

# ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

УДК 005.51:67/68

Гончаров Ю. В., Костюк Г. В.

## МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

У статті розглянуто особливості формування логістичної системи на підприємствах легкої промисловості. Зроблено висновок, що раціональне управління рухом великого масиву матеріальних ресурсів сьогодні неможливо без комп'ютеризації цього процесу, впровадження обчислювальної техніки на всіх стадіях логістики. Методологічне розв'язання завдань управління матеріальними та супутніми потоками з використанням обчислювальної техніки знайшли своє відображення в операційних системах, розроблених закордонними фахівцями, які можуть бути використанні при формуванні логістичної системи вітчизняних підприємств легкої промисловості.

*Ключові слова:* логістична система, легка промисловість, комп'ютеризація

*Рис.: 5. Формул: 3. Бібл.: 7.*

**Гончаров Юрій Вікторович** – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту, Київський національний університет технологій та дизайну (вул. Немировича-Данченка, 2, Київ, 1011, Україна)

**Костюк Галина Володимирівна** – доцент, кафедра менеджменту, Київський національний університет технологій та дизайну (вул. Немировича-Данченка, 2, Київ, 1011, Україна)

УДК 005.51:67/68

Гончаров Ю. В., Костюк Г. В.

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В статье рассмотрены особенности формирования логистической системы на предприятиях легкой промышленности. Сделан вывод, что рациональное управление движением большого массива материальных ресурсов сегодня невозможно без компьютеризации этого процесса, внедрения вычислительной техники на всех стадиях логистики. Методологическое решение задач управления материальными и сопутствующими потоками с использованием вычислительной техники отражены в операционных системах, разработанных зарубежными специалистами, которые могут быть использованы при формировании логистической системы отечественных предприятий легкой промышленности.

*Ключевые слова:* логистическая система, легкая промышленность, компьютеризация

*Рис.: 5. Формул: 3. Библ.: 7.*

**Гончаров Юрий Викторович** – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента, Киевский национальный университет технологий и дизайна (ул. Немировича-Данченко, 2, Киев, 1011, Украина)

**Костюк Галина Владимировна** – доцент, кафедра менеджмента, Киевский национальный университет технологий и дизайна (ул. Немировича-Данченко, 2, Киев, 1011, Украина)

UDC 005.51:67/68

Goncharov Y. V., Kostyuk G. V.

## METHODOLOGICAL ASPECTS OF FORMING LOGISTICS SYSTEM FOR LIGHT INDUSTRY ENTERPRISES

In the article the features of formation of the logistics system for light manufacturing. It is concluded that rational traffic control large body of material resources is now impossible without computerization process, introduction of computers at all stages of logistics. Methodological solving problems of material and associated streams using computer technology are reflected in the operating systems developed by foreign experts, which can be used in the formation of the logistic system of domestic light industry.

*Keywords:* logistics system, light industry, computerization

*Pic.: 5. Formulae: 3. Bibl.: 7.*

**Goncharov Yuriy V.** – Doctor of Science (Economics), Professor, Head of the Department of Management, Kyiv National University of Technologies and Design (vul. Nemyrovycha-Danchenka, 2, Kyiv, 1011, Ukraine)

**Kostyuk Galina V.** – Associate Professor, Department of Management, Kyiv National University of Technologies and Design (vul. Nemyrovycha-Danchenka, 2, Kyiv, 1011, Ukraine)

Сучасний етап розвитку економічних відносин потребує розгляду промислового підприємства в постійному взаємозв'язку з постачальниками виробничих ресурсів та споживачами готової продукції. В умовах зростаючої конкуренції успіх підприємства залежить від швидкості реагування на постійні зміни в навколишньому середовищі. Тому промислове підприємство повинно мати механізми управління, які дозволяють забезпечити адаптацію до ринкових

умов. Реалізація такого підходу означає, що саме споживач має визначати напрямок розвитку промислового підприємства. У зв'язку з цим постає необхідність пошуку таких шляхів розвитку, які забезпечать конкурентоспроможне функціонування підприємства в умовах ринкової економіки. Одним з дієвих інструментів управління господарською діяльністю та забезпечення адаптивності суб'єктів ринку є логістика.

До основних причин, які обумовлюють застосування теорії логістики в країнах із розвинутою ринковою економікою, відносяться наступні.

По-перше, розвиток конкуренції, викликаний переходом від ринку продавця до ринку покупця. До початку 60-х років ХХ ст. у країнах із розвинутою ринковою економікою виробники та споживачі продукції не надавали серйозного значення створенню спеціальних систем, які дозволяють оптимізувати управління матеріальними потоками. Тому системи розподілу, як правило, не планувалися; виробництво, оптова й роздрібна торгівля працювали без тісного зв'язку один з одним; система управління процесами руху товарів була слабкою. Тобто реальних зв'язків між різними взаємозалежними функціями логістики не було, а основний потенціал конкурентоспроможності створювався за рахунок розширення й удосконалювання виробництва.

На початку 60-х років ХХ ст. резерви підвищення цього потенціалу безпосередньо у виробництві були істотно вичерпані. Це викликало необхідність пошуку нових шляхів створення конкурентних переваг. Підприємці стали приділяти усе більше уваги не самому товару, а якості його постачання. Поліпшення роботи в сфері розподілу, не вимагаючи таких додаткових капітальних вкладень, як, наприклад, освоєння випуску нового товару, виявилось здатним забезпечити високу конкурентоспроможність постачальника за рахунок зниження собівартості й одночасно підвищення надійності поставок. Гроші, які були вкладені у сферу розподілу, стали впливати на стан постачальника на ринку сильніше, ніж кошти, вкладені у виробництво. В логістично-організованих матеріалопровідних ланцюгах собівартість товару, який доставляється споживачу, виявилась нижче собівартості того ж товару, що пройшов по традиційному шляху. Отримана різниця забезпечила учасникам конкурентні переваги, які залежать не від величини капітальних вкладень, а від уміння правильно організувати логістичний процес.

Постачальники, які використовують логістику, можуть гарантувати поставку точно в строк потрібної кількості товару необхідної якості й становлять для споживача набагато більшу цінність, ніж постачальники, які подібних гарантій надійності не забезпечують.

По-друге, яка пояснює необхідність застосування логістики в економіці, – енергетична криза 70-х років ХХ ст. Підвищення вартості енергоносіїв змусило підприємців шукати нові методи підвищення економічності перевезень. Причому ефективно вирішити це завдання лише за рахунок раціоналізації роботи транспорту стало неможливо. Необхідним було забезпечення погодженості дій всіх учасників сукупного логістичного процесу.

Можливість застосування логістики в економіці обумовлена сучасними досягненнями науково-технічного прогресу (НТП). У результаті НТП створюються й починають широко застосовуватися різноманітні засоби праці для роботи з матеріальними й інформаційними потоками; з'являється можливість використовувати устаткування, що відповідає конкретним умовам логістичних процесів. При цьому ключове значення для розвитку логістики грає комп'ютеризація управління логістичними процесами.

Створення й масове використання засобів обчислювальної техніки, поява стандартів для передачі інформації забезпечили потужний розвиток інформаційних систем на підприємствах. Стало можливим здійснення моніторингу всіх фаз руху продукту.

