

Львівський державний університет внутрішніх справ

Н. Я. МИХАЛІЦЬКА
М. Р. ВЕРЕСКЛЯ

ЛОГІСТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Навчальний посібник

Львів
2020

УДК 164:005
М69

Рекомендовано до друку Вченою радою
Львівського державного університету внутрішніх справ
(протокол від 25 червня 2020 р. № 11)

Рецензенти:

М. І. Копитко, доктор економічних наук, професор;
А. С. Завербний, доктор економічних наук, доцент

Михаліцька Н. Я., Верескля М. Р.

М69 Логістичний менеджмент: навчальний посібник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2020. 440 с.

ISBN 978-617-511-319-6

Навчальний посібник охоплює шістнадцять тем, які послідовно розкривають зміст дисципліни. Матеріал представлено схемами, таблицями, підкріплено глосарієм, рекомендованою літературою, тестами, контрольними запитаннями для самостійного опрацювання з метою оволодіння навичками проведення досліджень і використання набутих знань у практичній роботі задля організації ефективної системи логістики.

Для здобувачів вищої освіти, наукових, науково-педагогічних працівників, а також усіх, хто цікавиться питаннями логістичного менеджменту.

The «Logistics Management» covers sixteen topics that consistently reveal the content of the discipline. The material is presented in diagrams, tables, supported by a glossary, recommended literature, tests, control questions for self-study in order to master the skills of research and use of acquired knowledge in practice to organize an efficient logistics system. For applicants for higher education, scientific, scientific and pedagogical workers, as well as anyone interested in logistics management.

УДК 164:005

© Михаліцька Н. Я., Верескля М. Р., 2020
© Львівський державний університет
внутрішніх справ, 2020

ISBN 978-617-511-319-6

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
Тема 1. ЛОГІСТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОПТИМІЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ І НАПРЯМ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ.....	9
1.1. Еволюція управління логістичною діяльністю.....	9
1.2. Фактори розвитку логістичного менеджменту в умовах глобалізації ринкових відносин.....	15
1.3. Сутність і місце логістичного менеджменту. Сучасні визначення логістичного менеджменту.....	20
1.4. Логістичний менеджмент як фактор підвищення конкурентоспроможності підприємства на ринку.....	25
Питання для самоперевірки.....	29
Тести для самоконтролю.....	30
Література.....	34
Тема 2. КОНЦЕПЦІЯ І МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АПАРАТ ЛОГІСТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ. ЛОГІСТИЧНІ СИСТЕМИ.....	35
2.1. Засади сучасних концепцій логістичного менеджменту.....	35
2.2. Теоретичні парадигми логістичного менеджменту.....	43
2.3. Логістичні системи: суть, види та межі.....	50
Питання для самоперевірки.....	58
Тести для самоконтролю.....	58
Література.....	64
Тема 3. ОБ'ЄКТИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА ЛОГІСТИЧНІ ОПЕРАЦІЇ.....	65
3.1. Об'єкти логістичного управління.....	65
3.2. Матеріальні потоки: суть, класифікація.....	67
3.3. Фінансові та інформаційні потоки: суть і класифікація.....	74
3.4. Логістичні ланцюги поставок.....	84
Питання для самоперевірки.....	89
Тести для самоконтролю.....	90
Література.....	92

Тема 4. ЛОГІСТИЧНА СТРАТЕГІЯ ПІДПРИЄМСТВА. ОРГАНІЗАЦІЯ ЛОГІСТИКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	94
4.1. Логістична стратегія як джерело конкурентної переваги підприємства.....	94
4.2. Переваги та ефективність використання логістичних стратегій підприємства.....	104
4.3. Стратегічне планування в системі логістичного менеджменту підприємства.....	110
4.4. Організація служби логістики на підприємстві.....	117
Питання для самоперевірки.....	119
Тести для самоконтролю.....	120
Література.....	120
Тема 5. ЛОГІСТИКА ЗАКУПІВЕЛЬ І РОЗМІЩЕННЯ ЗАМОВЛЕНЬ.....	122
5.1. Завдання, функції та принципи закупівельної логістики.....	122
5.2. Рішення «зробити або купити».....	128
5.3. Особливості вибору постачальника.....	132
5.4. Система доставки «точно-вчасно» в закупівельній логістиці.....	134
Питання для самоперевірки.....	140
Тести для самоконтролю.....	141
Література.....	145
Тема 6. ВИРОБНИЧА ЛОГІСТИКА.....	147
6.1. Завдання і функції виробничої логістики.....	147
6.2. Штовхаюча і тягнуча системи управління матеріальними потоками у виробничій логістиці.....	149
6.3. Специфічні мікрологістичні системи управління матеріальними потоками.....	155
Питання для самоперевірки.....	166
Тести для самоконтролю.....	167
Література.....	169
Тема 7. УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ.....	170
7.1. Логістичне управління запасами як складова логістичного управління підприємством.....	170
7.2. Системи управління запасами.....	176
7.3. Стратегії управління запасами.....	183
Питання для самоперевірки.....	186
Тести для самоконтролю.....	187
Література.....	190
Тема 8. РОЗПОДІЛЬЧА ЛОГІСТИКА.....	191
8.1. Поняття і сфери застосування логістики розподілу.....	191
8.2. Канали розподілу товару.....	196

8.3. Логістичні посередники в дистрибуції, їх класифікація та функції.....	199
8.4. Форми доведення товару до споживача.....	204
8.5. Логістичні стратегії в системі розподілу.....	206
Питання для самоперевірки.....	209
Тести для самоконтролю.....	210
Література.....	213
Тема 9. ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА.....	215
9.1. Мета, завдання та функції транспортної логістики.....	215
9.2. Логістична оцінка видів транспорту та систем транспортування вантажів. Документація на перевезення вантажів.....	221
9.3. Транспортні тарифи та маршрутизація перевезень. Діагностика транспортної діяльності як складової логістичної системи підприємства.....	231
9.4. Світовий досвід управління транспортно- логістичними центрами.....	239
Питання для самоперевірки.....	246
Тести для самоконтролю.....	247
Література.....	251
Тема 10. ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОБСЛУГОВУВАННЯ СПОЖИВАЧІВ.....	252
10.1. Поняття логістичного сервісу та логістичного обслуговування.....	252
10.2. Аутсорсинг у системі логістичного обслуговування.....	258
10.3. Оцінка якості рівня логістичного сервісу.....	261
10.4. Етапи та перспективи розвитку логістичного сервісу в Україні.....	267
Питання для самоперевірки.....	279
Тести для самоконтролю.....	279
Література.....	280
Тема 11. ЛОГІСТИКА СКЛАДУВАННЯ.....	282
11.1. Організація логістики складування.....	282
11.2. Склади: їхні функції та види.....	286
11.3. Логістичний процес на складі.....	289
11.4. Оцінка роботи складів. Типові логістичні рішення в оптимізації складської підсистеми.....	294
Питання для самоперевірки.....	296
Тести для самоконтролю.....	296
Література.....	298
Тема 12. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОГІСТИКИ.....	299
12.1. Інформаційні логістичні потоки: поняття та види.....	299
12.2. Інформаційні логістичні системи.....	305

12.3. Електронна логістика.....	311
12.4. Системи E-Business.....	317
Питання для самоперевірки.....	332
Тести для самоконтролю.....	333
Література.....	334
Тема 13. РЕВЕРСИВНА ТА ПОСЕРЕДНИЦЬКА ЛОГІСТИКИ.....	336
13.1. Сутність реверсивної логістики.....	336
13.2. Ефективність реверсивної логістики.....	344
13.3. Основи посередницької логістики.....	346
13.4. Інтегрована посередницька логістика.....	352
Питання для самоперевірки.....	355
Тести для самоконтролю.....	355
Література.....	357
Тема 14. УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ЛОГІСТИЦІ.....	358
14.1. Сутність і характеристики ризику в логістичній діяльності.....	358
14.2. Системний аналіз ризиків у логістичній діяльності підприємства.....	363
14.3. Методи та засоби управління ризиками в логістичних системах підприємств.....	369
Питання для самоперевірки.....	373
Тести для самоконтролю.....	373
Література.....	375
Тема 15. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЛОГІСТИЦІ.....	377
15.1. Логістичні інновації та інноваційна логістика у діяльності підприємств.....	377
15.2. Використання технології блокчейн у ланцюгах поставок.....	383
15.3. Диджиталізація як напрям інноваційного розвитку логістики.....	390
15.4. Інноваційні технології в транспортуванні.....	399
Питання для самоперевірки.....	403
Тести для самоконтролю.....	403
Література.....	404
Тема 16. СУЧАСНИЙ СТАН ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ ТА ЗА КОРДОНОМ.....	406
16.1. Сучасні тенденції логістики в Україні.....	406
16.2. Сучасні тенденції розвитку світової логістичної системи.....	411
Питання для самоперевірки.....	414
Тести для самоконтролю.....	414
Література.....	416
ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК.....	417
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	429

ВСТУП

Жорсткі умови конкурентної боротьби вимагають від підприємств застосування нових підходів до планування та управління рухом товарних потоків від виробника готової продукції до споживача, заснованих на принципах логістики, а зростання її ролі сприяє забезпеченню конкурентоспроможності підприємств.

Метою викладання дисципліни є сформувати у здобувачів вищої освіти теоретичні знання та допомогти освоїти практичні навички, які б дозволили ефективно використовувати теорію логістики, методи та інструментарій прийняття логістичних рішень, уміння реалізувати концепцію логістичного планування та управління на рівні суб'єкта господарювання.

Для досягнення мети обрано такі основні завдання:

- ✓ набуття здобувачами глибоких теоретичних знань із питань концепції, стратегії та тактики логістики;
- ✓ опанування здобувачами методичним інструментарієм розробки та реалізації завдань логістики;
- ✓ оволодіння навичками логістичного мислення та розробки пропозицій щодо удосконалення логістичних систем і механізмів їх функціонування;
- ✓ набуття навичок оцінки економічної ефективності та наслідків здійснення логістичних рішень.

Предметом навчальної дисципліни є механізм логістичної діяльності у сфері управління логістичних технологій, загальні принципи і закономірності інтегрованого управління матеріальними, інформаційними, фінансовими та іншими потоками, створення й функціонування логістичних систем, оптимального управління логістичними процесами.

У результаті опанування програми навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти мають володіти такими **компетенціями**:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу;

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність працювати у міжнародному контексті;
- вміння визначати функціональні області організації та зв'язки між ними;
- здатність обирати та використовувати сучасний інструментарій логістики;
- здатність планувати діяльність організації та управляти часом;
- здатність працювати в команді та налагоджувати міжособистісну взаємодію у вирішенні професійних завдань;
- здатність створювати та організовувати ефективні комунікації в процесі управління.

У результаті опанування програми навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти мають отримати такі **результати навчання**:

- демонструвати навички аналізу ситуації та здійснення комунікації у різних сферах діяльності організації;
- демонструвати навички виявлення проблеми та обґрунтування управлінських рішень;
- виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень;
- демонструвати навички аналізу ситуації та здійснення комунікації у різних сферах діяльності організації;
- демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним;
- виконувати дослідження індивідуального та/або в групі під керівництвом лідера;
- виявляти навички організаційного проектування;
- демонструвати навички взаємодії лідерства, командної роботи;
- описувати зміст функціональних сфер діяльності організації.

Викладення матеріалу спрямовано на те, аби забезпечити здобувача вищої освіти належним обсягом інформації, навчити його самостійно проводити дослідження, підвищити таким чином інтерес до обраної дисципліни.



ЛОГІСТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОПТИМІЗАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ І НАПРЯМ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

- 1.1. Еволюція управління логістичною діяльністю.*
- 1.2. Фактори розвитку логістичного менеджменту в умовах глобалізації ринкових відносин.*
- 1.3. Сутність логістичного менеджменту. Сучасні визначення логістичного менеджменту.*
- 1.4. Логістичний менеджмент як фактор підвищення конкурентоспроможності підприємства на ринку.*

1.1. Еволюція управління логістичною діяльністю

Розглядаючи історичні аспекти становлення і розвитку логістики як науково-практичного напрямку, важливо зрозуміти генезис її входження у людське буття, її значення і роль у взаємовідносинах людей на військовому чи економічному базисі. Об'єктивно оцінивши науково-практичний доробок у дослідженні походження терміну «логістика», можна стверджувати, що етимологія цього поняття до кінця не з'ясована. Поширеними є дві версії походження:

1) від грецького слова *logistikos* – мистецтво обчислювати, розмірковувати, майстерність підраховувати;

2) французького *loger* – постачати, розквартирувати.

Проте трапляються й інші варіанти, зокрема – від старогерманського *laubja* – склад, зберігання та ін.

Семантика поняття «логістика» також неоднозначна. У Стародавній Греції так називали прикладну математику; у Римській

імперії – діяльність щодо забезпечення військ продовольством і житлом; у Візантії – процес комплексного вирішення розмаїтих проблем, пов'язаних із переміщенням і тиловим забезпеченням армії. Римська імперія багато що запозичила в Стародавній Греції, зокрема й термін «логістика». Рим використовував це поняття для опису правил розподілу продовольчих запасів. Відповідно служителі, які займалися таким розподілом, називалися «логістиками» або «логістами». Надалі цей термін почав використовуватися у військовому лексиконі. Візантійський імператор Леона VI (865–912 рр. н. е.) називав стратегію, тактику і логістику трьома категоріями військового мистецтва. Він писав: «Завдання логістики – сплачувати платню армії, належним чином озброювати і розподіляти її, постачати зброю та військове майно, своєчасно і повною мірою турбуватися про її потреби та відповідно готувати кожний акт військового походу, тобто розраховувати простір і час, робити правильний аналіз місцевості з точки зору пересування армії, а також сили опору противника і відповідно до цих функцій управляти й керувати, одним словом, розпоряджатися рухом і розподілом власних збройних сил». Тобто узгоджувати процес управління матеріальними потоками у просторі і в часі. Посада «логіст» в армії Візантії була офіційною військовою спеціальністю.

Значний внесок у розвиток військової логістики зробив військовий теоретик та історик Антуан Анрі Жоміні (1779–1869 рр.), який служив з 1798 р. у швейцарській армії, з 1804 – у французькій, а з 1813 р. – у російській, де був відомий під іменем Генріха Веніаміновича Жоміні в чині генерала від інфантерії. Він підготував фундаментальну працю з історії революційних війн, що налічувала 15 томів. Жоміні вважав, що до сфери інтересів логістики входить широке коло питань, зокрема планування діяльності, технічне та продовольче забезпечення дій збройних сил. Окрім того, логістика охоплювала визначення розташування військових частин, будівництво транспортних сполучень, фортифікаційні укріплення тощо.

Частково питання логістики були використані вже в армії Наполеона, однак повною мірою як науковий напрям вона окреслилася лише в середині XIX століття. Зростаючі масштаби бойових дій під час військових конфліктів, переростання локальних конфліктів у світові війни призвели до бурхливого розвитку військової

логістики. Узагальнивши досвід наполеонівських війн, Антуан Анрі Джоміні визначав логістику як мистецтво тилового забезпечення армії, «...міст між економікою нації та діючою армією». Військова кампанія Наполеона характерна веденням бойових дій на територіях, географічно віддалених від військових баз французької армії. Усім відома картина «Перехід Суворова через Альпи», написана В. І. Суріковим у 1899 році, красномовно свідчить про труднощі сторічної давнини, з якими зіштовхувалися солдати у військових походах тих часів. Тобто дилема щодо матеріального забезпечення військ викривала дві принципові проблеми, а саме: 1) зайвий провіант та озброєння зменшували мобільність військ; 2) дефіцит провіанту та озброєння знижував боєздатність солдат. Тому пошук компромісу у цій дилемі вимагав певних наукових підходів і фундаментальних знань щодо оптимізації взаємодії елементів системи.

Видані наприкінці XIX ст. у США праці Джоміні знайшли практичне втілення в роки Другої світової війни. Його теоретична спадщина дала змогу організувати стабільне постачання армії внаслідок скоординованих дій підприємств військово-промислового комплексу, торгівлі, транспорту у рамках реалізації Закону про лендліз, прийнятого Конгресом США 11 березня 1941 року.

Вершиною військової логістики небезпідставно вважають операції, що забезпечували постачання американської армії під час її висадки у Нормандії і подальшого наступу в глиб Європи. Операцію «Ред Болл» («Червона куля») досі вивчають у військових навчальних закладах як успішний зразок військової логістики. Для вирішення питань щодо безперебійного транспортування вантажів, уперше були апробовані прогресивні методи контейнерних перевезень. Окрім того, були визначені ключові пункти консолідації і розподілу матеріально-технічних ресурсів серед військових частин. Отже, військова логістика, у розумінні країн антигітлерівської коаліції, трактувалася як сукупність способів і засобів, які задіюють для доставки техніки, особового складу, боєприпасів і амуніції до місць ведення бойових дій, а також як організація і планування заходів, що передували цим процесам.

Зауважимо, що масштаб військових дій на території СРСР був незрівнянно більший. Варто згадати евакуацію промислових підприємств, проведену фахівцями Наркомату залізничних шляхів

у взаємодії з іншими профільними відомствами. Масштаби завдань вражали, оскільки під загрозою швидкого наступу фашистських військ на початку війни за тисячі кілометрів, зокрема на Урал і в Сибір, були переміщені сотні промислових підприємств, а також їхні працівники і члени сімей. Можливо, це були занадто затратні логістичні процеси, однак в умовах бойових дій питання оптимізації відходили на другий план і ціна багатьох логістичних рішень ставала занадто високою. Однак обставини виправдовували логістичні рішення і налагодження життєво важливих виробництв, безумовно, виконало ключову роль у подальших переможних подіях Другої світової війни.

У структурних змінах у світовій економіці післявоєнного періоду у міжнародному бізнес-середовищі почали домінувати дві протилежні соціально-економічні системи – соціалістична і капіталістична й відповідно зросла роль менеджменту на рівні держав. Однак післявоєнне економічне зростання підприємств в капіталістичному середовищі вимагало пошуку нових шляхів і методів управління виробництвом і реалізацією продукції. Для підприємств, що діяли в умовах планово-адміністративної економіки соціалістичних країн, централізація системи управління виробництвом і розподілом продукції нівелювала роль суб'єкта господарювання у вирішенні цих проблем.

У цьому контексті можна розглядати історію появи логістики в сучасній Україні, хоча термін «логістика» на цій території почав широко використовуватися фахівцями лише з кінця 80-х років ХХ ст. Раніше панівною була точка зору, що такі методи, як логістика, є лише засобами наживи капіталістичних фірм і тому не потрібні для соціалізму, оскільки народногосподарські інтереси вище від інтересів окремих підприємств. Однак реалії планової економіки все-таки вимагали прогресивних підходів до організації та управління виробництвом і передовий досвід того часу передбачав використання інтегрованих концепцій управління постачанням, виробництвом і збутом як єдиним матеріальним потоком. Цей досвід широко пропагувався, хоча термін «логістика» при цьому свідомо (чи не свідомо) не використовували. Назвемо такий період існуванням латентної логістики. Яскравим прикладом може слугувати впровадження в березні 1962 р. на Новочеркаському електровозобудівному заводі система безперервного оперативного плануван-

ня та управління виробництвом («добовокомплектна система», «новочеркаський метод»). Зазначений метод передбачав створення інформаційної системи, спроможної безперервно контролювати виробництво, на основі ведення картотеки пропорційності у кожному підрозділі. Робота всіх ланок за такої схеми підлягала ритму, заданому єдиним наскрізним планграфіком підприємства.

Планово-адміністративна економіка того часу не завжди дала змогу впровадити добово-комплектну систему на всіх стадіях виробництва, однак її підходи отримували практичне втілення для оптимізації процесів постачання підприємств оборотними фондами. Основними перешкодами для масового використання добово-комплектної системи виробництва було існування державної централізовано-розподільчої системи матеріально-технічного постачання. У таких умовах практично неможливо було забезпечити надходження матеріальних ресурсів «точно вчасно» (сучасна концепція just-in-time). Тому аритмічна робота на наступних етапах виробництва і товароруку була закономірною.

Розвиток споживчого ринку в Західній Європі та Північній Америці спричинив використання нових методів оптимізації доведення продукції від виробника до споживача. Як зазначено, співробітник американської компанії «RAND Corporation», фахівець у галузі системного аналізу професор О. Моргенштерн у 1951 р. уперше вказав на можливість використання положень військової логістики в економіці. Дещо пізніше як синоніми поняття «управління матеріальними ресурсами» американські економісти стали використовувати терміни «управління матеріальним потоком», «логістика», «рохрематика».

Як зазначає М. А. Оклендер, синонімами дефініції «логістика» (у значенні її як економічної науки) в літературних джерелах і на практиці в період її становлення були терміни «управління матеріальними ресурсами», «матеріально-технічне забезпечення», «управління матеріальним потоком» та ін. Слід зазначити, що спочатку елементи логістики отримали практичне застосування у сфері обігу продукції, що, з уваги на сучасні міркування, не зовсім відповідає змісту логістичної діяльності.

Отже, у середині XX ст. окреслилося тлумачення терміна «логістика» як науково-практичного напрямку у виробничо-збутовій діяльності підприємств.

Економічний зміст поняття логістики охоплює систематизацію історичних етапів і періодів тривалого історичного становлення цього напрямку (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Періоди розвитку логістики

Етап	Період	Ознаки	Країни, представники
Військовий	Інтуїтивно-філософський	об'єктивна потреба в організованому розподілі продовольчих запасів;	Стародавня Греція, Римська Імперія та ін.
		використання у значенні математичної логіки	Г. Лейбніц
	Фазово-прикладний	наукове обґрунтування елементів логістики у військовій справі (планування, технічне та продовольче забезпечення військових дій, будівництво транспортних сполучень, фортифікаційних об'єктів тощо);	А. Джоміні
		практична реалізація логістичних методів у рамках реалізації Закону про ленд-ліз (11.03.1941 р.) операції «Ред Болл» (висадка американської армії у Нормандії і подальший наступ вглиб Європи), евакуація промислових підприємств з окупованих територій СРСР на Урал і в Сибір).	США, СРСР
Економічний	Системно-інтегрований	– розширення функцій логістики на сфери виробництва і постачання; – системний підхід до формування логістичних ланцюгів; – динамічний розвиток засобів для переміщення матеріальних потоків (транспорт); – розвиток інфраструктурного забезпечення інформаційних, фінансових та сервісних потоків; – якісно новий рівень формалізації логістичних задач на основі сучасних комунікаційних технологій та апаратних засобів.	США, Європа

Загалом військовий етап розвитку логістики, на основі наведених характеристик, поділяємо на інтуїтивно-філософський і з початку XVIII століття – на фазово-прикладний. Якщо на першому етапі це була неусвідомлена, але об'єктивно необхідна діяльність, то наступний етап еволюціонував разом з історичними військовими подіями, що супроводжували людство аж до середини XX ст. Еволюційний шлях розвитку теорії і практики логістики та перехід її в економічну сферу завершує фазово-прикладний період.

Наступний, системно-інтегрований період, характеризується розширенням і розвитком логістичної діяльності у всіх сферах соціально-економічного розвитку людства. Еволюцію цього періоду можна вкласти в три етапи: 1) використання положень логістики у сфері обігу (50–70 рр. XX ст.); 2) поширення функцій логістики на сфери виробництва і постачання (80–90 рр. XX ст.); 3) якісно новий рівень логістичної діяльності на основі використання комп'ютерних і сучасних комунікаційних технологій – наші дні.

Перший етап, безумовно, суперечить сучасним уявленням концепції логістики, оскільки він передбачав логістичне управління у системі «склад готової продукції – кінцевий споживач». Якщо попит споживачів не відповідає пропозиції виробників, такий підхід можна виправдати в умовах економіки, де наявний дефіцит товарів. В умовах перевиробництва продукції ринковий підхід ґрунтується на вивченні платоспроможного попиту, який формує відповідну систему організації виробництва з відповідними кількісними та якісними параметрами, яка, своєю чергою, вимагає відповідної логістики постачань ресурсів. Відповідно, сучасний етап відповідає зазначеним умовам, є динамічним і реалізує у логістичній сфері всі досягнення науково-технічного прогресу людства.

1.2. Фактори розвитку логістичного менеджменту в умовах глобалізації ринкових відносин

Сьогодні фахівці і вчені, бізнесмени і господарники застосовують *логістику* для вирішення головно проблем економічного характеру. Що послугувало поштовхом для широкого розвитку

логістики наприкінці ХХ століття? Які рушійні сили спровокували цей процес? Для відповіді на це питання розглянемо фактори розвитку логістики.

За масштабністю ці фактори варто класифікувати на *глобальні* і *субглобальні*. Необхідність такої класифікації викликана нагальною потребою системного підходу до вивчення більшою мірою зовнішніх факторів, оскільки вони є сьогодні визначальними у розвитку логістики як практичної науки.

Розглянемо *глобальні* фактори.

1. *Міжнародна експансія промисловості*. Цей фактор спонукає фактично всі великі компанії до участі в бізнесі за межами своєї країни. У зв'язку з цим організації тепер перебувають у постійному пошуку в межах суші і води земної кулі кращих варіантів доставки, збереження, розподілу і збуту своєї продукції. І в цьому їм допомагає *логістика*.

2. *Зростання міжнародної торгівлі*. Цей факт зафіксований Програмою дій «Порядок денний на ХХІ століття (AGENDA 21)», схваленою Конвенцією ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро (Саміт «Планета Земля», 1992 р.). У цьому документі зазначено, що «за останні роки світова торгівля продовжувала зростати більш інтенсивно, ніж світове виробництво. Відкрита, справедлива, надійна, недискримінаційна багатобічна система торгівлі, що погоджується із цілями постійного розвитку, веде до оптимального розподілу глобального виробництва відповідно до конкурентоздатності і є вигідною для всіх торговельних партнерів». Зазначена вигода сьогодні багато в чому підсилюється завдяки логістиці, що інтегрує діяльність міжнародних фірм і компаній для досягнення найбільш високих результатів.

3. *Міжнародний розподіл праці і кооперація*. На світовому ринковому просторі сьогодні триває інтенсивний процес утворення нових і трансформація наявних транснаціональних компаній, які змушені використовувати в бізнесі глобальні логістичні канали і ланцюги, що пов'язано з можливостями підвищення віддачі на вкладений капітал, використанням логістичних посередників в інших країнах (де більш низькі тарифи), а також сприятливими фінансовими умовами.

4. *Необхідність забезпечення конкурентних переваг на світовому ринку збуту продукції*. У Програмі дій «Порядок денний

на XXI століття (AGENDA 21)» зазначено, що «...все більша увага приділяється підвищенню ролі підприємств і особисто конкурентоздатності ринків на основі впровадження політики, що передбачає конкуренцію». Це може бути досягнуто, насамперед, за рахунок швидкої адаптації товаровиробників до умов ринкового середовища, і попиту на продукцію. Успіх у досягненні сильної конкурентної позиції на ринку можливий за умови використання *логістики*.

5. *Зміна філософії ринку*. Сьогодні світова економіка переживає наступну фазу трансформації ринку, а саме – перехід від «ринку продавця» до «ринку покупця». Це спричиняє:

- ускладнення системи ринкових відносин і підвищення вимог до якісних характеристик процесу розподілу;
- зростання «диктату споживача» стосовно виробників і їхніх партнерів по бізнесу.

6. *Зростаюча економічна міць регіонів*. Цей процес представляє більш широкі можливості переміщення матеріалів через збільшення споживання продуктів. Сильніша економіка має й більш ефективну логістику завдяки більш удосконаленій інфраструктурі. Це було відзначено ще в 1776 р. Адамом Смітом: «Шляхи, канали і судноплавні ріки – це найпотужніші фактори, що сприяють поліпшенням».

7. *Зростаючий дефіцит ресурсів*. Це проблема глобального характеру номер один. Результати її обговорення відображено у Програмі дій «Порядок денний на XXI століття (AGENDA 21)»: «...збільшується використання людством енергії, води та інших ресурсів як у валовому обсязі, так і на душу населення, і їхній недолік може виникнути в багатьох частинах світу...». У цьому ж документі підкреслено, що міжнародна співдружність повинна прагнути до:

- забезпечення кращого управління природними ресурсами, за якого враховуються потреби розвитку;
- впровадження більш ефективних виробничих процесів, що призводять до відсутності відходів або скорочення їхнього обсягу до мінімуму;
- удосконалення виробничих систем шляхом впровадження таких технологій і процесів, за яких ресурси використовуються більш ефективно і, водночас, створюється менше відходів, тобто

одержання більшого ефекту за менших витрат є одним із найважливіших шляхів досягнення сталості сфері бізнесу і промисловості;

- розвитку науки: вона повинна продовжувати виконувати дедалі важливішу роль у підвищенні ефективності використання ресурсів, у пошуку нових методів і варіантів розвитку. Вона повинна постійно займатися переоцінкою і сприяти розвитку менш інтенсивних тенденцій в галузі використання природних ресурсів, включаючи інтенсивне використання енергоресурсів у промисловості, сільському господарстві і на транспорті. Зазначеним документом країнам рекомендовано в міру потреби за допомогою міжнародних організацій «...розробляти, застосовувати й впроваджувати економічні підходи і... нові та удосконалені структури, які стимулюють більш раціональне використання ресурсів».

Отож, логістика фігурує, принаймні, у неявному виді, практично в кожному зазначеному пункті документу. Сьогодні вже незаперечним є те, що в сфері економії ресурсів логістика має доволі широкі можливості, реалізувати які покликані саме «нові і удосконалені структури» – служби й відділи логістики.

До субглобальних факторів розвитку логістики належать зростання обсягів виробництва і пов'язане із цим збільшення витрат сфери обігу.

Пояснимо цей фактор, використовуючи матеріали економічної і соціальної Ради ООН, що опубліковані Комітетом внутрішнього транспорту Європейської економічної комісії ООН, а також результати досліджень відомих американських (А. Кірні і Д. Уотерса) і російських (А. М. Гаджинського та ін.) учених.

Одержання продуктів і послуг пов'язане з величезними матеріальними витратами. Так, у європейських країнах у промисловості вони в середньому становлять до 50% всіх витрат, а в деяких галузях питома вага матеріальних витрат збільшується до 80–90%.

Витрати, що пов'язані зі збереженням сировини, матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції на складах, становлять у середньому 10–15% для країн Західної Європи і 20–28% для держав СНД. А, до прикладу, в Україні, відповідно до результатів розрахунку фахівців, у більшості галузей економіки в середині 90-х рр. XX ст. питомі витрати на виробництво продуктів і послуг були вищими, ніж у Японії, в 2,8 рази, аніж у США – в 2,7 рази

і в Німеччині – в 2,3 рази. Однією з основних причин такого перевищення стало нехтування принципами логістики.

У західних країнах близько 93% часу руху товару від джерела сировини до кінцевого споживача витрачається на його проходження різними каналами постачання, збуту і на збереження, тобто на логістичні операції. Скорочення цієї складової дозволяє пришвидшити оборотність капіталу і, відповідно, збільшити прибуток, одержуваний в одиницю часу, а також знизити собівартість продукції. А щодо виробництва товарів, як свідчить статистика, то цей цикл займає лише 2% від сумарного часу циклу процесу виробничо-комерційної діяльності.

На зовнішнє транспортування припадає до 5% від сумарних витрат часу. У цих же країнах частка виробництва валового внутрішнього продукту галузями, що здійснюють рух товарів, становить близько 20%. При цьому в структурі витрат цих галузей витрати зі збереження запасів сировини, напівфабрикатів і готової продукції охоплюють приблизно 44%, складування і експедирування – 16%, магістральні і технологічні перевезення вантажів – відповідно, 23 і 9%. Вісім відсотків, що залишилися, охоплюють витрати на забезпечення збуту готової продукції.

Операції з переміщення товарів у рамках світового ринку є більше коштовними і складнішими, аніж на національних ринках. Витрати на світових ринках становлять 25–35% від вартості продажів експортно-імпоротної продукції, порівняно з 8–10% від вартості товарів, призначених для споживання на внутрішньому ринку.

Проведені у Великобританії дослідження виробничого циклу продукції, зокрема її доставки кінцевому споживачеві, засвідчили, що у вартості товару, що потрапив до споживача, більше 70% становлять витрати, що пов'язані зі збереженням, транспортуванням, упакуванням та іншими операціями, які забезпечують просування матеріального потоку.

Доволі висока частка витрат на логістику в кінцевій ціні товару вказує, які резерви поліпшення економічних показників суб'єктів господарювання містить оптимізація управління матеріальними потоками шляхом удосконалення конкретних логістичних операцій. Цей інструментарій для підприємств, фірм і компаній є ефективним у конкурентній боротьбі за стійкі позиції на ринку.

1.3. Сутність і місце логістичного менеджменту. Сучасні визначення логістичного менеджменту

Під час формування та реалізації логістичної стратегії підприємства важливого значення набуває система логістичного менеджменту. Вітчизняними і закордонними науковцями розглядаються різні підходи до трактування терміну «логістичний менеджмент», однак сутність поняття пояснюють лише деякі з них. Серед вітчизняних науковців Є. В. Крикавський перший вводить поняття «логістичний менеджмент» і сутність його описує як менеджмент у логістичних системах на засадах теорії логістики. Він убачає доцільність поєднання логістики та менеджменту як «комплексної локалізованої системи управління матеріальними та інформаційними потоками». М. А. Окландер акцентує увагу на функціях, що мають забезпечити менеджмент логістики підприємства, а саме на: формуванні та розробці системи логістики відповідно до її концептуальних принципів і положень; розробці та реалізації стратегії логістики відповідно до ринкової стратегії підприємства; комплексному управлінні логістичною системою підприємства з метою раціоналізації потокових процесів; координації взаємопов'язаних функцій управління підприємством; вирішенні проблем специфіки та індивідуальності підприємства.

У закордонних науковців у сфері логістики доволі різні погляди на визначення сутності терміна «логістичний менеджмент». Д. Сток і Д. Ламберт підтримують визначення цього терміну, наданого Радою логістичного менеджменту, яке трактується як частина процесу у ланцюзі поставок, упродовж якого планується, реалізується і контролюється ефективний і виробничий потік товарів, їх запаси, сервіс та інформація, що пов'язана з ними від джерела зародження до точки споживання з метою задоволення потреб споживача.

Велику увагу критеріям логістичного менеджменту приділено Л. В. Фроловою. До основних критеріїв вона відносить такі, як орієнтованість на оптимізацію параметрів життєдіяльності

логістичної системи загалом та окремих її ланок; ситуаційність логістичного управління; його гнучкість; безперервність; оперативність та економічна доцільність. Д. Бауерсокс і Д. Клосс сутність логістичного менеджменту вбачають в створенні і налагодженні таких систем управління потоками матеріальних ресурсів, незалежного виробництва і запасів готової продукції, які б слугували опорою для ділової стратегії суб'єкта господарювання. Відомий російський науковець В. І. Сергєєв термін «логістичний менеджмент» розглядає у двох аспектах: по-перше, як своєрідне адміністрування логістичної системи, тобто виконання основних управлінських функцій (організація, планування, регулювання, координація, контроль, облік та аналіз) для досягнення цілей логістичної системи, по-друге, як персонал, що управляє логістичним процесом.

Таким чином, сутність логістичного менеджменту можна розглядати як формування та реалізацію системи управління, яка повинна об'єднати послідовність дій управлінського персоналу, відповідних функціональних ланок, логістичних посередників та контрагентів у процесі управління потоками протягом повного логістичного ланцюга «постачання–виробництво–збут» у межах логістичної системи.

Основними принципами логістичного управління є:

- системність (діяльність підприємства розглядається у межах єдиної економіко-виробничої системи, і, водночас, із сукупністю порівняно самостійних сфер діяльності), комплексність (характерні для функціонування як окремих логістичних операцій, так і для системи в цілому);
- координація дій усіх ланок логістичної системи (узгодження процесів функціонування окремих ланок);
- інтеграційний зв'язок (є характерним для діяльності логістичних підсистем);
- впровадження ефективної інформаційної бази (застосування сучасних інформаційних технологій, раціоналізація інформаційних потоків, побудова інформаційної моделі);
- адаптованість (здатність логістичної системи пристосовуватись до мінливих умов зовнішнього середовища).

Взаємозв'язок принципів логістичного менеджменту та формування ефективного логістичного забезпечення представимо за допомогою таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

**Принципи логістичного менеджменту
і формування механізму
логістичного забезпечення підприємства**

Принципи логістичного менеджменту	Принцип формування ефективного логістичного забезпечення
Системність	Аналіз підприємства як складної логістичної системи
Комплексність	Горизонтальна інтеграція організаційної структури підприємства
Інтеграційний зв'язок	Безперервність загального господарського циклу
Координація дій усіх ланок логістичної системи	Оптимізація та автоматизація основних бізнес-процесів
Впровадження ефективної інформаційної бази	Впровадження корпоративної інформаційної системи
Адаптованість	Розгляд усіх процесів як потокових

Шляхом практичного впровадження принципів логістичного менеджменту можна досягти підвищення організаційно-економічної стійкості підприємства, усунути конфлікти між функціональними підрозділами, забезпечити інтегровану взаємодію з логістичними партнерами та досягти додаткових конкурентних переваг. Логістичний менеджмент – це також персонал, що керує логістичним процесом. Його поділяють на:

- top management – вищий управлінський персонал, наприклад, заступник директора з логістики, інтегральний логістичний менеджер, начальник відділу (служби) логістики;
- middle management (supervisors) – середній управлінський персонал – керівники структурних підрозділів відділу (служби) логістики,
- супервайзери (координатори) функціональних областей логістики підприємства або ключових логістичних функцій, аналітики, провідні логістичні менеджери та ін.;
- lower management – управлінський персонал нижчої ланки служби логістики фірми: логістичні менеджери, аналітики-статистики, допоміжний персонал та ін.

Менеджмент логістики підприємства виконує такі завдання:

1) формування та розвиток логістичної системи (проекування, побудова та періодична трансформація відповідно до змін технологій, вимог ринку та стратегії підприємства);

2) розробка логістичної стратегії та управління процесом її реалізації у поєднанні з загальною організаційною стратегією підприємства;

3) управління логістичною системою підприємства з метою раціоналізації поточкових процесів (планування, організація, оперативне регулювання та контроль руху внутрішніх та зовнішніх потоків, координація взаємозв'язаних функцій управління).

Отож, застосовуючи управлінські процедури міжфункціональної та міжорганізаційної логістичної координації, логістичний менеджмент спрямовує дії служб підприємства та його контрагентів на досягнення концептуальної мети логістики. Викладене дозволяє визначити місце логістичного менеджменту у системі менеджменту підприємства (рис. 1.1). Логістичний менеджменту за стратегічними і оперативними цілями та завданнями (управління процесом закупівлі матеріальних ресурсів, виробництвом та збутом готової продукції) тісно пов'язаний з усіма функціональними складовими менеджменту підприємства (інвестиційним, інноваційним, виробничим, фінансовим, інформаційним, персоналу).

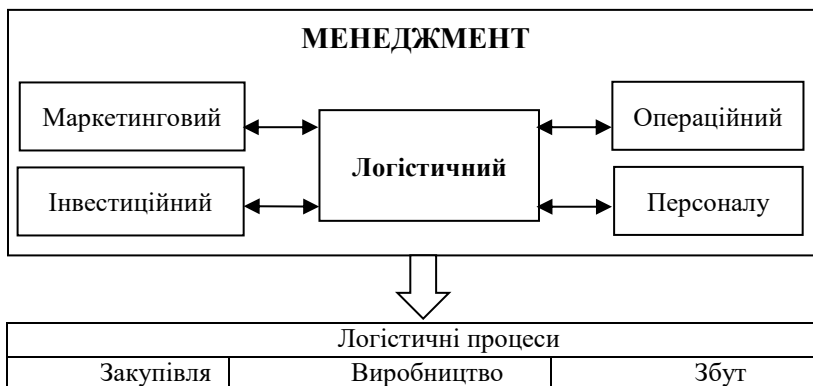


Рис. 1.1. Логістичний менеджмент у системі менеджменту підприємств

В рамках логістичного менеджменту виконується інтеграція логістичних функцій, процесів, сфер діяльності тощо. Для реалізації функцій логістики на підприємстві беруть участь багато його підрозділів: маркетингу, матеріально-технічного постачання, планово-економічний, виробничі, збуту, фінансовий відділ, транспортне і складське господарство. Тому відділ або група логістики має тісно взаємодіяти з різними службами підприємства для ефективного управління логістичними процесами. Інтеграційна місія логістики змінює зміст діяльності окремих функціональних підрозділів, переорієнтує діяльність функціональних менеджерів на інтеграцію зусиль.

Сьогодні у закордонній і вітчизняній літературі немає єдиного визначення логістики (табл. 1.3). Багатоманітність визначень поняття логістики пов'язана насамперед з тим, що еволюціонувала сама концепція логістики, тому як саме визначення, так і об'єкти дослідження логістики змінювалися й уточнювалися з розвитком ринкових відносин.

Таблиця 1.3

**Підходи науковців до етимології поняття
«логістичний менеджмент»**

Автор	Визначення
1	2
Є. Крикавський	Логістичний менеджмент – це менеджмент в логістичних системах на засадах теорії логістики і розуміння цього терміну «ґрунтується на інтеграції логістики та менеджменту у форму «логістико-менеджменту» як комплексної локалізованої системи управління матеріальними та інформаційними потоками».
Д. Дж. Бауерокс, Д. Дж. Клосс	Сутність логістичного менеджменту полягає «у створенні й налагодженні таких систем управління потоками матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва й запасів готової продукції, які служили б опорою для ділової стратегії господарської одиниці».
Б. Анікін	Організація логістичного менеджменту розглядається як три види діяльності – централізація, децентралізація і змішане управління.

Продовження таблиці 1.3	
1	2
Б. Уотерс	Логістичний менеджмент стосується лише управління деякими ланцюгами постачань.
А. Долгов	Логістичний менеджмент – це діяльність, спрямована на здобуття прибутку шляхом створення і реалізації певної продукції або послуги.
Л. Белоусов	Логістичний менеджмент – це визначення, прийняття й організації виконання управлінських рішень по логістичних операціях у логістичних системах комерційного посередництва».
Американське логістичне товариство «Рада з управління логістикою»	Процес планування, реалізації і контролювання економічно ефективного переміщення і складування сировини, запасів незавершеного виробництва, готових виробів та пов'язаних із цим послуг та відповідної інформації з місця походження до місця споживання для забезпечення відповідності вимогам споживачів.

1.4. Логістичний менеджмент як фактор підвищення конкурентоспроможності підприємства на ринку

Розгляд логістичного менеджменту як фактору підвищення конкурентоспроможності припускає, що наслідки прийнятих рішень у цій сфері мають підпорядковуватись їхньому впливу на витрати і доходи.

У зарубіжній економічній літературі як індикатор ефективності впливу логістики на підвищення конкурентоспроможності використовується показник ПІК.

ПІК – прибуток на інвестований капітал, що характеризує відношення прибутку, отриманого від продажу товарів або послуг, до інвестованого капіталу (рис. 1.2).

Вплив логістики на витрати, пов'язані з продажем товарів, очевидний. У межах логістичного підходу до цих витрат уходять витрати: на виконання замовлень, що охоплюють витрати на їх обробку; перевезення і складування вантажів; управління запасами;

упаковку і підтримуючу діяльність (забезпечення запасними частинами, після продажний сервіс).

Не менш очевидний вплив логістики на поліпшення становища фірм на ринку, що оцінюється, як правило, збільшенням їх частки на ньому і багато в чому залежить від ефективної пропозиції фірм конкурентоспроможного рівня обслуговування споживачів.

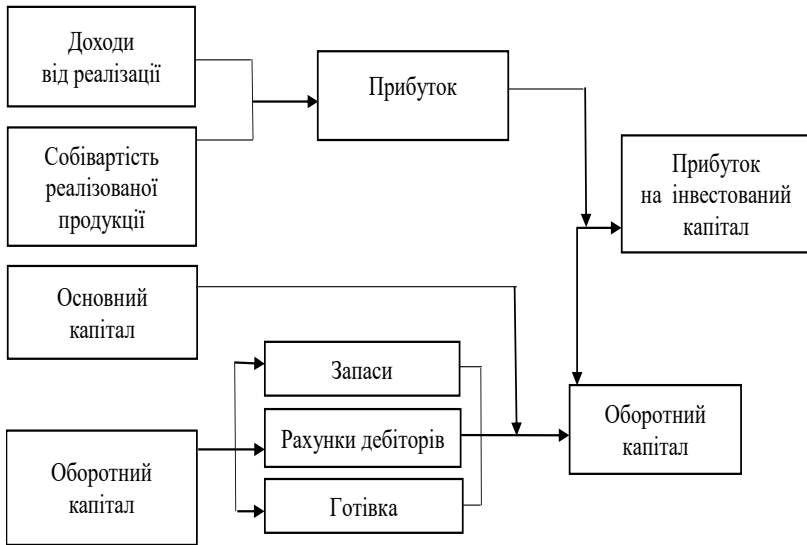


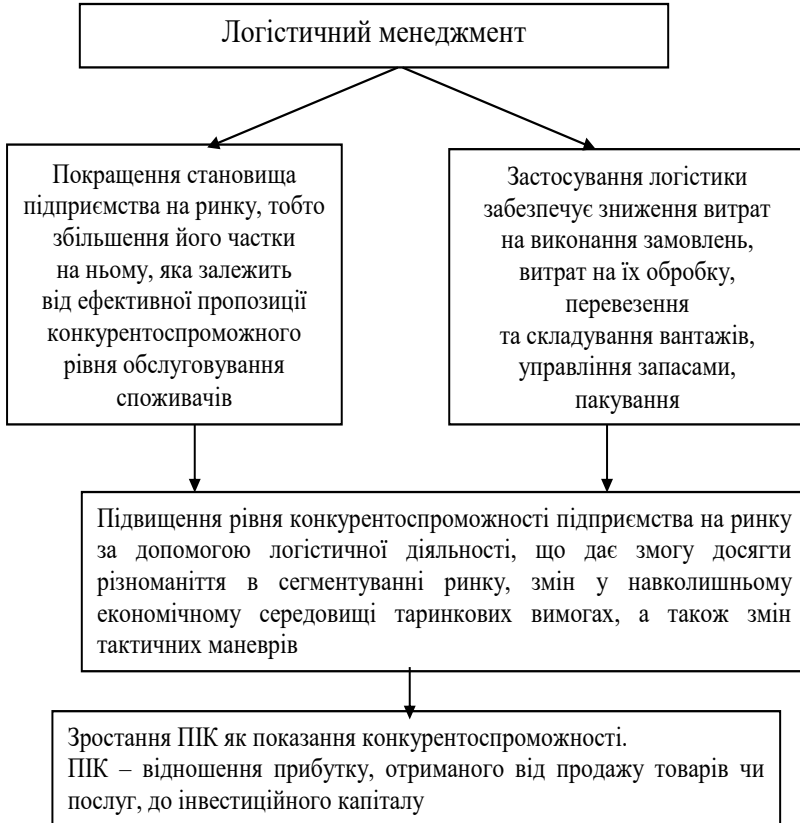
Рис. 1.2. Елементи відношення прибутку до інвестованого капіталу

Зв'язок показника прибутку на інвестований капітал із конкурентоспроможністю підприємства зображено на рис. 1.3.

Отже, можна зробити висновок, що *логістика впливає майже на кожен аспект формування прибутків і збитків фірм*. Тому відповідні зміни в логістичній стратегії впливають на фінансові результати діяльності фірм і роблять свій внесок у забезпечення їхньої довгострокової життєздатності.

Таким чином, коли на численних ринках товарів імовірність диференціювання продукції за її властивостями або за якістю

зменшується, а корпоративний імідж або стратегія фірм важко змінюються в короткостроковій перспективі, логістика стає дедалі важливішим конкурентним фактором.



*Рис. 1.3. Зв'язок показника прибутку
на інвестований капітал
із конкурентоспроможністю підприємства*

У таких умовах конкурентна перевага може виникати зі здатності фірми за допомогою своєї логістичної діяльності домагатися:

- 1) розходжень у сегментації ринку;

2) змін в економічному середовищі та ринкових вимогах, а також змін власних і чужих тактичних маневрів.

Якщо політика фірм спрямована на одержання доходів від логістичної діяльності, то прибуток, як правило, збільшується.

Співробітництво, конфлікти і конкуренція в логістичних каналах. Між учасниками одного каналу, а також між різними каналами можуть спостерігатися:

- 1) різні ступені співпраці;
- 2) конфлікти;
- 3) конкуренція.

Співпраця характерна для учасників одного каналу розподілу. Завдяки співпраці вони мають змогу гостріше відчувати, краще обслуговувати й повніше задовольняти цільовий ринок.

Конфліктувати можуть:

- 1) представники різних рівнів одного й того самого каналу;
- 2) фірми одного рівня.

Конкуренція може виникати між:

- 1) фірмами і системами, що намагаються обслуговувати одні й ті самі ринки;
- 2) комплексними системами, що обслуговують конкретний ринок.

Останнім часом як засіб уникнення конфліктів між учасниками товарообігу виникли *вертикальні маркетингові системи (ВМС)*.

Традиційний канал розподілу складається з незалежного виробника, одного чи кількох оптових та одного або кількох роздрібних торговців. Кожен член каналу – це окреме підприємство, яке намагається забезпечити собі максимальний прибуток, навіть якщо це перешкоджатиме отриманню максимального прибутку системою в цілому. Жоден із членів каналу не має повного чи навіть достатнього контролю над діяльністю решти членів.

Вертикальна маркетингова система складається з виробника та одного або кількох роздрібних торговців, що діють як єдина система. У цьому разі один із членів каналу є або власником роздрібною торгівлі, або надає їм торговельні привілеї, або має можливості забезпечити їх певну співпрацю. Домінувати у межах вертикальної маркетингової системи може або виробник, або оптовик, або роздрібний торговець.

Основні типи вертикальних маркетингових систем:

1) *корпоративні* – в межах корпоративної ВМС послідовні етапи виробництва та розподілу перебувають в одноосібному володінні;

2) *договірні* – складаються з незалежних фірм, що пов'язані між собою договірними відносинами і координують програми своєї діяльності для спільного досягнення більшої економії та вищих комерційних результатів;

3) *керовані* – координують діяльність низки послідовних етапів виробництва та розподілу товарів завдяки могутності та розмірам одного з їх учасників.

Виробник основного марочного товару в змозі співпрацювати та досягти міцної підтримки з боку проміжних продавців цього товару.

Питання для самоперевірки

1. Що таке логістичний менеджмент?
2. Які сфери використання терміну «логістика» і в чому відмінності його трактування?
3. Коли виникла логістика як практичний напрям діяльності людини?
4. Які причини широкого і неоднозначного використання сутності логістики в економіці?
5. Які завдання вирішує логістичний менеджмент як наука?
6. Як трактувався термін «логістика» до кінця Другої світової війни?
7. У чому визначається новизна логістичного менеджменту?
8. Дайте загальну характеристику етапам еволюції логістики.
9. Які класичні організаційні рішення наявні у логістичному менеджменті?
10. Поясніть, чому можливість широкомасштабного використання логістики в економіці з'явилася лише у другій половині XX століття.

11. Опишіть фактори розвитку логістичного менеджменту в умовах глобалізації ринкових відносин.

12. Чи високо оцінюється вартість логістичного менеджменту для підприємств України?

Тести для самоконтролю

1. Логістика як економічна наука сформувалася на засадах:

- 1) математичної логіки;
- 2) дослідження операцій;
- 3) військової логістики;
- 4) кібернетики.

2. Найкраще в економічній сфері логістику конкретизує таке визначення:

- 1) організація перевезень;
- 2) матеріально-технічне постачання;
- 3) управління матеріальними і супутніми їм потоками;
- 4) підприємницька діяльність.

3. Предметом дослідження у логістиці є:

- 1) оптимізація процесів управління матеріальними потоками;
- 2) оптимізація ринкової поведінки з реалізації товарів і послуг;
- 3) економічні відносини в суспільстві;
- 4) ефективність збутової діяльності.

4. До термінології логістики не належить:

- 1) матеріальний потік;
- 2) рентабельність;
- 3) технологічна карта;
- 4) технологічна схема.

5. До термінології логістики не входить:

- 1) синергетичний ефект;

- 2) інформаційний потік;
- 3) продуктивність праці;
- 4) матеріальний запас.

6. Процес розширення інтеграційних основ за рахунок включення виробничого процесу відповідає етапу розвитку логістики:

- 1) першому (60-ті роки);
- 2) другому (80-ті роки);
- 3) третьому (сьогодення);
- 4) усім переліченим.

7. Використання логістичного підходу для управління матеріальними потоками у сфері обігу характеризує такий етап розвитку логістики:

- 1) перший (60-ті роки);
- 2) другий (80-ті роки);
- 3) третій (сьогодення);
- 4) усі перелічені.

8. За характером зон управління логістика поділяється на:

- 1) макро- і мікрологістику;
- 2) зовнішню і внутрішню;
- 3) закупівельну і виробничу;
- 4) розподільчу і транспортну.

9. Для формалізації наукових досліджень використовують такі рівні логістики:

- 1) зовнішня і внутрішня;
- 2) макро- і мікрологістика;
- 3) закупівельна і виробнича;
- 4) інформаційна і складська.

10. За відношенням до логістичної системи матеріальні потоки бувають:

- 1) зовнішні і внутрішні;
- 2) вхідні і вихідні;

- 3) закупівельні і виробничі;
- 4) неперервні і дискретні.

11.3 точки зору функціонування логістичної системи ключовим із зазначених потоків є:

- 1) інформаційний;
- 2) матеріальний;
- 3) фінансовий;
- 4) грошовий.

12.О. Моргенштерн уперше вказав на можливість використання положень військової логістики в економічній сфері:

- 1) 1812 року;
- 2) 1832 року;
- 3) 1951 року;
- 4) 1973 рік.

13.Перший етап розвитку логістики характеризується:

- 1) застосуванням логістичного підходу у сфері закупівель;
- 2) використанням логістичного підходу у сфері виробництва;
- 3) застосуванням логістичного підходу у сфері обігу;
- 4) використанням логістичного підходу у сфері транспортування.

14.Другий етап розвитку логістики характеризується:

- 1) розширенням інтеграційної основи логістики;
- 2) комп'ютеризацією поточкових процесів;
- 3) глобалізацією логістичних зв'язків;
- 4) використанням логістичного підходу у сфері інформатизації.

15.Творцем перших наукових праць із логістики у військовій сфері вважають:

- 1) А. Смітта;
- 2) А. Джоміні;
- 3) К. Маркса;
- 4) Д. Кейнса.

16.Завдання логістики за ступенем значущості поділяються на три групи. Зайвою з визначених груп є така:

- 1) глобальні;
- 2) загальні;
- 3) регіональні;
- 4) часткові (локальні).

17.Основним об'єктом вивчення логістики є:

- 1) процеси, що здійснюються під час торгівлі;
- 2) матеріальні та супутні їм інформаційні та фінансові потоки;
- 3) економічні відносини, що виникають у процесі доставки товарів і послуг від місць виробництва до місць споживання;
- 4) ринки і кон'юнктура конкретних товарів і послуг.

18.До термінології логістики уходить:

- 1) виробнича потужність;
- 2) рентабельність;
- 3) матеріальний потік;
- 4) ергономічність.

19.До термінології логістики не належить:

- 1) синергетичний ефект;
- 2) інформаційний потік;
- 3) фінансовий потік;
- 4) продуктивність праці.

20.За масштабом проблем, що вирішуються, логістика буває:

- 1) зовнішня і внутрішня;
- 2) транспортна і складська;
- 3) макро- і мікрологістика;
- 4) запасів і складування.

21.До елементів логістики належать:

- 1) менеджмент;
- 2) вантажопереробка;
- 3) управління кадрами;
- 4) немає правильної відповіді.

Література

1. Колодійчук В., Попівняк Р. Еволюція управління логістичною діяльністю. *Підприємництво та інновації*. 2017. Вип. 3. С. 25–30.
2. Заборська Н. К. Основи логістики: навчальний посібник. Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2011. 268 с.
3. Ланкова Ю. В. Застосування логістики як фактора підвищення конкурентоспроможності промислового підприємства. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*: зб. наук. пр. / ПДТУ. Маріуполь, 2011. Т. 3. С. 325–328.
4. Ковальська Л., Циганюк В. Логістичний менеджмент на підприємстві: особливості та напрями удосконалення. *Економічні науки. Серія «Економіка та менеджмент»*: Збірник наукових праць. Луцький національний технічний університет. 2013. Вип. 10 (38). С. 87–97.
5. Логістичний менеджмент: навчальний посібник / В. В. Кобзєв, В. М. Гончаров, В. О. Левенцов, В. О. Артеменко, О. М. Германенко, М. В. Зось-Кіор, І. Д. Заруцький, Н. О. Волошинова. Луганськ: Вид-во «Ноу-лідж», 2014. 422 с.
6. Брохун Н., Бонь М. Поняття логістики як інструмента управління підприємством. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2013. Вип. 3 (27). С. 19–34.
7. Паласюк Б. Логістичне управління підприємством: сутність і основні принципи. *Галицький економічний вісник*. 2012. № 3 (36). С. 166–170.



КОНЦЕПЦІЯ І МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АПАРАТ ЛОГІСТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ. ЛОГІСТИЧНІ СИСТЕМИ

- 2.1. Засади сучасних концепцій логістичного менеджменту.*
- 2.2. Теоретичні парадигми логістичного менеджменту.*
- 2.3. Логістичні системи: суть, види та межі.*

2.1. Засади сучасних концепцій логістичного менеджменту

Концепція (*conceptio* – розуміння) – певний спосіб розуміння; керівна ідея; конструктивний принцип різних видів діяльності.

Логістичні концепції визначаються як сукупність спеціальних правил і методів організації та управління рухом товарів, заснованих на розумінні виробничо-комерційної діяльності як поточного процесу, з метою досягнення її ефективності та конкурентоспроможності для підприємств, які є учасниками логістичного ланцюга поставок. Концепції логістики можуть застосовуватися як системи, правила, методи, модулі та технології.

Концепція логістики за допомогою економіко-математичних методів, моделювання та логістичного підходу допомагає користувачеві вибрати найбільш оптимальний варіант, який є максимально ефективним для досягнення цільових установок.

Сергєєв В. І. виділяє три фундаментальні концепції логістичного менеджменту:

- інформаційна;
- маркетингова;
- інтегральна.

Інформаційна концепція логістичного менеджменту полягає у формулюванні загальної проблеми управління матеріальними потоками деякого бізнес-об'єкта (тобто фірми чи окремої функціональної області: виробництва, постачання, продажів) та синтезу інформаційно-комп'ютерного забезпечення вирішення проблеми.

Теоретичною основою інформаційної концепції є системний підхід. Оптимізувати весь процес управління матеріальними потоками, як правило, не є метою в середині цієї концепції.

Сьогодні інформаційна концепція логістики охоплює розповсюджені системи, підсистеми та модулі MRP I, MRP II, MRP III, DRP, OPT, CR, QR та інші, які використовуються в автоматизації внутрішнього планування фірми, управління запасами, закупівлями. За допомогою цих модулів можна оптимізувати логістичні процеси, наприклад, визначити оптимальний розмір партії замовлення або рівень запасу продукції, оптимізувати виробничу потужність і роботу транспортного устаткування та ін. Спочатку логістичну систему формували на принципах інформаційно-технологічної концепції, бо не враховувались особливості ринкової економіки, наприклад, регулювати відносини виробників з постачальниками та споживачами продукції.

Маркетингова концепція логістичного менеджменту акцентує увагу менеджменту компанії на організації логістичного процесу в сфері розподілу (дистрибуції) для посилення позицій підприємства в конкурентній боротьбі. Така логістична система повинна підтримувати стратегію конкуренції підприємства на ринку за рахунок прийняття оптимальних рішень у розподілі, прогнозуванні попиту на продукцію, інтеграції логістичних операцій і функцій фізичного розподілу, певної перебудови управління логістикою в компанії.

На сучасному етапі дослідження для застосування маркетингової концепції логістики потрібно враховувати нові умови ведення бізнесу:

- новітні технології щодо управління та контролю виробництва та розподілу готової продукції;
- можливу інтеграцію між партнерами в логістиці;
- нові організаційні відносини;
- нові підходи до організації логістичного процесу на підприємствах.

Мерфи П. вважає, що метою логістичного процесу є формулювання основного правила логістики – правила «7R»: потрібний товар (*right product*) необхідної якості (*right quality*) в необхідній кількості (*right quantity*) повинен бути доставлений в потрібний час (*right time*) і в потрібне місце (*right place*) потрібному споживачеві (*right customer*) з необхідним рівнем витрат (*right cost*). Недотримання хоча б однієї з наведених умов може призвести до втрати клієнтів і, відповідно, певної частки ринку.

Крім зниження операційних, зокрема логістичних витрат, одним із основних напрямів стратегії підприємства стає концентрація на пріоритетних видах бізнесу і операціях. Це сприяє раціональному розподілу ресурсів підприємства на ті види бізнесу, які є конкурентоспроможними і в яких у фірми є певні переваги (технологія, ноу-хау, спеціальне обладнання, підготовлені кадри). Такий підхід у західній практиці називається визначенням «ключової компетенції» (*core competence*).

Концепція інтегрованої логістики полягає в розгляді логістики як якогось синтетичного інструменту менеджменту, інтегрованого матеріальним потоком для досягнення цілей бізнесу. Ця концепція відображає нове розуміння бізнесу, де окремі підприємства, організації, системи розглядаються як центри логістичної активності, прямо або побічно пов'язані в єдиний інтегральний процес управління основними і супутніми потоками для найбільш повного і якісного задоволення попиту відповідно з їхніми специфічними потребами і цілями бізнесу.

Губенко В. К. вважає, що логістична технологія – це стандартна (стандартизована) послідовність (алгоритм) виконання окремої логістичної функції та/або логістичного процесу в функціональній області логістики та / або в логістичній системі, яка підтримує відповідну інформаційну систему та впроваджує певну логістичну концепцію. Основними функціями логістичних технологій є такі:

- пришвидшення процесу отримання замовлень, обробки товарів, відбір, отримання рахунків. Швидкість цього процесу впливає на тривалість циклу замовлень, вартість витрат, коливання попиту;
- планування та оцінка альтернатив. Для цього використовуються засоби підтримки прийняття рішень, за допомогою яких можна підвищити точність, швидкість та повноту логістичних рішень.

Розвиток бізнесу в провідних країнах світу призводить до вдосконалення логістичних концепцій та технологій. Основними з них є наступні:

- RP – Requirements/resource planning (планування потреб/ресурсів) – є найпопулярнішою в світі логістичною концепцією. На її основі розроблено та функціонує багато мікрологістичних систем.

Системи планування потреб співвідносять діяльність виробництва, обслуговування і використання виробів з потребами основного графіка виробництва. Для визначення потреб таким системам необхідний точний перелік сировини, матеріалів, комплектуючих і т. п. для кінцевого продукту.

Цілями RP є скорочення запасів, надання послуг на високому рівні, координація графіка доставки та діяльності з виробництва та закупівлі. Ці цілі можна одночасно досягти, це і є перевагою таких систем.

- JIT – Just-in-time (точно в строк) – це концепція управління виробництвом, яка спрямована на зниження кількості запасів. Відповідно до цієї концепції необхідні комплектуючі і матеріали надходять у потрібній кількості в потрібне місце і в потрібний час. Найперше JIT застосовується щодо регулярно повторюваних процесів. Це виробничі процеси, в яких вироби або компоненти виробляються серійно. Ефективне застосування JIT можливо за синхронізації на виробництві потоків процесів і потоків матеріалів.

- LP – Lean Production («бережливе виробництво») – це підхід до управління організацією, спрямований на підвищення якості роботи за рахунок скорочення втрат. Цей підхід поширюється на всі аспекти діяльності – від проектування і виробництва, до збуту продукції. Бережливе виробництво виділяє 7 видів втрат:

- 1) транспортування – транспортування готової продукції та незавершеного виробництва необхідно оптимізувати за часом і відстанню. Кожне переміщення збільшує ризик пошкодження, втрати, затримки та інше. Транспортування не додає цінності продукту, і споживач не готовий за неї платити;

- 2) запаси – чим більше запасів знаходиться на складах і у виробництві, тим більше грошових коштів виявляється «замороженими» у цих запасах. Запаси не додають продукту цінності;

3) рухи – зайві рухи операторів і обладнання збільшують втрати часу, що знову ж призводить до збільшення вартості без збільшення цінності продукту;

4) очікування – продукти, що знаходяться в незавершеному виробництві та очікують своєї черги на обробку, збільшують вартість без збільшення цінності;

5) перевиробництво – цей вид втрат є найбільш істотним з усіх. Непродана продукція вимагає витрат на виробництво, витрат на зберігання, витрат на облік та ін.;

6) технологія – цей вид втрат пов'язаний з тим, що технологія виробництва не дозволяє реалізувати в продукції всі вимоги кінцевого споживача;

7) дефекти – кожен дефект призводить до додаткових витрат часу і грошей. Також можна відзначити інші логістичні концепції, які з'явилися за останній час:

- DDT – Demand-driven techniques (логістика, орієнтована на попит);
- SCM – Supply chain management (управління ланцюгом поставок);
- ECR – Effective Customer Response (ефективна реакція на запити споживачів); VMI – Vendor Managed Inventory (управління запасами постачальників);
- ime-based logistics (логістика в реальному масштабі часу);
- Value added logistics (логістика доданої вартості);
- Virtual logistics (віртуальна логістика);
- E-logistics (електронна логістика), а також інші.

Зазначеним концепціям відповідають базові логістичні підсистеми. На практиці застосування цих підсистем пов'язано з автоматизацією внутрішніх технологічних процесів або ланок логістичних систем, а також з упровадженням корпоративних інформаційних систем, які часто виступають програмними модулями.

Застосовуючи базові логістичні підсистеми та логістичні технології, підприємство прагне одержати оптимальні рішення в логістичних системах. Основними логістичними технологіями та відповідними їх базовими підсистемами (модулями) є такі (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Порівняльна характеристика
основних логістичних концепцій**

Логістична концепція	Базова логістична підсистема	Переваги	Недоліки
1	2	3	4
RP – Requirements/ resource planning (планування потреб/ресурсів)	MRP I – Manufacturing Requirements Planning (Планування потреби в матеріалах) MRP II – Manufacturing Resources Planning (Планування потреби в ресурсах) DRP I – Distribution requirements planning (Підсистема I планування потреб у розподілі); DRP II – Distribution resource planning (Підсистема II планування потреб у розподілі); OPT – Optimized Production Technology (оптимізована виробнича технологія); MRP III (комбінація MRP II і KANBAN); Модуль «Логістика» в ERP – Enterprise resource planning (Система планування ресурсів підприємства); Модуль «Логістика» в CSRP – Customer Synchronized Resource Planning (Система планування ресурсів, синхронізована із споживачами); Модуль SCM – Supply Chain Management (Управління ланцюгом поставок)	Задоволення потреб в товарах і їх доставки споживачу, підтримка низьких рівнів запасів, планування графіків доставки, закупівельних операцій	Значний обсяг обчислень і попередньої обробки даних, зростання логістичних витрат при прагненні фірми зменшити запаси, велика кількість відмов обслуговування

Продовження таблиці 2.1			
1	2	3	4
ЛІТ – Just-intime (Точно в строк)	KANBAN; MRP III; Модуль «Логістика» в ERP/CSRP системах; «SCM-модуль» ERP/CSRP систем	Синхронізація потреб в матеріальних ресурсах з їх потоком. Постачальники стають партнерами по бізнесу і можуть навіть інтегруватися в головну компанію	Критичність щодо якості функціонування інформаційної системи, не дуже точний прогноз попиту та поставок
LP – Lean Production («бережливе виробництво»)	MRP II; KANBAN; Модуль LP в ERP системах	Високі стандарти якості продукції, низькі виробничі витрати, швидке реагування на попит, короткий час переналагодження устаткування	Нездатність окремих постачальників працювати в режимі ЛІТ, відсутність надійних постачальників, миттєвих змін, бажання і відповідальності співробітників
DDT – Demand-driven Techniques/ Logistics (логістика, орієнтована на попит)	«SCM-модуль» ERP/CSRP систем	Орієнтація логістичної мережі на клієнта; уважне спостереження за ринковим попитом, на основі якого планується вироблення продукції; стратегічне планування поставок; розроблення стратегії ланцюга постачання; використання методів залучення нових каналів розподілу	Вартість рішення дорога підтримка, тривалість впровадження, врахування не всієї специфіки галузі та автоматизація не всіх процесів у повному обсязі

Як зрозуміло з наведеної таблиці, вихідні базові підсистеми (DRP I, DRP II та інші) різних логістичних технологій, врешті, злилися в стандартні підсистеми/модулі/контури «Логістика» та SCM у системах MRPII/ERP/CSRP. Слід, однак, зауважити, що багато корпоративних інформаційних систем (KIC), що реалізують ідеологію систем ERP / CSRP, не містять у явному вигляді модуль «Логістика», найчастіше розподіляючи функції модуля іншими підсистемами, наприклад, модулі «Управління матеріальними потоками – MM» і «Продаж, відвантаження, фактурування – SD» у системі SAP R/3 (компанії SAPAG); модулі «Виробництво», «Транспорт», «Розподіл, постачання, склади» в системі BAANIY (компанії Baan); модулі «Управління матеріальними потоками – постачання і збут», «Управління виробництвом» в системі Oracle Applications (корпорації Oracle) і т. д.

Проте віднедавна багато компаній почали усвідомлювати необхідність упровадження модуля «Логістика» в розробку KIC, а також реалізації інтегрованого підходу до логістики модуля SCM. Найбільш динамічно в цьому напрямі розвиваються такі компанії, як SAPAG (система mySAP.com), Navision (система AXAPTA 2.5) і деякі інші.

З проведеного порівняльного аналізу можна зробити висновок, що найбільші переваги мають концепції та технології Requirements/resource planning та Just-intime.

Концепції JIT дозволяє знизити час виробництва, вартість виробництва, виробничі площі, необхідні інвестиції, кількість незавершених виробів, втрати, скоротити страхові запаси, мінімізувати збої на виробництві, підвищити гнучкість виробництва, швидкість упровадження змін, поліпшити якість вироблення продукції. Концепція RP має такі переваги: високі стандарти якості продукції, низькі виробничі витрати, швидке реагування на попит, короткий час переналадження устаткування.

Існують також наступні системи управління: концепція ERP (Enterprise resource planning), концепція CSRP (Customer Synchronized Resource Planning), інші логістичні концепції. Слід відмітити, що в рамках зазначених концепцій використовується велика кількість різноманітних математичних моделей управління запасами.

2.2. Теоретичні парадигми логістичного менеджменту

Термінологічний апарат сучасного логістичного менеджменту доволі широкий. Тлумачення деяких понять не завжди навіть сутнісно збігається з трактуванням у межах інших дисциплін, наукових напрямів. Деякі поняття, які вводить сучасна вітчизняна наукова школа логістики, не завжди мають аналоги в західній науковій школі.

Логістичний менеджмент сприяє забезпеченню стратегічних, тактичних та оперативних цілей організації бізнесу за рахунок ефективного (з точки зору зниження загальних витрат і задоволення потреб кінцевих споживачів до якості продукції) управління матеріальними та/або сервісними потоками, а також відповідними потоками інформації і фінансових засобів (рис. 2.1).

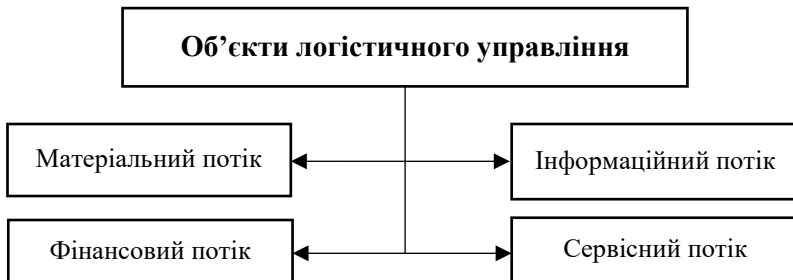


Рис. 2.1. Об'єкти логістичного управління

Потік – це сукупність об'єктів, що сприймають як єдине ціле; процес на деякому інтервалі часу, що вимірюється в абсолютних одиницях за визначений проміжок часу.

Матеріальний потік – це сукупність матеріальних ресурсів (ВЗ, НВ, ГП, ТЗ), які сприймаються з позиції менеджменту як єдиний об'єкт, що існує у певному часовому інтервалі (проміжку часу) із застосуванням до нього управлінських операцій (упакування, перевезення, навантаження, розвантаження, сортування, консолідація, маркування тощо). Матеріальні потоки можуть переміщуватися

як у середині одного підприємства (1PL оператор – крупна холдингова структура, яка об'єднує декілька підприємств від заготівлі сировини до виробництва готової продукції та її розподілу), так і між різними підприємствами. При цьому кожному матеріальному потоку відповідає інформаційний потік, який у часовому і просторовому аспектах можуть не збігатися з матеріальним.

Інформаційний потік визначається як потік повідомлень в усній, документальній (паперовій або електронній) та інших формах, що супроводжує матеріальний або сервісний потік, який призначений для керівних функцій.

Фінансовий потік – спрямований рух фінансових ресурсів, пов'язаний з матеріальними, інформаційними та іншими потоками як у межах логістичної системи, так і поза нею.

Логістична мережа – повна чисельність ланок логістичної системи, котрі пов'язані між собою матеріальними та відповідними їм інформаційними й фінансовими потоками в межах досліджуваної логістичної системи.

Логістичний канал – частково впорядкована множина різноманітних посередників, які забезпечують доведення матеріального потоку від конкретного виробника до його споживачів

Логістичний ланцюг – це лінійно впорядкована множина учасників логістичного процесу, які здійснюють логістичні операції за доведення зовнішнього матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої за умови виробничого споживання (B2B) або до кінцевого споживача (B2C) за умови особистого невикористовуваного споживання.

Дистрибутивний канал – це структура внутрішньофірмових організаційних одиниць і/або тих, що не входять до неї – агентів, дилерів, оптових підприємств та ритейлерів, через яких продукція (товар або послуга) надходить до споживача (визначення Американської асоціації маркетингу).

Логістична операція – це відокремлена сукупність дій з реалізації логістичних функцій, спрямована на перетворення матеріального та інформаційного потоку.

Логіст – це виконавець, керуючий матеріальним потоком на рівні виконання окремих логістичних операцій або їх конкретного комплексу, що забезпечують ефективне і раціональне переміщення

даного матеріального потоку в конкретному тимчасовому інтервалі від вихідної позиції до кінцевого місця споживання або до проміжного місця дислокації.

Матеріальні запаси – це сировина, матеріали, продукція виробничо-технічного призначення, що знаходиться на різних стадіях виробництва і обертання, виробу споживчого попиту та інші товари, що очікують на вступ у процес особистого чи виробничого споживання.

Логістичний цикл – це інтервал часу між подачею заявки на продукцію і доставкою цієї продукції із забезпеченням необхідного сервісу кінцевому споживачеві.

Логістичний план – це документ, що містить звід цілей, процедур, способів, перелік ресурсів, набір показників оцінки ефективності здійснення логістичних заходів тощо.

Логістична стратегія – всі стратегічні рішення, прийоми, плани і культура, що пов'язані з управлінням логістичною системою або логістичним ланцюгом. В основу логістичної стратегії повинна бути покладена логістична місія або так звані сім правил логістики (7 right), або логістичний мікс.

Логістичний аутсорсинг – це одна з форм ділового співробітництва, що полягає в повній (частковій) передачі сторонньому підрядникові деяких бізнес-функцій або частин бізнес-процесу підприємства, фірми, компанії. Залежно від передачі конкретних бізнес-функцій сторонній організації розрізняють транспортний аутсорсинг, інформаційний аутсорсинг, «складський» аутсорсинг, юридичний аутсорсинг тощо.

Основні правила логістики (рис. 2. 2.).

Правило номер один – «потрібний товар» – стверджує, що ринку, тобто споживачам, завжди потрібен товар, але тільки той, який дійсно потрібен і за який споживач готовий платити. Якщо це правило буде виконуватися, то коло споживачів того чи іншого товару для виробника ніколи не зменшиться, а прогнозно їх чисельність тільки повинна збільшуватися.

Правило номер два – «необхідна кількість товару» – передбачає поставку товару тільки тієї кількості, що затребувана клієнтом. Йому потрібен товар саме цієї кількості: не більш і не менш.

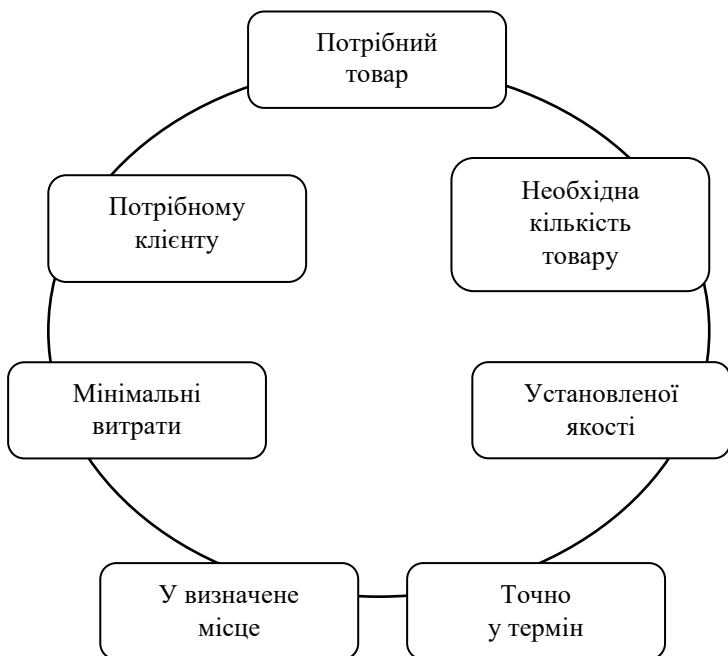


Рис. 2.2. Основні правила логістики

Правило номер три – «установлена якість» – вимагає, щоб клієнт завжди отримував товар тільки високої якості. Логістика повинна забезпечити при цьому збереження всіх властивостей і характеристик товару при його доставці клієнтам.

Правило номер чотири і п'ять – «вказане місце» і «точно у термін» – вимагає від постачальника, щоб товар, що був замовлений клієнтом, був доставлений тільки у вказане місце і тільки у той час, який вказав замовник.

Правило номер шість – «мінімальні витрати» – встановлює обмеження постачальнику у формуванні розміру доданої вартості за доставку товару клієнту. Клієнт не має бажання платити за доставку додатково великі кошти. Вони повинні бути мінімізовані. А це можливо тільки за умови використання логістичного підходу.

Правило сім – «потрібному клієнту» – вимагає від постачальника, щоб товар був доставлений саме тому клієнту, який його замовив.

Тільки за умови обов'язкового виконання всіх семи правил буде виконана і місія логістики і головна її мета. Лишень за умови виконання всіх семи правил логістика має сенс як практична наука. Винятково за умови виконання всіх семи правил логістична система в процесі своєї діяльності досягне ефективності, результативності і раціональності

Безумовне виконання постачальником перелічених правил логістики забезпечує конкретний *результат логістичного менеджменту* – гарантовану наявність необхідної продукції в заданому місці у визначений день і час, у потрібній кількості й асортименті при оптимальному рівні витрат, а головне зі збереженням встановленого рівня якості останньої.

Принципи логістичного менеджменту:

1) *системність* – основний конструктивний принцип, на якому ґрунтується повне управління матеріальним потоком. Цей принцип установлює до управління МП саме системного підходу, тобто організація саме оптимальних потоків можлива в межах тільки всієї логістичної системи. А якщо йдеться про ланцюг поставок, то, звісно, максимального ефекту можна досягти тільки через оптимізацію сукупного МП на шляху руху від першоджерела до кінцевого споживача;

2) *комплексність* – цей принцип передбачає використання в діяльності логістичних систем всього комплексу інструментарію логістики для оптимізації виконання логістичних процесів; комплексність реалізується в діяльності логістичних компаній через виконання семи правил логістики сукупно;

3) *науковість* – передбачає використання для рішення логістичних завдань методологічної бази логістики, тобто комплексу наявних економіко-математичних моделей і сучасного апаратного забезпечення, що дають можливість логісту приймати правильні рішення в складних умовах ринку;

4) *конкретність* – чітке визначення мети та результату, що планується досягти в логістичній діяльності;

5) *конструктивність* – моніторинг матеріального потоку в межах логістичної системи чи ланцюга поставок, за потребою його коригування;

6) *надійність* – забезпечення повного і своєчасного виконання основних правил логістики, недопущення зривів у роботі логістичної системи і її підсистем, а головне – функціонування логістичного ланцюга поставок.

Основні функції логістичного менеджменту

Під *функцією* розуміється сукупність дій, однорідних з погляду мети останніх, яка помітно відрізняється від іншої сукупності дій, що мають також визначену мету. Тому поняття «*логістична функція*» може бути визначене як укрупнена група логістичних операцій, спрямованих на реалізацію цілей логістичної системи.

Функція закупівлі (постачання) матеріалів, сировини, напівфабрикатів та ін. має на меті повне задоволення виробника матеріальними ресурсами. Для досягнення мети необхідно вирішувати такі основні завдання: визначення потреби в матеріальних ресурсах для виготовлення означеної продукції чи послуг; встановлення раціонального режиму надходження матеріальних ресурсів на підприємство; дослідження і аналіз ринку постачальників; оцінка і вибір постачальників матеріальних ресурсів (ці два завдання вирішуються і логістикою, і маркетингом), здійснення закупівель; контроль виконання закупівель; додержання графіку закупівель.

Функція транспортування має на меті вчасно доставити матеріали, сировину, напівфабрикати, готову продукцію до місць їх споживання. Виконання цієї мети здійснюється вирішенням таких основних завдань: вибір виду і типу транспортних засобів для перевезення вантажів; організація раціональних маршрутів доставки вантажів клієнтам; обґрунтування і вибір перевізника; забезпечення технічної і технологічної спряженості учасників транспортного процесу; збирання та підготовка інформації для забезпечення спряженості транспортно-складського процесу; збирання та підготовка інформації для забезпечення сумісного планування виробничого, транспортного і складського процесів; планування, проекту-

вання та організація транспортних систем, коридорів та ланцюгів; обґрунтування транспортних тарифів.

Функція складування і збереження матеріальних ресурсів має на меті забезпечення ефективного функціонування складського господарства. Досягнення мети реалізується вирішенням комплексу таких завдань: формування складської мережі; визначення необхідної кількості складів; вибір виду складу; вибір системи складування; вибір технології збереження продукції; управління складськими операціями.

Функція управління запасами матеріалів, сировини, напівфабрикатів, готової продукції має на меті мінімізувати витрати на збереження матеріальних ресурсів за рахунок ефективного управління ними. Це можливо за умови вирішення таких завдань: визначення раціональних обсягів запасів матеріальних ресурсів і оптимізація їх закупівель; контроль рівня запасів в усіх фрагментах логістичного ланцюга і своєчасне їх поповнення; вибір стратегії і систем управління запасами згідно із ситуацією на ринку.

Сфера виробництва продукції визначила і *функцію логістики* — *виробничу*. Її мета — забезпечення логістичної підтримки управління виробництвом. У сфері виробництва логістика інтегрується з операційним менеджментом, тобто управління операціями.

Таким чином, до основних завдань виробничої функції логістики слід віднести: організацію переміщення матеріальних потоків у межах внутрішньовиробничої логістичної системи; організація роботи внутрішньовиробничого транспорту; організація управління запасами незавершеного виробництва; фізичний розподіл матеріальних ресурсів у межах внутрішньовиробничої логістичної системи; стратегічне й оперативне планування матеріальних ресурсів і т. ін.

Функція розподілу і збуту має на меті інтегративне управління логістичним процесом проштовхування готової продукції з супутнім сервісом від виробників або оптових продавців до кінцевих споживачів.

Відобразимо схему функціональних циклів логістичного менеджменту підприємства у рис. 2.3.

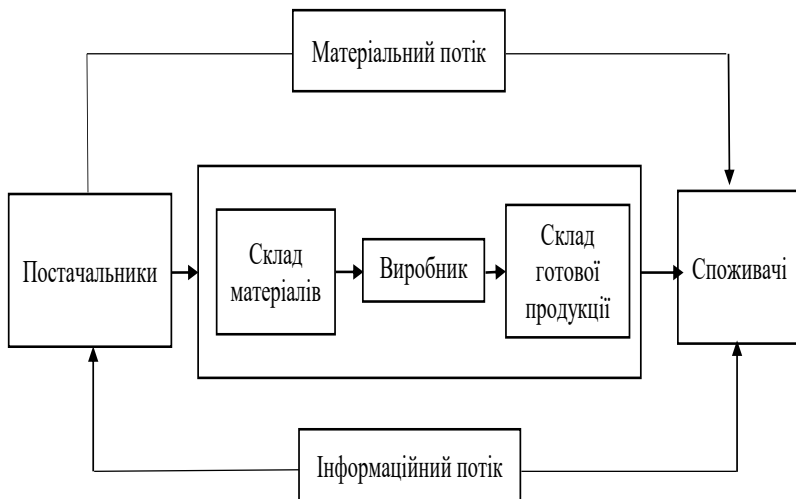


Рис. 2.3. Схема функціональних циклів логістичного менеджменту підприємства

2.3. Логістичні системи: суть, види та межі

Світовий досвід переконує, що формування і розвиток логістичних виробничих, торговельних, транспортних і інформаційних систем – один із найважливіших напрямів на шляху подолання багатьох деструктивних явищ в економіці, прискореного розвитку господарства країни. В Україні окремі елементи логістичного управління з успіхом і коректно обґрунтовувалися, розроблялися, робилися суттєві спроби щодо їх впровадження. Це найперше стосується проблем територіального розташування виробничих, транспортних, складських комплексів, формування матеріальних запасів, матеріально-технічної бази постачання і господарських зв'язків, маршрутизації магістральних та промислових видів транспорту, контейнеризації та пакетування, розробки організаційно-виробничих структур управління і т. д.

Сьогодні у вітчизняній та зарубіжній літературі досі немає чіткого визначення поняття «логістична система», що є однією з причин різноманіття напрямів і методологічних концепцій у сучасних наукових дослідженнях (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

**Наукові підходи до визначення дефініції
«логістична система»**

Автори	Визначення
С. А. Уваров	Логістична система – це система управління рухом матеріальних потоків, від постачання сировини й до постачання готової продукції конкретному споживачеві, а також фінансових та інформаційних потоків, які супутні руху матеріалів.
А. Г. Кальченко	Логістична система – організаційно-управлінський механізм координації, який дає змогу досягти ефекту, завдяки чіткій злагодженості в діях спеціалістів різноманітних служб, які беруть участь в управлінні матеріальним потоком.
Л. Б. Міротін	Логістична система – набір взаємодіючих елементів, змінних, частин, функціонально пов'язаних одна з одною та формуючих послідовну групу, яка сприяє досягненню загальної ефективності системи.
В. М. Кислий	Логістична система – цільова інтеграція логістичних елементів у межах певної економічної системи з метою оптимізації процесів трансформації матеріального потоку.
І. І. Бажин	Логістична система – сукупність взаємозалежних елементів, таких як люди, структура, задачі та технологія, які орієнтовані на досягнення різних цілей в умовах мінливого зовнішнього середовища.
А. А. Бакута	Логістична система – сукупність взаємозалежних елементів у межах певної економічної системи, дія яких спрямована на оптимізацію руху матеріальних, інформаційних та фінансових потоків та оптимізацію витрат, пов'язаних із рухом цих потоків.
Є. В. Криківський, Н. Л. Чернописька	Логістична система – спеціально організована інтеграція логістичних елементів (ланок) у межах певної економічної системи для оптимізації процесів трансформації матеріального потоку

За визначенням Є. В. Крикавського, логістична система – спеціально організована інтеграція логістичних елементів (ланок) у межах певної економічної системи для оптимізації процесів трансформації матеріального потоку.

В. І. Сергєєв, полемізуючи з О. М. Родніковим, робить висновки про недостатню конструктивність визначення логістичних систем лише з позицій загальної теорії систем і пропонує визначення логістичної системи з позиції бізнесу.

Логістична система має такі характерні властивості:

- ✓ складність. Характеризується наявністю великої кількості елементів (ланок), складним характером взаємовідносин окремих ланок, між якими встановлені певні функціональні зв'язки та відношення та впливом як на ланки логістичної системи, так і на систему взагалі великої кількості стохастичних чинників зовнішнього середовища;

- ✓ наявність і пріоритетність процесів трансформації матеріального потоку;

- ✓ структурованість. Логістична система структурується на відповідні елементи системи, які на конкретний проміжок часу певним чином упорядковані. Організація елементів системи визначає зміст відносин і зв'язків і передбачає наявність певної організаційної структури логістичної системи, яка взаємопов'язує об'єкти та суб'єкти управління, реалізуючи певні цілі;

- ✓ ієрархічність. Підпорядкування елементів нижчого рівня елементам вищого рівня у плані лінійного або функціонального логістичного управління;

- ✓ емерджентність. Логістична система як цілісна організація елементів формує нові емерджентні (породжені) властивості як властивості цілісної системи, що не притаманні жодній зі складових елементів, розглянутих окремо. Специфічна цілісність логістичної системи, на відміну від інших систем, полягає в наскрізному всеохоплюючому характері разом із фінансами, персоналом тощо;

- ✓ прояв синергічного ефекту. Об'єктивною підставою створення логістичних систем є реалізація синергічного ефекту, який може виявлятися, по-перше, у загальному прискоренні матеріального потоку, що адекватно підвищенню реакції на бажання клієнта, по-друге, у зменшенні сукупних витрат за рахунок уникнення кон-

фліктив часткових витрат, по-третє, у підвищенні рівня логістичного обслуговування, що адекватно збільшенню додаткової вартості (корисності) для клієнта.

Процес формування логістичної системи має відбуватись у такій послідовності:

- ✓ визначення мети системи;
- ✓ формування дрібних цілей системи;
- ✓ визначення вимог до системи;
- ✓ формування елементів системи;
- ✓ визначення цілей елементів системи;
- ✓ кооперація елементів системи;
- ✓ організація функціонування цілісної системи.

Кожна логістична система включає в себе елементи логістичної системи.

Елемент логістичної системи – це функціонально відособлений об'єкт, що не підлягає подальшій декомпозиції в межах поставленого завдання аналізу і синтезу логістичної системи і здійснює локальну цільову функцію, пов'язану з виконанням певних логістичних процедур.

Елементом логістичної системи можуть виступати постачальники, склади, транспорт, споживачі, збут. Важливою умовою функціонування логістичних систем є їх цілісність, яку можна досягти, дотримуючись таких правил:

- ✓ кожен елемент системи має за мету досягнення єдиної цілі логістичної системи;
- ✓ потрібно дотримуватись послідовності проходження елементів системи;
- ✓ керування системою має відбуватись централізовано, задля уникнення неузгодженості.

Зауважимо, що багаторічний досвід розвинутих країн світу в питаннях розвитку логістичних систем свідчить про необхідність удосконалення наявних логістичних систем для забезпечення швидкого реагування на зміни зовнішнього середовища. Взаємозв'язок між постачанням, виробництвом та збутом потребує постійного вдосконалення та перегляду. Отож, варто формувати свою логістичну стратегію.

Логістична стратегія компанії спрямована на оптимізацію ресурсів при управлінні основними і супутніми потоками. Стратегічні

цілі на підприємстві можуть обиратися за допомогою одного або декількох ключових показників ефективності логістичної діяльності. Логістична стратегія може бути побудована на основі максимізації (мінімізації) одного або декількох ключових показників.

Функціонування будь-якої логістичної системи починається з постачання. Процес постачання охоплює процес забезпечення підприємства необхідними матеріалами відповідно до виробничої програми, що має відбуватися з мінімальними витратами. Такого ефекту можна досягти завдяки врегулюванню інформаційного потоку, що надходить до постачальників, а саме – коли і в якій кількості здійснити поставку. На це питання можна знайти відповідь за допомогою моделі Уілсона.

Модель оптимального розміру замовлення – це модель, яка описує загальні витрати, пов'язані із запасами, через суму постійних і змінних витрат упродовж певного періоду. Після проведення розрахунків згідно з моделлю, отримане значення є оптимальною величиною замовлення, що буде підтверджено оптимальним рівнем витрат.

Одним із варіантів удосконалення логістичної системи є удосконалення складової виробництва. Удосконалення виробничого процесу на підприємстві може залежати від факторів, що безпосередньо впливають на нього:

- ✓ нові технології, автоматизація процесів виробництва;
- ✓ розвиток ринку та його забезпеченість;
- ✓ стан екології в світі;
- ✓ фінансовий стан підприємства, можливість використання нововведень.

У різних галузях виробництва продукція, що виробляється, вирізняється своїми характеристиками, методом виробництва, засобами, що використовуються в процесі виробництва. Саме цим забезпечується вибір виробничого процесу на підприємстві і відбувається безпосередній вплив на стратегію організації та контролю за виробничими процесами. Завдання раціональної організації виробничих процесів виражається інтеграцією всіх елементів, що забезпечують процес виробництва в цілісну єдину виробничу систему, всі елементи якої взаємодіють між собою задля єдиної цілі.

Збут є невіддільною частиною логістичної системи, яка забезпечує розподіл та реалізацію продукції. Логістика збуту спрямована на задоволення потреб споживачів з найменшими витратами для підприємства.

У логістиці збуту виділяють два основні завдання, які у спрощеному вигляді можна подати так:

- ✓ вивчення потреб ринку, що, власне, виконують за допомогою маркетингу;

- ✓ розроблення та впровадження способів і методів найповнішого задоволення потреб виробників і споживачів через більш ефективну організацію транспортно-експедиційне обслуговування.

Логістичні системи підрозділяються на типи і види. Сьогодні відомі такі типи логістичних систем:

- *макрологістична система* – це система управління матеріальним потоком, що охоплює різні організації, що знаходяться і функціонують у реальному масштабі часу в різних регіонах країни або на міждержавному чи трансконтинентальному рівнях (іншими словами – дані системи формуються на рівні держави, міждержавних, міжреспубліканських, міжобласних зв'язків);

- *мезологістична система* – це система інтегрованого управління матеріальним потоком, що охоплює різні організації, що функціонують в одній галузі і, як правило, на позиціях партнерства;

- *мікрологістична система* – це система управління матеріальним потоком, організована в межах однієї організації. До мікрологістичних систем можна віднести різні підприємства, фірми, компанії, а також окремі підрозділи останніх.

Залежно від схеми організації руху матеріального потоку розрізняють такі види логістичних систем.

З *прямими зв'язками*. У цій логістичній системі матеріальний потік проходить від первинного джерела сировини через закупівлю до виробника і далі до кінцевого споживача без участі посередників (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Принципова схема логістичної системи з прямими зв'язками

Ешелоновані. У системі такого виду матеріальний потік проходить від першоджерела сировини до виробника або від виробника до кінцевого споживача тільки через посередника (рис. 2.5).



Рис. 2.5. Принципова схема ешеленової системи

Гнучкі. У цих системах рух матеріального потоку може здійснюватися як за участю посередника, так і без нього.

У наукових джерелах сформульовано таку класифікацію логістичних систем (рис. 2.6).

