

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Економічний факультет
Кафедра менеджменту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
за освітньо-професійною програмою
«Менеджмент організацій і адміністрування»
спеціальності 073 «Менеджмент»
галузі знань 07 «Управління та адміністрування»

на тему: **«УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ СИСТЕМОЮ**
ПІДПРИЄМСТВ»

Виконав: студент групи ЕкмМ-21з Кирик
Богдан Петрович

Науковий керівник: доктор економічних наук, професор
кафедри менеджменту Сенишин
Оксана Степанівна

Рецензент:

Львів – 2022

АНОТАЦІЯ

КИРИК Богдан Петрович

Управління логістичною системою підприємств

У даній магістерській роботі розглядається особливості процесу формування логістичної системи на конкретному підприємстві. Автор висвітлив поняття “логістична система”, також дослідив технологію формування логістичної системи на ТзОВ “Бакіто”. Також проведений аналіз дистрибуційної системи та логістичного сервісу на поданому підприємстві та запропоновані напрями її покращення.

Магістерська робота складається з вступу трьох розділів, восьми підрозділів. Загальний обсяг роботи – 104 сторінки, що включають 23 таблиці, 17 рисунків, 10 формул та список джерел із 80-ти найменувань.

Ключові слова: логістика, логістична система, логістичний ланцюг, ланцюг замовлень, економічний розмір замовлення.

SUMMARY

BOHDAN Kyryk

Management of the logistics system of enterprises

In this master’s thesis the peculiarities of the process of formation of the logistics system at a particular enterprise are considered. The author highlighted the concept of “logistics system”, also explored the technology of forming a logistics system at LLC “Bakito”. The analysis of the distribution system and logistics service at the given enterprise is also carried out and the directions of its improvement are offered.

The master’s thesis consists of the introduction of three sections of the main text, eight sections. The total volume of the work is 104 pages, including 23 tables, 17 figures, 10 formulas and a list of sources from 80 positions.

Keywords: logistics, logistics system, logistics chain, order chain, economical order of size.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ НА ПІДПРИЄМСТВІ	
1.1. Теоретичний зміст поняття “логістична система” та її властивості	6
1.2. Класифікація та структуризація логістичних систем	20
1.3. Світовий досвід впровадження логістичних систем на підприємстві.....	35
Висновки до розділу 1.....	49
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ СИСТЕМАМИ ПІДПРИЄМСТВА	
2.1. Загальна характеристика господарської діяльності ТзОВ “Бакіто” ...	52
2.2. Особливості побудови дистрибуційної підсистеми як елемента логістичної системи підприємства	59
2.3. Організація логістичного сервісу у ТзОВ “Бакіто”	75
Висновки до розділу 2.....	81
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ ПІДПРИЄМСТВА	
3.1. Використання логістичних показників для підвищення ефективності управління логістичними системами ТзОВ “Бакіто”	83
3.2. Модель економного розміру замовлення як основа покращення управління логістичними системами підприємства	87
Висновки до розділу 3.....	92
ВИСНОВКИ	94
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	99

ВСТУП

Світовий поступ в раціоналізації матеріальних потоків у виробництві, дистрибуції та споживанні засвідчує виокремлення особливої сфери діяльності підприємства – логістики. Істотні трендові зміни в економіках провідних країн протягом останніх двадцяти років ідентифікують посилення значення логістичних систем дистрибуції, транспортування, складування, формування запасів, організації замовлень та ін.; зростання дистанції між виробниками і споживачами; істотне розширення асортименту кінцевих виробів, цикл життя яких стає дедалі коротшим, а ринки розвиваються все інтенсивніше. За цих умов набуття тривалих конкурентних переваг лише традиційними засобами є проблематичним з огляду на надто високу ціну їх досягнення. І це означає для бізнесу, для виробництва, для дистрибуції товарів такий стратегічний напрям розвитку, що обов'язково ґрунтуються на системній логістичній концепції. Власне ефективна логістична система може стати тим ключовим чинником, що забезпечить тривалу конкурентну перевагу.

Метою даної роботи є теоретичне обґрунтування і методологічна розробка основних принципів, властивостей та практичних рекомендацій щодо ефективності управління логістичними системами на підприємстві (на прикладі ТзОВ “Бакіто”).

