтримки прийняття рішень (СППР) є інтерактивними інформаційними системами, що дозволяють створювати та обробляти масиви даних з багатьма змінними.

Стратегічна карта – це опис стратегії з допомогою встановлення причинно-наслідкових зв'язків на кожному рівні управління підприємством.

Стратегічні КРІ – це показники, що характеризують обрану стратегію розвитку, будучи пріоритетними для компанії; за цими показниками фірма має явні конкурентні переваги (або компанія має намір їх придбати).

Управління ланцюгами постачань (Supply Chain Management (SCM)) – це організація, планування, контроль та виконання товарного потоку, від проектування і закупівель через виробництво та розподіл до кінцевого споживача відповідно до вимог ринку до ефективності витрат.

НОТАТКИ



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for writing notes.

Навчальне видання

ПОТКІН Олександр Олександрович
ТУБАЛЬЦЕВА Наталія Пилипівна
ФАТЄЄВ Микола Володимирович

**ЛОГІСТИКА ТА УПРАВЛІННЯ
ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАЊ
У ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМАХ**

Методичні вказівки для самостійної роботи
слухачів Навчально-наукового центру післядипломної освіти

Комп'ютерне верстання *Н. М. Ковальчук*
Коректор *О. Є. Вакула*

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 7,67. Вид. № 26. Зам. № 2111-38.
Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54007
E-mail : publishing@nuos.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6402 від 19.09.2018 р.