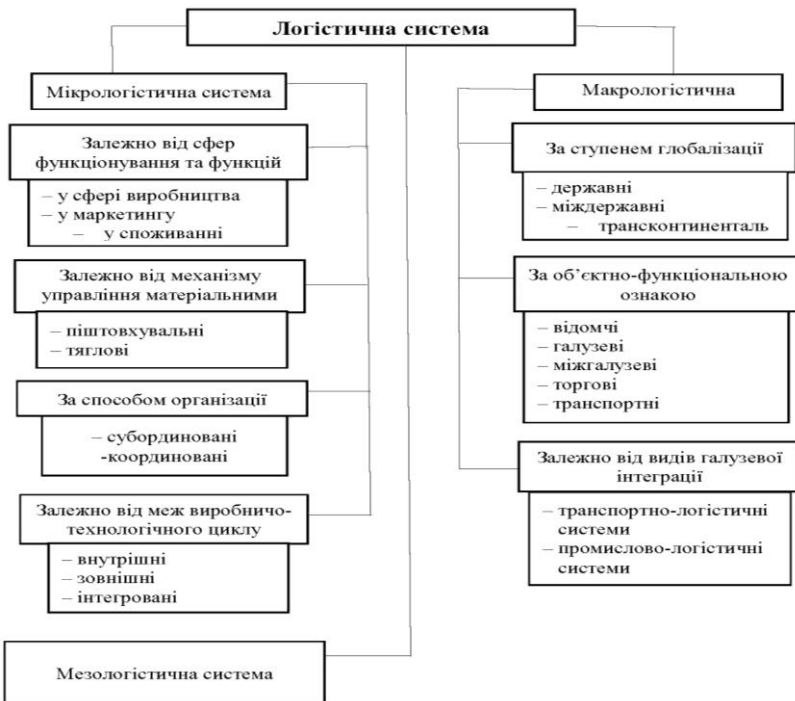


Рис. 2.6. Класифікація логістичних систем

У процесі організації логістичної системи відповідальним моментом для логіста є правильне встановлення її меж. Варто розрізнити межі логістичної системи – фізичну і ринкову.

Фізична межа логістичної системи визначається фактично територією, на якій дислокуються (розташовані) усі її підсистеми.

Розміри фізичної межі логістичної системи залежать головно від виду, асортименту й обсягу матеріального потоку, що проходить через останню, не виключаючи і процес трансформації сировини, матеріалів усередині системи.

Ринкова межа логістичної системи визначається охопленням території, на яку «іде» матеріальний потік, для споживання ринком споживачів, що сформувався на визначений момент часу. Іншими словами, ринкова межа окреслюється тією географією, де логістична система буде мати переваги перед конкурентами у просуванні свого продукту.

Надалі ринкову межу логістичної системи маємо називати умовною.

Розміри *умовної ринкової межі* логістичної системи залежать від багатьох факторів.

Але на основні варто вказати. Це:

- кількісно-якісні характеристики ринку конкурентів;
- популярність торговельної марки;
- ступінь «пропрацьованості» логістичних каналів і ланцюгів, тобто збутової мережі;
- активність у просуванні своїх товарів, тобто наявність «бойової» маркетингової служби і чіткої, грамотної маркетингової стратегії;
- недостатність реалізації усіх відомих переваг «стратегічного набору» стратегій підприємства.

Умовну ринкову межу логістичної системи можна визначити залежно від собівартості виробленої продукції і витрат, що пов'язані з її збереженням і збутом (за умови однакової якості товару різних виробників), з доставкою до місця споживання, а також відрахуваннями всіх податків, що у сумі і становитимуть ціну реалізації останньої.

Питання для самоперевірки

1. Назвіть основні передумови розвитку логістичної концепції.
2. На яких принципах повинна ґрунтуватися концепція логістики?
3. Що необхідно розуміти під концепцією логістики? Які ключові особливості її визначення?
4. Наведіть характеристику основних логістичних концепцій.
5. Наведіть коротку характеристику технологій і систем, що становлять основу технологічної концепції логістики.
6. Наведіть коротку характеристику технологій і систем, що є основою інтегральної концепції логістики.
7. Опишіть стадії, які повинна пройти організація для досягнення тотальної якості.
8. Наведіть розгорнуту характеристику основних правил логістики.
9. Охарактеризуйте основні принципи логістики і як вони впливають на діяльність організації.
10. Що необхідно розуміти під логістичною функцією? Охарактеризуйте основні функції логістики.
11. Наведіть визначення логістичної системи. У чому, на вашу думку, недоліки сучасних трактувань логістичної системи?
12. Як можна в першому наближенні аналітично описати будь-яку систему, зокрема й логістичну?
13. Назвіть основні підсистеми логістичної системи. Які завдання вирішує кожна конкретна підсистема?
14. Опишіть класифікацію логістичних систем.
15. Опишіть зв'язки і властивості логістичних систем.
16. Як визначаються фізична і ринкова межі логістичної системи?

Тести для самоконтролю

1. До логістики не входить функція:

- 1) інтегруюча;
- 2) системоутворююча;

3) результуюча;

4) абсорбуюча.

2. Межі логістичної системи визначаються:

1) циклом обігу засобів виробництва;

2) на основі чинних нормативних документів, які регламентують діяльність підприємств;

3) довільно;

4) становищем підприємства на ринку.

3. Забезпечення синхронізації процесів збуту, збереження і доставки продукції з орієнтацією їх на потреби ринку відображає сутність функції логістики:

1) системоутворюючої;

2) інтегруючої;

3) регулюючої;

4) результуючої.

4. Кінцевим завданням логістичної діяльності підприємства є формування:

1) логістичного ланцюга;

2) логістичного елемента;

3) логістичного каналу;

4) логістичної функції.

5. Матеріальний потік:

1) знаходиться у постійному русі;

2) може набувати статичної форми;

3) може набувати динамічної і статичної форми;

4) взагалі не має форми.

6. Матеріальний потік може вимірюватись у таких одиницях:

1) грн;

2) t/m^2 ;

3) т/рік;

4) грн/т.

7. До базових логістичних функцій не належить:

1) постачання;

2) транспортування;

3) виробництво;

4) розподіл продукції.

8. Властивість логістичної системи виконувати задану цільову функцію загалом, а не окремими її елементами, характеризує її:

- 1) складність;
- 2) ієрархічність;
- 3) цілісність;
- 4) адаптивність.

9. Здатність логістичної системи змінювати свою структуру і вибирати варіанти поведінки відповідно до нових цілей і під впливом зовнішнього середовища характеризує її:

- 1) складність;
- 2) ієрархічність;
- 3) структурованість;
- 4) адаптивність.

10. Наявність певної організаційної структури логістичної системи, яка складається із взаємопов'язаних об'єктів і суб'єктів управління, що реалізує задану мету і характеризує її:

- 1) цілісність;
- 2) структурованість;
- 3) рухливість;
- 4) адаптивність.

11. Вплив на логістичну систему великої кількості стохастичних факторів характеризує її:

- 1) складність;
- 2) ієрархічність;
- 3) цілісність;
- 4) структурованість.

12. Підпорядкованість елементів нижчого рівня логістичної системи елементам вищого рівня у контексті лінійного чи функціонального логістичного управління характеризує її:

- 1) складність;
- 2) ієрархічність;
- 3) цілісність;
- 4) унікальність.

13. Логістична діяльність спрямована на постачання продукції у необхідній кількості, у зазначений час і місце із

заданою якістю за мінімальних витрат відображає сутність функції логістики:

- 1) системоутворюючої;
- 2) інтегруючої;
- 3) регулюючої;
- 4) результуючої.

14. До базових логістичних функцій не уходить:

- 1) постачання;
- 2) розподіл;
- 3) виробництво;
- 4) інформатизація.

15. Формування господарських зв'язків окремих елементів у єдине ціле з метою досягнення синергетичного ефекту характеризує функція логістики:

- 1) системоутворююча;
- 2) інтегруюча;
- 3) регулююча;
- 4) результуюча.

16. Синергетику одержаного ефекту забезпечує функція логістики:

- 1) системоутворююча;
- 2) інтегруюча;
- 3) регулююча;
- 4) результуюча.

17. Логістична система – це сукупність:

- 1) стратегій;
- 2) елементів;
- 3) складів;
- 4) торговельних підприємств.

18. Логістична система – це сукупність елементів, пов'язаних між собою такими зв'язками:

- 1) інформаційними;
- 2) фінансовими;
- 3) функціональними;
- 4) всі відповіді правильні.

19. За ознакою просторового обмеження логістичні системи поділяються на:

- 1) внутрішні і зовнішні;

- 2) цілісні та структуровані;
- 3) макро- і мікрологістичні;
- 4) унікальні та непередбачувані.

20. Залежно від виду логістичних ланцюгів системи, у яких матеріальний потік доводиться до споживача без посередників, зараховуємо до:

- 1) логістичних систем із прямими зв'язками;
- 2) ешелонованих (багаторівневих) логістичних систем;
- 3) гнучких логістичних систем;
- 4) комбінованих логістичних систем.

21. Залежно від виду логістичних ланцюгів системи, у яких матеріальний потік доводиться до споживача за участю як мінімум одного посередника, відносимо до:

- 1) логістичних систем із прямими зв'язками;
- 2) ешелонованих (багаторівневих) логістичних систем;
- 3) гнучких логістичних систем;
- 4) комбінованих логістичних систем.

22. Частково впорядкована множина різних посередників, які реалізують доведення матеріального потоку від конкретного виробника до його споживачів, – це:

- 1) логістичний канал;
- 2) логістичний ланцюг;
- 3) логістичний рівень;
- 4) логістична система.

23. Лінійно впорядкована кількість фізичних та/або юридичних осіб, які виконують логістичні операції з доведення зовнішнього матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої чи до кінцевого споживача, – це:

- 1) логістичний канал;
- 2) логістичний ланцюг;
- 3) логістичний рівень;
- 4) логістична система.

24. Сукупність товарно-матеріальних цінностей, які розглядаються на часовому інтервалі в процесі застосування щодо них різних логістичних операцій, – це:

- 1) логістичний канал;
- 2) логістичний ланцюг;

- 3) матеріальний потік;
- 4) матеріальний ланцюг.

25. Матеріальний потік розглядають не в часовому інтервалі, а у визначений момент часу. Це означає, що він утворює:

- 1) матеріальний ресурс;
- 2) матеріальний запас;
- 3) матеріальний елемент;
- 4) матеріальний канал;

26. Матеріальні потоки можуть перебувати у такому стані:

- 1) рухливому та непорушному;
- 2) динамічному і статичному;
- 3) нерухливому та прямолінійному;
- 4) криволінійному та рівноспрямованому.

27. Обсяги продукції, які переміщуються за одиницю часу, – це:

- 1) інтенсивність матеріального потоку;
- 2) напруженість матеріального потоку;
- 3) потужність матеріального потоку;
- 4) продуктивність матеріального потоку.

28. За призначенням матеріальний потік може бути:

- 1) зовнішній і внутрішній;
- 2) неперервний і дискретний;
- 3) продуктовий і операційний;
- 4) вхідний і вихідний.

29. За ритмічністю матеріальний потік може бути:

- 1) зовнішній і внутрішній;
- 2) неперервний, дискретний і бліц-потік;
- 3) продуктовий і операційний;
- 4) вхідний і вихідний.

30. Поділ матеріальних потоків на продуктові, операційні, ділянкові та системні здійснюється за такою класифікаційною ознакою:

- 1) стосовно логістичної системи;
- 2) за ритмічністю матеріального потоку;
- 3) за призначенням матеріального потоку;
- 4) залежно від предмета вивчення.

Література

1. Алькема В. Г., Кириченко О. С. Економічна безпека суб'єктів логістичної діяльності: навчальний посібник. Київ: ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2016. 350 с.
2. Бакута А. Теоретичні основи логістики: минуле та сьогодення. *Схід*. 2012. № 4 (118). С. 3–9. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/12345678962509>.
3. Глібоко О. П. Теоретико-методологічні підходи до дефініцій категоріального апарату логістичних систем. *Теорія і методологія наукових досліджень. Вісник ЖНАЕУ*. 2010. № 2. С. 36–42. URL: <http://www.ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/5115/5/VZNAU20109242.pdf>.
4. Горбенко О. В. Термінологічний апарат вітчизняної логістики. *Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія. Національний транспортний університет*. 2012. Випуск 10. С. 420–428. URL: http://www.publications.ntu.edu.ua/upravljproject/10_2012/420-427.pdf.
5. Григорак М. Ю. Інтелектуалізація ринку логістичних послуг: концепція, методологія, компетентність: монографія. Київ: Сік Груп Україна, 2017. 513 с.
6. Дикань В. Л., Панчишин Я. М. Основи логістичної інтеграції при формуванні логістичних систем. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2009. № 26. С. 60–63. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.
7. Іванова М. І. Класифікація логістичних систем. *Стратегія економічного розвитку України*. 2016. № 39. С. 13–20. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe.
8. Мішуря В. Б. Логістика: навчальний посібник. Краматорськ: ДДМА, 2015. 140 с.
9. Малота Л. Я., Шерстюк Р. П. Логістика: конспект лекцій, 2017. 139 с.
10. Репіч Т. А., Дячкова Т. О. Ефективність логістичної системи підприємства. *Ефективна економіка*. 2018. № 12. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua>.
11. Тараненко Ю. В. Сучасні концепції та технології реалізації логістичних процесів. *Європейські перспективи*. 2014. № 6. С. 36–43. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe.pdf.
12. Хвишун Н. В. Теоретичні підходи до класифікації логістичних систем. *Ефективна економіка*. 2009. № 3. С. 1–5. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/80>.



ОБ'ЄКТИ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА ЛОГІСТИЧНІ ОПЕРАЦІЇ

- 3.1. *Об'єкти логістичного управління.*
- 3.2. *Матеріальні потоки: суть, класифікація.*
- 3.3. *Фінансові та інформаційні потоки: суть і класифікація.*
- 3.4. *Логістичні ланцюги поставок.*

3.1. Об'єкти логістичного управління

Основним об'єктом логістичного управління є матеріальний, а також паралельні йому – фінансові, інформаційні та потоки послуг.

Управління матеріалопотоками – це практична діяльність, а також сфера економічної науки, яка вирішує завдання раціонального режиму поповнення, збереження і витрат МР на різних господарських об'єктах. Такими об'єктами можуть бути промислові, будівельні і с/г виробництва, товарні бази постачально-збутових організацій, гуртові бази, підприємства роздрібної торгівлі, різних видів транспорту і ін.

Основними функціями управління МТР є:

- а) науковий аналіз соціальних, економічних і науково-технічних процесів і тенденцій у формуванні руху матеріальних потоків, оцінки ситуацій, що виникли, і виявлення вузлових проблем господарського розвитку;
- б) оцінка дій цих тенденцій і передбачення нових економічних умов і проблем, що можуть виникнути і таких, що вимагатимуть вирішення;

в) виявлення можливих альтернатив розвитку, нагромадження наукового і практичного матеріалу для всебічно обґрунтованого вибору тієї чи іншої можливості розвитку і прийняття оптимального рішення, що забезпечить активний вплив на подальше ефективне управління використання МТР.

Комплексний системний підхід в управлінні МТР полягає у забезпеченні пропорційно збалансованого розвитку виробництва МТР і їх оптимально-раціонального використання.

Системний підхід – це методологічний напрям у науковій організації управління рухом МТР, основне завдання якого полягає у розробці методів дослідження і конструювання складно організованих об'єктів – систем різних типів і видів матеріальних ресурсів. Цей підхід спрямований на досягнення внутрішнього взаємозв'язку і єдності різних аспектів запланованої діяльності в управлінні потоками МТР – народногосподарської, галузевої, регіональної і зовнішньоекономічної.

Матеріальний потік у логістиці є дійсно ключовим поняттям, оскільки на ньому ґрунтується і для нього функціонує логістична система. Матеріальний потік продукує інформацію і потребує коштів.

Матеріальний потік у процесі руху до кінцевого споживача зазнає трансформацій, на нього діє велика кількість логістичних операцій. Матеріальний потік вимагає збереження і розподілу і, нарешті, збуту. Очевидно, посиляючись на зазначене, матеріальний потік і супутні йому фінансові й інформаційні потоки варто вважати основними об'єктами логістики.

Матеріальні потоки «народжуються» в результаті транспортування, складування і виконання інших матеріальних операцій із сировиною, напівфабрикатами і готовими виробами: від первинного джерела сировини і до кінцевого споживача.

Основними видами логістичних операцій, що пов'язані з їх фізичним переміщенням у просторі потоків, є: навантаження, розвантаження, затарювання, перевезення, сортування, фасування, маркування, консолідація, розукрупнення, складування, збереження і т. д. Якщо продукція не знаходиться в стані руху, то вона переходить у запас.

3.2. Матеріальні потоки: суть, класифікація

У складі «комплексу логістики» центральним елементом, безперечно, є «продукт», який може мати різні форми (матеріальні ресурси, незавершене виробництво, готова продукція тощо), залежно від того, на якій стадії виробничо-комерційного процесу перебуває предмет праці. Враховуючи це, розрізняють:

- матеріальні ресурси: сировина, матеріали, напівфабрикати, комплектуючі вироби, тара, інструменти, обладнання та інші предмети праці, які надходять на підприємство, переміщуються і зберігаються в його межах з метою використання на виробництві для створення продуктів праці;

- товари: продукти праці, що їх реалізують виробничі підприємства як безпосередньо, так і за участю торгових підприємств через канали реалізації (готова продукція виробничо-технічного призначення і товари споживчого призначення).

В агрегованому варіанті всі вони традиційно об'єднуються термінами: «матеріали» і «продукція». Матеріальні ресурси і продукція сукупно є потокоутворювальними елементами у сфері логістики: «Сукупність сировини, матеріалів, напівфабрикатів, які у вигляді предметів праці надходять від постачальників до виробничих підрозділів і, перетворюючись там на готові продукти праці, крізь канали розподілу доводяться до споживачів...» утворює матеріальний потік.

Різниця і взаємозв'язок понять матеріального потоку та матеріального запасу виявляється в тому, що матеріальний потік, у разі його розгляду не в динамічному стані (на певному часовому інтервалі), а в статичному (у певний момент часу), виступає у формі матеріального запасу.

Матеріальний потік є основним об'єктом логістичної діяльності та об'єктом управління в логістичному менеджменті.

Дослідження сутності матеріальних потоків є основою для раціональної оптимізації технологічних процесів виробництва, матеріально-технічного забезпечення, транспортування і збуту продукції, раціоналізації документообігу, проектування виробни-

чих, складських і допоміжних приміщень, створення високоефективної комунікаційної інфраструктури та організаційних структур управління (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Аналіз дослідження поняття «матеріальний потік»

Автор	Трактування поняття «матеріальний потік»	Особливості підходу
1	2	3
В. І. Сергєєв, В. В. Дибська, В. І. Зайцев	Це матеріальні ресурси, незавершене виробництво і готова продукція у стані руху, до яких застосовуються види логістичної діяльності, пов'язані з фізичним переміщенням у просторі: навантаженням, розвантаженням, затарюванням, перевезенням, сортуванням, консолідацією, розукрупненням тощо.	Рух конкретних видів продукції розглядається як форма існування матеріальних потоків. Фактично погоджуються з трактуванням МП як продукції, конкретизуючи її.
Є. В. Крикавський	Об'єкт логістичних операцій та логістичних функцій; являє собою сукупність сировини і матеріалів, складових частин, н/ф, готових виробів, що рухаються від постачальників через виробничі та (чи) дистрибуційні організації (підрозділи) до споживачів.	Зазначає, що трансформація МП відбувається у головних процесах переміщення майна (транспортування, складування тощо) та допоміжних (пакування).
А. Н. Родніков, М. П. Денисенко	Продукція (у вигляді вантажів, деталей, ТМЦ), що розглядається у процесі застосування до неї різних логістичних (транспортування, складування тощо) і/або технологічних операцій і віднесена до певного тимчасового інтервалу.	Під час здійснення логістичних операцій матеріальний потік може розглядатися як фіксований параметр для заданого моменту часу.

Продовження таблиці 3.1		
1	2	3
А. М. Гаджинський, О. В. Посилкіна	Вантажі, деталі, товарно-матеріальні цінності, розглянуті в процесі додавання до них різних логістичних операцій і віднесених до тимчасового інтервалу.	Широко охоплює і може відноситися як до ресурсів, так і до запасів.
Л. М. Гурч	Об'єкт логістичного управління, що сприяє інтеграції елементів логістичної системи в чітко функціонуючий механізм.	Об'єкт логістичного управління, що сприяє інтеграції елементів логістичної системи в чітко функціонуючий механізм. МП слід розглядати як організовану масу матеріальних ресурсів.
А. Г. Кальченко, В. В. Кривещенко	Поєднання і зв'язки всіх процесів та операцій із постачання, обробки та переробки, складування, транспортування та розподілу вантажів у сфері матеріального виробництва, на промислових підприємствах, у цехах та на виробничих ділянках.	Вважають, що будь-який потік реалізується на визначеному матеріальному носії, і з цього погляду всі потоки є матеріальними.

Сьогодні немає універсального погляду на таке, здавалося б, традиційне в логістиці поняття, як «матеріальний потік», а також основні його складові. Зокрема, деякі науковці (Ю. В. Пономарьова, В. К. Губенко, Р. Р. Ларіна, А. С. Даниленко та ін.) розглядають матеріальний потік як сукупність товарно-матеріальних цінностей.

Також у науковій літературі висвітлено погляд учених на таке трактування терміну з фактичним виокремленням його елементами різних видів запасів підприємства в процесі руху, включаючи до них сировину, матеріали (матеріальні ресурси), напівфабрикати, продукцію незавершеного виробництва і готові вироби. Такої точки зору дотримуються, наприклад, Є. В. Крикавський, Т. В. Алесинська, В. І. Сергєєв.

Як продукцію у речовій формі, до якої застосовуються всілякі логістичні операції, матеріальний потік досліджують А. М. Гаджинський, О. І. Михайлова, І. С. Сопільняк, Г. А. Левіков. Такий підхід заперечує Н. О. Селезньова, на думку якої, при цьому не відображається «рух, динамізм, які властиві самому потоку», а характеризується «певний статичний стан, нагромадження готової продукції».

Доволі узагальненого бачення дотримуються ті вчені, які вважають, що матеріальний потік охоплює різні види ресурсів або вантажів (І. І. Бажин, А. Г. Кальченко, О. В. Посилкіна, Р. В. Сагайдак, В. І. Перебийніс та ін.).

Матеріальний потік (МП) формується із сукупності матеріальних запасів, що просуваються логістичною системою підприємства у процесі застосування щодо неї логістичних і/або технологічних операцій (транспортування, складування, вантажопереробка, логістичний сервіс, рециклінг, утилізація тощо) у функціональних підсистемах постачання, підтримки виробництва та збуту впродовж певного часового інтервалу.

Мета управління інтегрованими матеріальними потоками полягає у підвищенні загальної ефективності організації, координації та скороченні сукупних витрат, чого можна досягти завдяки оптимізації використання матеріалів, виробничих, складських та транспортних потужностей підприємства і, крім того, за рахунок управління місцями стикування окремих функцій та роботи відділів (рис. 3. 1).

Окрім скорочення витрат на здійснення логістичної діяльності підприємства, ефективне управління матеріальними потоками сприятиме підвищенню якості обслуговування різних категорій споживачів, оптимізації рівня запасів на всіх рівнях, а також зростання доходів підприємства від реалізації готової продукції. Логістичний підрозділ підприємства повинен бути наділений міжфункціональними повноваженнями і відповідати за виконання комплексу операцій, пов'язаних із формуванням і просуванням матеріальних потоків підприємства.

Характерні ознаки і параметри оцінки матеріальних потоків

Будь-який процес вивчення конкретних об'єктів заснований на одержанні їх якісних і кількісних характеристик. *Якісні характе-*

ристики необхідні для визначення наявності істотних ознак, властивостей, особливостей, що відрізняють матеріальний потік (МП) від інших потоків. Своєю чергою, *кількісні характеристики* МП потрібні для вивчення і визначення його з боку величини, обсягу, кількості.

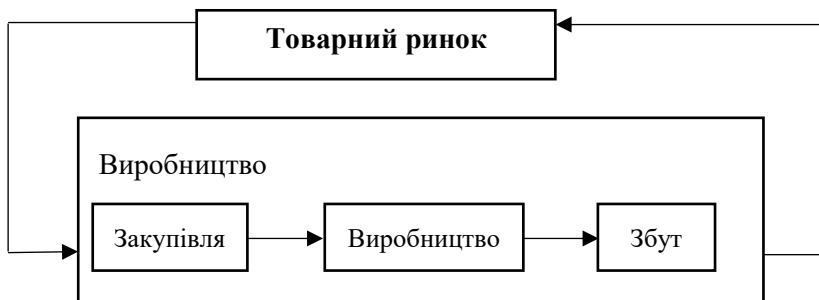


Рис. 3.1. Схема руху матеріальних потоків

У логістиці за вивчення і визначення матеріальних потоків у вигляді якісних характеристик варто розглядати *ознаки*, а кількісних – *параметри*. Під поняттям ознака слід розуміти прикмету, за якою можна щось впізнати чи визначити. *Параметр* – це величина, що характеризує основну властивість об’єкта.

Ознаками матеріального потоку цілком можуть вважатися: номенклатура, асортимент, характеристики тари, упаковки, умови транспортування і зберігання, вимоги до виконання логістичних операцій.

Параметри матеріального потоку поділяються на:

статичні (грец. *οτατος* – нерухомий) – характеризують внутрішнє співвідношення властивостей матеріального потоку у відриві від їх «розвитку», руху. Очевидно, такими параметрами для матеріального потоку є:

а) *габаритні характеристики*: 1) об’єм, 2) площа, 3) лінійні розміри (ширина, довжина, висота);

б) *вагові характеристики*: 1) маса брутто (італ. *brutto* – грубий, брудний) – вага товару з упакованням (тарою); 2) маса нетто (італ. *netto* – чистий) – вага товару без упаковки (тари);

динамічні (грец. *dynamikos* – здатний до руху, розвитку; пов’язаний з появою руху) – характеризують стан матеріального потоку в часі під дією ряду логістичних операцій.

Основними *динамічними параметрами* матеріального потоку є:

а) *швидкість переміщення* характеризує шлях, що «пройшов» матеріальний потік за певний відрізок часу;

б) *швидкість доставки* характеризує загальну масу або обсяг матеріального потоку, що переміщається в конкретну точку споживання за певний відрізок часу;

в) *інтенсивність* (або *темп*) *доставки* – це відношення загальної маси або обсягу матеріального потоку, що переміщається у конкретну точку споживання до обумовленого відрізка шляху;

г) *час доставки* – відношення шляху, що проходить матеріальний потік з початкової точки до кінцевої точки споживання, до швидкості переміщення. Одиниці виміру часу доставки – години (г), дні (дн), місяці (міс.);

г) *довжина шляху* – шлях, який проходить матеріальний потік від початкової до кінцевої точки, що вимірюється одиницями довжини або часу.

З метою більш детального вивчення і прогнозування матеріального потоку залежно від його виду можливе використання ще додаткових *динамічних параметрів*.

У науковій літературі є така класифікація матеріальних потоків (рис. 3.2).

Загалом, здійснюючи планування, організацію, контроль, облік та регулювання просування матеріальних потоків, логістичний підрозділ повинен:

- діагностувати та усувати виявлені «вузькі місця» під час просування матеріального потоку в кожній функціональній підсистемі та між ними;

- забезпечувати мінімізацію сукупних витрат та скорочення тривалості руху матеріального потоку з урахуванням логістичних потужностей підприємства;

- фіксувати у документальному виді результати спостереження та вимірювання параметрів матеріального потоку за показниками, що розкривають стан та особливості його руху на підприємстві.

емстві, а також відображають джерела утворення його окремих елементів;

- сприяти вирівнюванню інтенсивності руху матеріального потоку за окремими функціональними підсистемами за ринкової доцільності;

- здійснювати корегування планів виготовлення продукції, строків її виготовлення та якості відповідно до виявлених впливів із боку зовнішнього середовища та зміни характеристик внутрішнього середовища підприємства;

- контролювати обсяги, терміни та якість виготовлення продукції відповідно до замовлень споживачів, виробничих планів, стандартів якості.



Рис. 3.2. Класифікація матеріальних потоків

Використання логістичного інструментарію під час управління матеріальними потоками підприємства дасть змогу приймати дієві управлінські рішення, зменшити рівень собівартості промислової продукції, підвищити рівень її якості, зменшити витрати в усіх ланках логістичного ланцюга підприємства.

3.3. Фінансові та інформаційні потоки: суть і класифікація

Фінансовий потік можна вважати найважливішою складовою, що забезпечує функціонування підприємства, координацію та облік руху матеріальних та інших ресурсів у логістичному процесі. Крім того, показники фінансових потоків допомагають діагностувати конкурентоспроможність, стабільність на ринку, платоспроможність, а також міцність зв'язків учасників логістичного процесу (споживача, виробника, суб'єктів фінансово-кредитної системи тощо).

Важливість вивчення поняття фінансового потоку саме в контексті логістики проявляється у твердженні, що підвищення рівня ефективності просування матеріальних (товарних) потоків досягається за рахунок оптимізації та якісного фінансового обслуговування підприємств

Рух матеріальних (товарних) потоків надзвичайно тісно пов'язаний із рухом фінансових потоків. Рух матеріальних (товарних) потоків супроводжується та підтримується рухом фінансових потоків. Важливою умовою ефективного функціонування підприємства є оптимізація матеріальних потоків у логістичній системі. Одним із методів цієї оптимізації є удосконалення сфери обслуговування матеріальних (товарних) потоків фінансовими.

Поняття «фінансові потоки» як у закордонних, так і у вітчизняних дослідженнях не має однозначного трактування (табл. 3.2).

Доволі часто фінансові потоки ототожнюються із грошовими. Проте фінансові і грошові потоки суттєво різняться між собою (табл. 3.3).

Таблиця 3.2

**Погляди науковців
на трактування поняття «фінансові потоки»
у логістичному менеджменті підприємства**

Автор	Тлумачення поняття «Фінансові потоки»
Есенькин Б. С., Голофаєва І. П.	Фінансові потоки у логістиці – це спрямований рух фінансових ресурсів, пов'язаний з матеріальними, інформаційними й іншими потоками як у рамках логістичної системи, так і поза нею. Фінансовий потік у логістиці – це рух фінансових коштів, що циркулюють у логістичній системі, а також між логістичною системою й зовнішнім середовищем, необхідний для забезпечення ефективного руху товарного потоку.
Річард Е. Крендал	Фінансові потоки – грошові потоки (або рух коштів), котрі розглядаються у контексті ланцюга постачання. Також ланцюг постачання складається із фізичного потоку товарів і послуг та інформаційного потоку.
Мартін Р. Фелендз, Мейред Бреді, Джо Гріне, Брендан Кенон,	Фінансові потоки – засоби, за допомогою яких відбувається передача вартості (фінансового ресурсу) кінцевим споживачем товарів та послуг за допомогою ланцюга постачання усім партнерам та учасникам у цьому процесі.
Бикова Є. В.	Фінансовий потік – це елемент аналізу доходів і витрат, який є індикатором ліквідності та ефективності інвестиційної та фінансової діяльності підприємства.
Бланк І. А.	Фінансовий потік – це сума надходжень і виплат фінансових засобів від господарської діяльності підприємства, які пов'язані з такими чинниками, як час, ризик і ліквідність.
Баранець Г. В.	Фінансові потоки – це грошові оборотні активи підприємства, які генеруються процесом виконання логістичних операцій з матеріальним потоком у певному часовому періоді, а також джерела коштів, що забезпечують перебіг цього процесу у відповідному часовому інтервалі.
Матвієць М. В.	Фінансові потоки – це динамічна форма фінансових ресурсів, що спрямовано рухаються з одного фонду до іншого, уособлюючи процес розподілу і перерозподілу доданої вартості та частини національного доходу у грошовій формі.

Таблиця 3.3

**Відмінності грошових і фінансових потоків
підприємства в логістиці**

Характерна ознака	Грошовий потік	Фінансовий потік
За взаємозв'язком з поняттями «фінанси» і «гроші»	Матеріально видимою стороною фінансів є гроші, водночас фінанси – це не гроші. Гроші – особливий товар, що має властивість обмінюватися на будь-який інший товар і є загальним еквівалентом вартості. Фінанси є похідною від грошової форми власності, а тому рух вартості у грошовій формі – це основа функціонування фінансів. Рух грошових потоків є універсальною властивістю, котра поєднує усі аспекти функціонування фінансів.	
	Не всі грошові потоки є фінансовими потоками, але є матеріальною основою фінансового потоку.	Усі фінансові потоки є грошовими потоками.
За об'єктом руху	Грошові ресурси	Фінансові ресурси як матеріальні носії фінансових відносин
За функціями	У русі грошових потоків відображаються усі сторони відтворювального процесу, а саме: обмін, розподіл, перерозподіл	Фінансові потоки є розподільчою та ресурсо-творчою категорією.
За класифікацією	• За призначенням: потоки, які обумовлені процесом закупівлі товарів; інвестиційні; пов'язані з відтворенням робочої сили; пов'язані з формуванням матеріальних витрат у процесі виробничої діяльності підприємств; ті, що виникають у процесі продажу товарів. • За напрямком руху ресурсів: односторонні (вхідні, вихідні), двосторонні. • За відношенням до логістичної системи: внутрішні, зовнішні. • Зовнішні потоки за напрямком руху: вхідні (надходять у логістичну систему із зовнішнього середовища); вихідні (починають свій рух з логістичної системи й продовжують існувати у зовнішньому середовищі). • За періодичністю: випадкові, постійні з невизначеним періодом часу, постійні з визначеним періодом часу; • За формою розрахунків: грошові фінансові потоки, що характеризують рух готівкових коштів; інформаційно-фінансові потоки, обумовлені рухом безготівкових коштів (у формі записів на рахунках у банках).	

Одне з основних завдань логістики полягає у створенні інтегрованої ефективної системи регулювання й контролю за матеріальними й супроводжувальними фінансовими та інформаційними потоками. Це забезпечує високу якість постачання продукції або іншого виду діяльності підприємства. Одним із важливих аспектів функціонування логістичної системи підприємства є оцінка логістичних витрат, розмір яких залежить від виду логістичної системи, специфіки її функціонування. У праці німецького ученого П. Клауса під концепцією управління потоками розуміється управління потоковими системами, які постійно перебувають у русі, а логістика трактується як економічний феномен, що охоплює дії та процеси в ланцюгах і мережах, спрямованих на трансформацію товарів та інформації, яка їх супроводжує. Це практико орієнтоване пояснення логістики характеризується такими цілями підприємства:

- зменшенням витрат на логістичний процес підприємства;
- зростанням адаптивності логістичної системи до змін у попиту та в зовнішньому середовищі;
- підвищенням вартості логістичних об'єктів (товарів) під час логістичного процесу, що не повинно супроводжуватися збільшенням вартості обслуговування фінансових потоків як логістичних об'єктів.

Цілі досягаються за рахунок оптимізації та раціоналізації логістичної мережі (ланок логістичної системи, взаємопов'язаних між собою матеріальними і супутніми їм інформаційними і фінансовими потоками в рамках досліджуваної логістичної системи), удосконалення системи контролю. Саме досягнення цих цілей і утворює логістичну концепцію підприємства (рис. 3.3).

Основні вимоги до параметрів фінансових потоків у логістичній системі:

- достатність – наявність необхідного обсягу фінансових ресурсів для задоволення потреб або покриття існуючого дефіциту;
- оптимізація фінансових витрат на основі узгодження обсягу й руху всіх видів ресурсів;
- погодженість фінансових потоків з рухом усіх інших видів потоків у логістичній системі й в інших економічних системах;

- адаптивність параметрів і структури фінансових потоків до особливостей логістичної системи й видам контрагентів;
- відповідність часу надходження фінансових ресурсів моменту виникнення потреб у них, скорочення тимчасових розривів;
- надійність джерел залучення ресурсів;
- адаптація фінансових потоків до змін зовнішнього й внутрішнього середовища;
- відповідність фінансових потоків інформаційним.



Рис. 3.3. Місце фінансових потоків у логістичній концепції підприємства

Класифікацію фінансових потоків у логістиці здійснюють за такими ознаками:

1. Стосовно логістичної системи:

- зовнішні фінансові потоки, які існують поза межами логістичної системи, що розглядається;
- внутрішні потоки, які існують усередині логістичної системи і видозмінюються відповідно до змін матеріальних потоків.

2. За напрямом руху:

- вхідні – ті, які надходять у середину досліджуваної логістичної системи з-поза її меж;
- вихідні – ті, які виникають у середині досліджуваної логістичної системи і продовжують свій рух поза її межами;

3. За призначенням:

- фінансові потоки, пов'язані із закупівлею товарів;
- інвестиційні фінансові потоки;
- фінансові потоки, пов'язані із відтворенням робочої сили;
- фінансові потоки, пов'язані з формуванням матеріальних затрат у процесі виробництва;
- фінансові потоки, які виникають у процесі продажу товарів.

4. Залежно від форм розрахунків:

- грошові фінансові потоки – відображають рух готівкових грошей в національній чи іноземних валютах;
- інформаційно-фінансові потоки – обумовлені рухом безготівкових фінансових засобів;
- обліково-фінансові потоки – виникають у процесі виробництва товарів та послуг і пов'язані з обліком виробничих затрат.

5. За видами господарських зв'язків:

- горизонтальні фінансові потоки – коли рух фінансових засобів здійснюється між рівноправними суб'єктами підприємницької діяльності;
- вертикальні фінансові потоки – які протікають між дочірніми та материнськими компаніями.

Метою оптимізації руху фінансових потоків у логістиці є забезпечення руху матеріальних потоків фінансовими ресурсами в необхідних обсягах, у потрібний термін із використанням найбільш ефективних джерел фінансування. Це досягається двома основними

шляхами: своєчасним надходженням на підприємство коштів в обсязі, необхідному для фінансування подальшої його діяльності; забезпеченням ефективних витрат коштів, що приносить прибуток.

Оптимізація фінансових потоків охоплює управління стадіями логістичного фінансового циклу: закупівельною, виробничою, розподільчою діяльністю.

На стадії закупівлі гроші повинні бути оптимально вкладені в матеріали, товари, інформацію, робочу силу й інші ресурси виробництва.

На виробничій стадії вкладені гроші переходять у готову продукцію, при цьому необхідно забезпечити конкурентоспроможність вироблених товарів. Отримані витрати повинні створити споживчу вартість, що забезпечує їхнє покриття й одержання планованого прибутку.

На стадії реалізації товари в міру продажу переходять у грошову форму, розпочинається надходження коштів, формується чистий грошовий потік. Однак, слід пам'ятати, що цей процес визначає не тільки пряме надходження грошових потоків, але й становище підприємства на ринку, його імідж, надійність як ділового партнера, які також важливі для результатів діяльності.

Від швидкості обороту фінансових потоків залежать фінансове становище підприємства, його платоспроможність, потреба в додаткових джерелах фінансування та ін. Таким чином, оптимізація грошового потоку повинна бути спрямована на здійснення кругообігу фінансових коштів, їх безперебійне й оперативне перетікання із грошової форми у вихідну сировину, готову продукцію, товари й знову в грошову форму.

Крім пришвидшення фінансового циклу, оптимізація фінансових потоків допускає максимізацію припливу коштів і мінімізацію відтоку (шляхом зменшення обсягу або вповільнення швидкості відтоку).

У результаті оптимізації фінансових потоків досягається фінансова стабільність підприємства, тобто стабільна наявність фінансових ресурсів, достатніх для виконання фінансових зобов'язань, здатність фірми фінансувати свою діяльність, довгострокова фінансова рівновага. Фінансова стабільність досягається за рахунок стабільного збереження конкурентоспроможного рівня прибутку,

що забезпечує розвиток підприємства, реалізацію цілей його діяльності.

Жодне сучасне підприємство не може сьогодні стабільно існувати без швидкого обміну інформацією як усередині (між підрозділами та працівниками), так і ззовні (з клієнтами, постачальниками та ін.).

Інформація виступає рушієм діяльності логістичної системи і тримає її відкритою – здатною пристосовуватися до нових умов. У зв'язку з цим одним із ключових понять логістики є поняття інформаційного потоку. Як відомо, принципова відмінність логістичного підходу до управління потоками полягає в інтеграції окремих ланок ланцюга в єдину систему. Інструментом подібної інтеграції є інформаційне забезпечення процесів виробництва чи надання послуги. Ефективність організації й управління поточковими процесами на підприємстві прямо впливає на рівень її конкурентоспроможності.

Загалом інформаційний потік є переміщенням у деякому середовищі даних, виражених у структурному вигляді. Щодо логістики, то інформаційний потік – це сукупність циркулюючих у логістичній системі, між логістичною системою і зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління і контролю логістичних операцій.

Зростання ролі інформаційних потоків у сучасній логістиці обумовлено такими основними причинами:

- для споживача інформація про статус замовлення, наявність товару, строки постачання, відвантажувальні документи і т. д. є необхідним елементом споживчого логістичного сервісу;
- з позицій управління запасами в логістичному ланцюзі наявність повної та дострокової інформації дозволяє скоротити потребу в запасах і трудових ресурсах за рахунок зменшення невизначеності рівня попиту;
- інформація збільшує гнучкість логістичної системи щодо того, як, де і коли можна використовувати ресурси для досягнення конкурентних переваг.

Взаємозв'язок матеріального та інформаційного потоків є очевидним, однак відповідність одного потоку іншому є умовною. Власне, вміст матеріального потоку, як правило, відобра-

жають дані інформаційного потоку, але за часовими параметрами вони можуть не збігатися. На практиці в логістичних системах матеріальні та інформаційні потоки нерідко випереджають або запізнюються один щодо одного. Векторна взаємовідповідність матеріальних та інформаційних потоків також має специфічну особливість, яка полягає в тому, що вони можуть бути як односпрямовані, так і різноспрямовані:

- випереджаючий інформаційний потік у зустрічному напрямку містить, як правило, відомості про замовлення;
- випереджувальний інформаційний потік у прямому напрямку – це попередні повідомлення про майбутнє прибуття вантажу;
- одночасно з матеріальним потоком йде інформація в прямому напрямку про кількісні та якісні параметри матеріального потоку;
- вслід за матеріальним потоком у зустрічному напрямку може проходити інформація про результати приймання вантажу за кількістю або за якістю, різноманітні претензії, підтвердження.

Шлях, яким рухається інформаційний потік, у загальному випадку може не збігатися з маршрутом переміщення матеріального потоку (рис. 3.4).

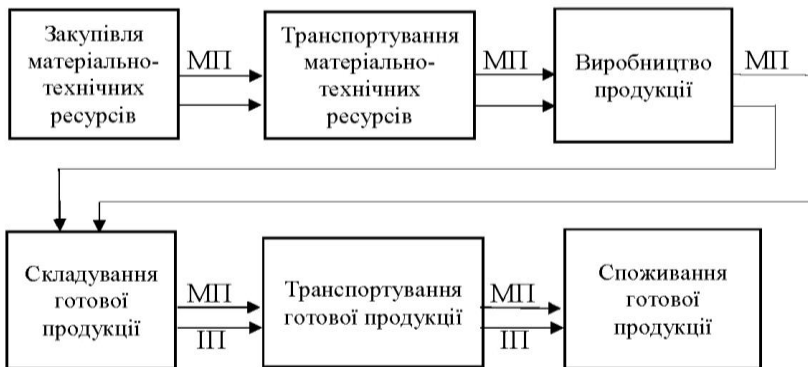


Рис. 3.4. Взаємозв'язок матеріального й інформаційного потоків у процесі функціонування логістичної системи

Вимірюється інформаційний потік кількістю обробленої або переданої інформації за одиницю часу. Інформаційний потік ґрунтується на переміщенні паперових або електронних документів. Залежно від цього він може вимірюватися або кількістю оброблених і переданих одиниць паперових документів, або сумарною кількістю документорядків у цих документах, або кількістю інформації (біт), яка міститься в тому чи іншому повідомленні.

Інформаційний потік характеризується такими параметрами: джерело виникнення; напрямок руху потоку; періодичність; вид існування; швидкість передачі та прийому; інтенсивність потоку та ін.

У логістиці виділяють такі види інформаційних потоків (рис. 3.5).

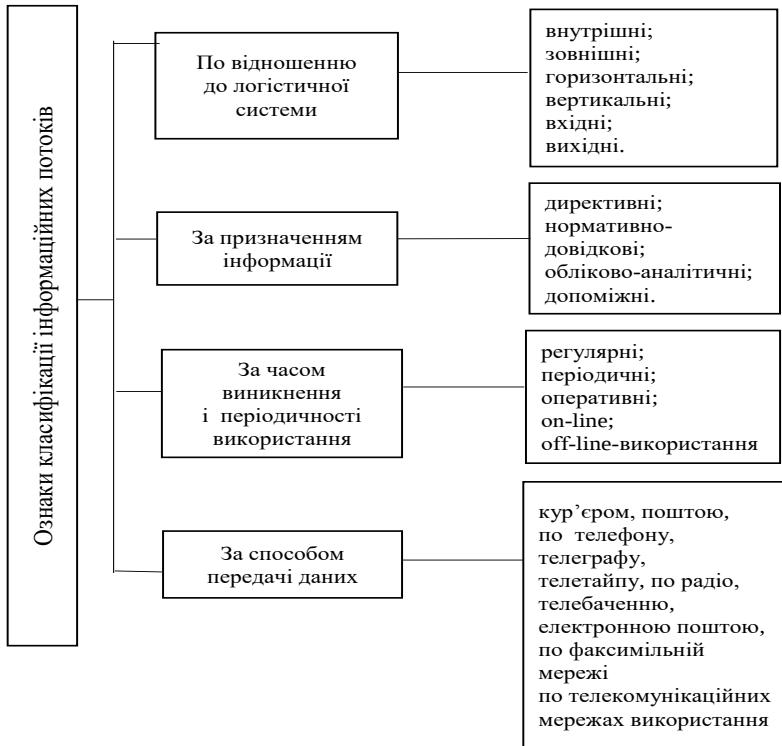


Рис. 3.5. Класифікація інформаційних потоків

Управління інформаційним потоком можна здійснювати так:

- змінюючи напрям потоку;
- обмежуючи швидкість передачі до відповідної швидкості прийому;
- обмежуючи обсяг потоку до величини пропускної здатності окремого вузла або ділянки шляху.

3.4. Логістичні ланцюги поставок

Ефективне та раціональне логістичне забезпечення бізнесу виконує надзвичайно важливу роль у досягненні високих економічних результатів. Логістичний ланцюг є важливою категорією та об'єктом управління в системі підприємницької логістики. Загальне керівництво таким ланцюгом і його окремими ланками має одночасно забезпечувати якісне задоволення потреб споживачів і мінімізацію логістичних витрат.

Поняття «логістичний ланцюг» використовується як у вітчизняній, так й іноземній літературі. Часто воно не дуже чітко розмежовується із такими категоріями як «логістична система», «логістичне утворення», «ланцюг постачання», «логістичний канал» та ін. В окремих випадках деякі із цих термінів вживаються як синоніми.

Дослідження теоретичних підходів до визначення поняття «ланцюг поставок» дозволило виявити ключові аспекти, на яких концентрують увагу науковці. Так, К. Rutkowski, М. Кристофер, Д. Уотерс, Р. Хендфілд, Д. Іванов, В. Дибська, Т. Наконечна, А. Родников вважають, що ланцюг поставок – це, передусім, сукупність певних організацій, бізнес-одиниць, які впорядковані за потоками та процесами, підкреслюючи просторовий вимір ланцюга поставок. Такий підхід відображує об'єктне представлення ланцюгів поставок, сутність якого полягає у розгляді логістичного ланцюга як логістичної системи, що складається із підсистем, ланок та елементів, які пов'язані між собою за принципом вкладеності (кожен наступний елемент є сукупною безліччю більш дрібних складових) або мереж та каналів, що відповідає вимогам побудови логістичної інфраструктури в розрізі реалізації функцій товароруху.

Дж. Сток, Д. Ламберт, І. Наконечний, Д. Іванов, В. Дибська, Є. Зайцев та автори у Словнику ANNEX розглядають ланцюг поставок як інтеграцію, послідовність, комбінацію процесів, бізнес-процесів, акцентуючи увагу на логістичних процесах, що відбуваються у ланцюгах поставок, і створюють споживчу вартість для клієнтів. Такий підхід відповідає процесному підходу до визначення ланцюгів поставок, сутність якого полягає у розгляді логістичного ланцюга як послідовності потоків і процесів, що здійснюються у функціональних областях або в межах ключових/логістичних бізнес-процесів логістики в результаті логістичних функцій та операцій.

Є. Крикавський, К. Таньков, С. Левченко, С. Терещенко, а також автори Економічної енциклопедії та ін. підкреслюють у своїх визначеннях ланцюга поставок цілеспрямований характер взаємовідносин суб'єктів господарювання, який призводить до інтеграції, кооперації учасників у просторі і часі.

Ланцюг постачання – це поступове просування товарів у межах окремого матеріального потоку від первинного постачальника до кінцевого споживача. При цьому в такому ланцюгу можна виділити постачальників та клієнтів різних порядків (наприклад, клієнт № 1 є постачальником товару для клієнта № 2, а постачальник № 2 є клієнтом № 1 і т. ін.) (рис. 3.6).

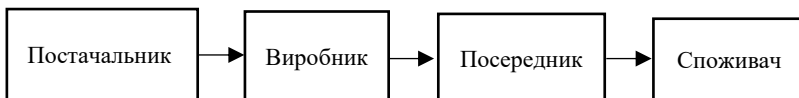


Рис. 3.6. Принципова схема ланцюга постачання

Логістична мережа поставок – це розгорнуті в просторі і у часі ланцюги поставок, де для виконання логістичного циклу виконується безліч видів діяльності різними організаціями (логістичними системами або безліччю їхніх підсистем).

Фактори, що впливають на структуру ланцюга поставок

1. Тип і вид продукту.

Для кожного продукту є особливий ланцюг поставок. За його формування враховуються вартість продукту, його габаритні

і вагові характеристики, здатність до збереження його якостей в часі, доступність, рентабельність і т. ін. Залежно від указанного, слід будувати короткий або довгий ланцюг поставок, розгалужений чи «вузький».

Для прикладу, розглянемо доставку піску на будівництво і доставку продукції компанії Honda на ринок України.

Для першого процесу вірогідним є побудова короткого ланцюга поставок піску. Обґрунтуванням такого рішення буде слугувати:

- 1) доцільність розміщення якомога ближче постачальника до об'єкта будівництва;
- 2) низька вартість піску;
- 3) доступність;
- 4) властивості піску зберігаються за різних умов транспортування і збереження тощо.

Другий процес – доставка продукції компанії Honda, вимагає створення довгого ланцюга поставок. Це обґрунтовується високою вартістю продукції, віддаленістю від означеного ринку, високою рентабельністю продукції та ін.

Основні характеристики ланцюга поставок

Формування ланцюга поставок, визначення його структури зіштовхується з обґрунтуванням його основних характеристик – протяжності, тобто *довжини, ширини і потужності*.

1. *Довжина ланцюга поставок* залежить від кількості рівнів постачальників і споживачів. Іншими словами, довжина ЛП визначається кількістю посередників, через яких матеріали проходять від початку її виробництва (добування) до місця призначення, тобто до кінцевого споживача.

На практиці, залежно від політики розподілу виробника, ланцюги поставок можуть бути *короткими* або *довгими*.

Короткі ланцюги поставок у своїй структурі вміщують, наприклад, тільки виробника і споживача:

письменник → Інтернет, фермер → городянин,
кар'єр, де добувається пісок → будівельний майданчик і т. д.

Довгі ланцюги поставок, окрім виробника і безпосередньо споживача, охоплюють деяку множину посередників. Приміром,

це ланцюги поставок ТПП «Іспанський дім» (поставка кави «Еспресо» на ринок України).

2. *Ширина ланцюга поставок* – це число паралельних маршрутів, за якими може переміщуватися продукція. Дональд Уотерс наводить такі приклади ланцюгів поставок відомих «шоколадних» компаній:

- Cadbury's має широкий ланцюг поставок: це означає, що шоколад, що виробляється на підприємстві компанії можна купити в багатьох роздрібних торгових точках.

З наведеного можна зробити висновок, що ланцюги поставок класифікуються на короткі і довгі. Своєю чергою, довгі ЛП поділяються на вузькі, помірної ширини і широкі.

Кращий вибір довжини і ширини ЛП залежить від великої кількості факторів. Однак, найбільший вплив мають такі:

- ступінь контролю над логістикою в межах ланцюга поставок;
- витрати;
- якість послуг, що надаються кінцевим клієнтам, і обслуговування.

Перелічені фактори діють комплексно. Не можна за створення чи розвитку ЛП робити наголос тільки на одному з них. Обґрунтовується це так. Приміром, виробник, що постачає свою продукцію кінцевому споживачеві, має, як правило, короткий і вузький ланцюг поставок. Це дає змогу виробникові здійснювати повний контроль над логістикою в межах всього ланцюга поставок. Однак, при цьому йому доволі тяжко забезпечити і високу якість обслуговування клієнтів, і низькі витрати.

3. *Потужність ланцюга поставок* – це максимальний обсяг матеріального потоку, що може пройти через нього за визначений проміжок часу.

Загальна потужність ланцюга поставок визначається тією її частиною (тим фрагментом), у якої найбільш низька пропускна можливість, тобто найнижча потужність. Саме це місце (фрагмент) і визначає «вузьке місце» ланцюга поставок і воно є визначальним в його діяльності. Таким чином, одним із способів підвищення потужності ланцюга поставок є підвищення потужності в її «вузькому місці».

Додавання ресурсів в інших місцях ні до чого не призведе, а тільки збільшить час незадіяння фрагментів ЛП і знизить коефіцієнт використання ланцюга.

Загальна потужність ланцюга поставок в ідеалі повинна відповідати ринковому попиту на визначений продукт. Однією із умов ефективної роботи ЛП є рівномірність проходження матеріального потоку через всі її ланки (фрагменти). А тому кожна ланка (фрагмент) ланцюга повинна мати необхідну для визначеного часу потужність. Для цього логісти безперервно відстежують проходження матеріального потоку в межах ЛП, відпрацьовують можливі заходи з регулювання (збільшення або зменшення) його потужності. Більш проблемним моментом у цьому вимірі роботи логістів є підвищення ринкового попиту на продукцію. За цих умов необхідно збільшувати потужність ланцюга.

Ланцюг створення вартості (цінності) – це поступове кумулятивне формування вартості (цінності) продукції, роботи чи послуги внаслідок послідовного та паралельного здійснення основних і обслуговуючих бізнес-процесів (рис. 3.7).

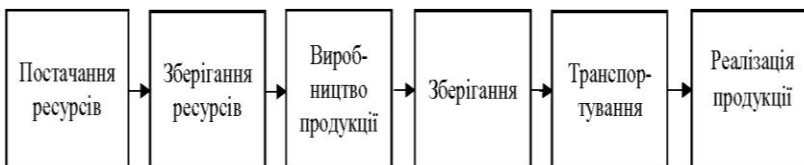


Рис. 3.7. Основні ланки ланцюга створення вартості продукції

Виробничо-технологічний ланцюг – це сукупність взаємопов’язаних послідовних і паралельних технологічних операцій (бізнес-процесів), які зорієнтовані на якісне перетворення предметів праці (виробництво продукції). Логістичний ланцюг – це сукупність взаємопов’язаних послідовних та паралельних операцій (бізнес-процесів) з логістичного забезпечення процесу створення та доведення до споживача готової продукції, роботи чи послуги. Ланками логістичного ланцюга є операції або бізнес-процеси (рис. 3.8).

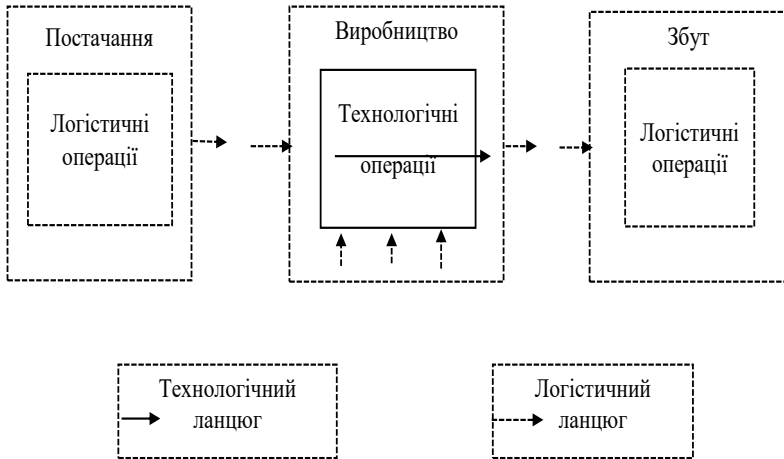


Рис. 3.8. Логістичний ланцюг створення та доведення до споживача готової продукції

Питання для самоперевірки

1. Що таке матеріальний потік?
2. Перелічіть ознаки, які використовуються для побудови класифікації матеріальних потоків.
3. Охарактеризуйте параметри матеріальних потоків.
4. Охарактеризуйте цінові й нецінові детермінанти матеріальних потоків.
5. Що треба розуміти під інформаційним потоком? На які види поділяються інформаційні потоки?
6. Наведіть трактування фінансового потоку, розкрийте його сутність.
7. В чому відмінність між ланцюгом поставок і мережею поставок?
8. Чого, на вашу думку, основними характеристиками ланцюга поставок назвали його довжину, ширину і потужність?

9. Які фактори впливають на формування структури ланцюга поставок?

10. Що необхідно враховувати в управлінні ланцюгами поставок?

11. Які види логістичної діяльності здійснюються в ланцюгах поставок?

Тести для самоконтролю

1. Укрупнена група логістичних операцій, спрямованих на реалізацію мети логістичної системи, називається:

- 1) логістичною діяльністю;
- 2) логістичною функцією;
- 3) логістичним елементом;
- 4) логістичною системою.

2. До логістичних операцій з матеріальним потоком не входить:

- 1) транспортування;
- 2) комплектація;
- 3) обробка інформації;
- 4) укрупнення вантажних одиниць.

3. Разові постачання матеріальних ресурсів утворюють:

- 1) неперервні матеріальні потоки;
- 2) дискретні матеріальні потоки;
- 3) бліц-потоки;
- 4) постійні матеріальні потоки.

4. До логістичних функцій не належить:

- 1) інтегруюча;
- 2) стимулююча;
- 3) результуюча;
- 4) контрольна.

5. Залежно від предмета вивчення матеріальні потоки бувають:

- 1) зовнішні, внутрішні;
- 2) неперервні, дискретні, бліц-потоки;

- 3) вхідні, вихідні;
- 4) продуктові, операційні, ділянкові, системні.

6. Залежно від кількості вантажу матеріальні потоки бувають:

- 1) масові, великі, середні, дрібні;
- 2) одноасортиментні, багатоасортиментні;
- 3) зовнішні, внутрішні;
- 4) вхідні, вихідні.

7. Залежно від ваги матеріальні потоки бувають:

- 1) легковагові;
- 2) насипні;
- 3) навалочні;
- 4) товарно-штучні.

8. Для забезпечення умови збереження на підприємстві запасів на одному рівні необхідно, щоб:

- 1) вхідний матеріальний потік був більшим за вихідний;
- 2) вхідний матеріальний потік був меншим за вихідний;
- 3) вхідний матеріальний потік дорівнював вихідному;
- 4) вхідний матеріальний потік не переривався.

9. Ешелонованою логістичною системою є система, в якій:

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

10. Адаптивність логістичної системи – це:

- 1) підпорядкованість елементів нижчого рівня елементам вищого рівня у контексті лінійного чи функціонального логістичного управління;
- 2) наявність певної організаційної структури, яка складається із взаємопов'язаних об'єктів та суб'єктів управління, що реалізують обрану мету;
- 3) здатність змінювати свою структуру і вибирати варіанти поведінки відповідно до нових цілей і під впливом зовнішнього середовища;

4) здатність виконувати задану цільову функцію, яка реалізується тільки логістичною системою загалом, а не окремими її ланками або підсистемами.

11. До логістичних функцій, що мають підтримуючий характер, належать:

- 1) транспортування;
- 2) виробництво;
- 3) збут;
- 4) постачання.

12. Логістичною функцією підтримуючого характеру є:

- 1) складування;
- 2) виробництво;
- 3) збут;
- 4) постачання.

13. За природою потоку логістичні операції бувають:

- 1) логістичні операції з матеріальним потоком;
- 2) зовнішні;
- 3) внутрішні;
- 4) прямі.

14. До основних логістичних функцій входить:

- 1) транспортування;
- 2) управління запасами;
- в) складування;
- 4) виробництво.

Література

1. Алькема В. Г. Логістика. Теорія та практика: навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Професіонал», 2008. 272 с.
2. Бондаренко О. С. Сутність та значення матеріальних потоків у логістичному управлінні підприємствами. *Інвестиції: практика та досвід*. 2010. № 7. С. 53–56. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2010_7_15.
3. Величко О. П. Сутність логістичного ланцюга та його контроль сучасними агрохолдингами. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2012. Вип. 3 (2). С. 27–33. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2012_3\(2\)](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2012_3(2)).
4. Верескля М. Р. Поняття логістичного управління як інструмента системи управління підприємством. *Науковий вісник Львівського державного*

університету внутрішніх справ. Сер. економічна / гол. ред. Р. І. Благута. Львів: ЛьвДУВС, 2018. Вип. 1. С. 156–165.

5. Волинчук Ю. В. Методичні підходи до аналізу фінансових потоків підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. Випуск 3. С. 240–245.

6. Голофаєва І. П. Фінансові потоки в логістичній діяльності підприємства. *Бізнесінформ*. 2013. № 8. С. 248–252. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2013_8_43

7. Дудар Т. Г., Волошин Р. В. Основи логістики: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2012. 342 с.

8. Зось-Кіор М. В. Управління інформаційними логістичними потоками на підприємстві. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2015. Вип. 13. С. 247–250. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_eim_2015_13_56.

9. Ключак О. В. Сутність фінансових потоків підприємства в аспекті логістики. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2015. Вип. 2. С. 113–118. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sepspu_2015_2_28

10. Колодізева Т. О. Управління ланцюгами поставок: навчальний посібник. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 164 с.

11. Колодізева Т. О. Визначення ланцюгів поставок та їхня роль у підвищенні ефективності логістичної діяльності підприємств. *Проблеми економіки*. 2015. № 2. С. 133–139. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pek2015>.

12. Кучмєєв О. О. Особливості управління матеріальними потоками в логістичних системах торговельних підприємств. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 30 (1). С. 99–103. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses201823>.

13. Струк Н. Р. Матеріальні потоки як об'єкт логістичного управління. *Наукові записки / Scientific papers*. 2016. № 2 (53). С. 244–250.

14. Шелудько В. М. Фінансовий менеджмент: підручник. Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. 2-ге вид., стер. Київ: Знання, 2013. 375 с.



ЛОГІСТИЧНА СТРАТЕГІЯ ПІДПРИЄМСТВА. ОРГАНІЗАЦІЯ ЛОГІСТИКИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

4.1. Логістична стратегія як джерело конкурентної переваги підприємства.

4.2. Переваги та ефективність використання логістичних стратегій підприємства.

4.3. Стратегічне планування в системі логістичного менеджменту підприємства.

4.4. Організація служби логістики на підприємстві.

4.1. Логістична стратегія як джерело конкурентної переваги підприємства

У сучасних умовах господарювання значна кількість підприємств застосовує логістичне стратегічне управління задля мінімізації витрат й забезпечення найвищої конкурентоспроможності. Стратегія має змогу слугувати для розробки дієвої логістичної системи управління як налагодженого процесу управління інформаційними, товарними потоками між постачальниками, підприємством і споживачами продукції. Таким чином, сучасний український ринок вимагає від підприємств використання нових підходів до планування та управління товарними потоками від виробника готової продукції до споживача. Втім, в умовах мінливості ринку та недостатнього опрацювання моделей впровадження відповідних стратегій формування логістичної системи відбувається неефективно.

Серед вітчизняних науковців поки що немає одностайності щодо визначення основного змісту поняття «логістична стратегія». Автори пропонують альтернативи розуміння та ідентифікації логістичних стратегій (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Трактування поняття «логістична стратегія»

Автор	Визначення
О. М. Родников	Логістична стратегія визначена як «...стратегія довгострокового планування (на рівні підприємства чи району) розміщення капітальних вкладень у транспортну мережу, складське господарство та інші елементи інфраструктури; формування тривалих господарських зв'язків, методик розрахунку під час логістичної операції та інші елементи господарського механізму на перспективу»
А. І. Семененко	Трактує логістичну стратегію як «...стратегію економічної (підприємницької) структури, тобто узагальнену модель дій, необхідних для досягнення головних (довгострокових) цілей шляхом координації та розподілу ресурсів структури (компанії, фірми)»
Д. Уотерс	Логістична стратегія охоплює усі довготермінові рішення, поєднані з логістичною діяльністю, складається з усіх стратегічних рішень і планів щодо управління ланцюгом постачань, «...формує зв'язок між більш абстрактними стратегіями вищого рівня та детально проробленими операціями, що виконуються в ланцюзі постачань»
Є. В. Крикавський	Логістичні стратегії подібні до інших функціональних стратегій і взаємопов'язані з конкурентними

Логістичну стратегію доцільно використовувати як інструмент реалізації головної стратегії підприємства.

У науковій літературі немає єдиного підходу до трактування процесу розробки логістичної стратегії. Так, на думку О. М. Тридіда, формування логістичної стратегії підприємства передбачає системний підхід, у якому прийняття рішень містить такі етапи: визначення логістичної місії; формування стратегічних цілей та завдань; аналіз логістичного середовища підприємства; проведення

логістичного аудиту; прийняття стратегічних логістичних рішень (рис. 4.1).

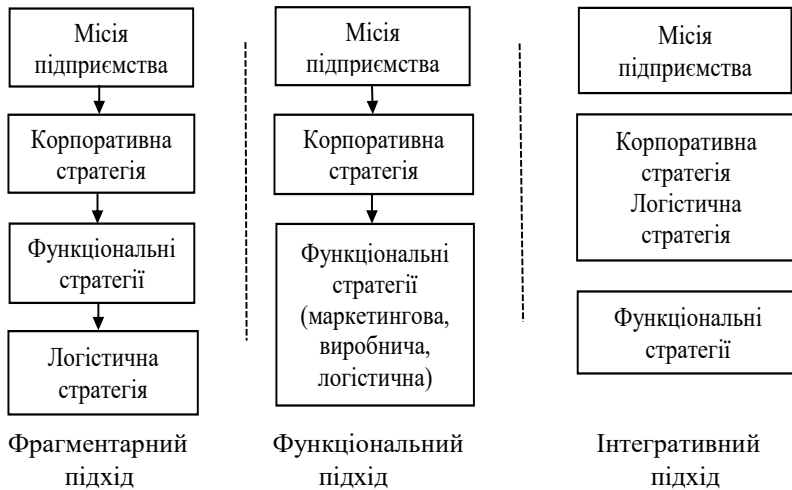


Рис. 4.1. Місце логістичної стратегії за різних підходів

Є. В. Крикавський підкреслює важливість системного підходу до формування логістичних стратегій, які повинні пов'язуватися з іншими функціональними стратегіями та відповідати оптимальній реалізації стратегії конкуренції фірми, а також охоплювати усі сфери діяльності підприємства. Реалізація логістичної стратегії вимагає забезпечення таких умов: наявність загальнокорпоративної стратегії та підтримувальних стратегій; можливість формування величини й структури виробництва (продажів) щодо вимог логістики; наявність вертикальної інтеграції сфер логістики підприємства; наявність структури постачання, виробництва та дистрибуції, що орієнтована на матеріальні потоки; відповідність систем управління та інформації; вжиття відповідних заходів щодо підвищення ефективності; відповідність рівнів автоматизації підприємства, переміщення товарів та інформації.

Головною метою виокремлення виділення логістичної стратегії, на думку Л. В. Фролової, є не стільки становлення цільових орієнтирів чи параметрів функціонування логістичного управління,

а доведення обраних підприємством стратегічних настанов до усвідомлення всіма суб'єктами та окремими співробітниками у їх складі. Отже, стратегія у цьому випадку орієнтована на створення необхідних для підтримки життєдіяльності підприємства умов.

З огляду на таке тлумачення, доцільною є також підтримка пропозицій Т. Н. Цивкунової щодо розподілу загальної логістичної стратегії, визначеної як сукупності дій, на стратегії управління потоковими процесами та стратегії координації поточкових процесів. На тактичному ж рівні ці різновиди стратегій розподілятимуться на композицію логістичних стратегій (функціональні стратегії) відповідно до виділених об'єктів логістичного управління.

Серед великої кількості логістичних стратегій, що застосовуються підприємствами, можна виокремити кілька базових (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Основні логістичні стратегії

Вид стратегії	Шляхи реалізації
Стратегія мінімізації загальних логістичних витрат	– оптимізація операційних логістичних витрат за окремими функціями; – оптимізація рівня запасів; – оптимізація варіантів «складування – транспортування»; – 3PL-підхід (аутсорсинг логістичних послуг).
Стратегія покращення якості логістичного сервісу	– поліпшення якості виконання логістичних операцій і функцій; – покращення сервісу; – створення системи управління якістю логістичного сервісу; – бенчмаркінг.
Стратегія мінімізації інвестицій в логістичну інфраструктуру	– оптимізація логістичної мережі; – пряме доставлення товарів без складування; – використання логістичної технології «ІТ»; – оптимізація дислокації об'єктів логістичної інфраструктури.
Стратегія логістичного аутсорсингу	– оптимізація вибору джерел зовнішніх ресурсів; – оптимальна дислокація об'єктів логістичної інфраструктури; – оптимізація кількості логістичних посередників.

Завдання логістичної стратегії підприємства – «управляти на перспективу» розвитком змістового наповнення оперативної логістичної діяльності підприємства.

Для забезпечення конкурентних переваг будь-якого підприємства принципово важливим є надання особливої уваги формуванню стратегії розвитку. Традиційним визначенням стратегії вважається її усвідомлення як загального напрямку дій, які визначають перспективний розвиток підприємства щодо досягнення переваг. Крім того, в більшості трактувань стратегії акцентується на таких її особливостях як здатність реагувати на непередбачувані дії в умовах конкуренції та взаємодіяти з зовнішнім середовищем, а також створювати позицію підприємства на ринку шляхом вибору видів діяльності, що кардинально відрізняються від конкурентів.

Логістична стратегія підприємства має охоплювати чотири складові (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Складові логістичної стратегії підприємства

Логістичні заходи дають змогу покращувати внутрішні та зовнішні зв'язки так, щоби гарантувати позитивний взаємний вплив окремих складових і досягти ефекту синергії. Успішні підприємства намагаються автоматизувати не окремі процеси, а зв'язані ланцюжки (управління постачанням, збутом, фінансами, інвестиційною та інноваційною діяльністю), що сприяє формуванню комплексних управлінських рішень.

Стратегічне логістичне управління розвитком підприємства дозволяє сформулювати та організувати раціональне використання його потенціалу. Для підвищення ефективності зазначених процесів потрібно вибрати й адаптувати або ж створити належні механізми логістичного управління розвитком підприємства. Сьогодні існують розроблені логістичні інструменти реалізації цілей розвитку підприємства відповідно до груп бізнес-процесів (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Переваги вибору основних логістичних факторів

Складові діяльності підприємства	Час	Якісне обслуговування	Логістичні витрати
Виробництво та виробничий потенціал	Елімінація часу виконання операцій, ефективна організація процесу виробництва	Стійкі партії виробництва продукції, відсутність простоїв	Ефективне планування витрат на виробництво
Маркетинг	Скоординована діяльність маркетингових служб, налагоджена співпраця з постачальниками	Високі обсяги продажу, постійна прихильність споживачів, сервіс	Високі витрати на обслуговування призводять до зниження загальних витрат
Фінанси	Скорочення витрат на виконання операцій	Підвищення обсягів фінансових надходжень унаслідок високих обсягів продажу	Складання бюджету за заниженими показниками витрат унаслідок зменшення витрат на складування та зберігання

Елімінація часу виконання логістичних операцій полягає в застосуванні методу цілісності часу виробництва. Науковці по-різному трактують суть цього способу. І. Монд описує його так: «Метод цілісності часу виробництва – це виробництво продукції в необхідній кількості у необхідний час за мінімальний проміжок часу». Р. Халл, визначаючи цей спосіб як філософію виробництва, зазначає: «Це транспортування та доставка матеріалів з метою постачання необхідних ресурсів і матеріалів у конкретний час у конкретному місці». Отож, метод цілісності часу виробництва містить весь процес виробництва з постачанням необхідної кількості ресурсів у певний проміжок часу.

Використання способу скорочення часу логістичних операцій створює ймовірність для підприємства гнучко реагувати на зміни в ринковому середовищі. Внаслідок цього, розглядаючи суть виробничого циклу, що вимірюється синхронністю часу, охоплюючи створення, планування асортименту та забезпечення якості, конфігурації технологій і транспорту, зберігання й організацію збуту, критерієм організації виробництва варто використовувати спосіб цілісності часу, мінімізуючи загальні витрати.

Утверджена логістична ідеологія «*customer focused manufacturing*» (виробництво, спрямоване на покупця) на перше місце висуває вимоги гнучкості виробництва і застосування зворотного зв'язку між стадіями товароруху. Відповідно до цих вимог, пристосування до інтересів споживачів вимагає від підприємств не просто адаптації продукту до потреб певного покупця, а й підтримки зворотного зв'язку з ним на постійній основі та адаптації всього ланцюга до таких потреб. Результатом реалізації цих умов найперше є підвищення якості сервісу та зменшення часу виконання замовлень і дотримання налагодженого графіка постачань.

Отже, фактор часу (поряд із вартістю і якістю продукції) визначає успіх функціонування підприємства на сучасному ринку, а показник тривалості логістичного циклу як окремий його випадок, разом із показниками логістичних витрат, рівнем технічного обслуговування, надійністю постачань, застосовується як аспект оцінки продуктивності логістичного управління на підприємстві.

Варто зазначити, що необхідною умовою ресурсного забезпечення підприємства вважається постійний пошук резервів зниження витрат на заготівлю, складування, розвантаження, наванта-

ження та відправлення продукції. Зменшення витрат на транспортно-складські операції збільшує конкурентну позицію підприємства. Значну роль у цьому виконує вибір оптимального варіанту витрат на логістичні операції. Отже, ефективність підприємства та його конкурентоспроможність прямо пов'язані з ефективністю системи контролю за операційними витратами.

Логістичні стратегії необхідно розглядати на чотирьох рівнях:

- 1) стратегічної компетенції;
- 2) ключових логістичних орієнтирів;
- 3) логістичних стратегій виконавчого рівня;
- 4) логістичних функцій та операцій.

Кожному рівню відповідає концептуальна стратегія підприємства, конкурентна стратегія підприємства, міжорганізаційна інтегруюча стратегія, міжфункціональна інтегруюча стратегія.

Міжфункціональна інтегруюча стратегія підприємства поєднує всі функціональні стратегії підприємства з метою оптимального досягнення цілей загалом.

Міжорганізаційна інтегруюча стратегія логістичного ланцюгу підприємства, яка поєднує стратегії окремих учасників логістичного ланцюгу в єдину систему.

Конкурентна стратегія підприємства та учасників логістичного ланцюга визначає оптимальне поєднання можливостей учасників логістичного ланцюга задля досягнення відмінної компетенції.

Концептуальна стратегія підприємства та учасників логістичного ланцюга визначає сенс і спрямованість існування підприємства, його логістичного ланцюга, учасників логістичного ланцюга та формує базис для логістичної та місії підприємства.

Логічно можна запропонувати типові методики, що стосуються розробки прийняття довгострокових рішень у системі менеджменту підприємства відповідно до логістичних стратегій (табл. 4.4).

У системі стратегічного менеджменту підприємства розроблена група методів для прогнозування та планування діяльності підприємства в стратегічному аспекті: методи «портфель замовлень», SWOT, дослідження операцій, моделювання, методи теорії запасів, теорії масового обслуговування, методи сітьового аналізу,

аналіз ризику, метод мозкового штурму, методи вартісного аналізу, метод експертних оцінок, сценарії розвитку, нормативний метод, аналіз часових рядів, аналіз критичних зв'язків, екстраполяція тенденцій, імітаційне моделювання, метод Дельфі тощо. Ці методи необхідно частково враховувати, оскільки обов'язково треба зважити на логістичну специфіку та її концептуальні особливості.

Таблиця 4.4

**Типові методи, що можуть використовуватися
для формування логістичної стратегії підприємства**

№ з/п	Різновид стратегії відповідно до рівня розвитку логістики	Методи формування стратегічних рішень підприємства
1	Міжфункціональна інтегруюча стратегія	Методи планування діяльності підприємства
2	Міжорганізаційна інтегруюча стратегія	Методи, які використовуються для знаходження оптимальних варіантів організації взаємодії підприємства з зовнішнім середовищем
3	Конкурентна стратегія підприємства	Методи, які використовуються для вибору корпоративної стратегії підприємства
4	Концептуальна стратегія підприємства	Методи, які використовуються для визначення місії, бачення та інших базових, концептуальних стратегічних орієнтирів діяльності підприємств

Формування логістичної стратегії відбувається за певними принципами, а саме: йдеться про узгодженість інформаційних, ресурсних, технічних та інших характеристик логістичної системи; для досягнення єдиної мети елементи логістичної системи розглядаються як взаємопов'язані та взаємодіючі (системний підхід); для досягнення глобальних цілей системи узгоджуються локальні цілі функціональних елементів логістичної системи (загальносистемна оптимізація); логістична система повинна стійко працювати у разі допустимих відхилень параметрів і факторів внутрішнього та зовнішнього середовища (принцип стійкості та адаптивності).

Побудова логістичної стратегії підприємства відбувається у кілька етапів: стратегічний аналіз логістичної системи підприємства; проектування моделі логістичної стратегії; реалізація стратегії.

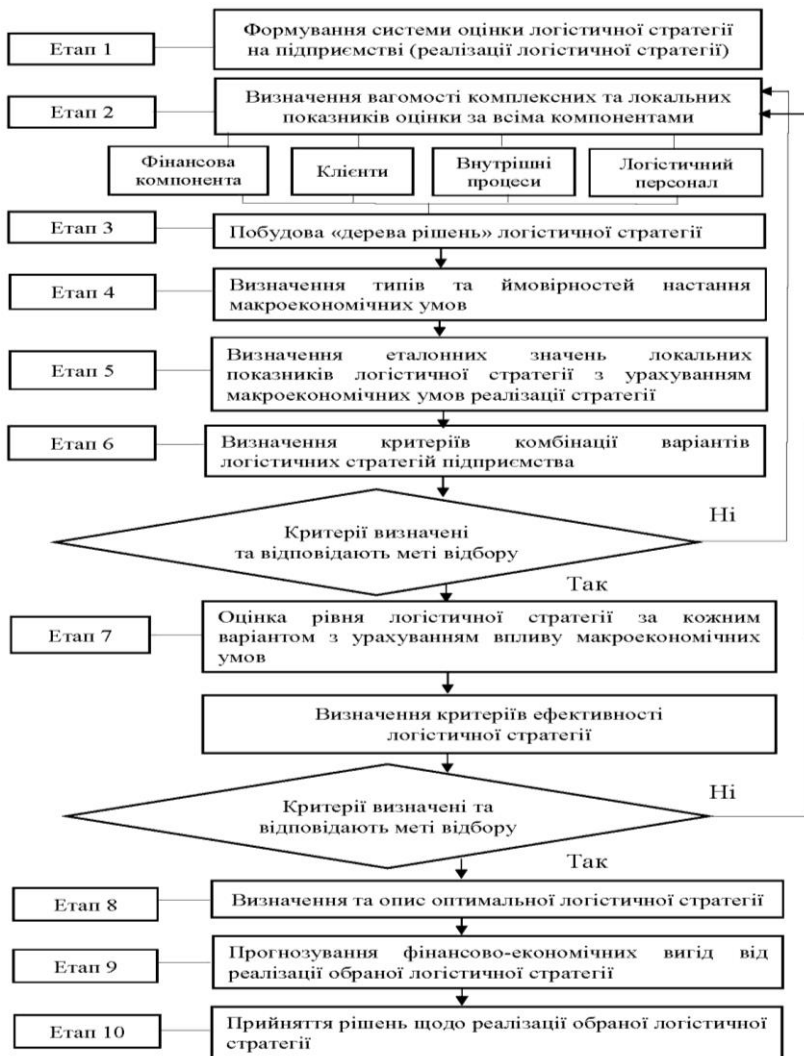


Рис. 4.3. Алгоритм оптимізації вибору логістичної стратегії підприємства

Запропоновано алгоритм оптимізації вибору логістичної стратегії підприємства (рис. 4.3).

4.2. Переваги та ефективність використання логістичних стратегій підприємства

Ефективність логістичної стратегії як інструменту втілення логістичної концепції у стратегічному управлінні підприємством характеризується набором показників її продуктивності при заданому рівні логістичних витрат. Кожна організація, впроваджуючи логістичну стратегію і створюючи відповідну їй цілям логістичну систему, найперше прагне оцінити її фактичну або ж ймовірну ефективність.

Під ключовими показниками результативності логістичної стратегії розуміється низка характеристик, що дозволяють зв'язати виконання логістичних намірів з основними функціями та результатами управління товарними потоком і визначити потребу в коригувальних діях.

За час становлення логістики сформувалася система характеристик, яка загалом розглядає ефективність і результативність логістичної стратегії підприємства. До цих показників, зазвичай, входять:

- загальні логістичні витрати;
- якість логістичного сервісу;
- тривалість логістичних циклів;
- продуктивність;
- повернення на інвестиції в логістичну інфраструктуру.

Ці характеристики вважаються ключовими або ж комплексними показниками ефективності логістичної стратегії, тобто провідними вимірювачами ефективності використання ресурсів підприємства в умовах чинної логістичної системи. Вони комплексно розглядають результативність логістичного менеджменту та вважаються основою логістичного планування, обліку та контролю.

Зміна умов конкуренції, потреба споживачів у продуктах харчування, виготовлення гнучких автоматизованих виробничих установ, комп'ютеризація процесів виробництва, контроль за якістю – всі ці вимоги зумовлюють необхідність вирішення підприємствами проблеми ефективного управління витратами виробництва. Важлива умова ресурсного забезпечення підприємства – це пошук резервів зниження витрат на заготівлю, складування, розвантажен-

ня, навантаження та відправлення продукції. Скорочення витрат на транспортно-складські операції підвищує конкурентну позицію підприємства. Важливу роль у цьому виконує вибір оптимального варіанту витрат на логістичні операції.

Ефективність підприємства і його конкурентоспроможність прямо пов'язані з ефективністю системи контролю за операційними витратами. Тенденція до зростання витрат підприємств призводить до необхідності аналізу логістичної діяльності з метою виявлення джерел можливої економії. Необхідність зниження логістичних витрат пов'язана із підвищенням цін на продукцію, з одного боку, і обмеженням розмірів ринків збуту, що не дозволяє збільшити обсяг виробництва продукції, – з іншого. Водночас не всі підприємства ставлять перед собою завдання зниження логістичних витрат, пов'язуючи підвищення прибутковості зі зміною тарифів, податків, цін на сировину. Простий шлях скорочення, до якого на практиці сходяться більшість програм із мінімізації витрат, може призвести до послаблення позиції підприємства.

Логістичні витрати на підприємстві зазвичай становлять 5–35% від обсягів продажу залежно від виду бізнесу, географічного розташування підприємства та співвідношення вагових і цінових характеристик матеріальних ресурсів і готової продукції. Витрати на логістику зазвичай становлять одну з найбільших частин витрат, пов'язаних із веденням бізнесу, поступаючись лише витратам на сировину та матеріали у виробництві або собівартості реалізованої продукції в гуртовій та роздрібній торгівлі. Аналіз структур логістичних витрат засвідчує, що найбільшу частку в них займають витрати на управління запасами (20–40%), транспортні (15–35%) та адміністративні витрати (9–14%).

Загалом основною, що описує ефективність логістичних витрат, є концепція загальних витрат або повної вартості, введена Л. Говардом, Д. Каллітоном і Д. Стілом. Вони продемонстрували, як підхід із позиції загальних витрат виправдовує високі затрати на логістичні операції. Суть цієї концепції полягає в тому, що, якщо витрати на якісне та вчасне обслуговування споживачів дають змогу зменшити або зовсім усунути інші витрати (зокрема на складування і зберігання запасів), то паралельно знижуються загальні витрати підприємства.

Основними перевагами управління логістичними витратами як засобом підвищення ефективності виробництва є виробництво конкурентоспроможної продукції за рахунок нижчих витрат і, відповідно, зниження ціни одиниці продукції; наявність якісної та реальної інформації про логістичні витрати окремих видів продукції; надання об'єктивних даних для прийняття обґрунтованих і ефективних управлінських рішень.

Дедалі очевидніше, що конкурентна перевага ґрунтується на здатності до комбінування мережі пов'язаних організацій, яка в наш час отримала назву «логістичного ланцюга поставок». Це фундаментальне зрушення від традиційного погляду на бізнес із точки зору окремого підприємства. До того ж, у сучасних економічних умовах ринки стають більш мінливими і, отже, менш передбачуваними. Отож, потреба в адаптивному реагуванні зростає.

Основною рисою сучасного бізнесу є ідея про те, що конкурують не підприємства, а ланцюги поставок підприємств (постачальницько-збутові ланцюжки), а успіх або провал ланцюгів поставок визначається на ринку кінцевим покупцем. Отримання покупцем потрібного продукту в потрібному місці у потрібний час – не тільки вимога процвітання. Задоволення потреб покупців і знання ринку є вирішальними елементами для розгляду, коли підприємство намагається виробити нову логістичну стратегію. Тільки за повного розуміння потреб і обмежень ринку підприємство може спробувати розробити стратегію, яка задовольнить як учасників логістичного ланцюга, так і кінцевих споживачів (покупців).

Ініціативи щодо поліпшення показників логістичного ланцюга спрямовані на зведення попиту та пропозиції шляхом зниження витрат і водночас більш повного задоволення вимог покупця. Це максимально обумовлює скорочення невизначеності у логістичному ланцюзі, забезпечення передбачуваності попиту для попередніх ділянок логістичного ланцюга. Однак іноді невизначеності в ланцюзі поставок важко уникнути через характеристику продукту.

Наприклад, якщо попит на продукт схильний до змін моди і менш залежний від внутрішньої корисності продукту, то він менш передбачуваний. Отже, підприємство має змиритися із невизначеністю, але необхідно розробити стратегію, яка все ж дозволить зводити попит і пропозицію.

Як адаптивність, так і чіткість – це вимоги високої якості продукту. Вони також вимагають мінімізації загального часу задоволення потреби, що визначається як час від подачі заявки клієнтом до доставки товару. Загальний час виконання має бути мінімізовано для забезпечення адаптивності, оскільки попит вельми варіативний і важко передбачуваний. Якщо ланцюг містить довгі періоди доставки, то підприємство не може достатньо швидко реагувати на потреби, щоб завойовувати ринок. До того ж, ефективне реструктурування скорочення операційних циклів завжди призводить до скорочення виробничих витрат і підвищення продуктивності.

Терміни доставки необхідно скоротити в чіткому виробництві відносно зайвого часу доставки як непотрібних витрат, а чіткість передбачає усунення всіх непотрібних (зайвих) витрат. Суть різниці між чіткістю і адаптивністю щодо забезпечення додавання вартості для покупця в тому, що рівень обслуговування (доступність) – критичний показник для адаптивності, а витрати і низька ціна продажу тісно пов'язана із чіткістю. Окрім того, там, де концепція скорочення загального часу циклу за ефективного впровадження є достатньою умовою досягнення чіткого виробництва, це лише одна з умов досягнення адаптивного постачання.

У табл. 4.5 продемонстровано порівняння атрибутів чіткості та адаптивності. За мінливого непередбачуваного ринку на модні товари дефіцитність карається. Відповідно, політика закупівель змінюється від розміщення замовлень на регулярній основі до задіяння потужностей для забезпечення товаром у короткі терміни.

Особливе місце у забезпеченні конкурентоспроможності підприємства у динамічному ринковому середовищі можуть посісти конкурентні переваги, пов'язані з логістичною діяльністю, що зумовлюються змінами у пріоритетах формування ланцюгів вартості і, відповідно, новими можливостями логістичного забезпечення конкурентоспроможності.

Створити ідеальну для всіх підприємств логістичну систему неможливо. У кожного з них вона буде іншою, оскільки її метою є досягнення конкретних стратегічних завдань. Використання логістики в господарській діяльності ринкових структур в умовах реформування економіки України не може обмежитися лише раціоналізацією їх систем управління, а повинна супроводжуватися

паралельним перетворенням їх у системи. У результаті ефект від її використання значно перевищить додаткову вигоду суб'єктів господарювання від раціональної (оптимальної) організації управління їх потоковими процесами.

Таблиця 4.5

Порівняння чіткого й адаптивного постачання за атрибутами

Атрибути порівняння	Чітке постачання	Адаптивне постачання
Типові товари	Традиційні товари	Модні товари
Ринковий попит	Передбачуваний	Змінний
Варіативність продукту	Низька	Висока
Життєвий цикл продукту	Довгий	Короткий
Збудники для клієнта	Витрати	Доступність (наявність)
Націнка	Низька	Висока
Домінуючі витрати	Фізичні затрати	Ринкові витрати
Дефіцит	Довготерміновий	Змінний
Політика закупок	Закупка матеріалів	Розподіл потужностей
Насиченість інформації	Високі вимоги	Обов'язкові вимоги
Механізм прогнозування	Алгоритмізований	На основі експертних оцінок

Розгляд потенціалу логістики та її складників обумовлено потребою розробки механізму оцінки можливості застосування сучасних економічних підходів у практичній діяльності підприємства. Оцінка її потенціалу дасть змогу виявити приховані резерви в розвитку підприємства, а отже – збільшити віддачу від більш обґрунтованого застосування сучасних економічних інструментів, підвищити ефективність логістичних процесів та отримати такий економічний ефект, як скорочення витрат і часу у сферах виробництва та обігу.

Для ефективності оцінки логістичної стратегії застосовують систему ключових показників, яка містить групи показників, склад яких, починаючи з рівня клієнта, суттєво залежить від спрямованості логістичної стратегії. Так, для логістичної стратегії підприємства, орієнтованої на логістичні витрати, ключові показники ефективності повинні охоплювати такі показники, які орієнтуються на логістичні витрати підприємства (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

Група «ключових показників ефективності» для оцінки реалізації логістичної стратегії підприємства, орієнтованої на витрати

№ з/п	Стратегічна ціль	Показники
Фінансова складова логістичної стратегії		
1	Зростання прибутковості підприємства	Рентабельність активів – ROA Чистий операційний прибуток після вирахування податків – NOPAT
2	Зростання обсягів продажу продукції	Дохід підприємства Оборотність активів
3	Оптимізація логістичних витрат	Загальна сума логістичних витрат Питомі логістичні витрати
Клієнтська складова логістичної стратегії		
4	Зменшення кінцевої вартості молочної продукції	Обсяги продажу
5	Забезпечення оптимізованим за прибутковістю асортиментом	Рентабельність продажу
6	Зменшення вартості тари в ціні продукції	Частка тари в ціні продукції
7	Обслуговування на мінімально необхідному рівні	Витрат на обслуговування по відношенню до обсягів продажу
Внутрішня складова логістичної стратегії		
8	Оптимізація системи постачання сировини	Витрати закупівлі Частка сировини у ціні продукції
9	Оптимізація послуг за схемою «вигоди-витрати»	Прибуток у відношенні до витрат на обслуговування
10	Впровадження або розвитку системи управління витратами	Питомі витрати
11	Скорочення тривалості логістичних операцій	Операційний цикл Логістичний цикл
12	Впровадження BSC та KPI	Рівень досягнення стратегічних цілей
13	Впровадження стратегічного логістичного управління	Рівень досягнення стратегічних цілей логістики
14	Освоєння нових технологій та обладнання	Рентабельність інвестицій у нововведення
15	Формування оптимальної за витратами системи розподілу	Витрати розподілу у відношенні до обсягів продажу
Складова навчання та росту логістичної стратегії		
16	Впровадження системи стимулювання за витрати	Частка суми економії витрат у загальній сумі витрат
17	Підвищення ефективності роботи персоналу за операціями	Продуктивність роботи персоналу
18	Створення організаційної культури, спрямованої на зміни	Фактичний час реалізації змін у відношенні до планового
19	Стимулювання персоналу до розробки нововведень	Число нововведень на одного працівника

Аналогічно визначаються ключові показники ефективності для оцінки логістичних стратегій, орієнтованих на якість, час, продуктивність або повернення інвестицій в логістику, з урахуванням їхньої специфіки. Запропоновані показники повинні входити в інформаційну систему підприємства, процес їх упровадження необхідно здійснювати поетапно – на початку впроваджуються найголовніші показники, з часом – усі інші (це допомагає уникнути перевантаження інформаційної системи). Таким чином, система ключових показників ефективності створює необхідні умови для оцінки логістичної стратегії підприємства та підвищує рівень інформаційної підтримки логістичних рішень.

4.3. Стратегічне планування в системі логістичного менеджменту підприємства

Стратегічне планування – це основна функція стратегічного управління підприємством. Воно визначає раціональне поєднання перспективних планів діяльності підприємства, встановлення чіткого порядку їх розробки, визначення планових показників і критеріїв оцінки діяльності персоналу, здійснення планів і контроль за їх виконанням.

Функція планування передбачає вирішення двох глобальних питань: якими мають бути цілі організації і що повинні робити члени організації, щоб їх досягти. За допомогою планування можна перевести фірму, як систему, з базового на визначений рівень розвитку шляхом маневрування і зосередження сил і засобів на пріоритетних напрямках своєї діяльності, а також визначати перспективи розвитку і майбутній стан підприємства.

Планування становить основу системи логістичного управління підприємства у виконанні будь-якої з характерних для неї функцій. Це система методичних прийомів (робіт і процедур), виконання яких у певній послідовності дозволяє забезпечити ефективність управлінських рішень. Дотримання принципу системної єдності етапів «стратегічне планування – бізнес-планування – перспективне планування – поточне планування – оперативне плану-

вання» дає змогу послідовно та дозовано розкривати невизначеності, пов'язані із зовнішнім середовищем діяльності підприємства, а також стан підприємства як бізнес-системи і його окремих підсистем (окремих виробництв і підрозділів). Нехтування одним із елементів такої системи може призвести до:

- зниження точності планування, а відповідно, до зниження ефективності рішень, що приймаються;
- підвищення ризику в прийнятті управлінських рішень.

Стратегічне планування у системі логістичного менеджменту – це організаційне стратегічне передбачення, внутрішня координація, розподіл ресурсів між декількома напрямками логістичної діяльності підприємства з метою її адаптації до очікуваних змін зовнішнього середовища.