У свою чергу мета магістерської роботи визначає *основні завдання*, що ставляться до розв’язання у роботі:

- визначення теоретичного змісту поняття “логістична система”, її властивостей; характеристика критеріїв класифікації цих систем;
- детальний аналіз логістичних концепцій;
- характеристика маркетингово-господарської діяльності ТзОВ “Бакіто”;
- визначення особливостей побудови дистрибуційної підсистеми як елемента логістичної системи підприємства;

- розрахунок логістичних показників для підвищення ефективності управління логістичними системами ТзОВ “Бакіто”;
- використання економіко-математичних моделей та методів для покращення управління логістичними системами підприємства.

Об'єктом нашого дослідження є ТзОВ “Бакіто”, що займається оптовою торгівлею устаткування та сировини для хлібопекарської та кондитерської промисловості.

Методами дослідження підприємства виступають наступні:

- аналіз логістичних показників діяльності ТзОВ “Бакіто”;
- метод економічного розміру замовлення (EOQ – economic order quantity).

Основними теоретичними і методологічними джерелами при написанні даної роботи були українські й іноземні видання, присвячені логістиці, маркетингу і управління логістичними системами на підприємстві. Практична частина роботи побудована на даних маркетингових досліджень, звітних матеріалах ТзОВ “Бакіто”, результатах експертних опитувань співробітників компанії, клієнтів і фахівців ринку.

Автор даної роботи вважає, що практичне використання її результатів і впровадження запропонованих у ній заходів дасть позитивний ефект, покращить управління логістичними системами підприємства і буде сприяти розширенню його ринкової частки.

Дана магістерська робота “**Логістичні системи на підприємстві: впровадження та ефективність**” написана на 104-х сторінках, складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

Перший розділ “*Теоретичні засади організації логістичних систем на підприємстві*” складається із трьох параграфів, у яких розкриваються теоретичні засади управління логістичними системами підприємства, розглядаються елементи, властивості логістичних систем, критерії їх класифікації.

У другому розділі – *“Організаційно-економічні основи управління логістичними системами підприємства”* аналізується організаційно-управлінські засади управління логістичними системами ТзОВ “Бакіто”, зокрема розглядається особливості побудови дистрибуційної підсистеми та організація логістичного сервісу підприємства.

Шляхи вдосконалення та підвищення ефективності управління логістичними системами на підприємстві через розрахунок та втілення логістичних показників, використання економіко-математичних методів та моделей розкриваються у третьому розділі роботи – *“Шляхи підвищення ефективності функціонування логістичних систем підприємства”*.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.4. Теоретичний зміст поняття “логістична система” та її властивості

Визначимо теоретичний зміст поняття логістична система. Так, на думку Ю.В. Пономарьової, *логістична система* – це адаптивна система із зворотнім зв’язком, яка виконує ті чи інші логістичні функції (операції), складаються із підсистем і має розвинуті внутрішньо-системні зв’язки та зв’язки із зовнішнім середовищем [51, с. 23].

Фахівець у галузі логістики, Т.Г. Дудар вважає, що *логістична система* – це складна організаційно-структурована економічна система, яка складається із взаємопов’язаних елементів-ланок, що об’єднані внутрішніми цілями організації бізнесу, а також визначеними зовнішніми цілями. Логістичні системи, як правило, складаються з декількох підсистем, що активно взаємодіють із зовнішнім середовищем [33, с. 38].

Метою логістичної системи є забезпечення наявності необхідного товару в необхідній кількості та заданої якості в потрібному місці й у потрібний час для потрібного споживача із заданими витратами. Будь яка логістична система складається із сукупності елементів, так званих ланок логістичної системи, між якими встановлені певні функціональні зв’язки і відношення. Внутрішньо-системні зв’язки є більш міцними, ніж зв’язки із зовнішнім середовищем. Зазвичай вони мають циклічний характер, бо відображають послідовність передачі матеріального та інформаційного потоків між ланками відповідного логістичного ланцюга.

Як будь-яка система, логістична система складається із таких типових елементів (рис. 1.1.):

- комп’ютерна підтримка управління;

- логістична інфраструктура;
- логістичний контролінг;
- логістичні рішення;
- логістичний ланцюг.