В Україні логістика з'явилася в середині 90-х років ХХ ст. і на теперішній час знаходиться в стадії становлення. Передумови, які спричинили розвиток логістики в нашій державі, мають свої особливості з огляду на сучасну соціально-економічну ситуацію в країні, а саме:

- глобалізація ринку збуту, актуалізація проблеми виживання та підвищення конкурентоспроможності в умовах ринку покупця;
- все більш широке використання інструментарію логістики у практиці світової економіки;
- створення та розвиток транснаціональних логістичних систем та логістичних асоціацій;
- розвиток кооперації, міжнародних, міжрегіональних та внутрішньорегіональних зв'язків;
- стрімке зростання витрат на перевезення;
- досягнення межі ефективності виробництва;
- фундаментальні зміни у філософії управління запасами;
- створення продуктових ліній як результату дії концепції маркетингу, з її орієнтацією на потреби споживача, неперервне скорочення життєвого циклу виробів;
- підвищення витрат на розробку нових продуктів, їх виготовлення, якість та збут при зростаючому економічному ризику;
- зростання значення та ступеню використання інформаційних технологій, які дозволяють здійснювати обробку великих масивів інформації та обмінюватися даними в реальному часі з мінімальними витратами;
- відсутність на вітчизняних підприємствах скоординованого управління товарно-матеріальними потоками, що призводить до невиправдано великих витрат у всіх учасників загального відтворювального процесу;
- розповсюдження логістичної концепції управління в практику ведення господарської діяльності вітчизняних підприємств.

Принципова відмінність логістичного підходу в управлінні матеріальними потоками від традиційного полягає у виділенні єдиної функції управління раніш розрізненими матеріальними потоками; технічній, технологічній, економічній та методологічній інтеграції ланок матеріалопровідного ланцюга у єдину систему, яка забезпечує ефективне управління наскрізними матеріальними потоками [3].

Проведений аналіз визначень показав, що у вітчизняній та зарубіжній економічній літературі під логістикою розуміють:

- концепцію управління підприємством;
- галузь економічної науки;
- науковий напрямок по розробці раціональних методів управління матеріальними та супутніми потоками;

- наука про раціональну організацію виробництва та розподілу, яка дозволяє комплексно, з системних позицій, охоплювати питання постачання, організувати збут готової продукції;
- теорія планування різних потоків;
- виробнича інфраструктура економіки, заснована на взаємодії попиту, постачання виробництва, транспорту та розподілу продукції;
- сукупність технологічних та комерційних операцій з метою отримання споживачами необхідного товару, необхідної якості та кількості, в потрібне місце та час з мінімальними витратами;
- ефективний рух готової продукції від місця виробництва до місця споживання;
- інтеграція процесу транспортування з виробничою сферою та інше.

Таке розмаїття підходів демонструє, в кінцевому рахунку, певну їх недосконалість, односторонність у деяких авторів та, відповідно, потребу у виділенні головного, основоположного логістичного принципу. Прикладна деталізація цього принципу у приведених визначеннях розкриває рішення часткових задач.

Різниця у визначеннях логістики, на наш погляд, обумовлена рядом причин. Одна з них полягає у специфіці та різниці масштабів задач, які намагаються розв'язувати окремі підприємства у сфері збуту товарів, їх перевезення, складування і т. д. Другою причиною є існуючі розбіжності в національних системах організації та управління товарорухом, а також в рівні дослідження проблем логістики в різних державах. Третя причина полягає у множині функціональних напрямків діяльності у зовнішньому середовищі логістичної системи: закупка сировини та матеріалів; планування матеріально-технічного забезпечення; планування випуску продукції; планування та управління виробництвом; складські системи; планування збуту.

З метою об'єднання та уточнення існуючих у вітчизняній і світовій науці визначень логістики, ми пропонуємо наступне визначення: логістика – це науково-практична діяльність, яка базується на інтегрованій функції управління матеріальними та супутніми потоками і забезпечує поставку товарів «точно в строк». Дане визначення характеризує логістику і як науковий напрямок, і як сферу практичної діяльності; підкреслюється концептуальна основа логістики, в межах якої відбувається інтеграція та синхронізація руху матеріального та супутніх потоків через ланцюг «закупівля-виробництво-розподіл» як єдиної системи. У визначенні робиться наголос на кінцевій меті логістики, а саме поставка товарів «точно в строк».

Необхідність пошуку нових джерел підвищення конкурентоспроможності підприємств і відносна вичерпаність їх у рамках самого підприємства привели до розширення зони пошуку резервів не тільки в її підрозділах (як виробничих, так і невиробничих), але й за її межами. Крім того, виникла ідея оптимізувати не окремі компоненти економічного процесу, а їхню сукупність, тобто поставити завдання оптимального використання всього ресурсного потенціалу підприємства. Це й стало предметом вивчення

та дослідження логістики – оптимізація матеріальних та супутніх потоків.

Логістика дозволяє економічним суб'єктам формувати стратегію ефективної політики по забезпеченню своєї конкурентної переваги виходячи не з абстрактної орієнтації на ринок, а на основі орієнтації на конкретного споживача.

На підставі вищесказаного, логістичний підхід забезпечує більш високий рівень організації й управління промисловим підприємством, і основне завдання полягає в тому, щоб зробити його основним інструментом організації й управління. Матеріально-технічне забезпечення та збут стають невід'ємними ланками виробничого процесу, що суттєво змінює критерій оцінки ефективності в системі «закупівля-виробництво-розподіл». При функціональному підході цільова функція цього комплексу орієнтувалася на мінімізацію витрат в кожній з цих ланок:

$$F(c) = \sum C_i = C_n + C_g + C_3 \rightarrow \min, \quad (1)$$

де  $C_n, C_g, C_3$  – витрати відповідно у функціональних підсистемах постачання, виробництва, збуту.

З погляду принципів логістики, мінімізація витрат повинна проходити у відповідності з наступним концептуальним положенням:

$$F(c) = \sum C_i^o = C_n^o + C_g^o + C_3^o \rightarrow \min, \quad (2)$$

де  $C_n^o, C_g^o, C_3^o$  – означає оптимальний рівень відповідних витрат, збалансований за критерієм мінімуму сукупних витрат.

Мінімізація витрат забезпечується за допомогою управління сукупними витратами, рішення внутрісистемних протиріч, виявлення й використання схованих резервів підвищення ефективності.

Варто підкреслити, що має значення те, як проводити оптимізацію, тобто важливий сам принцип, а варіанти класифікації й групування витрат можуть бути різними залежно від поставленого завдання й від виявленого характеру поведінки витрат.

При даному підході, природним економічним результатом координації процесу управління матеріальним потоком є ефект, виражений в економії коштів:

$$R = \sum C_i - \sum C_i^o \rightarrow \min, \\ \text{оскільки} \quad \sum C_i \rightarrow \min > \rightarrow C_i^o \rightarrow \min. \quad (3)$$

Різниця між даними підходами полягає в тому, що при функціональному способі управління витратами, їхня оптимізація не розглядалася із системних позицій. При другому способі оптимізація витрат відбувається з урахуванням загальносистемного підходу, що враховує економічні компроміси. Тобто, можливе таке перегрупування витрат на виконання окремих функцій і операцій, у результаті якої загальний рівень витрат зменшиться. Досягається це за рахунок збільшення витрат на виконання одних операцій й зниженням витрат по інших операціях [4].