Метою стратегічного планування логістики є уточнення цілей і завдань конкретних напрямів логістичної діяльності з урахуванням більш глибокого дослідження зовнішнього середовища та можливостей підприємства адаптації. Основні завдання стратегічного планування логістики:

- вибір напрямів розвитку (реорганізації) системи логістичного управління підприємства;
- техніко-економічне обґрунтування доцільності конкретного проекту розвитку (реорганізації) системи логістичного управління підприємства;
- розподіл ресурсів між перспективними, поточними, оперативно-календарними складовими логістичного менеджменту.
- визначення джерел і порядку фінансування, розрахунок очікуваних фінансових результатів діяльності у межах конкретної системи логістичного управління, включаючи обсяги продажу продукції та сервісу, прибутку, доходів тощо;
- визначення основних вимог до кваліфікації і спеціальностей персоналу підприємства за реалізації проекту розвитку (реорганізації) системи логістичного управління.

Недостатнє відпрацювання цілей і завдань стратегічного планування логістики, невідповідність органів управління підприємства різних рівнів до прийняття обґрунтованих, зважених та обміркованих рішень слугує доволі ґрунтовною перешкодою у реалізації стратегічного потенціалу підприємства та ефективного

використання його ресурсів. Тому кваліфікований менеджер-логіст повинен володіти та оперувати основними категоріями науки планування у розробці управлінських рішень.

Стратегічне планування логістики принципово відрізняється від інших видів планування, що виникають у процесі управління потоковими процесами, таких як оперативне, тактичне та перспективне планування. Така відмінність полягає не у ступені деталізації плану, цілях чи виборі горизонту планування, а насамперед у спрямуванні вектора планування. Це сукупність дій і рішень, що прийняті керівництвом і які призводять до розробки специфічних логістичних стратегій, призначених для того, щоб допомогти підприємству досягти своїх цілей.

Характерними особливостями стратегічного планування логістичного управління на підприємстві є такі.

1. Мотивація цілеспрямованого розвитку творчої діяльності персоналу служби логістики насамперед щодо встановлення постійних зв'язків із постачальниками, покупцями і кінцевими споживачами, що ґрунтуються на довірі і взаємній вигоді. Така діяльність має створювати основу для формування вищої споживчої задоволеності, стати невіддільною частиною виробленої продукції і послуг, без чого немає підстави мовити про конкурентні переваги підприємства.

2. Швидке реагування органів управління підприємства на зміни зовнішньої ситуації та інші непередбачувані ситуації, що поєднуються з гнучкістю його функціонування на конкурентному ринку за рахунок прийняття дієвих управлінських рішень.

Основним завданням служби логістики є вирішення поточних питань довгострокового планування як виробничогосподарської діяльності підприємства загалом, так і логістики зокрема. Керівник служби логістики, проводячи стратегічне планування, повинен відповісти на такі головні запитання: чи відповідає виробнича і логістична політика підприємства сучасним потребам і вимогам ринку; наскільки правильними є комерційні ідеї, цілі і стратегії логістики; які є небезпеки і можливості формування й розвитку стратегії логістики підприємства?

Глибокий аналіз наявних на підприємстві ресурсів визначає сильні й слабкі сторони процесів закупки матеріальних ресурсів,

виробництва продукції та послуг, їх реалізації. Аналіз відповідних показників дає змогу виокремити процеси, які формують споживчу цінність. Під час установлення завдань стратегічного планування логістики та відпрацювання відповідної стратегічної програми керівництво підприємства (як, власне, і служба логістики) мають чітко уявляти власні прагнення і можливості. У системі логістичного менеджменту стратегічне планування конкретизується за розробки щорічних планів логістики, над складанням яких працює і персонал служби логістики (рис. 4.4).

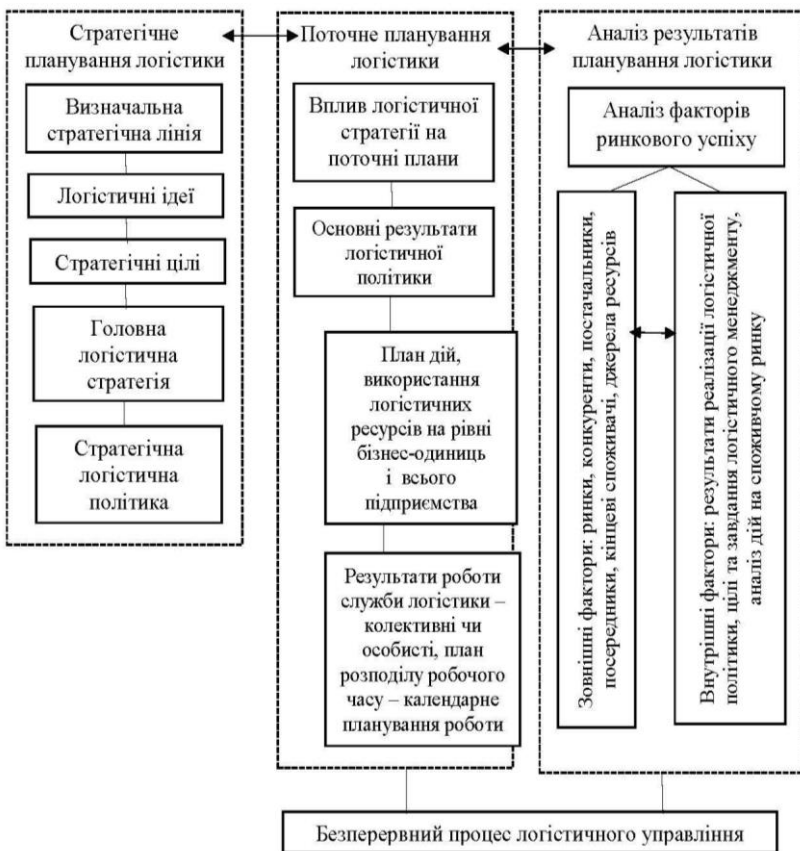


Рис. 4.4. Загальна схема планування логістики підприємства

Стратегічне планування логістики реалізується через: розподіл ресурсів; адаптацію до зовнішнього середовища; внутрішню координацію та організаційне стратегічне передбачення. Воно визначає вибір на певній множині альтернатив найкращої конфігурації системи логістичного управління з урахуванням параметрів замовлень клієнтів (терміни поставок, ціни, кількість, технологія виготовлення, сервіс тощо); характеристик досяжних у цей час компетенцій підприємства (виробничі потужності, витрати тощо).

Стратегічне планування логістики підприємства не повинно розглядатися як безперечна гарантія його майбутнього успіху на конкурентному ринку, оскільки воно має такі обмеження.

1. Стратегічне планування логістики не забезпечує можливості прийняття майбутніх рішень. Стратегічне планування надає підприємству лише загальний напрям руху, що ґрунтується на певних припущеннях.

2. Стратегічне планування логістики не є макетом майбутнього. У бізнес-середовищі відбувається багато змін: змінюється ринок, уподобання споживачів, з'являються нові та зникають старі конкуренти, пропонуються нові технології та можливості, змінюються фінансові умови. Стратегічне планування – це динамічний процес, чутливий до змін.

3. Стратегічне планування логістики не може вирішувати критичні ситуації, які загрожують розвитку підприємства. Воно не виводить підприємство із кризи. За всіх умов до початку застосування стратегічного планування підприємство має бути ринково стабільним.

4. Стратегічне планування логістики не визначає всіх критичних факторів, які пов'язані з логістичною діяльністю підприємства. Воно покликане визначити найбільш важливі питання, які виникають перед підприємством.

Фокусуючи увагу на основних питаннях, стратегічний план логістики мінімізує деталі і таким чином збільшує шанси успішного функціонування логістичної системи управління.

1. Постановка мети. Вона визначає концепцію логістики підприємства та основний напрям її розвитку. Логістичне управління здійснене за наявності такої інформації: цільові вимоги до об'єкта логістичного управління або ж їх сукупності (у випадку, коли система логістичного менеджменту є багатоцільовою), опис об'єкта

управління та можливих варіантів його розвитку; правила чи норми, за якими відбираються варіанти досягнення мети логістичного менеджменту.

2. Оцінка зовнішнього середовища. Конкретна постановка проблеми логістичного управління визначає відношення того чи іншого процесу управління до зовнішнього середовища. Зовнішнє середовище формує цілі розвитку як об'єкта логістичного управління, так і системи логістичного управління підприємства, правила чи норми, за якими відбираються варіанти досягнення мети логістичного менеджменту.

3. Планування логістичної стратегії. Проводиться з урахуванням інноваційності логістичних технологій в оцінці зовнішнього середовища.

4. Реалізація і коригування плану логістики. Визначається програма, яка містить конкретні заходи з реалізації логістичної стратегії і охоплює плани: матеріально-технічного забезпечення, виробництва, збуту та сервісного забезпечення продукції.

Схема стратегічного планування логістики підприємства зображена на рис. 4.5.

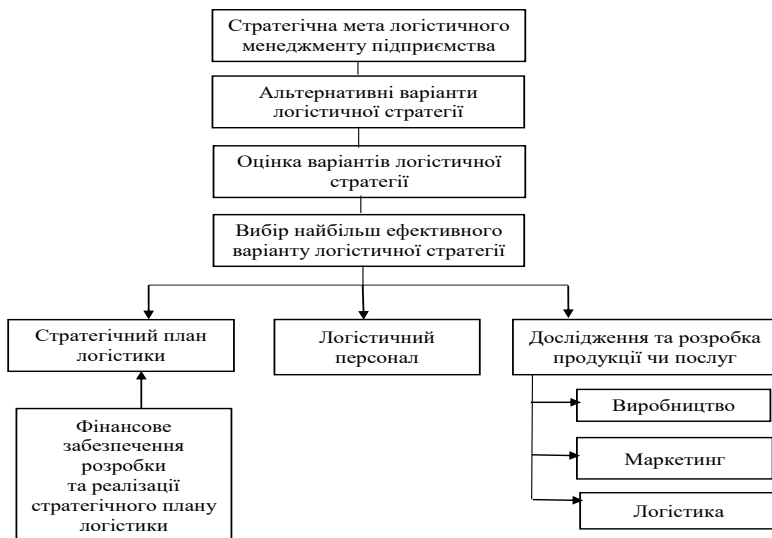


Рис. 4.5. Схема стратегічного планування логістики

Незалежно від розмірів і спеціалізації підприємства стратегічне планування логістики виконують у сім базових етапів (табл. 4.7).

Таблиця 4.7

Базові етапи стратегічного планування логістики

Етап	Завдання, що вирішуються
1. Формування логістичної стратегії підприємства	– довгострокова стратегічна орієнтація підприємства; – встановлення основних конкурентів; – визначення нових підходів до надання логістичних послуг; – встановлення привабливості пропозицій логістичних послуг.
2. Ситуаційний аналіз	– визначення можливостей логістичного менеджменту підприємства; – встановлення логістичних ситуацій; – вирішення логістичних завдань.
3. Обґрунтування стратегічних цілей логістичного управління	– визначення конкретних стратегічних цілей; – встановлення кількісних показників логістичної діяльності (дохід, прибуток, витрати тощо); – встановлення якісних показників логістичної діяльності (якість обслуговування споживачів, рівень інноваційності логістичних технологій, діловий імідж підприємства тощо).
4. Розробка стратегічного плану логістичного управління	– визначення механізмів формування й розвитку логістичної стратегії, встановлення зв'язків з іншими функціональними стратегіями підприємства і загальною стратегією загалом; – визначення механізму формування й розвитку стратегічного партнерства підприємства з учасниками ланцюгу поставок (постачальниками, дистриб'юторами та кінцевими споживачами).
5. Удосконалення організаційно-управлінського механізму формування і розвитку системи логістичного управління	– формування кадрового потенціалу, який відповідає за функціонування системи логістичного управління; – удосконалення діяльності служби логістики; – підвищення ефективності системи мотивацій логістичного персоналу.
6. Розробка поточних планів для реалізації логістичної стратегії	– конкретні заходи з реалізації логістичної стратегії; – розробка сітьового графіка
7. Контроль результатів стратегічного планування логістики	– встановлення контролю за виконанням стратегічного плану; – введення кореляційних показників за необхідності коригування стратегічного плану

В основу стратегічного плану логістики покладено аналіз перспектив розвитку системи логістичного управління з оцінкою зовнішніх умов її функціонування. Найбільш важливий елемент такого аналізу – це комплексне дослідження зовнішнього середовища підприємства з акцентом на довгострокову перспективу підприємства в утриманні конкурентних переваг. На основі результатів такого аналізу формуються стратегічні цілі логістики та відпрацьовуються заходи їх досягнення з урахуванням порівняльної оцінки альтернативних логістичних стратегій.

Стратегічне планування логістики спирається на чітко сформульоване програмне декларування органами управління підприємства напрямів його розвитку, викладення допоміжних цілей і завдань, зважений і розумний господарський портфель і стратегію розвитку.

4.4. Організація служби логістики на підприємстві

Успішне управління матеріальними потоками на окремому підприємстві можливе лише за виокремлення відповідної функції. Ситуація, що динамічно змінюється на ринку, створює для багатьох підприємств об'єктивну потребу у створенні служби логістики, відсутність якої призводить до безсистемності і непогодженості в закупівлях, зберіганні продукції, цінах, запасах, тривалості виробничого циклу, організації збуту, спричиняє плутанину в складському господарстві тощо. Таким чином, сьогодні не потрібно доводити керівникам підприємств, фірм і компаній необхідність організації такої служби. Слід зауважити, що «на плечі» такої служби лягає й організація логістичного управління загалом; управління матеріальними потоками в межах логістичної системи, до якої входить підприємство; організація, оптимізація і контроль матеріальних потоків із використанням сучасних технічних засобів. З уваги на це, означена служба виконує на підприємстві такі функції:

- формування і розвиток системи логістики, тобто проектування і здійснення на практиці (побудова) системи логістики на

підприємстві, періодичний перегляд наявної системи і реорганізація її у міру зміни зовнішніх і внутрішніх умов;

- розвиток стратегії логістики відповідно до ринкової політики фірми в сфері продажів, інвестицій, кадрів і т. д.;
- системне адміністрування, коли працівники відділу здійснюють керівництво всіма логістичними процесами на підприємстві, і координують діяльність підрозділів підприємств, які беруть участь у реалізації логістичних процесів.

Щодо конкретних завдань, які вирішує служба логістики на підприємстві, слід указати на такі:

1) збір, обробка й аналіз організаційної, технічної і фінансової інформації про діяльність вітчизняних і закордонних організацій, що працюють у сфері інтересів підприємства;

2) планування, організація, контроль і керування матеріальними й нематеріальними операціями, що виконуються в процесі доведення сировини, матеріалів і готової продукції до споживача відповідно до інтересів і вимог останнього, а також обробка, аналіз і збереження відповідної інформації;

3) розробка рекомендацій і раціональних пропозицій з організації діяльності відповідних служб підприємства з метою оптимізації витрат у доведенні матеріальних потоків від продавця до покупця;

4) здійснення контролю за товарними й інформаційними потоками з урахуванням комплексного підходу і відповідно до основних правил логістики: потрібний товар, у необхідній кількості, необхідної якості, у потрібний час, доставити у потрібне місце з мінімальними витратами;

5) забезпечення виконання зобов'язань із постачання продукції і товарів відповідно до укладених договорів.

Згідно з описаними функціями та завданнями у структурі служби (відділу) логістики повинні бути виділені ланки (бюро, групи), що відповідають за ті або інші функції управління: складання прогнозів і планів, регулювання і контроль, проектування і розвиток системи логістики, оперативне управління та координація та ін. Положення про відділ логістики підприємство затверджує самостійно.

Наприклад, розглянемо можливі варіанти служби логістики залізничної корпорації (рис. 4.6).



Рис. 4.6. Організаційна структура служби логістики залізничної корпорації

Питання для самоперевірки

1. Що таке логістична стратегія?
2. Які Ви знаєте види логістичних стратегій?
3. Охарактеризуйте складові логістичної стратегії підприємства.
4. Які є переваги вибору основних логістичних факторів?
5. Скільки є рівнів логістичних стратегій підприємства?
6. Назвіть типові методи, що використовуються для формування логістичної стратегії підприємства.
7. Охарактеризуйте принципи формування логістичної стратегії підприємства.
8. Назвіть типи організаційних структур управління сучасним підприємством.
9. Які основні функції відділу логістики на підприємстві?
10. Які переваги використання логістичної стратегії на підприємстві?
11. Які характерні особливості стратегічного планування логістичного управління на підприємстві?

Тести для самоконтролю

1. Ефективність логістичної системи – це:

- 1) якість виконання логістичних функцій;
- 2) співвідношення отриманого ефекту зі здійсненими витратами на його досягнення;
- 3) отриманий синергетичний ефект логістичної системи;
- 4) консолідований результат логістичних функцій.

2. Що не входить до логістичних витрат:

- 1) витрати на вантажопереробку;
- 2) витрати на складування товарів;
- 3) витрати на стимулювання збуту товарів;
- 4) витрати на утримання запасів.

3. Підвищення ефективності функціонування логістичної системи передбачає:

- 1) підвищення ефекту за одночасного зниження витрат на його досягнення;
- 2) підвищення ефекту при заданій величині витрат на його досягнення;
- 3) за незмінного результату зниження витрат на його досягнення;
- 4) всі відповіді правильні.

Література

1. Бутов А. М. Перспективи використання логістичних стратегій для забезпечення конкурентоспроможності підприємства. *Економічний аналіз*. 2013. Том 14 (2). С. 124–131. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis64.
2. Герасимчук В. О. Стратегічне управління підприємством: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2013. 360 с.
3. Головкова Л. С., Головкова А. Є. Логістичний менеджмент у системі управління корпорацією. *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Проблеми економіки транспорту*. 2013. Вип. 6. С. 25–30. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpdnuzt_pet_2013_6_4.
4. Кислий В. М., Біловодська О. А., Олефіренко О. М., Соляник О. М. Логістика: Теорія та практика: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 360 с.

5. Кондратенко Н. О., Новікова М. М. Побудова логістичної стратегії підприємств. *Науковий вісник Чернівецького університету. Економіка*. 2014. Випуск 717. С. 78–81. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvchu_ec_2014_717_18.
6. Пухальська Я. П. Логістичне управління підприємством: сутність і основні принципи. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2016. № 3(1). С. 28–31. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2016_3%281%297.
7. Рудківський О. А. Логістична стратегія молокопереробного підприємства: проблематика вибору та реалізації. *Вісник Житомирського технологічного університету. Серія: Економічні науки*. 2014. № 4. С. 226–232. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu_ekon_2014_4_33.
8. Сумець О. М. Логістика: теорії, ситуації, практичні завдання. Частина 1. Логістика як інструмент ринкової економіки: навчальний посібник. 2-е видання, доповнене. Київ: «Хай-Тек Прес», 2010. 344 с.
9. Тарасюк Г., Рудківський О., Погайдак О. Ключові показники ефективності та оцінка логістичної стратегії підприємства. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2013. Вип. 2 (9). С. 223–231. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/imagesstories/2013/13thmlsp.pdf>.
10. Уткіна Ю. М., Беседіна Ю. В. Стратегічне планування логістичної діяльності підприємства. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. № 59. С. 186–194.
11. Шишкін В. О., Бахметова Я. Ю. Перспективи використання логістичної стратегії як умова забезпечення конкурентоспроможності підприємства. *Електронне наукове фахове видання з економічних наук «Modern Economics»*. 2019. № 14. С. 296–300. URL: <https://modecon.mnau.edu.ua>.
12. Черленяк І. І., Агій Я. Ю. Побудова ефективної стратегії управління логістичною системою фірми як джерело конкурентних переваг. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Сер.: Економіка*. 2016. Вип. 1. С. 184–190. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvmdue_2016_1_32.



ЛОГІСТИКА ЗАКУПІВЕЛЬ І РОЗМІЩЕННЯ ЗАМОВЛЕНЬ

- 5.1. Завдання, функції та принципи закупівельної логістики.*
- 5.2. Рішення «зробити або купити».*
- 5.3. Особливості вибору постачальника.*
- 5.4. Система доставки «точно-вчасно» в закупівельній логістиці.*

5.1. Завдання, функції та принципи закупівельної логістики

Закупівлі матеріально-технічних ресурсів, які є початковою ланкою логістичного ланцюга, зумовлюють функціонування виробничого процесу, ціну, якість, а отже, й конкурентоспроможність продукції, що визначає важливе місце закупівельної логістики у логістичній системі підприємства.

Крім терміна «закупівельна логістика», в цьому ж значенні вживаються «логістика постачання» та «заготівельна логістика».

Вивчення літературних джерел щодо трактування сутності поняття «закупівельна логістика» свідчить про певне розмаїття поглядів науковців щодо цього питання (табл. 5.1).

Метою закупівельної логістики є задоволення потреб виробництва в сировині, матеріалах, напівфабрикатах із максимальною ефективністю.

Її досягнення залежить від вирішення окремих завдань (рис. 5.1).

Тлумачення дефініції «закупівельна логістика»

Автор	Зміст поняття
Бажин І. І., Гаджинський А. М., Ларін Р. Р.	Закупівельна логістика – це управління матеріальними потоками в процесі забезпечення підприємства матеріальними ресурсами.
Балабанова Л. В., Германчук А. М.	Закупівельна логістика – це управління рухом товарних та інформаційних потоків від постачальника до підприємства з метою задоволення потреб у товарах та забезпечення економічної ефективності.
Дзєбко І.	Логістика постачання – «це діяльність із організації та управління закупками, спрямована на те, щоб компанія отримувала необхідні за якістю і кількістю сировину, матеріали, товари та послуги в потрібний час, у потрібному місці, від надійного постачальника, який своєчасно виконує свої зобов'язання, з добрим сервісом (як до здійснення продажу, так і після нього) та за вигідною ціною».
Ніколайчук В. Є.	Заготівельна логістика – це логістика, що пов'язана із заготівлею матеріальних ресурсів. Вона займається комплексом проблем і питань з аналізу, планування та управління матеріальними потоками в сфері матеріально-технічного забезпечення й підготовки товарів до виробничого споживання.
Крикавський Є. В.	Логістика постачання – це комплексне планування, в процесі їх переміщення від постачальника у сферу початкового виробничого складування з метою оптимізації витратних та часових характеристик процесів управління та фізичне опрацювання потоку матеріалів, сировини, закуплених частин і відповідного інформаційного потоку.
Мороз О. В., Музика О. В.	Логістика постачання – це система планування, організації й контролювання ефективних витрат та інформаційного забезпечення процесу створення, переміщення і зберігання адекватних за якістю матеріалів, сировини, напівфабрикатів від моменту закупівлі у постачальника до моменту розміщення в складських приміщеннях або використання у виробництві з метою задоволення потреб споживача цих ресурсів.



Рис. 5.1. Мета й завдання закупівельної логістики

Функціями закупівельної логістики є процеси закупівлі, доставки, приймання, розміщення та зберігання матеріально-технічних ресурсів, їх підготовки до виробничого використання у взаємодії з транспортною, складською логістикою та логістикою запасів.

Серед основних принципів закупівельної логістики варто виокремити такі:

- ✓ орієнтація на споживчий попит. Нехтування цим принципом спричиняє негативні наслідки у вигляді сповільнення товарообігу, збільшення витрат, погіршення фінансового стану підприємства загалом;

✓ плановий обсяг і асортимент купленого товару повинен відповідати фактичним показникам споживання з урахуванням потреби в запасах;

✓ процес оптової закупівлі повинен створити вдалі необхідні умови для регулювання товаропостачання роздрібною торгівельною мережі;

✓ орієнтація на постійне оновлення асортименту.

Відмінності між закупівельною логістикою та логістичним управлінням закупівлями матеріально-технічних ресурсів наведені в табл. 5.2.

Таблиця 5.2

**Порівняння змісту закупівельної логістики
та логістичного управління закупівлями
матеріально-технічних ресурсів**

Ознака	Закупівельна логістика	Логістичне управління закупівлями матеріально-технічних ресурсів
Методологічна основа	Теоретичні основи логістики	Теоретичні основи менеджменту та теоретичні основи логістики
Місце в системі наук	Складова логістики	Складова логістичного менеджменту
Рівні управління	Оперативний рівень	Стратегічний та оперативний рівні

Розкриття сутності закупівельної логістики й логістичного управління закупівлями матеріально-технічних ресурсів дало змогу визначити основні відмінності між традиційним і логістичним підходами до управління закупівлями ресурсів.

Традиційний підхід до управління закупівлями матеріально-технічних ресурсів ґрунтується на принципі зберігання запасів. Однак, головним недоліком традиційного підходу до управління закупівлями матеріально-технічних ресурсів, як вважають А. В. Бурсаков, А. П. Козлов, В. А. Захаров, є потреба в комплексі складів із притаманними їм витратами. Зазначені витрати автори класифікують так: витрати на підтримування складських

приміщень у необхідному стані; затрати на обслуговуючий персонал; затрати на транспортні засоби; збитки від зберігання запасів; втрати відсотків на капітал, що можна було б отримати, якби не доводилося знімати кошти з рахунків у банку на фінансування будівництва складських приміщень, їх оснащення та закупку надмірних запасів.

Логістичний підхід до управління закупівлями матеріально-технічних ресурсів, на відміну від традиційного, практично унеможливорює виникнення дефіциту необхідних для виробничого процесу матеріально-технічних ресурсів шляхом розрахунку оптимальної партії замовлення ресурсів, встановлення точних термінів їх поставки, формування обґрунтованих страхових запасів. Певний дефіцит упродовж короткого проміжку часу необхідних матеріально-технічних ресурсів для виробничого процесу допускається лише, якщо втрати від простою виробництва, зумовлені відсутністю цих ресурсів, менші від витрат на зберігання їх запасів.

Є такі *види товарів*: сировина й основні матеріали, паливо, компоненти та обладнання.

Способи поставки закупаваних матеріалів: товари, потреба в яких виникає непередбачено, і не потребують тривалого зберігання, постачаються в терміни, близькі до їх споживання; матеріали разового і постійного споживання, необхідні до певного моменту, закупаються на умовах договірної поставки, обговорюється точний час підвезення. В останньому випадку скорочуються розміри запасів, що зберігаються у фірмі, і пов'язані з цим витрати. Подальшим розвитком такого способу постачання є впровадження системи JIT-закупівель: часті поставки матеріалів малими партіями відповідно до графіка потреби в них виробництва на кожний календарний період.

Розрізняють такі системи постачання.

Система ASS (Active Supplies System) – активна система постачання, що охоплює централізований спосіб доставки матеріалів зі складу споживачам, при цьому видачу, розвантаження і передавання матеріалів споживачам здійснює постачальницький орган або центральний склад.

Система передбачає реалізацію таких функцій: встановлення лімітів і графіків доставки матеріалів; розрахунок потреби у ванта-

жно-розвантажувальних і транспортних засобах, установлення графіків їх роботи і раціональних маршрутів, розрахунок розмірів партій доставки; контроль за використанням матеріалів, збереженням вантажів, які поставляються, і передавання їх матеріально відповідальним особам.

Система DSS (Decentralised Supplies System) – децентралізована система постачання, що дозволяє отримання, навантаження та доставку матеріалів самим споживачем. Для отримання матеріалу зі складу відділу постачання споживач попередньо оформляє вимогу, в якій вказує, що відпускається, кількість матеріалів. Децентралізований спосіб отримання матеріалів вимагає більш обсяжних витрат часу і коштів, ніж при системі ASS, тому доцільний за отримання матеріалів із низькою потребою, разового або випадкового споживання у завчасному оформленні вимог або місячних лімітних карт і відомостей; може розглядатися як доповнення до системи ASS, забезпечуючи організацію постачання за змішаною формою.

Розрізняють системи закупівель прямих і через спеціалізованих оптових посередників. Прямі закупівлі мають недолік – необхідність утримання за рахунок підприємства комплексу складів.

Основні статті витрат з утримання складів:

- утримання складських приміщень (амортизація складських будівель; амортизація складського обладнання; витрати на профілактичний ремонт; витрати на опалення, електроенергію й воду; страхування будівель та земельний податок; орендна плата);

- витрати на обслуговуючий персонал (заробітна плата складських робітників і службовців; витрати на соціальні потреби робітників і службовців);

- витрати на транспортні засоби (амортизація; витрати на паливо та енергію; витрати на профілактичний і поточний ремонт; страхування й податки на транспортні засоби);

- збитки зберігання запасів (охорона складів і старіння матеріалів; корозія та інші втрати; розбіжності в результатах інвентаризацій – помилки обліку відпуску і приймання; крадіжки; втрати внаслідок зниження цін; страхування запасів).

5.2. Рішення «зробити або купити»

Оптові та роздрібні торгові підприємства закупають усе, що продають, і без виробничої переробки спрямовують у продаж за більш високою ціною, ніж закупівельна. Промислові підприємства-виробники, складальні та ремонтні підприємства, ресторани і багато інших об'єктів сфери сервісу закупають компоненти, які безпосередньо надходять у виробничий (сервісний) процес на відповідну стадію виготовлення продукту або надання послуги. З поглибленням спеціалізації частка закупівельних на стороні матеріалів, компонентів, робіт і послуг неухильно підвищується, досягаючи в окремих секторах бізнесу 98% від загальної кількості найменувань складальних одиниць або робіт (наприклад, кінцеве збирання комп'ютерів, автомобілів). Саме у зв'язку з цим актуальною для сучасного виробництва та сервісу стала проблема управління ланцюгом постачання, що є центральною сьогодні в логістичному менеджменті.

У середовищі, навколишньому виробництві функцію закупівлі зазвичай здійснює агент із закупівель (посередник постачання), який наділений правом укладати контракти від імені фірми-покупця. У великих агентствах із закупівель кожен агент може мати штат, який охоплює покупців і експедиторів, що відповідають за розміщення і просування замовлень клієнтів із закупівлі. Закупівельники представляють клієнта і здійснюють усі необхідні дії відповідно до наданих їм повноважень, зазвичай виключаючи підписання контрактів. Експедитори асистують покупцям, просуваючи замовлення із закупівель, супроводжуючи і контролюючи графік їх виконання. На виробничих фірмах функція закупівлі спирається на конструкторську документацію (креслення, специфікації), на документи про якість закуповуваних виробів і на систему тестування закуповуваних виробів.

У середовищі, навколишньому сервісі роль закупівель ослаблена, тому що основний продукт, в якому відчуває потребу сервісна фірма, звичайно, належить до інтелектуальних галузей людської діяльності. В юридичних та медичних фірмах, наприклад, основними закупівлями є предмети оснащення та оформлення офісів, меблі, спеціальні прилади, автомобілі, матеріали, що витрачаються. З іншого боку, у таких галузях сервісу, як надання транспортних послуг або ресторанне обслуговування, функція закупівель може

виконувати істотну роль і набувати вигляду реакції фірми, на що виникає критичний стан у бізнесі. На авіалініях закупівлі нових літаків здійснюються тоді, коли стан і конструкція наявних стають загрозливими для бізнесу з точки зору безпеки польотів або з точки зору економічної ефективності їх подальшої експлуатації. Аналогічні проблеми виникають у ресторанів, за несподіваних труднощів з постачаннями м'яса для біфштексів: закупівлі робляться, незважаючи на ціни, витрати різко зростають, їх необхідність характеризується чіткою адресністю.

В оптовій і роздрібній торгівлі функцією закупівель керують закупівельники товарів, які несуть відповідальність за подальший продаж (перепродаж) цих товарів та отримання фірмою певного прибутку. У здійсненні операцій закупівельники товарів у невиробничій сфері керуються сертифікатами якості продукту або отримують необхідні відомості безпосередньо з документів про контроль якості на підприємствах-виробниках продукту.

Закупівлі є лише одним із можливих способів задоволення потреби виробництва в сировині, матеріалах, компонентах; до альтернативних способів уходять також їх виготовлення (або видобуток) власними силами, а також проміжне рішення – використання зворотної вертикальної інтеграції.

Прийняття рішення про закупівлі має ґрунтуватися на ретельному економічному поясненні; таке завдання відоме як *«Make or Buy – МОВ» («зробити або купити»)*. В економічній постановці завдання зводиться до обліку і зіставлення загальних витрат за варіантами: «власне виробництво» і «закупівлі на стороні». Критерієм вибору більш ефективного варіанту є мінімум загальних витрат (відповідно на виготовлення або закупівлю необхідної кількості). Складність завдання полягає в необхідності ретельного обліку всіх складових витрат за варіантами, багато з яких можуть бути оцінені лише з певним ступенем ймовірності на момент розрахунку або взагалі не охоплюються кількісною оцінкою. Крім того, необхідно враховувати вплив великої кількості факторів зовнішнього і внутрішнього середовища підприємства в їх динаміці. Вирішуючи завдання, найперше увага звертається на прямі витрати придбання/виготовлення, зберігання і транспортування, витрати, пов'язані з податковими відрахуваннями, митними платежами та ін.

Прийняття рішення «зробити або купити» не обмежується економічним розрахунком витрат за варіантами, а передбачає все-

бічний комплексний аналіз проблеми та облік таких обставин (чинників), як технологічні можливості обладнання та завантаження власних виробничих потужностей, доступність джерел постачання, надійність постачальників, рівень сервісу поставок і якість матеріалів, що поставляються. Перелік основних питань, розглянутих під час ухвалення рішення «зробити або купити», подано у табл. 5.3.

Таблиця 5.3

Перелік питань для прийняття рішення «зробити або купити»

Міркування за те, щоб «зробити»	Міркування за те, щоб «купити»
1. Низькі виробничі витрати	1. Низькі витрати придбання
2. Незручність розташування постачальників	2. Наявність комітету з контролю та охорони прав постачальних організацій
3. Необхідність страхування поставок (за обсягами і термінами)	3. Наявність у постачальників необхідного досвіду і техніки поставок
4. Можливість використання наявного спеціального обладнання і досягнення маржинального ефекту	4. Невідповідність існуючих потужностей
5. Можливість досягнення необхідної якості у себе	5. Зниження витрат на складування
6. Можливість уникнути зайвих проблем із постачальниками	6. Достатня впевненість у гнучкості поставок і наявність альтернативних джерел поставок
7. Унікальність (специфічність, складність) конструкції, що не доступна для виготовлення постачальником	7. Удосконалення виробничого процесу в себе може спричинити труднощі і вимагати проведення спеціальних робіт у межах R&D (дослідження і конструювання)
8. Збереження власних кадрів управління виробництвом і захист виробничого персоналу від звільнень	8. Взаємодія і кооперування
9. Захист власних винаходів і розробок у сфері якості та конструкції	9. Виріб (компонент, матеріал) захищено патентом або торговим секретом
10. Збільшення або підтримка масштабів власного виробництва та розмірів компанії (переважно в сфері менеджменту)	10. Власний допоміжний і обслуговуючий персонал на контрактній основі відволікає значну частину коштів компанії і уваги менеджменту, збільшуючи витрати власного виготовлення

Незалежно від прийнятого рішення «зробити або купити», воно повинно періодично переглядатися.

Усе змінюється з часом: ціни та можливості постачальників, виробничі потужності і витрати виробництва компанії, що приймає рішення.

У процесі прийняття рішення про закупівлі вирішальну роль виконує міркування економічної доцільності – що вигідніше для компанії – в поточний момент і в стратегічному плані.

Функція закупівлі часто відповідає більш, ніж за половину всіх витрат компанії. Про роль і значення правильного вибору на користь власного виробництва або закупівель свідчать переваги і недоліки кожного з варіантів рішення.

Організуючи постачання у логістичному ланцюзі, можна використовувати різні форми вертикальної інтеграції. Під вертикальною інтеграцією розуміється розвиток можливості виробляти товари або надавати послуги на основі встановлення контролю або підпорядкування собі постачальника матеріалів або розповсюджувача готової продукції.

Або простіше, – шляхом закупівлі постачальника або розповсюджувача. Відповідно, вертикальна інтеграція може мати форму зворотної або прямої інтеграції.

Вертикальна інтеграція визначає стратегічні можливості фірм у прийнятті рішень про діяльність на ринках товарів і послуг. Для фірм, чий внутрішній аналіз дозволяє зробити висновок, що вони мають достатній капітал, талановитих керівників і необхідний попит, вертикальна інтеграція може забезпечити відчутні можливості зниження витрат і розширення частки ринку.

Інші можливості, такі як зниження рівня запасів і поліпшення планування, можуть посилити ефективність дій управління, спрямованих на розвиток вертикальної інтеграції на основі взаємовигідних відносин з постачальниками і споживачами фірми.

Враховуючи, що закупівельні матеріали і компоненти утворюють значну частину витрат в обсязі продажів готової продукції, зрозуміло, чому так багато різних фірм приділяють таку пильну увагу зворотній інтеграції.

5.3. Особливості вибору постачальника

Однією із основних проблем в управлінні закупівлями матеріальних ресурсів є вибір постачальника. Важливість її пояснюється не тільки тим, що на сучасному ринку функціонує велика кількість постачальників схожих матеріальних ресурсів, але головно тим, що постачальник повинен бути надійним партнером підприємства в реалізації його логістичної стратегії.

Перелічимо та охарактеризуємо *основні етапи вирішення* цього завдання.

1. *Пошук потенційних постачальників.*

У цьому можуть бути використані такі методи:

- оголошення конкурсу (тендера): проводиться, якщо треба закупити сировину, матеріали, комплектуючі на велику грошову суму або налагодити довгострокові зв'язки між постачальником чи споживачем;
- вивчення рекламних матеріалів: фірмових каталогів, оголошень у засобах масової інформації тощо;
- відвідування виставок і ярмарків;
- листування і особисті контакти з можливими постачальниками.

Внаслідок комплексного пошуку формується перелік потенційних постачальників матеріальних ресурсів, згідно з яким проводиться подальша робота.

2. *Аналіз потенційних постачальників.*

Складений перелік потенційних постачальників аналізується за спеціальними критеріями, які дозволяють здійснити відбір прийнятних постачальників. Кількість таких критеріїв може становити кілька десятків і не обмежується ціною та якістю продукції, яку постачають. Крім них, можна навести ще багато суттєвих критеріїв вибору постачальника, які можуть бути не менш важливими для підприємства.

Критерії оцінки і відбору генераторів матеріальних потоків залежать від вимог споживаючої логістичної системи і можуть бути різними:

- надійність постачання;

- віддаленість постачальника від споживача;
- терміни виконання замовлень;
- періодичність поставок;
- умови оплати;
- мінімальний розмір партії товару;
- можливість отримання знижки;
- частка постачальника у покритті витрат;
- повнота асортименту;
- умови розподілу ризиків;
- наявність сервісного обслуговування;
- рекламна підтримка;
- репутація постачальника;
- фінансове становище постачальника, його кредитоспроможність та ін.

Підприємство визначає для себе найбільш значущі критерії залежно від специфіки своєї діяльності.

Внаслідок аналізу потенційних постачальників формується перелік конкретних постачальників, з якими проводиться робота із встановлення договірних відносин. Список постачальників зазвичай складається за кожним конкретним видом матеріальних ресурсів, які постачаються.

Конкретні результати за багатьма із наведених позицій досягаються як компроміс у процесі переговорів і залежать від позицій постачальника та покупця на ринку.

3. Оцінка результатів роботи з постачальниками.

На вибір постачальника суттєво впливають результати роботи згідно з укладеними договорами. Оцінку постачальників потрібно проводити не тільки на стадії пошуку, але й у процесі роботи з вже відібраними постачальниками. Для оцінки вже відомих постачальників часто використовують методику ранжування, за допомогою якої розробляється спеціальна шкала оцінок, що дає змогу розрахувати *рейтинг постачальника*.

4. Розвиток постачальника.

Високорозвинені взаємини із постачальниками повинні охоплювати ще один ступінь – це розвиток постачальника, тобто інтеграцію його в систему своїх інтересів.

Розвиток постачальника застосовується у випадках, коли прийнятного джерела постачання не існує, і підприємство-поку-

пець повинно створити джерело постачання, тобто зайняти активну позицію і виявити певну наполегливість у переконанні перспективного постачальника про початок співробітництва. Загалом розвиток постачальника означає виявлення позицій постачальника, за якими необхідно досягнути покращень у цей момент чи у перспективі для потреб підприємства, а також визначення комплексу заходів, необхідних для поліпшення взаємної співпраці.

5.4. Система доставки «точно-вчасно» в закупівельній логістиці

Найбільш прогресивною нині вважається форма організації закупівель «точно в строк» – JIT. Є чимало перспективних методів, спільне використання яких забезпечує реалізацію концепції JIT у практиці управління закупівлями.

А. Активні замовлення. Це техніка поставок, за якої замовлення в процесі виконання може бути уточнене або скориговане (як правило, у частині розкладу та обсягу поточних поставок); виконуюче замовлення є контрактом на закупівлю певної кількості одиниць товару, але без права їх відвантаження постачальником до одержання відповідної вимоги від замовника.

Б. Закупівлі без рахунків-фактур. Становить техніку поставок, у якій один постійний постачальник забезпечує замовника усіма матеріалами або компонентами, необхідними для виробництва конкретного продукту; оплата закупівель здійснюється на основі простого розрахунку кількості матеріалів або комплектуючих, використаних замовником у виробництві своєї продукції за звітний період.

В. Електронні замовлення і фонд перерахунів. Це техніка поставок, за якої діє електронна система замовлень, акцептується 100% товарів, проводиться оплата за допомогою електронного фонду перерахунів отриманої кількості одиниць товару; використання стандартних процедур електронних розрахунків та інформаційного супроводу поставок (на основі технологій EDI – Electronic Data Interchange) спрощує здійснення зв'язків постачальника і спо-

живача, усуває паперовий документообіг, пришвидшує оформлення замовлень і взаєморозрахунки з постачання.

Г. Закупівлі без запасів. Становить техніку поставок, при якій запаси для споживачів підтримує постачальник; це економічно вигідно не тільки замовникам, але і постачальнику, якщо він має споживачів одного і того ж свого продукту; індивідуалізація поставки під конкретного замовника здійснюється постачальником шляхом вибору з наявного запасу необхідного продукту в потрібній кількості, формування відправки і, можливо, упакування.

Д. Закупівлі за стандартом. Йдеться про техніку поставок, у якій їх зміст та порядок здійснення регламентуються стандартами, прийнятими і для постачальника, і для споживача; взаємна згода досягається на основі того, що обидві сторони однаково зацікавлені у формалізації процедур і скороченні різноманітності параметрів поставки, включаючи конструктивні елементи продуктів, їх склад і кількість у партії, графік відвантаження, маркування, упакування, процедури контролю та обліку, інформаційного обміну і платежів.

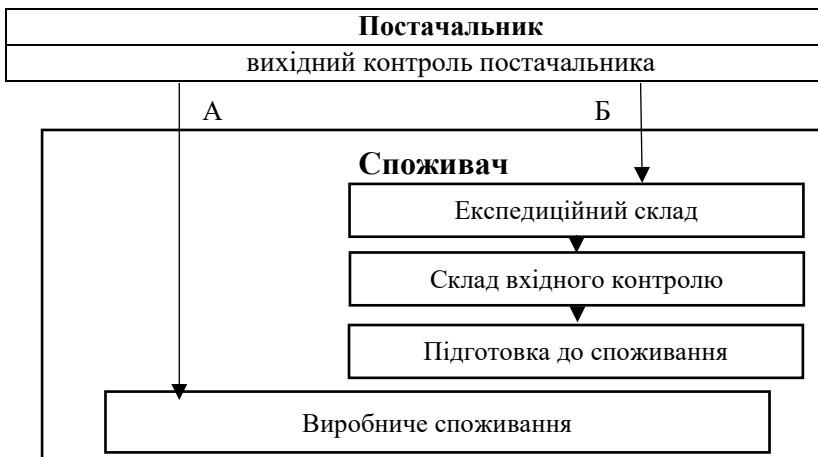
У традиційному потоці матеріалів, який рухається через процес переробки, вхідні матеріали затримуються при отриманні, на вхідному контролі; через це затримується обробка на робочих місцях і збірка виробів, тому вироби із запізненням з'являються на складах готової продукції і потрапляють далі в розподільну мережу. Відбувається це з двох причин: виробництво, за незначним винятком, дискретне, тому матеріальний потік, наступний за операціями виробничого процесу, рухається нерівномірно; нерівномірність руху матеріального потоку посилюється недоліками в управлінні його рухом (тобто недоліками в організації виробництва).

Закупівлі «точно в строк» (JIT) дозволяють скоротити втрати часу при відправці й обробці замовлень на матеріали, в отриманні матеріалів та їх контролю при вході; вони також усувають надлишок запасів (заділів) усіх видів, погану якість та інші різні затримки в часі.

Втрати часу і затримки всілякого виду наявні впродовж всього виробничого процесу, питомого системою закупівель; поставки

матеріалів є критичною функцією, що покриває втрати і дозволяє здійснювати роботу в режимі JIT.

У кожен момент матеріал, поданий на робоче місце, повинен додавати цінність; JIT-закупівлі забезпечують це (рис. 5.2).



А – схема постачання методом «точно-вчасно»

Б – традиційна схема постачання матеріальних ресурсів

Рис. 5.2. Порівняльна характеристика традиційної системи постачання і постачання методом «точно-вчасно»

Реалізація концепції JIT у сфері закупівель дозволяє отримати низку переваг:

- вилучати дії, які не є необхідними;
- обмеження внутрішньо фірмового зберігання;
- скорочення запасів у доставці;
- поліпшення якості та надійності постачання.

1. Вилучення дій, які не є необхідними. Дійсно, за компетентного відбору та розробки постачальників зникає необхідність у виконанні закупівельником дій з доставки та позавиробничого зберігання матеріалів, здійсненню вхідного контролю, зокрема формального перерахунку, перевірки та тестування прибулих одиниць

продукту, – ці дії бере на себе постачальник. Однак підрозділам закупівлі потрібна допомога з боку інших підрозділів фірми. Так, виробництво може зробити свій внесок, розробляючи надійні і точні розклади виробничого процесу, адекватні не тільки вимогам попиту, але і такі, що враховують реальні можливості фірми за термінами впровадження інженерних змін у конструкції і технології продукту, погоджені із термінами і можливостями розвитку етичних відносин із постачальниками.

2. Обмеження внутрішньофірмового зберігання. У нормальній роботі системи ЛТ-закупівель зникає необхідність у наявності величезних запасів сировини і матеріалів, з'являється реальна можливість здійснювати виробничий процес із мінімальними запасами, тому що постачальник забезпечує своєчасну доставку сировини і матеріалів у необхідній кількості у вказане місце. Усі вони підлягають необхідному контролю і відповідають погодженим стандартам якості. Зберігання матеріалів необхідно лише в тому випадку, якщо є причина розглядати їх як незалежні від загального потоку поставок матеріалів. У цьому випадку матеріали або компоненти, необхідні в окремих ланках виробничого процесу, повинні надходити невеликими партіями безпосередньо в цех, який їх використовує. Зниження або виключення зберігання дозволяє зосередити увагу на інших проблемах організації виробничого і розподільного процесу, що потребують вирішення. Зберігання має тенденцію переховувати проблеми.

3. Скорочення запасів у доставці. ЛТ-закупівлі дають змогу скоротити розмір запасів, що знаходяться в стані доставки, за рахунок скорочення протяжності матеріальних потоків від їхнього джерела. Це досягається вибором постачальника, більш близько розташованого, або використанням різних форм консигнації. Компанія «Дженерал Моторс» оцінила, що в будь-який момент більш ніж половина її запасів знаходиться в стані доставки. Сучасні відділи закупівель передбачають зниження запасів, що знаходяться в транзиті, залучаючи тих постачальників, хто ближче розташований, а також стимулюючи передбачуваних і діючих постачальників розташовувати свої склади, бази та виробництва ближче до заводів-споживачів. Чим коротший потік матеріалів і фінансів від їх джерела до місця споживання, тим менший потрібен запас.

Інший шлях зниження запасів у дорозі – це консигнація. Консигнація – вид договору, за яким заставодавець передає комісіонеру товар для продажу зі складу комісіонера. В умовах дії такого договору постачальник виконує роль запасу для споживача; фізично запас відсутній у споживача, але він є у постачальника; так споживач перекладає тягар турбот, зокрема фінансових, за змістом і підтримкою запасу на постачальника. Можливий і такий варіант, коли, наприклад, складальне підприємство знаходить постачальника обладнання, який розміщує свій склад прямо на території підприємства або в безпосередній близькості від нього. Коли виникає потреба в обладнанні, воно може вилучатися не далі, ніж із цього складу; постачальник із такого складу робить видачу або відвантаження партіями значно меншого розміру, ніж він змушений був би робити за значної віддаленості від споживача. Постачальник виписує накладну споживачеві на основі розписки за фактом вилучення або відвантаження необхідної кількості одиниць обладнання.

4. Поліпшення якості та надійності постачання. ЛІТ-закупівлі дають можливість споживачеві отримувати від постачальника продукти з «нульовими дефектами» і підвищити надійність поставок. Цього можна домогтися шляхом зменшення кількості постачальників і збільшення довгострокових угод з рештою, тими, хто довів на ділі свою надійність і зацікавленість у продовженні довготривалого взаємовигідного співробітництва. Постачальник і споживач можуть повністю узгодити свою роботу лише тоді, коли їм вдається досягти взаєморозуміння і взаємної довіри.

Розглянемо основні проблеми постачальника, які потребують вирішення у впровадженні ЛІТ-закупівель.

1. Ступінь диверсифікації. Об'єктивно багато постачальників не зацікавлені в тому, щоб зв'язувати себе довгостроковими зобов'язаннями за контрактами на постачання з обмеженою кількістю споживачів; вони розуміють, що достатня різноманітність споживачів їхньої продукції знижує комерційні ризики і забезпечує виживання на ринку.

2. Розклад поставок. Для постачальника ідеальним був би розклад, що характеризується стабільністю поставок за розміром і в часі; споживач також зацікавлений у постачаннях у міру потреби, причому його потреба в матеріалах, безпосередньо пов'язана з обсягами виробництва, коливається разом з ними відповідно

до змін попиту на його продукцію – виробництво закупника орієнтоване на збут.

3. Інженерні зміни. Часті інженерні зміни в продукції і процесах виробництва у споживача активізують необхідність унесення різних змін у розклад, технологію поставок і виготовлення, конструкцію поставленого продукту; ці зміни у споживача і постачальника вимагають взаємного узгодження за термінами впровадження та технічними параметрами; з боку закупника можливі також дії, які дозволяють ізолювати перспективного постачальника від змін у закупника.

4. Вимоги до якості. Споживач завжди встановлює максимально жорсткі вимоги до якості продуктів, які йому поставляються, постачальник сам часто розглядає ці вимоги як завищені, тому що їх задоволення призвело б до збільшення витрат постачальника і зробило б його відносини з цим споживачем невігідними; також постачальник і споживач можуть мати різні погляди на виробництво та постачання з «нульовими дефектами».

5. Розмір партій. Часто постачальник і споживач не погоджуються в оцінці економічно доцільного для кожного з них розміру партій і періодичності поставки; виникає ситуація з перекладанням витрат зберігання на когось одного з них (зазвичай, на постачальника, вимушеного працювати в режимі частих поставок невеликими партіями, забезпечуючи тим самим ЛТ споживача).

6. Відстані. Віддаленість споживача може суперечити його вимогам про часті поставки невеликими партіями, це може виявитися економічно невігідним для постачальника, навіть якщо він вдається до консигнації.

Пошук компромісу. В основі взаємовигідних довгострокових відносин постачальника і споживача – точний економічний розрахунок. Економічна зацікавленість у збереженні та розвитку цих відносин змушує їх уважно дослухатися до ділових пропозицій один одного. Серед методів економічної аналізу, що полегшують пошук компромісу у взаєминах постачальника і споживача, найбільш наочний і зручний у використанні метод аналізу критичної точки.

Коли споживач розуміє структуру витрат постачальника, це призводить до більш інтелектуальних і змістовних переговорів

про закупівлі. Інформацію про витрати потенційного постачальника споживач може отримати від постачальника, на основі аналізу його фінансового стану або аналізу продажів і закупівель, використовуюваної праці та накладних витрат. У будь-якому випадку мета одна – визначити дві складові витрат: фіксовані та змінні витрати.

Якщо споживачеві це вдалося, він отримує вигідну перевагу в переговорах про закупівлі. Аналізуючи структуру витрат постачальника і розташування точки беззбитковості, можна визначити, як вплинуть закупівлі споживача на постачальника. За деяких умов проникливий покупець може закупити більше упродовж наступного закупівельного циклу (приміром, протягом року) за тих же витрат або менших. Продавець також отримає свою вигоду.

Питання для самоперевірки

1. Що становить основу економічної ефективності закупівельної діяльності?
2. Що входить до інформаційних завдань закупівельної логістики?
3. Що належить до завдань реалізації закупівельної логістики?
4. Поясніть за допомогою схеми відмінність традиційного і логістичного походу до організації роботи служби закупівель.
5. Які види ринків повинна досліджувати служба закупівель?
6. У якому вигляді корисно надавати результати дослідження ринків?
7. Охарактеризуйте переваги та недоліки самостійного виробництва.
8. Перелічіть переваги та недоліки зовнішніх закупівель.
9. У яких випадках може бути ухвалено рішення про вигідність власного виробництва?
10. Які елементи становлять витрати на закупівлю?
11. Які елементи становлять витрати на власне виробництво?
12. Основні етапи вирішення завдання вибору постачальника.

Тести для самоконтролю

1. Сутність закупівельної логістики найбільше характеризує таке визначення:

- 1) це функціональна сфера логістики, яка забезпечує надходження сировини (матеріалів, напівфабрикатів, первинного джерела сировини) до виробничого підприємства;
- 2) це управління матеріальними потоками в процесі забезпечення підприємства матеріальними ресурсами;
- 3) це підсистема закупівель, що організовує вхід матеріального потоку в логістичну систему;
- 4) правильної відповіді немає.

2. Підприємство закуповує товар, дефіцит якого є недопустимим, відтак серед критеріїв вибору постачальника перше місце буде надано критерію:

- 1) ціні;
- 2) якості;
- 3) надійності;
- 4) умові платежу.

3. Разові постачання матеріальних ресурсів становлять:

- 1) неперервні матеріальні потоки;
- 2) дискретні матеріальні потоки;
- 3) постійні матеріальні потоки;
- 4) бліц-потоки.

4. Постачання – це:

- 1) логістична операція;
- 2) логістична функція;
- 3) логістичний ланцюг;
- 4) логістичний канал.

5. Рішення на користь закупівель матеріальних ресурсів (проти власного виробництва) приймається, якщо:

- 1) потреба в матеріальних ресурсах стабільна і велика;
- 2) наявні постачальники не можуть забезпечити необхідні стандарти якості виробів;
- 3) існує велика гнучкість у виборі можливих джерел постачань і виробів-замінників;
- 4) необхідно зберігати комерційну таємницю щодо технології виробництва.

6. Рішення на користь закупівель сировини (проти власного виробництва) приймається, якщо:

- 1) потреба в матеріальних ресурсах стабільна і велика;
- 2) наявні постачальники не можуть забезпечити необхідні стандарти якості виробів;
- 3) відсутність необхідних потужностей для виробництва матеріальних ресурсів;
- 4) необхідно зберігати комерційну таємницю щодо технології виробництва.

7. Рішення про доцільність закупівель матеріальних ресурсів для забезпечення власного виробництва приймається, якщо:

- 1) потреба в матеріальних ресурсах стабільна і велика;
- 2) наявні постачальники не можуть забезпечити необхідні стандарти якості виробів;
- 3) потреба в комплектуючих виробах невелика;
- 4) необхідно зберігати комерційну таємницю щодо технології виробництва.

8. Рішення на користь закупівель матеріальних ресурсів (проти власного виробництва) приймається, якщо:

- 1) потреба в матеріальних ресурсах стабільна і велика;
- 2) наявні постачальники не можуть забезпечити необхідні стандарти якості виробів;
- 3) немає адміністративного або технічного досвіду із виготовлення потрібних виробів;
- 4) необхідно зберігати комерційну таємницю щодо технології виробництва.

9. Рішення на користь власного виробництва матеріальних ресурсів (проти закупівель) приймається, якщо:

- 1) існує велика гнучкість у виборі можливих джерел постачань і виробів-замінників;
- 2) немає необхідних потужностей для виробництва матеріальних ресурсів;
- 3) потреба в матеріальних ресурсах стабільна і велика;
- 4) потреба в комплектуючих виробах невелика.

10. Рішення на користь власного виробництва сировини для виробничих потреб приймається, якщо:

- 1) існує велика гнучкість у виборі можливих джерел постачань і виробів-замінників;

2) немає необхідних потужностей для виробництва матеріальних ресурсів;

3) наявні постачальники не можуть забезпечити необхідні стандарти якості виробів;

4) немає адміністративного або технічного досвіду із виготовлення потрібних виробів.

11. Рішення на користь власного виробництва матеріальних ресурсів для виробничих потреб приймається, якщо:

1) існує велика гнучкість у виборі можливих джерел поставчань і виробів-замінників;

2) немає необхідних потужностей для виробництва матеріальних ресурсів;

3) необхідно зберігати комерційну таємницю щодо технології виробництва;

4) немає адміністративного або технічного досвіду із виготовлення потрібних виробів.

12. Рішення на користь власного виробництва матеріальних ресурсів (проти закупівель) приймається, якщо:

1) існує велика гнучкість у виборі можливих джерел поставчань і виробів-замінників;

2) немає необхідних потужностей для виробництва матеріальних ресурсів;

3) комплектуючі вироби можуть бути виготовлені на наявних виробничих потужностях;

4) немає адміністративного або технічного досвіду із виготовлення потрібних виробів.

13. У системі державних закупівель матеріальних ресурсів переважно використовується такий метод пошуку потенційного постачальника:

1) листування і особисті контакти з можливими постачальниками;

2) відвідування виставок і ярмарків;

3) оголошення конкурсу (тендера) на постачання матеріальних ресурсів;

4) вивчення рекламних матеріалів.

14. У процесі оцінки і вибору потенційних постачальників може не використовуватися критерій:

1) надійність постачання;

- 2) віддаленість постачальника від споживача;
- 3) юридична адреса постачальника;
- 4) репутація постачальника.

15. До методів пошуку постачальників належить:

- 1) оголошення конкурсних торгів (тендера);
- 2) мозковий штурм;
- 3) метод колективного блокнота;
- 4) морфологічний аналіз.

16. Методами пошуку потенційних постачальників є:

- 1) мозковий штурм;
- 2) метод колективного блокнота;
- 3) морфологічний аналіз;
- 4) відвідування виставок і ярмарків.

17. До методів пошуку постачальників не належать такі:

- 1) оголошення конкурсних торгів (тендера);
- 2) вивчення рекламних матеріалів: фірмових каталогів, оголошень у засобах масової інформації;
- 3) мозковий штурм;
- 4) відвідування виставок і ярмарків.

18. Метод, що не використовується для пошуку постачальників:

- 1) вивчення рекламних матеріалів: фірмових каталогів, оголошень у засобах масової інформації;
- 2) метод колективного блокнота;
- 3) листування і особисті контакти з можливими постачальниками;
- 4) письмові переговори між постачальником і споживачем.

19. У процесі пошуку потенційних постачальників не застосовуємо такі методи:

- 1) оголошення конкурсних торгів (тендера);
- 2) вивчення рекламних матеріалів: фірмових каталогів, оголошень у засобах масової інформації;
- 3) морфологічний аналіз;
- 4) відвідування виставок і ярмарків.

20. До методів оцінки постачальників належать:

- 1) оголошення конкурсних торгів (тендера);
- 2) вивчення рекламних матеріалів: фірмових каталогів, оголошень у засобах масової інформації;

3) листування і особисті контакти з можливими постачальниками;

4) методика ранжування.

21. Для оцінки постачальників використовують такий метод:

1) оголошення конкурсних торгів (тендера);

2) вивчення рекламних матеріалів: фірмових каталогів, оголошень у засобах масової інформації;

3) АВС-аналіз;

4) письмові переговори між постачальником і споживачем.

22. До методів оцінки постачальників не належать:

1) вивчення рекламних матеріалів: фірмових каталогів, оголошень у засобах масової інформації;

2) АВС-аналіз;

3) методика ранжування;

4) правильної відповіді немає.

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

1) самостійне виробництво предметів праці або закупівлі їх із зовнішніх джерел;

2) ступінь використання у виробничому процесі власних засобів праці;

3) вибір постачальника;

4) правильні відповіді «1» і «2».

24. До причин створення запасів належать:

1) можливість рівномірного виконання операцій з продажу та розподілу;

2) можливість коливання попиту;

3) сезонні коливання виробництва деяких товарів;

4) усі відповіді правильні.

Література

1. Архіпов С. Модифікація моделі управління запасами Харріса-Уілсона. *Економіст*. 2012. № 1. С. 59–62. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ekon_2012_115.

2. Іванченко Н. О., Кучер С. Л., Кудрява С. В. Аналіз сучасних систем та методів ефективного управління матеріальними ресурсами. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2015. Вип. 51. С. 55–59. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/PSPE51_10.
3. Карпенко О. А. Модель оптимального розміру замовлення: проблеми застосування та перспективи вдосконалення. *Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія*. 2010. Вип. 7. С. 276–281. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upsal_2010_7_70.
4. В. В. Кобзев, В. М. Гончаров, В. О. Левенцов, В. О. Артеменко, О. М. Германенко, М. В. Зось-Кіор, І. Д. Заруцький, Н. О. Волошинова. Логістичний менеджмент: навч. посібник. Луганськ: Вид-во «Ноулідж», 2014. 422 с.
5. М. Ю. Григорак, О. В. Карпунь, О. К. Катерна, К. М. Молчанова. Логістика постачання, виробництва і дистрибуції: навч. посібник. Київ: НАУ, 2017. 364 с.
6. Малюта Л. Я., Шерстюк Р. П. Логістика: конспект лекцій. 139 с.
7. Розумна Н. В. Актуальні питання маркетингу закупівель, планування потреби матеріальних ресурсів промислового підприємства. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2011. № 2. С. 131–138. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mimi217>.
8. Собчишин В. М. Закупівельна логістика й логістичне управління закупівлями: сутність, функції та відмінності. *Ефективна економіка*. 2013. № 9. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_916.



ВИРОБНИЧА ЛОГІСТИКА

- 6.1. *Завдання і функції виробничої логістики.*
- 6.2. *Штовхаюча і тягнуча системи управління матеріальними потоками у виробничій логістиці.*
- 6.3. *Специфічні мікрологістичні системи управління матеріальними потоками.*

6.1. Завдання і функції виробничої логістики

Виробнича логістика є невіддільною складовою виробничого процесу. Знання сучасної логістики дозволяє ефективного організувати переміщення сировини, деталей і т. д. під час виробничого процесу.

Виробничу логістику можна визначити як науку (теорію, методологію) про системну раціоналізацію управління процесами розвитку виробничих систем (приміром, робочого місця, дільниці, цеху, виробництва як набору цехів для випуску конкретної продукції або надання конкретних послуг, організації) з метою підвищення їх організованості (ефективності) за допомогою синхронізації, оптимізації та інтеграції потоків у виробничих системах. Це наука про раціоналізацію процесів управління організацією шляхом виявлення та усунення внутрішньосистемних і міжсистемних конфліктів, переутворених у взаємовигідні компроміси корпоративної співпраці, які використовуються для підвищення конкурентоспроможності організації.

Мета виробничої логістики полягає в точній синхронізації процесу виробництва і логістичних операцій у взаємозалежних підрозділах.

Завдання виробничої логістики стосуються управління матеріальними потоками всередині підприємств, які створюють матеріальні блага або надають такі матеріальні послуги, як зберігання, фасування, розвантажування, укладання та ін. Тобто завдання виробничої логістики відображають організацію управління матеріальними та інформаційними потоками не просто всередині логістичної системи, а в межах процесу виробництва.

Конкретні специфічні особливості побудови системи виробничої логістики підприємства залежать від типу і характеру виробничого процесу. Зазвичай припускають, що виробнича логістика наявна тільки на промислових підприємствах, тобто на виробничих підприємствах, які виготовляють деяку продукцію. Погоджуємося з думкою, що поняття «виробничий процес» доцільно розглядати ширше, і тоді виробничу логістику можна розуміти як логістику всередині підприємства будь-якого типу, скажімо, всередині промислового, будівельного чи торгового підприємства.

Відмінною рисою об'єктів вивчення виробничої логістики є їх територіальна компактність. Тому у літературі їх іноді називають «острівними об'єктами логістики».

Логістичні системи, які досліджує виробнича логістика, називаються *внутрішньовиробничими логістичними системами*. Внутрішньовиробничі логістичні системи можна розглядати на макро- і мікрорівні. *На макрорівні внутрішньовиробничі логістичні системи* виступають як елементи макрологістичних систем. Можливість їх адаптації до змін навколишнього середовища визначається здатністю входних внутрішньовиробничих логістичних систем гнучко змінювати якісний і кількісний склад вихідного матеріального потоку, тобто асортимент, кількість та якість продукції.

На мікрорівні внутрішньовиробничі логістичні системи є підсистемами, які перебувають у відносинах і зв'язках одна з одною, формуючи цілісність, єдність. Ці підсистеми (закупівля, склади, запаси, обслуговування виробництва, транспорт, інформація і збут) забезпечують входження матеріального потоку в систему, проходження всередині неї та вихід із системи. Відповідно до концепції логістики, побудова внутрішньовиробничих логістичних систем повинна забезпечувати можливість постійного узгодження та взаємного корегування планів і дій закупівельних, виробничих та збутових ланок усередині підприємства.

6.2. Штовхаюча і тягнуча системи управління матеріальними потоками у виробничій логістиці

Управління матеріальними потоками у межах внутрішньовиробничих логістичних систем ґрунтується на двох принципово різних підходах: *штовхальному і тягнучому*.

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

«Штовхальні» моделі управління матеріальними потоками характерні для традиційних методів організації виробництва. Можливість їх застосування для логістичної організації виробництва виникла внаслідок масового поширення обчислювальної техніки і сучасних інформаційних технологій. Найбільш відомими апробованими логістичними моделями систем такого типу є MRP I, MRP II та ін.

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

У процесі матеріально-технічного забезпечення «штовхаюча» система є системою управління запасами впродовж усього логістичного ланцюга, у якому рішення про поповнення запасів у складській системі на всіх рівнях приймається централізовано. Під час реалізації готової продукції «штовхальна» система розглядається як стратегія збуту, спрямована на випереджальне щодо попиту формування товарних запасів в оптових і роздрібних торгових підприємствах (рис. 6.1).

Упродовж виготовлення деталі проходять шлях від попередньої стадії процесу виробництва до наступної. Однак у цьому

випадку важко перебудуватися під час збоїв у якихось технологічних процесах або за умови зміни попиту. Використовуючи цю систему управління, впродовж місяця доводиться неодноразово змінювати виробничі графіки для всіх технологічних стадій одночасно, що часто зробити дуже важко.

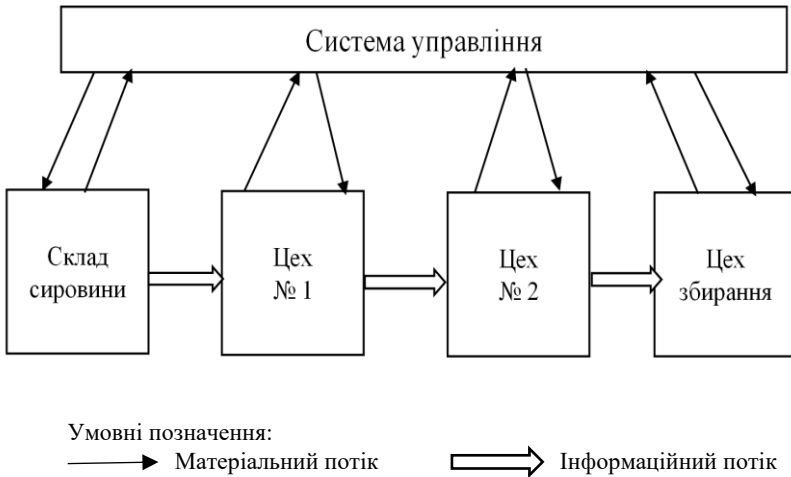


Рис. 6.1. Схема «штовхаючої» системи управління матеріальним потоком у рамках внутрішньовиробничої логістичної системи

«Штовхаюча» система характеризується:

- 1) орієнтацією на значну кількість постачальників, нерегулярними поставками, здебільшого великими партіями;
- 2) орієнтацією виробництва на максимальне завантаження виробничих потужностей і реалізацією концепції «безперервного» виробництва;
- 3) плануванням, яке починається з заготівельного виробництва;
- 4) централізованим оперативним управлінням виробництвом; складанням виробничих графіків для всіх етапів виробництва;
- 5) запасами у вигляді зайвих матеріальних ресурсів; відсутністю буферних запасів, що може призвести до збою виробництва;

не завжди мінімальним операційним заділом; існуванням запасів готової продукції;

6) застосуванням спеціалізованого обладнання, розміщеного на ділянках, і універсального – за лінійним принципом;

7) залученням вузькоспеціалізованих працівників багатостатників;

8) суцільним (вибірковим) контролем на всіх стадіях виробництва, що подовжує його тривалість.

Другий варіант організації логістичних процесів на виробництві ґрунтується на принципово іншому способі управління матеріальним потоком. Він називається «тягнучою» системою (рис. 6.2) і є системою організації виробництва, в якій деталі і напівфабрикати подаються на наступну технологічну операцію з попередньої в міру необхідності.

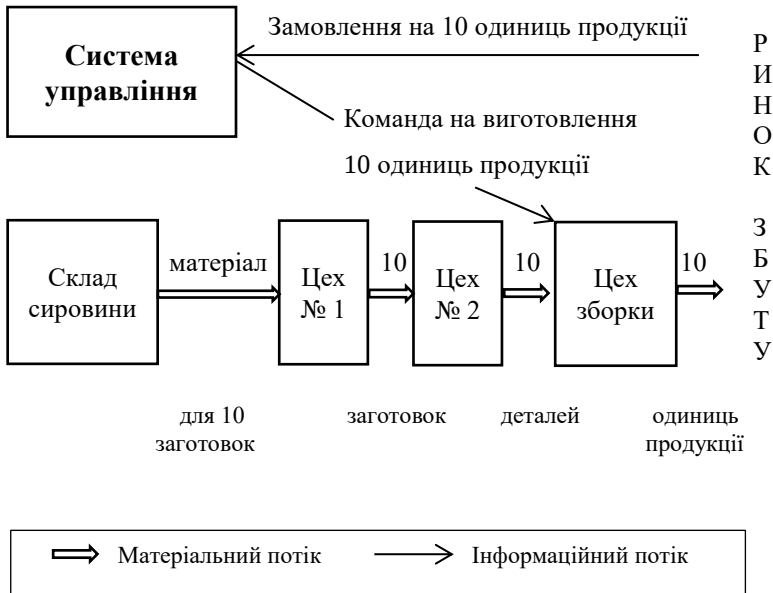


Рис. 6.2. Схема «тягнучої» системи управління матеріальним потоком у рамках внутрішньовиробничої логістичної системи

Тут центральна система управління не втручається в обмін матеріальними потоками між різними ділянками підприємства, не установлює для них поточних виробничих завдань. Виробнича програма окремої технологічної ланки визначається розміром заповнення наступної ланки.

Основною функцією центра управління є постановка завдань перед кінцевою ланкою виробничого технологічного ланцюга. Перевагою «тягнучих» (витягуючих) систем є те, що вони не вимагають загальної комп'ютеризації виробництва.

Водночас вони передбачають високу дисципліну і дотримання всіх параметрів постачань, а також підвищену відповідальність персоналу всіх рівнів, особливо виконавців. Це пояснюється тим, що централізоване регулювання виробничих процесів обмежене.

Основними цілями «тягнучих» (витягуючих) систем є:

- запобігання розповсюдженню зростаючих коливань попиту або обсягу продукції від наступного процесу до попереднього;
- зведення до мінімуму коливання параметрів запасів між технологічними операціями;
- максимальне спрощення управління запасами в процесі виробництва шляхом його децентралізації, підвищення рівня оперативного цехового управління.

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

У сфері обігу широко застосовуються як «штовхаючі» системи, так і «тягнучі».

На стадії закупівель вони утворюють системи управління матеріальними потоками з децентралізованим процесом прийняття рішень про поповнення запасів.

Під час реалізації готової продукції «тягнуча» система є стратегією збуту, спрямованою на випереджальне щодо формування товарних запасів стимулювання попиту на продукцію в оптовій і роздрібній торговій ланці (табл. 6.1).

Таблиця 6.1

**Порівняння систем, що штовхають,
і систем, що тягнуть**

Характеристики	Тягне	Штовхає
1	2	3
1. Закупівельна стратегія (постачання)	Орієнтована на невелике число постачальників, поставки часті, невеликими партіями, чітко за графіком	Орієнтація на значну кількість постачальників, поставки, здебільшого, нерегулярні, великими партіями
2. Виробнича стратегія	Орієнтація виробництва на зміну попиту, замовлень	Орієнтація на максимальне завантаження виробничих потужностей. Реалізація концепції безперервного виробництва
3. Планування виробництва	Починається зі стадії складання або розподілу	Планування під виробничі потужності
4. Оперативне управління виробництвом	Децентралізоване. Виробничі графіки складаються лише для стадії складування. За виконанням графіків інших стадій спостерігає керівництво цехів	Централізоване. Графіки складаються для всіх цехів. Контроль здійснюється спеціальними відділами (плановими, диспетчерськими бюро)
5. Стратегія управління запасами	Запаси у вигляді незадіяних потужностей (верстатів)	Запаси як надлишки матеріальних ресурсів (сировина)
5.1. Управління страховими запасами	Наявність страхових запасів говорить про збій у виробничому процесі, тобто складські площі майже не передбачені	Страховий запас постійно підтримується на певному рівні
5.2. Управління операційними заділами (запаси на робочих місцях)	Операційний заділ мінімальний за рахунок синхронізації виробництва	Операційний заділ не завжди мінімальний через несинхронність суміжних операцій, різної пропускну здатності устаткування, його погане розташування, неефективне виконання транспортно-складських робіт

<i>Продовження таблиці 6.1</i>		
1	2	3
5.3. Управління запасами готової продукції	Запаси практично відсутні через швидкі відправки готової продукції замовнику. Зайвих запасів не буває, тому що розмір партії готових виробів зорієнтований на замовлення	Запаси можуть бути більші через: – невчасність виготовлення продукції; – несвоєчасність відправки готової продукції; – розмір партії готових виробів зорієнтований на річну програму без урахування коливань попиту
6. Використання обладнання та його розміщення	Універсальне обладнання, яке розміщене за кільцевим або лінійним принципом	Спеціалізоване обладнання, розміщене по ділянках, а також частково універсальне устаткування, розташоване лінійно
7. Кадри	Висококваліфіковані працівники-багатоверстатники (універсали)	Вузькоспеціалізовані працівники, але є і працівники-багатоверстатники
8. Контроль якості	Постачання якісних матеріальних ресурсів, компонентів, виробів. Суцільний контроль якості здійснює постачальник	Суцільний або вибірковий контроль на всіх стадіях виробництва, що подовжує виробничий процес
9. Розподільна стратегія	Розмір партії готових виробів дорівнює розміру замовлення. Орієнтація на конкретного споживача. Виготовлення з урахуванням специфічних вимог замовника. Організація післяпродажного обслуговування	Розмір партії готової продукції відповідає плановому випуску. Орієнтація на «усередненого споживача». Організація післяпродажного обслуговування

6.3. Специфічні мікрологістичні системи управління матеріальними потоками

Модель мікрологістичної системи управління матеріальними потоками MRP I

Однією з найбільш популярних у світі логістичних концепцій, на основі якої розроблено і функціонує значна кількість мікрологістичних систем, є концепція «*планування потреби в матеріалах*». Концепцію MRP часто протиставляють логістичній концепції «точно у термін», маючи на увазі, що на ній (на відміну від ЛТ-підходу) ґрунтуються логістичні системи «штотхаючого» типу.

Базовими мікрологістичними системами, які ґрунтуються на концепції «планування потреб/ресурсів», у виробництві і постачанні є системи «планування потреби в матеріалах/виробничого планування потреби в ресурсах» (MRP I/MRP II), а в дистрибуції (розподілі) – системи «планування розподілу продукції/ресурсів» (DRP I/DRP II).

Системи MRP оперують матеріалами, компонентами, напівфабрикатами та їх частинами, попит на які залежить від попиту на специфічну готову продукцію. Хоча сама логістична концепція, закладена в основу системи MRP I, сформована доволі давно (із середини 1950-х років), але тільки з появою швидкодіючих комп'ютерів її вдалося реалізувати на практиці. Водночас революція у мікропроцесорних та інформаційних технологіях стимулювала бурхливе зростання різноманітних застосувань систем MRP у бізнесі.

Основними цілями систем MRP є:

- задоволення потреби у матеріалах, компонентах і продукції для планування виробництва і доставленні споживачам;
- підтримка низького рівня запасів матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва, готової продукції;
- планування виробничих операцій, графіків доставки, закупівельних операцій.

У процесі реалізації цих цілей система MRP забезпечує потік планових кількостей матеріальних ресурсів і запасів продукції на горизонті планування. Система MRP спочатку визначає, скільки

і в які терміни необхідно виготовити кінцеву продукцію. Відтак система визначає час і необхідні кількості матеріальних ресурсів для виконання виробничого розкладу. На рис. 6.3 представлено блок-схему системи MRP I.

Входом системи MRP I є замовлення споживачів, підкріплені прогнозами попиту на готову продукцію фірми, які закладені у виробничий розклад (графіки випуску готової продукції). Отож, як і для мікрологістичних систем, які ґрунтуються на принципах концепції «точно у термін», у MRP I ключовим фактором є споживчий попит.



Рис. 6.3. Блок-схема системи MRP I

Програмний комплекс MRP I заснований на систематизованих виробничих розкладах (графіках випуску кінцевої продукції) залежно від споживчого попиту і комплексної інформації, отримую-

ваної з баз даних про матеріальні ресурси та їх запаси. Алгоритми, закладені в програмні модулі системи, спочатку переводять попит на готову продукцію в необхідний загальний обсяг вихідних матеріальних ресурсів. Потім програми обчислюють ланцюг вимог вихідних матеріальних ресурсів, напівфабрикатів, обсягу незавершеного виробництва, які ґрунтуються на інформації про відповідний рівень запасів, і розміщують замовлення на обсяги вхідних матеріальних ресурсів для ділянок виробництва (складання) готової продукції. Замовлення залежать від специфікованих за номенклатурою, обсягів вимог матеріальних ресурсів і часу їх доставки на відповідні робочі місця і склади.

Після завершення всіх необхідних обчислень в інформаційно-комп'ютерному центрі фірми формується вихідний комплекс машинограм системи MRP I, який у документальному вигляді передається виробничим і логістичним менеджерам для прийняття рішень із організації забезпечення виробничих ділянок і складського господарства фірми необхідними матеріальними ресурсами. Типовий набір вихідних документів системи MRP I містить:

- специфіковані за номенклатурою, обсягом і часом вимоги матеріальних ресурсів, які замовляються в постачальників;
- зміни, які необхідно внести у виробничий розклад;
- схеми доставлення матеріальних ресурсів, обсяг поставчань і т. д.;
- анульовані вимоги готової продукції, матеріальних ресурсів;
- стан системи MRP.

Однак мікрологістичні системи, які ґрунтуються на MRP-підході, мають низку недоліків і обмежень, основними серед яких є:

- значний обсяг обчислень, підготовки і попереднього оброблення великого обсягу вихідної інформації, що збільшує тривалість виробничого періоду і логістичного циклу;
- зростання логістичних витрат на оброблення замовлень і транспортування за умови прагнення фірми зменшити рівень запасів або перейти на випуск готової продукції в малих обсягах з високою періодичністю;

– нечутливість до короткочасних змін попиту, тому що вони ґрунтуються на контролі і поповненні рівня запасів у фіксованих точках проходження замовлення;

– значна кількість відмов у системі через її велику розмірність і перевантаженість.

Ці недоліки накладаються на загальний недолік, властивий всім мікро-логістичним системам «штовхаючого» типу, до яких належать і системи MRP I, а саме: недостатньо суворе відстеження попиту з обов'язковою наявністю страхових запасів.

Системи MRP I переважно використовуються, коли попит на вихідні матеріальні ресурси надто залежить від попиту споживачів на кінцеву продукцію. Система MRP I може працювати із широкою номенклатурою матеріальних ресурсів (багатоасортиментними вихідними матеріальними потоками).

Модель мікрологістичної системи управління матеріальними потоками MRP II

Зазначені недоліки і деякі обмеження застосування MRP I стимулювали розробку другого покоління цих систем, які використовуються в США і Західній Європі з початку 1980-х років. Це покоління логістичних систем отримало назву системи MRP II. Ці системи є інтегрованими мікрологістичними системами, в яких об'єднані фінансове планування і логістичні операції. Нині системи MRP II розглядаються як ефективний інструмент планування для реалізації стратегічних цілей фірми в логістиці, маркетингу, виробництві та фінансах. Більшість західних фахівців розглядають системи MRP II як інструментарій, який використовують у плануванні та управлінні організаційними ресурсами фірми з метою досягнення мінімального рівня запасів у процесі контролю за всіма стадіями виробничого процесу. Системи MRP II є ефективним інструментом внутрішньофірмового планування, що дозволяє перетворювати на практиці логістичну концепцію інтеграції функціональних сфер бізнесу під час управління матеріальними потоками. Перевагою систем MRP II перед системами MRP I є повніше задоволення споживчого попиту, яке досягається шляхом скорочення тривалості виробничих циклів, зменшення запасів, кращої організації поставчань, швидшої реакції на зміни попиту. Системи MRP II забезпечують велику гнучкість планування і сприяють зменшенню логістичних витрат з управління запасами.

Система MRP I є частиною системи MRP II. Крім неї, до складу системи MRP II входять: блок прогнозування та управління попитом, розрахунок виробничого розкладу (графіка випуску готової продукції), розрахунок плану завантаження виробничих потужностей, блок розміщення замовлень і контролю закупівель матеріальних ресурсів та інші блоки, що складають програмний комплекс. Важливе місце у системі MRP II посідають алгоритми прогнозування попиту, потреби в матеріальних ресурсах, рівня запасів. Додатково порівняно із системою MRP I вирішується комплекс завдань контролю і регулювання рівня запасів матеріальних ресурсів, обсягу незавершеного виробництва і готової продукції на ЕОМ. Для вирішення цих завдань проводяться підготовка, оброблення і коректування інформації про прихід, наявність і переміщення матеріальних ресурсів, облік запасів у розрізі кожної позиції номенклатури і номенклатурних груп, місць складського зберігання і т. д. В основні завдання управління запасами входять: вибір стратегії поповнення запасів, розрахунок критичних точок і точок замовлення, аналіз структури запасів за методом ABC, наднормативних запасів та ін.

Сучасна мікропроцесорна техніка і програмне забезпечення дозволили апробувати на практиці мікрологістичні системи, які ґрунтуються на схемі MRP II, у режимі реального часу, і щоденним оновленням баз даних, що значно підвищило ефективність планування та управління матеріальними потоками.

Нещодавно в багатьох країнах були здійснені спроби створити комбіновані системи MRP II – KANBAN для взаємного усунення недоліків, властивих кожній із цих систем окремо. Зазвичай у таких комбінованих системах MRP II використовують для планування і прогнозування попиту, збуту і закупівель, а систему KANBAN – для оперативного управління виробництвом.

*Система «KANBAN» і мікрологістична концепція
«Оптимізована виробнича технологія (OPT)»*

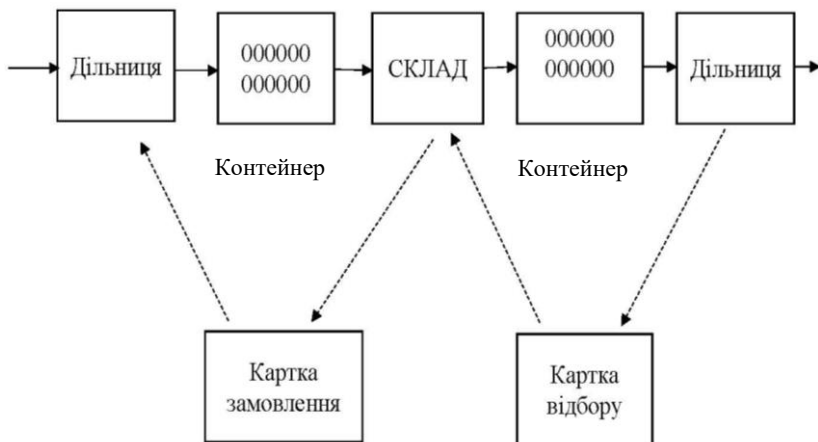
Найбільш поширеною у світі серед мікрологістичних є концепція «just-in-time» – ЛТ («точно у термін»). Однією із перших спроб практичного впровадження цієї концепції стала розроблена

корпорацією Toyota Motor мікрологістична система KANBAN, що в перекладі з японської означає «карта». Система KANBAN є першою реалізацією «тягнутих» мікрологістичних систем у виробництві, для впровадження якої від початку розробки фірми Toyota знадобилося 10 років. Термін був тривалим, тому що ця система не могла працювати без відповідного логістичного оточення концепції ЛТ.

Головний принцип роботи системи «Канбан» – це забезпечення виробництва продукції на ділянках тільки в необхідній кількості й тільки в потрібний час. Згідно з цим принципом системи «Канбан», у виробництво входить тільки те, що «потрібно» на «виході». Іншими словами, продукція виробляється без зайвих виробничих витрат до моменту запиту: виробництво безпосередньо пов'язане з реальним споживанням, міняючи формальні етапи «паперової роботи».

Засобом передавання інформації у системі є спеціальна картка «канбан» у пластиковому конверті. Відомо два види карток: відбору і виробничого замовлення. У картці відбору зазначається кількість деталей (компонентів, напівфабрикатів), яку потрібно взяти на попередній ділянці оброблення (складання). У картці виробничого замовлення – кількість деталей, яку потрібно виготовити (скласти) на попередній виробничій ділянці. «Канбан» організовує роботу виробничої системи як єдиного конвеєра.

Наприклад, якщо в одному з робочих центрів (РЦ) трапилось із якоїсь причини простоювання, то зупиняється виробничий процес у межах всього цеху до тих пір, поки не включиться в роботу РЦ, що зупинився. Причиною зупинки будь-якого РЦ в цеху може слугувати відсутність ресурсів (матеріалів, напівфабрикатів, виробів та ін.), необхідних для виконання наступних операцій, або тих же карток, які необхідні для виконання в робочому центрі попередніх операцій. В цьому і полягає основна перевага системи «Канбан» – швидко побачити проблему (головно організаційного характеру), вказати і негайно її вирішити. Це забезпечується за рахунок гнучкої дії виробничих підрозділів, що забезпечують основне виробництво, і які упродовж короткого терміну часу поповнюють контейнер необхідними заготовками, комплектуючими тощо (рис. 6.4).



*Рис. 6.4. Схема роботи системи «Канбан»
у межах виробничого підприємства*

Складність застосування системи «Канбан» полягає в тому, що виробництво з метою збереження нормального режиму функціонування повинно бути пристосоване до швидких і водночас плавних змін обсягів виготовлення та номенклатури виробів, що надходять на головний конвеєр. Тобто вся лінія повинна бути повністю укомплектована необхідними деталями. Крім того, для ефективного функціонування системи «Канбан» необхідно вирівнювання виробництва в технічному і організаційному аспектах. Саме завдяки вирівнюванню можливе скорочення до мінімуму міжопераційних заділів і підвищення ритмічності виробництва. Останнє можна вважати одним з ефективних інструментів підвищення чутливості й гнучкості внутрішньовиробничої логістичної системи до змін ринкового середовища. У вирівнюванні виробництва важливу роль виконує запас потужності внутрішньовиробничої логістичної системи, що є резервом її стійкості й живучості.

Робочими параметрами функціонування системи «Канбан» є такі:

- розмір партії (виробничого замовлення);
- час замовлення партії;
- кількість карток;

- обсяг запасу на складі;
- місткість контейнера.

Нині відомі різні модифікації версії системи «Канбан». Це системи, що забезпечують:

- постачання необхідних матеріальних ресурсів на виробництво рівними партіями у варіюванні часу між поставками;
- постачання необхідних матеріальних ресурсів на виробництво через рівні проміжки часу у варіюванні обсягу партії;
- варіювання обсягу партії необхідних матеріальних ресурсів та часу поставки на виробництво в заданих межах;
- варіювання типів заготовок в партії за багатомономенклатурного виробництва.

Практичне використання системи KANBAN, а потім її модифікованих версій дає змогу значно поліпшити якість продукції, яка випускається; скоротити логістичний цикл, суттєво підвищити оборот обігового капіталу фірм; знизити собівартість виробництва; практично виключити страхові запаси і значно зменшити незавершене виробництво. Аналіз світового досвіду застосування мікрологістичної системи KANBAN багатьма відомими машинобудівними фірмами засвідчує, що вона дає змогу зменшити виробничі запаси на 50%, запаси готової продукції – на 8% за умови значного прискорення обороту обігових засобів і підвищення якості готової продукції.

Система організації виробництва і постачання, яку назвали «Оптимізованою виробничою технологією» (optimized production technology – OPT), розроблена ізраїльськими та американськими фахівцями і відома також як «ізраїльський KANBAN».

Основний принцип OPT – виявлення у виробництві «вузького місця» або критичних ресурсів. Ними можуть бути:

- запаси сировини і матеріалів;
- машини й обладнання;
- технологічні процеси;
- персонал.

Творці системи OPT стверджують, що втрати критичних ресурсів вкрай негативно впливають на виробництво, а економія некритичних ресурсів реальної вигоди виробництву, з погляду кінцевих результатів, не приносить. Від ефективності використання

критичних ресурсів залежать темпи розвитку виробничої системи, а підвищення ефективності використання інших (некритичних) ресурсів на розвиток системи практично не впливає. У системі ОРТ в автоматичному режимі вирішується низка завдань оперативного і короткострокового управління виробництвом, зокрема формування графіка виробництва на один день, тиждень. Під час формування оптимального графіка виробництва використовується критерій забезпеченості замовлень сировиною і матеріалами, ефективності використання ресурсів, мінімуму обігових коштів у запасах і гнучкості виробництва.

Для формування на ЕОМ графіків з бази даних системи ОРТ використовують три масиви: замовлення; технологічні карти; ресурси.

Дані файлу матеріалів і комплектуючих виробів обробляються паралельно з даними файлу технологічних карт, внаслідок чого формується граф – технологічний маршрут. Цей технологічний маршрут обробляється за допомогою програмного модуля, який ідентифікує критичні ресурси. Так виникає можливість оцінити інтенсивність використання ресурсів і ступінь їх завантаження та відповідно впорядкувати їх. На цьому етапі технологічний маршрут розгалужується. Гілка критичних ресурсів включає всі вузькі місця і подальші пов'язані з ними виробничі і збутові операції.

У програмно-математичному забезпеченні системи ОРТ є модуль, який здійснює оброблення даних:

- для кожного виду передбаченої до випуску продукції;
- для кожного виду технологічного процесу.

Після закінчення цієї операції включається наступний програмний модуль, який за допомогою ітеративної процедури робить розрахунок завантаження кожного ресурсу та впорядкування цих ресурсів за ступенем їх використання. Потім наступний програмний модуль здійснює пошук критичних ресурсів у виробничій програмі. Далі один із модулів ОРТ за допомогою деякого алгоритму оптимізує використання критичних ресурсів у виробничій системі. Після закінчення цієї операції програма ранжує використання некритичних ресурсів. На цьому закінчується перша ітерація. Після пошуку та виправлення помилок процес повторюється. У результаті машинного розрахунку друкуються машинограми «Графік

виробництва», «Потреба в сировині і матеріалах», «Стан складського запасу» та ін. Ефект системи ОРТ полягає у збільшенні виходу готової продукції, зниженні виробничих і транспортних витрат, зменшенні обсягів незавершеного виробництва, скороченні виробничого циклу, зниженні потреби в складських і виробничих площах, підвищенні ритмічності відвантаження виготовленої продукції замовнику.

Мікрологістична концепція «хуже виробництво»

Віднедавна на багатьох західних фірмах під час організації виробництва і в оперативному менеджменті набула розповсюдження логістична концепція «хуже виробництво» (LP). Ця концепція, власне, є розвитком концепції «точно у термін» і містить такі елементи, як система KANBAN і «планування потреб/ресурсів».

Сутність внутрішньовиробничої логістичної концепції «хуже виробництво» виражається у творчому поєднанні таких основних компонентів:

- високої якості;
- невеликого розміру виробничих партій;
- низького рівня запасів;
- висококваліфікованого персоналу;
- гнучких виробничих технологій.

Значну увагу в концепції «хуже виробництво» приділяють загальній виробничій підтримці для того, щоби забезпечити стан безперервної готовності технологічного обладнання, практично виключити можливість його відмови, поліпшити якість його технічного обслуговування і ремонту. Поряд із загальним контролем якості ефективна підтримка дозволяє до мінімуму скоротити запаси незавершеного виробництва (буферні запаси) між виробничо-технологічними ділянками. Значну роль у реалізації цих завдань виконує підготовка персоналу середньої та нижчої ланок виробничого і логістичного менеджменту, який повинен:

- знати вихідні специфікації та вимоги підвідомчих виробничо-логістичних процесів і процедур;
- бути спроможним вимірювати результати роботи і контролювати логістичні операції;

- бути добре підготовленим і забезпеченим необхідними інструкціями;

- добре розуміти кінцеву мету управління.

Застосування у системі «худе виробництво» елементів систем KANBAN і «планування потреб/ресурсів» дозволяє суттєвого знизити рівень запасів і працювати практично з мінімальними страховими запасами без складування матеріальних ресурсів, чому сприяє співробітництво з надійними постачальниками.

Партнерство з надійними постачальниками матеріальних ресурсів характеризується такими основними твердженнями:

- постачальник – це партнер, а не конкурент;

- продавець і покупець матеріальних ресурсів координують свої дії для успіху на ринку;

- продавець повинен сертифікувати свою продукцію згідно із світовими стандартами якості;

- покупець не повинен перевіряти якість вихідних матеріальних ресурсів;

- продавець повинен прагнути зменшити ціни на свою продукцію за умови стабільних тривалих взаємин з покупцем;

- продавець повинен кооперуватися з покупцем під час унесення змін у характеристики матеріальних ресурсів або розроблення нових продуктів;

- продавець повинен інтегрувати свої логістичні операції з логістичною стратегією покупця матеріальних ресурсів.

Велике значення для реалізації концепції «худе виробництво» у внутрішньовиробничій логістичній системі має загальний контроль якості на всіх рівнях виробничого циклу.

У процесах виготовлення продукції та управління потоками матеріальних ресурсів у системі «худе виробництво» зазвичай виділяють п'ять складових:

- трансформація (матеріальні ресурси перетворюються в готову продукцію);

- * – інспекції (контроль на кожному етапі виробничого циклу);

- ⇒ – транспортування (матеріальних ресурсів, запасів незавершеного виробництва і готової продукції);

Δ – складування (матеріальних ресурсів, запасів незавершеного виробництва і готової продукції);

О – затримки (у виробничому циклі).

Логістичне управління цими компонентами потрібно спрямувати на реалізацію цілей систем «худого виробництва». У цьому аспекті необхідними елементами є трансформація і транспортування; інспекції якості потрібно проводити якомога рідше (відповідно до концепції загального управління якістю), а елементи «складування» і «затримки» – взагалі виключити. Іншими словами, необхідно усунути зайві операції, що є девізом концепції «худого виробництва».