Утворення логістичних систем має на меті оптимізацію товароруху, тому для досягнення максимального ефекту побудова таких систем повинна відповідати наступним *принципам*:

1. координація усіх процесів та елементів товароруху – починаючи від закупівлі сировини і закінчуючи продажем товарів кінцевому споживачу;
2. впровадження систем інтеграційного управління і контроль за рухом та використанням всіх товарів і ресурсів;
3. орієнтація управління на інтегрований наскрізний потік (без поділу на постачання, виробництво, збут і т. д.);

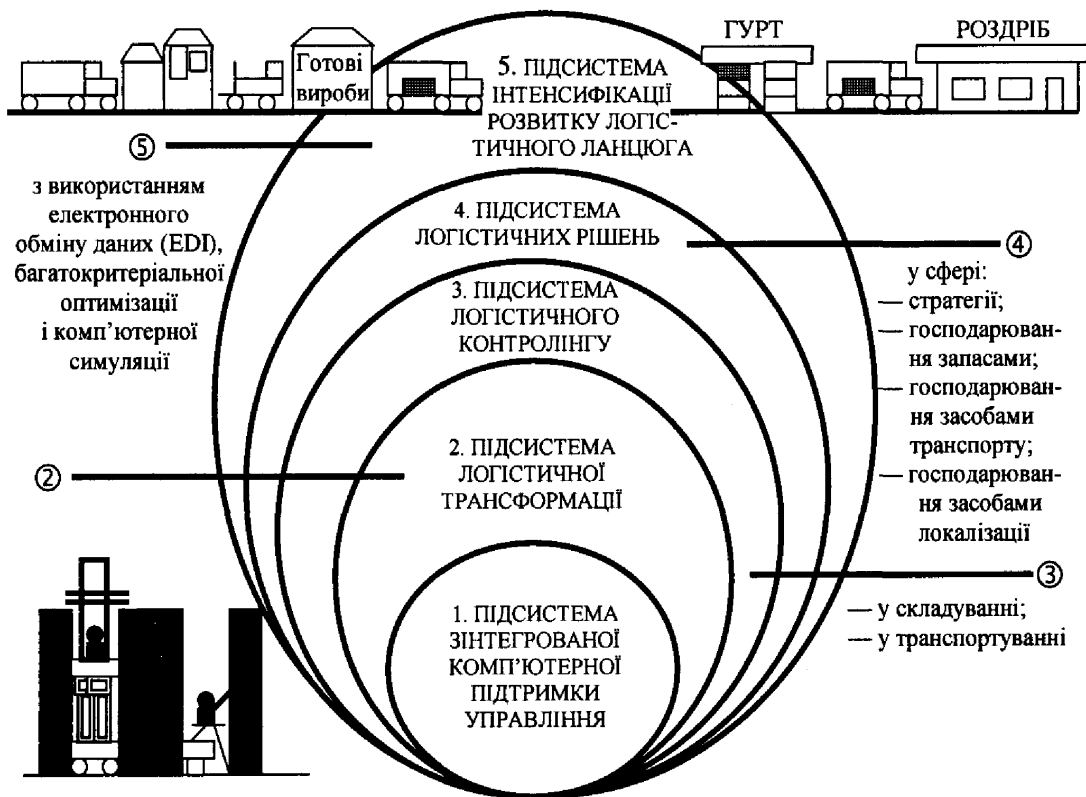


Рис. 1.1. Елементи логістичної системи [42, с. 72]

4. висока здатність до адаптації та переорієнтації;
5. чітка координація діяльності всіх функціональних елементів логістичної системи;
6. побудова ефективної та безперервної інформаційної системи обміну інформацією на основі новітніх досягнень науки і техніки, а також із широким використанням елементів зворотного зв'язку.

Загальна структура логістичної системи, представлена на рис. 1.2, функціонує як інтегрована логістична система.