Використання всіх переваг логістичного підходу можливо лише в умовах ринкового господарства. Безпосередньо до організації виробничого процесу сучасна логістика висуває наступні вимоги: надання всіх матеріалів у відповідній кількості, якості й асортименті продукції до моменту

й місця споживання; скорочення термінів придбання матеріалів; заміна політики продажу виготовлених товарів політикою виробництва товарів, які будуть продаватися; скорочення розміру партії поставок і обробки; виконання всіх замовлень із відповідною якістю й у мінімальні строки.

Логістика може бути розглянута через призму досягнення стратегічних цілей підприємства й раціоналізацію його основних оперативних процесів з виділенням загальних і часткових логістичних завдань:

- максимальна адаптація підприємства до мінливих ринкової умов господарювання, підвищення його частки на ринку, ріст конкурентоспроможності. Досягнення цих цілей повинне бути здійснене з найменшими сумарними витратами. При цьому локальна вигода не повинна бути самоціллю. Неврахування тісного зв'язку логістики з активною ринковою стратегією часто приводить до того, що вигідна сама по собі закупівля сировини, матеріалів, напівфабрикатів стає мотивом для випуску тієї або іншої продукції без належного на неї попиту. В умовах ринкової економіки це може привести до комерційної невдачі;
- створення інтегрованої системи регулювання й контролю матеріальних і супутніх потоків, що забезпечує високу якість поставки продукції;
- нова якість інформації (поточне відстеження матеріального потоку й передача даних про нього в єдиний центр);
- визначення стратегії й технології фізичного переміщення матеріально-технічних ресурсів і готової продукції;
- розробка способів управління операціями руху матеріального потоку;
- консолідація зусиль всіх структурних підрозділів підприємства й орієнтація на досягнення кінцевої мети організації.

Кожне завдання необхідно розглядати в технологічній і функціональній взаємодії один з одним, що, в остаточному підсумку, визначає суть логістичної системи.

На нашу думку, основними положеннями логістичної концепції є:

- розгляд руху матеріальних та супутніх потоків через всі етапи економічного процесу як єдиного цілого (реалізація принципу системного підходу на новому якісному рівні).
- організаційно-управлінський механізм координації дій фахівців різних служб, які управляють матеріальними та супутніми потоками;
- облік логістичних витрат протягом усього логістичного ланцюга;
- встановлення оптимального рівня обслуговування споживачів.

Реалізація логістичної концепції повинна привести до реалізації кінцевої мети логістики – поставки товарів «точно в строк», а саме забезпечення необхідним товаром, необхідної якості, кількості, в потрібний час та місце з мінімальними витратами, при необхідній якості обслуговування споживачів (комплекс логістики або комплекс «7R»).

Нове розуміння логістики як стратегічного елементу в конкурентних можливостях підприємства привело до інтегральної парадигми. Фактор часу отримав найважливіше значення, тому що підприємству потрібна швидка адаптація до умов ринкового середовища й попиту на його продукцію. При цьому повинні скорочуватися всі тимчасові фази життєвого циклу виробу від розробки до дистрибуції в роздрібну мережу. Передумовами для актуалізації застосування інтегрованого підходу в логістиці являються: нове розуміння механізмів ринку та логістики, як стратегічного елементу реалізації конкурентних можливостей підприємства; перспективи та тенденції по інтеграції учасників логістичного ланцюга між собою; технологічні можливості в галузі новітніх інформаційних технологій, які відкривають нові можливості для управління всіма сферами виробничо-комерційної діяльності підприємства. Виникнення й розвиток інтегральної парадигми логістики пов'язане з роботами таких закордонних учених і фахівців як Д. Бауерсокс, М. Портер, Д. Ерікссон, Н. Хатчинсон, С. Моллер, Дж. Юхансон, Д. Джонсон і ін. Нові перспективи логістики, засновані на інтегральній парадигмі, проілюстровані на рис. 1 [1].

Ця модель представляє матеріальний потік як інтегратор, причому інтегруюча функція може поширюватися на кілька фірм, організацій, логістичних посередників, узагальнених функцій, інформаційних систем і фінансових інститутів. Єдиною умовою являється наявність взаємодії вказаних об'єктів – елементів інтегрованої логістичної системи – або з матеріальними потоками, або опосередковано – через інформаційні та фінансові потоки. Таким чином, логістична система розглядається як єдине ціле – інтегрована система, яка реалізує цілі бізнесу від постачальника до кінцевого споживача. В інтегрованих логістичних системах матеріальний потік поєднує весь життєвий цикл виробу: від ідеї до конструкції, потім до виробництва, розподілу, продажу, після продажного сервісу й знову до повторення циклу, відповідно до мінливих запитів покупців.

Наскрізний моніторинг матеріального потоку, за даними Європейської логістичної асоціації, дозволяє скоротити час виробництва товарів на 25%, знизити собівартість виробництва продукції до 30%, скоротити обсяги матеріально-технічних ресурсів від 30% до 70%. Застосування логістики значно збільшує продуктивність праці. За оцінками спеціалістів в США у щорічному обсязі збільшення продуктивності праці (5–6%) половина досягається за рахунок розповсюдження логістики. Встановлено, що скорочення на 1% логістичних витрат еквівалентно майже 10% збільшенню обсягу продажу [7].

Основними об'єктами дослідження в логістиці були й залишаються матеріальний та супутні потоки, предметом – їх оптимізація.

В загальному вигляді логістичний процес можна подати як ланцюжок із трьома ланками: «постачальники – підприємство – споживачі», по яких рухаються два взаємопов'язаних потоки: матеріальний, який збільшує вартість, та нематеріальний (інформаційний) (рис. 2) [2].

Матеріальний потік представляє собою віднесений до часового інтервалу рух та зберігання матеріалів та товарів,

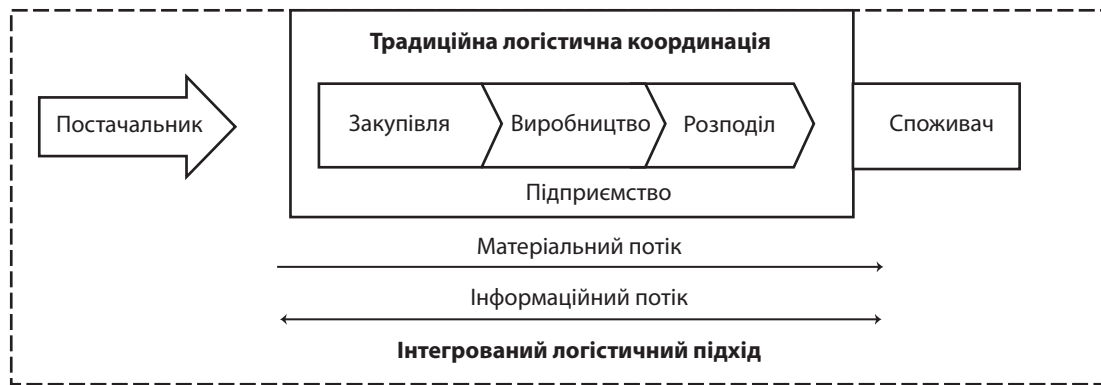


Рис. 1. Схема інтегрованого логістичного підходу

які починаються з транспортування від постачальників сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів, і закінчується післяпродажним сервісом для споживачів. Він є інтеграцією трьох логістичних функціональних сфер: постачання, підтримка виробництва, фізичного розподілу. Постачання пов'язане з рухом сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів між ланками «постачальники-підприємство».