Питання для самоперевірки

1. Які характерні відмінності штовхаючої і тягнучої систем управління матеріальними потоками в межах внутрішньовиробничої логістичної системи?

2. У чому сутність системи «Канбан»?

3. У чому сутність системи «точно-вчасно»?

4. Яке призначення оптимізованих виробничих технологій?

Чи доречно їх рекомендувати до використання для умов одиничного, серійного і масового типів виробництва?

5. Опишіть переваги та недоліки методів швидкого реагування і автоматичного поповнення запасів.

6. Що таке системи MRP I, MRP II, DRP?

7. Який алгоритм діяльності концепції MRP I?

8. Назвіть переваги й недоліки концепції JIT.

9. У чому подібність і розбіжності систем MRP і JIT ?

10. Охарактеризуйте основні елементи системи «KANBAN».

11. Ким уперше була застосована мікрологістична система «KANBAN»?

12. Назвіть переваги системи «KANBAN».

13. Які завдання вирішує система OPT?

14. Що таке логістична концепція «худе виробництво»?

15. Назвіть переваги і недоліки застосування системи «худе виробництво».

Тести для самоконтролю

1. Виробнича логістика, з традиційної точки зору, розглядає процеси, які відбуваються в сфері:

- 1) матеріального виробництва;
- 2) нематеріального виробництва;
- 3) фізичного розподілу;
- 4) правильні відповіді «1» і «2».

2. Характерною рисою логістичної концепції організації виробництва є:

- 1) розгляд виробничої інтеграції як другорядного завдання;
- 2) відмова від надлишкових матеріальних і товарних запасів;
- 3) орієнтація виробництва на максимізацію партій продукції, яка виготовляється (на складування);
- 4) оптимізація окремих функцій.

3. Традиційна концепція організації виробництва найбільш прийнятна для умов:

- 1) «ринку покупця»;
- 2) «ринку продавця»;
- 3) перевищення пропозиції над попитом;
- 4) все перелічене правильно.

4. До мікрологістичної системи «штовхаючого» типу входить:

- 1) KANBAN;
- 2) ОПТ;
- 3) MRP;
- 4) «худе виробництво».

5. Мікрологістична система MRP ґрунтується на концепції:

- 1) «точно у термін»;
- 2) «планування потреб/ресурсів»;
- 3) «реагування на попит»;
- 4) «загальної відповідальності».

6. Відмінною рисою концепції «точно у термін» є:

- 1) максимальні запаси ресурсів;
- 2) велика кількість постачальників;
- 3) виробництво з нульовим запасом;
- 4) страхові запаси готової продукції.

7. Мікрологістична система KANBAN ґрунтується на концепції:

- 1) «точно у термін»;
- 2) «планування потреб/ресурсів»;
- 3) «реагування на попит»;
- 4) «загальної відповідальності».

8. Мікрологістична система KANBAN уперше була реалізована корпорацією:

- 1) Ford Motors;
- 2) Toyota Motors;
- 3) General Motors;
- 4) Mitsubishi.

9. Мікрологістична система KANBAN у перекладі означає:

- 1) точно у термін;
- 2) картка;
- 3) відбір;
- 4) замовлення.

10. Основою інформаційної системи KANBAN є:

- 1) картки відбору;
- 2) картки виробничого замовлення;
- 3) транспортні та постачальницькі графіки;
- 4) все перелічене – правильно.

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

- 1) KANBAN;
- 2) MRP I;
- 3) MRP II;
- 4) «худе виробництво».

12. Сутність концепції «худе виробництво» полягає в:

- 1) поєднанні елементів систем KANBAN і MRP;
- 2) зменшенні розмірів партій продукції та часу виробництва;
- 3) усуненні «зайвих» операцій звичайного масового виробництва;

- 4) все перелічене правильно.

13. Технологічна схема визначає:

- 1) напрями переміщення матеріалів;
- 2) стислий опис (характеристику) обладнання;

- 3) норму часу на кожну операцію;
- 4) вказівки з техніки безпеки.

14. Управління матеріальними потоками в рамках внутрішньовиробничих систем може здійснюватися такими способами:

- 1) динамічним і статичним;
- 2) гальмуючим і пришвидшувальним;
- 3) штовхаючим і тягнучим;
- 4) додатнім і від'ємним.

15. Логістичні системи, які розглядає виробнича логістика, мають назву:

- 1) внутрішньовиробничих логістичних систем;
- 2) зовнішньовиробничих логістичних систем;
- 3) усі відповіді правильні;
- 4) правильної відповіді немає.

16. Виробнича програма логістичної системи першочергово визначається:

- 1) наявним транспортом;
- 2) попитом споживачів;
- 3) обсягами постачання сировини;
- 4) наявними факторами виробництва.

Література

1. Гуторов О. І., Лебединська О. І., Прозорова Н. В. Логістика: навч. посібник. Харк. нац. аграр. ун-т. Харків: Міськдрук. 2011. 322 с.
2. Заборська Н. К., Жуковська Л. Е. Основи логістики: навчальний посібник. Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2011. 216 с.
3. Кислий В. М., Біловодська О. А., Олефіренко О. М., Соляник О. М. Логістика: Теорія та практика: навч. посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 360 с.
4. Кобзєв В. В., Гончаров В. М., Левенцов В. О., Артеменко В. О., Германенко О. М., Зось-Кіор М. В., Заруцький І. Д., Волошинова Н. О. Логістичний менеджмент: навч. посібник. Луганськ: Вид-во «Ноулідж», 2014. 422 с.
5. Сумець О. М. Виробнича логістика: технічні системи і прийоми раціоналізації переміщення матеріальних потоків: навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації. Харків: ТОВ «Пром-Арт», 2018. 100 с.
6. Сухомлінов А. І. Задачі моделювання логістики та проектування інформаційних систем виробничої логістики. *Системи обробки інформації*. 2013. № 5 (112). С. 162–169.



УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ

7.1. Логістичне управління запасами як складова логістичного управління підприємством.

7.2. Системи управління запасами.

7.3. Стратегії управління запасами.

7.1. Логістичне управління запасами як складова логістичного управління підприємством

Запаси є важливою складовою забезпечення матеріальними ресурсами виробничих процесів (у вигляді виробничих запасів) та потреб споживачів (у вигляді запасів готової продукції). Для ефективної діяльності підприємств запаси повинні бути оптимальними, адже накопичення їх значного обсягу призводить до замороження коштів на тривалий строк, зниження їх ліквідності, зростання витрат на утримання, а їх нестача – до простоїв виробництва, незадоволення вимог споживачів, а отже, і зниження конкурентних переваг. Від характеру, обсягів, якості матеріальних ресурсів та їх запасів і рівня управління ними залежить конкурентоспроможність підприємств, масштаби виробництва і ефективність діяльності.

Матеріальні запаси є важливою складовою забезпечення матеріальними ресурсами виробничих процесів, потреб споживачів продукції. Так, для здійснення виробничого процесу зазначені підприємства повинні мати різні ресурси, які утворюють поточні, страхові, сезонні, ринкові запаси.

Матеріальні запаси наявні у всіх ланках логістичного ланцюга. Однак управління запасами на кожній з них має певну специ-

фіку, оскільки запаси мають різне призначення, форму, фізико-хімічні властивості та вартість.

Визначення Л. Канищенка є найбільш обґрунтованим, оскільки науковець тлумачить поняття «запаси», орієнтуючись на причини їх створення та вказуючи на місце розташування, однак не зазначає, що запаси існують у певному часовому проміжку. Запаси як складову матеріального потоку в певний момент часу, не зазначаючи причини створення запасів, не конкретизуючи місце знаходження запасів, їх призначення, розглядають М. П. Денисенко, П. Р. Левковець, Л. І. Михайлова. Запаси стосовно місця їх зберігання, вказуючи, що це засоби виробництва сфери виробництва та сфери збуту, досліджує В. Є. Ніколайчук. Запаси за місцем зберігання в певному проміжку часу розглядає І. Ю. Палагін. Запаси як матеріали, що є на підприємстві, не конкретизуючи їх місце зберігання, однак зазначаючи причину їх накопичення, визначає Д. Уолтерс. А. І. Марjuta, Н. І. Редіна, Ю. А. Долгоруков, характеризують запаси як накопичення матеріалів унаслідок здійснення операцій та переміщення матеріалів на наступну виробничу операцію (табл. 7.1).

Таблиця 7.1

Тлумачення поняття «запаси»

Автор	Зміст поняття
1	2
Денисенко М. П., Левковець П. Р., Михайлова Л. І.	Запаси – матеріальний потік в цей час
Канищенко Л.	Запаси – наявність відповідних матеріальних ресурсів, до яких належать засоби виробництва, предмети споживання, інші цінності, необхідні для забезпечення розширеного відтворення, обслуговування сфери нематеріального виробництва та задоволення потреб населення, і ще не використовується
Ніколайчук В. Є.	Запаси – сукупність засобів виробництва, що зберігаються в відповідних господарських структурах, як сфери виробництва, так і сфери збуту
Палагін І. Ю.	Запаси – кількість матеріалів, товарів та інших матеріальних об'єктів, що є в даній точці (наприклад, на складі, прилавку, робочому місці) в цей час

<i>Продовження таблиці 7.1</i>	
1	2
Родніков А. Н.	Запаси – матеріальна продукція, що чекає вступу в процес споживання виробничого, особистого або в процес продажу
Уотерс Д.	Запаси – товари та матеріали, що постачаються та зберігаються на підприємстві. Вони утворюються щоразу, коли ресурси, що надходять чи виходять на підприємство, не використовуються, хоч і доступні

Оскільки запаси є невіддільною та доволі важливою складовою виробничого процесу, виникає необхідність управління ними з метою досягнення ефективності виробничої діяльності загалом.

Поняття «управління запасами» як процес, що сягає за межі діяльності підприємства, але перебуває у сфері його взаємозв'язків з іншими підприємствами, розглядає Д. Дж. Бауерсокс. Термін «управління запасами» як групу функцій управління, які необхідно виконувати у процесі просування запасів логістичним ланцюгом, тлумачить Л. Лопатенко (табл. 7.2).

Таблиця 7.2

Тлумачення поняття «управління запасами»

Автор	Зміст поняття
Бауерсокс Д. Дж.	Управління запасами – інтегрований процес, що забезпечує сумісність операцій з запасами в середині фірми та поза її межами – упродовж усього вартісного ланцюга, до якого вони належить
Лопатенко Л.	Управління запасами – група функцій управління, що підтримують повний цикл потоку матеріалів – від закупівлі та внутрішнього контролю за перетворенням матеріальних запасів на готовий продукт і контролю в процесі здавання на склад перед доставкою і споживанням продукту
Марцин В.	Управління запасами – оперативне маневрування запасами, встановлення раціональних господарських зв'язків із промисловістю, створення необхідних запасів і правильне розміщення їх на території
Смиричинський В. В.	Управління запасами – це вид виробничої діяльності, який систематизує роботу, пов'язану з запасами
Таньков К. М.	Управління матеріальними запасами полягає у визначенні їх рівня, за якого логістичні витрати будуть розумно збалансовані

Управління запасами містить визначення операційних цілей управління запасами, планування потреби в запасах, організацію роботи складських працівників, розстановку і налагодження взаємодії працівників, їх мотивацію шляхом створення оптимальних умов праці та відпочинку, виплати належної заробітної плати та премій, налагодження зв'язків із постачальниками і споживачами, контроль виконання замовлень та утримання запасів на підприємстві, просування запасів логістичним ланцюгом з метою задоволення потреб виробництва і споживачів готової продукції за оптимальних логістичних витрат.

Логістичне управління запасами є складовою логістичного менеджменту, яке здійснює управління запасами на стратегічному та операційному рівнях: від постачання до розподілу для досягнення мети логістичного управління підприємством.

Науковці до цього часу не досягли єдиної думки щодо тлумачення понять «управління запасами», «логістика запасів» і «логістичне управління запасами». Ці поняття, на нашу думку, не є тотожними. Порівняння змісту окреслених термінів наведено у табл. 7.3.

Таблиця 7.3

**Порівняння термінів «управління запасами», «логістика запасів»
і «логістичне управління запасами»**

Управління запасами	Логістика запасів	Логістичне управління запасами
1	2	3
1. Мета управління запасами – безперервне забезпечення потреб виробництва за найменших витрат на управління запасами	1. Мета логістики запасів – забезпечення оптимальності між задоволенням виробничих потреб у сировині матеріалах і потреб споживачів у готовій продукції і мінімальних сукупних логістичних витрат	1. Мета логістичного управління запасами – забезпечення оптимальності між задоволенням виробничих потреб у сировині матеріалах і потреб споживачів у готовій продукції і мінімальних сукупних витрат підприємства
2. Управління запасами – складова операційного управління підприємством	2. Логістика запасів – складова логістики	2. Логістичне управління запасами – частина логістичного менеджменту

Продовження таблиці 7.3		
1	2	3
3. Управління запасами здійснюється на операційному рівні	3. Управління запасами здійснюється на операційному рівні	3. Управління запасами здійснюється на стратегічному та операційному рівнях
4. Об'єктом управління є запаси матеріальних ресурсів та запаси готової продукції	4. Об'єктом управління є статичний стан матеріального потоку впродовж логістичного ланцюга	4. Об'єктом управління є статичний стан матеріального потоку впродовж логістичного ланцюга
5. Наявність надлишкових та неліквідних запасів	5. Відмова від надлишкових та неліквідних запасів	5. Відмова від надлишкових і неліквідних запасів
6. Наявні запаси не повністю можуть задовольнити потреби споживачів (якість продукції, дотримання термінів постачання готової продукції споживачам, гнучкість в задоволенні вимог споживачів тощо)	6. Орієнтація на задоволення вимог споживачів (якість продукції, дотримання термінів постачання готової продукції споживачам, еластичність виконання замовлень споживачів тощо) та мінімізацію технологічних циклів	6. Орієнтація на задоволення вимог споживачів (якість продукції, дотримання термінів постачання готової продукції споживачам, еластичність виконання замовлень споживачів тощо) та мінімізацію технологічних циклів

Логістичне управління запасами, на наш погляд, полягає у вирішенні основних завдань, що постають перед логістичним управлінням запасами.

До основних завдань логістичного управління запасами належать:

1. *Визначення довгострокових і короткострокових цілей логістичного управління запасами:*

1. Довгострокові:

- максимізація задоволення потреб споживачів;
- забезпечення потреб виробництва.

2. Операційні:

- оптимізація витрат, пов'язаних із запасами;
- оптимізація запасів у межах логістичної системи загалом;
- оптимізація запасів із точки зору мінімізації сукупних логістичних витрат та максимізації прибутків для підприємства;

- мінімізація часу поставки;
- максимальне гарантування обсягів і термінів постачання готової продукції.

2. Прогнозування попиту на запаси.

3. Визначення стратегії управління запасами та вибір системи для управління запасами на підприємстві:

1. Вибір стратегії управління запасами:

- стратегія обачності;
- стратегія додаткового резерву;
- стратегія відсотку від попиту;
- стратегія «точно вчасно»;
- стратегія визначення обмежувальних чинників.

2. Вибір системи управління запасами:

- штовхаючі системи (MRP, MRP II, DRP, ERP, LRP, CALS);
- тягнучі системи (ZIPS, MAN, DOPS, NOT, LP, OPT);
- управління запасами на базі теорії обмежень;
- система управління запасами з фіксованим розміром за-

влення;

- система управління запасами з фіксованим періодом часу між замовленнями;

- система управління запасами з установленою періодичністю поповнення запасів до постійного рівня;

- система управління запасами «мінімум-максимум»;

- система оперативного управління запасами.

4. Визначення параметрів управління запасами:

- розмір замовлення;
- період між замовленнями;
- обсяг окремої закупівлі;
- частота окремої закупівлі;
- точка замовлення.

5. Розрахунки витрат на створення та утримання запасів:

- витрати на придбання запасів;
- витрати на замовлення;
- транспортні витрати;
- витрати на утримання запасів;
- витрати на управління запасами;
- витрати внаслідок недостатніх обсягів запасів.

Основні етапи логістики запасів:

- визначення потреби в запасах; здійснення закупівель;
- транспортування матеріальних ресурсів на підприємство та їх зберігання;
- контроль використання запасів;
- зберігання запасів готової продукції;
- оцінка рівня управління запасами;
- розробка заходів із підвищення ефективності логістики запасів.

7.2. Системи управління запасами

Управління запасами слід розглядати як трирівневий процес, коли досягнення часткових цілей відбувається на основі аналізу всієї логістичної системи. Створення інтегрованої системи управління запасами допомагає у вирішенні питання управління запасами шляхом розгляду статичного та динамічного стану матеріальних ресурсів у сукупності (табл. 7.4).

Таблиця 7.4

Інтегрована система управління матеріальними запасами

Перший рівень системи управління матеріальними запасами	
Штовхаючі системи управління матеріальними потоками	Тягнучі системи управління матеріальними потоками
1. MRP (materials/manufacturing requirements/resource planning/планування потреб/ресурсів)	1. KANBAN
2. MRP I (materials requirements planning/планування потреб)	2. OPT (Оптимізована виробнича технологія)
3. MRP II (manufacturing resource planning/планування ресурсів)	3. ZIPS (виробничі системи з нульовим запасом/ різновид системи JIT (Just in time/ точно в термін)
4. DRP (distribution requirements/resource planning/планування розподілу продукції/ресурсів)	4. MAN (матеріали в міру необхідності/різновид системи JIT (Just in time/точно в термін)

<i>Продовження таблиці 7.4</i>	
5. ERP (Enterprise Resource Planning/ Планування ресурсів підприємства)	5. DOPS (щоденне навантаження та досконале постачання/різновид системи JIT (Just in time/точно в термін)
6. ERP II (Enterprise Resource & Relationship Processing / Управління внутрішніми ресурсами і зовнішніми зв'язками підприємства)	6. NOT (тоді коли потрібно/різновид системи JIT (Just in time/точно в термін)
7. LRP (Logistic Requirements Planning/ Інтегроване управління матеріальним потоком)	7. LP (Lean production/ Ощадливе виробництво)
8. CALS (Computer-aided Acquisition & Logistic Support/Автоматизована система логістичного управління дослідженнями, проектуванням, виробництвом та експлуатацією високотехнологічної продукції)	
Другий рівень системи управління матеріальними запасами	
ABC – класифікація запасів	
XYZ – класифікація запасів	
Третій рівень системи управління матеріальними запасами	
1. Система управління запасами з фіксованим розміром замовлення	
2. Система управління запасами з фіксованим періодом між замовленнями	
3. Система управління запасами зі встановленою періодичністю поповнення запасів до постійного рівня	
4. Система управління запасами «мінімум-максимум»	
5. Система оперативного управління запасами	

Системний підхід дозволяє побачити запаси як комплекс взаємопов'язаних підсистем, виявити взаємозв'язки між цими підсистемами, розкрити інтегровані внутрішні та зовнішні властивості об'єкта. Такий підхід дає змогу досягти пропорційності обсягів виробництва і запасів, забезпечити безперервність виробничого процесу, ритмічність випуску продукції, технічне та якісне вдосконалення засобів та предметів праці, нормування витрат матеріалів та визначення потреби в них, нормування запасів та витрат на їх утримання тощо.

Тягнучі та штовхаючі системи управління матеріальними потоками – «мозковий центр» політики управління запасами, що дає

первинні орієнтири в управлінні, від яких залежать подальші методи управління.

Штовхаючі системи управління матеріальними потоками є централізованими системами організації виробництва, за яких предмети праці виштовхуються на наступну ділянку, навіть якщо не виникає потреби в них. Такі системи передбачають створення централізованої системи управління запасами всією довжиною логістичного ланцюга. Тягнучі системи управління – децентралізовані методи управління матеріальними потоками, які передбачають витягування предметів праці наступною ділянкою в необхідній кількості та в міру виникнення потреби.

Характерними рисами штовхаючих систем є забезпечення гнучкості виробництва шляхом створення страхових запасів і здійснення закупівель великими партіями. Однак штовхаючі системи різні:

- система DRP займається питаннями розподілу ресурсів, контролює стан запасів, взаємозв'язки між складами та цехами;
- система MRP I перепланує виробничий розклад, змінює структуру запасів, попит споживачів – ключовий фактор виробництва, що ґрунтується на прогнозах ринкової кон'юнктури;
- система MRP II відрізняється від попередньої автоматизацією управління, більш точним прогнозуванням попиту, підготовкою, обробкою та корегуванням інформації про матеріальні ресурси та обліком запасів за кожною позицією номенклатури і номенклатурних груп, аналізом місць зберігання;
- система LRP – це система планування та контролю матеріального потоку; вона вирішує питання управління запасами, не відокремлюючи ланки логістичного ланцюга;
- система CALS – це автоматизовані системи контролю та управління науковими дослідженнями;
- система ERP здійснює планування ресурсів підприємства; вона є модифікацією моделей MRP та MRPII. Ця система розроблена на основі окремих модулів, які можуть функціонувати як самостійно, так і в сукупності;
- система ERP-II відрізняється від ERP тим, що головним така система вважає обмін інформацією за межами підприємства, проектування для конкретної галузі виробництва; вона дозволяє

обирати користувачам самостійно рівень функціональності і доступність інформації в межах усього ланцюга постачання. Основним недоліком систем ERP та ERP II є їх висока вартість і перебудова бізнесу шляхом створення процесного підходу. До основних переваг слід віднести створення програмного забезпечення для здійснення основних операцій підприємства та створення єдиної бази даних, що допомагає високоякісно обслуговувати клієнтів, пришвидшити оборотність запасів, здійснювати облік запасів із високою точністю та ін.

Характерними рисами тягнучих систем є те, що матеріальні ресурси постачаються на наступну ділянку лише у разі виникнення необхідності в них:

- система KANBAN не має остаточного плану-графіку виробництва, побудована на горизонтальних зв'язках уздовж усього технологічного ланцюга та передбачає отримання необхідної продукції згідно з поточною потребою зі складу чи попередньої ділянки шляхом застосування карток «kanban», допомагає в усуненні «вузьких місць», одним із яких вважає запаси;

- система OPT – це автоматизована система, яка запобігає виникненню «вузьких місць», одним з яких ця система вважає необґрунтований розмір запасів.

Система JIT (окрім найбільш відомих KANBAN та OPT) має такі різновидності:

- ZIPS – виробничі системи з нульовим запасом;
- MAN – матеріали в міру необхідності;
- DOPS – щоденне навантаження та досконале постачання;
- NOT – тоді, коли потрібно;
- LP – ощадливе виробництво;
- VMI – запаси, що керують продавцем.

Другий рівень управління, пов'язаний з методами ABC- та XYZ-аналізу, застосовується для управління запасами як у тягнучих, так і в штовхаючих системах. Метод ABC допомагає в розподілі зусиль з управління запасами відповідно до важливості предметів праці. До групи «А» зазвичай відносять 10–15% запасів, які є дефіцитними або надто дорогими. До групи «В» – 20–25% запасів, які охоплюють таку ж частку в загальній вартості запасів. До групи «С» – решту (60–70%) запасів. Витрати, пов'язані з поста-

чанням замовлених матеріалів, зазвичай складаються з: вартості транспортування замовлення; вартості контролю виконання замовлення; вартості форм документів; вартості завезення і розвантаження замовлення; витрат на утримання закупівельних підрозділів. Після визначення оптимального розміру замовлення можна обчислити систему управління запасами, котру доцільно використовувати, якщо: вартість запасів та їх зберігання високі; існує можливість значного рівня збитків за відсутності запасів; обсяг замовлення впливає на його вартість (надання знижки за збільшення обсягу замовлення). Використання цієї системи ефективно для запасів груп «А» і «В», тобто запасів, які потребують найбільшої уваги.

Класифікація запасів за ABC-аналізом повинна охоплювати такі етапи:

- ✓ визначення критерію класифікації;
- ✓ аналіз інформації про помісячні та річні обсяги запасів;
- ✓ визначення середньомісячних обсягів запасів;
- ✓ аналіз обсягів запасів згідно з їх вартістю у порядку спадання;
- ✓ визначення питомої ваги обсягів запасів певного виду в їх загальному обсязі;
- ✓ визначення кумулятивного обсягу запасів;
- ✓ визначення класифікаційних груп.

Для кожної групи ABC-класифікації підходи до управління відрізнятимуться:

А – постійний контроль за станом запасів; максимально точний прогноз; у замовленні запасів необхідно використовувати моделі управління запасами з постійним розміром замовлення та змінною точкою замовлення або постійною точкою замовлення та змінним розміром замовлення;

В – періодичний контроль за станом запасів; прогнозування обсягів споживання запасів; під час замовлення запасів треба використовувати моделі управління запасами з постійним розміром замовлення та змінною точкою замовлення або постійною точкою замовлення та змінним розміром замовлення;

С – мінімальний контроль за станом запасів; у замовленні запасів потрібно використовувати систему управління запасами «максимум – мінімум».

Згідно з XYZ-аналізом:

- до групи X належать запаси, в яких коефіцієнт варіації менший за середнє значення цього коефіцієнта;
- до групи Y належать запаси, в яких коефіцієнт варіації дорівнює його середньому значенню;
- до групи Z належать запаси, в яких коефіцієнт варіації більший за його середнє значення.

Результатом спільного проведення *аналізів ABC і XYZ* є матриця, яка складається з дев'яти різних класів (табл. 7.5).

Таблиця 7.5

Матриця аналізів ABC і XYZ

	А	В	С
Х-матеріал	Висока споживча вартість	Середня споживча вартість	Низька споживча вартість
	Високий ступінь надійності прогнозу споживання	Високий ступінь надійності прогнозу споживання	Високий ступінь надійності прогнозу споживання
Y-матеріал	Висока споживча вартість	Середня споживча вартість	Низька споживча вартість
	Середній ступінь надійності прогнозу споживання	Середній ступінь надійності прогнозу споживання	Середній ступінь надійності прогнозу споживання
Z-матеріал	Висока споживча вартість	Середня споживча вартість	Низька споживча вартість
	Низький ступінь надійності прогнозу споживання	Низький ступінь надійності прогнозу споживання	Низький ступінь надійності прогнозу споживання

Третій рівень управління запасами належить, на нашу думку, до технічних систем і здійснює реалізацію політики управління запасами першого рівня, пов'язану з питаннями розміру замовлень на поповнення запасу до встановленого рівня, періодичністю здійснення замовлень та визначенням методів контролю над запасами. В основі побудови систем третього рівня знаходиться модель ЕОQ:

- система управління запасами з фіксованим розміром замовлення передбачає фіксацію розміру замовлення; інтервал часу між

замовленнями варіюється, контроль над запасами може бути як постійний, так і періодичний;

- система управління запасами з фіксованим періодом часу між замовленнями полягає у здійсненні замовлень у певний, заздалегідь визначений час; розмір замовлення у цьому випадку – величина змінна, й визначається він як різниця між максимально бажаним і поточним запасом під час здійснення періодичного контролю;

- система «максимум-мінімум» передбачає виконання замовлень через рівні проміжки часу (якщо запас під час перевірки менший встановленого мінімуму – здійснюється поповнення запасів до максимального рівня); контроль за станом запасів є періодичним;

- система зі встановленою періодичністю поповнення запасів до постійного рівня визначає пороговий рівень запасу, за досягнення якого робиться наступне замовлення до максимального рівня; інтервал часу між замовленнями – величина змінна, а контроль – постійна;

- система оперативного управління запасами застосовує періодичний контроль за станом запасів та через рівні проміжки часу приймається рішення про те, чи замовляти, якщо так, то у якій кількості, чи не замовляти взагалі.

За традиційної політики управління запасами довготривалий виробничий процес та нерівномірність надходження запасів змушує фахівців вишукувати додаткові кошти і спрямовувати політику управління запасами на зменшення останніх, що є надзвичайно складним для підприємств цього сектора.

Управління запасами з використанням теорії обмежень передбачає визначення обмежень для конкретного підприємства, серед яких можуть бути лімітовані ресурси і обмежений попит на продукцію, та знаходження шляхів подолання цих обмежень. Ця система зосереджує увагу на операційних витратах, швидкості обертання коштів та на обсягах запасів як основних показниках діяльності підприємства та вважає наслідком скорочення запасів поліпшення якості продуктів, зниження цін і швидку реакцію на потреби споживачів.

За системи управління запасами, побудованої на основі теорії обмежень, внутрішніми жорсткими обмеженнями може бути

визнано: довготривалість виробничого процесу, витрати на одиницю продукції, пов'язані з утриманням запасів. Згідно з цією теорією, зіставлення всіх обмежувальних факторів (як зовнішніх, так і внутрішніх) спричинить відмову від виробництва деякої продукції, яка може бути визначена як неоптимальна.

7.3. Стратегії управління запасами

Є декілька стратегій управління запасами, що дозволяють співробітникам відповідних служб визначати на основі проведення наближених нескладних розрахунків політику підприємства в управлінні запасами.

Стратегія найбільшої обачності. Відповідно до такої стратегії, розмір необхідного запасу визначається як добуток максимального споживання запасів (за будь-якою позицією) впродовж одного дня на найбільшу тривалість періоду постачання, яке відбулося за виданим підприємством замовленням. У результаті створюються запаси, які практично не можуть бути повністю використані до моменту оформлення чергового замовлення на їх поповнення.

Стратегія додаткового резерву. Гарантія потреб забезпечується в цьому випадку за рахунок створення додаткового резерву матеріальних ресурсів. Величина додаткового резерву визначається одним із методів, викладених нижче.

Метод 1. Розмір резерву встановлюється рівним середній величині попиту, помноженій на середнє значення часу випередження, скорегованого на коефіцієнт надійності. Зазвичай його величина приймається рівною 1,25–1,40.

Метод 2. Резервна кількість одиниць зберігання визначається як показник квадратного кореня з величини середнього споживання в період, відповідний часу випередження.

Стратегія відсотка від попиту. В основі цієї стратегії – аналіз частоти попиту на матеріальні запаси за наслідками роботи впродовж одного дня. Дані про величину попиту заносяться

в графік розподілів наростаючим підсумком. Потім установлюється та частина загального числа періодів видачі замовлень, для якої допустимо повне витрачання запасів, що не спричиняють порушення виробничого процесу. За цією величиною з графіка визначається величина попиту, відповідна встановленим випадкам повного використання запасів.

Сучасна практика організації управління запасами найчастіше вимагає від фахівців-менеджерів виконання розрахункових процедур з прогнозування потреби в запасах, тобто те, що ми вже розглянули та визначення оптимального розміру замовлення, який можна визначити трьома способами:

- табличним;
- графічним;
- за формулою Вільсона.

Табличний метод передбачає визначення за допомогою таблиці релевантних затрат для виконання замовлення різних видів і розмірів (табл. 7.6).

Таблиця 7.6

Показники					Розмір замовлень, q				
100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
1. Середній запас, од.									
2. Кількість замовлень, шт.									
3. Витрати на зберігання запасів, грн.									
4. Витрати на розміщення замовлення, грн.									
5. Загальні витрати									

1. Якщо отримані матеріали використовуються рівномірно, то середнім запасом буде половина замовленої кількості.

2. Кількість замовлень визначають діленням всієї необхідної кількості (річної потреби) на розмір замовлення.

3. Витрати на зберігання запасів визначається як добуток середнього запасу (п. 1) на вартість зберігання однієї одиниці запасу.

4. Витрати на розміщення замовлення визначається як добуток витрат на розміщення і-го замовлення і кількості замовлень (п. 2).

5. Загальні витрати – це сума витрат на зберігання запасів і витрат на розміщення замовлення (п. 3 + п. 4).

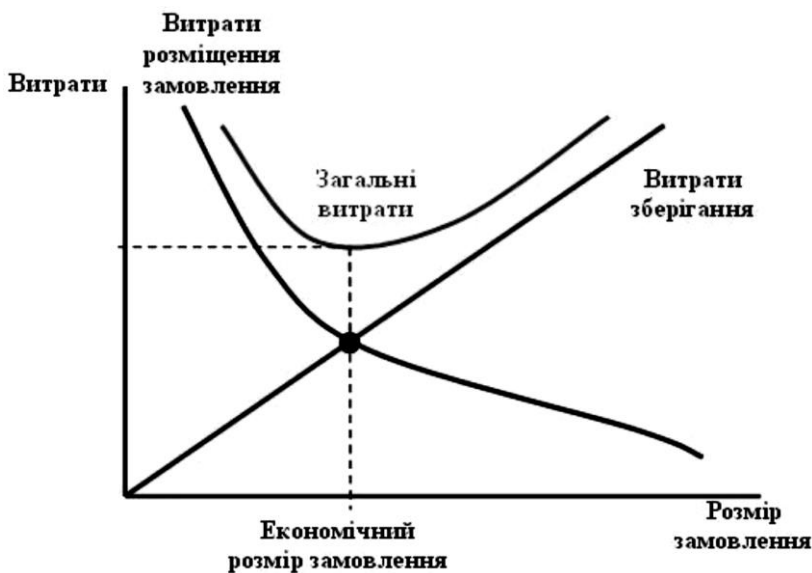


Рис. 7.1. Графічний метод

Для розрахунку оптимального розміру замовлення використовують формули (табл. 7.7).

Таблиця 7.7

Формули розрахунку оптимального розміру замовлення

Ситуація	Формула	Умовні позначення
Розрахунок загальних витрат на створення і підтримання запасу	$T = \frac{Q}{2} \times I + \frac{S}{Q} \times A + C \times S$	T – загальні витрати на створення і підтримання замовлення, грош. од.; Q – розмір замовлення для поповнення запасу, грош. або натур. од.; I – витрати на зберігання одиниці запасу в плановому

		періоду часу, грош. од. виміру / одиниця запасу. S – потреба в запасі в плановому періоді, грош. або натур. од.; A – вартість розміщення одного замовлення, грош. од.; C – ціна одиниці запасу, грош. од.
Формула Вільсона	$q_{ont} = \frac{\sqrt{2 \cdot A \cdot S}}{I}$	q * – ОРЗ, грош. або натур. од.; I – витрати на зберігання одиниці запасу в плановому періоді часу, грош. од. / од. запасу; S – потреба в запасі в плановому періоді, грош. або натур. од.; A – вартість розміщення одного замовлення, грош. од., C – ціна одиниці запасу, грош. од.
Формула Вільсона при обліку ціни в затратах на зберігання запасів	$q_{ont} = \frac{\sqrt{2 \cdot A \cdot S}}{I \cdot C}$	A – вартість розміщення одного замовлення, грош. од.; S – потреба в запасі в плановому періоді, грош. або натур. од.; i – частка ціни продукції, що припадає на витрати по зберігання, грош. од. / од. запасу; C – ціна одиниці запасу, грош. од.

Питання для самоперевірки

1. Що таке запаси?
2. В чому полягає роль запасів?
3. Які ви знаєте методи розрахунку планового інтервалу постачання?
4. Як розраховується середній поточний запас?
5. Якими є складові правильної організації управління запасами?

6. Які витрати, що пов'язані з запасами, можна оптимізувати за допомогою формули Уілсона?
7. Як визначається оптимальний розмір партії постачання?
8. Як визначити точку замовлення в моделі з фіксованим розміром замовлення?
9. Як розраховується максимальний рівень запасу?
10. Назвіть випадки, коли використовується система управління запасами «мінімум-максимум».

Тести для самоконтролю

- 1. До мотивів створення підприємцями запасів належать:**
 - 1) ймовірність порушення встановленого графіка постачань;
 - 2) спекулятивні мотиви;
 - 3) знижки за покупку великої партії товарів;
 - 4) усі перелічені.
- 2. Запаси, призначені для безперервного постачання споживачеві за непередбачених обставин, – це:**
 - 1) поточні запаси;
 - 2) страхові запаси;
 - 3) підготовчі запаси;
 - 4) цільові запаси.
- 3. До категорії «виробничий запас» належить:**
 - 1) товари на шляху від постачальника до споживача;
 - 2) товари на складах оптових баз;
 - 3) товари на складах сировини підприємств промисловості;
 - 4) товари на складах готової продукції підприємств виробників.
- 4. До категорії «товарний запас» належать:**
 - 1) запаси на складі сировини взуттєвої фабрики;
 - 2) запаси металопрокату на складі готової продукції металургійного комбінату;
 - 3) запаси борошна на складах хлібозаводу;
 - 4) запаси зерна на складі комбінату хлібопродуктів.

5. До регулюючих параметрів системи управління запасами з фіксованою періодичністю замовлення належать:

- 1) максимальний розмір замовлення;
- 2) розмір замовлення;
- 3) фіксований період замовлення;
- 4) всі відповіді правильні.

6. Параметром, який характеризує систему управління запасами з установленою періодичністю поповнення запасів до постійного рівня, є:

- 1) точка замовлення;
- 2) розмір замовлення;
- 3) інтервал між замовленнями;
- 4) усі перелічені.

7. У системі управління запасами «мінімум-максимум» замовлення робляться, якщо запаси на складі:

- 1) менші або дорівнюють установленому мінімальному рівню;
- 2) більші за встановлений мінімальний рівень;
- 3) дорівнюють установленому максимальному рівню;
- 4) більші за встановлений максимальний рівень.

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

- 1) 10/90;
- 2) 20/80;
- 3) 40/60;
- 4) 50/50.

9. Диференціація запасів за методом ABC проводиться на основі:

- 1) витрат на придбання запасів;
- 2) ступеня рівномірності попиту і точності прогнозування;
- 3) конкурентоспроможності товарної позиції;
- 4) життєвого циклу товарів.

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

1) найбільш дорогі та коштовні товари, на частку яких припадає приблизно 75–80% загальної вартості запасів, але вони становлять лише 10–20% загальної кількості товарів, які знаходяться на зберіганні;

2) середні за вартістю товари, частка яких у загальній сумі запасів становить приблизно 10–15%, але у кількісному відношенні ці запаси становлять 30–40% продукції, яка зберігається;

3) найдешевші товари, які становлять 5–10% від загальної вартості виробів, які зберігаються, і 40–50% від загального обсягу зберігання;

4) усі відповіді правильні.

11. Диференціація запасів за методом XYZ здійснюється на основі:

- 1) витрат на придбання запасів;
- 2) ступеня рівномірності попиту і точності прогнозування;
- 3) конкурентоспроможності товарної позиції;
- 4) життєвого циклу товарів.

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

- 1) X;
- 2) Y;
- 3) Z;
- 4) W.

13. Регулюючими параметри системи постачань із заданою періодичністю поповнення запасів до встановленого рівня є:

- 1) точка замовлення (фіксований рівень запасу);
- 2) розмір замовлення (величина партії постачання);
- 3) період часу між замовленнями;
- 4) максимальний обсяг постачання.

14. У системі управління запасами «точка замовлення» – це:

- 1) розрахункова величина запасів, яка досягається під час чергової закупівлі;
- 2) мінімальний (контрольний) рівень запасів, за умови досягнення якого необхідне їх поповнення;
- 3) місце здійснення замовлення;
- 4) максимальний обсяг постачання.

15. Яке визначення для системи з фіксованим розміром замовлення правильне?:

- 1) поповнення запасів є величиною постійною, а чергове постачання здійснюється за зменшення запасів до критичного рівня (точки замовлення);

2) поповнення запасів здійснюється певними фіксованими партіями

3) всі відповіді правильні;

4) немає правильної відповіді.

16. Мотиви створення матеріальних запасів:

1) ймовірність порушення встановленого графіка постачань;
2) можливість рівномірного здійснення операцій з виробництва і розподілу;

3) заповнення складських площ;

4) цього вимагають нормативні акти.

Література

1. Білик М. С., Кіндрацька Г. І., Кобилух О. Я. Ідентифікація запасів в управлінні логістичною системою. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2010. № 669. С. 254–261. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/7631>.

2. Гукалюк А. Ф. Логістичне управління запасами як складова логістичного управління підприємством. *Економічний аналіз: зб. наук. праць*, 2017. Том 27 (№ 2). С. 130–138.

3. Гуторов О. І., Лебединська О. І., Прозорова Н. В. Логістика: навч. посібник. Харк. нац. аграр. ун-т. Харків: Міськдрук. 2011. 322 с.

4. Іванченко І. О., Кучер С. Л., Кудрява С. В. Аналіз сучасних систем та методів ефективного управління матеріальними ресурсами. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2015. Вип. 51. С. 55–59. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/PSPE_print_2015_51_10.

5. Крикавський Є. В., Чернописька Н. В. Логістичні системи: навч. посібник. Львів: Вид. Національного університету «Львівська політехніка», 2009. 264 с.

6. Логістика: навчальний посібник для студентів галузі знань 0306 «Менеджмент і адміністрування» всіх форм навчання / К. В. Мельникова; за заг. ред. Ястремської О. М. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 272 с.

7. Перебийніс В. І, Дроботя Я. А. Логістичне управління запасами на підприємствах: монографія. Полтава : ПУЕТ, 2012. 279 с.

8. Топоркова О. А., Желудович О. А. Логістичне управління в системі обліку запасів. *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Проблеми економіки транспорту*. 2014. Вип. 7. С. 67–73. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpdnuztptet2014>.



РОЗПОДІЛЬЧА ЛОГІСТИКА

- 8.1. Поняття і сфери застосування логістики розподілу.*
- 8.2. Канали розподілу товару.*
- 8.3. Логістичні посередники в дистрибуції, їх класифікація та функції.*
- 8.4. Форми доведення товару до споживача.*
- 8.5. Логістичні стратегії в системі розподілу.*

8.1. Поняття і сфери застосування логістики розподілу

Загострення конкуренції на національному та світових ринках, збільшення витрат, пов'язаних із підвищенням вимог споживачів, необхідність урахування міжнародних стандартів якості виробленої товарної продукції та надання послуг є тими ключовими критеріями, дотримання яких визначає результативність діяльності українських підприємств. Нові можливості розширення ринків збуту для вітчизняних підприємств перетворюють успішність організації розподільчої діяльності на ключовий чинник стратегічного розвитку підприємств. Із цих позицій управління підприємницькою діяльністю дедалі більше набуває логістичних ознак, де важливу роль виконує розвиток логістичного управління розподільчою діяльністю.

Менеджмент розподілу (Distribution Management) – розділ логістичного менеджменту, що вивчає форми і методи найбільш ефективного управління просуванням готової продукції до споживачів через ланцюг розподілу.

Менеджмент розподілу часто визначають як систему управління каналним і фізичним розподілом готової продукції товаровиробника з метою задоволення попиту споживачів і отримання прибутку.

Систематизація та узагальнення різноманіття наявних тлумачень понять «розподіл», «розподільча діяльність», «логістика розподілу» та їх взаємозв'язку із поняттям «логістичне управління» дає змогу визначити логістичне управління розподільчою діяльністю як інтегрований процес управління ресурсними та інформаційними потоками, що забезпечує синхронізацію бізнес-процесів та моделі управління та її складників (планування, організації, мотивації і контролю). Отже, перевагами логістичного управління є створення цілеспрямованого впливу на логістичні потоки для синхронізації їхньої взаємодії і досягнення ефекту синергізму.

Головним критерієм оцінювання моделі логістичного управління розподільчою діяльністю є нові можливості створення доданої вартості та забезпечення конкурентоспроможності підприємства.

Ураховуючи викладене, зазначимо, що результативність логістичного управління розподільчою діяльністю визначається сукупністю умов та факторів (внутрішніх і зовнішніх), а саме:

1) система економічних відносин, де мають оцінюватися насамперед: діюча система відносин у сфері товарно-грошового обміну; умови доведення товарів від виробника до споживачів; комплекс відносин, які охоплюють юридичні, комерційні та технологічні операції; умови реалізації економічних інтересів виробника (отримання підприємницького прибутку) на основі задоволення платоспроможного попиту споживачів;

2) комплексність системи управління підприємством з урахуванням концепції логістичного розподілу, що передбачає оцінювання таких процесів: наявність та результативність обраної стратегії управління підприємством; комплексність процедур (дій, операцій) просування готової продукції на ринок для отримання підприємницького прибутку; організація товарного обміну готової продукції для одержання підприємницького прибутку.

Результативність розподільчої діяльності підприємства визначається сукупністю загальних показників господарської діяльності, що має оцінюватися з різних позицій із застосуванням

сукупності кількісних та якісних критеріїв і показників, а також через зіставлення отриманого економічного результату від розподільчої діяльності підприємства з витратами на його досягнення (витрати на оплату праці, матеріальні витрати, інші витрати) та використаними ресурсами (праця, виробничі засоби, фінансові ресурси) (рис. 8.1).

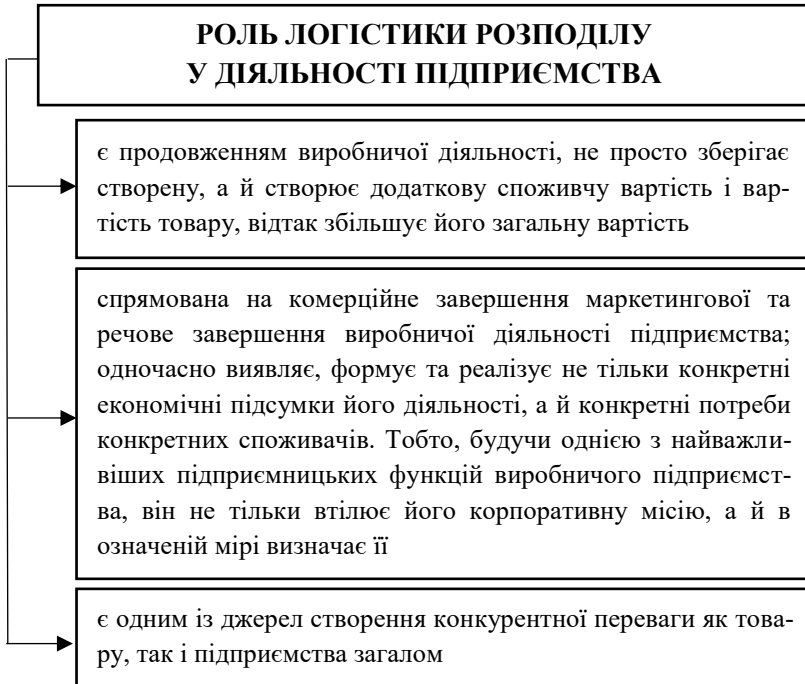


Рис. 8.1. Роль логістики розподілу в діяльності підприємства

Головна мета розподільчої логістики – організація діяльності відповідно до замовлень клієнтів із мінімальними загальними витратами.

Розподільна логістика формується на загальних *логістичних принципах*:

- координація всіх процесів товаропросування: від кінцевих операцій товаровиробника – до сервісу споживача;

- інтеграція всіх функцій керування процесами розподілу готової продукції та послуг: від визначення мети – до контролю;
- адаптація комерційного, каналного та фізичного розподілу до вимог ринку та потреб споживача, які часто змінюються;
- системність як керування розподілом в його цілісності та взаємозалежності всіх елементів збутової діяльності;
- комплексність, тобто вирішення всієї сукупності проблем, пов'язаних із задоволенням платоспроможного попиту покупців;
- оптимальність щодо елементів системи і режиму її функціонування;
- раціональність як в організаційній структурі, так і в організації керування.

Головними завданнями розподільної логістики є:

- максимальний прибуток підприємства за більш повного задоволення попиту споживачів;
- ефективне використання виробничого апарату підприємства за рахунок оптимального завантаження виробничих потужностей замовленнями споживачів;
- раціональна поведінка на ринку із урахуванням його постійно змінної кон'юнктури.

Цілі, завдання та функції розподільної логістики вимагають спеціальних форм її організації, тобто певним чином організованого процесу збуту готової продукції. Організація розподільної логістики охоплює:

- організацію процесу збуту готової продукції із урахуванням принципів та методів логістики;
- організацію керування збутом як сукупність логістичних операцій, логістичних ланцюгів і логістичних систем;
- організацію взаємодії учасників збутової діяльності, тобто суб'єктів розподільної логістики.

Розподільча логістика як сукупність взаємопов'язаних логістичних операцій може бути подана в термінах операційних систем.

Операційна система розподільної логістики складається із трьох підсистем:

- переробної;
- забезпечення;
- планування та контролю (рис. 8.2).

Переробна підсистема безпосередньо виконує збутову роботу, перетворюючи сигнали ринку про платоспроможний попит (вхід системи) в необхідні ринку товари та послуги (вихід системи). Виконує операції з асортиментного завантаження виробництва, кількісного та якісного прийому готової продукції, організовує її збереження та підготовку до споживання, просування товарів на ринок каналами розподілу та товаропросування, до продажного та післяпродажного обслуговування.

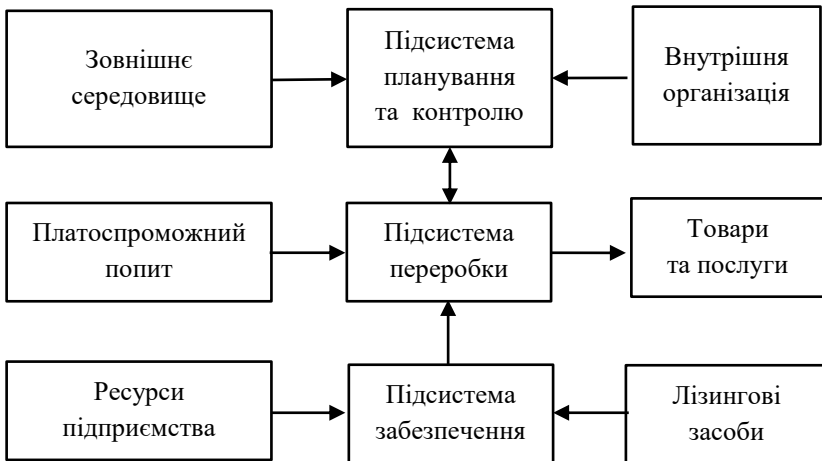


Рис. 8.2. Схема операційної системи розподільної логістики

Підсистема забезпечення створює матеріально-речові та фінансово-трудові умови для нормального функціонування переробної підсистеми. Вона охоплює виробниче забезпечення збуту за замовленнями споживачів, матеріально-технічне забезпечення збутової діяльності до створення складів, транспортних, торгових та інших комунікацій, фінансове забезпечення виробництва та реалізації продукції до фінансування рекламних компаній, кадрове забезпечення збутових служб підприємства до професійного навчання торговельного персоналу.

Підсистема планування та контролю може бути ще названа керуючою підсистемою в кібернетичній моделі розподільної логіс-

тики. Вона розробляє плани, завдання, прогнози тощо для інших керованих підсистем, отримує інформацію про їх реагування на управлінський вплив (зворотній зв'язок), а також вносить корективи в поведінку учасників збутової діяльності відповідно до обраних завдань і мети.

Багатовимірність стратегічних та оперативних завдань підприємства окреслює перед розподільною логістикою проблему визначення пріоритетів їх вирішення, що можна успішно виконати за наявності критерію оптимальності.

Логістичні функції розподілу містять:

- функції фізичного розподілу;
- функції організації продажів і супутнього сервісу;
- функції підтримки.

Фізичний розподіл – це комплекс логістичних операцій, пов'язаних із фізичним переміщенням, зберіганням і переробкою партій готової продукції (товарів) у товаропровідних структурах виробників і логістичних посередників.

Організація продажів і супутнього сервісу – це комплекс маркетингових заходів і логістичних операцій, пов'язаних з організацією продажів і доставки товарів споживачу, допродажного і післяпродажного їх обслуговування в кінцевих точках товаропровідних структур виробників і логістичних посередників.

Підтримувальна діяльність – це комплекс різноманітних дій і логістичних операцій, пов'язаних з інформаційною підтримкою бізнес-процесів, адмініструванням мережі і ціноутворенням, банківським обслуговуванням, страхуванням, митним оформленням, реєстрацією передачі прав власності, ліцензуванням, сертифікацією тощо, необхідність в яких виникає у просуванні товарів через товаропровідні структури виробників і логістичних посередників.

8.2. Канали розподілу товару

Канал розподілу – це шлях, яким товари рухаються від виробника до споживача. Обрані канали безпосередньо впливають на швидкість, час, ефективність руху та збереження продукції за її поставки від виробника до кінцевого споживача.

А. М. Гаджинський визначає розподільчий канал з позиції його порівняння із логістичним ланцюгом: «Логістичний канал є частково впорядкованою множиною різноманітних посередників, які здійснюють доведення матеріального потоку від конкретного виробника до його споживача. Множина є частково впорядкованою до тих пір, поки не буде зроблений вибір конкретних учасників процесу просування матеріального потоку від постачальника до споживача. Після цього логістичний канал перетворюється у логістичний ланцюг».

Канали розподілу товарів характеризуються кількістю складових рівнів. Рівень каналу – це посередник, який виконує роботу з наближення товару та права власності на нього до кінцевого споживача. Протяжність каналу визначається кількістю проміжних рівнів між виробником і споживачем, котрі, як і рівні каналу, є суб'єктами каналу розподілу (рис. 8.3).

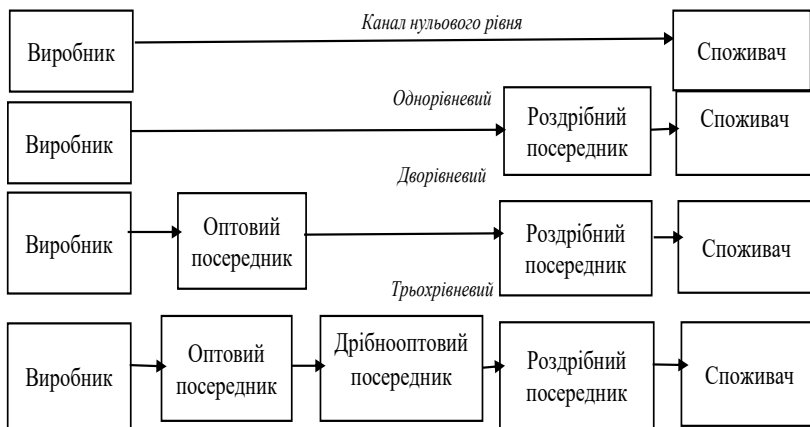


Рис. 8.3. Схема каналів розподілу товарів різних рівнів

Канали розподілу є традиційними, вони охоплюють незалежного виробника та одного або декількох посередників. Кожен учасник каналу є окремим підприємством, яке прагне отримати максимальний прибуток. Максимально можливий прибуток окре-

мого учасника каналу може бути кроком до збитку чи зменшення прибутку системи загалом, бо жоден із учасників каналу не забезпечує повний або достатній контроль над діяльністю інших. Такі канали розподілу називають *горизонтальними*.

Вертикальні канали розподілу – це канали, які складаються з виробника та одного або декількох посередників, які діють як одна єдина система. Один із учасників каналу є власником інших, або надає їм певні привілеї. Вертикальні канали економічні та виключають повторення учасниками раніше виконаних функцій (рис. 8.4).

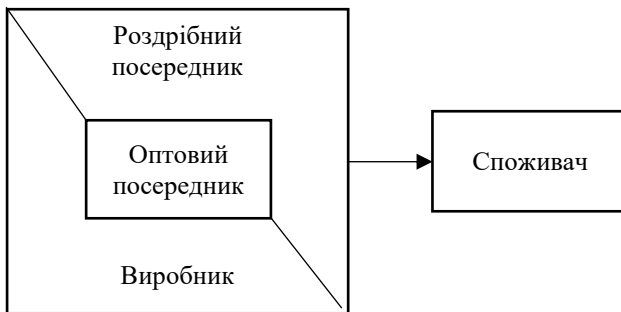


Рис. 8.4. Вертикальний канал розподілу

Структуру каналів і мереж розподілу можна класифікувати за низкою ознак. За ознакою наявності або відсутності зовнішніх посередників у каналі розподілу розрізняють: *прямий розподіл*, коли виробник здійснює просування і продаж своїх товарів безпосередньо споживачам через власні структури збуту; *непрямий розподіл*, коли товари надходять споживачам через ланцюжок.

Логістичний ланцюг у розподільчій системі визначають як «лінійно впорядковану множину фізичних і/або юридичних осіб, які здійснюють логістичні операції доведення матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої або до кінцевого споживача». Інші дослідники визначають логістичний ланцюг як «логістичну форму організації міжфірмових взаємодій». Під логістичним ланцюгом розуміють не лише і не стільки учасників розподільчого

процесу, скільки сукупність логістичних операцій, об'єднаних спільністю як результатів, так і учасників збутової діяльності. Згідно з цим можна визначити, що логістичні ланцюги мають такі основні властивості:

- системність – кожна окремо взята операція не утворює логістичного ланцюга, а він виникає лише у певному стані логістичних операцій;
- стійкість, тобто здатність логістичного ланцюга зберігатися до повного виконання завдань його організації;
- гнучкість, тобто змінність складу (ланок) ланцюга із урахуванням змін завдань і функцій;
- адаптованість, тобто постійна зміна елементів ланцюга як реакція на тенденції зміни кон'юнктури ринку;
- ефективність, тобто логістичний ланцюг зберігається до того часу, поки це вигідно учасникам.

Обрані канали безпосередньо впливають на швидкість, час, ефективність руху та збереження продукції. Водночас підрозділи, організації або особи, складові каналу, виконують низку важливих функцій: проводять дослідження ринків, необхідні для прогнозування і планування розподілу, виробництва, закупівель; стимулюють збут шляхом реклами і PR; здійснюють пошук, залучення, встановлення контактів із потенційними покупцями; пристосовують товар до вимог покупців; організують рух товару в каналі розподілу; фінансують рух товарів каналами розподілу; беруть на себе ризики, пов'язані з функціонуванням каналу тощо.

8.3. Логістичні посередники в дистрибуції, їх класифікація та функції

Під час формування каналу розподілу товару пріоритет надається рішенню про структуру каналу, тобто про кількість рівнів каналу і про конкретний склад членів каналу. Необхідною умовою можливості вибору каналу розподілу є наявність на ринку великої кількості посередників.

Логістичні посередники в каналах розподілу виконують **певні функції**, які укрупнено можна розділити на:

- функції (операції) фізичного розподілу;
- функції обміну (купівлі-продажу);
- підтримуючі функції (стандартизації якості дистриб'юції, фінансування, інформаційної підтримки, страхування ризиків тощо).

Посередниками в операціях фізичного розподілу є різні спеціалізовані транспортні, експедиторські, транспортно-експедиторські фірми, компанії фізичного розподілу, вантажні термінали і термінальні комплекси, вантажні розподільчі центри, підприємства із сортування, затарювання та пакування готової продукції, вантажопереробні та інші підприємства.

Серед **посередників у дистриб'юції**, які виконують підтримуючі функції, можна виокремити *підприємства та установи фінансового сервісу* (банки, фінансові компанії, клірингові та розрахункові центри і компанії тощо), *підприємства інформаційного сервісу* (інформаційно-диспетчерські центри, обчислювальні центри колективного користування, підприємства зв'язку і телекомунікацій), *страхові компанії, установи стандартизації, ліцензування та сертифікації* тощо.

Центральне місце серед посередників у дистриб'юції посідають **торгові посередники**, які крім безпосередньо *функцій обміну (купівлі-продажу) товару*, можуть виконувати й інші зазначені функції, як-от, транспортування, експедирування, страхування, вантажопереробки, управління запасами, кредитно-фінансового обслуговування, передпродажного і після-продажного сервісу і т. д.

Основними причинами, які зумовлюють використання *торгових посередників під час формування логістичних каналів і ланцюгів*, є:

- 1) управління потоковими процесами на основі логістичної концепції вимагає наявності певних фінансових, матеріальних, кваліфікаційних і інших ресурсів. Чим вищі вимоги до ефективності управління, тим більше засобів і ресурсів може знадобитися;
- 2) формування оптимальної структури логістичних каналів і ланцюгів, а також подальше її удосконалення передбачає наявність знань і досвіду у сфері кон'юнктури ринку зі структури товарних потоків, методів реалізації та способів розподілу.

Класифікацію **торгових посередників** можна здійснити за поєднанням двох ознак: (1) від імені кого працює посередник і (2) за чий рахунок посередник проводить свої операції. Можна вирізнити **чотири типи торгових посередників**:

своє ім'я – свій рахунок

своє ім'я – чужий рахунок

чуже ім'я – свій рахунок

чуже ім'я – чужий рахунок (рис. 8.5).

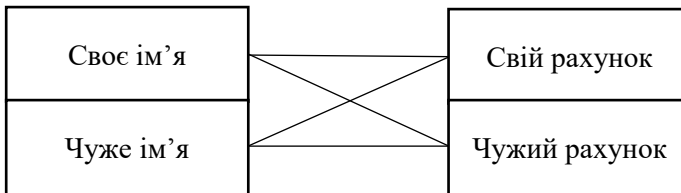


Рис. 8.5. Ознаки класифікації посередників

Дилери – це оптові, рідше роздрібні посередники, які ведуть операції від свого імені і за свій рахунок. Товар закуповується ними за договором постачання. Отже, дилер стає власником продукції після повної оплати поставки. Відносини між виробником і дилером припиняються після виконання всіх умов за договором постачання. Однак взаємини виробника з дилерами останнім часом здобувають різноманітні форми через прагнення виробників формувати вертикальні канали розподілу. Водночас дилери стають власниками привілеїв, поєднуючи у своїх руках низку послідовних етапів процесу виробництва і розподілу. У логістичному ланцюзі дилери розташовані найближче до кінцевих споживачів.

Розрізняють два види дилерів. **Ексклюзивні дилери** є єдиними представниками виробника в регіоні та наділені винятковими правами щодо реалізації його продукції. Дилери, які співробітничать із виробником на умовах франшизи, називаються **авторизованими**.

Дистриб'ютори – оптові та роздрібні посередники, які ведуть операції від імені виробника і за свій рахунок. Зазвичай виробник надає дистриб'ютору право торгувати своєю продукцією на

певній території і упродовж певного терміну. Отже, дистриб'ютор не є власником продукції. *За договором він набуває права на продаж продукції. Дистриб'ютор може діяти і від свого імені.* У цьому випадку в межах договору про надання права на продаж укладається договір постачання. У логістичному ланцюзі дистриб'ютори зазвичай займають позицію між виробником і дилерами.

Комісіонери – *це оптові та роздрібні посередники, які проводять операції від свого імені та за рахунок виробника.* Комісіонер не є власником продукції. Виробник (або комітент у цій операції) залишається власником продукції до її передачі й оплати кінцевим споживачем. Договір про постачання продукції укладається від імені комісіонера. Отож, комісіонер є посередником тільки для комітента, а не для кінцевого споживача, гроші якого перераховуються на рахунок комісіонера. Попри це, ризик випадкового псування і втрати продукції лежить на комітенті. Комісіонер зобов'язаний забезпечити збереження товару. Він відповідає за втрату або ушкодження продукції з вини комісіонера. Винагорода комісіонеру виплачується зазвичай у вигляді відсотків від суми проведеної операції або як різниця між ціною, призначеною комітентом, і ціною реалізації.

Агенти – *посередники, які виступають як представники або помічники іншої основної щодо нього особи (принципала).* Зазвичай агенти є юридичними особами. *Агент укладає угоди від імені і за рахунок принципала.*

За обсягом повноважень агенти поділяються на дві категорії. **Універсальні агенти** здійснюють будь-які юридичні дії від імені принципала. **Генеральні агенти** вкладають тільки угоди, зазначені в дорученні. За свої послуги агенти отримують винагороду як за тарифами, так і за домовленістю з принципалом. Найбільш розповсюджений вид агентської винагороди – відсоток від суми укладеної угоди.

Брокери – посередники під час укладання угод, які зводять контрагентів. *Брокери не є власниками продукції, як дилери або дистриб'ютори, і не розпоряджаються продукцією, як дистриб'ютори, комісіонери або агенти.* На відміну від агентів, брокери не перебувають у договірних відносинах із жодною із сторін угоди, яку укладають, і діють лише на основі окремих доручень.

Брокерів винагороджують тільки за продану продукцію, їхні доходи можуть формуватися як певний відсоток від вартості проданих товарів або як фіксована винагорода за кожну продану одиницю товару.

Кількість посередників у каналі розподілу визначається типом системи розподілу (табл. 8.1).

Таблиця 8.1

Типи торгових посередників у каналах розподілу

Тип посередника	Ознака класифікації
Дилер	Від свого імені і за свій рахунок
Дистриб'ютор	Від чужого імені і за свій рахунок
Комісіонер	Від свого імені і за чужий рахунок
Агент, брокер	Від чужого імені і за чужий рахунок

У маркетингу розроблено три підходи до вирішення цієї проблеми: **інтенсивний розподіл**, **ексклюзивний розподіл** і **селективний розподіл**.

Інтенсивний розподіл передбачає забезпечення запасами продукції якомога більшої кількості торгових підприємств.

Ексклюзивний розподіл передбачає навмисно обмежену кількість посередників, які торгують продукцією в межах збутових територій.

Селективний розподіл – це дещо середнє між методами інтенсивного та ексклюзивного розподілу. Селективний розподіл дозволяє виробнику досягти необхідного охоплення ринку за умови більш жорсткого контролю і з меншими витратами, ніж за організації інтенсивного розподілу.

Для підвищення ефективності збуту продукції та з метою економії засобів організації часто використовують *багатоканальні системи розподілу продукції*.

В основу класифікації логістичних посередників покладений тип виконуваних ними логістичних функцій розподілу. *Посередни-*

ками у фізичному розподілі є різні транспортні, експедиторські, транспортно-експедиторські (логістичні) фірми, компанії фізичного розподілу, вантажні термінали і термінальні комплекси, вантажні розподільні центри, підприємства із сортування, затарювання та упаковки товарів, вантажо-переробні, торговельні та інші. *Посередниками в організації продажів і супутнього сервісу* є товарні та сировинні біржі, різні підприємства оптової та роздрібною торгівлі (рітейлери), які можуть бути представлені незалежними роздрібними торговцями, франшизою, роздрібними торговельними мережами фірм-виробників, теле-маркетом, підприємствами, торгуючими поштою тощо. *Посередниками в підтримуючій діяльності* є різні організації інформаційного сервісу (інформаційно-диспетчерські центри, обчислювальні центри колективного користування, підприємства зв'язку і телекомунікацій), фінансового сервісу (банки, фінансові компанії, клірингові та розрахункові центри), страхові компанії, установи стандартизації, ліцензування, сертифікації.

8.4. Форми доведення товару до споживача

Форми доведення товару до споживача визначаються характером товару, місцем і умовами його виробництва, споживання і можливостями транспортного забезпечення.

Прямі зв'язки за системою «від дверей до дверей» – це така форма доставки товару, за якої товар доставляється від постачальника до споживача, міняючи склади і сховища. Ця форма використовується для крупних партій. Вона дозволяє мінімізувати транспортні і витрати на проміжне зберігання товарів. Прямі зв'язки ефективні тільки в обслуговуванні близько розташованих споживачів.

У разі, коли споживачі розташовуються на віддалі від постачальників або в декількох регіонах, застосовується доставка товарів через склади (розподільчі центри) підприємств-постачальників. Збутові агенти приймають замовлення на постачання продукції безпосередньо в найближчий розподільний центр.

Ще одна форма доведення товарів до споживачів – *використання послуг оптових посередників*. Постачальники вдаються до

послуг оптових підприємств при реалізації продукції виробничо-технічного призначення.

Ця форма застосовується головню з метою розширення ринків збуту і зниження витрат, за необхідності організувати додатковий канал реалізації одного і того ж товару на різних ринках, коли поставляються у великій кількості товари стандартної якості і т. д.

Вибір оптимального варіанту розміщення розподільного центру здійснюється у тому випадку, коли на обслуговуваній території є декілька споживачів матеріального потоку.

У виборі варіанту розміщення розподільного центру застосовується така послідовність дій (табл. 8.2):

- 1) вивчається кон'юнктура ринку і розробляється прогноз величини матеріального потоку, що проходить через логістичну систему;
- 2) розробляється система постачання товарами споживачів;
- 3) складаються схеми розподілу матеріальних потоків усередині логістичної системи;
- 4) здійснюється вибір варіанту розміщення розподільного центру за критерієм мінімуму витрат (утім цей метод не із ліпших).

Таблиця 8.2

Побудова клієнтурної матриці

		Утримання клієнтів	
		Низьке	Високе
Залучення клієнтів	Високе	Частковий провал (старі покупці йдуть, але на їхнє місце приходять нові)	Успіх (обсяг продажу і прибуток зростають з максимальною швидкістю)
	Низьке	Повний провал (обсяги продажу знижуються, оскільки старі клієнти йдуть, а нові не приходять)	Частковий успіх (обсяги продажу зростають невисокими темпами, оскільки мало клієнтів)

8.5. Логістичні стратегії в системі розподілу

Критерієм формування логістичної стратегії розподілу підприємства є або мінімізація сукупних затрат, або максимізація рівня сервісу та зручності взаємодії учасників.

1. *Стратегія мінімізації загальних логістичних витрат* у системі розподілу має такі характеристики:

- оптимізація логістичних затрат, пов'язаних із транспортуванням та зберіганням продукції під час збутової діяльності;
- оптимізація рівнів запасів;
- визначення альтернатив і вибір оптимальних варіантів організації переміщення матеріальних потоків;
- організація системи логістичного розподілу за принципом мінімуму інвестиційних затрат.

2. *Стратегія підвищення рівня логістичного обслуговування* характеризується:

- підвищенням якості здійснення логістичних операцій і функцій під час збутової діяльності;
- логістичною підтримкою передпродажного і післяпродажного сервісу;
- використанням логістичних технологій підтримки функціонального життєвого циклу продукту;
- функціонуванням системи контролю над рівнем сервісного обслуговування під час виконання логістичних функцій;
- сертифікацією фірмової системи управління якістю відповідно до національних і міжнародних стандартів.

Вибір стратегії мінімізації логістичних затрат призводить до зниження рівня логістичного сервісу всередині системи розподілу, а отже, сприяє виникненню альтернативних затрат – упущених вигод у продажу продукції. За цією стратегією рішення щодо вибору більш дешевого способу транспортування може призвести до несвоєчасності поставок, збільшення частки пошкодженої продукції під час транспортування; відсутність розгалуженої складської системи вплине на якість взаємодії в каналах розподілу та партнерство з менш конкурентоздатними посередниками; скорочення рівня

запасів продукції призведе до звуження асортиментного ряду продукції, а отже, знизить вірогідність здійснення покупки.

Під час формування міжнародної стратегії розподільчої діяльності необхідно мати на увазі поєднання маркетингових і логістичних функціональних елементів. Така координація повинна здійснюватися як на стратегічному, так і на тактичному рівнях управління, що забезпечить повне розширення маркетингової концепції задоволення потреб клієнта відповідною логістичною концепцією.

Є. В. Крикавський, досліджуючи інтегрування функцій маркетингу та логістики, визначав, що успіх інтеграції стратегій маркетингу і логістики залежить від конкретних умов здійснення вибраної стратегії конкуренції стосовно зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства (формування логістичних кооперацій, логістична побудова постачання та дистрибуції, гармонізація інформаційного забезпечення, гармонізація транспортно-складської, пакувальної, маніпуляційної, комісійної інфраструктури).

Щоб визначити взаємозв'язок та узгодження цілепокладання на загальнокорпоративному та функціональному стратегічному рівнях збутової діяльності, необхідно розглянути збутові стратегії охоплення ринку, що мають характерні риси як на зовнішньому, так і на внутрішньому ринках.

Синергійний ефект інтеграції маркетингу і логістики в управлінні системою збуту продукції відображається в причинно-наслідковому зв'язку (рис. 8.6).

Відзначені функціональні складові визначають певний рівень затрат ресурсів і часу, сервісу під час формування доданої вартості продукції під час її збуту, що узгоджується із стратегічними цілями підприємства.

Щоб визначити взаємозв'язок та узгодження цілепокладання на загальнокорпоративному та функціональному стратегічному рівнях розподільчої діяльності, необхідно розглянути розподільчі стратегії охоплення ринку, що мають характерні риси як на зовнішньому, так і на внутрішньому ринках:

1) стратегія інтенсивного розподілу – максимальне охоплення ринку шляхом забезпечення найбільшої доступності продукту за допомогою використання якомога більшої кількості оптових скла-

дів і роздрібних крамниць. Продукція підприємства не вирізняється специфічними характеристиками порівняно з конкурентними товарами. Перевагою стратегії є можливість отримати більшу частку ринку, а недоліками – зростання збутових витрат під час отримання великої кількості дрібних замовлень; підвищення ризику втрати контролю за реалізацією маркетингової стратегії підприємства; виникнення проблем із підтримкою іміджу марки і точним позиціонуванням на ринку;

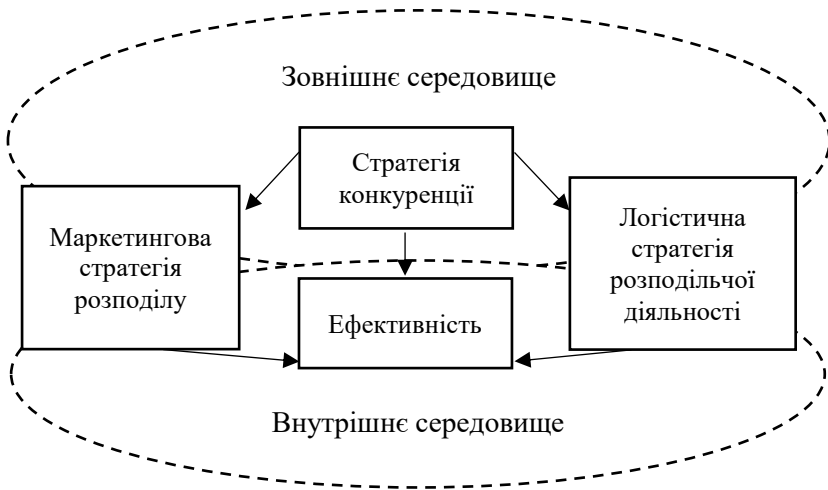


Рис. 8.6. Інтеграція загальнокорпоративної конкурентної стратегії та функціональних стратегій розподільчої діяльності підприємства

2) стратегія селективного розподілу – виробник працює з небагатьма посередниками серед наявних у визначеному районі. Стратегія використовується, коли продукт має особливу якість. Посередників виробник обирає за певними критеріями. З метою зниження розподільчих витрат добровільно обмежує доступність свого товару. Перевага – сприяє більш інтенсивній співпраці з посередниками, недолік – складність досягнення бажаного рівня охоплення ринку;

3) стратегія ексклюзивного розподілу – виробник довіряє дистрибуцію свого товару на певній географічній території тільки одному роздрібному посереднику за виконання останнім умови не продавати конкуруючі марки тієї ж товарної категорії. Продукція спрямована на вузький сегмент споживачів та підкреслює специфічність їх діяльності чи визначає високий соціокультурний статус. Перевагами є контроль та підтримка високого рівня іміджу компанії, можливість зайняти значну частину вузького цільового сегменту. Недоліком є зростання логістичних затрат за віддаленості посередника чи кінцевих споживачів.

Ці стратегії охоплення ринку враховують спеціалізацію товарного асортименту виробника та відповідають конкурентним стратегіям підприємства: стратегія інтенсивного розподілу – стратегії підприємства-віолента; стратегія селективного розподілу – патієнтній чи коммутантній стратегії; стратегія ексклюзивного розподілу – патієнтній чи експлерентній конкурентній стратегії.

Отож, інтеграція певних видів логістичної та дистрибуційної стратегій визначає тип розподільчої стратегії охоплення міжнародного ринку, що за характеристикою підпорядковується загальнокопоративній конкурентній стратегії.

Питання для самоперевірки

1. Поясніть сутність сучасної цілісності розподільчої логістики.
2. Що є основною з головних передумов організації розподілу товарів?
3. За якими параметрами характеризують канали розподілу?
4. Як вибрати схему розподілу продуктів?
5. У чому полягають стратегії підвищення рівня логістичного обслуговування?
6. Перелічіть переваги використання посередників у розподілі продукції.
7. Які показники характеризують інтенсивність каналу розподілу?

8. За якими параметрами характеризують канали розподілу?
9. Що означає «оптимальний канал розподілу» та показники, що його характеризують?
10. Охарактеризуйте основні методичні підходи до обґрунтування системи розподілу?
11. Які головні питання виникають у дослідженні ринку у розподілу продукції?
12. Що характерно для взаємодії маркетингу і логістики у розподілі продукції?

Тести для самоконтролю

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

- 1) експедиторські фірми;
- 2) транспортні організації;
- 3) вантажні термінали;
- 4) страхові компанії.

2. Розподільча логістика – це управління матеріальними потоками:

- 1) у процесі створення матеріальних благ або надання матеріальних послуг;
- 2) у процесі забезпечення підприємства матеріальними ресурсами;
- 3) у процесі доведення готової продукції до споживача;
- 4) на транспортних ділянках.

3. Канал розподілу, який охоплює виробника і споживача, є каналом:

- 1) нульового рівня;
- 2) однорівневим;
- 3) дворівневим;
- 4) тривірневим.

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

- 1) горизонтальними;

- 2) вертикальними;
- 3) ексклюзивними;
- 4) селективними.

5. Канал розподілу із виробника, оптовика і роздрібного продавця є каналом:

- 1) нульового рівня;
- 2) однорівневим;
- 3) дворівневим;
- 4) трирівневим.

6. Канал розподілу із виробника і роздрібного продавця є каналом:

- 1) нульового рівня;
- 2) однорівневим;
- 3) дворівневим;
- 4) трирівневим.

7. У логістичних каналах розподілу матеріального потоку конкурувати можуть:

- 1) представники різних рівнів того самого каналу;
- 2) суб'єкти, що намагаються обслуговувати одні й ті ж ринки;
- 3) суб'єкти одного рівня;
- 4) немає правильної відповіді.

8. Характеристиками каналів розподілу є:

- 1) довжина і ширина;
- 2) віддаленість постачальника від споживача;
- 3) юридична адреса постачальника;
- 4) висота і глибина.

9. Рівень каналу розподілу – це:

- 1) кількість рівнів або посередників у каналі розподілу;
- 2) будь-який посередник, що виконує ту або іншу роботу щодо наближення товару і права власності на нього до кінцевого споживача;
- 3) кількість посередників на кожному рівні каналу розподілу;
- 4) немає правильної відповіді.

10. Ширина каналу розподілу – це:

- 1) кількість рівнів або посередників у каналі розподілу;

2) будь-який посередник, що виконує ту або іншу роботу щодо наближення товару і права власності на нього до кінцевого споживача;

3) кількість посередників на кожному рівні каналу розподілу;

4) немає правильної відповіді.

11. Довжина каналу розподілу – це:

1) кількість рівнів або посередників у каналі розподілу;

2) будь-який посередник, що виконує ту або іншу роботу щодо наближення товару і права власності на нього до кінцевого споживача;

3) кількість посередників на кожному рівні каналу розподілу;

4) немає правильної відповіді.

12. Канал нульового рівня виникає, якщо підприємство використовує систему розподілу:

1) виробник – споживач;

2) виробник – роздрібна торгівля – споживач;

3) виробник – оптова торгівля – роздрібна торгівля – споживач;

4) багато покупців і посередників.

13. Однорівневий канал формується, якщо підприємство використовує систему розподілу:

1) виробник – споживач;

2) виробник – роздрібна торгівля – споживач;

3) виробник – оптова торгівля – роздрібна торгівля – споживач;

4) багато покупців і посередників.

14. Дворівневий канал розподілу наявний, якщо підприємство використовує таку схему:

1) виробник – споживач;

2) виробник – роздрібна торгівля – споживач;

3) виробник – оптова торгівля – роздрібна торгівля – споживач;

4) багато покупців і посередників.

15. Послідовні етапи виробництва та розподілу перебувають в одноосібному володінні, в такому разі йдеться про який тип вертикальних маркетингових систем, як:

1) договірні;

- 2) корпоративні;
- 3) керовані;
- 4) конструктивні.

16. Складні логістичні утворення взаємопов'язаних ланок, які поєднують кілька логістичних ланцюгів, – це:

- 1) логістичні канали;
- 2) логістичні ланцюги;
- 3) логістичні мережі;
- 4) логістичні системи.

17. Посередником типу «від свого імені і за свій рахунок» є:

- 1) дилер;
- 2) дистриб'ютор;
- 3) комісіонер;
- 4) агент.

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

- 1) дилер;
- 2) дистриб'ютор;
- 3) комісіонер;
- 4) брокер.

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

- 1) агент;
- 2) дистриб'ютор;
- 3) комісіонер;
- 4) дилер.

20. Комісіонер належить до посередників типу:

- 1) від свого імені і за свій рахунок;
- 2) від чужого імені і за свій рахунок;
- 3) від свого імені і за чужий рахунок;
- 4) від чужого імені і за чужий рахунок.

Література

1. Біловодська О. А., Гвоздецька М. Ю. Дослідження сутності каналів при управлінні дистрибуцією у сфері маркетингу та логістики. *Ефективна економіка*. 2018. № 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/f/2_2018/pdf.

2. Герцик В. А. Управління розподілом продукції підприємства: монографія. Луганськ: СЛУ, 2011. 239 с.
3. Герцик В. А. Ієрархічна структура організаційно-економічного механізму управління розподілом підприємства. *Культура народів Причорномор'я*. 2009. № 172. С. 22–24. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle1>.
4. Гуржій Н. Г. Інтеграційна взаємодія маркетингу та логістики як підґрунтя стратегічного управління збутовою діяльністю підприємств на міжнародному ринку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Випуск 11. С. 28–32. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/11_2017ua/8.pdf.
5. Качуровський С. В. Сутність та основні функції розподільної логістики на підприємстві АПК. *Економічні науки: збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету*. 2011. Випуск № 1 (48). Том 2. С. 82–97. URL: <http://econjournal.vsau.org/files/pdfa/347.pdf>.
6. Кислий В. М., Біловодська О. А., Олефіренко О. М., Соляник О. М. Логістика: Теорія та практика: навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 360 с.
7. Комеліна О. В., Гаманко Р. С. Логістичне управління збутовою діяльністю підприємства: концептуальний підхід. *Економіка і суспільство*. 2017. Випуск 13. С. 518–524. URL: <http://www.economyandsociety.in.ua/journal-13/20-stati-13/1494-komelina-o-v-gamanko-r-s>.
8. Корнієцький О. В. Логістична система розподілу продукції в умовах транспортно-логістичного комплексу. *Економічний аналіз*. 2014. Т. 17 (3). С. 35–41. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2014_17\(3\)_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2014_17(3)_8).
9. Логістичний менеджмент: навчальний посібник / В. В. Кобзєв, В. М. Гончаров, В. О. Левенцов, В. О. Артеменко, О. М. Германенко, М. В. Зось-Кіор, І. Д. Заруцький, Н. О. Волошинова. Луганськ: Вид-во «Ноулідж», 2014. 422 с.
10. Репіч Т. А., Кот І. О. Удосконалення функціонування каналів розподілу за рахунок взаємодії маркетингової та логістичної складової. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 3. С. 61–65. URL: <http://www.investplan.com.ua>.



ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА

9.1. Мета, завдання та функції транспортної логістики.

9.2. Логістична оцінка видів транспорту та систем транспортування вантажів. Документація на перевезення вантажів.

9.3. Транспортні тарифи та маршрутизація перевезень. Діагностика транспортної діяльності як складової логістичної системи підприємства.

9.4. Світовий досвід управління транспортно-логістичними центрами.

9.1. Мета, завдання та функції транспортної логістики

Транспортна логістика є однією з важливих складових розвитку господарства держави. Застосування технологій транспортування в діяльності транспортних підприємств здатне підвищити їхню конкурентоспроможність, забезпечити їхнє стабільне функціонування на відповідних ринках з перспективною можливістю росту, збільшити рівень лояльності клієнтів тощо.

Актуальні сучасні погляди на застосування технологій транспортування в логістичних системах ґрунтуються на поясненні вибору способів транспортування, виду транспорту, транспортного засобу, перевізника, оптимізації параметрів транспортного процесу тощо.

Застосування технологій транспортування в діяльності транспортних підприємств здатне підвищити їхню конкурентоспроможність, забезпечити їхнє стабільне функціонування на відповідних

ринках із перспективною можливістю росту, збільшити рівень лояльності клієнтів тощо.

За сутністю транспортна логістика як нова методологія оптимізації й організації раціональних вантажопотоків, їх обробки в спеціалізованих логістичних центрах дозволяє забезпечувати підвищення ефективності таких потоків, зниження непродуктивних витрат, а транспортникам – бути сучасними, максимально відповідати запитам дедалі вимогливіших клієнтів і ринку. Як галузь матеріального виробництва, транспорт має свою продукцію – це процес переміщення, що характеризується низкою відмінностей:

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

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

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

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

Вказані особливості впливають на устрій і функціонування системи транспортної логістики.

За призначенням вирізняють дві основні групи транспорту:

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

2. *Транспорт незагального користування* – внутрішньовиробничий транспорт, а також транспортні засоби всіх видів, що

належать нетранспортним підприємствам. Це частина виробничих систем і повинна бути органічно в них вписана. Відповідно, організація його роботи є одним із завдань організації логістики на підприємстві загалом і здійснюється разом із вирішенням завдань виробництва, закупівель і розподілу.

3. Так, організація переміщення вантажів транспортом незалежного користування є предметом вивчення внутрішньовиробничої логістики. Вибір каналів товароруху вирішується в межах розподільчої логістики.

Транспортна логістика – це процес переміщення матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва чи готової продукції відповідним транспортним засобом у логістичному ланцюзі поставок.

Своїми словами таке поняття можна пояснити як механізм управління перевезенням вантажів. Транспортування готової продукції або необхідних компонентів для забезпечення виробничого процесу є складовою комерційного успіху.

Транспортна логістика буває *внутрішньою* і *зовнішньою*. Перша забезпечує внутрішньовиробничі перевезення, інша – постачання підприємств і збут готової продукції.

Мета транспортної логістики:

- ✓ надання необхідних транспортних послуг так, щоби витрати часу, праці та ресурсів на цей процес були мінімальними;
- ✓ організація регулярних поставок без складів.

Основними завданнями транспортної логістики є:

1) створення транспортних систем, зокрема створення транспортних коридорів і транспортних ланцюгів (транспортний коридор – це частина національної або міжнародної транспортної системи, яка забезпечує значні вантажні перевезення між окремими географічними районами. Він охоплює рухливі транспортні засоби та стаціонарні пристрої всіх видів транспорту, що працюють на тому напрямі, а також сукупність правових умов здійснення цих перевезень. Транспортні коридори виконують роль кровоносних судин у світових інтеграційних процесах);

2) вибір виду транспортного засобу (сутність транспортної логістики полягає в забезпеченні своєчасної доставки вантажу. Без вибору найбільш відповідного транспорту вирішити таке завдання

неможливо. Перевезення може виконуватися різними типами транспортних засобів);

3) вибір типу транспортного засобу;

4) аналіз властивостей вантажу

5) оптимізація транспортного процесу під час змішаних перевезень;

6) визначення раціональних маршрутів доставки (логістика транспортних систем охоплює побудову оптимального маршруту доставки вантажу, за яким транспортування виконуватиметься в стислі терміни. Водночас обов'язково враховується необхідна швидкість доставки, обумовлена з замовником на попередньому етапі співпраці. Також беруться до уваги специфіка транспортного вантажу та географічне розташування всіх точок маршруту. Перед досягненням позитивного результату може бути створено кілька різних варіантів шляху доставки);

7) контроль вантажу під час транспортування (для виконання встановлених часових меж слід ретельно відстежувати пересування вантажу і за необхідності вносити деякі виправлення в маршрут. Поломка транспорту, затримка у проведенні вантажно-розвантажувальних робіт – все це може призвести до порушення строків поставки. Стежити за пересуванням транспорту можна за використання сучасних навігаційних пристроїв);

8) усунення конфлікту мети, зниження транспортних витрат і мети підвищення складських витрат;

9) координація транспортного і виробничого процесу.

Функції транспортної логістики:

- прогностична;
- комунікативна;
- системоутворювальна.

Принципи транспортної логістики:

- відповідальності;
- планування;
- доцільності.

Класифікаційні ознаки транспортної складової логістичної системи підприємства відображені у рис. 9.1.



Рис. 9.1. Класифікаційні ознаки транспортної складової логістичної системи підприємства

Законодавче регулювання транспортно-логістичної системи України:

- *Про транспорт:* Закон України від 10.11.1994 р. № 232/94-ВР;
- *Про транспортно-експедиторську діяльність:* Закон України від 01.07.2004р. № 1955-IV;
- *Про транзит вантажів:* Закон України від 20.10. 1999 р. № 1172-XIV;
- *Господарський кодекс України:* Закон України від 16.01.2003 р. №436-IV;

- *Митний кодекс України*: Закон України від 13.03.2012 р. № 4495-VI;

- розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Транспортної стратегії України на період до 2030 року» від 30.05.2018 № 430-р.

У таблиці 9.1. здійснено SWOT-аналіз транспортної системи України.

Таблиця 9.1

Матриця SWOT-аналізу транспортної системи України

Фактори майбутнього Фактори сучасності	Можливості 1. Побудова додаткових транспортних коридорів міжнародного значення та розвиток мережі логістичних центрів, покращення якості доріг. 2. Ліквідація бюрократичних перешкод за оформлення транзитних перевезень. 3. Збільшення пасажирообігу та вантажообігу.	Загрози 1. Ризики аварій через високий рівень зносу транспорту та незадовільний стан доріг. 2. Зростання вартості пального. 3. Погіршення екологічної ситуації в країні
Сильні сторони (S) 1. Вигідне географічне положення України, що дозволяє отримувати доходи від здійснення транзитних перевезень. 2. Одна з найбільших мереж залізних доріг в Європі	1Сил – 1М, 1Сил – 2М, 1Сил – 3М, 2Сил – 3М	1Сил – 1Заг 3Сил – 2Заг, 3Сил – 3Заг, 3Сил
Слабкі сторони (W) 1. Низький рівень пропускної спроможності основних транспортних вузлів. 2. Низький рівень якості та ефективності перевезень пасажирів і вантажів.	1Сл – 1М, 4Сл – 2М 2Сл – 1М, 2Сл – 3М	1Сл – 1Заг, 1Сл – 3Заг 2Сл – 1Заг

Умовні позначення:

Сил – сильні сторони діяльності галузі; М – можливості галузі; Сл – слабкі сторони діяльності галузі; Заг – загрози для діяльності галузі.

9.2. Логістична оцінка видів транспорту та систем транспортування вантажів. Документація на перевезення вантажів

Завдання вибору виду транспорту вирішується у взаємозв'язку з іншими завданнями логістики, як-от створення і підтримка оптимального рівня запасів, вибір виду упаковки та ін. Основою вибору виду транспорту, оптимального для конкретного перевезення, слугує інформація про характерні риси різних видів транспорту.

Згідно із Законом України «Про транспорт» від 10 листопада 1994 року, *є такі види транспорту:*

- залізничний (матеріально-технічна база транспорту охоплює транспортні засоби (вагони, локомотиви, флот, автомобілі), технічні устрої та спорудження (станції, депо, вантажні двори, порти тощо), а також ремонтні підприємства, шляхове господарство, засоби автоматики, телемеханіки та зв'язку);

- морський;
- внутрішній водний (річковий);
- автомобільний;
- повітряний;
- трубопровідний.

Кожний з видів транспорту має, з точки зору логістичного менеджменту, конкретні особливості, переваги і недоліки, які визначають можливості його використання в логістичній системі (табл. 9.2).

Загалом усі види транспорту підпорядковані основній меті – забезпечення господарства країни вантажними та забезпечення пасажирських перевезень, виконуючи обслуговувальну функцію потреб як господарства так і суспільства. Забезпечити якісну та швидку доставку продукції до споживача є ключовим завданням транспортної логістики.

Вирізняють шість основних чинників, які впливають на вибір виду транспорту:

- час доставки;
- частота відправлень вантажу;

- надійність дотримання графіка доставки;
- здатність перевозити різні вантажі;
- здатність доставити вантаж у будь-яку точку території;
- вартість перевезення.

Таблиця 9.2

**Порівняльні логістичні характеристики
різних видів транспорту**

Вид транспорту	Переваги	Недоліки	Сфера застосування
1	2	3	4
Залізничний	Висока провізна і пропускна здатність. Незалежність від кліматичних умов, пори року і доби. Висока регулярність перевезень. Висока швидкість доставки на великі відстані. Низькі тарифи.	Обмежена кількість перевізників. Великі капітальні вкладення у виробничо-технічну базу. Низька доступність до кінцевих споживачів. Недостатньо високе збереження вантажу. Висока матеріалоемність та енергоемність перевезень.	Практично не обмежена
Морський	Можливість міжконтинентальних перевезень. Низька собівартість перевезень на далекі відстані. Висока провізна і пропускна здатність. Низька капіталомісткість перевезень	Обмеженість перевезень. Низька швидкість доставки. Залежність від географічних, навігаційних і погодних умов. Мала частота відправлень. Необхідність створення складної портової інфраструктури. Жорсткі вимоги до упакування.	Практично не обмежена

Продовження таблиці 9.2			
1	2	3	4
Внутрішній водний (річковий)	Високі провізні спроможності на глибоководних ріках. Низька капіталомісткість. Низька собівартість перевезень.	Обмеженість перевезень. Низька швидкість доставки. Залежність від нерівномірності глибин рік, навігаційних умов. Сезонність роботи. Недостатня надійність перевезень і збереження вантажу.	Практично не обмежена
Автомобільний	Висока доступність. Можливість доставки вантажу «від дверей до дверей». Велика швидкість доставки вантажу. Можливість використання різних маршрутів і схем доставки. Високе збереження вантажу, можливість його відправлення маленькими партіями. Широкі можливості вибору найбільш придатного перевізника. Менш жорсткі вимоги до упакування.	Низька продуктивність. Залежність від погодних та дорожніх умов. Відносно висока собівартість перевезень на великі відстані. Низький рівень експлуатаційних показників.	На короткі відстані (до 300 км)

Продовження таблиці 9.2			
1	2	3	4
Повітряний	Найвища швидкість доставки вантажу. Висока надійність. Найкраще збереження вантажу. Найбільш короткі маршрути перевезень.	Висока собівартість перевезень, найвищі тарифи серед інших видів транспорту. Висока капіталомісткість, матеріало- і енергоємність перевезень. Залежність від погодних умов. Недостатня географічна доступність.	Практично не обмежена
Трубопровідний	Низька собівартість. Висока продуктивність (пропускна здатність). Високе збереження вантажу. Низька капіталомісткість.	Обмеженість видів вантажу (газ, нафтопродукти і т. д.), обмежена доступність малих обсягів транспортованих вантажів.	Обмежена номенклатурою вантажів

У табл. 9.3 подано оцінку чинників, які впливають на вибір виду транспортного засобу. Одиниці відповідає найкраще значення.

Таблиця 9.3

**Оцінка різних видів транспорту
в розрізі основних чинників,
які впливають на вибір виду транспорту**

Вид транспорту	Фактори, які впливають на вибір виду транспорту					
	час доставки	частота відправлень	надійність дотримання графіка доставки вантажу	здатність перевозити різні вантажі	здатність доставити вантаж у будь-яку точку території	вартість перевезення
Залізничний	3	4	3	2	2	3
Водний	4	5	4	1	4	1
Автомобільний	2	2	2	3	1	4
Трубопровідний	5	1	1	5	5	2
Повітряний	1	3	5	4	3	5

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

У табл. 9.4. охарактеризуємо системи транспортування вантажів.