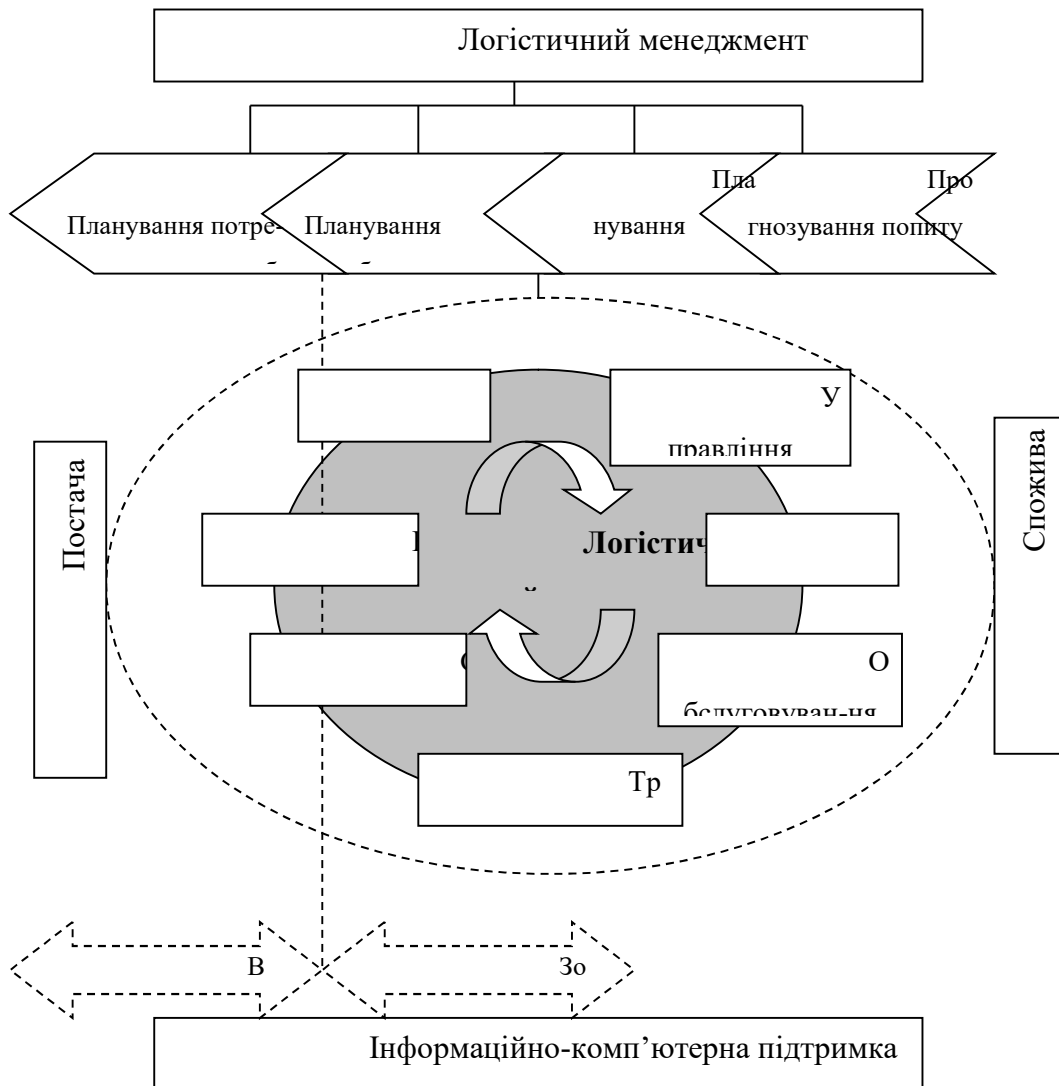


Рис. 1.2. Укрупнена схема логістичної інтегрованої системи

[40]

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

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 [41].

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 який 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. 1.3.).

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. Всередині вузлів запаси накопичуються та переміщуються між об'єктами, що зрозуміло, породжує потребу у деяких видах вантажопереробки та зберігання.