Підтримка виробництва – з рухом сировини та зберіганням матеріалів між стадіями виробництва в межах ланки «підприємство».

Фізичний розподіл – з рухом та зберіганням готової продукції між ланками «підприємство-споживачі».

Основними параметрами характеристики потоку є: початкові і кінцеві його пункти, траєкторія переміщення, довжина шляху, швидкість і час руху, інтенсивність, проміжні пункти.

У випадку, коли матеріальний потік віднесений не до часового інтервалу, а до моменту часу, він переходить

у запас. Відносно логістичної системи матеріальний потік може бути зовнішнім та внутрішнім. В деяких випадках за напрямком матеріальні потоки поділяються на вхідні (поступають у логістичну систему із зовнішнього середовища) та вихідні (поступають із логістичної системи у зовнішнє середовище).

Інформаційний потік – сукупність циркулюючих в логістичній системі між логістичною системою та зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління та контролю за логістичними операціями. Зростання ролі інформаційних потоків обумовлено такими основними причинами: наявність точної інформації про товар, строки постачання і т. п. є необхідним елементом логістичного сервісу для споживачів; наявність повної та достовірної інформації в логістичному ланцюзі дозволяє скоротити потребу в запасах за рахунок зменшення невизначеності рівня попиту; інформація збільшує гнучкість логістичної системи; витрати на обробку інформаційного потоку є важливою складовою логістичних витрат. Важливість ефектив-

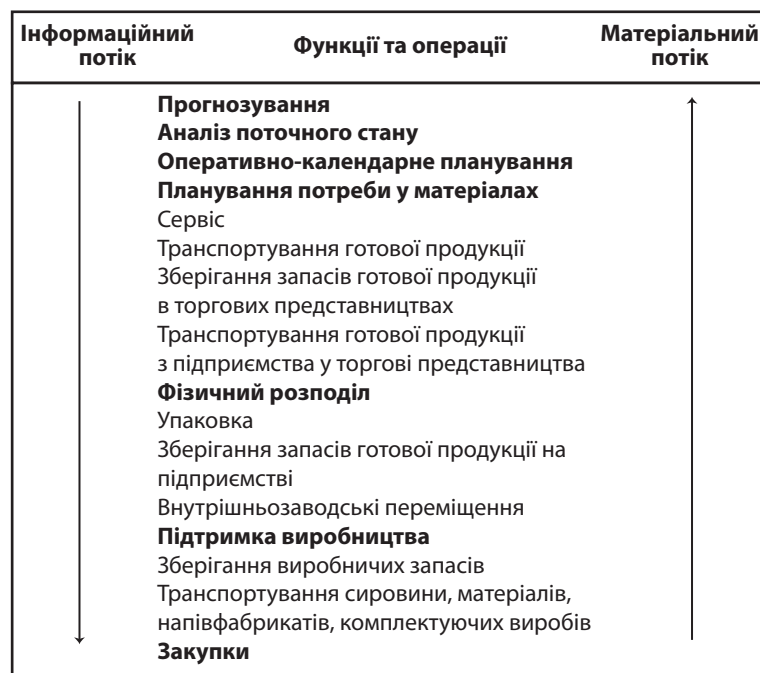


Рис. 2. Схема матеріального та інформаційного потоків підприємства



ного інформаційного забезпечення логістичного процесу обумовлюється недоліками в циркуляції існуючих інформаційних потоків на підприємствах, а саме: дублювання однотипних інформаційних повідомлень різними відділами підприємства; передача інформаційних повідомлень, які містять неточні дані; затримка важливих інформаційних повідомлень, які є основою для прийняття управлінських рішень та ін. Правильно та раціонально організувати інформаційні потоки на підприємстві дозволить розробка, впровадження та використання єдиної інформаційної системи взамін ізольованої інформаційної системи кожного підрозділу підприємства.

По аналогії з матеріальним потоком, інформаційний потік також може бути зовнішнім та внутрішнім, вхідним та вихідним. Крім того, по відношенню до матеріального потоку, супутній йому інформаційний потік може бути: випереджаючим у зустрічному напрямку (відомості про замовлення); випереджаючим у прямому напрямку (відомості про прибуття вантажу); одночасним в прямому напрямку (інформація про кількість та якість параметрів матеріального потоку); наступним у зустрічному напрямку (інформація про результати прийняття вантажу).

Фінансовий потік – це спрямований рух фінансових ресурсів, пов'язаний із рухом матеріального та інформаційного потоку.

Застосування концепції логістики на підприємствах легкої промисловості дозволить: гармонізувати внутрішні бізнес-процеси підприємства; підвищити ефективність діяльності функціональних підрозділів; скоротити витрати та зменшити собівартість продукції; збільшити кількість фактичних та потенційних споживачів, утримати їх та розширити ринок збуту; підвищити якість обслуговування клієнтів; підвищити конкурентоспроможність підприємства в умовах жорсткої конкуренції на ринку. Підтвердженням останнього постулату є наступна цитата Д. Бауерсокса та Д. Клосса: «Підприємства, які досягли стратегічних переваг завдяки компетентності в логістиці, визначають характер конкуренції у своїй галузі»[1].

З посиленням рівня вимог, які пред'являють споживачі до якості обслуговування, актуальним є питання якості логістичного сервісу. Якість логістичного сервісу – це задоволення потреб споживачів, яке виражається у належному виконанні замовлень, відсутності помилок, ефективному наданні послуг та постійному намаганні до підвищення рівня обслуговування, відповідності рівня обслуговування стандартам споживачів, умовам договору. Система управління логістичним сервісом заснована на наступних принципах: орієнтація на споживача; орієнтація на бізнес-процес; орієнтація на подолання помилок та збоїв; орієнтація на постійне вдосконалювання. Встановлення цільових нормативів за рівнем обслуговування пов'язане з виконанням фізичних функцій руху й перетворення матеріального потоку, і відповідних витрат, сукупний рівень яких буде вирішальним в політиці визначення оптимального рівня сервісу.

З врахуванням розглянутого можна сказати, що однією з найважливіших складових реалізації місії підприємства,

як мети існування та розвитку, може послужити створення логістичної системи – єдиною можливою формою існування логістики як інтегрованої функції управління матеріальними потоками.