Таблиця 9.4

Характеристики систем транспортування вантажів

Системи транспортування	Характеристики систем транспортування
Унімодальні перевезення	Транспортування вантажів здійснюється одним видом транспорту та передбачає встановлені початкові і кінцеві місця транспортування. Здійснюється одним видом транспорту одним або декількома перевізниками. Якщо в перевезенні бере участь тільки один перевізник, то він видає власний документ перевезення, наприклад, коносамент, транспортну накладну тощо. Якщо перевізників декілька, то один із них може надавати наскрізний документ на все перевезення від пункту до пункту чи тільки на ту його частину, яка здійснюється його власним транспортом.
Інтермодальні перевезення	Транспортування вантажів здійснюється декількома видами транспорту у міжнародному сполученні за єдиним перевізним документом. Здійснюється двома видами транспорту. Вантаж доставляється першим видом у пункт перевалки (вантажний термінал) без зберігання або з короткостроковим зберіганням із подальшим перевантаженням на інший вид транспорту. Власник вантажу укладає договір із першим перевізником, який діє від свого імені.
Мульти-модальні перевезення	Транспортування вантажів здійснюється не менше, ніж двома видами транспорту у межах країни, основну відповідальність за які несе перевізник; здійснюються різними видами транспорту, які належать одній і тій самій юридичній особі, або вона ними управляє. Оператор, який організовує перевезення, бере на себе відповідальність за усе перевезення. Саме він видає документ мультимодальної поставки.
Комбіновані перевезення	Здійснюються більше ніж двома видами транспорту. Реалізуються шляхом перевезення вантажу в одному й тому ж контейнері чи транспортному засобі послідовно різними видами транспорту. Використовується наскрізний документ.

Види документів на перевезення вантажів

Основним документом, що засвідчує вантаж, переданий залізниці, річковому, повітряному й автомобільному транспорту, є накладна. На морському транспорті – коносамент.

Накладна – документ, що використовується за передачі товарно-матеріальних цінностей від однієї особи іншій.

Працівники станції відправлення на підставі накладної оформлюють дорожню відомість, що складається з чотирьох частин. У першій частині фіксуються відомості з накладної відправника. У другій – дані, необхідні для розрахунків із відправниками за транспортування вантажів. У третій – відомості про відправника й одержувача; про вартість перевезення і додаткових платежів, яку відправник зобов'язаний внести до товарної каси станції чи переказати на розрахунковий рахунок відділення дороги. Четверта частина дорожньої відомості – це квитанція про приймання вантажу залізницею, що видається відправникові.

За передавання вантажу річковому транспорту складають накладну за формою РФ-15. У ній вказують такі ж відомості, що й у накладній на залізниці, і додаткові – спосіб визначення маси вантажу (за стандартом, трафаретом, масою чи умовною величиною занурення судна), стан вантажу й упакування, наявність пломб відправника (пристані відправлення).

Накладна на річковому транспорті складається в 4–5 екземплярах.

Прийом вантажів із пристані на борт річкового судна засвідчується здавальною відомістю за формою ГУ-П. У ній вказують порядковий номер за обліком видачі вантажів; номери дорожніх відомостей; пункти відправлення, призначення, перевалки з однієї залізниці на іншу; шифри відправлення і призначення; марки і знаки; кількість місць; найменування вантажу; шифр; масу в кг; суму провізної плати. У примітці – додаткові дані.

На товари, завантажені в судно (баржу) складають акт навантаження-розвантаження. У ньому вказують: назву чи номер судна, вантажопідйомність, осідання і характеристику судна (самохідне, відкрите, напівпалубне, дерев'яне чи металеве); час повідомлення клієнта про подачу судна; час прибуття судна на рейд; час подачі до причалу і фактичний час робіт; кількість і вид завантажених товарів; час закінчення робіт; розрахунок часу стоянки судна за нормою і фактичною стоянкою з виділенням тривалості перерв;

пояснення причин простою судна. Акт навантаження-розвантаження підписують вантажовласник і начальник пристані (ділянки), приймальник порту (пристані), а за можливості – представник органів місцевої влади. Він складається в 4-х примірниках: перший – порту (пристані), другий – вантажовласнику, третій додають до дорожньої відомості (вона приблизно така ж, як і на залізниці), четвертий залишається на судні.

Перевезення вантажів морським транспортом у каботажному плаванні оформлюються коносаментом, здавальною відомістю й актом навантаження-розвантаження аналогічно з вимогами, що діють на річковому транспорті. Під час оформлення перевезень вантажів у закордонному плаванні коносамент складають англійською мовою.

На автомобільному транспорті основним перевізним документом є товарно-транспортна накладна (ТТН). При перевезеннях вантажів у міському, приміському і міжміському сполученні застосовується форма № 1-ТН, у міжнародному – форма № 2-ТН ТТН складається з двох розділів. У заготовчій частині вказують дату виписування, найменування замовника, назву АТП, марку і державні номери автомобіля і причепів, прізвище водія, номер подорожнього листа. Товарний розділ (дані про вантажі) заповнює відправник вантажу. У ньому містяться відомості про вантаж (найменування, вид упакування, кількість місць, спосіб визначення маси, клас вантажу, кількість місць чи тонни), код вантажу, відомості про особу, що дозволила відпуск вантажу. У транспортному розділі містяться дані про вантажно-розвантажувальні роботи (виконавець, спосіб виконання, час прибуття і вибуття, тривалість простою, перелік і тривалість виконання додаткових операцій), що оформляються відповідно відправником вантаж) і вантажоодержувачем, та інша інформація (відстань перевезень за групами доріг у кілометрах, розцінки і сума до сплати за перевезення, штрафи, оплата за позанормативний простій і т. д.). ТТН виписують на кожну поїздку не менше як у 4-х примірниках.

Перший призначений відправнику, другий – вантажоодержувачу, інші – АТП. Перевезення вантажів нетоварного характеру (грунту, піску, снігу тощо) оформлюють актом виміру чи зважування. Поряд із названими документами на автотранспорті складають подорожній лист. У ньому записують завдання водію – час (за графіком і фактично) виїзду з АТП і повернення назад; показання

спідометра, витрати палива, число поїздок і об'єм перевезень у тоннах, найменування й адресу замовника і вантажоодержувача.

У подорожньому листі замовник відзначає і засвідчує підписом і штампом час і показання спідометра при прибутті і вибутті автомобіля та причепів. Аналогічні оцінки робить одержувач при прибутті автомобілів із вантажем і після вивантаження.

ТТН і шляховий лист є документами, на підставі яких АТП пред'являє рахунок клієнтам за доставку вантажів і зроблені при цьому послуги. На перевезення вантажів у прямому змішаному сполученні – залізнично-водному – складається єдиний документ – накладна за формою ГУ-7. У ній додатково до даних, що вказуються в звичайних накладних, подають інформацію про передатні пункти, зміни адресата, станцію призначення чи пункту проходження з посиланням на розпорядження.

Перевезення вантажів за межі держави оформлюють особливими накладними. На залізниці така накладна складається українською і німецькою або англійською мовами. У ній поряд зі звичайними даними зазначені прикордонні станції, через які повинен проходити вантаж, залізниці транзитних країн. Наведено перелік митних зборів і порядок їхнього розрахунку.

Міжнародні перевезення вантажів автомобільним транспортом оформлюються накладною в 3-х примірниках, що підписуються відправником і перевізником. Перший залишається відправником, другий супроводить вантаж, третій передається перевізникові. У накладній поряд із загальними даними про відправника, одержувача і вантаж подано інформацію, необхідну для виконання митних та інших формальностей. За необхідності в накладній містяться такі вказівки: заборона перевантаження; витрати, які відправник приймає на свій рахунок; страхування вантажу; обумовлений термін виконання перевезення; прикордонні митні пункти; перелік товарно-супровідних документів, переданих перевізникові. До товарно-супроводжуючих документів входять: відвантажувальна специфікація, фактура-специфікація, митна декларація, сертифікат якості, карантинний і ветеринарний сертифікати та інші документи.

Коносамент – документ, який видається судновласником відправнику вантажу, і який свідчить про прийняття вантажу до перевезення морським шляхом.

Він виконує три основні функції:

- 1) свідчить про прийняття судновласником вантажу;

2) є товаророзпорядчим документом;

3) свідчить про укладання договору перевезення вантажу морським шляхом, за яким перевізник зобов'язується доставити вантаж проти подачі документів.

Коносамент містить відомості про назву судна і його власника, тоннаж судна, назви портів навантаження і розвантаження, суму фрахту з вказівкою, де здійснюється оплата фрахту. Підписується коносамент капітаном або судноплавним агентом. Буває коносамент іменним, ордерним і на пред'явника.

Наскрізний коносамент. Це означає, що на маршруті проходження вантажу можливі перевалювання. Вони можуть бути в першому порту розвантаження або перевантаження товару на інше судно, яке і доставить товар у кінцевий пункт призначення, або в порту, з якого провадиться подальше відправлення вантажу сушею, або в пункті відправлення вантажу в порт, із якого здійснюватиметься навантаження. У наскрізному коносаменті ціна перевезення, перше і/або друге фрахтування оплачується перевізником вантажу і рахунок виставляється на загальну суму.

Чартер – фрахт без визначення вантажу і порту призначення. Транспортно-експедиторські документи підтверджують виконання різних операцій з експедирування, обробки вантажу, складування, організації перевезення (перевантаження товару), збереження і перетарування в дорозі, надання місцевих транспортних засобів, перевірки стану упакування і маркірування. До них належать: відвантажувальне доручення, експедиторські інструкції, рахунок експедитора, експедиторське свідоцтво про одержання вантажу, повідомлення про відправлення тощо.

Митні документи необхідні для оформлення перетинання товарами митного кордону. До них належать: митна декларація, експортні, імпорتنі і валютні ліцензії, свідоцтво про походження товару, транзитні документи, ветеринарні, санітарні карантинні свідоцтва.

Сертифікат (свідоцтво) про походження товару – особливий документ, який видається компетентним органом у країні-експортері, що дозволяє визначити товар і країну походження. Такий документ дуже важливий при імпорті у випадку, коли за рахунок походження надається пільговий тариф, зниження за загальним тарифом, безмитне ввезення, звільнення від додаткового оподатко-

вування. Свідоцтво видають торговельні палати, митниці, товариства підприємств країни-експортера.

Транспортні документи – це документи, які виписуються вантажо-перевізником і свідчать про те, що товар прийнятий ним до перевезення (рис. 9.2).



Рис. 9.2. Види транспортних документів, що забезпечують перевезення

9.3. Транспортні тарифи та маршрутизація перевезень.

Діагностика транспортної діяльності як складової логістичної системи підприємства

Для здійснення перевезень вантажів за замовленнями споживачів транспорт використовує наявні в нього технічні засоби й витрачає різні види ресурсів. Із витратів цих ресурсів складаються виробничі витрати транспортних підприємств і собівартість перевезень вантажів, на підставі якої, з урахуванням необхідної рентабельності, транспортні підприємства встановлюють вартість своїх транспортних послуг – тарифи на перевезення.

Тарифами називаються плати і збори, стягнуті транспортними організаціями з відправників вантажу (вантажоодержувачів) за перевезення вантажів.

Розмір тарифів залежить від трьох чинників:

1. Різниці між різноманітними товарами з точки зору їх навантажувально-розвантажувальних і транспортувальних характеристик, *наприклад*, очевидною є різниця між транспортуванням двох тонн канцелярських товарів і двох тонн живої птиці.

2. Маса кожної окремої одиниці вантажу, *приміром*, вантажі масою 1 кг кожен, 100 кг кожен або 10 тис. кг кожен.

3. Відстані, на яку необхідно перевезти товари, *скажімо*, зі Львова в Івано-Франківськ, чи зі Львова в Донецьк.

Процес установлення тарифів полягає в кількісній оцінці трьох чинників і подальшому розробленні тарифу для визначення суми оплати за перевезення конкретного виду вантажу. Транспортні тарифи залежать також від класу вантажу. Чим вищий клас вантажу, тим вища вартість перевезення товару.

На різних видах транспорту *системи тарифів мають свої особливості*.

На залізничному транспорті для визначення вартості перевезення вантажів використовують загальні, виняткові, пільгові і місцеві тарифи.

- *Загальні тарифи* – це основний вид тарифів. За їх допомогою визначається вартість перевезення основної маси вантажів.

- *Винятковими тарифами* називаються ті, які встановлюються з відхиленням від загальних тарифів у вигляді спеціальних надбавок або знижок. Ці тарифи можуть бути підвищеними або зниженими.

- *Пільгові тарифи* застосовуються під час перевезення вантажів для певної мети, а також вантажів для залізниць.

- *Місцеві тарифи* охоплюють розміри платні за перевезення вантажів і ставки різних зборів, що діють у межах цієї залізниці.

Основними чинниками, від яких залежить розмір оплати у перевезенні вантажів залізницею, є:

1. *Вид відправлення.* Залізницею вантаж може бути відправлений повагонно, контейнерно, малотоннажно (вагою до 26 т та об'ємом до піввагона) і малим відправленням (вагою до 10 т та об'ємом до 1/3 місткості вагона).

2. *Швидкість перевезень* – вантажна, велика або пасажирська. Вид швидкості визначає, скільки кілометрів на добу повинен проходити вантаж.

3. *Відстань перевезень.* Провізна плата може збиратися за відстань за найкоротший напрям, так звана *тарифна відстань* – при перевезенні вантажів вантажною або великою швидкістю або за справді пройденою відстань – у випадку перевезень негабаритних вантажів або перевезень вантажів пасажирською швидкістю.

4. *Тип вагона* – універсальні, спеціалізовані або ізотермічні, цистерни або на платформах.

5. *Належність вагона або контейнера.* Вагон, платформа або контейнер можуть належати залізниці, а можуть бути власністю вантажовідправника або вантажоотримувача.

6. *Кількість вантажу*, що перевозиться.

Приміром, транспортні витрати безпосередньо впливають на конкурентність української залізничної продукції на світових ринках. Так, у поставках до Китаю (ключовий ринок збуту для українських гірничозбагачувальних комбінатів) загальна логістична складова, зокрема морський фрахт, становить близько 50%, тоді як у конкурентів з Австралії через географічний чинник – приблизно 20%.

Гірничо-збагачувальні комбінати, які є великими платниками податків, є одним з основних джерел надходження валюти

в Україні і на них працюють тисячі людей. Це означає, що чергове підвищення вантажних залізничних тарифів призведе спочатку до зростання кінцевої вартості української залізничної продукції, відтак – до зниження обсягів її продажів, а, отже, зменшення податкових і валютних надходжень для держави. А ще гарантоване зростання соціальної напруженості через погіршення фінансово-економічного стану гірничо-збагачувальних комбінатів.

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

- відрядні на перевезення вантажів (стягується плата за фактичну масу перевезених вантажів залежно від відстані перевезень і роду вантажів);

- погодинне користування вантажними автомобілями (оплата за кожну годину роботи та кожен кілометр; застосовуються тоді, коли неможливо точно визначити відстань перевезення вантажу або вантаж перевозиться на відстань до 5 км; вантаж потрібно завезти щонайменше у п'ять пунктів і його маса невелика; вантажопідйомність автомобілів не перевищує 1 т.

Найчастіше ці тарифи застосовуються на підприємствах роздрібної торгівлі, масового харчування, побутового обслуговування, де вантажі перевозяться до великої кількості пунктів продажу товарів невеликими партіями;

- договірні та ін.

На вартість перевезення автомобільним транспортом впливають такі чинники, як відстань перевезення, маса і об'ємна вага вантажу, вантажопідйомність і вид автомобіля, час використання автомобіля та ін.

Морський транспорт. Оплата за перевезення вантажів здійснюється або за тарифом (якщо вантаж перевозиться системою лінійного судноплавства), або за фрахтом (якщо перевезення носять замовний характер).

Тарифи на перевезеннях *повітряним транспортом* становлять плату за перевезення 1 кг вантажу від пункту відправлення до пункту призначення. Вони можуть розглядатися з урахуванням загальної ваги й обсягу вантажу й охоплюють оплату завантаження та розвантаження літака, зберігання вантажу й експедиторське обслуговування.

У таблиці 9.5 відобразимо пасажирообіг і кількість перевезених пасажирів у січні–серпні 2019 року.

Таблиця 9.5

**Пасажирообіг і кількість перевезених пасажирів
у січні–серпні 2019 року**

	Пасажирообіг		Кількість перевезених пасажирів	
	млн. пас. км	у % до січня– серпня 2019 р.	млн	у % до січня– серпня 2019 р.
Транспорт	69235,1	105,0	2983,9	97,7
залізничний ^{2,3}	19619,9	102,5	105,6	93,9
автомобільний	22846,6	98,2	1270,3	94,9
водний	20,6	97,1	0,5	110,5
авіаційний	16612,1	123,2	8,2	115,9
трамвайний	2648,6	102,9	449,8	101,3
тролейбусний	3864,6	99,1	675,7	98,5
метрополітенівський	3622,7	101,8	473,8	102,0

¹ Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.

² Кількість відправлених пасажирів за оперативними даними ПАТ «Укрзалізниця».

³ З урахуванням перевезень міською електричкою.

Перевізниками вантажів вважаються ті транспортні організації, які наділені правами юридичної особи та яким надано право укладати договори перевезення безпосередньо або через свої підрозділи транспортними статутами (кодексами); залізниці, річкові та морські пароплавства, авіаційні підприємства, автогосподарства. Якщо перевезення вантажу здійснюється у прямому, прямому змішаному сполученні, то учасниками перевізного процесу на боці

перевізника виступають кілька транспортних організацій одного чи кількох видів транспорту.

Відправниками вантажів можуть бути як організації (юридичні особи), так і громадяни, яким вантаж належить або на праві власності, або на праві повного господарського відання, або на праві оперативного управління, або на іншій підставі, передбаченій законом чи договором.

Крім перевізника та відправника, учасником перевезення є також *одержувач вантажу*. Вантажоодержувач, зазвичай, перебуває у договірних відносинах із вантажовідправником (із поставки, контрактації, купівлі-продажу тощо) і відповідно до цих договорів повинен прийняти доставлений йому перевізником вантаж.

Однак обов'язок одержувача прийняти та вивезти вантаж у пункті призначення закріплено також юридичним фактом укладення договору перевезення конкретного вантажу. Цей обов'язок закріплено у транспортних статутах (кодексах).

Нині підприємства застосовують два різновиди системи планування перевезень: *за стандартними розкладами і за заявками*. Перший різновид застосовується при достатньо великих і стабільних вантажопотоках, другий – за епізодичної потреби в транспортних засобах.

Для перевезення вантажів проєктуються здебільшого *маятникові та кільцеві маршрути*.

У *маятниковому маршруті* транспортний засіб здійснює перевезення вантажів між двома певними пунктами.

За послідовного обслуговування транспортним засобом упродовж циклу декількох пунктів відправлення і отримання вантажів застосовується *кільцевий маршрут*. Вибір маршруту обґрунтовується економічними розрахунками.

Графіком роботи транспортних засобів визначається порядок виконання навантажувально-розвантажувальних робіт.

У розробці графіка роботи транспортних засобів передбачають виконання підготовчих робіт, а саме:

- порядок забезпечення тарою;
- оснащення пунктів приймання і відправлення вантажів засобами механізації;
- закріплення за маршрутами транспортних засобів і водіїв.

Планування перевезень складається з трьох етапів:

- техніко-економічне планування;
- календарне планування;

Техніко-економічне планування полягає в складанні календарних річних або квартальних планів перевезень. Ці плани охоплюють виробничу програму (план перевезень), вантажообіг, обсяг навантажувально-розвантажувальних робіт, необхідну кількість транспортних засобів і механізмів, чисельність транспортних робочих та інші дані, що характеризують роботу транспорту в планованому періоді.

Календарні плани перевезень складаються на коротші періоди: зміну, добу, місяць. Вони охоплюють навантажувально-розвантажувальні роботи, ремонт транспортних засобів і шляхів сполучення. Основним оперативним плановим документом є розклад руху транспортних засобів.

Оперативне керівництво ходом транспортних робіт, контроль за дотриманням розкладів руху транспортних засобів і змінно-добових планів здійснює *диспетчерська служба* транспортного господарства. Вона ж організує виконання планових робіт. Оперативний облік ведеться на основі добових рапортів про роботу транспортних підрозділів.

Діагностика транспортної діяльності підприємства – це процес оцінювання стану переміщення (транспортування, перевезення) вантажів (матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва чи готової продукції) за допомогою одного із видів транспортних засобів або їх сукупності відповідно до застосовуваної системи транспортування, тенденцій його зміни, а також визначення майбутніх перспектив на основі прийняття обґрунтованих управлінських рішень з метою забезпечення успішного функціонування та розвитку підприємства у конкурентному середовищі.

Процес проведення діагностики транспортної діяльності як складової логістичної системи підприємства вимагає представлення ключових індикаторів її оцінювання.

Що стосується логістичної діяльності, то ключовими групами показників, за якими її оцінюють, є:

- показники ефективності;
- показники продуктивності;

- показники гнучкості та надійності;
- показники відповідності логістичному правилу;
- показники ринкових можливостей.

Транспортну діяльність підприємства характеризують такі основні показники:

- показники якості транспортного забезпечення, що відображають доставку вантажів у відповідний термін без втрат на те (частка вантажів, що перевезені на замовлення у визначений час; час простою машин та обладнання в очікуванні технологічного транспорту; час затримки між отриманням продукції та її вивезення до місця зберігання, перероблення або кінцевого споживання);

- показники отриманого ефекту від перевезення вантажу у встановлені терміни (економія коштів і ресурсів замовника продукції за рахунок перевезення вантажів у визначений час; економія коштів і ресурсів замовника продукції внаслідок зниження втрат, спричинених зменшенням частки простоїв машин та обладнання в процесі очікування технологічного транспорту; економія коштів і ресурсів замовника продукції за рахунок зниження втрат, спричинених своєчасною доставкою продукції до місця зберігання, перероблення або споживання);

- показники втрат продукції на час здійснення перевезення (частка вантажів, що втрачена на час транспортування та навантаження; частка вантажів, якість якої знизилася на час доставки);

- показники отриманого ефекту від покращення умов транспортування (економія коштів і ресурсів замовника продукції внаслідок зниження втрат на час транспортування та навантаження; економія коштів і ресурсів замовника продукції внаслідок зниження частки продукції, що зіпсувалась на час доставки).

Критерії ефективності діяльності транспорту поділяються на:

1) *натуральні:*

- швидкість доставки вантажу;
- надійність транспортних засобів;
- збереження вантажу;
- продуктивність транспортних засобів;
- енергоємність перевезень;
- продуктивність праці працівників транспорту;

2) *вартісні*:

- експлуатаційні витрати;
- собівартість перевезень;
- транспортні витрати;
- капіталовкладення;
- чистий дисконтований дохід;
- фондомісткість перевезень.

До індикаторів оцінювання транспортної складової логістичної системи підприємства також уходять:

- показники обсягів транспортних перевезень;
- коефіцієнт готовності до експлуатації машин за один робочий день;
- коефіцієнт використання вантажопідйомності;
- коефіцієнт використання транспортного пробігу;
- показники загального обсягу транспортних витрат;
- показники віддаленості транспортних маршрутів;
- коефіцієнт екстенсивності завантаження транспортних засобів.

Своєю чергою, якість транспортного обслуговування характеризується:

- коефіцієнтом своєчасності перевезення вантажу;
- коефіцієнтом повноти перевезення;
- коефіцієнтом збереження вантажу;
- коефіцієнтом економічності перевезення вантажу.

Що стосується оцінки ефективності перевезення вантажів, то її характеризують:

- коефіцієнт виконання норми простою транспортного засобу під час навантаження чи розвантаження;
- час, витрачений на навантаження-розвантаження 1 тонни вантажу;
- витрати на 1 годину роботи навантаження-розвантаження транспортного засобу;
- коефіцієнт використання вантажопідйомності;
- експлуатаційна швидкість транспортного засобу;
- коефіцієнт використання пробігу.

У наукових джерелах вирізнено ще такий показник, як транспортна ефективність, що також характеризує транспортну діяль-

ність підприємства. Транспортна ефективність розраховується як співвідношення обсягу наданих транспортних послуг і вартості використаних транспортних ресурсів.

З огляду на зазначене, **бізнес-індикаторами** системи діагностики транспортної діяльності як складової логістичної системи підприємства є:

- коефіцієнт вчасності перевезення (доставки) вантажу (*KCB*);
- коефіцієнт повноти перевезення (*KПВ*);
- коефіцієнт збереження вантажу (*KЗБ*);
- коефіцієнт економічності перевезення вантажу (*KEK*);
- коефіцієнт комплексності обслуговування вантажовласників (*KKП*);
- коефіцієнт задоволеності попиту вантажовласників (*KЗП*);
- коефіцієнт готовності до експлуатації транспортних засобів за один робочий день (*KГЕ*);
- коефіцієнт використання транспортного пробігу (*KBПП*);
- коефіцієнт екстенсивності завантаження транспортних засобів (*KEЗ*).

Діагностику транспортної діяльності як складову логістичної системи підприємства рекомендується здійснювати методом експертних оцінок, оскільки він є найбільш вдалим у цьому випадку. Інтегральний індикатор *ІТД* повинен знаходитись у межах. Якщо значення $ІТД \geq 0,5$, то спостерігається позитивна динаміка зміни транспортної діяльності як складової логістичної системи підприємства порівняно з попереднім періодом.

9.4. Світовий досвід управління транспортно-логістичними центрами

Інтенсифікація товаротransпортних потоків у напрямку Європа-Азія та включення України в систему «Критських» (Пан'європейських) МТК обумовлює необхідність якісного вдосконалення системи транспортно-логістичного обслуговування з розбудовою мережі транспортно-логістичної інфраструктури в країні.

Логістичний центр – спеціалізоване підприємство, основними функціями якого є обробка та зберігання вантажів, митне оформлення, інформаційні послуги.

Транспортно-логістичні центри надають вільні площі для експедиторських і транспортних компаній, мають стоянку для вантажних автомобілів. У добре розвинених логістичних центрах проводиться технічне обслуговування транспортних засобів, надаються митні, брокерські та інші види послуг.

Сучасні тенденції у сфері міжнародної торгівлі пов'язані зі створенням і розповсюдженням транспортно-логістичних центрів. Зарубіжна практика демонструє, що останні є найбільш вдалою формою організації міжнародних вантажоперевезень. Такі центри уможлиблюють комбінування видів транспорту та пропонують широкий спектр супутніх послуг. Ефект від масштабу забезпечує значне зниження собівартості, відтак – ціни транспортно-логістичних послуг. Проте в Україні частка транспортно-логістичних центрів у загальному обсязі відповідних провайдерів не перевищує 5%.

Транспортно-логістичні центри можна поділити на такі категорії:

- міжнародні логістичні центри (радіус дії 500–800 км; територія 100–150 га; повний комплекс логістичних послуг);
- регіональні логістичні центри (радіус дії 50–80 км; територія 20–50 га; надання деяких логістичних послуг);
- локальні логістичні центри (радіус дії 50–80 км; територія 2–10 га; обмежений сервіс з логістики);
- логістичні транспортно-розподільні центри (радіус дії залежить від розміру мережі; розмір території залежить від вирішуваних завдань; профільний набір логістичних послуг).

Зміна геополітичної карти світу, що супроводжується посиленням економічних позицій країн Азіатсько-Тихоокеанського регіону (Китай, Індія, Бразилія та інші), та необхідність цих країн у розширенні доступу до ринку європейських країн обумовили зростання обсягу товарообмінних операцій між ними та зміну парадигми розвитку світового транспортного ринку. Основу комунікаційного або транспортно-логістичного каркасу Європи визначила програма створення Транс'європейської транспортної мережі (TEN-T),

якою передбачено формування сучасної транспортно-логістичної мережі в країнах Європейського Союзу з метою забезпечення територіальної єдності та вільного руху товарів і населення в межах європейських країн, посилення процесів інтеграції на європейському просторі.

Однак, визначальним чинником стимулювання розвитку об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури стало формування в 1991 році Європлатформи – Європейської асоціації «вантажних сіл» (транспортно-логістичних центрів). Основна мета створення Європлатформи полягала в просуванні і розширенні концепції створення транспортно-логістичних центрів на європейському просторі і у всьому світі, а також у формуванні й розвитку вільних взаємовідносин із транспортно-логістичними системами інших регіонів і країн. Як зазначається, цією програмою було визначено необхідність спорудження 38 сучасних потужних логістичних центрів, здатних швидко переробити тисячі тонн різноманітних вантажів, а її реалізація забезпечила успішне впровадження логістичних технологій в обслуговування міжнародних вантажів та ефективне функціонування низки транспортно-логістичних центрів.

Сьогодні транспортно-логістичні центри Європи – це спеціалізовані вузлові логістичні підприємства, які виконують функцію перетину комунікаційних потоків і забезпечують надання широкого спектру транспортно-логістичних послуг, пов'язаних: із координацією роботи різних видів транспорту; з обслуговуванням вантажів (виконує навантажувально-розвантажувальні роботи, перевалювання вантажів, їх складування, вантажопереробку та зберігання); з експедируванням і переадресацією вантажів; із оформленням митної та перевізної документації; з наданням повного комплексу сервісних і комерційно-ділових послуг. Йдеться про банківське, інформаційне, консалтингове та аналітичне обслуговування тощо. Вони розташовуються на основних каналах товароруху вздовж МТК і є, з одного боку, місцем концентрації та розподілу вантажопотоків, а з іншого – виконують важливі функції транспортно-логістичного сервісу, забезпечуючи не тільки скорочення логістичних витрат та оптимізацію маршрутів слідування вантажів, але й сприяючи зростанню бюджетних платежів та активізації економічних процесів в країні.

Вивчаючи найбільш розвинені європейські транспортно-логістичні центри, вважаємо, що доцільно зважити на досвід Італії, Німеччини і Нідерландів (табл. 9.6).

Таблиця 9.6

Аналіз специфіки функціонування і управління міжнародними транспортно-логістичними центрами Європи

	Італія (Bologna Freight Village)	Німеччина (Bremerhaven, Interporto Berlin Süd Großbeeren, in.)	Нідерланди (Port of Rotterdam)
1	2	3	4
Масштаб	Концентрація в одному місці більше 100 транспортно-експедиційних компаній	Розсосередження 50 транспортно-логістичних центрів по країні, що дозволяє охопити 90% території. У порті Гамбурга представлено 600 транспортно-експедиційних компаній	Є одним із найбільших транспортно-логістичних центрів світу
Інфра-структура	Розвинута інфраструктура	Дуже розвинута інфраструктура	Найрозвинутіша інфраструктура, що сягає за межі центру
Державна підтримка	Підтримка держави; дотації, кредити, законодавче врегулювання	Дотації, кредити, інвестиції, суворий контроль на всіх рівнях влади (від державної до муніципальної)	Порт є власністю муніципалітету і федеральної влади; повна співпраця транспортно-логістичного центру з державою; максимально спрощені митні процедури; уряд розглядає транспортно-логістичний центр як основу економіки

Продовження таблиці 9.6			
1	2	3	4
Основні види транспорту	Залізничний, автомобільний	Морський, річковий; залізничний, автомобільний	Морський, залізничний, автомобільний
Конкурентні переваги	Новітні високотехнологічні і функціональні технології; високий рівень організації перевезень; інтермодальні вантажні перевезення; мультимодальні вантажні перевезення; вигідне географічне розташування; диверсифікація послуг	Новітні високотехнологічні і функціональні технології; високий рівень організації перевезень; вигідне географічне розташування; зв'язок із іншими транспортно-логістичними центрами країни; мультимодальні вантажні перевезення; високий розвиток мережевої дистрибуції; диверсифікація послуг	Безпосередня близькість до Північного моря; розташування на перетині річок, що протікають територіями різних країн Центральної та Західної Європи; транспортні зв'язки з іншими портами Європи і світу; індивідуальний підхід до контейнерних перевезень; максимальне спрощення процедур і оптимізація операцій; мультимодальні вантажні перевезення; велика швидкість; безперебійна робота без вихідних 24 години на добу; високий рівень безпеки; найсучасніше обладнання; наявність власних представництв у всьому світі

Вивчивши літературні джерела, визначимо, що найбільшого розвитку транспортно-логістична інфраструктура набула в Німеччині. В цій країні функціонують два типи логістичних центрів: логістичні центри приватної власності та логістичні центри міської комунальної власності. 80% усіх логістичних центрів Німеччини розміщують поблизу залізничних магістралей та відповідно є об'єктами інфраструктури залізниць (Deutsche Bahn AG), які і забезпечують «левову» частину інвестицій в розвиток цієї інфраструктури.

Окрім того, близько 75% логістичних центрів мають сполучення із транспортом загального користування, 60% – використовують у своїй діяльності комбінований транспорт. Такі крупні німецькі транспортні вузли і м. Бремен та м. Любека мають пряме сполучення з водним транспортом, а м. Гамбург – з водним і повітряним транспортом.

Сьогодні більшість логістичних центрів Німеччини є важливими транспортними об'єктами, кожен із яких охоплює 35 окремих підприємств та забезпечує робочими місцями 5,5 тисяч громадян країни. В основу економічної могутності та технологічної здатності логістичних центрів Німеччини покладено величезну державну підтримку проектів розвитку транспортно-логістичної інфраструктури на всіх етапах і рівнях влади.

Особливості німецької моделі будівництва транспортно-логістичної інфраструктури полягають в тому, що вона:

- по-перше, ґрунтується на досконалих федеральних законах і законах федеральних земель, які чітко встановлюють повноваження і відповідальність учасників (компаній), що входять до їх складу, а також визначають участь держави в їх реалізації;
- по-друге, передбачає як бюджетне фінансування та виділення дотацій федеральних земель, цільових дотацій і кредитування в окремих інвестиційних проектах, так і залучення приватних інвестицій в розвиток транспортно-логістичної інфраструктури;
- по-третє, створення транспортно-логістичної інфраструктури завжди ініціюється державою, яка не тільки проводить підготовку земельних ділянок під будівництво, але й бере активну участь у фазі проектування об'єкта і в фазі реалізації інвестицій в розвиток логістичних центрів.

Окрім цього, варто зазначити і про те, що німецька модель розвитку ТЛП виявилася найбільш ефективною з точки зору отримання ефекту синергії та маркетингу всього комплексу об'єктів ТЛП. Це забезпечується за рахунок існування регіональних фондів економічного розвитку, які, будучи учасниками управлінської компанії, покривали частину витрат, пов'язаних із утримання цих об'єктів.

Успішними є проекти формування транспортно-логістичної інфраструктури й в Італії, де одним із найбільших транспортно-логістичних центрів, що розміщений на перетині 5 залізничних і 4 автомобільних шляхів, є Bologna Freight Village. Цей центр забезпечує обслуговування понад 35% внутрішніх вантажопотоків та обробку 16% міжнародних вантажів, що прямують через країну. Bologna Freight Village є великим транспортно-логістичним центром, до складу якого входить близько 100 національних і міжнародних транспортних та логістичних компаній, а також митна служба, банківські установи, організації поштового зв'язку та культурні заклади.

Загалом транспортно-логістична інфраструктура Італії отримала значний розвиток у результаті реалізації національного генерального плану розвитку транспорту в 1986 році, який визначив дворівневу мережу «інтерпорті» (об'єктів ТЛП) (місця макрорівня для міжнародного транспорту та рівня національного транспорту). Основною метою створення мережі ТЛП в Італії стала концентрація вантажних потоків з урахуванням збалансованих транспортних рішень. Фінансування проектів розвитку ТЛП в цій країні відбувалося на принципах державно-приватного партнерства, де державі відводилася як роль ініціатора проекту, так і інвестора, що за рахунок державних бюджетів різних рівнів поряд з приватними інвестиціями забезпечував фінансовими ресурсами ці проекти.

Транспортно-логістичні центри Азії концентруються переважно поблизу портів або ж безпосередньо на їх території. На сучасному етапі розвитку транспортно-логістичних центрів Азії спостерігається тенденція до диверсифікації видів транспорту, розширення спектру основних і супутніх послуг, активна діяльність на міжнародних ринках тощо. Таким чином, країни Азії переорієнтують логістичні компанії і центри у великі міжнародні транспортно-логістичні утвори.

Для Сінгапуру, що є провідним регіональним і міжнародним мультимодально-логістичним центром Південно-Східної Азії, логістична індустрія виконує стратегічно визначальну роль серед галузей економіки. Тобто державна підтримка транспортно-логістичних центрів Азії також є значною. Проте чималі фінансові надходження є зарубіжними приватними інвестиціями.

Наприклад, у Китайській Народній Республіці (КНР) державна роль зводиться здебільшого до законодавчого регулювання. Однак, слід зазначити, що організаційно-правові форми логістичних підприємств КНР обмежуються китайсько-іноземними спільними підприємствами і китайсько-іноземними коопераційними підприємствами. Частка іноземних учасників при цьому не повинна перевищувати 50%.

Отож, аналіз світового досвіду створення і управління транспортно-логістичними центрами дає змогу зробити висновок щодо перспективності відповідного напрямку розвитку вітчизняної економіки. Транспортна система України має всі необхідні передумови для формування великих транспортно-логістичних центрів, серед яких такі:

1. Україна має у своєму розпорядженні потужну транспортну систему, до якої входять залізничний, морський, річковий, автомобільний, повітряний і трубопровідний транспорт.

2. Вигідне географічне розташування, що передбачає можливість та необхідність створення численних транспортних коридорів. Це набуває особливого значення в умовах інтенсифікації зовнішніх зв'язків між європейськими, а також країнами Європи та Азії.

3. Інтеграція з країнами Центральної та Східної Європи, що проявляється в розвитку відповідних транспортних коридорів.

4. Участь України у міжнародних проектах інтеграції і розвитку.

Питання для самоперевірки

1. Які основні завдання стоять перед транспортною логістикою?

2. Охарактеризуйте переваги та недоліки кожного виду транспорту.

3. Який вид транспорту, на Вашу думку є: найбезпечніший, найшвидший, найпоширеніший, найзручніший, найдоступніший, найоптимальніший для вантажних чи пасажирських перевезень?

4. Що таке тарифи? Що входить до їх складу?

5. Охарактеризуйте особливості тарифів на залізничному транспорті.

6. Назвіть та охарактеризуйте основні види доставки товарів.

7. На основі яких критеріїв вибирають основні параметри транспортної доставки товарів?

8. Назвіть основні чинники, що впливають на вибір перевізника.

9. Яку роль виконують експедиторські фірми в системі доставки товарів?

10. У чому суть та особливості експедиційної діяльності?

Тести для самоконтролю

1. За участю служби логістики приймається рішення щодо упаковки підприємства:

- 1) розмір упаковки;
- 2) рекламний текст на упаковці;
- 3) рисунок на упаковці;
- 4) всі відповіді правильні.

2. Розмір стандартного плоского піддона як базова основа для формування вантажної одиниці:

- 1) 1200 мм × 800 мм;
- 2) 600 мм × 800 мм;
- 3) 600 мм × 400 мм;
- 4) 400 мм × 400 мм.

3. Базовий модуль у логістиці – це:

- 1) стандартний піддон розміром 1000 × 1200 мм;
- 2) вантажний пакет розміром 1200 × 800 × 1050 мм;
- 3) умовна одиниця площі у формі прямокутника розміром 600 мм × 400 мм;
- 4) транспортна тара стандартного розміру.

4. Продукцією на транспорті є:

- 1) переміщення вантажів;
- 2) маса вантажу;
- 3) обсяг вантажу;
- 4) склад вантажу.

5. Вантажоперевезення в логістичній системі відбуваються:

- 1) на етапі постачання виробництва;
- 2) в основному виробництві;
- 3) на етапі розподілу готової продукції;
- 4) упродовж усього логістичного ланцюга.

6. Сфера застосування трубопровідного транспорту:

- 1) обмежена відстанню;
- 2) обмежена видами транспортних вантажів;
- 3) обмежена погодними умовами;
- 4) не обмежена.

7. Матеріально-технічна база транспорту містить такі елементи:

- 1) транспортні засоби;
- 2) шляхове господарство;
- 3) технічні засоби та пристрої;
- 4) всі відповіді правильні.

8. Система доставки вантажів деякими видами транспорту за єдиним перевізним документом із переданням вантажів у пунктах перевантаження з одного виду транспорту на інший без участі вантажовласника – це:

- 1) інтермодальна система перевезень;
- 2) унімодальна система перевезень;
- 3) комбінована система перевезень;
- 4) змішані роздільні перевезення.

9. Причиною високої конкурентності ринку автотранспортних перевезень є:

- 1) зниження рівня державного регулювання транспорту;
- 2) підвищення рівня регулювання транспорту;
- 3) зменшення оподаткування;
- 4) правильної відповіді немає.

10. Метою транспортної логістики є:

- 1) зниження транспортних витрат;
- 2) збільшення обсягів перевезень;

- 3) підвищення якості надання послуг;
- 4) всі правильні відповіді.

11. Транспортна логістика ґрунтується на:

- 1) інтеграції транспорту, виробництва, збуту;
- 2) інтеграції транспорту, постачання, виробництва, збуту;
- 3) розвитку транспорту, постачання, виробництва;
- 4) правильної відповіді немає.

12. Найменше витрат на перевезення вимагають:

- 1) дрібні партії на невеликі відстані;
- 2) великі партії на невеликі відстані;
- 3) великі партії на великі відстані;
- 4) дрібні партії на великі відстані.

13. Унімодальна система доставки вантажів – це:

- 1) доставка вантажів «від дверей до дверей»;
- 2) доставка вантажів різними видами транспорту;
- 3) доставка вантажів тільки автомобільним чи залізничним

транспортном;

- 4) доставка вантажів без використання транспортних засобів.

14. Інтермодальна система доставки вантажів – це:

- 1) доставка вантажів «від дверей до дверей»;
- 2) доставка вантажів різними видами транспорту;
- 3) доставка вантажів тільки автомобільним чи залізничним

транспортном;

- 4) доставка вантажів без використання транспортних засобів.

15. Транспорт загального користування – це:

1) галузь народного господарства, яка задовольняє потреби всіх галузей народного господарства і населення у перевезеннях вантажів та пасажирів;

2) внутрішньовиробничий транспорт, а також транспортні засоби всіх видів, що належать нетранспортним підприємствам, є, зазвичай, складовою виробничих систем і має бути органічно в них вписаний;

- 3) немає правильної відповіді;
- 4) усі відповіді правильні.

16. Інтермодальна система перевезень – це:

- 1) одновидова система перевезень;
- 2) двовидова система перевезень;
- 3) багатовидова система перевезень;

4) перевезення автомобільним та залізничним транспортом.

17. Унімодальна система перевезень – це:

- 1) одновидова система перевезень;
- 2) двовидова система перевезень;
- 3) багатовидова система перевезень;
- 4) перевезення автомобільним та залізничним транспортом.

18. Вид тарифу, що не використовується в автомобільному транспорті:

- 1) відрядні тарифи;
- 2) почасові тарифи;
- 3) тарифи покілометрового розрахунку;
- 4) договірні тарифи.

19. Вид тарифу, що не використовується в автомобільному транспорті:

- 1) бригадні тарифи;
- 2) тарифи на умовах платних автотонно-годин;
- 3) тарифи за погодинне користування вантажними автомобілями;
- 4) тарифи за перевезення рухомого потягу.

20. Транспортний коридор – це:

- 1) частина національної або міжнародної транспортної системи, що забезпечує значні вантажні перевезення між окремими географічними районами;
- 2) етапи перевезень вантажу на визначені відстані, впродовж визначеного періоду часу, з використанням транспортних засобів одного або декількох видів транспорту;
- 3) контрактні відносини між вантажовласником і перевізником;
- 4) доставка здійснюється звичайно двома видами транспорту, наприклад: залізнично-автомобільним, морським і залізничним.

21. До транспортно-експедиційних послуг не належать:

- 1) приймання заявок на перевезення та укладання договорів про транспортно-експедиційне обслуговування;
- 2) попереднє планування перевезень (вибір типу транспорту, перевізника, страхувальника, попередній розрахунок витрат);
- 3) приймання вантажів та підготовка до перевезення;
- 4) виробництво продукції.

22. До транспортно-експедиційних послуг належать:

- 1) організація перевезення та перевалки вантажів залізничним, морським, річковим, автомобільним і повітряним транспортом;
- 2) здійснення кількісного й якісного аналізу фінансового стану вантажовідправника;
- 3) контроль якості сировини, що використовується для виготовлення продукції, яка транспортується;
- 4) виробництво продукції.

Література

1. Бойко О. В. Ринок транспортних послуг: основи методології розвитку: монограф. Київ: Кондор, 2014. 494 с.
2. Господарський кодекс України: Закон України від 16.01.2003 р. № 540-20. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-20>.
3. Даниленко А. С. Варченко О. М., Шубравська О. В. Логістика: теорія і практика: навч. посібник. Київ: «Хай-Тек Прес», 2010. 408 с.
4. Кирлик Н. Ю. Європейський досвід розвитку транспортно-логістичних центрів. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: *Економіка і менеджмент*. 2016. Вип. 22. С. 98–101. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN_201624.
5. Живко З. Б. Логістика: навчальний посібник. Львів: ЛьвДУВС, 2015. 192 с.
6. Митний кодекс України: Закон України від 13.03.2012 р. № 540-20. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-20>.
7. Попова Н. В. Транспортно-логістична система: дефініція та складові. *Бізнес-Інформ*. 2016. № 1. С. 169–174.
8. Про транспорт: Закон України від 10.11.1994 р. № 232/94. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94>.
9. Про транспортно-експедиторську діяльність: Закон України від 01.07.2004 р. № 5060-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5060-17>.
10. Про транзит вантажів: Закон України від 20.10. 1999 р. №. 440-20. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/440-20>.
11. Про схвалення Транспортної стратегії України на період до 2030 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.05.2018 р. № 430-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/430-2018-80>.
12. Скриньковський Р. М., Костюк Н. Р., Коваль Н. М., Галелюк М. М. Діагностика транспортної діяльності як складової логістичної системи підприємства. *Проблеми економіки*. 2016. № 2. С. 123–128. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2016_2_17.
13. Селебинка Ю. В. Сучасний стан правового регулювання транспортної логістики в Україні. *Закарпатські правові читання*. 2017. Том 1. С. 314–318. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/14860>.
14. Сумець О. М. Транспортна логістика: навч. посібник. Київ: Хай-Тек Прес, 2011. 220 с.



ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОБСЛУГОВУВАННЯ СПОЖИВАЧІВ

- 10.1. Поняття логістичного сервісу та логістичного обслуговування.*
- 10.2. Аутсорсинг у системі логістичного обслуговування.*
- 10.3. Оцінка якості рівня логістичного сервісу.*
- 10.4. Етапи та перспективи розвитку логістичного сервісу в Україні.*

10.1. Поняття логістичного сервісу та логістичного обслуговування

У логістичному обслуговуванні споживачів у сучасних умовах функціонування логістичних систем є певні проблеми та недоліки. Пов'язано це передусім із відсутністю належної логістичної інфраструктури і техніки, браком кваліфікованих кадрів, відсутністю належного фінансування та, нарешті, недосконалим використанням принципів логістики в управлінні логістичним обслуговуванням.

У наукових працях українських і зарубіжних економістів немає однозначного трактування понять логістичного обслуговування та логістичного сервісу. Розглянемо найпоширеніші з них (табл. 10.1).

Логістичне обслуговування – це важлива складова обслуговування споживача, яка дає змогу забезпечити необхідний рівень задоволення потреб клієнтів за якнайнижчих сукупних витрат та гарантованого отримання клієнтом відповідного товару відповідної кількості та асортименту в певному місці, певний час за певною ціною.

**Етимологія понять «логістичне обслуговування» та
«логістичний сервіс» у наукових джерелах**

Автор	Суть поняття
<i>ЛОГІСТИЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ</i>	
Н. Чухрай	важлива складова обслуговування споживача, яка дає можливість забезпечити необхідний рівень задоволення потреб клієнтів за якнайнижчих сукупних витрат та гарантованого отримання клієнтом відповідного товару відповідної кількості та асортименту в певному місці, певний час та за певною ціною
А. Бутрін	сукупність послуг, що надаються в процесі безпосереднього постачання товарів споживачам на завершальному етапі ланцюга
Дж. Сток	процес між споживачем, продавцем та третьою стороною; результат роботи логістичної системи й компоненти «місце» в маркетинг-міксі компанії
Є. Крикавський	комплекс дій, що охоплюють і поєднують сфери логістичної діяльності для постачання товарів так, щоб одночасно й задовольнити потребу споживача, і досягти мети в діяльності підприємства. Обслуговування споживача досягається за рахунок застосування всіх форм логістичної активності, зокрема транспортування, складування, пакування; управління запасами та інформування
<i>ЛОГІСТИЧНИЙ СЕРВІС</i>	
Н. Гайдабрус	комплекс нематеріальних послуг, що супроводжують постачання товарів для максимального задоволення споживачів найбільш оптимальним з точки зору витрат способом
А. Гаджинський	комплекс послуг, що надаються в процесі постачання товарів
Н. Зубар	забезпечення необхідного рівня задоволення вимог обслуговування споживачів за умови найнижчих сукупних витрат, що передбачає гарантоване отримання клієнтом продукту відповідної якості, кількості та асортименту у визначеному місці, у визначений час за визначеною ціною
Т. Скоробогатова	сектор індивідуальних послуг, основною відмінністю якого є логістичні принципи організації та спрямованість на зменшення витрат
Є. Крикавський	процес надання логістичних послуг, а саме: «...транспортування та складування логістичного продукту в такому розмірі й формі, які відповідають очікуванням клієнта»
О. Карпунь	інтегрований комплекс послуг, що надаються в процесі обслуговування споживачів з метою найбільш повного задоволення їхніх потреб

Логістичне обслуговування – це процес між споживачем, продавцем та третьою стороною; результат роботи логістичної системи і компоненти «місце» в маркетинг-міксі компанії.

Логістичний сервіс – це комплекс нематеріальних послуг, що супроводжують постачання товарів для максимального задоволення споживачів найбільш оптимальним із точки зору витрат способом.

Логістичний сервіс нерозривно пов'язаний із розподілом і становить комплекс послуг, що надаються в процесі поставки товарів.

Логістичний сервіс – це сукупність логістичних операцій, що здійснюються під час виконання замовлень для внутрішніх бізнес-процесів компанії і для підтримки лояльності зовнішніх клієнтів, або формування у споживачів певного способу організації як компанії, з якою приємно мати справу.

Основним споживачем логістичного сервісу є споживач матеріального або інформаційного потоку. Логістичні послуги переважно надаються постачальником, експедиторською фірмою або іншим логістичним посередником.

Головним питанням, яке вирішує логістика у процесі надання послуг споживачам, є визначення оптимального співвідношення між витратами на обслуговування і досягненням ефекту від нього.

З одного боку, підвищення рівня сервісу збільшує обсяг збуту товарів та підвищує конкурентоспроможність логістичної системи, з іншого – провокує зростання витрат, що може призвести до зниження ефективності роботи всієї логістичної системи.

Об'єктами логістичного обслуговування є конкретні споживачі логістичних потоків на будь-якому етапі руху логістичних потоків. Обслуговування має розглядатися з точки зору кінцевого споживача потоку.

Потоком може бути тільки той об'єкт, який має перелічені характеристики. Але, якщо з потоками товарів, споживачів, кадрів усе зрозуміло, і вони вважаються різновидом матеріального потоку, то з визначенням потоку послуг (сервісний потік) вкрай складно через відсутність у послуги, яка є його елементом, основної ознаки – накопичення. Послуга невід'ємна від того, хто її створив, є виконавець – є послуга. Ми не можемо взяти послугу з собою, тобто

перемістити її в просторі і в часі. Можна припустити, що потік послуг (напрямки обслуговування) існує тоді, коли виконуються логістичні сервісні дії на полігоні обслуговування.

Логістичні послуги мають особливі характеристики:

- ✓ неможливість відчутти послугу «на дотик»;
- ✓ невіддільність від джерела;
- ✓ мінливість якості;
- ✓ адресність послуг;
- ✓ унікальність для одержувача;
- ✓ неможливість накопичення послуг;
- ✓ еластичність попиту; оперативність.

Послуги, на відміну від матеріального виробництва, мають специфічні ознаки: нематеріальність і невідчутність; послуги невід’ємні від виконавців, що надають їх; непостійність якості послуг; властивість незбереженості послуг; надаються для потенційного споживача; права володіння на деякі послуги не передаються; залежать як від виконавця, так і від споживача; задоволення потреби в послугах супроводжується ризиками процесу споживання; неоднозначність результатів трудових витрат; корисність послуги не піддається безпосередньому грошовому вимірюванню.

Усі різновиди послуг можна розподілити на три групи залежно від етапу, на якому вони надаються споживачу:

- передпродажні, тобто роботи з формування системи логістичного обслуговування;
- роботи з надання логістичних послуг, які виконуються в процесі продажу товарів;
- післяпродажне обслуговування.

Послуги розподіляють традиційно на матеріальні та нематеріальні. Матеріальними логістичними послугами є транспортування, складування, операції з вантажопереробки матеріальних потоків. До нематеріальних логістичних послуг належать інформаційні, фінансові, консультаційні тощо.

До *основних принципів*, які покладені в основу логістичного сервісу, належать:

- максимальна відповідність його вимогам споживачів і характеру споживаних виробів;
- нерозривний зв’язок сервісу з маркетингом, його принципами і завданнями;

- гнучкість сервісу, його спрямованість на облік змінних вимог ринку, споживачів, обслуговування продуктів.

Якість і номенклатура логістичних послуг впливають на конкурентоспроможність логістичної системи і величину витрат. У процесі організації логістичного обслуговування необхідно враховувати, який саме рівень сервісу дають логістичній системі максимізація прибутку та мінімізація логістичних витрат.

Під час формування систем обслуговування потрібно враховувати такі тенденції:

- зростання швидкості, збільшення інтенсивності та складності потоків, ускладнення схем фінансових розрахунків між партнерами в ланцюзі поставок;

- скорочення ланок ланцюга, зменшення кількості організаційно-економічних зв'язків у логістичних системах підприємств за одночасного їх ускладнення;

- зниження рівня надійності ланцюга за рахунок скорочення всіх видів запасів, упровадження концепції «точно у строк».

Послідовність дій, що дають змогу сформувати систему логістичного обслуговування, така:

- сегментація ринку споживачів залежно від особливостей і потреб окремих споживачів логістичних послуг;

- оцінка логістичного та ресурсного потенціалу підприємства;

- визначення логістичної стратегії обслуговування споживачів;

- визначення переліку найбільш важливих для споживачів послуг;

- організація кадрового забезпечення;

- визначення стандартів послуг для окремих сегментів ринку;

- визначення рівня сервісу, необхідного для забезпечення конкурентоспроможності системи;

- проведення вартісного аналізу елементів послуг;

- організація матеріально-технічного та інформаційного забезпечення;

- вибір тактики ефективного обслуговування з урахуванням загальних витрат на обслуговування;

- корегування елементів логістичного сервісу залежно від попиту споживачів;

- установлення зворотного зв'язку зі споживачами послуг.

Основним завданням служб логістики є оптимізація рівня послуг із позиції загальних витрат та оптимізація з позиції користі для потенційних споживачів. Необхідним є визначення переліку послуг, які обов'язково надаються різним групам клієнтів, і витрат на різні види послуг. Також важливо ранжування послуг за вартістю та попитом на них. оптимальний рівень сервісу прямо залежить від рівня конкуренції на ринку товарів та від його особливих характеристик.

Більшість підприємств намагається самостійно надавати логістичні послуги споживачам товарів, оскільки ця діяльність дає їм конкурентні переваги. Крім цього, на українському ринку з'явилася достатньо велика кількість компаній, які окремо надають логістичні послуги. основні логістичні послуги є багатовитратними, тому перед споживачами постає питання вибору компанії, яка надасть найбільш якісні логістичні послуги за оптимальною ціною.

До показників, які впливають на вибір споживачами компанії з надання логістичних, послуг можна віднести такі, як: ціна на послугу, надійність, якість обслуговування, рівень обслуговування, культура обслуговування, термін обслуговування, умови обслуговування, можливість консультування, рівень інформування клієнтів, спектр послуг, зручне місце розташування, знижки, бонуси й програми лояльності тощо. Додаткове регулювання потоку споживачів послуг зумовлене орієнтиром на логістичні принципи функціонування підприємства, які відповідають потребам клієнтів за складом, якістю, терміном та містом виконання. Невідповідність кожного критерію може бути негативно сприйнята споживачем, зумовить відмову від послуги та відобразиться на іміджу підприємства.

Структури, що здійснюють сервісне логістичне обслуговування, повинні розв'язувати дві групи завдань, які утворюють так званий мікро- і макрорівень сервісу.

Мікрорівень логістичного сервісу – це організація, структура і якість обслуговування конкретних споживачів, а також оперативне управління логістичною діяльністю і необхідними для цього інфраструктурними елементами.

Макрорівень логістичного сервісу становить розподіл замовників за зонами їх агрегування, сегментами цільового ринку,

а також розроблення стандартів обслуговування, стратегічне планування, інвестиції, реалізацію загальної політики діяльності на ринку логістичних послуг.

Послідовність дій, які уможливають формування системи логістичного сервісу, є такою (рис. 10.1):



Рис. 10.1. Схема дій логістичного сервісу

10.2. Аутсорсинг у системі логістичного обслуговування

За умов жорсткої світової конкуренції аутсорсинг є засобом створення конкурентоспроможних організацій, який забезпечує передачу певних виробничих, сервісних, інформаційних, управлінських функцій, а також бізнес-процесів (організаційно-технологічних, фінансово-економічних, маркетингових, зовнішньоекономічних тощо) зовнішній організації на основі довгострокової угоди. У період кризи дедалі більше логістичних операторів почали розвивати послугу аутсорсингу.

У процесі здійснення логістичного аутсорсингу вирізняють такі фази:

- планування (ідентифікація цільових ринків, визначення діапазону транзакцій, оцінка потенційних контрагентів, формування пропозицій співпраці, прогнозування параметрів попиту та пропозиції щодо інсорсингових та аутсорсингових логістичних послуг);

- узгодження умов контрактів з контрагентами (аналіз пропозицій, оцінка сприятливих можливостей та загроз, вибір контрагентів, проведення ділових переговорів);

- укладання угоди про логістичний аутсорсинг (визначення принципів управління персоналом та менеджменту якості, узгодження цінових параметрів, регламентація умов контролю за ефективністю діяльності контрагентів);

- координаційні дії після укладання контракту щодо логістичного аутсорсингу (моніторинг ефективності виконання доручених повноважень, аналіз рівня задоволення потреб клієнтів, оперативне реагування на прояви неякісного виконання логістичних функцій, внесення коректив або припинення дії окремих контрактів).

Умовно виділяють такі групи логістичних послуг, які є затребуваними на українському ринку аутсорсингу:

- ✓ транспортно-експедиційні послуги. Зазвичай транспортну послугу замовляють ті компанії, в яких вже існує відділ експедирування. У цьому випадку транспортна компанія виконує тільки перевезення вантажу, а підготовку документів і т.д. компанія здійснює власними силами. Найчастіше більш затребуваною є транспортно-експедиційна послуга, оскільки охоплює повну координацію вантажоперевезення в цілому;

- ✓ послуги з митного оформлення. Митне оформлення – доволі специфічна сфера логістичної діяльності. Це робота безпосередньо з митними органами в регламентованому правовому полі; послуги складу. Організація складського комплексу (або просто складських приміщень) всередині компанії – дорогий захід, що допускає великі фінансові інвестиції як в покупку або оренду приміщення, так і в облаштування складу відповідно до встановлених норм;

✓ координація процесу закупівель, упаковка/перепакування товарів, складування і т. д. Цей вид послуг затребуваний найчастіше компаніями, що мають у своїй організаційній структурі розгалужені філіальні (торгові) мережі. Замовлення таких логістичних послуг буде доцільно і виправдано; комплексні послуги (комплексний аутсорсинг). Тут у ролі компанії-підрядника виступає єдиний логістичний оператор. Комплексна послуга затребувана компаніями, алгоритм постачань яких складний і містить декілька проміжних етапів.

Механізм дії аутсорсингу відрізняється від звичайної логістики розподілу тим, що замовник формулює завдання, що є перед постачальником послуг, не конкретизуючи спосіб їх вирішення, відтак вибір раціонального способу дій цілком і повністю лежить на виконавці (як, утім, і відповідальність за досягнення необхідного результату).

Розглянемо переваги та недоліки застосування логістичного аутсорсингу (табл. 10.2).

Таблиця 10.2

Переваги та недоліки застосування логістичного аутсорсингу

№ з/п	Переваги	Недоліки
1.	Економія витрат у виконанні стратегічних підприємницьких функцій	Збільшення прихованих і транзакційних витрат
2.	Фокусування уваги на обмежених кількостях логістичних функцій	Втрата безпосереднього контролю за функціями, переданими на виконання аутсорсинговим підприємствам
3.	Підвищення рівня фінансової та операційної гнучкості	Загроза зазнати шкоди внаслідок банкрутства субпідрядника
4.	Зменшення потреби в інвестиційних ресурсах для розвитку окремих логістичних процесів	Може викликати потребу в додаткових інвестиціях внаслідок форс-мажорних обставин
5.	Зосередження уваги на ключових компетенціях та стратегічних напрямках розвитку логістичної діяльності	Можливість розголошення конфіденційної інформації зумовлює руйнацію іміджу
6.	Можливість підтримки глобальних конкурентних переваг на основі інноваційних технологічних рішень	Можливості втрати оперативності у реагуванні на зміни ринкової кон'юнктури

В Україні послуги аутсорсингу розвиваються не так активно як за кордоном. Це пояснюється низкою причин, найпоширенішими серед яких є:

- недотримання прийнятих зобов'язань щодо рівня обслуговування;
- відсутність управлінського персоналу стратегічного бачення;
- складність у досягненні зниження витрат;
- зростання цін після встановлення співпраці;
- зниження можливості впливу та контролю над функціями, переданими послугонадавачу;
- відсутність консультативних можливостей, які спираються на знання, тощо.

10.3. Оцінка якості рівня логістичного сервісу

Обираючи постачальника, споживач зважає на його можливості в сфері логістичного сервісу. Асортимент і якість послуг, що пропонує постачальник, безпосередньо впливає на його конкурентоспроможність. Висока якість логістичних послуг та сервісу, що надається споживачеві, дозволяє залучити нових клієнтів і позитивно впливає на збільшення доходів. Однак розширення асортименту послуг та їх якості пов'язано зі збільшенням вкладень та експлуатаційних витрат. Зважаючи на це, існує велика вірогідність того, що економічний ефект може бути негативним.

Одним із важливих питань у логістиці сервісу є визначення та оцінка якості послуг. За реалізації логістичного сервісу як необхідної «складової» логістики важливим є одержання високого економічного ефекту. Це основний принцип підприємницької діяльності. Реалізація цього принципу в ідеалі повинна досягатися за допомогою високої якості рівня логістичного сервісу (рис. 10.2). Отож, для оптимізації логістичного сервісу необхідно дотримуватися таких вимог:

- дати точну оцінку якості послуг (використовуючи систему показників, проранжованих відповідно до їх вагомості для споживачів);

– мінімізувати розбіжності між очікуваним клієнтами та отриманими значеннями показників якості послуг.

Є такі етапи оцінки якості надаваних логістичних послуг:

1) формування показників, на основі яких проводитиметься оцінка якості послуг;

2) визначення вагомості кожного показника та оцінка рівня сервісу за кожним із них;

3) визначення інтегральної оцінки якості послуг.

1 етап: Формування показників, на основі яких проводитиметься оцінка якості послуг.

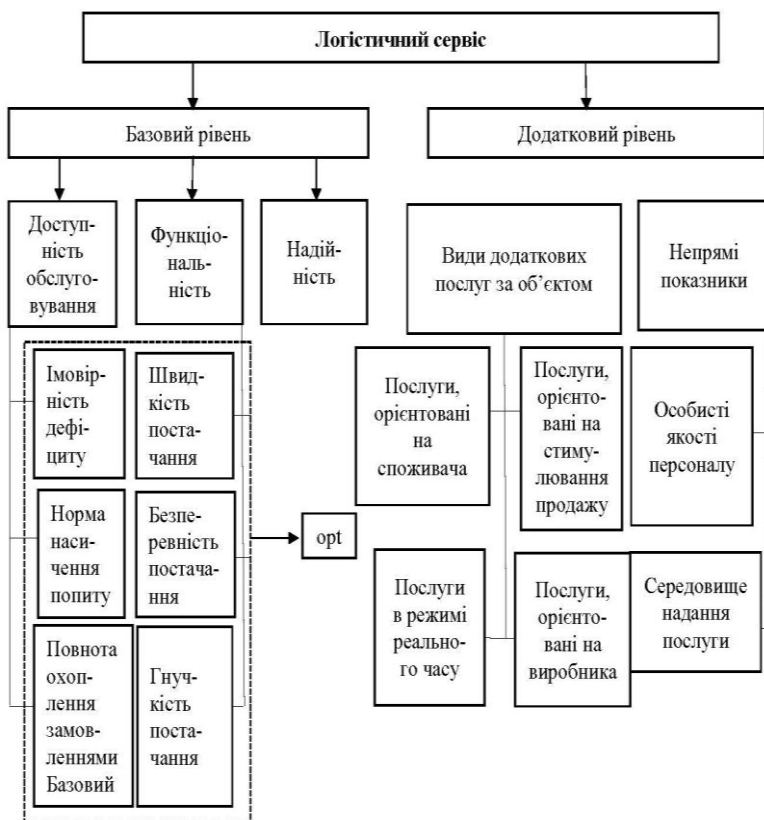


Рис. 10.2. Рівні логістичного сервісу та його показники

Базовий рівень сервісу – це той мінімальний рівень логістичної підтримки, що надається всім споживачам. Послуги з доданою вартістю – це унікальні чи особливі дії, які здійснюються фірмами поодинці або спільно заради підвищення своєї продуктивності та ефективності і які сприяють зміцненню договірних відносин. Усі споживачі обслуговуються на певному однаковому рівні. Це дає змогу завоювати і зберегти загальну споживчу лояльність.

Доступність обслуговування – це наявність запасів у потрібному для споживачів місці, можливість персоналу допомогти клієнту, швидкість здійснення послуг, доречність часу виконання *послуги для клієнта*. Підтримка високого ступеня доступності запасів вимагає ретельного планування, а не просто розподілу запасів складами на основі прогнозів обсягу продажів. Для цього необхідні інтеграція всіх ресурсів логістики і чітка спрямованість на конкретні параметри доступності для конкретних споживачів.

Функціональність логістики характеризується її здатністю дотримуватися очікуваних термінів і прийнятною мінливості операцій. Очікуваний функціональний цикл визначається такими оперативними показниками, як швидкість, безперебійність, гнучкість, рівень недоліків сервісу.

Надійність – це виконання послуги точно в строк. У загальному випадку під надійністю розуміють властивість системи виконувати задані функції, зберігаючи свої характеристики у встановлених межах. Надійність постачальника послуги – це його здатність дотримуватися встановлених договором строків їх виробництва. Якість логістики повністю залежить від її надійності, тобто від здатності дотримуватися планового рівня доступності запасів і функціональності операцій.

Види додаткових послуг за об'єктом. Обслуговування з доданою вартістю охоплює чимало видів діяльності, що стимулюють господарську активність. Усі ці види діяльності можна розгрупувати на чотири категорії.

1. Послуги, орієнтовані на споживача, надають клієнтам і продавцям альтернативні можливості розподілу продуктів за допомогою спеціалізованих логістичних посередників.

2. До послуг, орієнтованих на стимулювання продажів, належить установка особливих демонстраційних вітрин у торгових

залах, спеціальні презентації продукту в торгових залах, пряма поштова розсилка, а також багато інших супутніх дій, призначених для стимулювання продажів.

3. Послуги, орієнтовані на виробника, полягають у підборі і доставці спеціального асортименту продуктів, необхідного для підтримки виробництва.

4. До послуг у режимі реального часу належать сортування запасів, комплектування вантажовідправлень і планування графіку поставок. Популярна форма подібних послуг – організація складського господарства за системою «точно в строк», коли постачальники щодня поповнюють склад, працюючих методом «точно в строк» і розташований поблизу від складального підприємства.

До непрямих показників додаткового рівня сервісу можна віднести:

- особисті якості персоналу;
- середовище надання послуги – де надаються послуги (інтер'єр фірми, інформаційне наповнення, зовнішній вигляд персоналу і т. д.).

2 етап: Визначення вагомості кожного показника та оцінка рівня сервісу за кожним із них. Співвідношення вагомості різних показників може змінюватися залежно від ситуації. Оцінку якості логістичного сервісу ускладнює те, що деякі параметри складно виміряти кількісно (табл. 10.3).

Додатковий рівень сервісу у постачанні продукції пропонується оцінювати так:

- 1) виділення додаткових послуг, що надаються споживачам;
- 2) визначення вагомості цих послуг;
- 3) інтегральна оцінка рівня додаткового сервісу.

Після оцінки рівня сервісу рекомендується провести оцінку його ціни.

Цей показник потрібно порівнювати зі середньогалузевим, а шкала оцінок може бути така:

- ціна поставок менше середньої більш ніж на 10%;
- ціна поставок менше середньої менш ніж на 10%;
- ціна поставок дорівнює середній;
- ціна поставок перевищує середню не більше ніж на 10%;
- ціна поставок перевищує середню більш ніж на 10%.

Показники оцінки якості базового рівня сервісу

Показник	Сутність показника	Формула для оцінки за цим показником
1	2	3
Доступність обслуговування		
Імовірність дефіциту	Демонструє, як часто може виникнути нестача запасів; це показник наявності продукту для доставки споживачам	$P = \frac{1}{n} * \sum_n Q * 100\% \quad (1)$ де Р – імовірність дефіциту товарів у розрахунковому періоді; п – загальна кількість номенклатурних одиниць товарів у розрахунковому періоді; Q – кількість замовлень за кожною номенклатурною одиницею одиниць товарів в розрахунковому періоді.
Норма насичення попиту	Указує на масштаби чи наслідки дефіциту в різні періоди.	$D_n = \frac{De}{D} * 100\%, \quad (2)$ де D_n – норма насичення попиту на певну номенклатурну одиницю продукції в розрахунковому періоді; De – загальна наявна кількість замовленої одиниці товару у розрахунковому періоді; D – загальний попит на певну одиницю товару в розрахунковому періоді.
Повнота охоплення замовленнями	Вказує, як часто виникає ситуація, коли всі запаси інноваційної продукції фірми замовлені споживачами	$C = \frac{1}{n} \sum_n Oa * 100\% \quad (3)$ де С – повнота охоплення замовленнями продукції в розрахунковому періоді; Oa – загальна кількість повністю задоволених замовлень певної номенклатурної одиниці продукції в розрахунковому періоді.

Продовження таблиці 10.3

1	2	3
Функціональність		
Швидкість поставання	Вимірюється часом від отримання замовлення до його виконання (доставки споживачеві)	Оцінка може відбуватися за такою шкалою: • час поставок менше середнього більш ніж на 10%; • час поставок менше середнього менш ніж на 10%; • час поставок дорівнює середньому; • час поставок перевищує середнє не більше ніж на 10%; • час поставок перевищує середнє більш ніж на 10%.
Безперебійність поставання	Означає здатність фірми дотримуватися очікуваних термінів виконання замовлення впродовж багатьох функціональних циклів.	$K = \frac{1}{n} \sum_n \frac{Qt}{Q} \rightarrow 1, \quad (4)$ де K – безперебійність поставання продукції в розрахунковому періоді; Qt – кількість замовлень певної номенклатурної одиниці продукції, виконаних у строк у розрахунковому періоді; Q – загальна кількість замовлень певної номенклатурної одиниці продукції в розрахунковому періоді.
Гнучкість поставання	Означає здатність компанії виконувати виняткові запити споживачів.	$F = \frac{Qh}{Qc} \rightarrow 1, \quad (5)$ де F – гнучкість поставання продукції в розрахунковому періоді; Qh – задоволені вимоги споживачів щодо модифікації логістичного сервісу при поставанні продукції в розрахунковому періоді; Qc – загальна кількість вимог щодо модифікації логістичного сервісу при поставанні продукції в розрахунковому періоді.

Продовження таблиці 10.3		
1	2	3
Надійність надання сервісу		
Надійність надання сервісу	Сукупність оптимальних розглянутих показників оцінки доступності та функціональності сервісу.	Вважається, що в реальних логістичних системах цей показник не повинен становити менше 95%. Тобто на 100 замовлень тільки в 5 випадках можуть бути допущені помилки, що призвели до недотримання вимог договірних зобов'язань на виробництво послуги.

На основі коефіцієнта вагомості показника і його значення кожному показнику надається певна оцінка в балах.

Етап 3: Визначення інтегральної оцінки якості послуг, що надаються фірмою. Відбувається шляхом сумування значень усіх показників. Отримана оцінка використовується для порівняння рівня сервісу, що надає фірма, з рівнем сервісу у її конкурентів, а також для виявлення зміни рівня обслуговування фірми в різні періоди її діяльності.

На всіх етапах оцінки якості послуг доцільно застосовувати метод експертних оцінок. Водночас важливо пам'ятати, що тільки клієнти можуть оцінити рівень сервісу об'єктивно, тому необхідно постійно підтримувати з ними контакт, використовуючи всі можливі канали зв'язку. Як зазначалося, особливу увагу слід приділяти потребам найбільш важливих для фірми груп покупців послуг (цільових клієнтів) і їхнім вимогам до якості обслуговування.

10.4. Етапи та перспективи розвитку логістичного сервісу в Україні

Із розвитком ринку в Україні та посиленням конкуренції розпочинає зростати попит на кваліфіковані логістичні послуги, що стимулює розвиток ринку логістики. Геостратегічне положення

нашої держави та активний розвиток електронної комерції як активного споживача логістичних послуг на тлі глобалізації світового ринку і зростання обсягів транзитних перевезень свідчить про великий потенціал України у цій сфері, про доцільність розвитку логістичного ринку як однієї із пріоритетних галузей народного господарства. Український логістичний ринок поступово розвивається, однак темпи його розвитку значно повільніші, порівняно із розвитком світового ринку логістики, саме тому дослідження сучасного стану та перспектив розвитку ринку логістичних послуг України є надзвичайно актуальним.

Логістика в Україні – сфера нерозвинена. І на ринку недостатня кількість професійних логістичних операторів, що б надавали логістичні послуги в будь-якому регіоні країни з гарантованим високим рівнем сервісу, а також замало професійних розподільних центрів і логістичних центрів із різними температурними режимами. Український ринок продовжує вимагати додаткової оптимізації витрат на логістику, формування ефективніших систем забезпечення крамниць потрібним асортиментом.

З точки зору світового досвіду та сучасних тенденцій розвитку глобального ринку логістичних послуг, Україна опинилася на етапі формування та консолідації галузі, значно поступаючись західним країнам, як стосовно якості, так і щодо комплексності послуг, які надаються національними транспортно-логістичними компаніями. Сьогодні Україна за рівнем розвитку логістики значно відстає від східноєвропейських країн. Сфера логістики фінансує близько 15% надходжень до бюджету від виробничої сфери, займаючи на ринку послуг близько 40% ринку.

За даними інформаційного агентства «All Retail», розвиток логістичного бізнесу в Україні стримує відсутність складів. Більшість складів в Україні побудовані ще в радянські часи або під склади перепрофільовані виробничі приміщення підприємств. Лише 10% складів в Україні відповідають вимогам класу «А» або «В», 50% – склади класу «Д», 30% – класу «С», інші – зовсім не класифіковані. В середньому в Україні на 1000 осіб припадає менше 15 кв. м складських площ, що в 15–17 разів менше, ніж у Західній Європі.

Розвиток логістики в Україні стримують також відсутність належного державного підходу до проблем логістики, що вияв-

ляється як у відсутності відповідної бази, так і у відсутності спеціалістів і центрів їх підготовки; загальна економічна криза, незавершеність вирішення питання власності, скорочення обсягів виробництва, інфляція, що гальмують інновації; відсутність комплексного обліку витрат, за якого їх зростання у транспортно-складському господарстві перекривається ефективністю, досягнутою за межами цієї галузі; конфлікт з інтересами власників підприємств, оскільки логістичний підхід передбачає проведення кардинальних змін у структурі підприємства, перехід до більш гнучких організаційних структур, створення спеціалізованих цехів і служб транспортно-складського господарства; розвиток ідей логістики гальмується недоліками у професійній підготовці кадрів.

Чинники, які впливають на розвиток логістичного ринку України, відображені у таблиці 10.4.

Таблиця 10.4

Вплив чинників на розвиток логістичного ринку України

№ з/п	Чинники, що впливають на розвиток логістичного ринку	Результат впливу чинників – поточні тенденції на логістичному ринку
1	2	3
1.	Динаміка українського промислового виробництва. У 2018–2019 рр. спостерігається зростання загальних обсягів виробництва, але це поживавлення стосується не всіх груп товарів.	Зниження товарообігу, зумовлене негативним впливом кризових явищ, змінилося з 2018 р. процесом збільшення обсягів вантажоперевезень унаслідок стабілізації економічної ситуації в країні. У I кварталі 2019 р. зростання обороту вантажів становило майже 10% порівняно з аналогічним періодом минулого року.
2.	Обсяги внутрішньої оптової та роздрібної торгівлі також останнім часом мають тенденцію до збільшення.	У I півріччі 2019 р. спостерігається перерозподіл часток вантажоперевезень між видами транспорту. У цей період порівняно з I півріччям 2018 р. відбулося зниження на 1,5% частки залізничних перевезень, а частка трубопровідного транспорту збільшилася на 1,4%.

Продовження таблиці 10.4		
1	2	3
3.	Стан зовнішньої торгівлі. Наслідком скорочення виробництва, зниження курсу національної валюти, загострення відносин із Росією стало скорочення обсягу експорту. Однак після 2015 р. розпочалося зростання імпорту.	В Україні, як і в інших країнах світу, зростає популярність придбання товарів в Інтернет-крамницях.
4.	Загальне зниження доходів учасників економічної діяльності змушує їх до мінімізації своїх витрат, зокрема за рахунок логістичних послуг	Спостерігаються позитивні зміни в секторі надання складських послуг.
5.		Важка промисловість є лідером за обсягами перевезень як на залізничному, так і на автомобільному транспорті

Науковці аналізують ринок логістичних послуг як складну штучну систему, якій властиво перебувати на одній зі стадій життєвого циклу, та розглядають перебування сучасного ринку логістичних послуг в Україні на другому етапі свого розвитку (етап зростання, для якого характерні три фази). Відповідно до фаз розвитку проведено його структуризацію за такими ознаками: кількісні характеристики етапів розвитку ринку логістичних послуг, чинники сприяння його формуванню, розвитку чи регресу, визначальні події, характерні для кожного з етапів (табл. 10.5).

Таблиця 10.5

Етапи розвитку ринку логістичного сервісу в Україні

Кількісні характеристики	Чинники розвитку/регресу	Ілюстрація розвитку
1	2	3
Перший етап. Формування, 1997 (2000) – 2003 рр.		
Щорічні темпи зростання – 120,5%. Місткість сегменту – транс-	1. Перевищення темпів зростання зовнішньої торгівлі над темпами зростання ВВП. Обсяг	Розвиток логістичної інфраструктури, окремих елементів логістики підприємства.

порт і зв'язок (2003 р.) 59995 млн. грн.	зовнішньої торгівлі транспортними послугами серед інших послуг – 82,7% (3,5 млрд. доларів США), з них: 52% – послуги трубопровідного, 15,8% – залізничного, 13,8% – морського та 10,5% – повітряного транспорту. 2. Україна як перспективний ринок для входу логістичних компаній світу.	2. Розвиток мереж дистрибуції. 3. Прихід на ринок глобальних експрес-перевізників («UPS», «TNT», «DHL Expres», «FedEx») (з 1997 р.).
Другий етап, перша фаза. Екстенсивне зростання, 2004–2007 рр.		
Місткість ринку (2006 р.) – понад \$10 млрд. Структура ринку – транспортні – 89%; складські – 8%; експедиційні – 2%; управління ланцюгами поставок – 1%. Рентабельність поштового зв'язку (2004–2007 рр.) – 1,82%.	1. Стабілізація чинників макросередовища (зокрема курсу валют). 2. Перевищення темпів зростання зовнішньої торгівлі над темпами зростання ВВП. 3. Посилення привабливості України для десятка лідерів світових логістичних компаній. 4. Активний розвиток торгівлі через мережу Інтернет. 5. Збільшення попиту на трансфер документів у галузях економіки, пов'язаних з міжнародним сервісом, перевезення запасних частин для обладнання та інших видів малогабаритних вантажів.	1. Зростання зовнішньоекономічних потоків (на 50% від 2000 р.). 2. Формування складних мереж виробництва і розподілу, зокрема міжнародних. 3. Включення України у ланцюги поставок глобальних фірм, які працюють у сегменті FMCG (Procter & Gamble, Henkel, Coca-Cola, Nestlé, Danone, Mars, Kraft тощо), активізація діяльності національних логістичних операторів та їх міжнародних конкурентів. 4. Стратегічна роль пунктів перевантаження (як ланок організації зовнішньої торгівлі, структурних елементів інтегрованого транспортного ланцюга, центрів економічного та промислового розвитку, вантажо-інформаційних коридорів із додатковою переробкою вантажів з широкими розподільчими функціями і

		багатоцільовим сервісом). 5. Започаткування інвестиційних проєктів у сегменті професійних складських приміщень класу А та В. 6. Масштабний розвиток контейнеризації і змішаних перевезень. 7. Розширення присутності глобальних експрес-перевізників (прихід на ринок «DPD» та ін.).
Другий етап, друга фаза. Перша хвиля дестабілізації (внаслідок світової фінансової кризи), 2008–2009 рр.		
Стадія ЖЦГ (за доходом): транспортування – стабілізація (темпи зниження – 0,1%); експрес-доставка – прискореного розвитку (темпи зростання – 12,5%). Рентабельність поштового зв'язку – 1,37%.	1. Кризові явища в економіці США та країн Європи, зменшення обсягів світової торгівлі. 2. Девальвація курсу гривні, коливання валютного курсу, падіння купівельної спроможності, інфляційні очікування населення. 3. Зростання тарифів на перевезення. 4. Падіння товарообороту, зростання товарних запасів на складах.	1. Зменшення вантажопотоків через кордони України, зокрема в 2009 р. їх обсяг становив 400,4 млн.т. 2. Замороження будівництва складських об'єктів. 3. Зниження рентабельності, особливо в сегменті складських послуг. 4. Пошук резервів підвищення операційної ефективності, гнучкості, зниження собівартості. 5. Консолідація в сегменті міжнародних перевезень. 6. СЕР – найменш чутливий сегмент щодо кризових явищ у структурі логістичного ринку (наприклад, оборот «DPD» збільшився на 90% (у 2009 відносно 2008 р.)).
Другий етап, третя фаза. Сповільнений розвиток, 2010–2013 рр.		
Місткість ринку (2011 р.) – \$15–17 млрд. Стадії ЖЦГ – транспортно-експедиційні – зрілості; складські – спові-	1. Стабілізація чинників зовнішнього середовища (в т.ч. курсу валют). 2. Підвищення інвестиційної привабливості для світових логіс-	1. Консолідація в сегменті перевезень з метою посилення конкурентних переваг транспортних операторів. 2. Проблема зворотного завантаження транспортних

льненого розвитку (щорічно 4–5%); експедиційні – (поштовий зв’язок – прискореного розвитку (щорічно 13,45%, кур’єрська доставка – сповільненого розвитку (щорічно 6,08%); контрактна логістика (\$1,6 млрд.) – розвитку; управління ланцюгами поставок – раннє зростання.	тичних компаній. 3. Активний розвиток торгівлі через мережу Інтернет. 4. Активація попиту на малогабаритні вантажі. 5. Зростання вартості послуг у сегменті міжнародних перевезень для вітчизняних імпортерів.	засобів з України. 3. Активація будівництва складів для торговельних мереж та спеціалізованих (для зберігання спецвантажів, з відповідним температурним режимом), відкриття нових потужностей, під сировину та для експорту продукції. Зростання спекулятивної пропозиції (склади під оренду та оренду +). 4. Виникнення нових вузькоспеціалізованих напрямів в логістиці. Активація розвитку холодних ланцюгів поставок (продуктів харчування, фармацевтичний сектор тощо). 5. Активна діяльність галузевих асоціацій, об’єднань, ком’юніті. 6. Зростання глибини і ширини дистрибуції за зниження обсягів продаж (внаслідок розвитку Інтернет-торгівлі та торговельних площ). 7. Активний обмін досвідом для отримання синергічного ефекту для кожного учасника.
Другий етап, четверта фаза. Друга хвиля дестабілізації (внаслідок військових дій на сході України), 2014 р. – досі.		
Місткість ринку (2014 р.) – \$9714 млн. або 7,34% в структурі ВВП України та 0,11% в структурі світового ринку логістичних послуг; (\$9–10,2 млрд. за оцінками експертів	1. Девальвація курсу гривні, різке коливання валютного курсу, падіння купівельної спроможності (на 60% відносно 2013 р.) та попиту, інфляційні очікування населення, стагнація ринку нерухомості (у всіх сегме-	1.Скорочення вантажооборотів в Росію. Переміщення транзитних потоків з України до Білорусі. 2. Подальша консолідація в сегменті міжнародних перевезень. 3. Розвиток повторних гнучких поставок RFS

ринку); місткість сегменту – транспорт, склади, поштова та кур'єрська діяльність – 115473,2 млн. грн (транспортні – 53343,8174 млн. грн (46,20%); поштова та кур'єрська діяльність – 4361,3 млн. грн (3,77%); складські – 57768 млн. грн (50,03%).	нтах нерухомості збереження ринку орендарів, зниження поглинання приміщень, зростання рівнів вакантності та зниження тиску на орендні ставки), політична криза, дефіцит інвестицій та оборотних коштів. 2. Зростання тарифів на перевезення вантажів залізничним (на 30%) та автомобільним транспортом (через подорожання дизпалива) за зниження якості логістичного сервісу. Зростання вартості перевезень на 50–250%. 3. Активне зростання Інтернет-торгівлі (5–8% в структурі роздрібних мереж). 4. Насичення внутрішнього ринку товарами та розвиток валютного експорту підприємствами, які орієнтовані на Азію та Європу. 5. Зниження товарообороту, зростання товарних запасів на складах (у сегменті роздрібного продажу одягу падіння продаж на 50%, у FMCG секторі – скорочення товарних потоків на 10%). 6. Відкриття торгових точок продуктовими мережами «Наш край», «Біля дому» та	(Repetitive flexible supply) для виробничих підприємств, торговельного бізнесу. 4. Розвиток напрямів логістики, ко-дистрибуції. Консолідація в сегментах роздрібного ринку шляхом поглинання та злиття; витіснення стихійної торгівлі сучасними роздрібними форматами та фокус на онлайн продажі. 5. Розвиток європейськими логістичними операторами дистрибуційних та розподільчих потужностей в Україні. 6. Індивідуалізація в сфері дистрибуції, розвиток сегменту експрес-доставки вантажів, регіональних логістичних компаній (через розвиток е-торгівлі). 7. Річний обсяг нової пропозиції на ринку складської нерухомості на рівні 124 тис. м². Стабільність попиту на середні і великі (5–10 тис. м²) склади. Структура попиту: фармацевтичні компанії (30%), решта – логістичні та торгові оператори, виробники. 8. Обмеження інвестувань у складське обладнання та системи автоматизації складів. За 20 років відбулось 40 стандартних інсталяцій систем класу WMS, близько 20–30 знаходяться на різних стадіях реалізації (у розрахунку на 2–3 млн. м² складських площ). Решта проектів автоматизації – програми власної розробки
---	--	--

	ін., зменшення кількості торгових точок у торговельних мережах побутової техніки («Ельдорадо», «Фокстрот» 14 і 13 точок відповідно) та торгових площ (Comfy на 25%). 7. Розвиток військово-промислового комплексу. 8. Формування волонтерських організацій, волонтерського десанту при Міністерстві оборони України.	складів. нижчий рівень автоматизації складів, ніж у Європі, Росії. 9. Розвиток паливного сегменту контрактної логістики внаслідок переходу на альтернативне біопаливо, брикети, палети. 10. Збереження тенденцій низької пропускної здатності пунктів пропуску на митницях західного регіону та неефективної організації їх роботи. Аналогічні тенденції для митниць східного регіону, зокрема через лояльні тарифні режими, підвищені вимоги до безпеки вантажів. 11. Продовження тенденції консолідації та кооперації в сегменті міжнародних перевезень. 12. Розвиток воєнної логістики та пов'язаної з ним цивільної логістики доставки вантажів у зону АТО для потреб ЗСУ. Проект «Доставка для життя»: організація логістичних ланцюгів з доставки малогабаритних цінних вантажів (обладнання, спорядження, засобів індивідуального захисту, води тощо) в зону АТО (за участю ВО «Захар», «Крила Фенікса», «Армія SOS», «Народний Тил» та ін.); вдосконалення організації експрес-доставки гуманітарних вантажів (приймання і відправлення вантажів за участю в проекті 11 складів у містах Києві, Дніпропетровську, Житомирі, Запоріжжі,
--	---	---

		Івано-Франківську, Луцьку, Львові, Одесі тощо; професійної системи обліку і відслідковування вантажу від приймання у волонтера до військової частини; критерії звітності – використання фото-звітності про доставку і відсутність претензій відправника і отримувача; час доставки – 48 год.).
Перспективи розвитку		
	1. Зростання попиту на логістичні послуги (які мають похідний характер попиту (бізнесу типу «бекофіс»), заострення конкуренції в сфері надання логістичних послуг залежно від умов відновлення розвитку економіки і торгівлі (бізнесу типу «фронт-офіс»). 2. Посилення державного регулювання приватних операторів ринку. 3. Зростання потреби в термінових та надійних перевезеннях високовартісних товарів та нетермінових перевезень «економ-класу». 4. Фокусування операторів: від отримання доданої вартості до спільного створення цінності з метою індивідуалізованої пропозиції на основі ефекту досвіду.	1. Консолідація в галузі та створення конгломератів на базі дрібних перевізників та інших суб'єктів ринку. 2. Поглинання успішних вітчизняних перевізників логістичними компаніями світового рівня. 3. Розвиток логістичного аутсорсингу. 4. Глобалізація логістики.

Актуальним видається аналіз четвертої фази другого етапу розвитку ринку логістичних послуг в Україні. Проблемними полями сучасного етапу розвитку ринку логістичних послуг (другої хвилі дестабілізації) в Україні є:

- обмеження відповідальності перевізника та експедитора за незбереження вантажу автомобільними перевезеннями;
- скорочення кількості дозвільних документів у логістичному ланцюгу для зменшення витрат операторів і кінцевого споживача (з урахуванням специфіки бізнесу окремого оператора);
- відсутність уніфікованих правил і норм вантажоперевезень для груп країн (регіонів) щодо параметрів: митниця, дозволена вага, габарити причепів і вантажних автомобілів тощо;
- подвійне оподаткування логістичних операцій, врахування податку на додану вартість у міжнародних перевезеннях;
- особливості екологічного і фото-санітарного контролю;
- тилове забезпечення української армії у військовий час;
- страхування ризиків вантажовідправника, безпека водіїв на території Криму та східної України;
- істотні перешкоди вивезенню вантажів за межі самопроголошених республік на сході України тощо.

Визначальною особливістю цього етапу є розвиток воєнної логістики, пов'язаний з воєнними діями в зоні АТО, та спричинена ним активація волонтерської діяльності щодо доставки у зону АТО гуманітарних вантажів.

Серед перспектив розвитку логістики в Україні виділяють інтеграцію організацій України у світову логістичну мережу головно шляхом упровадження новітніх технологій та обладнання, застосування широкого спектру сучасних економічних інструментів у процесі управління логістикою, розвиток інтегрованої логістики, що дозволяє об'єднати зусилля керуючого персоналу промислової фірми, її структурних підрозділів і логістичних партнерів у наскрізному управлінні матеріальними та супутніми потоками у повному логістичному ланцюгу «закупівля – розподіл – продаж». Використовуючи функціональні логістичні можливості, підприємці зможуть досягнути багатьох переваг: зниження витрат виробництва, ефективного управління запасами, якісного обслуговування клієнтів, гнучкого реагування на потреби ринку.

На сучасному етапі розвитку ринок логістичних послуг України представлений на всіх рівнях логістичного сервісу, а саме:

- ✓ 1PL – так званий «логістичний інсорсинг» – це вид логістичного сервісу, коли всі логістичні процеси здійснюються безпосередньо власним вантажоперевізником на власному транспорті, тобто вся логістика підприємства є автономною;

- ✓ 2PL – частковий логістичний аутсорсинг – вид логістичної діяльності, коли складування, перевезення відбувається із залученням сторонніх компаній, але при цьому керують ланцюгом поставок самостійно. На сучасному етапі в Україні більшість компаній надають перевагу саме цьому виду логістичного сервісу. Серед відомих українських 2PL-провайдерів можна виділити такі, як «Інтайм», «Делівері», «Нова Пошта», «МістЕкспрес» та ін.;

- ✓ 3PL – комплексний логістичний аутсорсинг – рівень логістичного сервісу, коли власник вантажу уже не займається зовнішньою логістикою. 3PL-провайдери – це багатопрофільні логістичні провайдери з високопрофесійним персоналом. Вони займаються доставкою товару, контролем проходження митниці, пакуванням, фасуванням товару тощо. На ринку України до 3PL-провайдерів уходять такі: «Гранд Логістик», «УВК», DHL, NEOLIT, «Black Sea Shipping Service Ltd.» та інші;

- ✓ 4PL – інтегрований логістичний аутсорсинг – вид логістичного сервісу, коли підприємство-замовник не лише залучає аутсорсера для виконання функцій транспортної логістики, але й передає йому завдання з проектування та управління ланцюгами поставок та логістичними бізнес-процесами на підприємстві. На українському ринку вже є компанія, в структуру якої введений 4PL-оператор – «Метро Кеш енд Керрі» – METRO MGL Logistik GmbH;

- ✓ 5PL – віртуальна логістика – логістичний сервіс, який охоплює весь комплекс логістичних послуг глобального інформаційно-технологічного простору. На жаль, на території України представлені лише транснаціональні 4PL- та 5PL-провайдери.

За інформацією Світового Банку, у 2019 році Україна посіла 80 місце серед 160 країн світу відповідно до індексу ефективності логістики (LPI – Logistics Performance Index), що становить інтерактивний інструмент бечмаркінгу, створений, щоб допомогти країнам у визначенні проблем і можливостей у діяльності з організації торговельної логістики і що вони можуть зробити, аби поліпшити їх продуктивність.

Питання для самоперевірки

1. Що таке логістичний сервіс?
2. Які є види логістичних послуг?
3. Що таке логістичні витрати?
4. Які проблеми перешкоджають ефективному визначенню, аналізу і контролю логістичних витрат?
5. Які заходи дають змогу підвищити ефективність контролю над логістичними витратами?
6. Що таке логістичний аутсорсинг?

Тести для самоконтролю

1. Об'єктами логістичного сервісу є:

- 1) послуги;
- 2) генератори матеріального потоку;
- 3) споживачі матеріального потоку;
- 4) генератори і споживачі матеріального потоку.