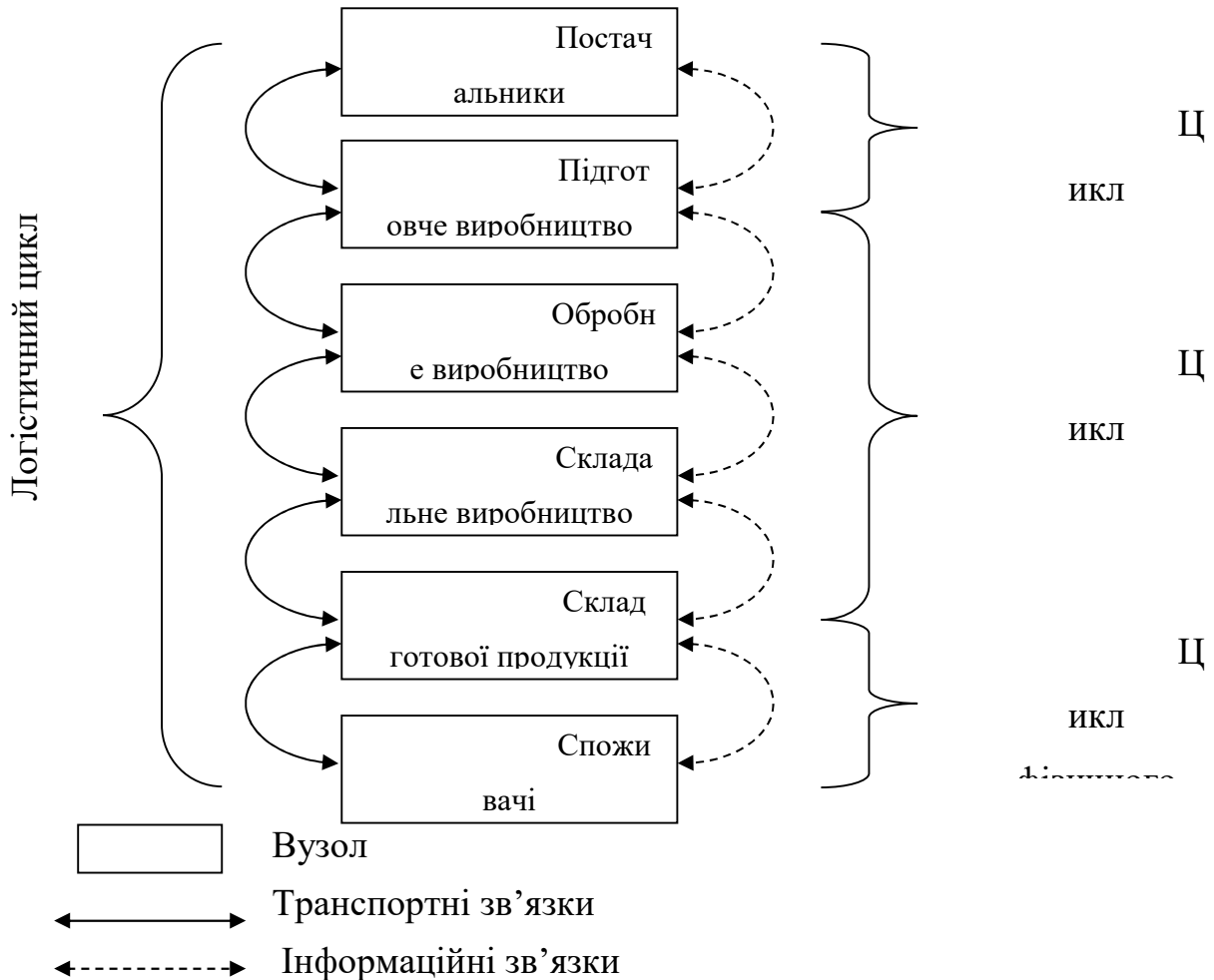


Рис. 1.3. Схема логістичного циклу підприємства [39-40]

Динаміку функціональним циклам 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.

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 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) [40].

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 [39-40]: 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.

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 наращуються 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 представляє 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.

Класифікація логістичних підсистем здійснюється за такими головними ознаками (рис. 1.4.):



Рис. 1.4. Ознаки класифікації логістичних підсистем [11, с.

- *інституціональна*: логістична система, мікрологістичні системи (підприємства), металогістичні (логістичні ланцюги), мезологістичні, макрологістичні, зовнішні логістичні системи (міжсистеми);
- *функціональна* класифікація логістичних підсистем: підсистема реалізації замовлення, транспортування, формування запасів, складського господарства, пакування, підсистема обслуговування клієнта;
- *фазова* класифікація логістичних підсистем: підсистема постачання, виробництва, дистрибуції (збуту), переробки та утилізації відходів, інтегрована підсистема матеріальної логістики, інтегрована підсистема маркетингової логістики, інтегрована логістична підсистема постачальників, інтегрована логістична підсистема замовників, інтегрована логістична підсистема торгівлі;
- *класифікація за функціями керування*: підсистема логістичного планування, логістичного керування, організації логістики, логістичного контролю, стратегічного логістичного керування, оперативного логістичного керування, система інтегрованого логістичного керування.
- *предметно-структурна класифікація* логістичних підсистем: підсистеми інтегрованого переміщення товарів (фізичні структури), інтегрованого переміщення інформації (інформаційні структури), регулювання й організаційно-інституціонального забезпечення логістичних процесів (логістичні структури);
- *класифікація за ознакою формування ефективності*: підсистеми логістичних витрат, послуг і логістичного обслуговування.