Логістика ставить та вирішує завдання проектування гармонічної, узгодженої матеріалопровідної (логістичної) системи із заданими параметрами матеріального потоку на виході. Відрізняє цю систему висока ступінь погодженості виробничих сил, які входять до неї, у питаннях управління наскрізним матеріальним потоком. На сьогоднішній день це являється найбільш комплексним, прогресивним підходом. Отже, використання логістичного підходу доцільно лише в контексті загальної теорії систем.

Прийнято виділяти чотири властивості, якими має володіти об'єкт, щоб його можна було вважати системою: цілісність та подільність; зв'язки; організація; інтегративні якості.

Методологічною основою наскрізного управління матеріальним потоком є системний підхід (системний аналіз), принцип реалізації якого в концепції логістики поставлений на перше місце. Функціонування реальних логістичних систем характеризується наявністю складних стохастичних зв'язків як всередині цих систем, так і у відношеннях з оточуючим середовищем. Тому при формуванні логістичної системи на підприємствах легкої промисловості необхідно використовувати системний підхід. Системний підхід означає, що кожна система являється інтегрованим цілим навіть тоді, коли вона складається з окремих, розрізнених підсистем; це дозволяє побачити об'єкт як комплекс підсистем, які об'єднані загальною метою, розкрити його інтегративні якості, внутрішні та зовнішні зв'язки.

Як і для поняття «логістика», загальноприйнятого визначення логістичної системи в економічній літературі не існує. Причиною тому є проблеми формування поняття «система».

Узагальнюючи наукові доробки, нами запропоновано наступне визначення логістичної системи. Логістична система – це сукупність функціонально співвіднесених ланок, які системно реалізують цілісну оптимальну дію на матеріальний потік, орієнтовану на задоволення потреб споживачів.

Незважаючи на те, що основні принципи та положення системного підходу являються достатньо добре відомими та загальними для аналізу та синтезу складних економічних об'єктів, необхідно конкретизувати та уточнити деякі принципиальні відмінності системного підходу при формуванні логістичної системи:

- вона є складною динамічною, ієрархічною та стохастичною системою, яка складається з багатьох взаємодіючих та взаємопов'язаних елементів, ланок та підсистем зі своїми багаторівневими ієрархічними структурами;
- її ланки (елементи) характеризуються відносною стабільністю цільового та функціонального призначення, однак в цілому для логістичної системи вони бувають не до кінця визначені, оскільки залежать від того, які засоби та стратегії досягнення цілей приймаються її окремими ланками і яка структура у відповідності з цим формується;

- кожна логістична система, як об'єкт дослідження, унікальна у розумінні наявності визначеної системи факторів, зв'язків та процесів, значна кількість яких являються стохастичними або якісними (суб'єктивними), що спричиняє високий ступінь невизначеності у поведінці логістичної системи.
- - вона представляє собою синергію матеріальних, інформаційних та фінансових потоків, які створюють адаптивну систему, яка включає об'єкт та суб'єкт логістичного управління;
- при її синтезі повинна використовуватися інтегральна парадигма логістики, яка реалізує загальну стратегічну, тактичну або оперативну мету бізнесу при оптимальному використанні в системі матеріальних, інформаційних, фінансових та трудових ресурсів та погодженості локальних критеріїв функціональних ланок логістичної системи з глобальною метою оптимізації. Цільова функція оптимізації при цьому являється, як правило, багатокритеріальною;
- найважливішими системними характеристиками є надійність, стійкість та адаптивність, направлені на підтримку рівноваги системи в умовах невизначеності. Під стійкістю системи в загальному випадку розуміють можливість нормально функціонувати при змінах у зовнішньому середовищі. Стан системи називається стійким, якщо відхилення від нього залишається скільки завгодно малим при достатньо малих змінах вхідних сигналів. Надійність складається в спроможності системи зберігати значення встановлених параметрів функціонування у визначених межах;
- управління логістичною системою не може бути повністю формалізовано, що спонукає до побудови комплексу формалізованих та неформалізованих процедур;
- при формуванні логістичної системи повинен бути реалізований принцип відсутності конфліктів між цілями окремих підсистем та цілями всієї системи;
- інформаційно-комп'ютерна підтримка повинна охоплювати якомога більшу кількість процесів управління та об'єктів логістичної системи для забезпечення інформаційної інтеграції.

З розвитком інтегрованої парадигми логістики було запропоновано виділяти інтегровані логістичні системи. Границі інтегрованої логістичної системи визначаються виробничо-розподільчим циклом, що включає процеси закупівлі матеріальних ресурсів і організації постачання, внутрівиробничі логістичні функції, логістичні активності в дистрибутивній системі при організації продажу готової продукції та післяпродажного сервісу. Логістичний менеджмент в інтегрованій логістичній системі являє собою такий управлінський підхід до організації роботи фірми і її логістичних партнерів, який забезпечує найбільш повний облік тимчасових і просторових факторів у процесах оптимізації управління матеріальними, фінансовими й інформаційними потоками для досягнення стратегічних і тактичних цілей фірми на ринку. Основним при формуванні інтегрованої

логістичних систем є мінімізація загальних логістичних витрат та управління якістю на всіх етапах виробничо-розподільного циклу.

Загальна структура логістичної системи, представлена на рис. 3, функціонує як інтегрована логістична система.

Основний об'єкт аналізу інтегрованої логістики – її функціональний цикл, або цикл виконання замовлення [5].

Поняття «логістичний цикл» наближає до розуміння анатомії логістики. Розрізняють три тлумачення, які в сукупності розкривають його зміст: концепція досягнення інтеграції логістичних функцій; інтервал часу між оформленням замовлення на поставку і власне доставкою замовлених товарів на склад споживача; конструкція, що складається з вузлів та ланок.

Дослідження параметрів інтеграції на основі функціональних циклів дозволяє визначити динаміку, взаємозв'язки та рішення, які в сукупності утворюють операційну систему логістики. Підприємство з його постачальниками та споживачами зв'язують інформаційні та транспортні сітки. Об'єкти логістичної інфраструктури та структурні підрозділи, взаємопов'язані функціональним циклом, називають вузлами. Під логістичною інфраструктурою розуміють сукупність видів діяльності, за допомогою якої здійснюється та обслуговується процес руху матеріального потоку.

Логістична інфраструктура поділяється на три види: технічну (транспорт, технічні засоби, дороги, склади, комунікації), соціальну (обслуговуючий персонал) та інституційну (уряд, банки, контролюючі органи). Особливо важливе місце в логістичній інфраструктурі займають технічні засоби, оскільки вони визначають ефективність функціонування всієї логістичної системи, зокрема швидкість та час руху матеріальних потоків, оперативність, продуктивність праці, і в кінцевому рахунку, витрати обігу.

Логістичний цикл підприємств легкої промисловості складається з циклу постачання, циклу забезпечення виробництва та циклу фізичного розподілу (рис. 4).

Відповідно до специфіки виробництва обробна стадія може виділятися окремим вузлом або включатися до вузла підготовчого виробництва.

Крім вузлів та каналів зв'язку для завершення функціонування логістичному циклу потрібний оптимальний рівень запасів. Запаси оцінюються величиною активів, які призначені для підтримки логістичних операцій. В середині вузлів запаси накопичуються та переміщуються між об'єктами, що зрозуміло, породжує потребу у деяких видах вантажопереробки та зберігання.