2. Предметом логістичного сервісу є:

- 1) послуги;
- 2) генератори матеріального потоку;
- 3) споживачі матеріального потоку;
- 4) генератори і споживачі матеріального потоку.

3. Першим етапом формування підсистеми логістичного сервісу є:

- 1) визначення найбільш значущих для покупців послуг;
- 2) установлення зворотного зв'язку з покупцями для забезпечення відповідності послуг потребам покупців;
- 3) сегментація споживчого ринку;
- 4) визначення стандартів послуг у розрізі окремих сегментів ринку.

4. Граничним рівнем сервісу, з погляду економічної ефективності, є:

- 1) 60%;
- 2) 70%;

3) 80%;

4) 90%.

5. Ефективність логістичної системи – це:

1) доставка товарів «точно у термін»;

2) якість роботи логістичної системи;

3) мінімальний рівень логістичних витрат;

4) якість функціонування логістичної системи за умови заданого рівня логістичних витрат.

6. Кращі результати, яких узагалі можна досягнути, – це:

1) абсолютні стандарти;

2) цільові стандарти;

3) минулі стандарти;

4) стандарти конкурентів.

7. SRL – це:

1) процес координації логістичних операцій, необхідних для надання послуг найефективнішим щодо витрат і задоволення потреб споживачів способом;

2) робота з надання послуг, тобто із задоволення чийхось потреб;

3) будь-яка дія, що корисна споживачу;

4) правильної відповіді немає.

8. За часом здійснення сервіс є:

1) післяпродажного характеру;

2) жорсткий;

3) м'який;

4) непрямий.

9. Не є логістичними витратами:

1) на вантажопереробку;

2) на складування товарів;

3) на стимулювання збуту товарів;

4) на утримання запасів.

Література

1. Більовський К. Е. Стан та перспективи розвитку ринку логістичних послуг в Україні. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2016. № 4. Т. 2. С. 25–29. URL: <http://elar.khnu.km.ua89/5310>.

2. Вернюк Н. О., Новак І. М., Школьний О. О. Логістичний аутсорсинг як чинник глобальних конкурентних переваг. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. № 7. С. 184–193. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2016_7_21.
3. Гайдабрус Н. В. Аналіз стану логістичного сервісу та інноваційної діяльності підприємств України. *Бізнес-Інформ*. 2015. № 4. С. 123–129. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2015_4_22.
4. Гайдабрус Н. В. Оцінка якості рівня логістичного сервісу. *Інноваційна економіка*. 2013. № 6. С. 246–251. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/2013_60.
5. Державний комітет статистики. URL: <http://ukrstat.gov.ua>.
6. Дудко В. Б. Логістичні питання в сервісному обслуговуванні. *Науковий вісник Полісся*. 2015. Вип. 4. С. 132–139. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/201522>.
7. Криворучко О. М. Поняття «логістичний сервіс» і «логістичне обслуговування». *Економіка транспортного комплексу*. 2019. Вип. 33. С. 31–44. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ektk_2019_33_4.
8. Левковець П. Р., Мороз М. М., Бубела А. В., Лабуа А. В. Системні аспекти вдосконалення логістичного сервісу. *Вісник КДПУ імені Михайла Остроградського*. 2008. Випуск 5 (52). Частина 2. С. 108–111. URL: <http://www.kdu.edu.ua/statti/2008-5-2/108.pdf>.
9. Мельникова К. В. Теоретичні принципи логістичного обслуговування споживачів. *Економіка і суспільство*. 2017. Випуск 8. С.309–312. URL: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/8_ukr/55.pdf.
10. Наконечна Т. В., Гринів Н. Т., Данилович Т. Б. Особливості розвитку ринку логістичних послуг в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2019. Вип. 24 (2). С. 139–144. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg01924\(2\)29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg01924(2)29).
11. Трішкіна Н. І. Маркетинг-логістичні підходи до обслуговування споживачів. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2017. Випуск 6 (11). С. 174–179. URL: <http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/12017/36.pdf>.
12. Шандрівська О. Є., Костюк О. С., Наконечна Т. В. Ідентифікація етапів розвитку ринку логістичних послуг в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Логістика*. 2015. № 833. С. 118–124. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPL_2015_833_19.



ЛОГІСТИКА СКЛАДУВАННЯ

11.1. Організація логістики складування.

11.2. Склади: їхні функції та види.

11.3. Логістичний процес на складі.

11.4. Оцінка роботи складів. Типові логістичні рішення в оптимізації складської підсистеми.

11.1. Організація логістики складування

Сьогодні в Україні сформувався й активно розвивається такий вид господарської діяльності, як логістика складування. Для підвищення економічної ефективності діяльності будь-якої компанії необхідна мінімізація витрат. Одним із можливих шляхів досягнення цієї мети є зниження складських витрат. Для оптимізації таких витрат і застосовується логістика складування, яка допомагає знайти сучасні рішення в організації складу та в управлінні логістичними процесами на ньому. Отож, для підвищення конкурентоспроможності бізнесу необхідна організація якісної логістики складування.

Логістика складування – галузь логістики, що вирішує питання щодо розроблення методів організації складського господарства, системи закупівель, приймання, розміщення, обліку товарів і управління запасами з метою мінімізації витрат, пов'язаних зі складуванням із переробкою товарів.

Логістика складування виконує *низку основних завдань*:

- організація приміщення для зберігання товарів;

- визначення оптимального розміру товарних запасів;
- контроль за зберіганням запасів, підготовка вантажів для постачання;

- організація процесу постачання продукції.

Склад є ключовою ланкою логістики складування та важливим елементом в організації оптимального руху товарів і запасів.

Склади – це будівлі, споруди і спеціальні пристосування, з різними режимами температури і повітря, призначені для приймання, розміщення, обслуговування і зберігання товарів, що надходять на них, підготовки їх до споживання і доставки споживачеві. Основне їх призначення – здійснення логістики складування, а саме: збір, зберігання та облік матеріальних цінностей підприємства, організація безперервного забезпечення клієнтів продукцією.

Класифікують склади за такими критеріями, як:

- технічний бік зберігання: повністю автоматизовані або механізовані склади, а також частково механізовані або немеханізовані;

- місце в загальному ланцюжку логістики: бази виробників, підприємств торговельних компаній, сховища посередників, експедиторських і транспортних компаній;

- продукція, для якої організовано: залишки та відходи виробництва, комплектуючі, сировина або інструменти, витратні матеріали, тара, готові вироби;

- вид і форма приміщень для зберігання: відкриті склади, території з навісами, утеплені, закриті, одноповерхові і навіть висотні будівлі;

- форма власності: склади буферних запасів, транзитно-перевальні, сезонного чи тривалого зберігання, спеціальні;

- функціональна частина: у постачанні, у виробництві, у дистрибуції.

Матеріальні потоки на складах організовані за допомогою технологічних операцій, які ґрунтуються на кількох показниках:

1. Швидкість процесу товарообігу. Відображає те, як часто впродовж звітної періоду вичерпується і поповнюється складський запас продукції. Залежно від функцій і завдань конкретного сховища, а також від умов постачання визначають нормативний показник для кожного підприємства. Зростання оборотності

у цьому забезпечують шляхом автоматизації або збільшенням продуктивності праці персоналу складського приміщення.

2. Збереження споживчих властивостей товарів. Для визначення цього параметра використовують порівняльні показники скорочення природних збитків і товарних втрат. На збереження продукції на складах суттєво впливають технологічні процеси, матеріально-технічна база підприємства і якість пакування вантажів.

3. Економічність технологічного процесу на рівні складу. Для аналізу цього показника визначають витрато-місткість переробки середнього обсягу вантажів. Оптимізувати цей параметр можна тільки за удосконалення всієї системи пересування товару, оскільки визначає ефективність процесу в певній ланці ланцюжка через кількість загальних витрат на переміщення матеріальних цінностей.

Основне завдання складу – це облік і пересування товарів. Однак практика логістики необхідна і поза роботою складу, вона забезпечує такі види послуг, як:

- 1) зміна тари для контейнерів і фур;
- 2) крос-докінг (процес приймання та відвантаження товарів і вантажів через склад безпосередньо, без розміщення у зоні довготривалого зберігання);
- 3) пряме перевантаження.

У логістиці складування є три варіанти руху матеріальних цінностей: вхідний, внутрішній, вихідний. Іншими словами: розвантаження товару, що надійшов, і його перевірка – переміщення запасів складом – навантаження продукції.

Наявність вхідного потоку означає необхідність розвантаження транспорту, перевірка кількості і якості вантажу, що прибув, заповнення відповідної документації. Внутрішній потік характеризує переміщення вантажу усередині складу, розвантаження його, перенавантаження. Функціонування вихідного потоку забезпечує необхідність вантаження транспорту, заповнення відповідної документації. Отже, уможлиблюється реалізація функції тимчасового зберігання та опрацювання матеріальних запасів і готової продукції.

Основним принципом складської логістики є оптимальне використання території для зберігання. З урахуванням цього принципу вирізняють такі складські операції, як приймання і розван-

таження товарів, розміщення їх для зберігання, перегруповання партій всередині складу, формування і комплектація замовлень, відвантаження продукції; відбір того, що потрібно для певного клієнта, підготовка транспортних накладних тощо (рис. 11.1).

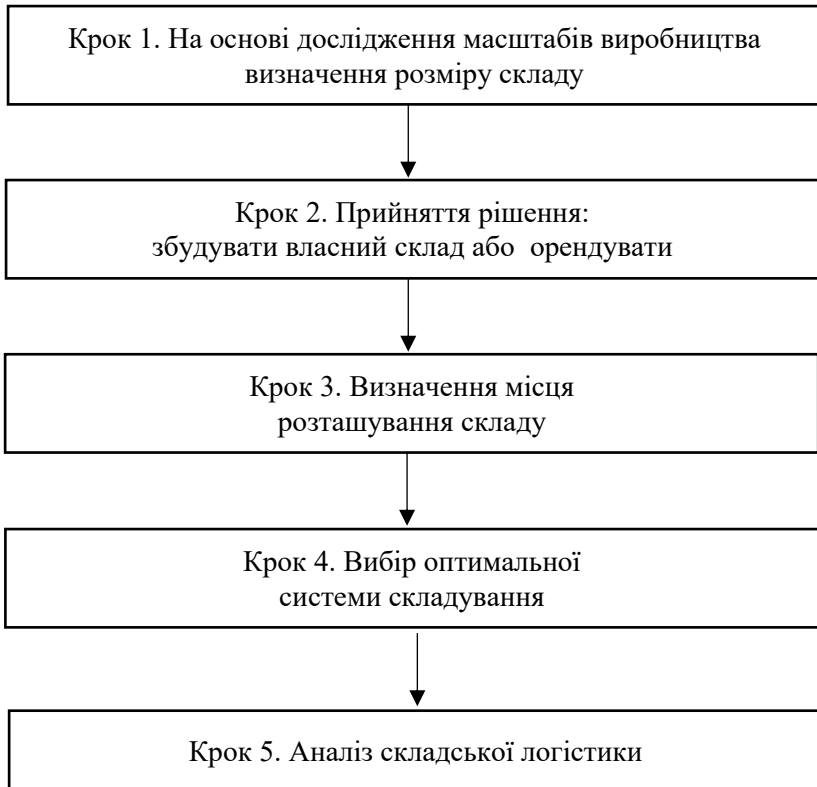


Рис. 11.1. План організації логістики складування

Вибір оптимальної техніки та обладнання безпосередньо залежить від характеристик одиниці вантажу і типу зберігання продукції.

Як доводить практика, організувати складську логістику може кожне підприємство, однак у більшості із них із часом виникають проблеми неефективності роботи.

11.2. Склади: їхні функції та види

Склади є одним із найважливіших елементів логістичних систем. Об'єктивна необхідність у спеціально обладнаних місцях для зберігання і обробки запасів існує на всіх стадіях руху матеріального потоку: від джерела отримання сировини і матеріалів і до відвантаження готової продукції споживачам. Цим пояснюється наявність великої кількості видів складів. У широкому діапазоні варіюються поняття складів стосовно розмірів: від невеликих приміщень, загальною площею в декілька сотень квадратних метрів, до масштабних логістичних складських комплексів-гігантів, що покривають площі в сотні тисяч квадратних метрів.

Основними функціями складів є:

- тимчасове розміщення і зберігання матеріальних запасів;
- перетворення матеріальних потоків;
- забезпечення логістичного сервісу в системі обслуговування;
- прийом матеріальних цінностей з їх кількісною і якісною перевіркою, зокрема оформлення відповідної документації, перевірка тари і упаковки, створення необхідних умов для зберігання вантажів, розвантаження, переміщення і розміщення на складах;
- відправка за межі підприємства готової до транспортування продукції споживачеві;
- підготовка складських площ до прийняття вантажів;
- раціоналізація використання складських приміщень;
- облік щодо кількості, якості товарів і вантажів, що зберігаються на складі;
- розробка і реалізація заходів, за допомогою яких можна удосконалити складські процеси.

Класифікують види складів у такі групи:

- 1) за висотою укладання вантажів:
 - звичайні склади, де сировина, матеріали, готова продукція зберігається на висоті не більше людського зросту;
 - склади високого складування. Сучасні логістичні склади для мінімізації складських витрат передбачають у своїй конструкції висотне складування за допомогою спеціальних пристроїв, здатних підняти і точно розкласти вантаж на висоті 21 м і більше;

2) за конструкцією:

- закриті. Цей вид складів може розміщуватися в окремій будівлі, споруді чи іншому, повністю закритому приміщенні;
- напівзакриті. Напівзакриті склади зазвичай мають дах і одну, дві або три стіни;
- відкриті склади (або склади-навіси). Як склад використовуються спеціально обладнані майданчики або спеціальні відкриті спорудження з дахом (навісом);

3) за ступенем механізації:

- немеханізовані – це склади, на яких обслуговування вантажів здійснюються за допомогою ручної переробки;
- механізовані – це склади, на яких механізовано певні технологічні операції обслуговування та комплектування продукції;
- автоматизовані – це склади, що мають автоматизовану систему пошуку та розміщення вантажів або комплекс устаткування з локальними системами автоматизованого управління з електронною автоматикою;
- автоматичні – це програмно-керовані склади, що функціонують на основі автоматизованої системи управління технологічними процесами без безпосередньої участі людини, тобто склади-автомати;

4) залежно від асортименту товарів:

- універсальні – призначені для зберігання і складської переробки практично усіх груп товарів широкого вжитку та промислових товарів;
- спеціалізовані – це склади, призначені для зберігання і обслуговування однієї певної групи товарів;
- вузькоспеціалізовані – це склади, призначені для зберігання і обслуговування товару одного виду, зберігання якого передбачає дотримання особливих вимог;
- комбіновані або склади змішаного зберігання – це склади, на яких здійснюються зберігання і обслуговування товарів різних груп;

5) за температурним режимом:

- неутеплені (неопалювані) – це склади без температурного режиму обігріву, призначені переважно для товарів, зберігання яких не вимагає дотримання спеціальних температурних вимог;

- утеплені (опалювані) – це склади з системою опалення призначені для зберігання та обслуговування товарів, умови зберігання яких передбачають захист від різних коливань зовнішньої температури та вологості повітря;

- склади-холодильники – це спеціальні склади з низькотемпературним режимом, призначені для зберігання та обслуговування товарів, що зберігаються за мінусової температури;

6) за формою власності:

- державні – це склади, власником яких виступає держава в особі різних державних підприємств, установ, організацій та спілок, призначені для зберігання і обслуговування товарів;

- колективні – це склади, власниками яких є декілька підприємств, організацій, установ, що об'єднали власні кошти для організації складу, призначені для зберігання і обслуговування товарів. Зазвичай власниками таких складів є великі торговельно-посередницькі структури;

- приватні – це склади, власниками яких виступають окремі підприємства, організації, установи, призначені для зберігання і обслуговування безпосередньо власних товарів;

- орендовані склади – це склади, що винаймаються в оренду певними підприємницькими структурами у інших підприємницьких структур, призначені для зберігання і обслуговування товарів орендарів за відповідну плату без набуття права власності на ці склади;

7) за масштабом дії:

- міні-склади – це склади, призначені для зберігання і обслуговування власних товарів конкретного підприємства і мають локальне місце розташування;

- склади місцевого значення – це склади, призначені для зберігання і обслуговування товарів декількох підприємств і які мають локальне місце розташування;

- склади регіонального значення – це великі склади, масштаб дії яких характеризується межами певного регіону, призначені для зберігання і обслуговування товарів одного або декількох підприємств;

- склади міжрегіонального значення – це великі склади, масштаб дії яких сягає за межі певного регіону, призначені для зберігання і обслуговування товарів одного або декількох підприємств;

– склади національного значення – це великі склади-комплекси, масштаб дії яких зосереджується в межах певної країни, призначені для зберігання і обслуговування товарів одного або декількох підприємств.

Розроблена класифікація дає змогу точніше характеризувати кожен вид складу, пояснити, як формуються склади різних видів та яку роль вони виконують у процесі перетворення логістичних потоків. Також ця класифікація допоможе визначити конкретні функції складу з огляду на приналежність його до певної групи.

11.3. Логістичний процес на складі

Логістичний процес на складі – це широке та комплексне поняття, від ефективної реалізації якого залежить величина витрат на зберігання запасів матеріалів і готової продукції того чи іншого підприємства незалежно від його виду діяльності. Логістичний процес на складі є достатньо складним, він вимагає узгодження функцій постачання запасами, переробки вантажу і розподілу замовлень. Логістика на складі охоплює всі основні функціональні галузі, що розглядаються на мікрорівні. На складах здійснюється комплекс різноманітних послідовно виконуваних операцій з надходження, зберігання та відпуску товарів. Ці операції в сукупності і становлять складський технологічний процес. Своєю чергою, логістичний процес на складі є значно ширшим поняттям, ніж технологічний процес складу, і забезпечує такі етапи (рис. 11.2):

- постачання запасів;
- контроль за постачаннями; розвантаження і приймання вантажів;
- внутрішньоскладське транспортування і перевалка вантажів;
- складування і зберігання вантажів;
- комплектація замовлень клієнтів і відвантаження;
- транспортування й експедиція замовлень; збір і доставка порожніх товароносіїв;
- контроль за виконанням замовлень;
- інформаційне обслуговування складу;
- забезпечення обслуговування клієнтів (надання послуг).

Функціонування всіх складових логістичного процесу має розгля-

датися у взаємозв'язку та взаємозалежності. Умовно весь процес можна поділити на три частини:

- а) операції, спрямовані на координацію служби закупівлі;
- б) операції, безпосередньо пов'язані з переробкою вантажу та його документацією;
- в) операції, спрямовані на координацію служби продажів.

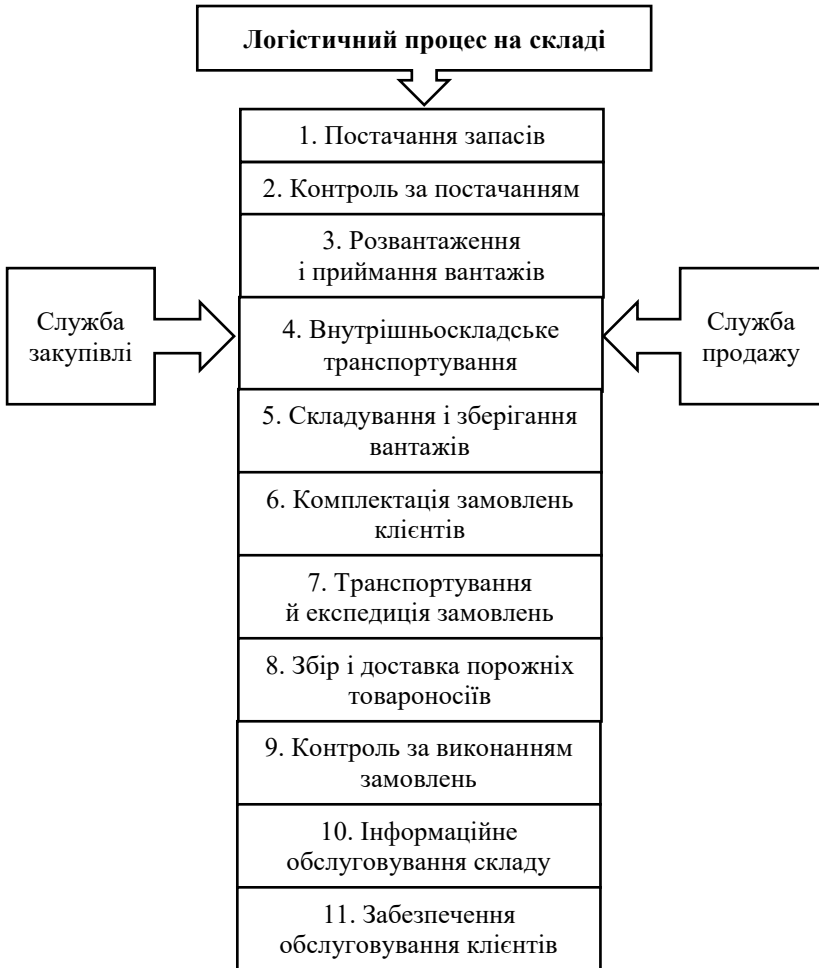


Рис. 11.2. Логістичний процес на складі

На етапі постачання запасів проводяться операції з координації служби закупівлі за допомогою контролю за веденням постачань. Основне завдання цього етапу полягає в забезпеченні складу товаром або матеріалом, які потрібні на цей період і зможуть розміститися на складі. Отже, визначення потреби запасів повинно узгоджуватись із службою продажів та дійсною потужністю складу.

Контроль за постачанням характеризується обліком надходжених запасів і відправкою замовлень. Це дає змогу забезпечити ритмічність роботи з вантажопотоками та дозволяє максимально використовувати складські потужності. Також цей етап дозволить скоротити терміни зберігання запасів й збільшити оборот складу.

Оптимальне виконання етапу розвантаження і приймання вантажів дозволить мінімізувати термін розвантаження надходженого вантажу (матеріального вантажопотоку), що, своєю чергою, дозволить скоротити простої транспортних засобів, знизити витрати обігу. Оптимізувати цей етап допоможе спеціальне обладнання місць розвантаження і правильний вибір завантажно-розвантажувального устаткування. Головні проведені операції на етапі «розвантаження і приймання вантажів» охоплюють: розвантаження транспортних засобів, контроль документальної та фізичної відповідності замовлень постачання, документальне оформлення прибулого вантажу через інформаційну систему, формування складської вантажної одиниці.

Етап внутрішньоскладського транспортування передбачає переміщення вантажу між різними зонами складу. Транспортування всередині складу необхідно здійснювати за мінімальний термін у часі та просторі наскрізними «прямоточними» маршрутами. Кількість перевалок з одного виду обладнання на інше також повинна бути мінімальною. Важливою ланкою в оптимізації є вибір внутрішньоскладського транспортного устаткування.

Основними заходами на етапі «складування і зберігання вантажів» є розміщення й укладання вантажу на зберігання. Основний принцип раціонального складування – ефективне використання обсягу зони зберігання. Можна зазначити, що передумовою цього є оптимальний вибір системи складування, найперше складського устаткування. Процес складування і зберігання містить такі операції: закладання вантажу на зберігання, зберігання вантажу і забез-

печення відповідних для цього умов, контроль за наявністю запасів на складі, здійснюваний через інформаційну систему.

Комплектація замовлень і відвантаження. Процес комплектації зводиться до підготовки товару відповідно до замовлень споживачів. Комплектація і відвантаження замовлень охоплюють: отримання замовлення клієнта; відбір товару кожного найменування згідно із замовленням клієнта; комплектацію відібраного товару для конкретного клієнта відповідно до його замовлення; підготовку товару до відправлення (укладання в тару на товароносії); документальне оформлення підготовленого замовлення і контроль за підготовкою замовлення; об'єднання замовлень клієнтів у партію відправлення й оформлення транспортних накладних; відвантаження вантажів у транспортний засіб.

Транспортування й експедиція замовлень можуть здійснюватися як складом, так і замовником. Останній варіант доцільний лише тоді, коли замовлення роблять партіями, що рівні місткості транспортного засобу, і при цьому запаси споживача не збільшуються. Найбільш поширена й економічно виправдана централізована доставка замовлень складом. У цьому випадку завдяки об'єднанню вантажів і оптимальних маршрутів доставки досягається значне скорочення транспортних витрат і з'являється реальна можливість здійснювати постачання дрібними і частішими партіями, що призводить до скорочення зайвих запасів у споживача.

Етап збору і доставки порожніх товароносіїв виконує істотну роль у статті витрат. Товароносії (піддони, контейнери, тару-устаткування) під час внутрішньоміських перевезень найчастіше бувають багатообіговими, а тому вимагають повернення відправнику. Ефективний обмін товароносіїв можливий лише в тих випадках, коли достовірно відома їх оптимальна кількість і чітко виконується графік їх обміну зі споживачами.

Етап контролю за виконанням замовлень. На забезпечення координації діяльності служби продажів насамперед спрямовані операції контролю за виконанням замовлень, від яких залежить рівень обслуговування. Цей етап тісно пов'язаний з етапом забезпечення та обслуговування клієнтів, який розглянуто далі.

Інформаційне обслуговування складу передбачає управління інформаційними потоками і пов'язує функціонування всіх служб

складу. Залежно від технічного забезпечення управління інформаційними потоками може бути як самостійною системою (на механізованих складах), так і складовою підсистемою загальної автоматизованої системи управління матеріальними та інформаційними потоками (на автоматизованих складах).

Інформаційне обслуговування охоплює: обробку вхідної документації, пропозиції щодо замовлень постачальників, оформлення замовлень постачальників, управління прийомом і відправленням, контролювання наявності на складі, прийом замовлень споживачів, оформлення документації відправлення, оптимальний вибір партій відвантаження і маршрутів доставки, обробку рахунків клієнтів, обмін інформацією з персоналом усіх рівнів, різну статистичну інформацію.

Етап забезпечення обслуговування клієнтів (надання послуг). Успішно здійснюване логістичне обслуговування покупців може стати найважливішою, до того ж стратегічною ознакою, що вигідно відрізняє цю фірму від конкурентів. Virізняють три основні категорії елементів обслуговування: допродажне, під час продажу і післяпродажне. Здійсненням допродажних послуг займається служба продажів (маркетингова служба).

Склад забезпечує виконання як допродажних, так і післяпродажних послуг. Склад може забезпечувати такі види послуг: сортування і маркування товарів; повну перевірку якості товарів, які постачаються; фасування й пакування; зміна замовлення; експедиторські послуги із здійсненням розвантаження; інформаційні послуги; укладання договорів із транспортними агентствами; надання оренди складського простору споживачам; дезінфекцію вантажів та ін.

У процесі реалізації логістичного процесу на складі виникають такі проблеми: вибір між власним складом або складом загального користування; ефективне використання складського приміщення; кількість складів і місце розташування складу; вибір системи складування.

Ефективне і своєчасне вирішення цих проблем дає змогу підприємству максимально оптимізувати роботу складу і підвищити ефективність реалізації всіх логістичних процесів на ньому.

11.4. Оцінка роботи складів.

Типові логістичні рішення в оптимізації складської підсистеми

Оцінка роботи діючих складів, а також вибір найбільш вигідного варіанту тих, що будуються і реконструюються, здійснюється, за такими групами техніко-економічних показників:

- інтенсивності роботи складів;
- ефективності використання площі складу;
- механізації складських робіт.

Показники інтенсивності роботи складів охоплюють складський товарообіг і вантажообіг, а також показники оборотності матеріалів на складі.

Складський товарообіг – показник, що характеризує кількість реалізованої продукції за відповідний період (місяць, квартал, рік) окремими складами підприємства, торгово-посередницьких організацій і т. д.

Складський вантажообіг – натуральний показник, що характеризує обсяг роботи складів. Обчислюється кількістю відпущених (відправлених) матеріалів упродовж певного часу (односторонній вантажообіг).

Для визначення вантажообігу використовується формула:

$$A = \frac{Q}{T} \quad (11.1),$$

де Q – кількість тонн, що надійшли на склад за період часу; T – тривалість періоду часу.

Вантажопотік – кількість вантажів, що проходять через ділянку в одиницю часу.

Вантажопереробка – кількість перевантажень під час переміщення вантажу. Відношення вантажопереробки до вантажообігу складу характеризується коефіцієнтом переробки, який може бути більше вантажопотоку в 2–5 разів. Зниження коефіцієнта вантажопереробки підтверджує поліпшення технології переробки вантажів і впровадження комплексної механізації і автоматизації на складі.

Коефіцієнт оборотності матеріалів – це відношення річного (піврічного, квартального) обороту матеріалів до середнього залишку його на складі за той же період. Швидкість обороту матеріалів визначається через коефіцієнт оборотності матеріалів і розраховується за формулою:

$$K_o = \frac{Q}{\frac{q_1}{2} + q_2 + \dots + q_{n-1} + \frac{q_n}{2}} \quad (11.2),$$

де Q – витрата матеріалу на складі за якийсь календарний період (рік, квартал, місяць); q – залишок матеріалу на складі на перше число першого місяця; q_1 – залишок матеріалу на складі на перше число другого місяця; q_{n-1} – залишок матеріалу на складі на перше число передостаннього місяця; q_n – залишок матеріалу на складі на кінець останнього місяця; n – кількість залишків, використаних для розрахунку.

Зауважимо, що коефіцієнт $K_{об}$ завжди повинен бути більше одиниці. В іншому випадку склад працюватиме неефективно.

Коефіцієнт нерівномірності K_n надходження (відвантаження) вантажів зі складу визначається відношенням максимального надходження (відвантаження) вантажу в тонах Q_{max} за конкретний період часу до середнього надходження (відвантаження) $Q_{ср}$, тобто:

$$K_n = \frac{Q_{max}}{Q_{ср}} \quad (11.3).$$

Нерівномірність надходження (відвантаження) вантажів неабияк впливає на розміри приймальних (відпускних) майданчиків та роботу підйомно-транспортних механізмів.

До показників ефективності використання площі складу можуть бути віднесені:

- коефіцієнт використання складської площі;
- коефіцієнт використання об'єму складу;
- питоме середнє навантаження на 1 м^2 корисної площі;
- вантажонапруженість.

Основним завданням логістики складування є забезпечення максимального використання площі і висоти складу. Є такі основні види складування:

- в штабелі блоками;
- на поличних стелажах до 6 м;
- в прохідних (виїзних) стелажах;
- в пересувних стелажах;
- в елеваторних стелажах і т. д.

Рівень механізації складських робіт визначають за допомогою таких показників:

- ступінь охоплення робочих механізованою працею: визначається відношенням числа робочих, що виконують роботу механізованим способом, до загального числа робочих, зайнятих на складських роботах;
- рівень механізації складських робіт: визначається відношенням об'єму механізованих робіт до об'єму виконаних робіт;
- обсяг механізованих робіт: визначається як добуток вантажопотоку, що переробляється механізмами, на кількість переважок вантажів механізмами.

Питання для самоперевірки

1. Що таке логістика складування?
2. Які функції виконують склади?
3. Які є принципи організації логістичного процесу на складі?
4. У якій послідовності відбувається вибір системи складування?
5. Які Ви знаєте види складування?
6. Які компоненти включає загальна площа складу?

Тести для самоконтролю

1. Функцією складів не є:

- 1) консолідація вантажів;
- 2) розукрупнення вантажів;

- 3) перетворення виробничого асортименту в споживчий;
- 4) немає правильної відповіді.

2. Початковим етапом процесу вибору раціональної системи складування є:

- 1) вибір загальної спрямованості технічної оснащеності складської системи;
- 2) проведення техніко-економічної оцінки кожного конкурентоспроможного варіанту;
- 3) визначення місця складу в логістичному ланцюзі та його функцій;
- 4) вибір елементів кожної складської підсистеми.

3. Раціоналізацією виконання складських операцій на часовому відрізьку є:

- 1) технологічні карти;
- 2) технологічні графіки;
- 3) технологічні завдання;
- 4) технологічні паспорти.

4. Функцією складів є:

- 1) перетворення виробничого асортименту у споживчий;
- 2) транспортування продукції;
- 3) упакування продукції;
- 4) контроль якості матеріальних запасів.

5. Функцією складів є:

- 1) складування і зберігання продукції;
- 2) транспортування продукції;
- 3) упакування продукції;
- 4) контроль якості матеріальних запасів.

6. Послуги, які надаються складами, є:

- 1) сортування і маркірування;
- 2) фасування й упакування;
- 3) експедиторські послуги;
- 4) усі відповіді правильні.

7. Логістичний процес на складі є:

- 1) вужчий, ніж технологічний;
- 2) збігається з технологічним;
- 3) ширший, ніж технологічний;
- 4) зазвичай вужчий, ніж технологічний, але може і збігатися з ним.

ся з ним.

8. Документ, на підставі якого на складі проводиться комплектація партії видачі або відправки за заявкою споживача, – це:

- 1) складська розписка;
- 2) прибутковий ордер;
- 3) наряд на відпуск;
- 4) відбірний лист.

Література

1. Брюшкова Н. О., Гилка Б. В. Шляхи підвищення ефективності складської діяльності підприємств виноробства. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2018. № 12. С. 48–52. URL: <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/x>.
2. Джуга М. М. Логістичний процес на складі: основні проблеми ефективності складування. *Управління розвитком*. 2014. № 8. С. 127–130. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uproz_2014_8_53.
3. Комарницький І. М., Питуляк Н. С. Структуризація складських приміщень як фактор організації логістики на підприємствах. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2008. № 4. С. 92–97. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evngu_2008_4_16.
4. Круш П. В., Мерець Ю. В. Особливості організації складської логістики. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. Випуск 22. С. 423–425. URL: <http://global-national.in.ua/issue-22-2018/30-vipusk-22-kviten-2018>.
5. Малюта Л. Я., Шерстюк Р. П. Логістика: конспект лекцій, 2017. 139 с.
6. Радін В. Г. Організація логістичного процесу на складі. *Управління розвитком*. 2014. № 8. С. 137–140. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/201457>.



ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОГІСТИКИ

- 12.1. Інформаційні логістичні потоки: поняття та види.*
- 12.2. Інформаційні логістичні системи.*
- 12.3. Електронна логістика.*
- 12.4. Системи E-Business.*

12.1. Інформаційні логістичні потоки: поняття та види

Вирішення проблем загального функціонування будь-якого підприємства в сучасних умовах економіки залежить від чинників, які виникають як усередині підприємства, так і за його межами. Сучасним підходом в управлінні таким підприємством є управління інформаційними логістичними потоками, яке здатне оптимізувати різні процеси між основними і допоміжними структурними підрозділами підприємства, тому що будь-який рух матеріальних ресурсів пов'язаний з передачею інформації.

Інформація є рушієм діяльності логістичної системи і тримає її відкритою – здатною пристосовуватися до нових умов. У зв'язку з цим одним із ключових понять логістики є поняття інформаційного потоку.

Інформаційна логістика пов'язана з наданням інформації та спрямована на оптимізацію її адресного постачання відповідно до вимог так, щоб це була незмінна, своєчасна і фактично необхідна інформація. Ця відомість повинні бути перетворені відповідно до потреб отримувачів, залежно від середовища передачі даних і переваг користувачів.

В економічній літературі можна вирзнити два основні підходи до визначення сутності інформаційної логістики, що дає змогу дослідити зміну концепцій цього нового науково-практичного напрямку еволюційно (табл. 12.1).

У контексті першого наукового підходу інформаційну логістику розглядають як управління і контроль процесів обробки інформації оптимально за часом (час потоку і пропускну здатність), зберіганням, розповсюдженням та поданням так, щоби була можливість сприяти досягненню результатів підприємства узгоджено з бюджетом витрат (на придбання, створення, пошук, обслуговування). У межах другого наукового підходу інформаційну логістику розглядають як концепцію використання інформаційних технологій для оптимізації логістики.

Таблиця 12.1

Етимологія поняття «інформаційна логістика»

Автор	Суть поняття
Крикавський Є. В.	У вузькому розумінні охоплює сферу управління логістичною інформацією
Богач А. Г.	Інформаційна логістика, що ґрунтується на принципах аналітичних технологій, є основною складовою загального поняття логістики як концепції управління, підприємством, в основу якої закладені принципи, що ґрунтуються на проектуванні, формуванні і оптимізації інформації для досягнення мети підприємства
Власенко Л. О	Розділ логістики, який займається управлінням інформаційним забезпеченням виробничо-господарських процесів підприємства, які ґрунтуються на основних принципах логістики
Льєва К. В.	Інформаційна логістика організовує потік даних, який супроводжує матеріальний потік (об'єкт логістичних операцій, який перебуває у постійному русі та є сукупністю різновидів сировини, готової продукції та товарних одиниць) та є тією суттєвою ланкою для підприємства, що пов'язує постачання, виробництво та збут
http://www.logistike.com/informacionna-ya-logistika/	Це частина логістики, яка є єдиною ланкою між постачанням, виробництвом та збутом підприємства і займається організацією потоку даних, який супроводжує матеріальний потік у процесі його переміщення

Інформаційна логістика підприємства – це підсистема менеджменту підприємства, яка організовує інформаційні потоки, що впливають на результати логістичних операцій підприємства.

Метою інформаційної логістики є організація передачі та наявності необхідної інформації належної якості необхідного змісту в потрібному місці та часі для особи, що приймає рішення, за мінімальних витрат. Цього можна досягти за допомогою впровадження на підприємстві відповідної інформаційної системи, яка становить сукупність інтелектуально-трудових ресурсів (персонал підприємства, який безпосередньо працює із комп'ютерною програмою – системою управління підприємства), матеріального забезпечення (комп'ютери, мережі, ноутбуки та інші технічні засоби), програмного забезпечення (безпосередньо система управління підприємством та, можливо, програмне середовище, в якому цю систему розроблено), інформаційного забезпечення (різні довідники, класифікатори тощо), математичного забезпечення (економіко-математичні методи та моделі, які використовуються у комп'ютерній програмі для вирішення низки завдань із управління підприємством).

Основним завданням інформаційної логістики є розроблення оптимальних логістичних інформаційних систем та їх практичне впровадження із урахуванням особливостей постачання, виробництва та розподілу окремо визначених підприємств за допомогою методів моделювання.

Інформаційний потік – це сукупність циркулюючих у логістичній системі, між логістичною системою і зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління і контролю логістичних операцій.

Зростання ролі інформаційних потоків у сучасній логістиці обумовлено такими основними причинами:

- для споживача інформація про статус замовлення, наявність товару, строки постачання, відвантажувальні документи і т. д. є необхідним елементом споживчого логістичного сервісу;
- з позицій управління запасами в логістичному ланцюзі наявність повної та дострокової інформації дає змогу скоротити потребу в запасах і трудових ресурсах за рахунок зменшення невизначеності рівня попиту;

– інформація збільшує гнучкість логістичної системи щодо того, як, де і коли можна використовувати ресурси для досягнення конкурентних переваг.

Взаємозв'язок матеріального та інформаційного потоків є очевидним, однак відповідність одного потоку іншому є умовною (рис. 12.1). Власне, вміст матеріального потоку, зазвичай, відображають дані інформаційного потоку, але за часовими параметрами вони можуть не збігатися.

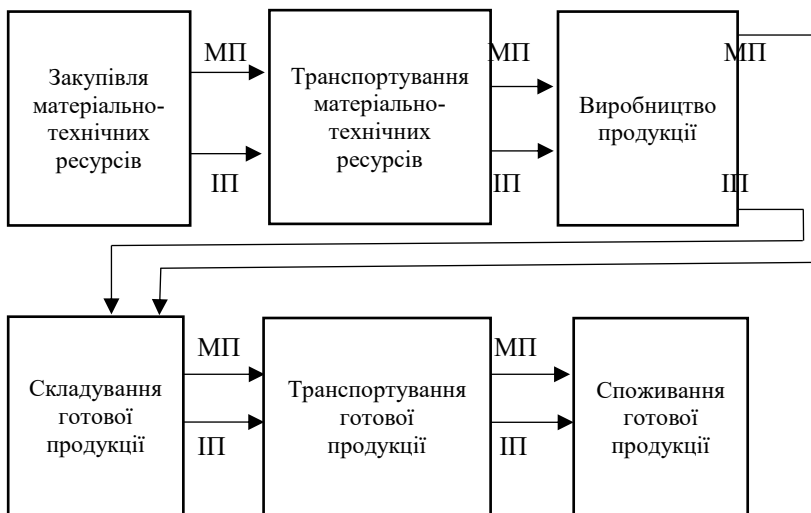


Рис. 12.1. Взаємозв'язок матеріального й інформаційного потоків у процесі функціонування логістичної системи

На практиці в логістичних системах матеріальні та інформаційні потоки нерідко випереджають або запізнюються один щодо одного. Векторна взаємовідповідність матеріальних та інформаційних потоків також має специфічну особливість, яка полягає в тому, що вони можуть бути як односпрямовані, так і різноспрямовані:

– випереджальний інформаційний потік у зустрічному напрямі містить відомості про замовлення;

– випереджальний інформаційний потік у прямому напрямі – це попередні повідомлення про майбутнє прибуття вантажу;

– одночасно з матеріальним потоком надходить інформація в прямому напрямі про кількісні та якісні параметри матеріального потоку;

– за матеріальним потоком у зустрічному напрямі може надходити інформація про результати приймання вантажу за кількістю або за якістю, різноманітні претензії, підтвердження.

Порівняння понять інформаційного і матеріального потоків дозволяє зробити висновок, що інформаційний потік, розглянутий у логістичній системі, генерується матеріальним потоком.

Вимірюється інформаційний потік кількістю обробленої або переданої інформації за одиницю часу. Інформаційний потік ґрунтується на переміщенні паперових або електронних документів. Залежно від цього він може вимірюватися або кількістю оброблених і переданих одиниць паперових документів, або сумарною кількістю документо-рядків у цих документах, або кількістю інформації (біт), яка міститься в тому чи іншому повідомленні.

Інформаційний потік характеризується такими параметрами:

- джерело виникнення;
- напрям руху потоку;
- періодичність;
- вид існування;
- швидкість передачі та прийому;
- інтенсивність потоку та ін.

Управління інформаційним потоком можна здійснювати так:

- змінюючи напрям потоку;
- обмежуючи швидкість передачі до відповідної швидкості прийому;
- обмежуючи обсяг потоку до величини пропускної здатності окремого вузла або ділянки шляху.

Ефективне використання інформаційної логістики полягає в раціональному управлінні інформаційним потоком всією логістичною мережею на всіх ієрархічних рівнях.

Класифікація інформаційних потоків:

1. Щодо логістичної системи:

- внутрішні;

- зовнішні;
 - горизонтальні;
 - вертикальні;
 - вхідні;
 - вихідні.
2. За призначенням інформації:
- директивні;
 - нормативно-довідкові;
 - обліково-аналітичні;
 - допоміжні.
3. За часом виникнення і періодичністю використання:
- регулярні;
 - періодичні;
 - оперативні;
 - on-line;
 - off-line-використання.
4. За ступенем відкритості та рівнем значущості:
- відкриті;
 - закриті;
 - комерційні;
 - секретні(конфіденційні);
 - прості;
 - замовні.
5. За видом носіїв інформації:
- на паперових носіях;
 - на магнітних носіях;
 - електронні.
6. За способом передачі даних:
- кур'єром;
 - поштою по телефону;
 - телеграфом;
 - телетайпом по радіо;
 - по телебаченню;
 - електронною поштою факсимільною мережею;
 - телекомунікаційними мережами використання.

12.2. Інформаційні логістичні системи

Інформаційна система підприємства є підґрунтям його інформаційної логістики. Розвиток засобів розробки програмного забезпечення, комп'ютерної графіки та дизайну, мережових технологій та системного адміністрування, з одного боку, і зміни потреб підприємств і його контрагентів – з іншого, зумовлюють постійні зміни інформаційної системи підприємства.

Логістична інформаційна система (ЛІС) – це організована сукупність взаємопов'язаних засобів обчислювальної техніки, різних довідників і необхідних засобів програмування, що забезпечує вирішення функціональних завдань з управління матеріальними потоками.

Структура логістичної інформаційної системи характеризується такими складовими:

- структуризація мереж;
- ієрархічна побудова;
- зростання автоматизації та комп'ютерна підтримка створення банку даних;
- ширше застосування стандартних програм для ЕОМ; можливі три топології мереж (рис. 12.2):
- структура зірки – всі учасники звертаються до центральної ЕОМ;
- кільцева структура – кожен учасник пов'язаний із двома сусідами;
- U-подібна структура – кожен учасник з'єднаний як із центральною системою, так і з кожним учасником процесу інформаційного транспортування.

Структура логістичної інформаційної системи повинна спиратися на шість основних принципів:

1. Повнота і придатність інформації для користувача. Логістична інформаційна система повинна подавати інформацію в тому місці, того виду і повноти, що потрібна для виконання відповідних логістичних функцій і операцій. Особа, яка приймає рішення, повинна володіти необхідною і достатньою інформацією для ухва-

лення рішень у межах своєї відповідальності, до того ж у необхідному їй вигляді.



Рис. 12.2. Значення логістичної інформаційної системи

2. Точність. Точність вихідної інформації має принципове значення для прийняття правильних рішень. Приміром, інформація про рівень запасів у розподільчій мережі в сучасних логістичних системах допускає не більше 1% помилок або невизначеності для прийняття ефективних рішень у фізичному розподілі, створенні запасів і задоволенні запитів споживачів. Велике значення мають точність і достовірність вихідних даних для прогнозування попиту, планування потреб у матеріальних ресурсах і т. д.

3. Своєчасність. Логістична інформація повинна надходити в систему менеджменту вчасно, як вимагають багато логістичних технологій, особливо заснованих на концепції «точно у термін». Своєчасність інформації важлива практично для всіх комплексних логістичних функцій. Крім того, чимало завдань у транспортуванні, операційному менеджменті, управлінні замовленнями і запасами вирішуються в режимі реального часу. Вимога своєчасності знаходження і обробки інформації реалізується сучасними логістичними технологіями сканування, штрихового кодування, електронного обміну даних.

4. Орієнтованість. Інформація в логістичній інформаційній системі повинна бути орієнтована на виявлення додаткових

можливостей поліпшення якості продукції, сервісу, зниження логістичних витрат. Способи отримання, передачі, відображення і попередньої обробки інформації повинні сприяти виявленню «вузьких» місць, резервів економії ресурсів і т. д.

5. Гнучкість. Інформація, яка циркулює в логістичній інформаційній системі, повинна бути пристосованою до конкретних користувачів і мати найбільш зручний для них вигляд. Це стосується як персоналу фірми, так і логістичних посередників, і кінцевих споживачів.

6. Придатний формат даних. Формат даних і повідомлень, застосовуваний у комп'ютерних і комунікаційних мережах логістичної інформаційної системи, повинен максимально ефективно використовувати продуктивність технічних засобів (обсяг пам'яті, швидкість, пропускну здатність і т. д.). Види і форми документів, розташування реквізитів на паперових документах, різномірність даних та інших параметрів повинні полегшувати машинну обробку інформації. Крім того, необхідна інформаційна сутність комп'ютерних і телекомунікаційних систем логістичних посередників та інших користувачів за форматами даних у логістичній інформаційній системі.

Найчастіше інформаційні системи поділяють на дві підсистеми: функціональну і забезпечувальну. *Функціональна підсистема* складається із сукупності розв'язуваних завдань, згрупованих за ознакою спільності мети.

Забезпечувальна підсистема, своєю чергою, містить такі елементи:

- технічне забезпечення, тобто сукупність технічних засобів, які забезпечують оброблення і передавання інформаційних потоків;
- інформаційне забезпечення, яке містить різні довідники, класифікатори, кодифікатори, засоби формалізованого опису даних;
- математичне забезпечення, тобто сукупність методів вирішення функціональних завдань. Логістичні інформаційні системи зазвичай є автоматизованими системами управління логістичними процесами. Тому математичне забезпечення в логістичних інформаційних системах – це комплекс програм і сукупність засобів програмування, які забезпечують вирішення завдань з управління матеріальними потоками, обробку текстів, отримання довідкових даних і функціонування технічних засобів.

На рівні окремого підприємства інформаційні системи поділяють на три групи:

- планові;
- диспозитивні (або диспетчерські);
- виконавчі (або оперативні).

Логістичні інформаційні системи, які входять у різні групи, відрізняються як своїми функціональними, так і забезпечувальними підсистемами. Функціональні підсистеми відрізняються складом розв’язуваних завдань. Забезпечувальні підсистеми можуть відрізнятися всіма своїми елементами, тобто технічним, інформаційним і математичним забезпеченням.

Планові інформаційні системи створюються на адміністративному рівні управління і слугують для прийняття довгострокових рішень стратегічного характеру. Серед розв’язуваних завдань можуть бути такі:

- створення й оптимізація ланок логістичного ланцюга;
- управління малозмінними даними;
- планування виробництва;
- загальне управління запасами;
- управління резервами та інші завдання.

У планових інформаційних системах найвищий рівень стандартизації під час вирішення задач, що дозволяє з найменшими труднощами адаптувати стандартне програмне забезпечення.

Диспозитивні інформаційні системи створюються на рівні управління складом або цехом і слугують для забезпечення налагодженої роботи логістичних систем. Тут можуть вирішуватися такі завдання:

- детальне управління запасами (місцями складування);
- керування внутрішньоскладським або внутрішньозаводським транспортом;
- набір вантажів за замовленнями та їх комплектування, облік відповідних вантажів, інші завдання.

Виконавчі інформаційні системи створюються на рівні адміністративного або оперативного управління. Оброблення інформації у цих системах здійснюється в темпі, зумовленому швидкістю її налагодження на ЕОМ. Це так званий режим роботи у реальному масштабі часу, який дає змогу отримувати необхідну інформацію

про переміщення вантажів у поточний час і вчасно здійснювати відповідні адміністративні та керуючі впливи на об'єкт управління. Цими системами можуть вирішуватися різноманітні завдання, пов'язані з контролем матеріальних потоків, оперативним управлінням обслуговування виробництва, управлінням переміщення тощо.

У виконавчих інформаційних системах на оперативному рівні управління застосовують зазвичай індивідуальне програмне забезпечення.

Відповідно до концепції логістики, інформаційні системи, які належать до різних груп, інтегруються в єдину інформаційну систему. Розрізняють вертикальну і горизонтальну інтеграції.

Вертикальною інтеграцією вважається зв'язок між плановою, диспозитивною і виконавчою системами за допомогою вертикальних інформаційних потоків.

Горизонтальною інтеграцією вважається зв'язок між окремими комплексами завдань у диспозитивних і виконавчих системах за допомогою горизонтальних інформаційних потоків.

Завдяки функціонуванню системи управління організацією досягається виконання мети організації певного рівня. Прийнято виділяти чотири рівні «сходинок цілей» організації (природно, для досягнення мети кожного рівня необхідна певна інформація). Відповідно, інформаційну піраміду організації доцільно відобразити у вигляді чотирирівневої піраміди (рис. 12.3).

Найнижчий рівень піраміди стосується окремих операцій і запитів. Приклади цих дій: запити замовлення, оброблення замовлення, визначення шляхів транспортування, видів транспорту і т. д. Швидкість інформаційного потоку дуже важлива. Діючий персонал – безпосередні виконавці (клерки).

Наступний рівень інформаційної піраміди забезпечує інформацією, необхідною для успішного оперативного управління всією фірмою, основну частину менеджерів.

Досягнення мети середнього рівня управління можливо за використання інформації, що призначається для тактичного управління.

Стратегічне управління – це вищий рівень управління, і здійснюється воно вищим керівництвом організації, а тактичні плани і рішення щодо них приймають керівники середньої ланки.

Оскільки тактичні плани розробляються відповідно до стратегічних планів, деталізуючи і розвиваючи їх основні напрями на короткий період, природно, й інформація, необхідна для ухвалення рішення щодо їх виконання, відрізняється від інформації першого і другого рівнів піраміди.



Рис. 12.3. Інформаційна піраміда підприємства

Підсистема стратегічного управління органічно пов'язана з основними потоками інформаційної логістичної системи організації. В основі функціональної піраміди логістичної інформаційної системи лежить комплекс операцій між ланками логістичної системи, що визначають взаємовідносини між функціональними підрозділами підприємства (у плані реалізації логістичних функцій), логістичними посередниками і споживачами продукції підприємства.

На схемі відображено тільки ключові функції, пов'язані з другим рівнем інформаційних процедур контролю й обліку.

Зазначені два функціональні рівні логістичної інформаційної системи безпосередньо пов'язані з системою дистрибуції готової продукції підприємства, зокрема, з діяльністю центрів розподілу. На рівні аналізу логістичні регіональні або адміністративні менеджери фірми використовують інформацію в тактичних цілях для маркетингу, прогнозування фінансових і операційних виробничих показників. Нарешті, на верхньому стратегічному рівні логістика визначає стратегію менеджменту і пов'язана із стратегічним корпоративним плануванням і місією підприємства

12.3. Електронна логістика

Сьогодні практично кожен має мобільний телефон із можливістю доступу до Інтернету, а будь-який сучасний смартфон, планшет чи ноутбук, якщо його перенести в минуле на 20 років, буде найпотужнішою обчислювальною технікою того часу. Якщо порівняти обсяги інформації, яка зберігається на паперових носіях та на електронних, то, безумовно, таке порівняння буде на користь останніх. Крім того, використання електронних носіїв інформації, за умови використання відповідних інформаційних засобів, робить її практично миттєво доступною адресанту.

Такий розвиток технологій зумовив як зміни окремих бізнес-процесів підприємств, так і виникнення нових форм відносин, в яких використовуються інформаційно-телекомунікаційні системи, зокрема Інтернет. У цих системах інформація подається в електронній формі, яка виступає як «спосіб документування інформації, що означає створення, запис, передачу або збереження інформації у цифровій чи іншій нематеріальній формі за допомогою електронних, магнітних, електромагнітних, оптичних або інших засобів, які застосовуються до відтворення, передачі чи зберігання інформації».

Електронну логістику можна трактувати як складну систему, в якій функціонують логістичні провайдери третього рівня (англ.

Third Party Logistics Providers – 3PL), що забезпечують управління запасами на складах і перевезення продукції кінцевому споживачеві за допомогою електронного обміну даними (англ. Electronic data interchange – EDI), Інтернету, бездротових і мобільних комунікаційних технологій, Всесвітньої павутини (англ. World Wide Web-WWW), радіочастотної ідентифікації (англ. Radio Frequency IDentification-RFID) з метою надання додаткових логістичних послуг кінцевому споживачу за принципом єдиного вікна. Під електронною логістикою розуміють окремі функції процесу управління логістичним ланцюгом, що пов'язані з електронними інформаційними потоками. Згідно з іншим концептуальним положенням, електронну логістику можна визначити як механізм автоматизації, який забезпечує інтегрований комплексний підхід в управлінні ланцюгом поставок серед учасників логістичних процесів. Електронну логістику називають інтернеторієнтованою логістикою (англ. InternetEnabled Logistics).

Електронна логістика – це підсистема менеджменту з прогнозування, планування, прийняття рішень, координації та контролю електронних інформаційних потоків за допомогою інформаційно-телекомунікаційних систем і технологій із застосуванням математичних методів і моделей (в узгодженні із матеріальними, сервісними, фінансовими потоками та потоком інтелектуально-трудових ресурсів) на макро-, мезо-, мікроекономічному рівнях. Для електронної логістики мають виконуватися загальноприйняті основні правила логістики «7R» (потрібна продукція – Right product, потрібна кількість – Right quantity, узгоджений час – Right time, узгоджене місце – Right place, узгоджена ціна – Right cost, потрібна якість – Right condition, потрібний споживач – Right customer). Тобто мета електронної логістики полягає у сприянні доставки потрібної продукції у потрібній кількості належної якості за узгодженою ціною в узгоджене місце та час потрібному споживачеві. Поняття електронної логістики можна застосовувати тільки щодо тих суб'єктів економіки, які використовують інформаційно-телекомунікаційні системи та технології.

Однією з відмінностей електронної логістики є те, що вона, зазвичай, не обмежена одним підприємством. Для її виникнення та функціонування потрібна наявність компаній, що надають інфор-

маційно-телекомунікаційні послуги та відповідний зв'язок (оператори мобільного зв'язку, провайдери тощо). Безперечно, на великому підприємстві можна побудувати автономну (без підключення до глобальної мережі) комп'ютерну мережу та мережу зв'язку (без залучення оператора мобільного зв'язку) і вважати, що межами функціонування електронної логістики є тільки це підприємство. Утім таке навряд чи можливо.

У межах електронної логістики вирішується низка завдань, які, зокрема, пов'язані із виникненням, пошуком, аналізом, перетворенням, зберіганням, передачею (розповсюдженням) інформації в електронній формі.

До функцій електронної логістики можна віднести, зокрема, такі:

1) формування інформаційного середовища між учасниками (контрагентами) логістичного ланцюга поставок продукції чи надання послуг (виробниками, дистриб'юторами, перевізниками, компаніями, що надають інформаційно-телекомунікаційні послуги та зв'язок, споживачами, банками), а також його аналіз, упровадження необхідних змін з метою підтримки сучасних тенденцій ведення бізнесу та використання інформаційних технологій;

2) визначення характеристик електронних інформаційних потоків;

3) формування вимог і потреб щодо компаній, що надають інформаційно-телекомунікаційні послуги та відповідний зв'язок;

4) організація використання міжнародних стандартів ідентифікації продукції;

5) підтримка коректної та надійної роботи, розвиток інформаційної системи підприємства;

6) збір, аналіз, зберігання, перетворення та організація переміщення інформації в електронному виді;

7) відбір необхідних даних для прийняття управлінських рішень.

Методичним підґрунтям електронної логістики є її міжнародні стандарти, метою використання яких є, зокрема, зменшення помилок в обміні інформацією між учасниками логістичних систем будь-якого рівня щодо продукції (її характеристик, відвантаження, оплати, тощо).

Сьогодні розвиток таких стандартів здійснюється за такими напрямками:

- штрихове кодування продукції;
- електронний обмін даними (англ. Electronic Data Interchange-EDI);
- глобальна мережа синхронізації даних (англ. Global Data Synchronization Network-GDSN);
- електронний код продукції (англ. Electronic Product Code-EPC).

Штрихове кодування продукції – це чорно-біле зображення геометричних фігур, яке наноситься на упаковку та зчитується спеціальними приладами з метою отримання інформації в електронній формі щодо продукції. Для кодування невеликої кількості інформації використовують лінійний спосіб (у вигляді полосок, які зчитуються горизонтально), а для великої – двовірний спосіб (зчитування здійснюється горизонтально та вертикально). До лінійних належать такі коди:

1) «європейський номер товару» (англ. European Article Number – EAN), в якому розрізняють EAN-8 (для кодування використовується послідовність із 8 цифр), EAN-13 (для кодування використовується послідовність із 13 цифр) та EAN-128 (для кодування використовується довільна кількість букв і цифр);

2) «універсальний код товару» (англ. Universal Product Code – UPC), в якому розрізняють повний код (UPC-A), де використовується послідовність із 12 цифр, і скорочений код (UPC-E) із 8 цифр. Дописавши нуль перед цифрами в UPC-A, отримуємо EAN-13. Кодування цифр в EAN та UPC є однаковим;

3) код 128 (Code 128) змінної довжини, за допомогою якого можна кодувати букви латинської алфавіту, цифри та спеціальні символи. Кодує всі 128 знаків Американського стандартного коду для інформаційного обміну (англ. American Standard Code for Information Interchange – ASCII);

4) код ITF-14 (Interleaved 2 of 5) використовує символіку, яка дозволяє кодувати цифри двома полосами серед п'яти варіантів різної ширини. Використовується для групової (не роздрібної) транспортної упаковки.

Є інші лінійні коди, зокрема, UCC/EAN-128 (різновид Code 128), Code 39, Pharmacode OneTrack, Pharmacode Two Track тощо.

Міжнародною організацією, що унормовує питання стандартизації штрихового кодування, є GS1, яка має національні представництва в 150 країнах. Зокрема, в Україні таким представником є Асоціація товарної нумерації України «ДжіЕс1 Україна», яка на основі «Положення про штрихове кодування товарів та участь у всесвітній системі GS1 в Україні», що ґрунтується на низці законів України, державних стандартах України, нормативно-технічній документації асоціації та інших нормативно-правових документів, дозволяє отримати такі ідентифікатори для суб'єктів господарювання: коди для продукції – глобальний номер товару (англ. Global Trade Item Number-GTIN), який є наступником кодів EAN та UPC; глобальні номери розташування учасників логістичного ланцюга – торгових партнерів та їх підрозділів (англ. Global Location Number-GLN); ідентифікація логістичних одиниць – серійний номер транспортного пакування (англ. Serial Shipping Container Code-SSCC); всесвітній ідентифікатор зворотнього інвентарного майна (англ. Global Returnable Asset Identifier – GRAI); всесвітній індивідуальний ідентифікатор інвентарного майна (англ. Global Individual Asset Identifier-GIAI); всесвітній номер стосунків, пов'язаних із наданням послуг (англ. Global Service Relations Number-GSRN); всесвітній ідентифікатор типу документу (англ. Global Document Type Identifier-GDTI).

Є низка двомірних кодів, до яких належать: Aztec code (зокрема, використовується для електронних квитків на залізницях та авіа), MaxiCode, ShotCode, Ez code, Micro QR code, QR code, Data Matrix, Microsoft Tag (HCCB), MicroPDF417, PDF417, Codablock-F, BeeTagg, які відрізняються розмірами рисунку, обсягом інформації та розміром файлу, глобальністю поширення.

Електронний обмін даними (англ. Electronic Data Interchange – EDI) здійснюється між комп'ютерними програмами за мінімального втручання людини. Використання EDI дозволяє зменшити кількість помилок і час опрацювання супровідних документів на продукцію, що дозволяє підвищити швидкість протікання матеріального потоку в логістичній системі. Існують «Правила ООН електронного обміну даними в управлінні, торгівлі та транспорті» (англ. United Nations rules EDI For Administration, Commerce and Transport-UN/EDIFACT), які мають рекомендаційний характер

використання насамперед на міжнародному рівні співробітництва. Типовими електронними документами є каталог товарів (PRICAT), замовлення (ORDER), відповідь на замовлення/підтвердження замовлення (ORDRSP), повідомлення про відвантаження (DESADV), повідомлення про прийом (RECADV), накладна (DELNOT), повідомлення про повернення (RETANN), інструкція пакування (INSDDES), рахунок-фактура (INVOIC), акт звірки взаєморозрахунків (COACSU), звіт про інвентаризацію (INVRPT), звіт про продаж (SLSRPT) та інші. Є спеціалізовані EDI-провайдери (оператори електронного документообrotу), зокрема в Україні однією з таких компаній є «Comarch EDI». Офіційне підключення до глобальної мережі синхронізації даних GSRN через спеціалізовані компанії-провайдери дозволяє отримувати актуальну інформацію про різну продукцію у світі, яка є точною та відповідає установленим міжнародним стандартам.

Електронний код продукції називають штрих-кодом майбутнього покоління, який містить інформацію про характеристики продукції та зберігається на засобі радіочастотної ідентифікації (RFID), який генерує сигнал, що може бути зчитаний спеціальним пристроєм на відстані до 3 метрів.

Сутність електронної логістики актуальна не тільки в ситуації фізичного постачання продукції від виробника до споживача через ланцюг інших організацій, її можна віднести й до ситуацій, які пов'язані із організацією інформаційних потоків в електронному виді для вирішення проблем і завдань компаній, які у своїй роботі використовують Інтернет. Це можуть бути телерадіокомпанії, компанії з продажу квитків на різні театральні та концертні заходи, кінотеатри, компанії з продажу квитків на автобуси, авіа- та залізничний транспорт, банки тощо. У цих ситуаціях виникають специфічні завдання з організації та управління інформацією в електронному вигляді.

Для прогнозування, планування, прийняття рішень, координації та контролю електронних інформаційних потоків мають використовуватися економіко-математичні моделі, побудовані, скажімо, на підґрунті інструментарію теорії нечітких множин і нечіткої логіки, штучних нейронних мереж, генетичних алгоритмів, коеволюції, синергетики тощо.

12.4. Системи E-Business

До найбільш перспективних засобів підвищення ефективності бізнесу на базі інформаційно-комп'ютерних технологій входять так звані системи «електронного бізнесу» (E-Business).

Стан ринку систем E-Business. Системи E-Business – це інформаційно-комп'ютерні системи, що дозволяють автоматизувати бізнес-процеси підприємства (фірми, компанії), перенісши їх у віртуальний світ. За призначенням і сферою застосування можна умовно виділити системи E-Business двох видів: бізнес-процеси, які обслуговуються всередині підприємств (ERP-Enterprise Resource Planning) і поза підприємствами (між підприємствами B2B-Business to Business; між кінцевим покупцем і продавцем B2C-Business to Consumer).

Системи, що забезпечують інформаційну підтримку бізнес-процесів усередині підприємств, розвиваються в межах концепції RP: системи нового покоління ERP, активно впроваджені зараз у всьому світі, є подальшим розвитком систем MRP I-Material Requirements Planning і MRP-Material Resource Planning, у розвиток систем ERP з'являються системи наступного покоління CSRP-Customer Synchronized Resource Planning, більшою мірою орієнтовані на споживача. Ці системи є комплексними і забезпечують інтегроване управління всіма бізнес-процесами підприємства, пов'язаними із здійсненням виробничо-господарської діяльності, охоплюючи не тільки операційну діяльність над наскрізним матеріальним потоком від входу до виходу підприємства (постачання-виробництво-збут), а й підсистеми фінансів, кадрів підприємства тощо.

Системи, що забезпечують інформаційну підтримку бізнес-процесів поза підприємствами, призначені для закупівлі/продажу товарів і послуг через електронні засоби, тому повинні надавати покупцям і продавцям увесь спектр послуг, що супроводжують угоди (розміщення реклами, аналіз ринку, пошук товару, оцінка постачальника, встановлення контактів, підтримка зв'язку, оформлення замовлень та контрактів, страхування, розрахунки, контроль постачань, і т. ін.). Ці системи, що отримали також назву «системи електронної комерції» (Electronic Commerce), являється відносно новою, слабо освоєною, але перспективною галуззю автоматизації бізнес-процесів, яка бурхливо розвивається в наш час.

Їх основними елементами і прикладами практичної реалізації на сьогоднішній день є системи підтримки прийняття рішень, експертні системи, автоматизовані робочі місця покупців/продавців, глобальні телекомунікаційні мережі та бази даних, електронні каталоги постачальників, електронні системи торгів у реальному масштабі часу.

Системи розроблення рішень. Ці системи обробляють дані для надання допомоги менеджерам із закупівель і продажів для здійснення альтернативного вибору. Вони не просто представляють або аналізують відомості, а групують інформацію в аналітичних межах, застосовуючи математичні методи, моделювання та інші алгоритми. Системи вироблення рішень зазвичай розглядають альтернативні варіанти рішень, подаючи результат в остаточному чи передбачуваному вигляді; керівництво згодом приймає рішення за рекомендаціями, порівнюючи цю модель дій з іншими можливими варіантами. Прикладами можуть слугувати аналіз котирувань цін, аналіз знижок у ціні, синтетичне ціноутворення, прогнозування, моделі торгівлі ф'ючерсами тощо.

Експертні системи. Експертні системи – це комп'ютерні програми, які імітують поведінку людини під час вирішення проблем. Комп'ютерні моделі побудовані з використанням штучного інтелекту для імітації бази знань і правил або навичок, якими користуються експерти під час прийняття рішень. Експертні системи допомагають рекомендаціями для прийняття рішень під час діалогу типу «питання-відповідь» в інтерактивному режимі з користувачем, яким є особа, яка ухвалює рішення. Ці системи призначені для поліпшення якості рішень, що характеризуються як динамічні, екстрені або складні, якими зазвичай є рішення про закупівлі і продаж. Прикладом може слугувати розробка оцінки постачальників та експертиза за їх вибором, визначення пріоритетів і відповідне просування замовлень, аналіз і прогнозування цін на товарних ринках тощо.

Автоматизовані робочі місця покупців/продавців. Автоматизоване робоче місце покупця/продавця складається з низки взаємодоповнювальних елементів на базі інформаційно-комп'ютерної системи, які мають підвищити ефективність операційної діяльності та продуктивність праці операціоніста. Основними компонентами

автоматизованого робочого місця покупця/продавця є: автоматизована система здійснення угод, пов'язана з основною комп'ютерною базою даних і здатна виконувати дії із закупки/продажів із використанням телекомунікаційних мереж; програмне забезпечення з вироблення рішень із елементами експертної системи; оргтехніка та офісні засоби оснащення для підвищення персональної продуктивності праці операціоніста.

Глобальні бази даних. Компанії, які проводять широкі міжнародні операції, можуть отримати конкурентні переваги від розробки глобальних баз даних, які дають змогу консолідувати обсяги і стратегії постачань. Розробка таких баз даних перспективна, але важка, зважаючи на необхідність значних інвестицій, відсутність у деяких країнах інформаційних мереж, наявність відмінностей у технічних стандартах між країнами, законодавчих перешкод і власних проблем компаній. Вирішуючи питання координації зусиль численних компаній у межах однієї країни, неважко уявити труднощі, які можуть виникнути, коли різні країни, мови, культура та ділова етика потребуватимуть взаємного узгодження.

Глобальні телекомунікаційні мережі. Стратегічна важливість інформації в сучасному бізнесі визнається всіма. Некомерційна мережа Internet є поки що головним способом обміну інформацією в глобальному масштабі, допомагаючи вирішувати окремі завдання бізнесу для конкретизації його юридичної і комерційної ролі. Однак головною перешкодою для зростання кількості комерційних угод, що укладаються через Internet, є відсутність можливості оплати цих угод на основі Internet. Цей недолік частково усувається за допомогою розвитку систем електронних банківських операцій, зокрема, на основі міжнародної міжбанківської мережі SWIFT і SWIFT II, комерційних систем масового інформаційного обслуговування типу CompuServe, America Online та інших.

Електронні каталоги постачальників. Це системи, призначені для зберігання і забезпечення вільного доступу до інформації про продукцію та її джерела (постачальників). Наприклад, компанія AMP, штат Пенсильванія, США, у 1996 р. розмістила в мережі Інтернет електронний каталог із інформацією про 30000 видів своєї продукції, забезпечуючи економію як мінімум 45 хвилин користувачам, порівняно з пошуком інформації в друкованих

каталогах. Видавнича компанія Thomas, яка майже 100 років випускає «Регістр американських виробників» («Thomas Register of American Manufacturers»), створює національну мережу «З'єднайся з нами» («Connect Us») для роботи в режимі реального часу з інформацією про продукцію і виробників. Мережа призначена для забезпечення впродовж декількох хвилин доступу до крайньої інформації про вироби для ремонту й утримання обсягом майже більше мільйона найменувань, скорочення часу на здійснення угод від декількох тижнів до декількох годин, зниження витрат на укладання угод на 90% (насамперед за рахунок скорочення операційних витрат на угоду і завдяки розвитку конкуренції). Користувачі можуть відразу порівняти характерні риси продукції і ціни за багатьма альтернативним постачальникам, зробити свій вибір, ввести замовлення і здійснити закупівлі в режимі on-line через стандартну систему електронного обміну даними. Ця система функціонує спільно з GE Information Services («Інформаційні послуги General Electric»).

Системи електронних торгів у реальному масштабі часу.

Компанія General Electric проводить роботи з розвитку власної системи отримання інформації в реальному масштабі часу, яка функціонує через Інтернет і допомагає постачальникам надсилати пропозиції для General Electric. Постачальники можуть отримати специфікацію, визначити вимоги до контракту і потім надати свої пропозиції через Інтернет. На думку представників компанії, система «Мережа процесу торгівлі General Electric» (GE Trading Process Network, TPN) підтримає торгівлю компаній промисловими товарами та послугами через Інтернет, обробляючи на рік угод на загальну суму понад \$ 1 млрд., поліпшить взаємодію між постачальниками і споживачами, значно пришвидшить процес закупівель і продажів, забезпечить установлення справедливих цін, заснованих на сумлінній конкуренції. Мережа TPN може функціонувати в трьох режимах:

1 – переговори з відкритою пропозицією (постачальники можуть обирати товари, щодо яких вони хочуть озвучити свої пропозиції, переглянути найбільш конкурентоспроможні пропозиції від інших постачальників і повторно виставляти пропозиції аж до закриття тендеру; імена постачальників не оприлюднюються);

2 – переговори за приватними пропозиціям (постачальники отримують заявки від General Electric, які можуть включати бажану ціну і кількість товару; постачальники обирають виробу, за якими вони мають намір виставити пропозиції та до конкретного терміну надають пропозицію; General Electric оцінює пропозицію кожного постачальника і визначає статус – пропозиція приймається, постачальник отримує контракт; пропозицію закрито, постачальник може більше не висувати пропозицій на виріб; найкраща й остаточна пропозиція BAFO, постачальник може надати ще одну пропозицію на виріб; відкрита пропозиція, постачальник може надіслати іншу пропозицію);

3 – затверджена ціна (General Electric вказує ту ціну, яка прийнятна: перший постачальник, який гарантує цю ціну, отримує контракт).

Інтегровані інформаційні системи підприємств. Але ядром систем E-Business є інтегровані інформаційні системи підприємств, що забезпечують узгоджене управління їх внутрішніми і зовнішніми бізнес-процесами. Вони призначені для інформаційної інтеграції компонентів підприємства і дозволяють забезпечити рух інформації *всередині* і *між* різними компонентами виробничої системи, інтегрованої в зовнішні ланцюги поставок. Нині є достатній вибір таких стандартних систем, до яких належать різноманітні бізнес-програми електронної комерції E-Commerce.

Enterprise Resource Planning – ERP. З середини 90-х років підприємства спрямували свої зусилля на інтеграцію розрізнених інформаційних систем у єдину інтегровану систему. Можливість швидкої і недорогої інтеграції була забезпечена виникненням систем інтегрованого управління ресурсами підприємства – стандартних систем ERP.

Стандартними називають системи, що можуть застосовуватися на багатьох підприємствах незалежно від їх галузі або платформ, які використовуються (операційних систем, баз даних тощо). Ефективне використання таких систем підприємством досягається як налаштуванням системи під підприємство, так і зміною бізнес-процесів підприємства відповідно до вимог системи. ERP – *системами* називаються інформаційні системи, які покривають усі бізнес-процеси підприємства і з'єднуються за допомогою загальних

потоків і баз даних. Для того, щоб інформаційна система відповідала вимогам стандартної ERP – системи, вона повинна володіти характеристиками, які подані в таблиці 12.2.

Таблиця 12.2

Характеристика стандартних систем ERP

Найменування	Зміст
1	2
1. Гнучкість	Можливість швидкого і порівняно недорогого налаштування системи у разі зміни бізнес-процесів підприємства. Для сучасних ринків, в яких значно зменшилися життєві цикли товару, збільшилася конкуренція і триває швидка зміна організації бізнесу за рахунок широкого застосування високих технологій, гнучкість є одним із основних критеріїв для вибору інтегрованої системи автоматизованого управління підприємством
2. Інтегрованість	Можливість використання даних однієї інформаційної системи усіма іншими. Більшість господарських операцій відображені в безлічі різних бізнес-процесів підприємства. Так, операція надходження матеріалу на склад спричиняє появу документа оприбуткування матеріалу (прибутковий ордер), збільшення запасу цього матеріалу на складі, проводки надходження матеріалу за рахунками бухгалтерії, розміщення запасу матеріалу на якомусь складському місці і т. д. Крім того, інтегровані системи дозволяють об'єднати окремі організаційні одиниці підприємства незалежно від їх географічного розташування (відділи, офіси, філії, дочірні компанії тощо) в єдину інформаційну систему. Головним показником, який визначає, наскільки бізнес-процеси підприємства інтегровані, є кількість повторного внесення одних і тих же даних в систему для їх використання в різних бізнес-процесах. У разі 100% інтеграції дані в систему вносяться раз і можуть бути доступні для всіх пов'язаних з ними операцій.

1	2
3. Відкритість	Застосування міжнародних стандартів для розробки системи і надання вихідного коду програми споживачам. Це дозволяє значно зменшити витрати на інтеграцію даних систем із системами інших виробників. Так, програма SAP R/3 сумісна з базами даних Oracle, DB2, MS SQL тощо. У роботі система може використовувати операційні системи UNIX, Windows NT, OS тощо. Надання початкового коду споживачам дозволяє їм самостійно розробляти будь-які додатки й інтегрувати їх у діючу систему підприємства. Багато підприємств, які використовують у роботі системи ERP, наприкінці 90-х років зробили висновок, що значне розширення функції системи ERP можливо, наприклад, за рахунок їх інтеграції з Інтернет-додатками (Інтернет-сайтами). Крім того, ефективність прийняття рішень можна підвищити, якщо інтегрувати в стандартну систему додаток удосконаленого планування та оптимізації (APO – Advanced Planning and Optimizer).
4. Просторість	Визначається тим, в яких галузях господарської діяльності підприємства вони можуть бути використані: облік і звітність, контролінг, планування виробництва, управління персоналом, фінансовий менеджмент, управління проектами, управління матеріальними потоками, технічне обслуговування та ремонт обладнання, управління якістю, збут тощо. Особливості бізнес-процесів у різних галузях економіки призвели до того, що стандартні системи ERP доповнюються галузевими рішеннями. Приміром, компанія SAP AG пропонує спеціалізовані системи під SAP R/3 для таких галузей: автомобілебудування; банківська справа; хімічна промисловість; охорона здоров'я; торгівля; високі технології та електроніка; авіаційна, космічна та оборонна промисловість; страхування; інжині-

	<i>Продовження таблиці 12.2</i>
1	2
	ринг та проектування; державний і муніципальний сектори; нафто- і газовидобування; засоби масової інформації; телекомунікації; енергетика; комунальне господарство; транспорт; провайдери послуг та ін.
5. Інтернаціональність	Глобалізація ринків змушує багато підприємств працювати в безлічі країн. Для інформаційної підтримки таких підприємств системи ERP повинні бути багатомовними і відповідати міжнародним стандартам.
6. Модульність	Можливість поетапного впровадження системи ERP, з упровадженням на кожному етапі найбільш критичних модулів; це знижує початкові інвестиції і період часу, з якого підприємство може використовувати функції системи; можливість використання для кожного підприємства свого набору модулів і ступеня автоматизації (промислових підприємств, торговельних фірм, сервісних фірм тощо).

У десятку найбільших світових виробників стандартних систем ERP входять такі компанії: SAP AG, Oracle Applications, People Soft, JD Edwards, BAAN, SSA, Geac Computer, JBA International, SCT, Epicor Software Corp. Одним із найбільш почесних представників інтегрованих інформаційних систем типу ERP є система SAP R/3 як засіб інтегрування бізнес-додатків підприємства: R3 (*Run-time system Three*) – безліч бізнес-додатків, розроблених в архітектурі клієнт-сервера; SAP R/3 – система, яка розподіляє зображення (presentation), додатки (application) і дані (data) серед різних комп'ютерів. Відомим представником стандартних ERP є також система BAAN IV.

Моделюючи діяльність підприємств, усе різноманіття їхніх функцій можна згрупувати так:

1 – *основні функції* пов'язані з типом підприємства (виробничі, торговельні, сервісні, наукові), їх склад не залежить від технологічної послідовності операцій і структури підприємства;

2 – *специфічні функції* визначаються специфікою застосовуваних на підприємстві бізнес-процесів;

3 – *загальні функції* присутні на підприємствах будь-якого типу.

Виробничому підприємству характерні п'ять основних функцій: планування виробництва; технічна підготовка виробництва; матеріально-технічне забезпечення виробництва; виробництво продукції; збут продукції. До загальних функцій можна віднести: керівництво підприємством; фінансову діяльність; функції підтримки (інформаційне та технічне забезпечення, робота з кадрами, діловодство, юридична діяльність тощо); взаємодію з дочірніми підприємствами, філіями, представництвами. Ядро всіх ERP-систем створювалося, зважаючи на необхідність забезпечення виконання п'яти основних функцій. У реалізації загальних функцій використовують результати виконання основних.

Системи ERP складаються з таких модулів: «Бухгалтерський облік»; «Фінансовий менеджмент»; «Контролінг»; «Управління виробництвом»; «Управління закупівлями»; «Управління запасами»; «Управління збутом»; «Управління персоналом»; «Управління якістю». Кожен модуль охоплює підсистеми з планування, обліку, моделювання, оптимізації та формування звітності. Це дає змогу системи ERP на всіх етапах управління підприємством.

Стандартні системи ERP мають і переваги, і недоліки (відображено в табл. 12.3).

Основні відмінності ERP-систем, порівняно з системами MRP-II: більше уваги приділяється фінансовим підсистемам; орієнтовані на управління віртуальним підприємством і ланцюгом поставок; дозволяють керувати транснаціональними корпораціями (підтримують кілька годинних поясів, мов, валют, систем бухгалтерського обліку тощо); забезпечують використання Internet/Intranet-технологій і одночасну роботу для декількох тисяч користувачів; інтегруються з додатками, які вже використовувалися на підприємстві (CAD/CAM/CAE) або з новими; більш розвинені засоби підтримки прийняття рішень і засоби інтеграції зі сховищами даних; є розвинені засоби налаштування (конфігурації) й адаптації. ERP-системи дають підприємствам змогу планувати виробництво з використанням ПК і ЕММ, фіксуючи рахунки-фактури або виро-

бничі замовлення, вони відстежують усі залучені ресурси (фінансові, виробничі, розподільні). ERP-системи вимагають розвиненого програмного забезпечення та інформаційних технологій: клієнт-серверна архітектура, реляційні СУБД, операційні системи Unix і Windows NT.

Таблиця 12.3

Переваги та недоліки стандартних систем ERP

Переваги	Недоліки
Системи ERP пропонують безліч варіантів організації бізнес-процесів компаній і тому дають змогу задовольнити як справжні, так і майбутні їхні потреби	Бізнес-процеси конкретного підприємства, які суттєво відрізняються не завжди вдається реалізувати в системі. І тому потрібна їх заміна
У розробці стандартних систем ERP використовується досвід найбільших фірм у цій галузі, тому підприємство купує систему і стає know-how лідером	Системи володіють надлишковою функціональністю, що збільшує витрати на впровадження та експлуатацію системи
Системи ERP забезпечують інтеграцію з усіх напрямів бізнесу	Необхідність навчання персоналу
Вища якість продукту за рахунок його тестування безліччю підприємств і чималого досвіду компаній розробників	Використання нових функцій нової версії системи можливе тільки при оновленні всієї системи.
Передбачуваність витрат на впровадження, тому що вартість системи обумовлюється при її придбанні	Потрапляння в залежність від компанії-розробника
Подальші розробки та підтримка забезпечуються розробником	
На ринку є достатня кількість досвідчених експертів у цій системі	
Забезпечення вимог безпеки даних	

Customer Synchronized Resource Planning – CSRP. Віднедавна тенденцією у плануванні операційної діяльності підприємств із урахуванням чинників внутрішнього і зовнішнього середовища стало посилення уваги до якості обслуговування кінцевих споживачів продукції. Для сталого розвитку виробники змушені розробляти нові технології та бізнес-процеси, які дозволяють задовольня-

ти індивідуальні купівельні запити. Інтеграція потреб покупця з ключовими бізнес-процесами виробника змінює стратегію управління виробництвом, постачанням і збутом, потребує нової моделі управління підприємством: *планування ресурсів, синхронізоване з покупцем*, – CSRP.

Використовуючи принципи CSRP, дистриб'ютор здатний виявити і зафіксувати специфічні вимоги споживача до товару, узгодити ціну і автоматично надіслати цю інформацію в аналітичний центр виробника, де вона перетворюється на детальні інструкції та плани виробництва. Автоматично визначається потреба в матеріалах і компонентах для виробництва, планується їх закупівля, вони замовляються і поставляються до виробництва, складаються технологічні маршрути обробки та складання, планується завантаження устаткування і робочих центрів, формується робоче замовлення до виробництва. Інформація про переваги покупця зберігається в центральній базі даних виробника, яку можуть використовувати підрозділи обслуговування покупців, технічного обслуговування, досліджень і розробок, планування виробництва тощо. Так діяльність підприємства синхронізується з потребами покупців – не тільки в часі, а й за «7R» – логістичним міксом. Системи планування CSRP концентрують увагу менеджменту підприємства на двох ключових аспектах: *виробничій ефективності та створенні цінності для покупця*.

Стандарт CSRP ґрунтується на двох попередніх технологіях, які довели свою ефективність: ERP і SCM (Supply Chain Management), що визначається як управління розширеним виробничим ланцюгом, тобто управління не тільки внутрішніми, але і найважливішими зовнішніми ресурсами підприємства (наприклад, облік замовників і постачальників).

Для успішного впровадження стандарту CSRP необхідно таке.

1. *Оптимізувати виробничу діяльність*. Перша умова – досягти високої виробничої ефективності шляхом упровадження технології виготовлення на замовлення, прийнятої в ERP. По-перше, ERP-системи засновані на використанні надійної методології планування ресурсів RP. Використовується перевірений набір прикладних інструментів, що успішно застосовувався впродовж останніх двох десятиліть. Працездатність систем ERP забез-

печуться повторюваним набором правил і процедур. Обробка замовлень пов'язана із плануванням виробництва, планові потреби автоматично передаються процесу закупівлі і назад. Вартість продукції і фінансовий облік автоматично змінюються, критична інформація про операції, прибутковості продукції, результати діяльності підрозділів стають доступними в реальному часі. По-друге, ERP-системи орієнтовані на технологію «виробництва під замовлення», що дозволяє створювати унікальний список комплектуючих і відповідні виробничі процедури для унікального замовлення покупця. Підприємство здатне керувати замовленнями покупців, має невелику кількість замовлень одночасно, і вони не надто відрізняються.

2. *Інтегрувати покупця в свої бізнес-процеси.* Ця ключова умова ефективного впровадження стандарту CSRP передбачає синхронізацію дій покупця і підрозділів підприємства, орієнтованих на роботу з ним, з виконавчим і планувальним рівнем управління підприємством. Облік у реальному часі вимог покупців у процесі щоденного планування і виробництва змушує підприємства враховувати критичні чинники ринку. Виробники можуть забезпечувати собі конкурентні переваги, безперервно відстежуючи стан ринку, своєчасно приймаючи рішення, які товари виробляти, на які нові ринки орієнтуватися. Інформація, економічні показники про покупця і стан ринку зазвичай були відокремлені від основної системи планування бізнесу і зосереджені в підрозділах таких функціональних галузей: продаж і маркетинг; обслуговування покупців; технічне обслуговування; дослідження і розробка. CSRP переорієнтує практику бізнесу, концентруючи увагу не на виробництві та його потребах, а на задоволенні споживчого попиту і продажах. Бізнес-процеси виробника повинні бути переформовані під потреби покупців і синхронізовані з їх бізнес-процесами.

3. *Упровадити технології відкритих систем.* Третя умова – впровадження відкритих технологій, що забезпечує використання стандарту CSRP у практиці бізнесу. До 1980 р. розробники комп'ютерних додатків почали використовувати переваги нових операційних систем різних апаратних платформ; поступово дедалі активніше стали використовуватися UNIX і відкриті технології. Активне впровадження персональних комп'ютерів підвищило

можливості спеціалізованих додатків і професіоналізм користувачів. Потреба використовувати мережі та інтегрувати різноманітні додатки з персональними комп'ютерами призвели до розробки єдиних протоколів передачі даних і загальних стандартів на інтерфейси. Інтеграція різних програмних бізнес-додатків у межах єдиного інформаційного простору є неодмінною умовою впровадження стандарту CSRP. Спеціалізовані комп'ютерні програми, що забезпечують автоматизацію різних функцій бізнес-процесу (виробництво, закупівлі, продажу, обслуговування покупців, технічне обслуговування тощо), можуть обмінюватися важливою для бізнесу інформацією з іншими підрозділами підприємства і рівнями управління.

Переваги застосування стандарту CSRP та відповідних інтегрованих інформаційних систем підприємства: підвищення якості товарів, зниження часу поставки, підвищення цінності товарів для покупця, зниження виробничих витрат, створення інфраструктури задоволення споживчих очікувань, поліпшення зворотного зв'язку з покупцями, зростання доходів і стійку конкурентну перевагу підприємства.

Бізнес-додатки стандартних інформаційних систем підприємств. Нині найбільш відомими є такі бізнес-додатки, що розширюють можливості систем ERP і CSRP в управлінні зовнішніми ланцюгами поставок та електронної комерції: SCM (Supply Chain Management), CRM (Customer Relationship Management), E-Procurement, Marketplace, Workplace.

SCM-Supply Chain Management. Ці системи забезпечують ефективне управління матеріальними потоками впродовж усього ланцюга постачання. Системи SCM виконують такі функції: організація ланцюга постачання, співпраця упродовж ланцюга постачання, управління подіями ланцюга поставок, управління ефективністю ланцюга поставок, конструювання ланцюга поставок. Ланцюг поставок може складатися як з одного підприємства, так і з декількох. У простому випадку, якщо ланцюг поставок складається з одного підприємства, то системи SCM забезпечують ефективне управління матеріальними потоками всередині підприємства від їх входу до виходу. У разі, якщо ланцюг поставок складається з безлічі підприємств, тоді з'являється можливість

оптимізувати матеріальний потік не тільки всередині підприємств, але й між ними. З'єднання підприємств одне з одним може здійснюватися як безпосередньо (наприклад, для підприємств концерну), так і за допомогою віртуальних торгових майданчиків (систем Marketplace). Застосування систем SCM дозволяє уніфікувати весь потік інформації, що полегшує планування та організацію матеріального потоку. Ефективна організація матеріального потоку досягається за допомогою застосування методів економіко-математичного моделювання, календарного планування, побудови дерева цілей тощо. Системи SCM дозволяють підприємству знизити запаси без зменшення гнучкості; скоротити час обробки замовлення і його виконання; отримувати інформацію про замовлення на кожному етапі його виконання; знизити витрати на зберігання і транспортування продукції; оптимізувати завантаження виробничих потужностей.

CRM-Customer Relationship Management. На думку фахівців у галузі інформаційних технологій, ринок систем CRM є одним із найбільш привабливих. Системи CRM, зазвичай, складаються з таких модулів: збут, маркетинг, сервіс. Кожен модуль, своєю чергою, складається з двох функціональних областей: оперативної та аналітичної. В оперативній системі триває збір інформації про клієнта та підтримка контактів із клієнтом на всіх етапах життєвого циклу відносин із ним: залучення, укладення контракту, виконання контракту, обслуговування. Незалежно від того, за яким каналом зв'язується з нами клієнт (телефон, факс, електронна пошта тощо), всі дані реєструються в єдиній базі. На етапі залучення виконуються завдання: планування маркетингових заходів, телемаркетинг, управління проектами зі збуту, управління контактами; в етап укладення контракту входить: ціноутворення, електронний продаж, перевірка наявності товарів у реальному режимі часу; *в етап виконання контракту*: відстеження виконання замовлення, транспортування; *в етап обслуговування*: технічна підтримка через Інтернет, гаряча лінія, планування обслуговування, інтеграція торговельної площадки та сервісу. У функціональній галузі аналітики систем CRM є широкий набір інструментів з аналізу контактів із клієнтом. Аналіз проводиться за такими напрямками: сегментація клієнтів (демографія, обсяг продажів, окремі продукти тощо), аналіз кошика

покупця, задоволеність клієнта, канали, які використовуються клієнтом, прибутковість клієнта, цикли збуту. Це дозволяє оптимізувати відносини з клієнтами на всіх етапах життєвого циклу.

E-Procurement. Це системи електронної комерції, призначені для проведення закупівель. Такі системи підтримують усі процеси закупівлі: проведення заявок, проведення переговорів і підписування договорів і надходження матеріалу. Система закупівель дозволяє підвищити швидкість виконання процесу закупівлі і знижувати витрати на здійснення операцій закупівлі. Це досягається за рахунок: зв'язків із постачальником у режимі «on-line», отримання прямого доступу до «on-line»-каталогу постачальника, дистанційного залучення співробітників у процес закупівель, забезпечення закупівлі через електронні ринки (E-Marketplace), інтеграції з іншими системами. Зв'язок із постачальником у режимі «on-line» дає змогу значно пришвидшити процес закупівель при низьких витратах на комунікацію (щодо інших видів комунікації – телефон, факс, особиста зустріч). Отримання прямого доступу до «on-line»-каталогу постачальника полегшує проведення власних баз даних на залучених товарах. Каталоги різних виробників можливо імпортувати у власну базу даних і проводити необхідний аналіз. Доступ до «on-line»-каталогу дозволяє бути впевненим, що компанія має в своєму розпорядженні найбільш актуальні дані за асортиментом, цінами і запасами необхідної продукції у постачальника. Включення працівників у процес закупівель дає змогу значно скоротити витрати на закупівлю: із введенням системи E-Procurement (закупівля канцелярського приладдя, більшості матеріалів для допоміжних виробництв здійснюється децентралізовано, тобто кожен відділ відповідно до бюджету може самостійно закупити у певного постачальника необхідну кількість матеріалів).

Усі необхідні операції із закупівлі (укладення договору, проведення товарно-транспортних накладних та рахунків-фактур) система виконає автоматично згідно з налаштованою схемою бізнес-процесу закупівлі. Закупівля безпосередньо через електронні ринки (E-Marketplace) дозволяє полегшити вибір постачальників і значно знизити ціни на матеріали, які поставляються. Замовлення на постачання з системи E-Procurement автоматично передається в систему E-Marketplace. У системі E-Marketplace-постачальники моде-

люється процес ціноутворення (пропозиція/попит) і обирається відповідна пропозиція. Інтеграція з іншими системами, наприклад, із системами ERP, SCM, дає змогу безпосередньо використовувати дані, внесені в одній системі, іншими системами.

E-Marketplace. Такі системи – це віртуальні ринки. Віртуальний ринок, як і будь-який інший, дозволяє проводити транзакції між компаніями з мінімальними витратами для обох сторін.

Системи E-Marketplace забезпечують необхідну інфраструктуру для проведення транзакцій: комунікації між компаніями, аналітичні програми, керування вмістом електронного магазину, підтримка електронної закупівлі та продажу, динамічне ціноутворення.

E-Workplace. Система, що забезпечує доступ до систем електронного бізнесу відповідно з роллю (посадовими функціями) користувача. Кінцевому користувачеві для роботи з системами електронного бізнесу необхідний інструмент, за допомогою якого він зможе мати доступ до необхідної йому інформації. Для цього кінцевому користувачеві відповідно до його посадових функцій, присвоюється певна роль (співробітник відділу закупівель, співробітник відділу продажів, технолог, бухгалтер, керівник відділу збуту тощо). Для кожної ролі налаштовуються повноваження на проведення операцій у різних системах електронного бізнесу. Крім того, індивідуально налаштовується звітність і доступ до баз даних. Це дозволяє різним кінцевим користувачам працювати тільки з необхідною їм інформацією.

Питання для самоперевірки

1. Сформулюйте визначення поняття «інформація».
2. Якою є роль інформації в сучасному бізнесі?
3. Які засоби управління інформаційним обміном використовуються в бізнесі?
4. Що таке інформаційна логістика?
5. Які є види інформаційних потоків?
6. Що таке логістичні інформаційні системи?
7. Якою є стратегія інформатизації в бізнесі?