Логістична система повинна відповідати всім вищеназваним вимогам, лише у такому випадку її можна назвати системою. Отже, основними **функціональними елементами** логістичної системи є: постачання, виробництво, розподіл, транспортування, складування.

Мета логістичної системи – поставка товарів та виробів в задане місце, в погрібній кількості та асортименті в максимально можливому ступені підготовлених до виробничого чи особистого споживання при заданому рівні витрат. Межі логістичної системи визначаються циклом обігу засобів виробництва (рис. 1.5.).

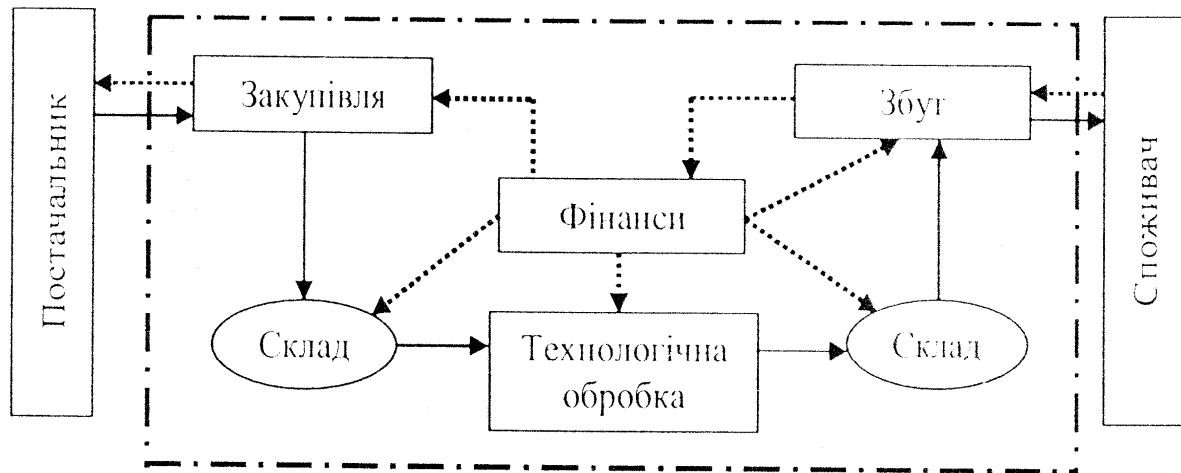


Рис. 1.5. Межі логістичної системи за циклом обігу засобів виробництва [11, с. 65]

При формуванні логістичної системи необхідно провести аналіз базових, найбільш широко використовуваних логістичних стратегій (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Логістичні стратегії та методи реалізації [39, 41]

Вид стратегії	Методи реалізації
---------------	-------------------

<p>Стратегія мінімізації загальних логістичних витрат</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Скорочення (оптимізація) операційних логістичних витрат в окремих логістичних функціях2. Оптимізація рівнів запасів3. Вибір оптимальних варіантів «складування - транспортування»4. Оптимізація рішень в окремих функціональних областях або функціях за критерієм мінімуму логістичних витрат5. Використання 3PL підходу - логістичного провайдеру третього рівня, який бере на себе завдання по перевезеннях, складуванню, обробці вантажів, а також обробці замовлень і поверненню
---	--

<p>Стратегія поліпшення якості логістичного сервісу</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поліпшення якості виконання логістичних операцій і функцій 2. Логістична підтримка передпродажного й післяпродажного сервісу 3. Використання логістичних технологій підтримки життєвого циклу продукту 4. Створення системи управління якістю логістичного сервісу 5. Сертифікація системи управління якістю логістичного сервісу відповідно до національних і міжнародних стандартів 6. Використання процедур «бенчмаркінгу»
<p>Стратегія мінімізації інвестицій в логістичну інфраструктуру</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оптимізація конфігурації логістичної мережі 2. Пряма доставка товарів споживачам, минаючи склад 3. Використання складів загального користування 4. Використання логістичних посередників у транспортуванні, складуванні, вантажопереробці 5. Використання логістичної технології «точно в строк» 6. Оптимізація дислокації об'єктів логістичної інфраструктури
<p>Стратегія логістичного аутсорсінгу</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рішення «робити самим або купувати» 2. Зосередження промислового підприємства на своїх ключових компетенціях, 3PL підхід для виконання не ключових функцій 3. Оптимізація вибору джерел зовнішніх ресурсів 4. Оптимальна дислокація виробничих потужностей і об'єктів логістичної інфраструктури 5. Використання інвестицій і інновацій постачальників

	6. Оптимізація кількості логістичних посередників і функцій, що закріплюються за ними
--	---

Всі відомі форми й методи логістичного моделювання можна умовно згрупувати по наступних класифікаційних ознаках: по способу представлення, по способу опису, по способу відображення (табл. 1.2).