Динаміку функціональним циклом надає необхідність погодженості потреб в ресурсах «на вході» та «на виході». Потреба функціонального циклу «на вході» визначається замовленням на конкретну кількість продуктів та матеріалів. Потреба «на виході» – це очікувані від логістичної системи результати роботи. У тому ступені, в якому задоволені ці потреби, можна говорити про ефективність функціонування циклу. Продуктивність логістичного циклу напряму пов'язана з витратами ресурсів, необхідних для плідної та якісної роботи логістики.

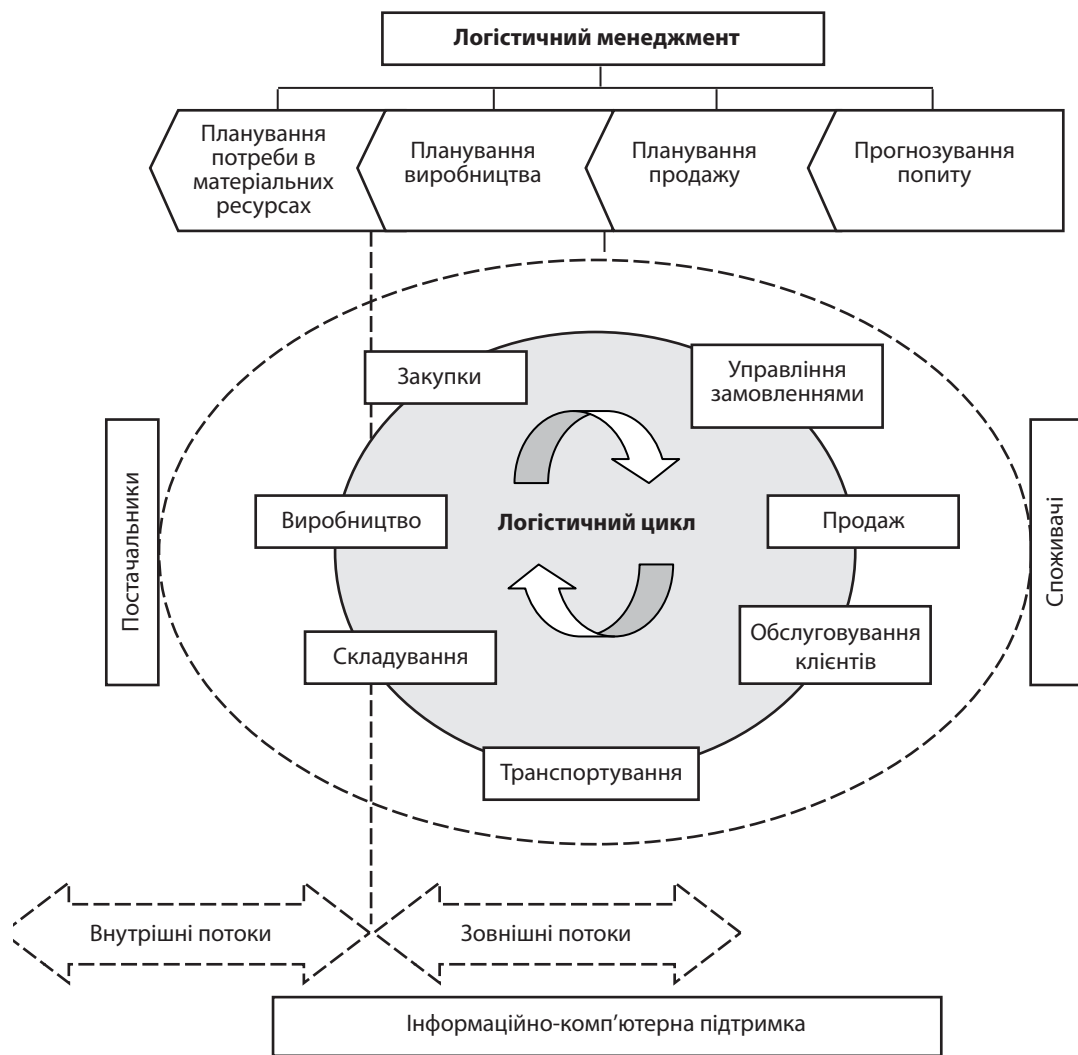


Рис. 3. Укрупнена схема логістичної інтегрованої системи

Розглянемо особливості кожного з функціональних циклів. Цикл постачання складається з таких взаємопов'язаних видів робіт як: пошук, оцінка та вибір постачальника; формулювання, оформлення та передача замовлення; транспортування замовленої продукції з подальшим її прийомом та контролем. Результатом руху матеріального потоку в цьому циклі має стати постачання матеріалів та сировини на склад підприємства «точно в строк». На цьому закінчується цикл постачання та починається цикл забезпечення виробництва.

Цикл забезпечення виробництва відіграє зв'язуючу роль між циклом постачання та циклом фізичного розподілу та складається з: руху та зберігання сировини, матеріалів, напівфабрикатів та комплектуючих після складських операцій; незавершеного виробництва після початкової обробки; готової продукції до складських операцій на відповідному складі. В цьому циклі необхідний пильний контроль матеріального потоку, оскільки якщо цикл постачання та цикл фізичного розподілу охоплюють частково невизначені зовнішні контакти з постачальниками та споживачами,

то цикл забезпечення виробництва має справу з передбаченим графіком внутрішнього переміщення та зберігання сировини, матеріалів, напівфабрикатів, незавершеного виробництва та готової продукції у межах підприємства. Результатом руху матеріального потоку в цьому циклі має стати надходження готової продукції на склад підприємства «точно в строк». На цьому закінчується цикл забезпечення виробництва та починається цикл фізичного розподілу.

Цикл фізичного розподілу стосується постачання готової продукції споживачам та складається з таких видів діяльності: складські операції з готовою продукцією; зберігання готової продукції на складі; відбір готової продукції зі складу; навантажувально-розвантажувальні роботи; транспортно-складські роботи; поставка готової продукції споживачам; сервіс. Цикл фізичного розподілу здійснюється між виробництвом і споживачами. У зв'язку з цим йому властиве певне протиріччя. З одного боку, маркетинг для задоволення попиту спрямований на різноманіття виробів, з іншого – виробництво для зменшення витрат зацікавлене у їх одноманітності. Традиційний спосіб розв'язання