8. Яке призначення системи EDI і стандарту UN/EDIFACT?
9. Для чого призначені технології сканування штрихових кодів?
10. Що таке системи E-Business?
11. Як підвищувати ефективність управління інформаційним обміном у бізнесі?

Тести для самоконтролю

1. Інформаційний потік у логістичній системі є:

- 1) одновекторний;
- 2) супроводжувальний матеріальний потік;
- 3) гіпотетичний;
- 4) матеріалізований.

2. Інформаційні системи, що створюються на адміністративному рівні управління і слугують для прийняття довгострокових рішень стратегічного характеру, – це:

- 1) виконавчі;
- 2) диспозитивні;
- 3) планові;
- 4) диспетчерські.

3. Одиницями вимірювання інформаційного потоку є:

- 1) кількість обробленої і переданої інформації;
- 2) кількість обробленої і переданої інформації за одиницю часу;
- 3) кількість переданої інформації;
- 4) кількість обробленої інформації.

4. Базою UN/EDIFACT є:

- 1) ISO 9000 – Керівні правила для вибору і використання ISO 9001-9003;
- 2) ISO 9003 – Модель для затвердження якості в кінцевому контролі та тестуванні;
- 3) ISO 9004 – Керівні правила для застосування системи управління якістю компанії та її елементів;
- 4) ISO 9735 – Синтаксичні правила.

5. Інформаційними стандартами, які використовуються в EDI, є:

- 1) TDK/EDIA;
- 2) ASC X.12;
- 3) WINS;
- 4) EDIFACT.

6. Галузь застосування EDI – це:

- 1) електронні замовлення;
- 2) електронні платежі;
- 3) електронні торги;
- 4) усі відповіді правильні.

7. Системами електронної комерції є:

- 1) Business to Consumer;
- 2) Material Resource Planning;
- 3) Enterprise Resource Planning;
- 4) Integrated Supply Chain Management.

8. Глобальна телекомунікаційна мережа – це:

- 1) Q-Tracs;
- 2) Inmarsat-C;
- 3) GPS NAVSTAR;
- 4) BIMCOM.

Література

1. Валькова Н. В. Логістичні системи: визначення, класифікація та роль на різних рівнях управління. *Молодий вчений*. 2015. № 2 (1). С. 146–150. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2015_2\(1\)_36](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2015_2(1)_36).

2. Воскобоева О. В., Голобородько А. Ю. Класифікація інформаційних логістичних потоків процесно-системного підходу управління підприємством в умовах цифровізації економічних процесів. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2019. № 4. С. 47–53. URL: <http://journals.dut.edu.ua/index.php/emb/article/view/2>.

3. Гуторов О. І., Лебединська О. І., Прозорова Н. В. Логістика: навч. посібник. Харк. нац. аграр. ун-т. Харків: Міськдрук. 2011. 322 с.

4. Дмитрів К. І., Шпак Ю. Н. Дослідження інформаційних систем в управлінні підприємствами: досвід та перспективи. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2017. № 14. С. 231–239. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/e2017_1437.

5. Заборська Н. К., Жуковська Л. Е. Основи логістики: навчальний посібник. Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2011. 215 с.
6. Зось-Кіор М. В., Радочин Ю. Г. Управління інформаційними логістичними потоками на підприємстві. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2015. Вип. 13. С. 247–250. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_2015_13_56.
7. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-shvalennya-koncvitku>.
8. Самойленко К. В. Еволюція поняття «інформаційна логістика». *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2013. № 2(3). С. 204–207. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon20132\(3\)_46](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon20132(3)_46).
9. Скіцько В. І. Електронна логістика як складова сучасного бізнесу. *Бізнес Інформ*. 2014. № 7. С. 309–314. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRNf_2014_7_56.
10. Титенко Л. В. Інформаційна логістика бізнес-процесів у системі стратегічного управління. *Економіка та суспільство*. 2018. Вип. 16. С. 504–512. URL: <http://economyandsociety.in.ua/journal-16/23-stati-16/2031-titenko-l->.
11. Яценко Р. М., Ніколаєв І. В. Інформаційні системи в логістиці: навчальний посібник. Харків: Вид. ХНЕУ, 2012. 232 с.



РЕВЕРСИВНА ТА ПОСЕРЕДНИЦЬКА ЛОГІСТИКИ

- 13.1. Сутність реверсивної логістики.*
- 13.2. Ефективність реверсивної логістики.*
- 13.3. Основи посередницької логістики.*
- 13.4. Інтегрована посередницька логістика.*

13.1. Сутність реверсивної логістики

Сучасна економічна криза розкрила неспроможність національних підприємств забезпечити свій добробут і розвиток, розраховуючи на навні інструменти конкурентної боротьби. Наразі необхідно провести диверсифікаційний аналіз стратегічної діяльності із використанням інструментів логістичної мінімізації витрат.

Розвиток логістичних систем управління на підприємствах потребує цілісного планування управління відходами. Тому оптимізація реверсивної логістики в діяльності вітчизняних підприємств дозволить мінімізувати витрати на процес проходження потоків відходів з одночасною підтримкою необхідного рівня екологічної безпеки діяльності, що є одним із найважливіших вимог в умовах упровадження на підприємствах інтегрованих систем управління.

Частиною логістичної системи є управління запасами, що охоплює закупівлю та підтримання необхідного асортименту товарів за одночасного контролю витрат на розміщення замовлень, поставку, зберігання, викладку, продаж товарів, ефективну обробку

повернених товарів, мінімізацію кількості пошкоджених продуктів тощо. Одним із елементів управління запасами є реверсивна логістика.

Аналізуючи визначення реверсивної логістики різних авторів, її можна розглядати з двох аспектів: економічного та екологічного.

З економічного боку, реверсивна логістика – це процес організації та перерозподілу товарів від точки споживання до точки походження. Водночас повернення здійснюється тільки для тих товарів, які були раніше реалізовані цими компаніями.

З екологічного боку, реверсивна логістика – це процес руху товарів і тари від різних груп споживачів до різних груп виробників, тобто йдеться про повернення не тільки «своїх» товарів, а й товарів інших виробників з метою їх переробки або правильної утилізації. Якщо об'єднати економічні та екологічні аспекти, можна виділити ще один – використання вторинної сировини для виробництва нової продукції.

Реверсивна логістика – це процес планування, реалізації та контролю раціональних, економічно ефективних потоків матеріалів, незавершеного виробництва, готової продукції і відповідної інформації від точки споживання до точки їх походження з метою повернення вартості продукту або належної утилізації.

Зарубіжними вченими Д. Ламбертом і Дж. Стоком запропоновано розглядати реверсивну логістику як функцію логістики у поверненні продукції, ресурсозбереженні, рециклінгу, заміні матеріалів, поводженні з відходами, їх відновленні та повторному використанні.

Реверсивна логістика також є невіддільним елементом логістичного управління, що реалізується у формі гарантійного та постгарантійного обслуговування.

До основних завдань реверсивної логістики можна віднести:

- 1) оптимізацію витрат на виробництво товарів багаторазового використання;
- 2) створення нових і використання вже наявних каналів у мережі поставок, розподілу і зворотного руху;
- 3) використання пакувальних матеріалів, що відповідають екологічно-економічним вимогам;

4) використання інформаційних технологій, що забезпечують ефективну організацію руху в зворотному напрямі;

5) забезпечення всіх учасників каналу своєчасною та повною інформацією;

6) розробка оптимальних напрямів матеріальних та інформаційних потоків, що дають змогу мінімізувати витрати.

В основі реверсивної логістики повинен бути аналіз причин повернення, відтак – усунення наслідків. Саме тому переваги можна отримати тільки за наявності в процесі всіх учасників, зокрема розробників продукції, виробників, дистриб'юторів і кінцевих реалізаторів.

Під час реверсивного процесу необхідно вчасно визначити метод управління товаром, використовуючи один із двох підходів.

Перший підхід не пов'язаний з фізичною переробкою товару і вимагає найменших витрат, а саме:

- ✓ перерозподілу товару в точки продажу з більш високим попитом;

- ✓ продажу з уцінкою посередницьким компаніям;

- ✓ зміни упаковки товару з подальшим перепродажем.

За кордоном компанії, що займаються продажем уціненої, але нової продукції, мають назву Closeout liquidators. Це компанії, які викуповують нерозпродані товари у ритейлерів або виробників за зниженою ціною, для того щоб потім їх реалізувати на вторинному ринку. Товари можуть бути нереалізовані з різних причин, серед них:

- сезонність певних товарів, коли посередники викуповують сезонні товари, зберігають їх у себе і в наступному році реалізують їх через різні канали;

- поява нової версії товару, старіння тих товарів, що є в крамницях;

- «модна» продукція, коли попередній прогноз продажів був оптимістичний, але насправді товарів, присвячених якій-небудь події, було реалізовано менше;

- ситуації, коли велике замовлення від продавця було надіслано виробнику, але згодом було скасоване, виробник залишився з великою кількістю виробленого товару, який йому важко збути

за ціною, яку пропонував ритейлер (посередник придбає товар за собівартістю).

Такі посередники зазвичай працюють на ринках товарів тривалого користування, де вони можуть отримати прибуток. Товари, які найменш затребувані такими посередниками, – це предмети одягу, іграшки та електроніка, адже темпи їх старіння дуже високі.

Другий підхід пов'язаний з відновленням цінності повернутого продукту, шляхом його фізичного перетворення:

- ремонт продукції, що характеризується найменшим ступенем фізичних змін продукту, із відновленням функціональності, споживчих властивостей продукту і подальшою реалізацією;
- модернізація, удосконалення продукту, усунення дефектів можуть бути застосовані щодо товарів, які вже були продані споживачу, але були повернуті, а також до товарів, які не були продані кінцевому споживачеві;
- використання окремих частин або компонентів продукту в подальшому виробництві;
- повторне використання матеріалів, із яких був виготовлений продукт для подальшого виробництва подібних продуктів або для використання в іншій галузі.

Другий підхід частіше використовують у галузях промисловості, позаяк він вимагає певного технологічного втручання. Окремо вирізняють підхід із відновлення активів, метою якого є відновлення якомога більшої економічної і екологічної цінності, тобто продаж використаних або непроданих на первинних ринках продуктів на ринки вторинної сировини. Основною діяльністю компаній вторинного ринку є закупівля товару з уцінкою і реалізація його різними способами.

Ядро реверсивної логістики становлять такі процеси:

- повернення (returning);
- вилучення та відкликання (disposal and recall);
- модернізації (remanufacturing);
- ремонту та обслуговування (repair and service);
- рециклінгу (recycling);
- утилізації (salvaging).

З уваги на ці заходи застосування реверсної логістики, можна виокремити *такі основні функції*:

- ✓ маркетинговий інструмент стимулювання попиту або позиціонування компанії як соціально відповідальної;

- ✓ аналітична функція – з'ясування і аналіз причин повернень, виявлення дефектів продукції і встановлення етапів, на яких продукція набула дефектів;

- ✓ контролююча функція – відбір продуктів, які дійсно підлягають поверненню, з тих, пошкодження яких сталося через неправильну експлуатацію, псування споживачем тощо;

- ✓ сортування, розміщення, розподіл – дослідження продукції і розподіл її на групи, відповідно до подальших заходів із відновлення вартості;

- ✓ відновлення вартості повернутих об'єктів – заходи з підготовки продукту до перепродажу або повторного використання у виробничому циклі продукту, його частин або упаковки, що призводить до зменшення втрат від повернень порівняно з варіантом, коли повернутий продукт просто утилізується;

- ✓ утилізація, переробка продуктів, упаковки, які не підлягають перепродажу або повторному використанню;

- ✓ екологічна функція – відновлення вартості об'єктів або їх утилізація способом, який мінімізує негативний вплив на навколишнє середовище;

- ✓ оптимізаційна – система реверсної логістики повинна бути побудована так, щоб оптимізувати транспортні, тимчасові витрати на обробку повернень;

- ✓ організація відкликання продукції – специфічна форма реверсної логістики, коли повернення організовує саме підприємство. Всі попередні функції здійснюються також і в організації відкликання, допомагаючи оптимізувати, пришвидшити процес, мінімізувати негативні наслідки використання неякісної продукції для споживача і компанії.

Можна вирізнити дві ключові стадії, на яких необхідно здійснювати поділ потоків відходів і потоків вторинних ресурсів. Перша стадія – це повернення товарів від покупців, а друга – момент надходження відходів у систему руху потоків поворотної логістики. В обох випадках основний акцент робиться на зменшен-

ні кінцевих обсягів захоронення відходів і збільшення обсягів вторинних ресурсів, що надходять у систему повторної переробки.

На стадії повернення товарів один із головних моментів – питання організації процесу повернень. Особливу увагу необхідно приділяти двом напрямам: роботі з кінцевими споживачами та внутрішній ефективності організації процесів повернень. Виокремлюють такі стовпи, які формують ефективне управління поверненнями:

1) швидкість (яка забезпечується автоматизацією усіх логістичних процесів; використанням для ідентифікації товарів етикеток і наліпок; завданням профілів користувачів у інформаційній системі);

2) прозорість (яка забезпечується наявністю сайту для здійснення доступу до необхідної інформації всіх учасників ланцюга постачання у будь-який час з будь-якого місця; інтеграцією перевізників; використанням штрих-кодування в ідентифікації товарів);

3) контроль (що забезпечується дотриманням нормативних вимог; урегулюванням розбіжностей та розробленням кінцевих рішень; проведенням контролю якості).

Схематично зобразимо етапи «життєвого циклу» певного товару (рис. 13.1).

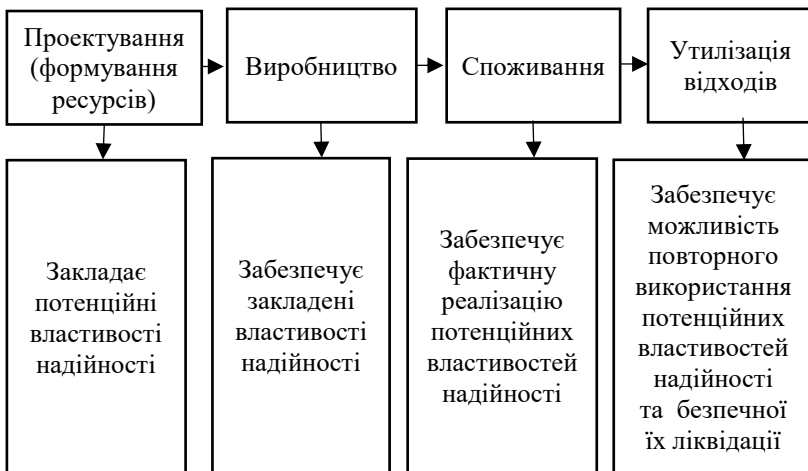


Рис. 13.1. Етапи «життєвого циклу» певного товару

Зворотна логістика містить два основні фактори: перший – повернення таких товарів, як:

- 1) товари, поставлені з порушенням умов договору, помилково;
- 2) товари, поставлені в неналежній кількості;
- 3) товари неналежної якості;
- 4) товари, не продані в термін за договором;
- 5) товари, які не користуються попитом;
- 6) товари застарілих моделей.

Другий фактор – рух товарно-матеріальних цінностей:

1) пусті палети, контейнерні візки й інша тара для упаковки роздрібних виробів і товарів, що вимагають дотримання спеціальних температурних режимів (як-от термочохли);

2) використана упаковка, яка повертається для повторного використання, перевиробництва або знищення;

3) переміщення торгового й офісного устаткування; вторинні ресурси і відходи.

Прямий матеріальний потік – рух матеріалів і товарів, який розпочинається транспортуванням від постачальників сировини, матеріалів, напівфабрикатів і закінчується післяпродажним обслуговуванням споживачів товарів. Складові прямого матеріального потоку: сировина, матеріали, напівфабрикати, готові товари, товари кінцевого споживання тощо.

Зворотний матеріальний потік – рух повернених, пошкоджених, прострочених і використаних товарів, відходів виробництва і споживання, який починається від точки їх утворення до точки утилізації або переробки з метою зменшення відходів виробництва та витрат від повернення товарів. До зворотного матеріального потоку входять: повернені, пошкоджені, прострочені і використані вироби, бракована продукція, вторинна сировина, відходи, тара і упаковка тощо.

Запропонуємо класифікацію матеріальних потоків у реверсивній логістиці (рис. 13.2).

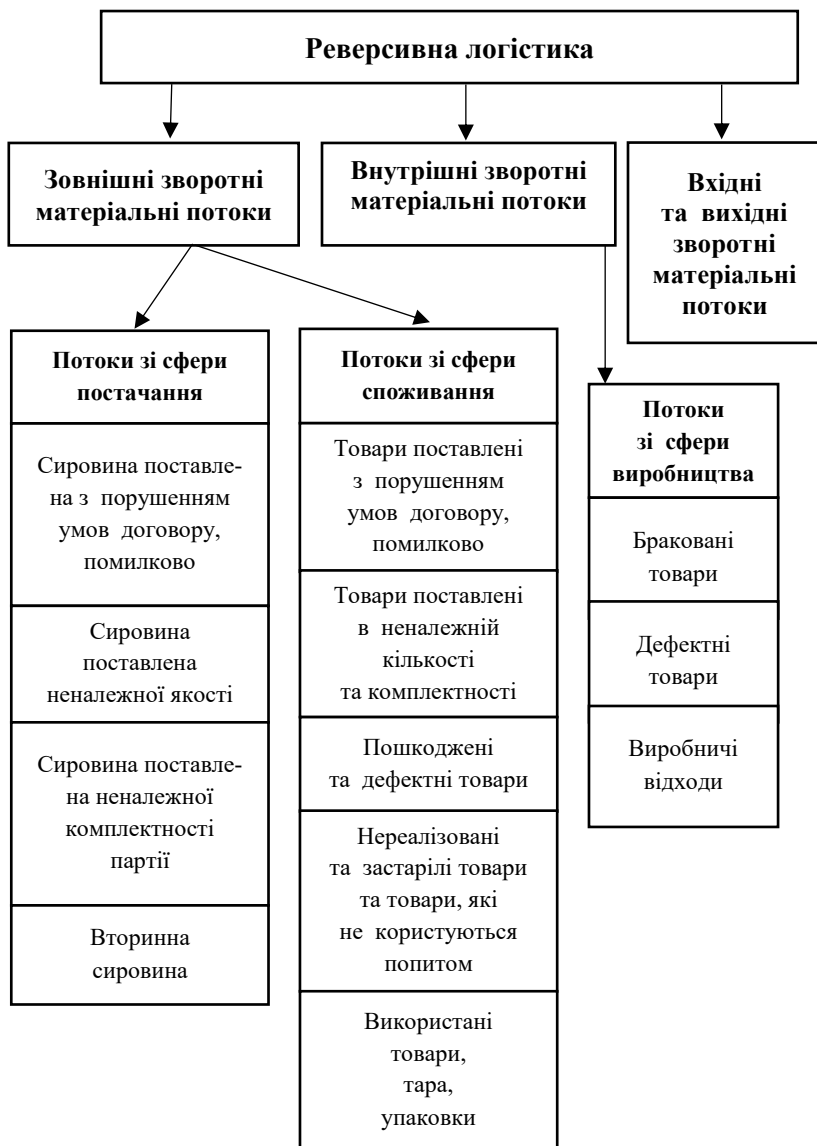


Рис. 13.2. Класифікація матеріальних потоків у реверсивній логістиці

13.2. Ефективність реверсивної логістики

Щоби визначити, які вигоди отримало підприємство і чи отримало взагалі із упровадженням процесів реверсивної логістики, використовують різні методики. Прикладом однієї з таких є PACE-аналіз (з англ. Pressures – перешкоди, Actions – дії, Capabilities – засоби і можливості, Enablers – поліпшення). Цей аналіз схожий за суттю зі SWOT-аналізом. Він був розроблений компанією Aberdeen Group і застосовувався для вивчення стану ринку зворотної логістики і становища компаній на ньому. У процесі дослідження здійснювався порівняльний аналіз між підприємствами, які були найуспішнішими в галузі послуг зворотної логістики, з метою передачі практичного досвіду менш успішним. Ключові складники PACE-аналізу:

- перешкоди – зовнішні сили, що впливають на становище підприємства на ринку, його конкурентоспроможність або бізнес-процеси. До них належать економічні, політичні або законодавчі бар'єри, а також рівень розвитку технологій, зміна переваг покупців, конкуренція на ринку тощо;

- дії – стратегічні підходи, які застосовуються підприємством у відповідь на утиски всередині галузі. До них уходять вирівнювання бізнес-моделі так, щоб можна було використовувати такі можливості галузі, як стратегічне положення товару або послуги на ринку, цільові ринки, фінансова стратегія, стратегія виходу на ринок і стратегія продажів;

- засоби і можливості – відповідні бізнес-процеси та бізнес-одиниці, необхідні для реалізації стратегії підприємства. До них належать, скажімо, кваліфіковані фахівці, бренд товару або послуги, взаємини з партнерами, фінансування й інше;

- поліпшення – ключові функції технологічних рішень, необхідні для підтримки ділової практики підприємства. Складові дані охоплюють в себе платформи для розроблення програмного забезпечення, різні додатки, можливість створення єдиної інформаційної мережі, наявність зрозумілого користувацького інтерфейсу, «очищення» одержуваної інформації та можливість керування даними та інформацією.

Витрати реверсивної логістики на мікрорівні такі:

- на транспортування у зворотному напрямі;
- на зберігання повернених товарів;
- на виробничі, ремонтні операції з поверненими товарами;
- на повернення відновлених товарів до системи розподілу

або до споживачів;

- на утилізацію повернених товарів тощо.

Витрати та втрати, що супроводжують реверсивні потоки на рівні держави (на макрорівні):

- усі витрати реверсивної логістики мікрорівня;
- витрати на збір, перевезення, сортування, захоронення та спалювання відходів;

– витрати на інфраструктуру реверсивної логістики (побудову полігонів для зберігання твердих побутових відходів, сортувальних станцій, ремонтних майстерень тощо);

– витрати на організацію та підтримку функціонування системи переробки вторинної сировини;

– втрати від вилучення із загального користування земельних ділянок, зайнятих під інфраструктуру реверсивної логістики;

– витрати природних ресурсів на функціонування системи підтримання реверсивних потоків (енергія, паливо, деревина, будівельні матеріали тощо);

– екологічні втрати через забруднення повітря, води, ґрунтів, пов'язане з функціонуванням системи підтримання реверсивних потоків тощо.

Макрорівень реверсивної логістики наочно демонструє комплекс економічних, екологічних і соціальних проблем, пов'язаних із потоками повернень, відмов, відходів і вторинної сировини. Отже, саме на макрорівні можна побачити усі негативні аспекти реверсивних потоків, а також винайти ефективні, з погляду сталого розвитку держави, шляхи зменшення цих потоків та їх наслідків.

Підприємствам необхідно чітко розуміти, які переваги та можливості вони отримують під час реалізації проектів логістики рециклінгу. Вони зможуть:

– знизити витрати матеріальних, інформаційних і транспортних потоків під час перевезення;

– зменшити обсяги викидів шкідливих речовин в атмосферу шляхом переходу від великих вантажівок до менш габаритних, які

використовують менше палива, замінити використовуваний вид палива на менш шкідливе;

- враховувати екологічні чинники під час розміщення складських приміщень;

- мінімізувати матеріальні ресурси під час пакування продукції;

- впроваджувати системи рециклінгу відходів, зменшувати кількість утворених відходів підприємства;

- фінансувати заходи природоохоронного призначення з метою формування сприятливого іміджу у споживачів і контрагентів;

- підвищити виручку та рентабельність і реалізацію товару або послуги;

- збільшити конкурентоспроможність і доступність товару або послуги;

- знизити витрати на придбання запасів і запчастин;

- підвищити ефективність підприємства;

- знизити час відгуку на запит продавців і покупців;

- збільшити досвід у питанні усунення неполадок;

- підвищити лояльність продавців і покупців.

13.3. Основи посередницької логістики

Однією з особливостей сучасної економіки є перехід розвитку країн від так званої індустріальної економіки до сервісної. Найперше, це пов'язано з тим, що серед послуг, перевтілюючись у рухому силу господарського розвитку, цей процес вимагає змін світогляду керівників підприємств і коректування стратегій менеджменту та логістики.

Саме послуги зараз у центрі сучасної економіки. Основними відмінностями «сервісної» економіки від індустріальної є те, що в «сервісній» зусилля підприємств спрямовані насамперед на підвищення ефекту корисності, більш повного задоволення специфічних потреб клієнта, а в індустріальній виробники прагнуть максимізувати виробництво товару. В «сервісній» економіці поняття

корисності ототожнюється з характером використання і з тим, наскільки система удосконалена, включаючи як матеріальний продукт, так і відповідні послуги. В індустріальній же – з матеріальною продукцією. Дуже важливим у «сервісній» економіці є поняття якості, під котрим розуміють можливості виробника встановлювати і постійно підтримувати стосунки із споживачем, підвищуючи ступінь його задоволення. В індустріальній економіці під якістю розуміють уміння підприємства «добре робити свою справу». У «сервісній» економіці змінюється також стиль менеджменту. Його відмінностями є гнучкість, швидкість прийняття рішень, мережна організація, свобода маневру і відкритість. В індустріальній економіці менеджмент має деякою мірою «механічний» характер, що визначається ієрархічністю структур та їх високою упорядкованістю.

Основна увага в «сервісній» економіці приділяється ефективності функціонування сервісних систем.

Основною тенденцією розвитку світового ринкового механізму є укрупнення його виробничих і посередницьких структур, що може здійснюватись через їх об'єднання або поглинання одне одного.

У нових об'єднаннях створюють організаційно-економічні умови і матеріальну базу для утворення більш потужних і ефективних інтегрованих логістичних систем, котрі впливають на їхню діяльність.

Перехід на «сервісну» економіку диктує необхідність поширення завдань і функцій посередницьких організацій, котрі сприяють підвищенню рівня сервісу.

Високий ступінь розвитку виробництва і товарного обміну робить присутність комерційних посередників у системах розподілу та товароруху самоочевидним. З уваги на об'єктивну необхідність комерційного посередництва, слід зазначити, що, на жаль, у загальній теорії логістики логістиці комерційного посередництва, чи, як ми її називаємо, «торговельній логістиці», не приділяють достатньої уваги.

Комерційне посередництво є процесом надання товаровиробникам і споживачам послуг із організації товарного обміну на еквівалентній основі.

Послуги, що надаються комерсантами споживачам, створюють умови для того, щоб матеріальні блага, вироблені масово багатьма підприємствами, розкиданими чималою територією, були б доступними у такій кількості і з такою якістю, у такому місці і в такий час, що зручні для останніх. Комерсанти беруть на себе виконання таких операцій, як складання і дроблення партій товарів, їх транспортування і зберігання, формування товарного асортименту, викладення товарів і багато ін.

Отже, можна зробити висновок, що торгівля як форма комерційного посередництва є процесом перепродажу товарів на умовах, максимально наближених до потреб товаровиробників (продавців) і споживачів (покупців). Процес торгівлі як такий переважно зводиться до фізичного переміщення товарів зі сфери виробництва у сферу споживання. «Товарорух, – на думку Ф. Котлера, – є діяльністю з планування, втілення в життя і контролю за фізичним переміщенням матеріалів та готових виробів з місць їх виникнення до місць використання з метою задоволення потреб споживачів та з вигодою для себе».

Ф. Котлер трактує категорію «товарорух» дещо розширено, що однак і не дивно у цілях вивчення основ маркетингу. Для визначення сутності торговельної логістики більш придатним є поняття товароруху як процесу фізичного переміщення товарів зі сфери виробництва у сферу споживання за участі комерційних посередників. Річ у тому, що товарорух без участі комерційних посередників, суворо кажучи, не можна назвати торгівлею, тому що у цьому разі товарний обмін між виробником і споживачем здійснюється безпосередньо.

Зі зростанням ролі торгівлі в економіці посилюється й тенденція до дедалі активнішого залучення комерсантів до процесу товарного обміну.

Посередницька логістика вирішує питання з:

- 1) планування й організації закупівель товарів у товаровиробників (продавців);
- 2) планування і організації доставки закуплених товарів на бази і склади комерційних посередників;
- 3) організації приймання, розміщення, зберігання товарів на базах і складах комерційних посередників;

- 4) управління товарними запасами у сфері торгівлі;
- 5) планування й організації продажу товарів покупцям;
- 6) організації передпродажного та післяпродажного обслуговування споживачів.

Наведений перелік питань, котрі вирішує посередницька логістика, не є вичерпним, тому що їх сукупність визначається зовнішніми і внутрішніми чинниками торгівлі і передусім – формами її організації.

Кількість і поєднання комерційних посередників у капіталах товароруку може бути найрізноманітнішим. Воно визначається товарною номенклатурою, характером виробництва і споживання, географією продавців і покупців і багатьма іншими факторами. Відповідно до цього відрізняються і форми організації торговельної логістики, під якими ми розуміємо взаємопов'язані та взаємообумовлені з'єднання різноманітних логістичних елементів у складі логістичних ланцюжків і систем.

Поряд із каналами товароруку однією з основних ознак класифікації форм організації торговельної логістики є галузева спеціалізація комерційного посередництва. Для двох основних секторів економіки (виробництво засобів виробництва і виробництво товарів народного споживання) можна назвати і власні моделі організації торговельної логістики. У секторі виробництва засобів виробництва – це матеріально-технічне постачання і збут, а у секторі виробництва товарів народного споживання – торгівля, яку розуміють у вузькому значенні цього слова як торгівлю товарами народного споживання.

Поступове скорочення частки матеріально-технічного постачання і збуту у загальному обсязі товарообороту підприємств сфери комерційного посередництва пояснюється різким зниженням ділової активності у сфері матеріального виробництва і значно повільнішим скороченням фізичного обсягу продажу товарів народного споживання.

З урахуванням потреби підприємств у транспортно-експедичних послугах частина посередницьких організацій може виконувати операції з відправлення продукції і забезпечення взаємодії обслуговуваних підприємств певними видами транспорту. Це може бути інформація підприємствам про найбільш корисні і надійні

варіанти перевезень, вимоги до організації постачань, котрі висувають залізничні станції, порти, автотранспортні організації за місцем відвантаження. Для підприємств також важливо отримати відомості про тарифи, зміни у правилах перевезень і про можливості здійснення доставки з мінімальними витратами. Необхідні й послуги в оформленні товарно-транспортної документації і укладенні угод на перевезення. Посередники можуть надавати і нові послуги, пов'язані з комплексним обслуговуванням замовників, ураховуючи закупівлю і продаж. Перспективним є створення комплексних посередницьких організацій, орієнтованих на термінальні технології.

Використання логістики в Україні тільки розпочинається, тому немає науково-методичної бази, котра сприяла б діяльності логістичних посередників. Необхідна підготовка матеріалів методичного, інформаційного та рекомендаційного характеру, як-от інформація про особливості діяльності логістичних посередників у різних регіонах, їх прогресивний досвід, зарубіжні новації. Потрібні рекомендації щодо методів логістичного обслуговування, визначення і підвищення їх ефективності. Посередництво можливо також у розробці і реалізації пропозицій раціонального налагодження транспортно-економічних зв'язків у регіонах, з іншими регіонами, а також зарубіжними країнами. Своєю чергою, регіональні органи мали б надавати підтримку в структуризації нових функцій посередницьких організацій, у відповідних структурних перебудовах цих організацій.

Залежно від рівня попиту на нові послуги можна передбачити такі напрями розвитку логістичних посередників:

- 1) виникнення спеціалізованих логістичних посередників;
- 2) переорієнтація діяльності посередників, котрі виконують комплексне обслуговування клієнтів, на термінальні технології у режимі роботи транспортних терміналів;
- 3) за умов територіального тяжіння до великих транспортних вузлів посередницькі організації комплексного обслуговування можуть бути базою для створення транспортно-збутових центрів, котрі за кордоном називають логістичними.

Логістичні посередники надають логістичні послуги споживачам і виробникам, формують їх господарські зв'язки. Підприємства, зайняті логістичною посередницькою діяльністю з обслугову-

вання виробництва, можуть концентрувати функції із закупівлі й реалізації продукції, здійснюючи господарські зв'язки з виробниками і споживачами продукції, а також з надання нових видів послуг, коли вони налагоджують господарські зв'язки виробника зі споживачами.

Закордонні розробники і практики вважають, що логістичні посередники є ефективним інструментом економії фінансових і матеріальних ресурсів товароруху. Крім цього, спеціалізація посередників на логістичних послугах сприяє розвитку комплексного характеру їх діяльності, значному підвищенню їх загальної ролі у товарообігу. Логістичні посередники забезпечують усебічний облік транспортного фактора виробниками та споживачами товарів, краще використання ними транспортних засобів і послуг як у міжгалузевих, так і власних інтересах.

Розвиток посередництва в Україні пов'язаний з особливостями транспортної мережі, структури перевезень із впливом економічних реформ. Віднедавна зміцнюються зв'язки посередників із вантажовідправниками, транспортними підприємствами та вантажо-отримувачами. Зростають потреби в організації міждержавних сполучень, зокрема між регіонами країн СНД, котрі виконують логістичні посередники.

Вирішальна роль має належати посередникам в організації товароруху, крім різних оптових баз і складів. Маючи власні складські потужності, надаючи їх у використання промисловим підприємствам на орендних або комерційних умовах, координуючи експлуатацію власних виробничих і транспортних складів, посередницькі підприємства можуть виступати ініціатором проведення інвестиційної логістики розвитку складського господарства, комбінованого і комплексного використання діючих складських об'єктів. Посередницькі організації можуть органічно поєднувати закупівлю й організацію товарів із забезпеченням їх фізичного руху, складування і перевезення. Це може також стосуватися діяльності як комерційно-посередницьких фірм у сфері матеріально-технічного забезпечення, так і посередників на оптових ринках промислових і споживачів товарів.

Удосконалення організації товароруху на основі розвитку логістичної діяльності посередників сприятиме вирішенню двоєди-

ного завдання: підвищенню ефективності ринкової інфраструктури, економії фінансових і матеріальних ресурсів, підсиленню ролі і впливу посередницьких організацій на процеси товароруху. Розвиток посередницьких послуг у сфері товарообороту має бути взаємопов'язаний з формуванням спеціалізованих організацій нового типу, котрі надаватимуть послуги постачальникам і споживачам товароруху, або посередницьких організацій і підприємств, поєднуючи традиційні і нові логістичні послуги. Ці послуги можуть бути пов'язані зі складуванням, транспортуванням, отриманням інформації та консалтингом. До нових видів послуг слід також віднести такі, як приймання продукції на відповідальне збереження, з формування господарських зв'язків. Логістичні послуги не тільки значно збільшують загальний спектр послуг, що надаються, збагачують їх асортимент, підвищують заінтересованість замовників, а й сприяють поглибленню спеціалізації оптових посередників, підвищенню їх ролі на ринках товарів і послуг.

13.4. Інтегрована посередницька логістика

Удосконалення однієї логістичної операції у системі логістики посередництва рідко спричиняє загальносистемний ефект. Частіше необхідний комплексний підхід до всіх елементів системи, що відображається в інтеграції логістичних зусиль. Основними принципами логістичної інтеграції є:

- 1) координація всіх процесів товароруху: від закупівлі товарів і до поставки їх споживачам (логістична координація);
- 2) інтеграція управління та контролю за матеріальними потоками (управлінська інтеграція);
- 3) єдина технологія матеріального потоку, включаючи комплекс послуг, що надаються клієнтам торговельного підприємства (технологічна інтеграція);
- 4) адаптація логістичних систем до змінюваних умов внутрішнього і зовнішнього середовища посередницької логістики (адаптивна інтеграція);

5) раціональна організація всіх елементів посередницької логістики, забезпечення їх узгодженості (організаційна інтеграція).

Основними напрямками інтеграції посередницької логістики є:

1. Внутрішньофірмова інтеграція логістики посередництва (тобто інтеграція логістики у межах одного торговельного підприємства) можлива за трьома основними напрямками:

✓ *технологічна інтеграція*, що виявляється у розробці єдиної технології матеріального потоку торговельного підприємства;

✓ *функціональна інтеграція*, що може бути представлена створенням інтегрованої системи управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками;

✓ *комплексна інтеграція*, що становить синтез технологічної і функціональної інтеграції.

Технологічна інтеграція – це матеріальна основа всієї внутрішньофірмової інтеграції посередницької логістики. Вона передбачає техніко-технологічну узгодженість основних логістичних операцій торговельного підприємства, що дозволяє забезпечити:

- оптимальний режим завезення товарів;
- своєчасне проведення кількісного та якісного приймання вантажів;
- раціональне використання рухомого складу та підйомно-транспортного обладнання;
- ефективну організацію праці транспортно-складських робітників;
- чітку роботу транспорту з доставки товарів покупцям;
- використання прогресивних видів тари і систем пакування вантажів;
- зниження втрат від технологічної неузгодженості логістичних операцій;
- підвищення якості обслуговування клієнтів підприємства.

Найважливішими принципами технологічної інтеграції посередницької логістики є уніфікація та стандартизація. Уніфікація логістичних операцій спричиняє ефект взаємодоповнюваності та взаємозамінюваності, що підвищує рівень надійності логістичних ланцюгів. Стандартизація логістичних операцій передбачає найперше стандартизацію основних технологічних процесів матеріального потоку (рис. 13.3).



Рис. 13.3. Основні технологічні стандарти логістики посередництва

Стандарти закупівель охоплюють як стандартизовані технології закупівель товарів торговельними підприємствами, так і кількісне та якісне приймання вантажів. Стандарти зберігання містять не тільки практично всі технології обробки вантажів на внутрішньому рівні торговельного підприємства, а й підготовку товарів до відпуску покупцям. Стандарти поставок визначають порядок відпуску (доставки) товарів покупцям, а також забезпечення заміни (повернення) недоброякісних товарів. Стандарти обслуговування охоплюють достатньо широкий спектр стандартів на ті логістичні операції, які пов'язані з передпродажним і післяпродажним обслуговуванням клієнтів торговельного підприємства.

Функціональна інтеграція логістики посередництва ґрунтується на об'єднанні зусиль різноманітних підрозділів торговельного підприємства в управлінні матеріальними потоками. Це досягається шляхом обізнаності високого рівня щодо логістичних принципів керівництва фірми та ефективного їх використання. Без сумніву, найпродуктивнішою формою внутрішньофірмової інтеграції посередницької логістики є комплексна інтеграція, яка ґрунтується на синтезі технологічної та функціональної інтеграцій.

Вагомий логістичний потенціал також закладено у *внутрішньогалузевій інтеграції логістики посередництва*, де можливі три такі напрями:

1) горизонтальна інтеграція, сформована на узгодженні інтересів торговельних підприємств-конкурентів;

2) вертикальна інтеграція, яка передбачає поєднання логістичних зусиль представників різних підгалузей галузі «торгівля»;

3) комбінована інтеграція, що поєднує вигоди двох попередніх форм внутрішньогалузевої інтеграції. Найширше поле для інтеграції посередницької логістики відкривається на міжгалузевому рівні. Пропонуються три можливі форми міжгалузевої інтеграції:

4) регресивна, що полягає у прагненні торговельного підприємства жорстко контролювати основних поставальників товарів (товаровиробників);

5) прогресивна – коли торговельне підприємство намагається одержати у власність чи взяти під жорсткий контроль інші підприємства торговельної інфраструктури;

6) конгломератна, що поєднує елементи інших форм міжгалузевої інтеграції.

Питання для самоперевірки

1. Охарактеризуйте сутність і зміст логістики посередництва.
2. Які логістичні послуги пропонують своїм клієнтам транспортно-експедиційні фірми за кордоном?
3. Які напрями розвитку логістичних посередників?
4. Охарактеризуйте діяльність логістичних посередників.
5. Основні напрями інтеграції торговельної логістики.
6. Дайте визначення терміна реверсивної логістики.
7. Які функції виконує реверсивна логістика?
8. Що таке «рециклінг»? Назвіть його основні цілі.
9. Що є критерієм економічної ефективності реверсивної логістики?
10. Назвіть можливі способи ефективного використання зворотної логістики.
11. Які є можливості для подальшого розвитку реверсивної логістики?

Тести для самоконтролю

1. Реверсивна логістика – це:

- 1) обробка товарів, що повертаються;

- 2) управління матеріальними потоками у сфері виробництва;
- 3) управління матеріальними потоками на транспорті;
- 4) управління інформаційними потоками.

2. Рециклінг – це:

- 1) повторне використання матеріалів;
- 2) функція виробничої логістики;
- 3) функція логістичного процесу на складі;
- 4) процес створення додаткової вартості.

3. Припинення або зведення до мінімуму використання матеріалів, що забруднюють навколишнє середовище, – це:

- 1) функція реверсивної логістики;
- 2) метод реверсивної логістики;
- 3) принцип рециклінгу;
- 4) мета рециклінгу.

4. Що не є причиною повернення товарів і матеріалів:

- 1) споживача не влаштовує розмір, дизайн, колір або інші параметри товару;
- 2) товар несправний або працює неправильно;
- 3) товар застарів (що буває дуже рідко);
- 4) повернення дефектних товарів.

5. Що не є варіантом вирішення виробника стосовно повернутих товарів:

- 1) ретельно обстежити повернені товари, щоб визначити, чи можна їх знову помістити в запас готової продукції або потрібне оновлення чи ремонт;
- 2) продати товари як другосортні;
- 3) розібрати їх, зберігши придатні до вживання запчастини;
- 4) повернення старих або використаних предметів у рахунок оплати нових товарів.

6. Нормою накопичення відходів є:

- 1) їхня кількість, що утворюється на встановлену розрахункову одиницю;
- 2) одна з функцій реверсивної логістики;
- 3) кількість шкідливих викидів металургійного комбінату;
- 4) зниження ефективності використання вторсировини.

7. Об'єктом управління в реверсивній логістиці є:

- 1) рух матеріальних потоків від первинного джерела сировини до кінцевого споживача;

- 2) рух вторинних матеріальних ресурсів (відходів) від місця утворення до місця переробки чи утилізації;
- 3) рух матеріальних потоків на транспорті;
- 4) рух матеріальних потоків на виробничому підприємстві.

Література

1. Григорак М. Ю., Савченко Л. В. Концептуальні основи розвитку реверсивної логістики в циркулярній економіці. *Приазовський економічний вісник*. 2018. Випуск 5 (10). С. 78–84. URL: <http://pev.kpu.zp.ua/journals/2018/5>.
2. Григорак М. Ю., Чичкан-Хліповка Ю. М. Теоретичні засади реверсивної логістики. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. *Проблеми економіки та управління*. 2007. № 580. С. 36–42. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/34196>.
3. Давиденко В. В. Інтеграція реверсивної логістики в діяльність підприємств. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*: зб. матеріалів І Міжнар. наук.-практ. конф., 23 квіт. 2020 р. Київ. С. 202–203.
4. Дзюбіна К. О., Дзюбіна А. В. Дослідження сутності та моделювання систем функціонування поворотних та утилізаційно-рециклінгових матеріальних потоків. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. *Проблеми економіки та управління*. 2016. № 847. С. 205–212. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPP_2016_847_33.
5. Кислий В. М., Біловодська О. А., Олефіренко О. М., Соляник О. М. *Логістика: Теорія та практика: навч. посіб.* Київ: Центр учбової літератури, 2010. 360 с.
6. Малюта Л. Я., Шерстюк Р. П. *Логістика: конспект лекцій*, 2017. 139 с.
7. Мельникова Н. В., Благий В. В. Теоретичний базис логістичного управління прямими і зворотними матеріальними потоками. *Економічний аналіз*. 2018. Т. 28 (4). С. 206–211. URL: http://nbuv.gov.ua/2018_29.
8. Тарановська Ю. М., Янчук Т. В. Сутність та значення реверсивної логістики в сучасних ринкових умовах. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2018. № 17. С. 17–20. URL: <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/xmlui/handle>.



УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ У ЛОГІСТИЦІ

14.1. Сутність і характеристики ризику в логістичній діяльності.

14.2. Системний аналіз ризиків у логістичній діяльності підприємства.

14.3. Методи та засоби управління ризиками в логістичних системах підприємств.

14.1. Сутність і характеристики ризику в логістичній діяльності

Ризик характерний будь-якій сфері людської діяльності. У сучасній літературі є безліч визначень поняття «ризик», яке саме собою виникло дуже давно. Найбільш поширені з них такі:

1) ризик – можливість настання події з негативними наслідками у результаті певних дій або рішень;

2) ризик – імовірність зазнати збитків або упустити вигоду;

3) ризик – невпевненість в отриманні відповідного доходу або збитку;

4) ризик – міра очікуваної несприятливої події в разі поразки в діяльності, яка визначається поєднанням імовірності ураження і ступеня несприятливих наслідків;

5) ризик – дія, яка загрожує втратами суб'єкта господарювання тією чи іншою мірою;

6) ризик – ситуація вибору між двома можливими варіантами дій: менш привабливою, але більш надійною, або більш привабливою, але менш надійною;

7) ризик – можлива невдача;

8) ризик – загроза несприятливого результату;

9) ризик – ситуативна характеристика діяльності, яка полягає в невизначеності її результату, і можливості несприятливих наслідків у разі невдачі;

10) ризик – це об'єктивно-суб'єктивна категорія, пов'язана з подоланням невизначеності, випадковості й конфліктності в ситуації неминучого вибору, і відображає сутність досягнення очікуваного результату.

Ризик – визначена загроза (небезпека) у майбутньому. Рівень цієї загрози характеризують очікувані втрати. Оскільки загроз може бути занадто багато, термін «ризик» може вживатися у множині, тобто «ризики».

Відмінність економічного ризику від інших його видів полягає в тому, що відповідні очікувані втрати визначаються в грошовому вираженні. Крім того, економічний ризик виникає за будь-яких видів діяльності, пов'язаних із виробництвом продукції, товарів, послуг, їх реалізацією, товарно-грошовими, фінансовими і логістичними операціями, реалізацією проектів.

Головною причиною виникнення ризиків як у логістичній, так і в будь-якій іншій діяльності, є невизначеність майбутнього і зовнішнього середовища, що є наслідком:

- стохастичності зовнішнього середовища;
- складності прогнозування майбутніх подій;
- постійної нестабільності економічних процесів, які складно прогнозувати (природні явища, технічний прогрес, споживчий попит тощо);
- обмеженості і неповноти інформації про економічні процеси, що найчастіше визначаються обмеженістю ресурсів (фінансових, часу, технічних тощо) суб'єкта господарювання під час прийняття конкретних рішень;
- наявності «організаційної» невизначеності, зумовленої приховуванням об'єктивної інформації з економічних, політичних та інших причин;
- відсутності чіткої мети і критеріїв оцінки діяльності організації.

Невизначеність – недостатність інформації щодо умов, в яких здійснюватиметься діяльність організації, низький рівень передбачуваності цих умов.

Важливою умовою прийняття раціональних управлінських рішень у логістичній діяльності є інформація. Однак, як і всі економічні блага, інформація є обмеженим ресурсом. Ухвалення рішень в умовах невизначеності має певні наслідки, одним із яких є ризик. Невизначеність є важливим бар'єром результативних відносин суб'єктів логістичної діяльності, призводить до значних втрат їх сил, коштів, часу, енергії та неоптимального розподілу товарів, ресурсів і прибутків.

У сучасній науковій літературі містяться різні визначення логістичних ризиків (табл. 14.1).

Таблиця 14.1

Трактування поняття «логістичний ризик»

Автор	Суть поняття
1	2
М. Мамчин	Логістичний ризик – небезпека виникнення затримки в роботі ланцюга постачання, порушення термінів постачання, порушення в роботі однієї або декількох ланок ланцюга. До найпоширеніших належать ризики, пов'язані з виконанням відповідних логістичних функцій під час виробництва, зберігання, маркування й пакування, консолідації і подрібнення, транспортування різними видами транспорту, документування, розрахунків, розподілення тощо.
М. Ровенских	Логістичний ризик – ситуація в логістичній системі підприємства, яка пов'язана з можливістю виникнення збоїв у русі потоків різних ресурсів унаслідок збурення впливів чинників зовнішнього та внутрішнього середовища, наслідки яких, з погляду суб'єкта управління, є невизначеними і проявляються у вигляді можливого відхилення параметрів потоків від заданих, що дозволяє розглядати ризик як керований параметр, на який можна впливати для забезпечення прийнятного рівня.
Н. Плетнева	Логістичний ризик – ризики виконання логістичних операцій транспортування, складування, переробки вантажів та управління запасами і ризики логістичного менеджменту усіх рівнів, зокрема, ризики управлінського характеру, які виникають під час виконання логістичних функцій та операцій.

Продовження таблиці 14.1	
1	2
В. Вітлінський, В. Скіцько	Логістичний ризик – економічна категорія, яка відображає особливості сприйняття менеджментом підприємства об'єктивно існуючих невизначеності та конфліктності, відсутності повної (вичерпної) інформації на момент прийняття рішень, які притаманні процесам прогнозування, планування, управління, координації та контролю матеріальних, сервісних, інформаційних, фінансових потоків та потоку інтелектуально-трудових ресурсів.
Г. Фухс, Дж. Вогінз	Логістичний ризик – неочікувана, небажана подія або причина цієї події, що зумовлює відсутність потрібного товару чи сировини в необхідний момент часу, потрібної якості, в потрібному місці, за запланованою ціною. Причини можуть бути фізичного або нефізичного характеру, що виникли внаслідок помилок або порушень у матеріальному, або у відповідному інформаційному потоці

Розрізняють множину ризиків, які умовно можна систематизувати в дві групи: екзогенні та ендогенні ризики (табл. 14.2).

Таблиця 14.2

Систематизація ризиків логістичної діяльності підприємств

Назва ризиків		Зміст ризиків
1	2	
Екзогенні	Політичні	Нестабільна політична ситуація
	Інституційні	Недостатньо ефективна дія законодавчих і нормативно-правових документів, що регулюють процеси закупівельної, збутової, комерційної, транспортної діяльності
	Ринкові	Непередбачуваність кон'юнктури ринку; негнучкість діючих логістичних систем підприємств до постійних коливань попиту споживачів, змін і ризиків ринкового середовища
	Фінансові	Постійні зміни курсових валютних коливань; збільшення заборгованості за реалізовану продукцію; труднощі із залученням кредитних ресурсів унаслідок фінансово-економічної нестабільності; обмежений обсяг фінансових коштів підприємств

Ендогенні	<i>Продовження таблиці 14.2</i>	
	1	2
	Екологічні	Негативний вплив на довкілля внаслідок порушення умов транспортування й складування продукції; відсутність концепції управління промисловими відходами
	Економічні	Зниження сальдо експортно-імпортних операцій у транспортній сфері; скорочення рівня рентабельності від операційної діяльності підприємств; відсутність достатнього організаційно-економічного забезпечення для надання якісних логістичних послуг
	Технологічні	Недостатнє застосування інноваційних технологій на промислових підприємствах
	Пов'язані з матеріально-технічним постачанням	Обмежена кількість урахування множини чинників у розрахунку оптимальної партії поставки матеріальних ресурсів; неритмічність роботи постачальників; нездатність підприємства ефективно планувати замовлення; неможливість виконання умов контракту на поставку матеріальних ресурсів
	Пов'язані з формуванням запасів	Збільшення обсягів виробничих і товарних запасів; неефективне управління запасами
	Транспортні	Несвоєчасність доставки вантажу через поломку або непередбачувані простої транспортних засобів; неготовність вантажу в потрібний термін; втрата вантажу через несприятливі умови транспортування
	Збутові	Недостатнє врахування особливостей обслуговування різних категорій споживачів у контексті концепції маркетингу взаємовідносин; недосконала система контрактних взаємовідносин підприємств зі споживачами; несвоєчасні платежі споживачів
	Інформаційні	Недостатнє використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та електронних платформ як інструментів інформаційного забезпечення організації логістичної діяльності та управління взаємовідносинами зі споживачами
	Екологічні	Недостатнє застосування екологічно чистих технологій у промисловому виробництві

Можна виокремити такі функції ризику логістичної діяльності підприємств:

1) *інноваційна*, виконуючи її, ризик стимулює пошук нетрадиційних урегулювань проблем підприємств;

2) *регулятивна*:

- конструктивна форма – полягає в тому, що здатність ризикувати – один зі шляхів успішної діяльності;
- деструктивна форма – полягає в тому, що ризик може виступати як дестабілізуючий фактор;

3) аналітична – пов’язана з тим, що, аналізуючи всі можливі альтернативи, підприємства машинобудування прагнуть вибрати найбільш рентабельні і найменш ризиковані рішення.

14.2. Системний аналіз ризиків у логістичній діяльності підприємства

У логістиці та управлінні ланцюгами поставок, як і в будь-якій іншій сфері економічної діяльності підприємства, ризики є передусім усвідомленням небезпеки, і менеджерам зі сфери логістики необхідно вміти не тільки виявляти ризики, але й оцінювати їх, з огляду на вплив факторів ризику на результати логістичної діяльності, приймати рішення щодо захисту від ризиків. Аналіз ефективності логістичної діяльності підприємства також охоплює і ризики та наслідки їх реалізації для цієї сфери діяльності загалом.

Мінімізація логістичних ризиків підприємства – одна з найважливіших завдань будь-якого підприємства, зорієнтованого на успіх. Здатність швидко реагувати на зміни в навколишньому середовищі, вміння провести аналіз ситуації, що виникла, наявність реальних важелів впливу на ключові прояви проблеми – це питання, що вимагають підсиленої уваги в сучасних умовах ведення бізнесу.

У тих випадках, коли підприємство здійснює свою логістичну діяльність в умовах ризику, необхідно цей ризик ідентифікувати, виміряти, оцінювати його можливі наслідки і контролювати. Процес ідентифікації, виміру й оцінки становить зміст аналізу ризику.

Системний підхід – форма методологічного знання, пов’язана з дослідженням і створенням об’єктів як систем, і входить

тільки до систем. Цей підхід ґрунтується на дослідженні об'єкта (проблеми, явища, процесу) як системи, в якій виділені елементи, внутрішні та зовнішні зв'язки найбільш істотно впливають на досліджувані результати його функціонування, а цілі кожного з елементів – з уваги на загальне призначення об'єкта.

Мета аналізу ризиків логістичної діяльності підприємства в умовах невизначеності – надати реальну та всебічну оцінку можливим ризикам, виявити наявність «вузьких» місць, розробити стратегію подальшого розвитку з огляду на наявні умови ринку.

Системний підхід до аналізу ризиків у логістиці як загальний методологічний напрям у науці дає змогу провести глибокий аналіз усіх аспектів діяльності суб'єктів логістичної діяльності з точки зору їх підпорядкованості загальній стратегії розвитку бізнесу, інтересам акціонерів, менеджерів і інших пов'язаних груп, комплексний аналіз результатів діяльності, а також відповідності отриманих результатів обраним цілям і завданням, наявному потенціалу розвитку.

Високий ступінь ризику логістичної діяльності підприємства призводить до необхідності пошуку шляхів його зниження. Коли говорять про необхідність урахування ризику в певному виді економічної діяльності (певному проекті), мають на увазі інтереси суб'єктів, котрі беруть у ньому участь: замовника, інвестора, виконавця (підприємця) чи продавця, покупця, а також страхову компанію.

У процесі аналізу ризику логістичної діяльності підприємства необхідно одержати відповіді на такі питання:

- який логістичний процес досліджується?
- яка мета та результати реалізації цього логістичного процесу?
- які суттєві чинники впливають на процес, його результати та досягнення мети?
- де зосереджені основні чинники ризику?
- які можливості спричинення тих або інших збитків, пов'язаних із окремими чинниками ризику?
- наскільки великі збитки, якщо реалізується найгірший варіант?

– наскільки ці збитки порівнюювані з витратами на реалізацію програми діяльності?

– які дії дадуть змогу знизити ризик у процесі реалізації логістичної діяльності або уникнути його негативних наслідків?

– чи можуть логістичні процеси генерувати нові ризики?

Для відповіді на ці запитання варто всі дії, пов’язані з аналізом ризику логістичної діяльності підприємства, проводити у певній послідовності (рис. 14.1).



Рис. 14.1. Структурна схема аналізу ризику логістичної діяльності

Аналіз ризику проводять у такій послідовності:

- 1) визначення внутрішніх і зовнішніх чинників, що підвищують чи знижують ступінь певного виду ризику;
- 2) аналіз виявлених чинників;
- 3) оцінювання певного виду ризику;
- 4) встановлення допустимого ступеня ризику;
- 5) аналіз окремих операцій щодо обраного ступеня ризику;
- 6) розробка заходів щодо зниження ступеня ризику.

Під час аналізу ризику необхідно зважати на такі обставини:

- обсяги втрат від різних видів ризику не залежать один від одного;
- реалізація певного виду ризику не обов'язково збільшує або знижує ймовірність виникнення іншого (за винятком ризику форс-мажорних обставин);
- максимально можливі втрати в разі реалізації конкретного ризику не повинні перевищувати фінансових можливостей підприємства.

Аналіз і оцінювання ризику логістичної діяльності передбачає визначення ступеня можливості виникнення ризику і величини втрат. Розрахунок і аналіз ризиків у такому випадку, зазвичай, передбачає такі етапи:

- 1) моделювання наслідків кожного фактору ризику;
- 2) визначення реальної (прогнозованої) можливості появи кожного фактора ризику і втрат від нього у вартісному вираженні;
- 3) часовий розподіл ризиків (з огляду на те, що багато ризиків сконцентровано на початкових етапах реалізації проекту (ризикової ситуації) і зникають із наближенням до завершення робіт);
- 4) побудова структурно-елементної моделі факторів ризику з ідентифікацією кожного фактору і його кількісною оцінкою;
- 5) ранжування факторів ризику за значущістю і вибір найзагрозливіших ризиків;
- 6) створення бази (банку) даних за аналогічними операціями (проектами) про прийнятність того чи іншого рівня (фактору) ризику;
- 7) вибір альтернативних критеріїв для вироблення стратегії управління ризиком;

8) максимізація ліквідності;

9) максимізація прибутковості для фіксованих рівнів ліквідності і ризику;

10) мінімізація ризику для фіксованих рівнів ліквідності і прибутку (рентабельності).

Оцінка ризику логістичної діяльності – це етап аналізу ризику, який має на меті визначити його кількісні характеристики – ймовірність настання несприятливих подій і можливий розмір збитку. Одним із суттєвих етапів аналізу ризику є його оцінка. Нині в Україні немає методичного забезпечення оцінки ризику, адекватного розумінню цієї категорії. У науковій літературі Заходу в теорії ризику головно вирізняють два напрями його дослідження: нормативне – кількісне, математичне; дескриптивне – якісний опис проблем.

Під час ідентифікації ризиків у логістичній системі підприємства насамперед виникає потреба у виявленні всіх видів ризику, які характерні для цієї системи, тому доцільно навести класифікацію ризиків логістичної діяльності з точки зору причини виникнення можливої шкоди.

Ризики логістичного менеджменту на рівні логістичної системи містять ризики, що виникають унаслідок неефективної міжфункціональної логістичної координації, неефективності логістичної стратегії, незадовільного стану планування і контролю, низького рівня інтеграції логістичних процесів на підприємстві, рівня кваліфікації керівників і провідних фахівців із логістики, а також ризики неефективності системи інформаційно-комп'ютерної підтримки, обумовлені інтеграційним рівнем використовуваних технічних засобів, програмного забезпечення, кваліфікацією персоналу, широтою охоплення внутрішньої інформаційної мережі тощо.

Для виявлення перелічених ризиків можуть використовуватися процедура аудиту логістичних видів діяльності, SWOT-аналіз.

Під час зовнішнього аудиту здійснюється аналіз очікування рівня обслуговування споживачів, роботи конкурентів, тенденцій у галузі, економічних, політичних відносин та іншої інформації, що відноситься до виявлення зовнішніх ризиків для логістичної системи.

Під час внутрішнього аудиту збираються відомості про виконувані логістичні функції, технології, аналізуються способи виконання логістичних операцій, показники якості обслуговування, структура логістичних витрат, статистика втрат від ризиків і т. д., тобто проводиться збір даних, що дають змогу оцінити внутрішні ризики логістичної системи підприємства.

Логістична система будь-якого підприємства зазвичай функціонує в умовах невизначеності та динамічності зовнішнього середовища, тому важливим принципом її функціонування є висока надійність, забезпечення стійкості, гнучкості та пристосовуваності до змін умов її функціонування.

Ланцюги поставок становлять собою зону підвищеного ризику, в яких завжди існує ймовірність надзвичайних подій. Це пояснюється низкою об'єктивних причин, наприклад: у ланцюгах поставок беруть участь численні суб'єкти господарювання, що мають різні форми власності й організаційно-правові форми; результати діяльності кожного учасника ланцюга поставок залежать від великої кількості зовнішніх факторів, надійності партнерів по бізнесу; у рамках окремого ланцюга поставок застосовуються різні технічні засоби, матеріальні та трудові ресурси.

Сучасний рівень вимог до врахування ризику в діяльності підприємства призводить до необхідності системного аналізу. Кількісний та якісний аналіз ризиків за системного підходу доповнюють один одного, тому що існують такі сфери логістичної діяльності, де неможливо прийняти рішення або тільки на основі якісного опису проблеми, або обійтися лишень математичними моделями.

Системний аналіз незалежно від цілей та об'єктів дослідження містить низку етапів, об'єднаних логічними переходами, і виконує специфічні завдання. Головна особливість побудови етапів – їх логічний взаємозв'язок, який передбачає рух від початкового етапу до кінцевого, від більш простого до складнішого. Кожен попередній етап є основою, базою наступного етапу, кожен наступний етап є логічним завершенням попереднього. В іншому випадку всякий аналіз втрачає сенс. Саме тому очевидно, що якість аналізу, його результати залежать від правильності визначення пріоритетів на кожному з етапів.

14.3. Методи та засоби управління ризиками у логістичних системах підприємств

Як засвідчує аналіз наукових робіт, управління ризиками трактується доволі різнобічно, проте слід вирізнити два основні види розуміння цього поняття, а саме – у вузькому та широкому значеннях.

У широкому розумінні управління ризиками охоплює весь набір інструментарію щодо передбачення, ідентифікації, вимірювання та зниження ризиків, тоді як у вузькому воно є процесом мінімізації руйнівного впливу чи ліквідації ризиків як таких. Проте чіткого визначення змісту поняття управління ризиками логістичної системи підприємства сьогодні немає.

Управління ризиками логістичної системи підприємства – це цілеспрямований процес впливу суб'єкта логістичної системи підприємства на можливість виникнення небезпеки в роботі ланок логістичного ланцюга за допомогою спеціальних методів і засобів з метою недопущення зміни параметрів потоків від заданих.

Цілями такого управління є:

- запобігання виникненню умов існування та поширення ризиків логістичної системи;
- мінімізація руйнівного впливу факторів ризику на логістичну систему;
- розроблення заходів протидії формуванню джерельної бази ризиків.

Суб'єктами управління ризиками логістичної системи підприємства можуть бути відділ логістики, управлінці всіх рівнів і ланок управління, діяльність яких повністю або частково стосується роботи логістичного ланцюга, а також інші особи, в компетенцію яких уходить прийняття рішень щодо об'єкта ризику.

Об'єктами управління ризиками виступає як логістична система підприємства загалом, так і кожен елемент або ланка логістичного ланцюга.

В управлінні ризиками в логістичній системі підприємства нині не існує єдиного підходу до побудови зазначеної системи. Основою її побудови може слугувати міжнародний стандарт управ-

ління ризиками ISO 31000:2009 «Risk management – Principles and guidelines» («Управління ризиками. Принципи та рекомендації»). Цей стандарт рекомендує в управлінні ризиками дотримуватись таких принципів, як:

- ефективне управління ризиками – сприяє досягненню цілей шляхом безперервного моніторингу процесів і систем;
- невід’ємність від організаційних процесів;
- участь у процесі прийняття рішень;
- вираження невизначеності;
- систематичність, структурованість та узгодженість за часом;
- здійснення на основі найкращої наявної інформації;
- охоплення профілю ризику, стану внутрішнього та зовнішнього операційного середовища;
- зважання на людські та культурні чинники;
- транспарентність та інклюзивність (прозорість і всеосяжність);
- динамічність, повторюваність і реагування на зміни;
- сприяння постійному поліпшенню діяльності.

Задля розвитку міжнародного стандарту методів оцінювання ризику у 2015 р. в Україні було запроваджено відповідний Національний стандарт.

Для кожного етапу загального оцінювання ризиків рекомендоване використання різноманітних методів, зокрема:

- ✓ метод «мозкового штурму»;
- ✓ структуроване/напівструктуроване опитування;
- ✓ метод Дельфі;
- ✓ переліки контрольних запитань;
- ✓ попереднє аналізування небезпечних чинників;
- ✓ дослідження небезпечних чинників і працездатності;
- ✓ аналізування небезпечних чинників і критичних точок контролю;
- ✓ загальне оцінювання екологічного ризику;
- ✓ метод SWIFT;
- ✓ аналізування сценаріїв;
- ✓ аналізування впливу на діяльність;
- ✓ аналізування першопричини;

- ✓ аналізування видів і наслідків відмов;
- ✓ аналізування дерева відмов;
- ✓ аналізування дерева подій;
- ✓ аналізування причин і наслідків;
- ✓ аналізування причинно-наслідкових зв'язків;
- ✓ аналізування рівнів захисту;
- ✓ «дерево рішень»;
- ✓ загальне оцінювання надійності;
- ✓ аналізування за схемою «краватка – метелик»;
- ✓ технічне обслуговування, орієнтоване на забезпечення безвідмовності;
- ✓ аналізування паразитних схем;
- ✓ марковське аналізування;
- ✓ імітаційне моделювання за методом Монте-Карло;
- ✓ Байєсова статистика та мережі Байєса;
- ✓ криві FN;
- ✓ показники ризику Матриця «наслідок – ймовірність»;
- ✓ аналізування витрат і вигід;
- ✓ багатокритеріальне аналізування рішень.

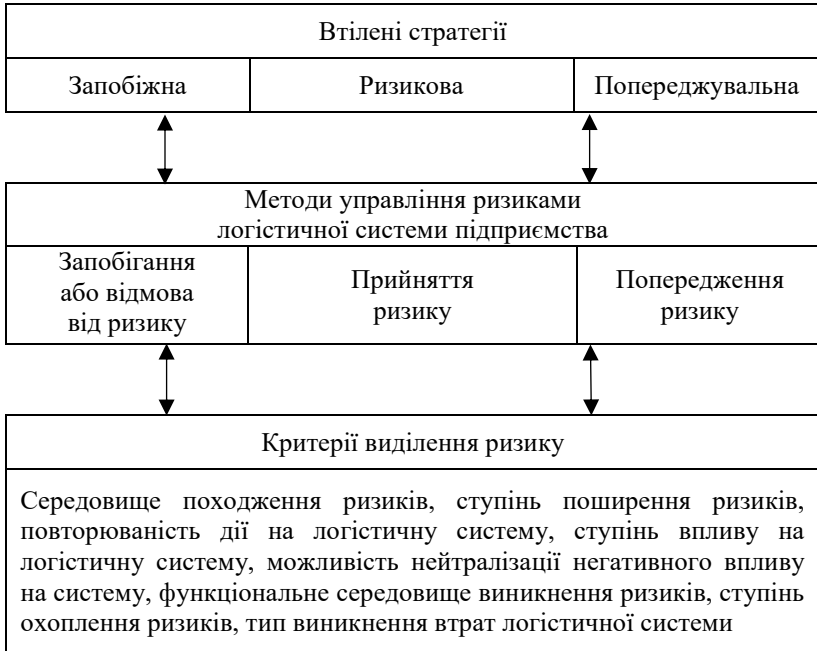
Як бачимо, значна частина рекомендованих методів і засобів представлена неформалізованими методами, серед яких слід виокремити абстрактно-логічні (опитування, експертне оцінювання, аналітичний метод) та методи логічного моделювання (метод сценаріїв).

Водночас йдеться про застосування формалізованих методів, серед яких – дослідження операцій та прийняття рішень (зокрема, Байєсовий аналіз, «дерево рішень»).

Ризикологія на сучасному етапі розвитку сформувала низку методів управління, які вважаються ключовими під час подолання ризиків у діяльності торговельного підприємства, які можна адаптувати до його логістичної системи, вибравши як характеристики такі критерії диференціації, як середовище походження ризиків, ступінь поширення ризиків, повторюваність дії на логістичну систему, ступінь впливу на логістичну систему, можливість нейтралізації негативного впливу на систему, функціональне середовище виникнення ризиків, ступінь охоплення ризиків, тип виникнення витрат логістичної системи. Також слід брати до уваги ступінь усві-

домлення настання ризику логістичної системи та потенціал впливу ризиків на логістичну систему підприємства.

Взаємозв'язок методів управління ризиками логістичної системи підприємства, представлених критеріїв виділення ризиків і можливих стратегій, відобразимо за допомогою рис. 14.2.



*Рис. 14.2. Методи управління ризиками,
критерії виділення ризиків та стратегії:
схема взаємозв'язків*

За умови вибору необхідної стратегії ризикованості логістичної системи торговельного підприємства, обґрунтування доцільності її впровадження доцільно оцінити ефективність прийнятих рішень. Критеріями ефективності ухвалених рішень можуть виступати ступінь досягнення обраних цілей, співвідношення вигід і витрат, віддача управлінських затрат, частка зниження логістичних втрат тощо.

Питання для самоперевірки

1. Що таке ризик?
2. Чим економічний ризик відрізняється від інших видів ризику?
3. У чому полягає сутність і відмінності напрямів вирішення ризику?
4. Які є напрями вирішення ризику?
5. У чому полягає сутність диверсифікації як методу зниження рівня ризику?
6. Сформулюйте визначення таких понять: «тактика управління ризиками», «стратегія управління ризиками».
7. Як можна впливати на ризики?
8. Що передбачає процес управління ризиком?
9. Які елементи входять до системи управління ризиками?
10. З яких етапів складається процес управління ризиком?

Тести для самоконтролю

1. Причиною прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності є:

- 1) суб'єктивність керівника;
- 2) дефіцит інформації;
- 3) нестача коштів;
- 4) упевненість керівника.

2. Наслідком прийняття рішень в умовах невизначеності є:

- 1) ризик;
- 2) надприбуток;
- 3) зростання рівня кваліфікації управлінського персоналу;
- 4) відсутність управлінського обліку.

3. Ризик – це:

- 1) міра очікуваної несприятливої події;
- 2) дія, яка загрожує втратами;
- 3) ситуація вибору між менш привабливим, але більш надійним і більш привабливим, та менш надійним;

4) ситуативна характеристика діяльності, яка полягає в невизначеності її результатів і ймовірності негативних наслідків у разі невдачі.

4. Економічний ризик – це:

1) поняття, яке обумовлює ризик, що виникає у будь-яких видах діяльності;

2) ситуативна характеристика діяльності, що полягає у невизначеності її результатів і ймовірності негативних наслідків у разі невдачі;

3) імовірність втрати майна;

4) вид ризику, рівень якого визначається очікуваними втратами в грошовому вираженні.

5. Однією з проблем оцінки ризиків є:

1) безсистемна оцінка ризику в сучасних умовах;

2) недоступність повної інформації або її висока вартість;

3) стрімке зростання кількості ризиків, пов'язане зі встановленням ринкових відносин;

4) невизначеність фахівців щодо методів оцінки ризиків.

6. Стратегія управління ризиком – це:

1) прийоми або способи дій для досягнення цілей управління ризиком;

2) план, який об'єднує дії з управління ризиком в одне гармонійне ціле;

3) матеріально-технічні та інформаційні ресурси, що використовуються для управління ризиками;

4) дії, що дозволяють узгодити роботу всієї системи управління ризиком, апарату управління і фахівців.

7. Методи управління ризиками – це:

1) прийоми або способи дій для досягнення цілей управління ризиком;

2) план, який об'єднує дії з управління ризиком в одне гармонійне ціле; матеріально-технічні та інформаційні ресурси, що використовуються для управління ризиком;

3) дії, що дають змогу узгодити роботу всієї системи управління ризиком, апарату управління і фахівців;

4) створення та вдосконалення систем управління ризиком.

8. Функція прогнозування – це:

- 1) процес розробки планів нейтралізації небезпечних факторів ризику;
- 2) процес передбачення майбутніх подій;
- 3) створення та вдосконалення систем управління ризиком;
- 4) збір інформації про рівень виконання наміченої програми з управління ризиком, прибутковості ризикових вкладень капіталу, співвідношення прибутку і ризику.

9. Що з переліченого не є напрямом вирішення економічного ризику:

- 1) ухилення від ризику;
- 2) утримання ризику;
- 3) комбінація перелічених напрямів;
- 4) диверсифікація.

Література

1. Бабина О. Є., Тарашевський М. М. Управління ризиками бізнесу: сутність, складові, рішення. *Економіка та держава*. 2017. № 7. С. 14–17. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecde_2017_7_5.
2. Гончарук А. М. Управління ризиками в логістичних системах в період інноваційних змін. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2015. № 2 (2). С. 237–240. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2015_2\(2\)_56](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2015_2(2)_56).
3. Гришко В. В., Гунченко М. В. Системний аналіз ризиків у логістичній діяльності промислового підприємства. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2016. Вип. 17. С. 54–58. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_eim_2016_17_13.
4. Карлова О. А., Нестеренко Р. В. Науково-практичний підхід до управління ризиками логістичної діяльності підприємств машинобудування. *Проблеми економіки*. 2018. № 4. С. 135–141. URL: <http://doi.org/10.32983/2222-07122018141>.
5. Ризик-менеджмент логістичної системи машинобудівних підприємств: монографія / І. В. Кривов'язюк, С. Ф. Смерічевський, Ю. М. Кулик. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2018. 200 с.
6. Кучмеев О. О. Методи та засоби управління ризиками в логістичних системах торговельних підприємств. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. Вип. 22(2). С. 55–59. URL: <http://nbuv.gov.ua/201815>.

7. Логістичний менеджмент: навчальний посібник / В. В. Кобзев, В. М. Гончаров, В. О. Левенцов, В. О. Артеменко, О. М. Германенко, М. В. Зось-Кіор, І. Д. Заруцький, Н. О. Волошинова. Луганськ: Вид-во «Ноу-лідж», 2014. 422 с.
8. Міністерство економічного розвитку України. Національний стандарт України ДСТУ IES/ISO 31010:2013. Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику (IES/ISO31010:2009, ITD). Київ: Мінекономрозвитку України, 2015. 80 с.
9. Трифонова О. В., Трушкіна Н. В. Управління ризиками логістичної діяльності промислових підприємств. *Бізнес-Інформ*. 2018. № 12. С. 268–274. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_12_39.
10. Яшкін Д. С. Сутність та зміст логістичних ризиків промислових підприємств. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки*. 2016. Вип. 17 (4). С. 81–84. URL: <http://nbuv.gov.ua/N20161721>.
11. Яшкін Д. С. Методи оптимізації в управлінні логістичними ризиками промислових підприємств. *Економіка: реалії часу*. 2016. № 5 (27). С. 52–58. URL: <http://economics.opu.ua/files/archive/2016/n5.html>.
12. ISO. Risk Management – Principles and guidelines ISO 31000. Switzerland: ISO, 2009. 24 p.



ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЛОГІСТИЦІ

15.1. Логістичні інновації та інноваційна логістика у діяльності підприємств.

15.2. Використання технології блокчейн у ланцюгах поставок.

15.3. Диджиталізація як напрям інноваційного розвитку логістики.

15.4. Інноваційні технології в транспортуванні.

15.1. Логістичні інновації та інноваційна логістика у діяльності підприємств

Інновації мають вагоме значення для розвитку всіх підприємств, зокрема тих, для яких логістика є основним видом діяльності. Оскільки можливості різкого підвищення інноваційної активності виробників продукції об'єктивно обмежені, сповільнився науково-технічний прогрес, вичерпані можливості для розроблення продуктових інновацій, підприємства намагаються сформувати резерви для підвищення ефективності діяльності за рахунок логістики.

Тому зростає кількість підприємств, які звертаються до логістичних підприємств і вбачають у цьому реальні можливості для підвищення конкурентоспроможності.

Коли на ринку є кілька постачальників ідентичного товару приблизно однакової якості, перевага буде у того, хто спроможний забезпечити більш високий рівень транспортування та сервісу.

А саме у того, хто користується послугами технологічно розвинених логістичних підприємств, формуються додаткові зовнішні конкурентні переваги.

З іншого боку, логістичні послуги, які стосуються швидкої доставки продукції до споживача, де б він не перебував, вимагають інновацій у сфері виробництва транспортних засобів та в інфраструктурному сегменті.

Згідно із Законом України «Про інноваційну діяльність», ці терміни вживаються у такому значенні:

а) інновації – новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери;

б) інноваційна діяльність – діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг;

в) інноваційний продукт – результат науково-дослідної і (або) дослідно-конструкторської розробки, що відповідає вимогам, встановленим цим Законом.

Застосування комплексного підходу до визначення системи взаємозв'язків між інноваціями та логістикою дає змогу розглядати три основні різноспрямовані рівні (рис. 15.1):

- по-перше, логістику для інновацій, яка передбачає формування алгоритмів, методів і моделей для забезпечення пошуку ефективних інновацій (може використовуватися і промисловими підприємствами в процесі моніторингу передового досвіду та здійснення їх ефективного трансферу);

- по-друге, інновації у логістиці, спрямовані на впровадження передових ідей та досвіду у процеси функціонування логістичних підприємств на всіх стадіях їх функціонування;

- по-третє, інноваційна логістика – системний процес ініціації, розроблення, впровадження та використання інновацій логістичними підприємствами.

Українські логістичні підприємства потребують переходу до активної фази здійснення системних інновацій.

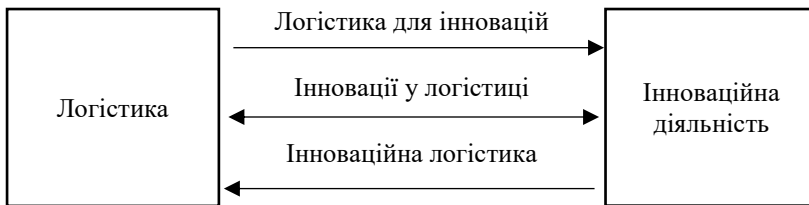


Рис. 15.1. Взаємозв'язок логістики та інноваційної діяльності

Для логістичних підприємств у сучасних умовах актуальними є пошук потенціалу інновацій одночасно у декількох напрямках:

- по-перше, інформатизація та комп'ютеризація логістичних процесів, яка дає змогу оперативно керувати різноманітними матеріальними потоками. Водночас є можливість здійснювати організацію комплексного транспортного обслуговування на основі єдиного договору та формувати завдання для учасників логістичного ланцюга на підставі замовлення споживача транспортних послуг. Створення бази даних, що містить інформацію про всі логістичні операції, дає змогу підприємству скоординувати процеси перевезення вантажів і пасажирів;

- по-друге, транспортна оптимізація, тобто взаємодія різних видів транспорту на одному маршруті з метою здійснення контролю за процесом транспортування, завантаження, розвантаження, складування та доставки до місця призначення тощо дасть змогу забезпечити інтеграцію логістичного ланцюга поставок та знизити рівень витрат;

- по-третє, впровадження стратегії зниження витрат шляхом стандартизації виробів, елементів і процесів, що потребує удосконалення всіх внутрішніх процесів функціонування логістичних підприємств.

У практичному аспекті доцільно скористатися висновками Логістичної асоціації і консалтингової компанії Arthur D. Little, експерти яких рекомендують:

- перехід відповідальності за впровадження інновацій від лінійних менеджерів до топ-менеджерів;

- зміщення пріоритетів із оптимізації логістичних витрат на формування доданої вартості та клієнтозорієнтовані інновації;

- використання адаптивних і гнучких логістичних систем і ланцюгів постачань;

- усвідомлення того, що клієнти і учасники ланцюгів постачань є основними «замовниками», які спонукають компанії до впровадження інновацій;

- глибоке дослідження ринку та застосування підходів і методів проєктного менеджменту;

- залучення клієнтів і учасників ланцюгів постачань на більш ранніх стадіях розроблення інновацій.

Упровадження інновацій передбачає врахування додаткових витрат. Інновація завжди пов'язана з непередбачуваними результатами від їх використання. Отже, потрібно сподіватися на песимістичні наслідки, щоб уникнути різноманітних збоїв виробництва і обслуговування клієнта.

Інновації в логістиці повинні містити такі складові:

- аналіз наявної логістичної системи, діагностику, виявлення проблем і вибір цілей;

- підбір (за необхідності – заміна) персоналу, який здатен виконувати інноваційні завдання;

- коригування системи менеджменту;

- побудову (реорганізацію) логістичної системи загалом;

- створення нової (оновленої) організаційної структури.

На початку впровадження логістичних інновацій підприємству слід з'ясувати свою мету і які логістичні процеси для її реалізації слід реорганізувати, доповнити або, навпаки, ліквідувати.

Логістичні інновації можна класифікувати за їхнім застосуванням у процесі управління потоками, що зображено на рис. 15.2.

Найважливішу роль у логістичних інноваціях виконують інформаційні технології. До найбільш відомих програмних забезпечень, використовуваних в логістиці, можна віднести: Enterprise Resource Planning (ERP) – Планування ресурсів підприємства, Warehouse Management System (WMS) – Система з управління складом, Transport Management System (TMS) – Система з управління транспортом, Customer Relationship Management (CRM) – Управління взаємовідносинами із споживачами (постачальниками), Radio Frequency Identification (RFID) – Система радіочастотної ідентифікації палет (гофрокоробок і т. д.) за допомогою радіоміток та ін.

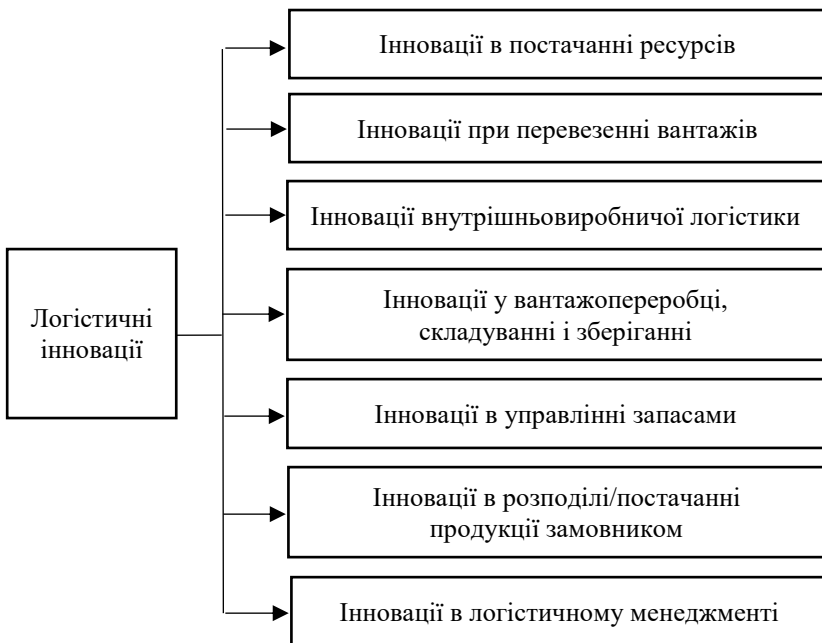


Рис. 15.2. Класифікація логістичних інновацій

Система управління інноваціями на логістичних підприємствах охоплює дві основні групи людей (клієнти та партнери), котрі спонукають до застосування та розвитку інновацій на підприємствах, а також мають значний вплив на стратегічне планування розвитку послуг. Партнери через управління проектами впроваджують інновації, що сприяє покращенню якості та розвитку стандартів обслуговування. А клієнти спонукають розвитку сервісу за рахунок реалізації інноваційних процесів у замовленнях клієнтів.

Інновації в логістичній діяльності застосовуються у різноманітних аспектах (на різних етапах функціонування). Кожна операція на підприємстві буде ефективнішою у разі застосування інновацій. Використання інновацій у логістиці надає впевненості клієнтам у якісному та вчасному обслуговуванні. Розглядаючи логістичні інновації, не можна оминати новітні логістичні технології, які застосовуються у плануванні та інформаційному забезпеченні, що

необхідне для ефективного використання транспортної і логістичної інфраструктур та обробки вантажопотоку. Дедалі ширше застосовується електронна обробка даних, автоматизація виробництва і впровадження інших нових досягнень для вдосконалення структури інформаційних потоків у логістиці.

Проблеми та перспективи впровадження інновацій у логістичну діяльність українських підприємств систематизовані у табл. 15.1.

Таблиця 15.1

**Проблеми та перспективи впровадження інновацій
у логістичну діяльність українських підприємств**

Проблеми впровадження інновацій у логістичну діяльність українських підприємств	Перспективи впровадження інновацій у логістичну діяльність українських підприємств
недосконала нормативно-правова база держави	забезпечення інноваційного шляху розвитку вітчизняної економіки
обмеженість доступу до інформації щодо вітчизняного та іноземного досвіду зі впровадження інновацій	поступове формування інноваційного етапу розвитку діяльності підприємств у стратегії логістичних трансформацій
недостатність фінансових ресурсів підприємств	поступове долучення підприємств до світового логістичного ринку
наявні стереотипи у керівництва підприємств	отримання підприємствами можливості конкурувати на глобальному логістичному ринку
недовіра до інноваційного продукту	підтримка пріоритетних напрямів інноваційної та логістичної діяльності підприємств
ризики, які супроводжують упровадження інновацій	сприяння розвитку інноваційної та логістичної інфраструктур

15.2. Використання технології блокчейн у ланцюгах поставок

Технологія блокчейн (з англ. *blockchain* – ланцюжок блоків) сьогодні набуває стрімкої популярності.

Система блокчейн розвинулася в роботі з криптовалютою біткоїн (bitcoin) і спочатку використовувалася для приховування інформації про транзакції. Концепцію інформаційних блоків запропонував у 2008 р. Сатоші Накамото. Вперше реалізована вона була в 2009 р. як складник цифрової валюти, в якій блокчейн виконує роль головного спільного реєстру для всіх операцій із біткоїнами. Сьогодні ця технологія, як і будь-яка, що довела свою ефективність, проникає у більшість сфер.

У доповіді Всесвітнього економічного форуму за 2017 р. наведено прогноз, що до 2025–2027 рр. 10% світового ВВП будуть зберігатися в блокчейн або пов'язаних із блоками технологіях. На початок 2018 р. сумарна вартість bitcoin, що діють у блокчейн, становила близько 20 млрд. дол. (у 2014 р. ця цифра становила 8,5 млрд. дол., тобто приріст становив +11,5 млрд. дол. за майже три роки). Але поряд із такими оптимістичними прогнозами експертів технологія потребує апробації та адаптації, вона має низку особливостей та певних недоліків у використанні, які потрібно розуміти та враховувати в роботі конкретних галузей та підприємств.

Термін «блокчейн» дослівно означає «ланцюжок блоків», де кожен блок пов'язаний із попереднім. Блоком називають такий інформаційний пакет, що містить усі попередні відомості і частину нових. А весь ланцюжок – це розподілена між безліччю учасників база даних, що працює без централізованого управління, тобто відсутній посередник у вигляді одного «центрального сервера», на якому зберігається вся інформація. Саме відсутність централізації є важливим елементом технології, оскільки всі дані зберігаються на комп'ютерах користувачів. Усі користувачі ланцюга є рівноправними й утворюють мережу комп'ютерів, на кожному з яких зберігається копія даних блокчейн. Зламати або «вимкнути» блокчейн неможливо, адже поки функціонує хоча б один комп'ютер, приєд-

наний до мережі, технологія працюватиме. Дані, що утворюють ланцюг блоків, можуть містити різну інформацію: відомості про угоди, людей, об'єкти, транзакції, серійні номери, видані кредити тощо.

Технологія блокчейн ґрунтується на складній системі шифрування, в якій кожен блок має свій унікальний ключ. Використання шифру гарантує, що користувачі можуть змінювати тільки ті блоки ланцюга, до яких у них є доступ, тобто якими вони володіють, знаючи відповідний ключ, без якого запис у файл здійснити не можна. Через таку особливість баз даних блокчейн унеможливає злом хакерами, оскільки для цього їм потрібно одночасно отримати доступ до копій бази даних на всіх комп'ютерах у мережі. Якщо навіть оригінальний документ або транзакція будуть у подальшому змінені, то в результаті дані отримають інший цифровий підпис, що свідчитиме про невідповідність у системі. Ця система організована так, що кожен її учасник постійно перевіряє відомості, які надходять до нього. У результаті під час будь-якої операції підтверджуються цілісність і достовірність матеріалів, що зберігаються в мережі. Цим гарантується збереження і точність відомостей. Окрім того, шифрування гарантує синхронізацію копій розподіленого ланцюга блоків у всіх користувачів. Таким чином, реалізується одна з найважливіших функцій технології – встановлення довірчих відносин між користувачами з причини того, що інформацію не можна підробити, і водночас вона доступна всім і кожен відповідає сам за себе.

У літературі технологію блокчейн називають «Інтернетом цінностей», адже кожна людина може розмістити в Інтернеті інформацію, до якої інші люди можуть отримати доступ із будь-якої точки світу. Ланцюжки блоків дають змогу надсилати будь-які цінності в будь-яку точку світу, де буде доступний файл блокчейна за умови наявності закритого ключа, створеного за криптографічним алгоритмом, щоб дозволити доступ тільки до тих блоків, якими володіє конкретна людина. Надаючи закритий ключ, можна передати сторонній особі певну грошову суму, яка зберігається у відповідному розділі ланцюжка блоків. У випадку з біткоїнами такі ключі використовуються для доступу до адреси, за якими зберігаються деякі суми у валюті, що становлять пряму фінансову

цінність. Бачимо, що технологія блокчейн здатна швидше і точніше виконувати одні з ключових функцій банків, а саме – ідентифікацію особи та реєстрацію транзакції. Узагальнену схему роботи технології блокчейн можна представити як сукупність взаємопов'язаних етапів (рис. 15.3).

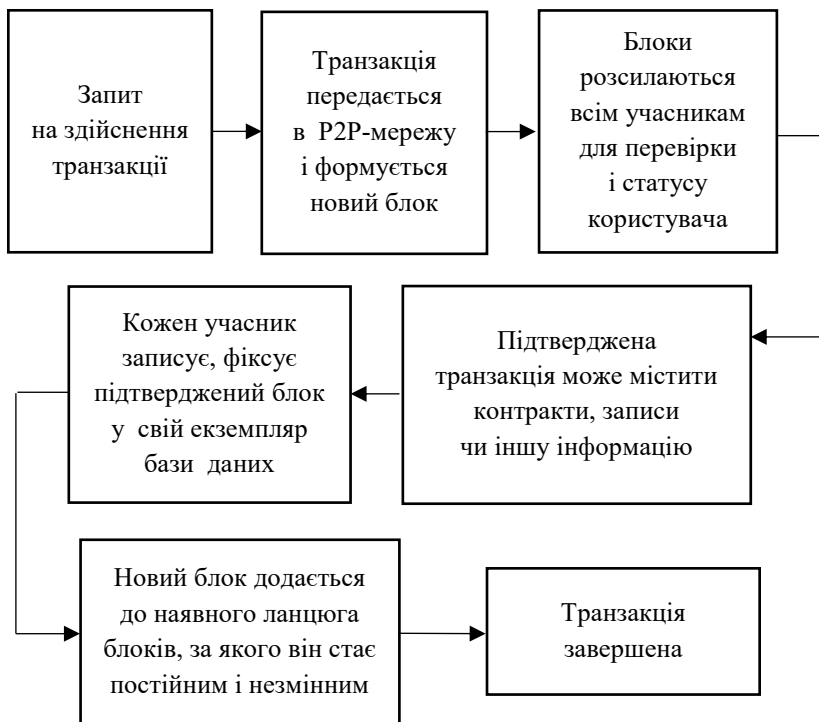


Рис. 15.3. Узагальнена схема роботи технології блокчейн

Ключовими елементами є такі операції: взаємодія учасників, формування блоків, формування ключів, шифровка записів. Усі учасники системи поділяються на дві категорії: рядові користувачі, що створюють записи (операції, дії, транзакції), та майнери, які формують із них блоки (пакети, конверти) даних. Після цього формуються блоки, коли майнери, отримавши записи, перевіряють їх, пакують у блоки і також розсилають мережею (поки дані

не запаковані, вони вважаються недостовірними). У кожному за-
пакованому наборі матеріалів закодована вся попередня інформа-
ція. Будь-яка зміна відомостей потребує коригування ключа поточ-
ного пакета та всіх подальших. Формування ключів відбувається
шляхом хешування – перетворення інформації в число. Коли шифр,
нарешті, створений, майнер формує блок і направляє його всім
користувачам мережі

Розглянемо перспективу використання цієї технології у сфері
логістики. Враховуючи те, що ланцюги поставок – це послідовність
пунктів доставки продукції з початкового пункту в кінцевий, важ-
ливо мати інформацію стосовно переміщення товару за допомогою
децентралізованих записів. Одна з найбільш універсально застосо-
вуваних можливостей технології блокчейна полягає у тому, що
вона може бути вдалим рішенням для фіксації та контролю елемен-
тів ланцюгів постачання, забезпечуючи безпечне та прозоре від-
стеження операцій. Навіть найпростіше застосування технології
блокчейн може мати значні переваги в управлінні ланцюгом поста-
вок, серед яких – отримання даних для моніторингу, скорочення
тимчасових затримок, зменшення витрат та усунення людських
помилко, забезпечення безпеки тощо.

Прикладом може слугувати експеримент із впровадження
логістичного інструменту на основі блокчейну американської розд-
рібної торгової мережі Walmart. Сервіс допомагає відстежувати
шлях продуктів харчування від постачальників до супермаркетів.
У цьому процесі були використані такі дані, як строк гарантії поста-
вок продуктів, вимоги до умов перевезення та температуру збері-
гання. Тестовим продуктом стала китайська свинина через погір-
шення репутації постачальників із КНР. У керівництві Walmart
заявляють, що перехід на блокчейн необхідний для того, щоби
споживач зрозумів, хто і з якого місця постачає йому продукти на
стіл. Пізніше стало відомо, що подібну схему почав тестувати
британський кооператив Co-op Food. Система блокчейн, яка була
використана, забезпечила можливість відображення всього ланцю-
га поставок риби – від вилову до переміщення на прилавки
супермаркетів.

Лондонська компанія Provenance, використовуючи блокчейн,
прагнула зробити поставку продукції кінцевому споживачу більш

прозорою за рахунок надання повної інформації про діяльність компанії, висвітлення всіх операцій, зокрема вплив на навколишнє середовище, місце походження товару і виробництва. Таке рішення було прийняте, адже топ-менеджмент компанії стурбований тим, які саме дані надаються споживачам, і формує свою клієнтську політику, зосереджуючись на доступності повної інформації та способі її представлення на продукті або в крамниці.

Використання блокчейн Provenance – у форматі платформи даних у реальному часі – дає змогу кінцевому споживачеві бачити кожен крок, який пройшов продукт на своєму шляху.