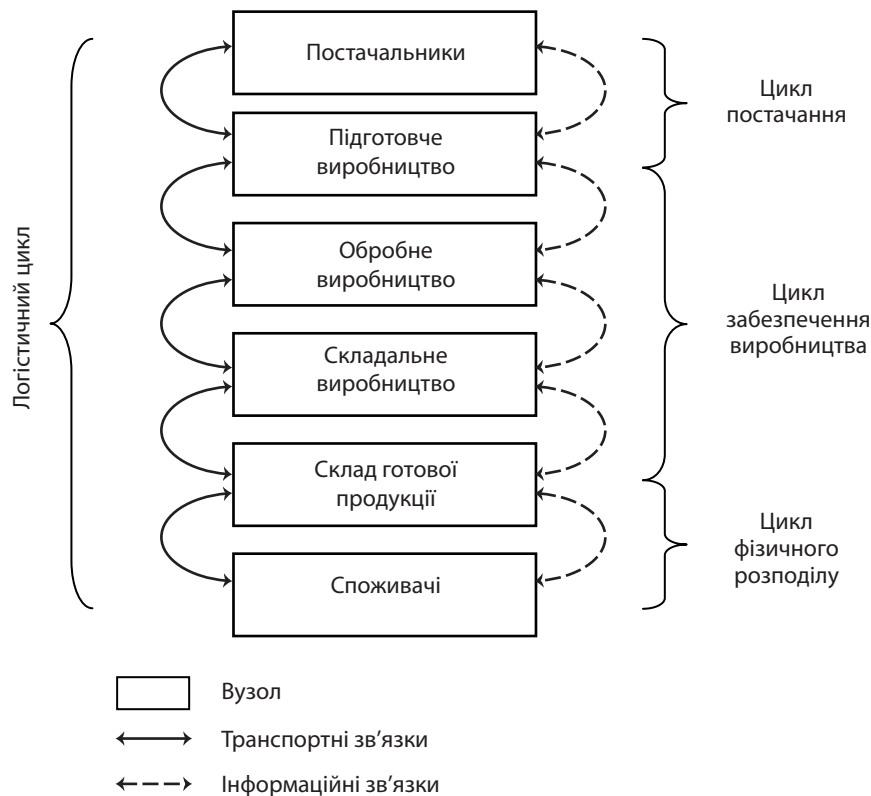


Рис. 4. Схема логістичного циклу підприємства [6]

цього виробничо-ринкового конфлікту полягає в накопиченні різних великих запасів на складі готової продукції, яка потім ризикує бути поставленою без сервісного забезпечення не «точно в строк». Завдяки плануванню логістики в ідеалі цього не відбувається. Цикл фізичного розподілу впливає і, по суті, приводить у дію цикли підтримки виробництва й постачання. Тому, внаслідок орієнтації на споживача, його складові частини мають бути привабливішими, ніж у них. Увага до запитів клієнтів надає фізичному розподілу адаптивності, динамізму, спрощує укладання угод, підвищує точність прогнозування, створює умови для маневрування при виконанні договірних зобов'язань (пропозиція товарів-субститутів, гнучка цінова політики тощо).

Логістичний цикл – це основний об'єкт планування та оперативного управління в логістиці.

Планування поставок готової продукції полягає у визначенні часу, обсягу й адресата. Розрізняють чотири його елементи: прогнозування попиту (збуту); визначення поточного попиту (формування портфеля замовлень); планування запасів готової продукції; планування наднормативних запасів готової продукції.

Прогнозування попиту (збуту) являє собою оцінку можливого збуту в майбутньому. Це дуже складне питання, оскільки покупці вільні у виборі того, що, де й коли вони купують. У зв'язку з тим, що попит є залежним, для його прогнозування застосовуються різні логічні та математико-статистичні методики, що ґрунтуються на здоровому глузді, точному розрахунку, інтуїції, досвіді. Прогнозування збуту

використовується при розробці перспективних планів поставок готової продукції.

Визначення поточного попиту (формування портфеля замовлень) являє собою своєрідний «гальмівний механізм» логістичної системи. Коли замовлення на поставку готової продукції є, вона працює, коли їх нема – зупиняється. Причому, чим більше замовлень, тим інтенсивніша робота. І навпаки. Замовлення споживачів як форма прояву попиту тиснуть на підприємство. Виконання договірних зобов'язань є відповідною реакцією на прийняті до виконання замовлення [6].

Планування запасів готової продукції здійснюється після аналізу сформованого портфеля замовлень і включає розробку відповідної стратегії їх утворення й контролю. Оцінка фактичної наявності запасів тотожна визначенню можливості здійснення поставок готової продукції, а отже, реальності виконання контрактів і задоволення попиту. Надійні системи контролю своєчасно сигналізують про вихід за рамки максимального й мінімального рівнів.

Планування наднормативних запасів готової продукції є заключним аспектом складання плану поставок. По деяких асортиментних позиціях необхідно створювати сезонні запаси, які повинні нормалізувати роботу підприємства під час сезонної перерви у виробництві, споживанні чи транспортуванні. По інших – у разі надмірного попиту нарощуються резервні запаси для забезпечення потрібної якості сервісу.

Планування виробництва полягає у визначенні часу й обсягу випуску готової продукції відповідно до плану

поставок. Тим самим узгоджуються попит і пропозиція, розв'язуються конфлікти між виробництвом і ринком. При розробці плану виробництва забезпечуються умови для створення такої ситуації, коли постачання закуповує матеріальні компоненти, потрібні для виготовлення того, що випускає виробництво і продає маркетинг. А в ідеалі досягається намічений результат із прибутку. Для цього план виробництва повинен, по-перше, базуватися на плані поставок; по-друге, поєднувати в собі стабільність та гнучкість; по-третє, узгоджуватися з іншими розділами бізнес-плану; по-четверте, передувати плануванню потреби в матеріалах і плануванню техніко-економічного обґрунтування проектів.

Планування потреби в матеріалах полягає у визначенні обсягу сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, напівфабрикатів, потрібних для випуску готової продукції відповідно до плану виробництва. Наголошується на точному визначенні потреби виробництва в предметах постачання при мінімізації відповідних запасів. У цілому виробничі потреби залежать від попиту на готову продукцію і базуються на плані виробництва.

Логістична система являє собою впорядковану сукупність логістичних ланцюгів та являється продуктом не стихійно створюваних сукупностей логістичних операцій, а результатом свідомого вибору людей, які приймають рішення в області логістики. При формуванні логістичної системи необхідно мати справу з великим обсягом різноманітних даних, врахування яких, як і процес їхнього збору та обробки, потрібно проводити постійно.

Проведені дослідження дозволили запропонувати наступну послідовність дій при формуванні логістичної системи на підприємствах легкої промисловості (рис. 5).

Виходячи з представленої моделі, можна виділити наступні основні етапи формування логістичної системи підприємствах легкої промисловості:

Вибір стратегії формування логістичної системи має базуватися на основі аналізу навколишнього середовища та техніко-економічного аналізу діяльності підприємства легкої промисловості. Стратегія розробки системи має не тільки постулювати основні цілі та задачі логістики підприємства, але і не суперечити меті діяльності підприємства та дозволяти моделювати логістичну систему.

1. Аналіз існуючого ланцюга «закупівля-виробництво-розподіл» на максимальну відповідність поставленим цілям передбачає оцінку логістичного потенціалу підприємств легкої промисловості та виявлення у цьому ланцюзі вузьких місць. У логістичній системі має бути досягнуте оптимальне співвідношення в задоволенні суперечливих інтересів різних структурних підрозділів.
2. Організаційні перетворення в структурі управління підприємства проводяться в двох напрямках:
  - перепроєктування процесу управління матеріальним потоком (централізація процесу планування та оперативного управління матеріальним потоком, та його інтеграція у відповідності до MRP II технологій управління);

- вибір найкращої форми побудови організаційної структури управління (формування матричної оргструктури управління).