Ще одним прикладом поліпшення функціонування та роботи логістики в порту є бельгійський морський порт Антверпен, який оголосив про початок тестування блокчейн-проекту. Антверпен є другим за пропускнуою спроможністю портом в Європі, який поступається першим місцем морському порту в місті Роттердамі. У 2015 р., за даними WorldShipping.org, порт посідав 14-е місце в світі. Адміністрація бельгійського порту налаштована автоматизувати і оптимізувати логістичний процес, поліпшуючи роботу цього терміналу. У порту під час спроби відправки одного контейнера потрібно виконати велику кількість операцій, як простих, так і складних. А це значний масив даних. Для переміщення такого контейнера з пункту А в пункт Б можуть знадобитися дії від 30 і більше учасників усього логістичного процесу, до яких належать оператори, експедитори, вантажники, перевізники, відправники, одержувачі, охорона. Вони, своєю чергою, заповнюватимуть перевізний лист, різні накладні та форми, здійснюватимуть безліч дзвінків і писатимуть електронні листи.

Впровадження в логістику морського порту технології блокчейн може дати такі позитивні результати, як більш висока якість збереження даних; прозорість обміну даними; простий і швидкий пошук потрібних даних.

У сучасному конкурентному світі прозорість і безпека розглядаються як ключ до успішного бізнесу. Спільний доступ до інформації між усіма сторонами в ланцюгу поставок може поліпшити відносини між ними і зробити їх більш ефективними. Основні фактори використання компонентів системи блокчейн, які можуть бути корисними для поліпшення у логістичній галузі:

- відкриває доступ до інформації про діяльність у межах ланцюга поставок;

- надає клієнтам можливість оцінювати продукт, сервіс, постачальників, перевізників перш ніж приймати рішення про покупку;

- надає клієнтам потрібну їм інформацію щодо походження товару та вантажного маршруту;

- знижує ризик щодо шахрайства або підроблених товарів;

- спрощує обмін товарами та платіжними системами.

Підтвердженням успішного використання технології блокчейн для логістичної і транспортної галузей є спільні програми щодо розроблення платформи на базі цієї системи. Блокчейн-платформа, яку розробляє IBM, дає змогу відстежувати місце розташування і стан вантажних автомобілів, а всі дозволені учасники ланцюжка можуть бачити необхідну інформацію впродовж транспортного циклу.

Традиційно транзакції ланцюжка поставок заповнюються вручну, створюючи затримки і підвищуючи ймовірність дублювання даних або внесення помилкової інформації. Використання RFID-міток, в які внесені дані про транспортний засіб, водія і вантаж, дає змогу датчикам IoT (з англ. Internet of Things – Інтернет речей) відстежувати процес руху вантажівки й інформацію про наявність вільного місця, а потім вносити ці відомості в блокчейн. Використання IoT у таких поставках можна розширити, наприклад, установлюючи на товар датчики вологості і температури. Якщо вони будуть показувати різкі стрибки за цими показниками, страхову компанію в розумному контракті повідомлять про те, що товари, можливо, були пошкоджені.

Отож, створюється єдина база, доступ до якої мають усі авторизовані учасники, дані в якій можуть бути змінені тільки за згодою всіх сторін. Як тільки вантажівка залишає точку навантаження, користувачеві надсилається автоматичне повідомлення, в якому повідомляється про завантаження, вагу і передбачуваний час прибуття. Крім того, через датчики, розташовані на вантажівках, створюється база даних, яка відстежує всі обміни, зупинки та транзакції, зроблені кожним автомобілем і його відповідним вантажем, від точки завантаження до кінцевого клієнта.

Відмінності традиційного торговельного процесу та проведення операцій із використанням блокчейн-системи можна простежити в табл. 15.2.

Таблиця 15.2

**Порівняння традиційного торговельного процесу
та блокчейн-системи**

Параметри	Традиційний процес	Блокчейн, розумні контракти
Прозорість процесів	Затримки у виконанні зобов'язань, порушення умов договору, ускладнений моніторинг поставок.	Всі партнери мережі надають дані в режимі реального часу в межах однієї системи; точність даних.
Економічна ефективність	Використання фізичних носіїв, що потребує грошових витрат на обслуговування та утилізацію.	Відсутність фізичних документів або транспортування. Жодного ризику дублювання чи втрати інформації.
Індивідуальні налаштування	Часто не враховуються індивідуальні потреби всіх сторін поставки, шаблонність операцій.	Розумні контракти, врахування потреб учасників, адаптація до специфіки роботи партнера.
Зручність процесів	Можливі затримки під час обміну даними, значна частка операцій перебуває в офф-лайн.	Єдина база інформації, спільна для всіх учасників, дані цифрові, онлайн-доступ до всіх даних.
Безпечність процесів	Інформація не синхронізується між учасниками, можуть приховуватися дані від учасників, шахрайство.	Інформація перевірена, доповнюється, але не змінюється. Ризик шахрайства мінімальний.
Швидкість процесів	Можливі затримки виконання контрактів через труднощі в інформаційному обміні.	Простий та швидкий доступ до інформації за рахунок шифрування даних, хмарних технологій.

З огляду на порівняння, наведені в табл. 15.2, переваги блокчейн незаперечні. Блокчейн став технологічною відповіддю для вирішення поточних питань у різних секторах, тому багато компаній реалізують його для отримання конкурентної переваги за рахунок прозорості в їх діяльності. Але впровадження такої системи може зумовити значні труднощі, адже змінювати й адаптувати

ланцюги поставок складно. Компанії витрачають роки на реорганізацію ланцюгів поставок, тому недооцінювати інтеграцію нової технології всередину неможна.

Одним із основних бар'єрів на шляху впровадження блокчейн можна назвати відсутність підготовленого персоналу – фахівців, які мають досвід у крипто-валютному просторі та розумінні крипто-активів. Відповідно, компанія, яка планує впроваджувати інновацію у свою роботу, повинна більше дізнатися про специфіку роботи в ній та проаналізувати бізнес для оцінки потенційних переваг і недоліків. Поряд із цим фахівці наголошують на технологічній недосконалості системи, а саме проблемі поломки обладнання та хакерські атаки на масиви даних. Варто розуміти, що сьогодні прийняття блокчейна як інноваційної технології управління ланцюгами поставок повільне через пов'язані ризики та скептицизм окремих компаній, але дуже ймовірно, що невдовзі вона заслужить довіру, а її використання підвищує ефективність у галузі.

15.3. Диджиталізація як напрям інноваційного розвитку логістики

Сучасні бізнес-формування здійснюють свою діяльність у динамічному середовищі, в якому відбуваються швидкі й постійні зміни технологій. Цифрова трансмісія інформаційних даних, закодованих у дискретні сигнальні імпульси, широко застосовується в сучасних логістичних системах.

Провідним компонентом інновацій у логістиці мають бути сучасні інформаційні технології, адже логістичні комунікації є важливою єднальною ланкою в логістичних системах, приділяючи увагу створенню автоматизованих транспортно-складських систем (AS/RS) («автоматизований склад», обладнання карусельного типу, обладнання для роботи з упаковкою продукції чи з окремою її одиницею, конвесери, роботи, системи сканування, а також управлінським інноваціям, таким як аутсорсинг, бенчмаркінг, асоціації поставальників, кооперативи вантажовідправників).

В останні 10 років у світі відбулися значні зміни, пов'язані з бурхливим розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, і флагманом таких змін стали мобільні пристрої. Як свідчить звіт 2018 Global Digital від компаній We Are Social та Hootsuite, зараз майже половина світу знаходиться он-лайн, причому майже четверть мільйона Інтернет-користувачів додалося за 2017 рік.

Використання соціальних мереж продовжує стрімко зростати. Кількість людей, що їх використовують у світі за останні 7 років, щороку збільшувалася майже на 360 млн. нових користувачів, або на 13%. У 2017 році понад 3 мільярди людей у всьому світі використовували соціальні мережі, а 9 із 10 користувачів отримують доступ до обраних платформ через мобільні пристрої. Збільшується не лише кількість користувачів Інтернету, зростає також кількість проведеного ними часу в мережі. За даними GlobalWebIndex, середній користувач проводить в мережі Інтернет близько 6 годин. Це приблизно третина життя. Якщо підсумувати витрачений у 2018 році кожним користувачем час, цифра перевищить мільярд років.

Таку швидкість зростання Інтернет-користувачів можна пояснити збільшенням доступності смартфонів, а також зниженням вартості та покращенням якості мобільних тарифів. Так, більше половини телефонів, які використовуються сьогодні, є смартфонами, тому людям стає значно простіше користуватися багатьма можливостями Інтернету.

За останні 10 років завдяки використанню наявних і створенню власних соціальних мереж з'явилося багато нових інтегрованих «диджиталізаційних» формувань, які мають певні особливості та переваги порівняно з традиційними бізнес-формуваннями (рис. 15.3).

Сучасна логістика вже не може існувати без мережі Інтернет. Одним із головних напрямів, яким розвивається галузь, є «смарт-логістика» – переміщення всіх галузевих процесів у логістичній системі он-лайн.

Основними перевагами «смарт-логістики» є швидка обробка даних, економія часу, зручний аналіз інформації, безпека, мінімізація впливу людського фактору і, найголовніше, – все це забезпечує одна інформаційна система.



Рис. 15.3. Конкурентні переваги «диджиталізаційних» і традиційних бізнес-формувань

Диджиталізація в логістичній галузі припиняє бути просто повторюваною фразою в навчальних закладах і на конференціях. Логістика вже явно зопинилася на порозі найбільшої революції останніх десятиліть, яка заново сформує процеси, визначить вимоги щодо учасників ринку і виключить тих, хто не зможе до неї пристосуватися.

У зв'язку з цим виник термін «Логістика 4.0», створений щодо терміну Industry 4.0. Вперше цей термін був використаний в Ганновері на комерційній виставці IAA Commercial Vehicles в 2011 році та означає, що зараз ми переживаємо пік четвертої промислової революції. Перша промислова революція настала з використанням парового двигуна, друга – з використанням електрики та впровадженням ліній збірки машин, третя промислова революція (також відома як цифрова революція) – почалася з автоматизації виробництва та використання електроніки, а четверта – з використанням у бізнесі цифрових мереж і технологій. Логістика 4.0 продовжує цю тенденцію, об'єднуючи сучасні інформаційні та комунікаційні технології. Інтелектуальні та цифрові мережеві

системи призначені для того, щоб люди, машини, фабрики, логістика та продукти могли спілкуватися один з одним безпосередньо. Якщо логістика інтегрується в ланцюг постачання якнайшвидше, ефектом може бути оптимізація виробництва «точно в термін». З іншого боку, логістичні компанії можуть сподіватися на підвищення безпеки у плануванні, більш ефективне використання автопарку та скорочення часу очікування в зоні навантаження. Рівень автоматизації виробництва завдяки подоланню бар'єру «фірма-фірма» може значно збільшити продуктивність виробничих процесів.

Передбачається, що на практиці весь процес у Логістиці 4.0 відбуватиметься майже повністю автоматично, в результаті чого люди будуть потрібні тільки для обслуговування програмних продуктів; системи будуть більш масштабно збирати дані й передавати їх у великі сховища (Big Data), де вони будуть використовуватися для оптимізації запасів продуктів, процесів їх продажу і виготовлення; системи будуть автоматично пропонувати і продавати послуги, пристосовані до потреб споживачів. Перевізники працюватимуть безпосередньо із замовниками в загальній інформаційній системі. Фірма надаватиме замовнику дані про теперішнє і майбутнє місцезнаходження транспортного засобу, статус перевезення тощо, а система автоматично підбере і запропонує найкращого перевізника для цього замовлення.

Незалежно від того, наскільки неправдоподібним з точки зору сьогодення нам здається майбутнє, в якому логістичні процеси відбуваються автоматично, а рішення приймаються за допомогою алгоритмів на підставі накопичених даних, така технологічна революція вже почалася.

Основними напрямками диджиталізації в інноваційному розвитку Логістики 4.0 є:

1. Big Data.
2. Internet of things.
3. Open data.
4. Цифрове злиття фірм.
5. Crowd-рішення для останньої милі.
6. Роботизація транспорту і складування.
7. 3D-друк.
8. Екзоскелети.

9. Технології Blockchain і смарт-контракти.

10. Machine Learning.

Big data (великі дані) використовуються для організації, зберігання та аналізу неструктурованої інформації. Незважаючи на те, що компанії усвідомлюють необхідність використання цифрових технологій в ланцюгах поставок, диджиталізація логістики залишається на стабільно низькому рівні. Більшість компаній використовують звичні канали комунікації: email, телефон, соціальні мережі для роботи з перевізниками. Проте такі світові гіганти як Michellin, Knauf, Nestle, Beiersdorf та інші давно усвідомили, що аналітика на основі масивів даних не менш важлива, ніж організований, чіткий і прозорий процес роботи, тому використовують цифрові технології, зокрема для прийняття вивірених і зважених управлінських рішень. У використанні «Big data» можна виокремити такі проблеми: багато компаній не обробляють і не враховують великі обсяги даних; компанії інформацію системно накопичують, але не використовують.

Автоматизоване управління логістикою дозволяє зібрати багато інформації, яку в цілому можна згрупувати так: дані, одержані в процесі обробки транспортних заявок; дані, які з'являються в процесі управління розкладом на навантаження/розвантаження; додаткові налаштування і статуси, які хоче фіксувати вантажовідправник.

Тому розглянемо основні переваги і перспективи застосування «Big data» у функціональних сферах логістики (рис. 15.4).

Рішення про те, чи використовувати автоматизовані системи управління логістикою, які дозволяють не тільки оптимізувати роботу, упорядкувати комунікацію, контролювати і скорочувати витрати, але й економити найголовніший ресурс сучасності – час, залишається за компаніями. Але саме ці системи, додатково до переваг в щоденній роботі, дозволяють логістам планувати і приймати рішення на основі достовірного аналізу інформації.

Важко переоцінити користь IoT-технологій (Internet of things) для обробки даних логістичного сектору, оскільки саме тут можна домогтися колосального підвищення рівня ефективності: рішення можуть застосовуватися і на складах, і в процесах транспортування та навантаження, і для доставки товарів безпосередньо клієнтам на рівні «останньої милі».

Удосконалення роботи з перевізниками	Удосконалення управління логістичними витратами	Удосконалення роботи складу	Удосконалення управління розкладом
– складання внутрішніх рейтингів перевізників; – ведення статистики відмов; – облік даних про водія	– облік фактичних витрат по відношенню до плану; – більш точне планування витрат; – статистика доплат або додаткових витрат після виконання робіт	– оцінка завантаженості складу; – виявлення «пікових» годин; – більш точне планування роботи персоналу	– прозорість інформації про час і місце логістичних операцій для всіх учасників ланцюга; – чітке управління ресурсами складу

Рис. 15.4. Основні переваги і перспективи застосування «Big data» у функціональних сферах логістики

До сучасних IoT-технологій можна віднести:

- Warehouse Management Systems (WMS) – системи управління складом;
- Warehouse Control Systems (WCS) – системи складського контролю;
- Building Automation Systems (BAS) – системи автоматизації будівель.

Відкриті дані (Open data) можуть дати великий імпульс у розвитку логістики, оскільки ведення відкритих реєстрів постачальників послуг за всіма ланками логістичного ланцюга допоможе значно знизити ризики, а, відтак, і витрати в логістиці фірм. Пропонується за державної допомоги створити набори даних з візуалізацією інформації. Все це значно підвищить ефективність аутсорсингу в логістиці. Крім того, прикладом Open data мають бути досконалі GIS, що знаходяться у вільному доступі. Фінансувати

таку підтримку можна також за допомогою краудфандингу – колективного співробітництва логістичних фірм (донорів), які добровільно об'єднують свої гроші або інші ресурси, зазвичай через Інтернет, щоб підтримати ресурси Open data, в яких вони зацікавлені.

Цифрове злиття фірм. Стратегія розвитку багатьох провідних 3PL-операторів ґрунтується на спільних технологічних платформах. Наприклад, у березні 2018 року XPO Logistics оголосила про початок впровадження мобільної платформи компанії Drive XPO в Європі, після запуску в минулому році в Північній Америці. У США JB Hunt Transport Services оголосила про готовність інвестувати \$ 500 млн. у розвиток своїх інформаційних систем, хмарної інфраструктури, розробку і впровадження того, що компанія оголошує «інноваційними і революційними технологіями». Німецька DHL, яка не перший рік очолює ТОП-50 найбільших 3PL-операторів, нещодавно представила цифрову платформу CILLOX, що пов'язує вантажовідправників і перевізників у Німеччині і Європі. DB Schenker в минулому році придбав за \$ 25 млн. частку оператора платформи онлайн-бронювання вантажоперевезень uShip.

Crowd-рішення для останньої милі. Проникнення моделі краудсорсингу в різні галузі часто має назву «уберизація», оскільки Uber був першопрохідцем у цій сфері. На відміну від транспортування, доставка – неліцензована діяльність. Краудсорсинг у доставці використовують не тільки невеликі спеціалізовані компанії, такі як Postmates, але й гіганти: Walmart, Amazon у сервісі Flex і сама Uber у проекті Rush.

Промовистий приклад цифрової трансформації «останньої милі» логістики на українському ринку – компанії Нова пошта, Meest express і ТММ-express. Спочатку вони сприймалися як біржі фрілансерів або краудсорсингові кур'єрські служби, а сьогодні вони впевнено заявляють про себе як про ІТ-компанії і будують плани виходу на закордонні ринки, перейшовши від біржі фрілансерів до логістичної платформи.

Основні переваги краудсорсингової доставки такі: необмежений ресурс кур'єрів, дотримання чітких регламентів і правил, якість і дуже висока швидкість за рахунок відсутності точок консолідації товару.

Роботизація транспорту і складування. Високі і постійно зростаючі податки на персонал, що сплачуються підприємствами, а також ризики, які створюють співробітники, штовхають компанії автоматизувати будь-які процеси, що підлягають математичній алгоритмізації. У логістичних компаніях вже активно застосовуються такі види роботизованих пристроїв:

- сенсори і датчики на складському обладнанні, транспортних засобах;
- промислові роботи (поди) для відбору і упаковки товарів на складі;
- роботизовані автомобілі;
- дрони;
- поштомати;
- міні-принтери для друку етикеток;
- інтерактивні інтерфейси.

Прихід Логістики 4.0 характеризується розповсюдженням робототехніки, яка має такі переваги:

1. Працівники звільняються від виконання низькокваліфікованої і небезпечної роботи. Роботи справляються з нею швидше, точніше і економічніше.

2. З'являється можливість розширювати виробництво і вирішувати низку проблем, серед яких, приміром, брак фахівців.

3. Робототехніка фундаментально змінює життя людей і способі заробітку в цілому, дорожчають інтелектуальна праця та інтелектуальна власність.

3D-друк. Замість перевезення деяких фізичних товарів надсилатимуться файли. Для окремих товарів (кількість яких постійно зростатиме), їх фізичне транспортування вже втрачає необхідність. Наприклад, навіщо відправляти з Японії в Україну пластикову деталь до автомобіля, якщо можна просто надіслати електронною поштою 3D-файл і роздрукувати його на екструзійному принтері. Екструзійні принтери об'ємного друку є в багатьох українських фірмах, а в перспективі мають з'явитися сервісні центри з 3D-друку.

Екзоскелети застосовуються в медицині, де вони можуть посприяти під час реабілітації. Японці застосовують їх у лісовому господарстві. Це рішення може виявитися корисним скрізь, де

робота пов'язана з підйомом тягарів, тобто воно ідеально відповідає вимогам галузей виробництва і логістики. Екзоскелети сприятимуть підвищенню продуктивності праці, але рівною мірою їх завдання полягає і в тому, щоб зменшити фізичне навантаження. Працівник складу в процесі комісіонування переносить понад 4000 кг на день, що упродовж багатьох років роботи зношує суглоби і хребет людини.

Machine Learning. Упровадження штучного інтелекту і Machine Learning як його різновиду дозволить підвищити ефективність логістичного бізнесу і вивести обслуговування споживачів на новий рівень.

Ці технології дозволять також удосконалити системність менеджменту організацій шляхом налагодження і синхронізації внутрішніх і зовнішніх бізнес-процесів.

Упровадження платформ штучного інтелекту і машинного навчання дає можливість отримати всебічний аналіз і контроль ланцюга поставок і досягти удосконалення логістичного менеджменту в таких функціональних сферах логістики, як закупівельна логістика, управління запасами, складська логістика, логістика збуту, розподільча логістика.

Можна виокремити такі переваги застосування Machine Learning в удосконаленні управління функціональними сферами логістики:

1. Удосконалення закупівельної логістики. Технології штучного інтелекту забезпечують замовлення товару в кілька кліків – автоматизована система сканує дані, щоб знайти товар або його заміник. Це зручно у випадку, якщо необхідно постійно відстежувати рівень запасу по тисячах найменувань товарів, взаємодіяти з десятками і сотнями постачальників;

2. Удосконалення управління запасами. Використовуючи процеси машинного навчання, співробітники роблять фотографію полиці з товаром, штучний інтелект визначає, що відсутнє або некоректно розташоване, і ініціює коригувальну дію. Співробітник складу або магазину буде автоматично повідомлений про необхідність розмістити товар правильно, відповідно до потреб споживача.

3. Удосконалення складської логістики. Особливо це актуально для продавців товарів, що вимагають зберігання при певній

температурі та вологості. Необхідне обладнання та його грамотне обслуговування дороги, також можливі списання через псування продукції або закінчення термінів придатності за неналежного контролю. Система машинного навчання аналізує весь масив даних про температурні та інші технічні характеристики сховищ, про терміни придатності і задані умови зберігання для різних товарів, що дозволяє продовжити термін ефективного використання обладнання. Споживач отримує якісний непрострочений товар, який зберігався з дотриманням зазначених виробником температур.

4. Удосконалення збутової логістики. Технології машинного навчання можуть поєднати розпізнавання людської мови і дані про історію покупок – система сама зможе дати швидко і точну відповідь на запити споживачів. Розуміння настроїв споживачів спільно з іншими даними дозволяють компаніям визначити, які продукти варто виробляти і розміщувати в магазинах.

5. Удосконалення розподільчої логістики. У використанні відповідного устаткування і оптимізованих систем рітейлери можуть відстежувати місцезнаходження товару в реальному часі, порівнювати планові і фактичні логістичні потоки, щоби вчасно відреагувати на форс-мажори і відхилення від планів. Головним результатом у цьому є підвищення задоволеності споживачів.

Наявність грамотної стратегії диджиталізації в логістиці, підкріпленої такими сучасними технологіями, як штучний інтелект і машинне навчання, допоможе компаніям обійти конкурентів, задовольнити запити споживачів і забезпечити підвищення ефективності логістичним ланцюгом.

15.4. Інноваційні технології в транспортуванні

До інноваційних технологій в управління транспортуванням можна віднести системи управління транспортом і системи підбору вантажоперевезень.

Transportation Management System (TMS) – система управління транспортом. Частина структури Supply Chain Management. Така

система забезпечує розрахунок вартості перевезення різними видами транспорту, агрегує митні витрати і дані про вантажно-розвантажувальні роботи, відстежує строки перевезень. Одне із завдань системи: за запитом менеджера миттєво видати інформацію про те, де знаходиться вантаж, які терміни його доставки.

Gonrand – система підбору вантажоперевезень. Одним із завдань інформаційної системи Gonrand є збір інформації про наявність вантажу. Перевізник дає заявку про вільні провізні можливості і напрям перевезення. Інформація заноситься в базу даних. Інформація про вантажі надходить у систему безперервно. Система дозволяє групувати вантажі за відправниками, одержувачами, кількістю місць і видає інформацію про відправлення, найменування вантажоодержувача, номери автомобіля, замовника, код департаменту і суму відправлень по департаментам.

Videotrans – бельгійська система підбору вантажоперевезень. Призначена для інформаційного обслуговування підприємств транспорту, які можуть отримувати довідки і вводити інформацію про наявність в їх розпорядженні транспортних засобів або товару для доставки.

СТС – швейцарська система підбору вантажоперевезень. Надає для експедиторів інформацію про наявність вантажів, типи автомобілів, маршрути найбільш раціонального руху, адреси транспортних фірм, що мають в наявності вільний рухомий склад і т. д. Для перевізників система надає таку інформацію: можливість завантаження вантажем, адреса відправника, місце і час завантаження, час прибуття з вантажем, адреса одержувача та інші дані.

Espace Cat – французька система підбору вантажоперевезень. Повідомляє користувачеві параметри перевезених вантажів і схеми їх розміщення в кузові транспортного засобу, представляючи ці дані у вигляді тривимірних графіків. Система обчислює параметри оптимальної упаковки. Володіючи модульною структурою, вона легко пристосовується до вимог користувачів.

BKS – система підбору вантажоперевезень. Функціонує аналогічно системі СТС. Вантажовідправник контактує не з перевізником, а з інформаційною системою. Фірма гарантує оплату перевізникам перевезення, якщо замовник не виконав своєчасно оплату, що підвищує привабливість обслуговування, розширюючи охоплення ринку споживачів.

Можливості TMS-рішень можна побачити за допомогою моделювання наявної транспортної компанії та сценарного аналізу «що-якщо». У процесі моделювання і оптимізації за різними критеріями можна проаналізувати різні сценарії перевезень і прийняти економічно обґрунтоване рішення щодо кращого з них. Уваги вимагає і складність ТРС (транспортно-розподільчої мережі), яка значно подовжує термін моделювання, оптимізації та вартість сценарного аналізу. Однак практика підтверджує, що TMS рішення швидко окуповуються. Сценарний аналіз «що-якщо» працює з потенційними алгоритмами ведення нових об'єктів: він дозволяє вмикати/вимикати існуючі об'єкти в ТРС, змінювати графік і вид їх роботи, а також оперативно вибирає варіанти з потенційно заданих об'єктів.

Така можливість дозволяє операторам логістики ефективно використовувати ресурси транспортної мережі з урахуванням усіх бізнес-обмежень. Крім того, за допомогою сценарного аналізу можна виявити потенційні ризики або «слабкі місця», які можуть виявитися і простежуватися у моделюванні існуючої мережі. Тактичне рішення дає рекомендації щодо усунення потенційних ризиків: наприклад, що станеться, якщо замовлення не буде виконано в плановий час; якщо вантажівка прибула в неурочний час на точку навантаження/розвантаження і т. д. За допомогою TMS рішень такі нештатні або надзвичайні ситуації можна оцінити і вирішити найкраще до моменту виконання плану транспортування.

До переваг TMS-рішень належать:

- зниження транспортних витрат, продемонстрованих за допомогою сценарного аналізу «що-якщо» наявної ТРС до і після її оптимізації;
- виявлення «слабких місць» у наявній ТРС та розробка рекомендацій щодо їх усунення;
- максимально раціональне використання існуючих об'єктів ТРС з урахуванням бізнес-обмежень;
- поліпшення сервісу;
- підвищення схоронності товару, що ввозиться;
- прозорість перевезень у ТРС.

Сучасними тенденціями у використанні TMS-рішень є такі.

1. Спостерігається збільшення популярності TMS-рішень з віддаленим доступом, особливо з боку середнього бізнесу, якому вже недостатньо застарілих централізованих систем обліку транспорту, але немає ресурсів для установки «важких» TMS-систем з розподіленим управлінням через Web-інтерфейс. Практика Software as a Service (SaaS) саме в транспортній логістиці найбільш популярна.

2. Удосконалення аналітичних і звітних функціональностей TMS. Традиційно, багато TMS системи мають обмежені можливості для генерації звітів всередині власного інтерфейсу, експортуючи дані для їх побудови в зовнішні системи, але останнім часом наявність цієї функціональності (генерації товарно-супровідних, митних документів, маршрутних листів, розкладів роботи об'єктів і ТЗ, аналітичних звітів за планом-фактом відвантажень і т. д.) стає обов'язковим усередині TMS.

3. Модулі білінгу всередині TMS-систем, з можливістю звірки запланованої вартості транспортування і виданих перевізником рахунків. Функції білінгу системи: передача на сервер повідомлення про продаж товару (код товару, ціна товару, дата та час продажу); передача на сервер даних про кількість грошей у платіжній системі автомата (кількість монет, кількість банкнот).

4. Інтеграція не тільки з ERP-системами і WMS, але і безпосередньо з системами управління попитом, для більш точного визначення потреби в транспортних засобах.

5. Злиття систем управління власним автопарком і оптимізації замовлень транспорту у перевізників в єдину TMS-систему. У більшості існуючих «важких» TMS-пакетів ці функціональності «розведені» за 2-ма різними модулями.

6. Додавання функціональностей планування подачі транспорту до воріт складу (Yard & Dock Management), традиційно присутніх у WMS-системах.

7. Планування мультимодальних перевезень.

8. Підтримка SOA. Сервісорієнтована архітектура (SOA, англ. Service-oriented architecture) – модульний підхід до розробки програмного забезпечення, заснований на використанні розподілених, слабо пов'язаних (англ. loose coupling) замінних компонентів, оснащених стандартизованими інтерфейсами для взаємодії за стандартизованими протоколами.

Питання для самоперевірки

1. Що таке інновації?
2. Що таке інноваційна діяльність?
3. Назвіть тенденції розвитку технологій та їх класифікацію.
4. Які є види інноваційних проєктів та їх особливості?
5. Що таке інноваційна логістика?
6. Які є види класифікації логістичних інновацій?
7. Що таке диджиталізація?

Тести для самоконтролю

- 1. Інновація у сфері логістики є:**
 - 1) процесовою;
 - 2) організаційною;
 - 3) продуктовою;
 - 4) усі відповіді правильні.
- 2. Вибір та упровадження на підприємстві за допомогою логістики нової оптимальної технології є:**
 - 1) організаційною інновацією;
 - 2) процесовою інновацією;
 - 3) продуктовою інновацією;
 - 4) усі відповіді правильні.
- 3. Моделею організації закупівель через Інтернет не є:**
 - 1) електронні каталоги;
 - 2) прогнози попиту;
 - 3) запит покупця;
 - 4) електронний ринок.
- 4. Учасниками ринку систем e-Procurement є постачальники:**
 - 1) ERP;
 - 2) MRP;
 - 3) CRM;
 - 4) LP.

5. Елементами стратегії впровадження системи e-Procurement є:

- 1) обрання критеріїв оцінки постачальників;
- 2) вибір постачальника системи e-Procurement;
- 3) вибір покупців системи e-Procurement;
- 4) немає правильних відповідей.

6. Компоненти інформаційної системи – це:

- 1) структура ІС, вхідна і вихідна інформація, ефективна ЕОМ;
- 2) структура, ціль і обмеження, вхідна і вихідна інформація, алгоритм рішення задачі;
- 3) база даних, концептуальна схема, інформаційний процесор;
- 4) вихідна і довідкова інформація, алгоритм рішення задачі, ЕОМ, адміністратор БД.

7. Потенційними учасниками корпоративної телекомунікаційної мережі є:

- 1) інші організації, які взаємодіють із КІС;
- 2) регіональні центри управління;
- 3) вузли глобальних і локальних мереж;
- 4) усі відповіді правильні.

8. Основа SCP – це системи:

- 1) на основі новітніх технологій управління;
- 2) прогнозування змінних внутрішнього і зовнішнього середовищ;
- 3) розширеного планування і формування календарних графіків;
- 4) немає правильної відповіді.

Література

1. Іваніщева А. В. Сучасні напрямки розвитку логістичних технологій. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2016. Т. 15. Вип. 3. С. 96–116. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/rectpu_2016_15_3_9.
2. Касич А. О., Сидоренко А. М. Перспективи активізації інноваційної діяльності на логістичних підприємствах. *Науковий вісник Ужгородського*

національного університету. *Серія Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Випуск 15, частина 1. С. 147–151. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/8424>.

3. Колодізева Т. О., Руденко Г. Р. Інноваційні технології в логістиці: навчальний посібник. Харків: Вид. ХНЕУ, 2013. 268 с.

4. Костюк О. С., Мулярчик М. Б., Крикавська І. В. Застосування інновацій в логістичній діяльності. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. 2012. Вип. 8. С. 71–74. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzlubp_2012_8_20.

5. Кудирко О. В. Інновації в логістиці: перспективи використання технології блокчейн у ланцюгах поставок. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Вип. 15 (1). С. 158–163. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumcg_20171536.

6. Кустріч Л. О. Логістичні інновації як основа управління підприємством. *Економіка та держава*. 2020. № 2. С. 10–14. URL: <http://www.economy.in.ua/?op=1&z=4503&i=1>.

7. Логістичний менеджмент: навчальний посібник / В. В. Кобзєв, В. М. Гончаров, В. О. Левенцов, В. О. Артеменко, О. М. Германенко, М. В. Зось-Кіор, І. Д. Заруцький, Н. О. Волошинова. Луганськ: Вид-во «Ноулідж», 2014. 422 с.

8. Малюта Л. Я., Шерстюк Р. П. Логістика: конспект лекцій, 2017. 139 с.

9. Порт Антверпен тестує блокчейн в логістике. URL: <http://freibitcoin.pp.ua/portantverpen-testiruet-blokchejn-v-logistike>.

10. Смирнова Н. В. Дигіталізація як основний напрям інноваційного розвитку логістики. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2018. № 4. С. 169–180. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2018_4_18.

11. Швець В. Я. Трансфер інновацій у логістичних системах: навч. посіб. М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. Д.: НГУ, 2015. 219 с.

12. Блокчейн в ритейле и логистике: Walmart проводит эксперимент. URL: <https://prague.blockchainconf.world.kcheyn-v-riteyle-i-logistike-walmart-prent-58068>.

13. Экзоскелеты, или «трансформеры» на производстве и в логистике. URL: <https://trans.info/ru/ekzoskieliety-ili-transformiery-na-proizvodstvie-i-vloghistikie-vidi7cbb04fa513b819656> (дата обращения: 18.10.2019).



СУЧАСНИЙ СТАН ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ ТА ЗА КОРДОНОМ

16.1. *Сучасні тенденції логістики в Україні.*

16.2. *Сучасні тенденції розвитку світової логістичної системи.*

16.1. Сучасні тенденції логістики в Україні

У сучасних умовах розвитку ринкової економіки виникає потреба досягнення підприємством стабільності на ринку та закріплення його позицій серед конкурентів. Вирішення цієї проблеми пов'язане із формуванням власної ринкової стратегії, проведенням постійних маркетингових досліджень, моніторингу мікро- і макросередовища підприємства та виробленням певної моделі поведінки, що дасть змогу розвиватись та освоювати нові ринкові сегменти.

Логістика як сьогодні, так і в майбутньому буде основним чинником у конкурентній боротьбі. Дослідження, проведені на підприємствах, доводять позитивний взаємозв'язок між ефективною логістикою та успіхом у підприємницькій діяльності. Застосування логістики значно підвищує продуктивність праці як у сфері обігу, так і у сфері виробництва.

Серед чинників розвитку сучасної логістики підприємств можна виокремити основні.

1. *Розвиток конкуренції, зумовлений переходом від ринку продавця до ринку покупця.* До початку 60-х років XX століття в країнах із розвиненою ринковою економікою функціонував ринок продавця. У цих умовах виробники прагнули збільшити свою конкурентоспроможність найперше за рахунок випуску нових товарів,

розширення та вдосконалення виробництва. Але до початку 60-х років почав формуватися ринок покупця, котрий характеризується надмірною пропозицією, за якої продавці зазнають труднощів зі збутом своєї продукції за цінами, що передбачалися. За цих умов висока конкурентоспроможність залежала не від величини капітальних вкладень, а від уміння правильно організувати логістичний процес.

2. *Енергетична криза 70-х років XX століття.* Підвищення вартості енергоносіїв вимусило підприємців шукати нові методи підвищення економічності перевезень. Традиційний підхід полягав у раціональній організації транспорту, але цього було недостатньо в умовах енергетичної кризи. Більшої ефективності вирішення цього завдання можна було досягти за рахунок узгодження дій всіх учасників логістичного процесу, що стало новим кроком у практиці управління матеріальними потоками на підприємствах.

3. *Ускладнення системи ринкових відносин і підвищення вимог до якості процесів розподілу продукції.* Із підвищенням вимог до якості процесів реалізації готової продукції (якість товарів, терміни виконання замовлень, графіки поставок, собівартість, реалізації та ін.), спричиненим жорсткою конкуренцією, підвищилися такі самі вимоги з боку виробників до постачальників сировини і матеріалів. У результаті утворилася складна система зв'язків між різними суб'єктами ринку, яка зажадала удосконалення наявних моделей організації постачання та збуту. Завдяки цьому почали активно розроблятися методи та моделі оптимального розміщення складів, визначення оптимального об'єму поставок, оптимальних схем маршрутів перевезень і т.п.

4. *Науково-технічний прогрес у сфері засобів зв'язку та інформатики.*

До найважливіших досягнень НТП у сфері засобів зв'язку та інформатики, що дозволили реалізувати ідеї логістичного управління на практиці, входять комп'ютеризація управління логістичними процесами та розвиток засобів передачі даних. Це дало можливість відстежувати всі етапи руху сировини, готової продукції, що дозволило чітко виявити величезні втрати в існуючих схемах управління матеріальним виробництвом. Тому з'явилася необхідність розробки нових, ефективних способів організації та

управління всіма видами потоків на підприємствах. Використання інформаційних технологій дозволило посилити ефективність управління матеріальними потоками на принципово новий рівень. Для цього на підприємствах почали створюватися інформаційні системи та інформаційні служби, що оперують всіма інформаційними потоками і відповідають за діяльність інформаційних систем підприємства.

5. *Розробка теорії систем та теорії компромісів.* Теорія систем дає змогу з наукової точки зору розглядати проблему руху продукції як комплексну, а різні підприємства, що беруть участь у русі товару, представляти у вигляді єдиної системи. Це призвело до розуміння необхідності обліку та узгодження особливостей, інтересів, внутрішніх та зовнішніх взаємозв'язків всіх учасників логістичного ланцюга. За теорією компромісів можна вибирати рішення, що скорочують загальні витрати або що підвищують сумарний прибуток, незважаючи на збиток діяльності окремих підрозділів підприємства або окремих підприємств-учасників загального логістичного процесу.

До сучасних тенденцій логістики належать:

- фундаментальні зміни у філософії товарно-матеріальних запасів;
- розширення асортименту видів продукції;
- використання комп'ютерів на практиці постійно розширюється.

У багатьох підприємств з'явилася можливість систематично вивчати якість обслуговування, що їм надають постачальники. Проводячи такий аналіз, багато підприємств одержали можливість модернізації своїх систем розподілу;

• великі мережі роздрібного продажу і торговельні підприємства оптового продажу з дуже складними логістичними системами. Крім центрів масової торгівлі, з'явилися також мережі великих спеціалізованих магазинів, що процвітають завдяки добре відпрацьованим логістичним системам;

- розширення асортименту пропонованих логістичних послуг;
 - аутсорсинг – передача функцій контролю над розподілом готової продукції від виробників до спеціалізованих підприємств.
- Це дає їм можливість, по-перше, використовувати більший досвід

спеціалізованих логістичних підприємств в розподілі продукції, а по-друге, більшою мірою зосередитися на своїй основній діяльності – виробництві, розвитку та просуванні на ринок своєї продукції, і, по-третє, скоротити свої невігідні витрати;

- зменшення кількості постачальників і формування довгострокової співпраці з логістичними підприємствами. У минулому підприємства мали велику кількість постачальників, що конкурували один з одним, що допомагало укласти вигідні угоди. У сучасних умовах логістичні підприємства дедалі більше притягуються до управління всіма процесами в ланцюзі поставок, а підприємства-споживачі частіше знайомлять їх зі своєю довгостроковою метою, щоби спільно розробляти взаємоприйнятні рішення. Споживачі більше цінують свій час та більше довіряють професіоналам-логістам, з якими співпрацюють. Вони прагнуть обмежити їх кількість, але розвивають довгострокову співпрацю з тими, кого вони обрали в партнери;

- удосконалення методів управління логістичними процесами.

Розробляються нові та удосконалюються наявні методи управління логістичними процесами, покликані вирішити відомі логістичні цілі: скоротити складські запаси, оперативно реагувати на зміни попиту, понизити собівартість продукції, оптимізувати транспортні потоки, скоординувати діяльність усіх елементів логістичного ланцюга і т. д.

Сфера логістики фінансує близько 15% надходжень до бюджету від виробничої сфери, займаючи на ринку послуг близько 40% ринку (рис. 16.1).

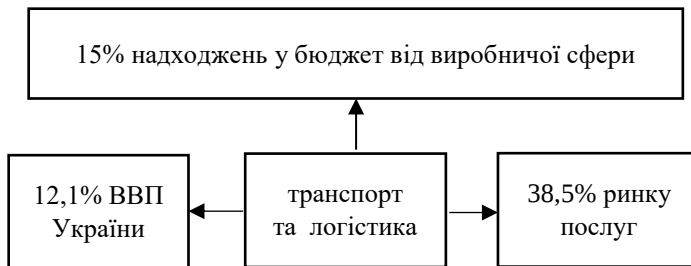


Рис. 16.1. Місце логістичної галузі в економіці України

Сучасний етап розвитку логістики характеризується також створенням великої кількості логістичних організацій. Це пов'язано з тим, що мистецтво логістики розвивається настільки стрімко та швидко, що професіоналам доводиться постійно займатися самоосвітою.

Логістичні організації:

- 1) рада логістичного менеджменту;
- 2) канадська асоціація логістичного менеджменту;
- 3) американське товариство з контролю за виробництвом і запасами;
- 4) американське товариство транспорту та логістики;
- 5) асоціація транспортного права, логістики та політики;
- 6) міжнародне логістичне товариство;
- 7) форум із дослідження проблем перевезень;
- 8) наукова та освітня рада зі складських процесів;
- 9) європейська асоціація логістики (поєднує професійні логістичні організації 20 країн);
- 10) асоціації логістики України.

Очевидні такі тенденції вітчизняного ринку:

- 1) всі перевезення зросли в ціні на 20–40% залежно від напрямку;
- 2) зниження вантажопотоку в західному напрямку і через Одеський порт, у низці випадків – повне припинення поставок до Криму і на Схід країни;
- 3) дефіцит транспорту.

Застосування логістики значно підвищує продуктивність праці як у сфері обігу, так і у сфері виробництва. За оцінками фахівців, з початку 1980-х рр. у США у щорічному загальному збільшенні продуктивності праці (5–6%) половина (2,5–3%) досягається за рахунок поширення логістики. Установлено, що скорочення на 1% логістичних витрат еквівалентне майже 10% збільшенню обсягу продажів. Наскрізний моніторинг матеріального потоку, за даними Європейської асоціації, забезпечує скорочення запасів на 30–70%; за даними промислової асоціації США – на 3–50%. На думку фахівців (експертна оцінка), у застосуванні логістики знизиться рівень запасів на 30–50%; скоротиться час руху продукції на 25–45%; скоротяться повторні складські перевезення в 1,5–2,0 рази; зменшаться витрати на автоперевезення на 7–20%, на залізничні – на 5–12%.

16.2. Сучасні тенденції розвитку світової логістичної системи

Логістика як один із ефективних інструментів планування, організації та управління процесами руху матеріального та супутніх йому потоків, спрямована на отримання максимального прибутку усіма учасниками конкретного транспортно-розподільчого процесу шляхом оптимізації їх логістичних витрат в певному просторі та часі. При чому координацію технологічної, технічної та організаційно-економічної взаємодії між усіма функціональними ланками забезпечує відповідна логістична система.

Згідно з досвідом розвинутих країн, використання логістичних систем дозволяє зменшити загальні логістичні витрати майже на 1235%, транспортні витрати на 7–20%, а витрати на навантажувально-розвантажувальні роботи та збереження матеріального потоку на 15–30%, а також пришвидшити обіг матеріальних ресурсів на 20–40% та скоротити їх запаси на 50–200%. Все це свідчить про те, що одним із важливих факторів економічного зростання є формування логістичних систем, що разом формують світову логістичну систему.

Розглядаючи тенденції розвитку світової логістичної системи, слід зазначити, що віднедавна підприємства-вантажовідправники дедалі частіше передають завдання у сфері логістики спеціалізованим компаніям, третім фірмам-постачальникам логістичних послуг, які забезпечують найефективніше рішення.

Логістичні послуги поділяються на три групи:

- послуги із перевезення вантажів різними видами транспорту;
- консультаційні послуги щодо створення каналів постачання товарів (стратегічні питання розробки глобальних товаророзподільчих мереж) і послуг транспортного менеджменту. До останніх належать послуги зі зберігання й обробки вантажів, транспортно-експедиторські, а також послуги із митної очистки вантажів;
- послуги із пакування вантажів, фінансування торгових угод, оренди і ремонту обладнання, страхування вантажів, передачі інформації, кур'єрських та послуг з експрес-доставки.

Основні фактори постійного зростання попиту на логістичні послуги – це глобалізація світової економіки, використання виробничої технології «just in time» і розвиток електронної торгівлі. Процес глобалізації сприяє розширенню та ускладненню товаророзподільчих каналів та мереж постачання. При цьому відбувається централізація виробничих процесів (найбільш складних, відповідальних і дорогих) на промислових підприємствах великих компаній, що дає економію на масштабах виробництва, але одночасно призводить до збільшення транспортних витрат. Це обумовлює необхідність звернення до логістичних компаній.

Розвиток інтеграції світової економіки і глобалізація бізнесу сприяли створенню міжнародних логістичних систем. Логістичні активності стали більш комплексними, а такі проблеми, як розміщення виробництва і центрів дистрибуції, вибір видів транспорту для конкретного замовлення, типів сервісу, методів управління запасами, проектування адекватних комунікаційних і інформаційних систем, призвели до інтеграції логістичної і транспортної компонент з метою оптимізації процесу перевезення і максимального задоволення потреб замовника.

Сьогодні в міжнародній практиці до транспортно-логістичної інфраструктури зараховують:

- термінали і транспортні вузли (вокзали, порти, аеропорти);
- об'єднуючу інфраструктуру (залізниці, автошляхи, морські шляхи, повітряні траси);
- центри отримання і обробки інформації про циркуляцію руху; відносини з клієнтами (агенції, системи резервування квитків, оформлення накладних, встановлення тарифів і т. д.);
- допоміжні логістичні партнери (страховки, охоронні заправні організації та ін.).

Сучасна практика транспортування вантажів за кордоном пов'язана зі дедалі обтяжнішою експансією перевезень, здійснюваних одним експедитором з одного диспетчерського центру і за єдиним транспортним документом. Це мультимодальні, інтермодальні, трансмодальні, А-модальні, комбіновані, сегментовані та інші види перевезень.

Складність глобальних логістичних систем, необхідність гнучкого реагування на постійно змінні запити клієнтів, прагнення

здійснити логістичний сервіс на найвищому рівні призводять до необхідності інтеграції фірмового менеджменту з численними логістичними посередниками, яких прийнято називати «третьою стороною».

Суть цього підходу полягає в тому, що діяльність із логістики і розповсюдження товару довіряється третім фірмам. До третьої сторони входять компанії з надання логістичних рішень, а також перевізників, що підтримують цей бізнес.

Функціонування глобальних логістичних систем неможливе без відповідної інфраструктури, до якої найперше входять міжнародні транспортні коридори. Під міжнародними транспортними коридорами розуміється частина національної або міжнародної транспортної системи, яка забезпечує значні міжнародні вантажні і пасажирські перевезення між окремими географічними районами, охоплює пересувний склад і стаціонарні пристрої всіх видів транспорту, що працюють на такому напрямі, а також сукупність технологічних, організаційних і правових умов здійснення перевезень.

Організація міжнародних транспортно-логістичних комплексів ставить собі за мету уніфікацію національних законодавств, гармонізацію транспортної інфраструктури, що має єдині технічні параметри і забезпечує застосування єдиної технології перевезень як основи створення глобальної логістичної системи і інтеграції національних транспортних систем в світову транспортну систему.

Сьогодні світовий ринок логістичних послуг проходить через процес фундаментальних змін, що кардинально впливають на роль і масштаби діяльності його учасників і структуру їхніх взаємин.

Основними рушійними силами на ринку логістики є:

- глобалізація діяльності підприємств-виробників;
- концентрація підприємств-виробників на ключових компетенціях і аутсорсинг непрофільних напрямків;
- прагнення до скорочення розміру логістичного ланцюжка та оптимізації витрат на його ділянках;
- скорочення життєвого циклу продукції, зростання ролі інновацій, прискорення розвитку інтернет-бізнесу.

Питання для самоперевірки

1. Які особливості, що мають значення для розвитку логістики, притаманні тенденціям збільшення масштабів бізнесу в умовах глобалізації економіки?
2. Які передумови для глобальної логістики створює розвиток міжнародної торгівлі?
3. Які основні напрями пришвидшення інтеграції організацій України в світовий логістичний простір?
4. Які зміни в поведінці підприємств необхідно здійснити для успішного впровадження міжфірмової інтегрованої логістики?
5. Як Інтернет і людський чинник впливають на формування систем інтегрованої логістики?

Тести для самоконтролю

- 1. Сучасній концепції логістики суперечить принцип:**
 - 1) пріоритет розподілу товарів над їх виробництвом;
 - 2) реалізація принципу системного підходу;
 - 3) встановлення максимального рівня обслуговування клієнтів;
 - 4) ведення обліку логістичних витрат уздовж всього логістичного ланцюга.
- 2. Згідно з концепцією логістики, головне у процедурі організації матеріального потоку – це врахування потреб:**
 - 1) виробника;
 - 2) споживача;
 - 3) постачальника;
 - 4) держави.
- 3. Концепція логістики передбачає, що узгодженість усіх елементів логістичного ланцюга забезпечує реалізацію принципу такого підходу:**
 - 1) структурного;
 - 2) системного;
 - 3) логічного;
 - 4) синергетичного.

4. Згідно з концепцією логістики, пріоритет слід надавати:

- 1) розподілу товарів над їх виробництвом;
- 2) виробництву товарів над їх розподілом;
- 3) складуванню товарів над їх виробництвом;
- 4) виробництву товарів над їх споживанням.

5. Концепція логістики передбачає положення, що рівень обслуговування клієнтів повинен бути:

- 1) максимальний;
- 2) оптимальний;
- 3) мінімальний;
- 4) синергетичний.

6. Згідно з концепцією логістики, аналіз логістичного ланцюга потрібно здійснювати з:

- 1) початку процесу;
- 2) кінця процесу;
- 3) середини процесу;
- 4) немає значення.

7. Згідно з концепцією логістики, під час проведення розрахунків і використання в техніко-економічних обґрунтуваннях рішень з організації вантажопотоку слід розраховувати для кожної елементарної операції:

- 1) тривалість;
- 2) вартість;
- 3) періодичність;
- 4) послідовність.

8. Концепція логістики передбачає, що вибір варіантів логістичної системи проводиться на підставі порівняння їх:

- 1) вартісних показників;
- 2) техніко-економічних показників;
- 3) натуральних показників;
- 4) якісних показників.

9. Ведення обліку логістичних витрат, згідно з концепцією логістики, необхідно здійснювати:

- 1) на стадії закупівель матеріальних ресурсів;
- 2) упродовж усього логістичного ланцюга;
- 3) у сфері споживання готової продукції;
- 4) у процесі вантажопереробки.

Література

1. Глушенко Т. М. Аналіз розвитку логістичних послуг на сучасному світовому ринку. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки*. 2014. Вип. 6 (1). С. 169–171. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2014_6\(1\)__42](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2014_6(1)__42).
2. Гукалюк А. Оптимізація логістичних ланцюгів в умовах глобалізації. *Молодь і ринок*. 2015. № 3. С. 59–64. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mi2015313>.
3. Гуторов О. І., Лебединська О. І., Прозорова Н. В. Логістика: навч. посібник. Харк. нац. аграр. ун-т. Харків: Міськдрук. 2011. 322 с.
4. Дорошкевич Д. В., Мокін Є. М. Міжнародні логістичні системи в умовах глобалізації. *Вісник Національного транспортного університету*. 2014. № 30 (2). С. 44–50. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vntu_2014_30\(2\)__9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vntu_2014_30(2)__9).
5. Малуца Л. Я., Шерстюк Р. П. Логістика: конспект лекцій. 2017. 139 с.
6. Устенко М. О. Сучасні тенденції розвитку світової логістичної системи. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2012. Вип. 37. С. 79–82. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp_2012_37_17.

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

А

Агенти – посередники, які виступають як представники або помічники іншої основної щодо нього особи (принципала).

Б

Блокчейн – «ланцюжок блоків», де кожен блок пов'язаний із попереднім.

Брокери – посередники під час укладання угод, які зводять контрагентів.

В

Вантажопотік – кількість вантажів, що проходять через ділянку в одиницю часу.

Вантажопереробка – кількість перевантажень за переміщення вантажу.

Виробничо-технологічний ланцюг – це сукупність взаємопов'язаних послідовних і паралельних технологічних операцій (бізнес-процесів), які зорієнтовані на якісне перетворення предметів праці (виробництво продукції).

Г

Головна мета розподільчої логістики – організація діяльності відповідно до замовлень клієнтів з мінімальними загальними витратами.

Д

Діагностика транспортної діяльності підприємства – це процес оцінювання стану переміщення (транспортування, перевезення) вантажів (матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва чи готової продукції) за допомогою одного із видів транспортних засобів або їх сукупності відповідно до застосовуваної системи транспортування, тенденцій його зміни, а також визначення майбутніх перспектив на основі прийняття обґрунтованих управлінських рішень з метою забезпечення успішного функціонування та розвитку підприємства у конкурентному середовищі.

Дії – стратегічні підходи, які застосовуються підприємством у відповідь на утиски всередині галузі.

Диджиталізація – переведення інформації в цифрову форму.

Довгі ланцюги поставок, окрім виробника і безпосередньо споживача, включають деяку множину посередників.

Дилери – це оптові, рідше роздрібні посередники, які ведуть операції від свого імені і за свій рахунок. Товар закуповується ними за договором постачання.

Дистриб'ютори – оптові та роздрібні посередники, які ведуть операції від імені виробника і за свій рахунок.

Дистрибутивний канал – це структура внутрішньофірмових організаційних одиниць і/або тих, що не входять до неї, – агентів, дилерів, оптових підприємств і ритейлерів, через яких продукція (товар або послуга) надходить до споживача (визначення Американської асоціації маркетингу).

Е

Ексклюзивний розподіл – навмисно обмежена кількість посередників, які торгують цією продукцією в межах збутових територій.

Електронний код продукції – штрих-код майбутнього покоління, який містить інформацію про характеристики продукції та зберігається на засобі радіочастотної ідентифікації (RFID), який генерує сигнал, що може бути зчитаний спеціальним пристроєм на відстані до 3 метрів.

Електронна логістика – це підсистема менеджменту щодо прогнозування, планування, прийняття рішень, координації та контролю електронних інформаційних потоків за допомогою інформаційно-телекомунікаційних систем і технологій із застосуванням математичних методів і моделей (в узгодженні із матеріальними, сервісними, фінансовими потоками та потоком інтелектуально-трудових ресурсів) на макро-, мезо-, мікроекономічному рівнях.

Елемент логістичної системи – це функціонально відособлений об'єкт, що не підлягає подальшій декомпозиції в межах поставленого завдання аналізу і синтезу логістичної системи і здійснює локальну цільову функцію, пов'язану з виконанням певних логістичних процедур.

3

Завдання виробничої логістики стосуються управління матеріальними потоками всередині підприємств, які створюють матеріальні блага або надають такі матеріальні послуги, як зберігання, фасування, розвантажування, укладання та ін.

Зворотний матеріальний потік – рух повернених, пошкоджених, прострочених і використаних товарів, відходів виробництва і споживання, який починається від точки їх утворення до точки утилізації або переробки з метою зменшення відходів виробництва та витрат від повернення товарів.

I

Інновації – новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери.

Інноваційна діяльність – діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг.

Інноваційний продукт – результат науково-дослідної і (або) дослідно-конструкторської розробки, що відповідає вимогам, установленим законом.

Інноваційна логістика – системний процес ініціації, розроблення, впровадження та використання інновацій логістичними підприємствами.

Інтенсивний розподіл – забезпечення запасами продукції якомога більшої кількості торгових підприємств.

Інформаційна логістика підприємства – це підсистема менеджменту підприємства, яка організовує інформаційні потоки, що впливають на результати логістичних операцій підприємства. *Метою інформаційної логістики* є організація передачі та наявність необхідної інформації належної якості необхідного змісту в потрібному місці та часі для необхідної особи, що приймає рішення, за мінімальних витрат.

Інформаційний потік – це сукупність циркулюючих у логістичній системі, між логістичною системою і зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління і контролю логістичних операцій.

К

Канал розподілу – це шлях, яким товари рухаються від виробника до споживача.

Комісіонери – це оптові та роздрібні посередники, які проводять операції від свого імені та за рахунок виробника.

Коносамент – документ, який видається судновласником відправнику вантажу, і який свідчить про прийняття вантажу до перевезення морським шляхом.

Консигнація – вид договору, за яким заставодавець передає комісіонеру товар для продажу зі складу комісіонера.

Л

Ланцюг постачання – це поступове просування товарів у межах окремого матеріального потоку від первинного постачальника до кінцевого споживача.

Ланцюг створення вартості (цінності) – це поступове кумулятивне формування вартості (цінності) продукції, роботи чи послуги внаслідок послідовного та паралельного здійснення основних і обслуговуючих бізнес-процесів.

Логіст – це виконавець, керуючий матеріальним потоком на рівні виконання окремих логістичних операцій або їх конкретного комплексу, що забезпечують ефективне і раціональне переміщення даного матеріального потоку в конкретному тимчасовому інтервалі від вихідної позиції до кінцевого місця споживання або до проміжного місця дислокації.

Логістичний аутсорсинг – це одна з форм ділового співробітництва, що полягає в повній (частковій) передачі сторонньому підрядникові деяких бізнес-функцій або частин бізнес-процесу підприємства, фірми, компанії. Залежно від передачі конкретних бізнес-функцій сторонній організації розрізняють транспортний, інформаційний, «складський», юридичний аутсорсинг тощо

Логістична інформаційна система (ЛІС) – це певним чином організована сукупність взаємопов'язаних засобів обчислювальної техніки, різних довідників і необхідних засобів програмування, що забезпечує розв'язання тих або інших функціональних завдань з управління матеріальними потоками.

Логістичний канал – частково впорядкована множина різноманітних посередників, які забезпечують доведення матеріального потоку від конкретного виробника до його споживачів.

Логістичний ланцюг – це сукупність взаємопов'язаних послідовних та паралельних операцій (бізнес-процесів) з логістичного забезпечення процесу створення та доведення до споживача готової продукції, роботи чи послуги.

Логістичний менеджмент – формування та реалізація системи управління, яка повинна об'єднати послідовність дій управлінського персоналу, відповідних функціональних ланок, логістичних посередників і контрагентів у процесі управління потоками протягом повного логістичного ланцюга «постачання-виробництво-збут» у межах логістичної системи.

Логістична мережа поставок – це розгорнуті в просторі і у часі ланцюги поставок, де для виконання логістичного циклу виконується безліч видів діяльності різними організаціями (логістичними системами або безліччю їхніх підсистем).

Логістичний план – це документ, що містить звід цілей, процедур, способів, перелік ресурсів, набір показників оцінки ефективності здійснення логістичних заходів тощо.

Логістична стратегія – всі стратегічні рішення, прийоми, плани і культура, що пов'язані з управлінням логістичною системою або логістичним ланцюгом. В основу логістичної стратегії повинна бути покладена логістична місія або так звані сім правил логістики, або логістичний мікс.

Логістичний ризик – ризики виконання логістичних операцій транспортування, складування, переробки вантажів та управління запасами і ризики логістичного менеджменту усіх рівнів, зокрема, ризики управлінського характеру, які виникають під час виконання логістичних функцій та операцій.

Логістичний процес на складі – це широке та комплексне поняття, від ефективної реалізації якого залежить величина витрат на зберігання запасів матеріалів та готової продукції того чи іншого підприємства незалежно від його виду діяльності.

Логістичний сервіс – це комплекс нематеріальних послуг, що супроводжують постачання товарів для максимального задоволення споживачів найбільш оптимальним із точки зору витрат способом.

Логістика складування – галузь логістики, що займається питаннями розроблення методів організації складського господарства, системи закупівель, приймання, розміщення, обліку товарів і управління запасами з метою мінімізації витрат, пов'язаних зі складуванням із переробкою товарів

Логістичне обслуговування – це важливий складник обслуговування споживача, який дає можливість забезпечити необхідний рівень задоволення потреб клієнтів за як найнижчих сукупних витрат та гарантованого отримання клієнтом відповідного товару відповідної кількості та асортименту в певному місці, певний час і певною ціною.

Логістична операція – це відокремлена сукупність дій по реалізації логістичних функцій, спрямована на перетворення матеріального та інформаційного потоку.

Логістична технологія – це стандартна (стандартизована) послідовність (алгоритм) виконання окремої логістичної функції та/або логістичного процесу в функціональній області логістики

та/або в логістичній системі, яка підтримує відповідну інформаційну систему та впроваджує певну логістичну концепцію.

Логістичний центр – спеціалізоване підприємство, основними функціями якого є обробка та зберігання вантажів, митне оформлення, інформаційні послуги.

Логістичний цикл – це інтервал часу між поданням заявки на продукцію і доставкою цієї продукції із забезпеченням необхідного сервісу кінцевому споживачеві.

М

Макрорівень логістичного сервісу – розподіл замовників за зонами їх агрегування, сегментами цільового ринку, а також розроблення стандартів обслуговування, стратегічного планування, інвестиції, реалізації загальної політики діяльності на ринку логістичних послуг.

Макрологістична система – це система управління матеріальним потоком, що охоплює різні організації, що знаходяться і функціонують у реальному масштабі часу в різних регіонах країни або на міждержавному чи трансконтинентальному рівнях (іншими словами – дані системи формуються на рівні держави, міждержавних, міжреспубліканських, міжобласних зв'язків).

Матеріальний потік – матеріальний потік формується із сукупності матеріальних запасів, що просуваються логістичною системою підприємства у процесі застосування до неї логістичних і/або технологічних операцій (транспортування, складування, вантажопереробка, логістичний сервіс, рециклінг, утилізація тощо) у функціональних підсистемах постачання, підтримки виробництва та збуту впродовж певного часового інтервалу.

Матеріальні запаси – це сировина, матеріали, продукція виробничо-технічного призначення, що знаходиться на різних стадіях виробництва і обертання, вироби споживчого попиту та інші товари, що очікують вступу в процес особистого чи виробничого споживання.

Мезологістична система – це система інтегрованого управління матеріальним потоком, що охоплює різні організації, що функціонують в одній галузі і, зазвичай, на позиціях партнерства

Менеджмент розподілу – розділ логістичного менеджменту, що вивчає форми і методи найбільш ефективного управління просуванням готової продукції до споживачів через ланцюг розподілу.

Мета виробничої логістики полягає в точній синхронізації процесу виробництва і логістичних операцій у взаємозалежних підрозділах.

Метою закупівельної логістики є задоволення потреб виробництва в сировині, матеріалах, напівфабрикатах із максимальною ефективністю.

Мета управління інтегрованими матеріальними потоками полягає у підвищенні загальної ефективності організації, координації та скороченні сукупних витрат, чого можна досягти завдяки оптимізації використання матеріалів, виробничих, складських і транспортних потужностей підприємства і, крім того, за рахунок управління місцями стикування окремих функцій та роботи відділів.

Мета логістики запасів – забезпечення оптимальності між задоволенням виробничих потреб у сировині матеріалах і потреб споживачів в готовій продукції і мінімальних сукупних логістичних витрат.

Мета логістичного управління запасами – забезпечення оптимальності між задоволенням виробничих потреб в сировині матеріалах та потреб споживачів у готовій продукції і мінімальних сукупних витрат підприємства.

Мікрологістична система – це система управління матеріальним потоком, організована в межах однієї організації. До мікрологістичних систем можна віднести різні підприємства, фірми, компанії, а також окремі підрозділи останніх.

Мікрорівень логістичного сервісу – це організація, структура і якість обслуговування конкретних споживачів, а також оперативне управління логістичною діяльністю і необхідними для цього інфраструктурними елементами.

Н

Накладна – документ, що використовується за передачі товарно-матеріальних цінностей від однієї особи іншій.

Невизначеність – недостатність інформації щодо умов, в яких здійснюватиметься діяльність організації, низький рівень передбачуваності цих умов.

П

Параметр – це величина, що характеризує якусь основну властивість об'єкта.

Переешкоди – зовнішні сили, що впливають на становище підприємства на ринку, його конкурентоспроможність або бізнес-процеси.

Прибуток на інвестований капітал, що характеризує відношення прибутку, отриманого від продажу товарів або послуг, до інвестованого капіталу.

Потужність ланцюга поставок – це максимальний обсяг матеріального потоку, що може пройти через нього за визначений проміжок часу.

Прямий матеріальний потік – рух матеріалів і товарів, який розпочинається транспортуванням від постачальників сировини, матеріалів, напівфабрикатів і закінчується післяпродажним обслуговуванням споживачів товарів.

Р

Реверсивна логістика – це процес планування, реалізації та контролю раціональних, економічно ефективних потоків матеріалів, незавершеного виробництва, готової продукції і відповідної інформації від точки споживання до точки їх походження з метою повернення вартості продукту або належної утилізації.

Результат логістичного менеджменту – гарантована наявність необхідної продукції в заданому місці у визначений день і час, у потрібній кількості й асортименті при оптимальному рівні витрат, а головне – зі збереженням установленого рівня якості останньої.

Ризик – визначена загроза (небезпека) у майбутньому.

Рівень каналу – це посередник, який виконує роботу з наближення товару та права власності на нього до кінцевого споживача.

С

Сертифікат (свідоцтво) про походження товару – особливий документ, який видається компетентним органом у країні-експортері, що дозволяє визначити товар і країну походження.

Селективний розподіл – це дещо середнє між методами інтенсивного та ексклюзивного розподілу.

Система ASS (Active Supplies System) – активна система постачання, що дозволяє централізований спосіб доставки матеріалів зі складу споживачам, а видачу, розвантаження і передавання матеріалів споживачам здійснює постачальницький орган або центральний склад.

Система DSS (Decentralised Supplies System) – децентралізована система постачання, що дозволяє отримання, навантаження та доставку матеріалів самим споживачем.

Системний підхід – форма методологічного знання, пов'язана з дослідженням і створенням об'єктів як систем, і стосується систем.

Склади – це будівлі, споруди і спеціальні пристосування із різними режимами температури і повітря, призначені для приймання, розміщення, обслуговування і зберігання товарів, що надходять, підготовки їх до споживання і доставки споживачеві.

Складський товарообіг – показник, що характеризує кількість реалізованої продукції за відповідний період (місяць, квартал, рік) окремими складами підприємства, торгово-посередницьких організацій і т. д.

Складський вантажообіг – натуральний показник, що характеризує об'єм роботи складів.

Стратегічне планування у системі логістичного менеджменту – це організаційне стратегічне передбачення, внутрішня координація, розподіл ресурсів між декількома напрямками логістичної діяльності підприємства з метою її адаптації до очікуваних змін зовнішнього середовища.

Т

Тарифами називаються плати і збори, стягнуті транспортними організаціями з відправників вантажу (вантажоодержувачів) за перевезення вантажів.

Технологічна інтеграція – це матеріальна основа всієї внутрішньофірмової інтеграції посередницької логістики.

Транспортні документи – це документи, які виписуються вантажоперевізником і свідчать про те, що товар прийнятий ним до перевезення.

Транспортна логістика – це процес переміщення матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва чи готової продукції відповідним транспортним засобом у логістичному ланцюзі поставок.

У

Управління матеріалопотоками – це практична діяльність, а також область економічної науки, яка вирішує завдання раціонального режиму поповнення, збереження і витрат МР на різних господарських об'єктах.

Управління ризиками логістичної системи підприємства – це цілеспрямований процес впливу суб'єкта логістичної системи підприємства на можливість виникнення небезпеки в роботі ланок логістичного ланцюга за допомогою спеціальних методів і засобів з метою недопущення зміни параметрів потоків від заданих.

Ф

Фізичний розподіл – це комплекс логістичних операцій, пов'язаних із фізичним переміщенням, зберіганням і переробкою партій готової продукції (товарів) у товаропровідних структурах виробників і логістичних посередників.

Фінансовий потік – це сума надходжень і виплат фінансових засобів від господарської діяльності підприємства, які пов'язані з такими чинниками, як час, ризик і ліквідність.

Функціями закупівельної логістики є процеси закупівлі, доставки, приймання, розміщення та зберігання матеріально-технічних ресурсів, їх підготовки до виробничого використання у взаємодії з транспортною, складською логістикою та логістикою запасів.

Ч

Чартер – фрахт без визначення вантажу і порту призначення.

Ш

Ширина ланцюга поставок – це кількість паралельних маршрутів, за якими може переміщуватися продукція.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алькема В. Г., Кириченко О. С. Економічна безпека суб'єктів логістичної діяльності: навчальний посібник. Київ: ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2016. 350 с.
2. Алькема В. Г. Логістика. Теорія та практика: навчальний посібник. Видавничий дім «Професіонал», 2008. 272 с.
3. Архіпов С. Модифікація моделі управління запасами Харріса-Уілсона. *Економіст*. 2012. № 1. С. 59–62. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econ_2012_115.
4. Бабина О. Є., Тарашевський М. М. Управління ризиками бізнесу: сутність, складові, рішення. *Економіка та держава*. 2017. № 7. С. 14–17. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecde_2017_7_5.
5. Бакута А. Теоретичні основи логістики: минуле та сьогодення. *Схід*. 2012. № 4 (118). С. 3–9. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/12345678962509>.
6. Білик М. С., Кіндрацька Г. І., Кобилюх О. Я. Ідентифікація запасів в управлінні логістичною системою. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2010. № 669. С. 254–261. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/7631>.
7. Біловодська О. А., Гвоздецька М. Ю. Дослідження сутності каналів при управлінні дистрибуцією у сфері маркетингу та логістики. *Ефективна економіка*. 2018. № 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/f/2_2018/pdf.
8. Більовський К. Е. Стан та перспективи розвитку ринку логістичних послуг в Україні. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2016. № 4. Т. 2. С. 25–29. URL: <http://elar.khnu.km.ua89/5310>.
9. Бондаренко О. С. Сутність та значення матеріальних потоків у логістичному управлінні підприємствами. *Інвестиції: практика та досвід*. 2010. № 7. С. 53–56. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2010_7_15.
10. Бойко О. В. Ринок транспортних послуг: основи методології розвитку: монограф. Київ: Кондор, 2014. 494 с.
11. Брюшкова Н. О., Гилка Б. В. Шляхи підвищення ефективності складської діяльності підприємств виноробства. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2018. № 12. С. 48 – 52. URL: <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/x>.
12. Бутов А. М. Перспективи використання логістичних стратегій для забезпечення конкурентоспроможності підприємства. *Економічний аналіз:*

2013. Том 14 (2). С. 124–131. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis64.

13. Валькова Н. В. Логістичні системи: визначення, класифікація та роль на різних рівнях управління. *Молодий вчений*. 2015. № 2(1). С. 146–150. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2015_2\(1\)__36](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2015_2(1)__36).

14. Величко О. П. Сутність логістичного ланцюга та його контроль сучасними агрохолдингами. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2012. Вип. 3(2). С. 27–33. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2012_3\(2\)](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2012_3(2)).

15. Верескля М. Р. Поняття логістичного управління як інструмента системи управління підприємством. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. Сер. економічна* / гол. ред. Р. І. Благута. Львів: ЛьвДУВС, 2018. Вип. 1. С. 156–165.

16. Вернюк Н. О., Новак І. М., Школьній О. О. Логістичний аутсорсинг як чинник глобальних конкурентних переваг. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. № 7. С. 184–193. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2016_7_21.

17. Волинчук Ю. В. Методичні підходи до аналізу фінансових потоків підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. Випуск 3. С. 240–245.

18. Воскобоева, О. В., Голобородько А. Ю. Класифікація інформаційних логістичних потоків процесно-системного підходу управління підприємством в умовах цифровізації економічних процесів. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2019. № 4. С. 47–53. URL: <http://journals.dut.edu.ua/ind/article/view/2>.

19. Гайдабрус Н. В. Аналіз стану логістичного сервісу та інноваційної діяльності підприємств України. *Бізнес-Інформ*. 2015. № 4. С. 123–129. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2015_4_22.

20. Гайдабрус Н. В. Оцінка якості рівня логістичного сервісу. *Інноваційна економіка*. 2013. № 6. С. 246–251. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/2013_60.

21. Герасимчук В. О. Стратегічне управління підприємством: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2013. 360 с.

22. Герцик В. А. Управління розподілом продукції підприємства: монографія. Луганськ: СНУ, 2011. 239 с.

23. Герцик В. А. Ієрархічна структура організаційно-економічного механізму управління розподілом підприємства. *Культура народів Причорномор'я*. 2009. № 172. С. 22–24. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle1>.

24. Глібко О. П. Теоретико-методологічні підходи до дефініцій категоріального апарату логістичних систем. *Теорія і методологія наукових досліджень. Вісник ЖНАЕУ*. 2010. № 2. С. 36–42. URL: <http://www.ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/5115/5/VZNAU20109242.pdf>.

25. Глушенко Т. М. Аналіз розвитку логістичних послуг на сучасному світовому ринку. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер.: Економічні науки*. 2014. Вип. 6 (1). С. 169–171. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdn_en_2014_6\(1\)__42](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdn_en_2014_6(1)__42).

26. Головкова Л. С., Головкова А. Є. Логістичний менеджмент у системі управління корпорацією. *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Проблеми економіки транспорту*. 2013. Вип. 6. С. 25–30. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpdnuzt_pet_2013_6_4.
27. Голофаєва І. П. Фінансові потоки в логістичній діяльності підприємства. *Бізнесінформ*. 2013. № 8. С. 248–252. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2013_8_43.
28. Гончарук А. М. Управління ризиками в логістичних системах в період інноваційних змін. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2015. № 2(2). С. 237–240. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2015_2\(2\)_56](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2015_2(2)_56).
29. Горбенко О. В. Термінологічний апарат вітчизняної логістики. Управління проектами, системний аналіз і логістика. *Технічна серія. Національний транспортний університет*. 2012. Випуск 10. С. 420–428. URL: http://www.publications.ntu.edu.ua/upravlp/project/10_2012/420-427.pdf.
30. Господарський кодекс України: Закон України від 16.01.2003 р. № 540-20. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-20>.
31. Григорак М. Ю. Інтелектуалізація ринку логістичних послуг: концепція, методологія, компетентність: монографія. Київ: Сік Груп Україна, 2017. 513 с.
32. Григорак М. Ю., Савченко Л. В. Концептуальні основи розвитку реверсивної логістики в циркулярній економіці. *Приазовський економічний вісник*. 2018. Випуск 5(10). С. 78–84. URL: <http://pev.kpu.zp.ua/journals/2018/5>.
33. Григорак М. Ю., Чичкан-Хліповка Ю. М. Теоретичні засади реверсивної логістики. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Проблеми економіки та управління*. 2007. № 580. С. 36–42. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/34196>.
34. Гришко В. В., Гунченко М. В. Системний аналіз ризиків у логістичній діяльності промислового підприємства. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2016. Вип. 17. С. 54–58. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_eim_2016_17_13.
35. Гукалюк А. Ф. Логістичне управління запасами як складова логістичного управління підприємством. *Економічний аналіз: зб. наук. праць*, 2017. Том 27 (№ 2). С. 130–138.
36. Гукалюк А. Оптимізація логістичних ланцюгів в умовах глобалізації. *Молодь і ринок*. 2015. № 3. С. 59–64. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mi2015313>.
37. Гуржій Н. Г. Інтеграційна взаємодія маркетингу та логістики як підґрунтя стратегічного управління збутовою діяльністю підприємств на міжнародному ринку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Випуск 11. С. 28–32. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/11_2017ua/8.pdf.

38. Гуторов О. І., Лебединська О. І., Прозорова Н. В. Логістика: навч. посібник. Харк. нац. аграр. ун-т. Харків: Миськдрук. 2011. 322 с.
39. Давиденко В. В. Інтеграція реверсивної логістики в діяльність підприємств. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*: зб. матеріалів І Міжнар. наук.-практ. конф., 23 квіт. 2020 р. Київ С. 202–203.
40. Даниленко А. С., Варченко О. М., Шубравська О. В. Логістика: теорія і практика: навч. посібник. К.: «Хай-Тек Прес», 2010. 408 с.
41. Дзюбіна К. О., Дзюбіна А. В. Дослідження сутності та моделювання систем функціонування поворотних та утилізаційно-рециклінгових матеріальних потоків. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Проблеми економіки та управління*. 2016. № 847. С. 205–212. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPP_2016_847_33.
42. Дикань В. Л., Панчишин Я. М. Основи логістичної інтеграції при формуванні логістичних систем. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2009. № 26. С. 60–63. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.
43. Державний комітет статистики. URL: <http://ukrstat.gov.ua>.
44. Дудко В. Б. Логістичні питання в сервісному обслуговуванні. *Науковий вісник Полісся*. 2015. Вип. 4. С. 132–139. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/201522>.
45. Дудар Т. Г., Волошин Р. В. Основи логістики: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 342 с.
46. Джуга М. М. Логістичний процес на складі: основні проблеми ефективності складування. *Управління розвитком*. 2014. № 8. С. 127–130. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uproz_2014_8_53.
47. Дмитрів К. І., Шпак Ю. Н. Дослідження інформаційних систем в управлінні підприємствами: досвід та перспективи. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2017. № 14. С. 231–239. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/e2017_1437.
48. Дорошкевич Д. В., Мокін С. М. Міжнародні логістичні системи в умовах глобалізації. *Вісник Національного транспортного університету*. 2014. № 30(2). С. 44–50. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vntu_2014_30\(2\)_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vntu_2014_30(2)_9).
49. Заборська Н. К., Жуковська Л. Е. Основи логістики: навчальний посібник. Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2011. 216 с.
50. Зось-Кіор М. В. Управління інформаційними логістичними потоками на підприємстві. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2015. Вип. 13. С. 247–250. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmgu_eim_2015_13_56.
51. Іваніщева А. В. Сучасні напрямки розвитку логістичних технологій. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2016. Т. 15. Вип. 3. С. 96–116. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/rectpu_2016_15_3_9.
52. Іванова М. І. Класифікація логістичних систем. *Стратегія економічного розвитку України*. 2016. № 39. С. 13–20. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe.

53. Іванченко Н. О., Кучер С. Л., Кудрява С. В. Аналіз сучасних систем та методів ефективного управління матеріальними ресурсами. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2015. Вип. 51. С. 55–59. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/PSPE51_10.

54. Карлова О. А., Нестеренко Р. В. Науково-практичний підхід до управління ризиками логістичної діяльності підприємств машинобудування. *Проблеми економіки*. 2018. № 4. С. 135–141. URL: <http://doi.org/10.32983/2222-07122018141>.

55. Карпенко О. А. Модель оптимального розміру замовлення: проблеми застосування та перспективи вдосконалення. *Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія*. 2010. Вип. 7. С. 276–281. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upsal_2010_7_70.

56. Касич А. О., Сидоренко А. М. Перспективи активізації інноваційної діяльності на логістичних підприємствах. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Вип. 15. Ч. 1. С. 147–151. URL: <https://er.knutt.d.edu.ua/handle/123456789/8424>.

57. Кудирко О. В. Інновації в логістиці: перспективи використання технології блокчейн у ланцюгах поставок. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Вип. 15(1). С. 158–163. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumcg_20171536.

58. Кустріч Л. О. Логістичні інновації як основа управління підприємством. *Економіка та держава*. 2020. № 2. С. 10–14. URL: <http://www.economy.in.ua/?op=1&z=4503&i=1>.

59. Качуровський С. В. Сутність та основні функції розподільної логістики на підприємстві АПК. *Економічні науки: Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету*. 2011. Випуск № 1 (48). Том 2. С. 82–97. URL: <http://econjournal.vsau.org/files/pdfa/347.pdf>.

60. Кирлик Н. Ю. Європейський досвід розвитку транспортно-логістичних центрів. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2016. Вип. 22. С. 98–101. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN_201624.

61. Кислий В. М., Біловодська О. А., Олефіренко О. М., Соляник О. М. *Логістика: Теорія та практика: навч. посіб.* Київ: Центр учбової літератури, 2010. 360 с.

62. Ключак О. В. Сутність фінансових потоків підприємства в аспекті логістики. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2015. Вип. 2. С. 113–118. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sepsru_2015_2_28

63. Колодізева Т. О. Управління ланцюгами поставок: навчальний посібник. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 164 с.

64. Колодізева Т. О. Визначення ланцюгів поставок та їхня роль у підвищенні ефективності логістичної діяльності підприємств. *Проблеми економіки*. 2015. № 2. С. 133–139. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pek2015>.

65. Колодізева Т. О., Руденко Г. Р. Інноваційні технології в логістиці: навчальний посібник. Харків: Вид. ХНЕУ, 2013. 268 с.
66. Колодійчук В., Попівняк Р. Еволюція управління логістичною діяльністю. *Підприємництво та інновації*. 2017. Випуск 3. С. 25–30.
67. Комарницький І. М., Питуляк Н. С. Структуризація складських приміщень як фактор організації логістики на підприємствах. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2008. № 4. С. 92–97. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evngu_2008_4_16.
68. Комеліна О. В., Гаманко Р. С. Логістичне управління збутовою діяльністю підприємства: концептуальний підхід. *Економіка і суспільство*. 2017. Випуск 13. С. 518–524. URL: <http://www.economyandsociety.in.ua/journal-13/20-stati-13/1494-komelina-o-v-gamanko-r-s>.
69. Кондратенко Н. О., Новікова М. М. Побудова логістичної стратегії підприємств. *Науковий вісник Чернівецького університету. Економіка*. 2014. Випуск 717. С. 78–81. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvchu_ec_2014_717_18.
70. Корнієцький О. В. Логістична система розподілу продукції в умовах транспортно-логістичного комплексу. *Економічний аналіз*. 2014. Т. 17 (3). С. 35–41. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2014_17\(3\)_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2014_17(3)_8).
71. Криворучко О. М. Поняття «логістичний сервіс» і «логістичне обслуговування». *Економіка транспортного комплексу*. 2019. Вип. 33. С. 31–44. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ektk_2019_33_4.
72. Кривов'язюк І. В., Смерічевський С. Ф., Кулик Ю. М. Ризик-менеджмент логістичної системи машинобудівних підприємств: монографія. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2018. 200 с.
73. Крикавський Є. В., Чернописька Н. В. Логістичні системи : навч. посіб. Львів: Вид. Національного університету «Львівська політехніка», 2009. 264 с.
74. Круш П. В., Мегедь Ю. В. Особливості організації складської логістики. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. Випуск 22. С. 423–425. URL: <http://global-national.in.ua/issue-22-2018/30-vipusk-22-kviten-2018>.
75. Костюк О. С., Мулярчик М. Б., Крикавська І. В. Застосування інновацій в логістичній діяльності. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. 2012. Вип. 8. С. 71–74. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzlubp_2012_8_20.
76. Кучмєєв О. О. Особливості управління матеріальними потоками в логістичних системах торговельних підприємств. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 30(1). С. 99–103. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses201823>.
77. Кучмєєв О. О. Методи та засоби управління ризиками в логістичних системах торговельних підприємств. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та*

світове господарство. 2018. Вип. 22 (2). С. 55–59. URL: <http://nbuv.gov.ua/201815>.

78. Ланкова Ю. В. Застосування логістики як фактора підвищення конкурентоспроможності промислового підприємства. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*: зб. наук. пр. / ПДТУ. Маріуполь, 2011. Т. 3. С. 325–328.

79. Левковець П. Р., Мороз М. М., Бубела А. В., Лабуа А. В. Системні аспекти вдосконалення логістичного сервісу. *Вісник КДПУ імені Михайла Остроградського*. 2008. Випуск 5 (52). Частина 2. С. 108–111. URL: <http://www.kdu.edu.ua/statti/2008-5-2/108.pdf>.

80. Логістика: навчальний посібник для студентів галузі знань 0306 «Менеджмент і адміністрування» всіх форм навчання / за заг. ред. Ястремської О. М. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 272 с.

81. Логістика постачання, виробництва і дистрибуції: навч. посібник / М. Ю. Григорак, О. В. Карпунь, О. К. Катерна, К. М. Молчанова. Київ: НАУ, 2017. 364 с.

82. Логістичний менеджмент на підприємстві: особливості та напрями удосконалення / Л. Ковальська, В. Циганюк. *Економічні науки. Серія «Економіка та менеджмент»: Збірник наукових праць. Луцький національний технічний університет*. 2013. Випуск 10 (38). С. 87–97.

83. Логістичний менеджмент: навчальний посібник / В. В. Кобзев, В. М. Гончаров, В. О. Левенцов, В. О. Артеменко, О. М. Германенко, М. В. Зось-Кіор, І. Д. Заруцький, Н. О. Волошинова. Луганськ: Вид-во «Ноулідж», 2014. 422 с.

84. Малюта Л. Я., Шерстюк Р. П. Логістика: конспект лекцій, 2017. 139 с.

85. Міністерство економічного розвитку України. Національний стандарт України ДСТУ IES/ ISO 31010:2013. Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику (IES/ ISO31010:2009, ITD). Київ: Мінекономрозвитку України, 2015. 80 с.

86. Митний кодекс України: Закон України від 13.03.2012 р. № 540-20. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-20>.

87. Мельникова К. В. Теоретичні принципи логістичного обслуговування споживачів. *Економіка і суспільство*. 2017. Випуск 8. С.309–312. URL: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/8_ukr/55.pdf.

88. Мельникова Н. В., Благий В. В. Теоретичний базис логістичного управління прямими і зворотними матеріальними потоками. *Економічний аналіз*. 2018. Т. 28(4). С. 206–211. URL: http://nbuv.gov.ua/2018_29.

89. Мішура В. Б. Логістика: навчальний посібник. Краматорськ: ДДМА, 2015. 140 с.

90. Наконечна Т. В., Гринів Н. Т., Данилович Т. Б. Особливості розвитку ринку логістичних послуг в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та*

світове господарство. 2019. Вип. 24 (2). С. 139–144. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvumevcg01924\(2\)29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvumevcg01924(2)29)

91. Паласюк Б. Логістичне управління підприємством: сутність і основні принципи. *Галицький економічний вісник*. 2012. № 3 (36). С. 166–170.

92. Перебийніс В. І, Дроботя Я. А. Логістичне управління запасами на підприємствах: монографія. Полтава: ПУЕТ, 2012. 279 с.

93. Поняття логістики як інструмента управління підприємством / Н. Брохун, М. Бонь. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2013. Вип. 3 (27). С. 19–34.

94. Попова Н. В. Транспортно-логістична система: дефініція та складові. *Бізнес-Інформ*. 2016. № 1. С. 169–174.

95. Порт Антверпен тестує блокчейн в логістике. URL: <http://freibitcoins.pp.ua/portantverpen-testiruet-blokchejn-v-logistike>.

96. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitkucifrovoyi-ekonomiki-tasuspilstvaukrayini-na-20182020-roki-ta-zatverdzhennya>.

97. Про транспорт: Закон України від 10.11.1994 р. № 232/94. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94>.

98. Про транспортно-експедиторську діяльність: Закон України від 01.07.2004 р. №. 5060-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5060-17>

99. Про транзит вантажів: Закон України від 20.10. 1999 р. №. 440-20. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/440-20>.

100. Пухальська Я. П. Логістичне управління підприємством: сутність і основні принципи. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2016. № 3(1). С. 28–31. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2016_3%281%297.

101. Радін В. Г. Організація логістичного процесу на складі. *Управління розвитком*. 2014. № 8. С. 137–140. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/201457>.

102. Репіч Т. А., Дячкова Т. О. Ефективність логістичної системи підприємства. *Ефективна економіка*. 2018. № 12. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua>.

103. Репіч Т. А., Кот І. О. Удосконалення функціонування каналів розподілу за рахунок взаємодії маркетингової та логістичної складової. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 3. С. 61–65. URL: <http://www.investplan.com.ua>.

104. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Транспортної стратегії України на період до 2030 року» від 30.05.2018 р. № 430-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/430-2018-80>.

105. Розумна Н. В. Актуальні питання маркетингу закупівель, планування потреби матеріальних ресурсів промислового підприємства. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2011. № 2. С. 131–138. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mimi217>.

106. Рудківський О. А. Логістична стратегія молокопереробного підприємства: проблематика вибору та реалізації. *Вісник Житомирського технологічного університету. Серія: Економічні науки*. 2014. № 4. С. 226–232. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu_econ_2014_4_33.
107. Самойленко К. В. Еволюція поняття «інформаційна логістика». *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2013. № 2 (3). С. 204–207. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon20132\(3\)_46](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon20132(3)_46).
108. Селебинка Ю. В. Сучасний стан правового регулювання транспортної логістики в Україні. *Закарпатські правові читання*. 2017. Том 1. С. 314–318. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/14860>.
109. Скіцько В. І. Електронна логістика як складова сучасного бізнесу. *Бізнес Інформ*. 2014. № 7. С. 309–314. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRNf_2014_7_56.
110. Скриньковський Р. М., Костюк Н. Р., Коваль Н. М., Галелюк М. М. Діагностика транспортної діяльності як складової логістичної системи підприємства. *Проблеми економіки*. 2016. № 2. С. 123–128. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2016_2_17.
111. Смирнова Н. В. Дигіталізація як основний напрям інноваційного розвитку логістики. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2018. № 4. С. 169–180. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2018_4_18.
112. Собчишин В. М. Закупівельна логістика й логістичне управління закупівлями: сутність, функції та відмінності. *Ефективна економіка*. 2013. № 9. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_916.
113. Сумець О. М. Транспортна логістика: навч. посіб. Київ: Хай-Тек Прес, 2011. 220 с.
114. Сумець О. М. Логістика: теорії, ситуації, практичні завдання. Частина 1. Логістика як інструмент ринкової економіки: навчальний посібник. 2-е видання, доповнене. Київ: «Хай-Тек Прес», 2010. 344 с.
115. Сумець О. М. Виробнича логістика: технічні системи і прийоми раціоналізації переміщення матеріальних потоків: навч. посібник. Для студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації. Харків: ТОВ «Пром-Арт», 2018. 100 с.
116. Сухомлінов А. І. Задачі моделювання логістики та проектування інформаційних систем виробничої логістики. *Системи обробки інформації*. 2013. № 5 (112). С. 162–169.
117. Струк Н. Р. Матеріальні потоки як об'єкт логістичного управління. *Наукові записки / Scientific papers*. 2016. № 2 (53). С. 244–250.
118. Тараненко Ю. В. Сучасні концепції та технології реалізації логістичних процесів. *Європейські перспективи*. 2014. № 6. С. 36–43. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe.pdf.
119. Тарановська Ю. М., Янчук Т. В. Сутність та значення реверсивної логістики в сучасних ринкових умовах. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2018. № 17. С. 17–20. URL: <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/xmlui/handle>.

120. Тарасюк Г., Рудківський О., Погайдак О. Ключові показники ефективності та оцінка логістичної стратегії підприємства. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2013. Вип. 2 (9). С. 223–231. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/imagesstories//2013/13thmlsp.pdf>.
121. Титенко Л. В. Інформаційна логістика бізнес-процесів у системі стратегічного управління. *Економіка та суспільство*. 2018. Вип. 16. С. 504–512. URL: <http://economyandsociety.in.ua/journal-16/23-stati-16/2031-titenko-l->
122. Топоркова О. А., Желудович О. А. Логістичне управління в системі обліку запасів. *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Проблеми економіки транспорту*. 2014. Вип. 7. С. 67–73. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpdnuztpet2014>.
123. Трішкіна Н. І. Маркетинг-логістичні підходи до обслуговування споживачів. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2017. Випуск 6 (11). С. 174–179. URL: <http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/12017/36.pdf>.
124. Трифонова О. В., Трушкіна Н. В. Управління ризиками логістичної діяльності промислових підприємств. *Бізнес-Інформ*. 2018. № 12. С. 268–274. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_12_39.
125. Уткіна Ю. М., Беседіна Ю. В. Стратегічне планування логістичної діяльності підприємства. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. № 59. С. 186–194.
126. Устенко М. О. Сучасні тенденції розвитку світової логістичної системи. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2012. Вип. 37. С. 79–82. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp_2012_37_17.
127. Хвищун Н. В. Теоретичні підходи до класифікації логістичних систем. *Ефективна економіка*. 2009. № 3. С. 1–5. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/80>.
128. Черленяк І. І., Агій Я. Ю. Побудова ефективної стратегії управління логістичною системою фірми як джерело конкурентних переваг. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Сер.: Економіка*. 2016. Вип. 1. С. 184–190. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvmdue_2016_1_32.
129. Шандрівська О. Є., Костюк О. С., Наконечна Т. В. Ідентифікація етапів розвитку ринку логістичних послуг в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Логістика*. 2015. № 833. С. 118–124. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPL_2015_833_19.
130. Шелудько В. М. Фінансовий менеджмент: підручник. Київ: нац. ун-т ім. Т. Шевченка. 2-ге вид., стер. Київ: Знання, 2013. 375 с.
131. Шишкін В. О., Бахметова Я. Ю. Перспективи використання логістичної стратегії як умова забезпечення конкурентоспроможності підприємства. *Електронне наукове фахове видання з економічних наук «Modern Economics»*. 2019. № 14. С. 296–300. URL: <https://modecon.mnau.edu.ua>.
132. Яценко Р. М., Ніколаєв І. В. Інформаційні системи в логістиці: навчальний посібник. Харків: Вид. ХНЕУ, 2012. 232 с.

133. Яшкін Д. С. Сутність та зміст логістичних ризиків промислових підприємств. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер.: Економічні науки*. 2016. Вип. 17 (4). С. 81–84. URL: <http://nbuv.gov.ua/N20161721>.

134. Яшкін Д. С. Методи оптимізації в управлінні логістичними ризиками промислових підприємств. *Економіка: реалії часу*. 2016. № 5 (27). С. 52–58. URL: <http://economics.opu.ua/files/archive/2016/n5.html>.

135. Швець В. Я. Трансфер інновацій у логістичних системах: навч. посіб. М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. Д.: НГУ, 2015. 219 с.

136. Блокчейн в ритейле и логистике: Walmart проводит эксперимент. URL: <https://prague.blockchainconf.world.kcheyn-v-riteyle-i-logistike-walmart-prent-58068>.

137. Экзоскелеты, или «трансформеры» на производстве и в логистике. URL: <https://trans.info/ru/ekzoskieliety-ili-transformiery-na-proizvodstvie-i-vloghistikie-vidi7cbb04fa513b819656> (дата обращения: 18.10.2019).

138. ISO. Risk Management – Principles and guidelines ISO 31000. Switzerland: ISO, 2009. 24 p.

Михаліцька Наталія Ярославівна,
кандидат наук з державного управління, доцент,
доцент кафедри менеджменту
Львівського державного університету внутрішніх справ
Верескля Мар'яна Романівна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту
Львівського державного університету внутрішніх справ

ЛОГІСТИЧНИЙ
МЕНЕДЖМЕНТ

Навчальний посібник

Редагування *Андріана Кузьмич-Походенко*

Макетування *Надія Лесь*

Друк *Іван Хоминець*

Підписано до друку 11.11.2020 р.
Формат 60×84/16. Папір офсетний.
Віддруковано на різнографі. Умов. друк. арк. 25,58.
Наклад 100 прим. Зам. № 40-20.

Львівський державний університет внутрішніх справ
Україна, 79007, м. Львів, вул. Городоцька, 26.

Свідectво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції.
№ 2541 від 26 червня 2006 р.