3. Розробка заходів щодо управління запасами передбачає оптимізацію їх рівня для забезпечення безперебійного виробничого процесу, мінімізації витрат та підвищення якості обслуговування споживачів.
4. Оцінка ефективності функціонування логістичної системи повинна базуватися на обліку логістичних витрат, визначенні оптимального рівня обслуговування споживачів та на розрахунку показника економічної ефективності.

При формуванні логістичних систем повинні враховуватися наступні принципи:

- принцип послідовного просування по етапах створення системи;
- принцип узгодження інформаційних, ресурсних і інших характеристик проєктованої системи;
- принцип відсутності конфліктів між цілями окремих підсистем і цілями всієї системи.

Як уже відзначалось, раціональне управління рухом великого масиву матеріальних ресурсів сьогодні неможливо без комп'ютеризації цього процесу, впровадження обчислювальної техніки на всіх стадіях логістики. Розділимо всю необхідну для розв'язку логістичних задач інформацію на наступні блоки.

1. Вихідна інформація, включає дані: структура ринку, його обсяг, стабільність; наявність та розміщення джерел сировини та матеріалів; про можливих постачальників матеріальних ресурсів та наявність договорів з ними; кількість покупців та їх характеристика; розміщення замовників; схема перевезення матеріальних ресурсів; оснащеність виробництва і рівень завантаження потужностей; тривалість і особливості виробничого циклу та багато інших.
2. Прогнозна інформація, яка характеризує поставлені цілі та умови, в яких буде протікати діяльність об'єкту, що прогнозується.
3. Довідково-нормативна інформація включає нормативні, митні та інші матеріали: перелік та обсяги матеріальних ресурсів, які споживаються на одиницю готової продукції; рівень цін на одиницю конкретних ресурсів тощо.
4. Інформація зворотного зв'язку включає дані про відхилення фактичного стану запланованого процесу від планових показників.

Методологічне розв'язання завдань управління матеріальними та супутніми потоками з використанням обчислювальної техніки знайшли своє відображення у операційних системах, розроблених закордонними фахівцями, які можуть бути використанні при формуванні логістичної системи вітчизняних підприємств легкої промисловості.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бауэрсокс Доналд Дж., Клосс Дейвид Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок. 2-е изд. / [Пер. с англ.

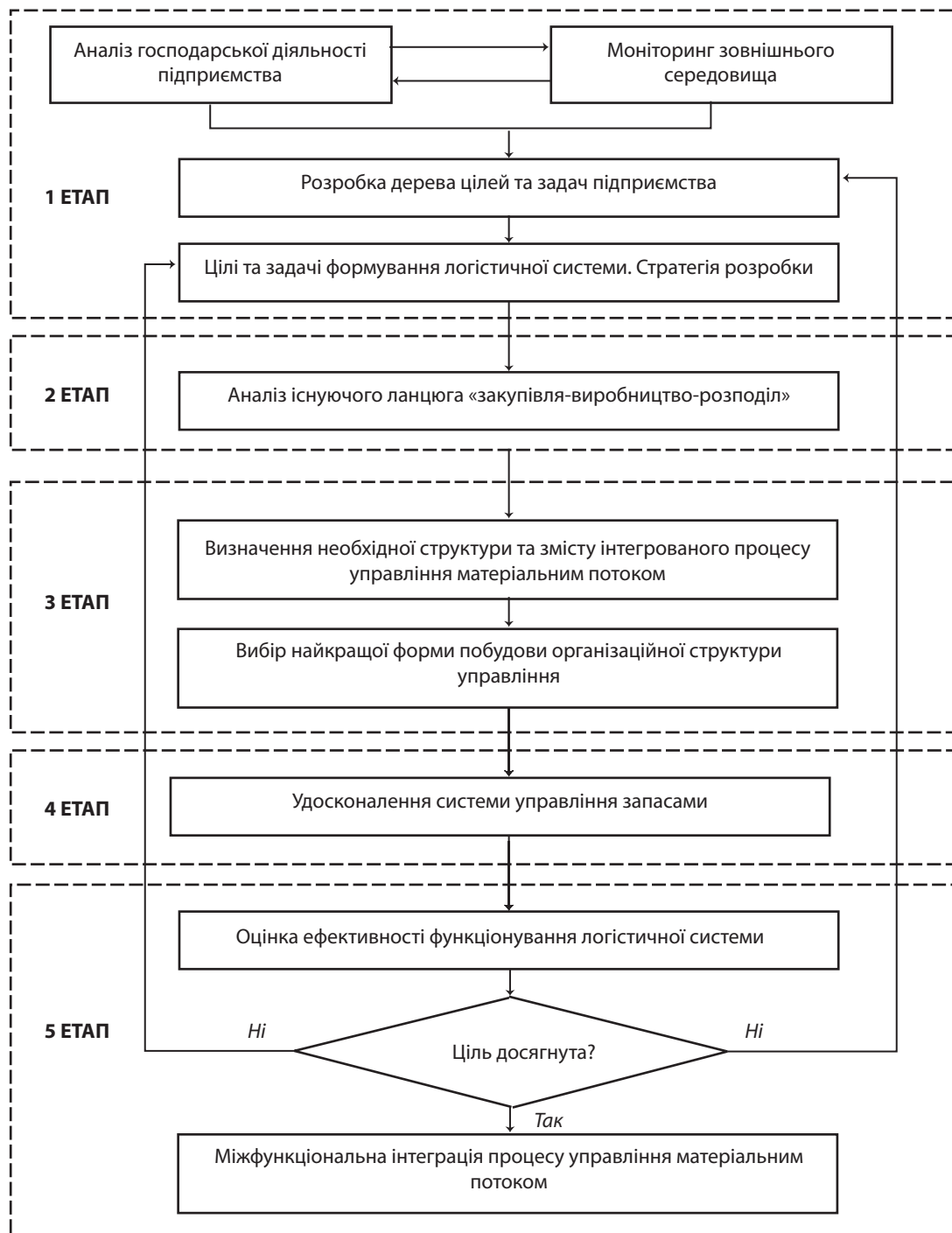


Рис. 5. Модель формування логістичної системи

- Н. Н. Барышниковой, Б. С. Пинскера]. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2008. – 640 с.
- Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. – 20-е изд., перераб. и доп. – М.: «Дашков и К°», 2012. – 484 с.
  - Євсєєва Г. В. Промислове підприємство як об'єкт логістичного впливу/ Збірник тез доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції. – К.: НУХТ, 2006. – с. 48.
  - Євсєєва Г. В. Використання принципів логістики в підвищенні ефективності закупівельної діяльності підприємств легкої про-

мисловості // Вісник Донецького університету. Серія Б. Економіка і право. Спецвипуск.– Донецьк, 2006. – Т.1. – с. 261–268.

- Корпоративна логістика. 300 ответов на вопросы профессионалов/ Под общ. и научн. редакцией проф. В. И. Сергеева. – М.: ИНФРА – М, 2005. – 976 с.
- Окландер М. А. Логістика: Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 346 с.
- Прокофьева Т. А., Сергеев В. И. Логистика. Учебно-методический комплекс. – М.: Изд-во РАГС, 2010. – 420 с.