За думкою Гаджинського А.М. системний підхід не існує у вигляді чіткої методологічної концепції [19]. Це свого роду сукупність пізнавальних принципів, дотримання яких дозволить деяким чином зорієнтувати конкретні дослідження. На відміну від класичного системний підхід пропонує послідовний перехід від загального до часткового, коли в основі лежить кінцева мета, заради якої створювалась система.

Таблиця 1.2

Основні види логістичних моделей [19-20, 39]

Ознаки класифікації	Логістичні моделі	Характеристика моделі
1. Спосіб представлення	А . Фізичні	Дозволяють представити логістичну систему як сукупність взаємозалежних об'єктів у мініатюрі; мають наочність, часову й просторову сумісність, але обмежені моделюванням фізичних процесів
	Б . Аналогові	Представляють логістичну систему через аналог, що поводитьсь як реальна система, але не виглядає такою (сітьові графіки та моделі)
	В . Математичні	Реальна логістична система представлена сукупністю символів, що характеризують основні властивості системи
2 . Спосіб опису	А. Логіко-економічні	Призначені для словесного опису структури й взаємозв'язків елементів системи, погоджуючись з економічною логікою
	Б. Статистико-аналітичні	Дозволяють описати логістичну систему на основі наявної статистичної інформації та на основі проведення спеціальних аналітичних досліджень

	Економіко-математичні	В	Описують логістичні системи шляхом кількісної інтерпретації її якісних характеристик з використанням економіко-математичних методів, програмного й технічного забезпечення
Спосіб відображення	Летер-	А	Використовуються для моделювання логістичних систем, враховують вплив зовнішнього середовища
		Б	
	В	Будуються на узагальненні досвіду логістичної організації потоків підприємства й використовуються при моделюванні логістичних систем	
	Вербальні	В	Будуються на узагальненні досвіду логістичної організації потоків підприємства й використовуються при моделюванні логістичних систем

При формуванні логістичних систем повинні враховуватися наступні принципи:

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

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 прогнозованого об'єкту.

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 і т.д.

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.

Отже, найефективнішим напрямом вдосконалення організації виробничо-господарської діяльності всіх структур є формування виробничо-розподільної логістичної системи, кожен із елементів якої є певним рівнем даної системи з вихідними даними, що зв'язані між собою керованими потоками.

1.5. Класифікація та структуризація логістичних систем

Класифікація та структура логістичних систем спрямована на виявлення таких ознак:

- Межі системи, встановлені за допомогою розділення, відбору тощо;
- Структура системи, через представлення її компонентів, вузлів тощо;
- Важливі зв'язки між структурними компонентами;
- Властивості системи.

Така ідентифікація, з одного боку, може визначити мету реалізації логістики, а з іншого – зробити процес реалізації мети максимально типовим

(стандартним), тобто максимально знизити витрати. Скористайтеся перевагами типових елементів логістичного рішення.

Тому вкрай важливо чітко окреслити ознаки класифікації або структури логістичної системи. Нечіткі, нечіткі ознаки класифікації дають лише загальні характеристики логістичної системи і не дають чітких відповідей щодо чотирьох ідентифікаційних ознак іменування. Приклад такої загальної класифікації можна показати на рис. 1.6. Класифікуються як виробничі логістичні системи та розподільні логістичні системи, однак, оскільки не встановлено чітких меж, їх неможливо повністю ідентифікувати:

- ✓ за інституціональним рівнем;
- ✓ за фазою логістичного процесу;
- ✓ за логістичними функціями;
- ✓ за функціями процесу управління тощо.

Традиційно класифікація логістичних систем розглядається в контексті їх інституціональної належності за рівнями ієрархії від “мікро” до “макро”. Структуризація логістичних систем теж традиційно подається за ознаками фаз трансформації фізичних потоків (матеріалів, сировини, півфабрикатів, товарів) та функцій просторово-часового їх переміщення. Прийнято фазами

трансформації фізичних потоків вважати укрупнені сфери постачання,

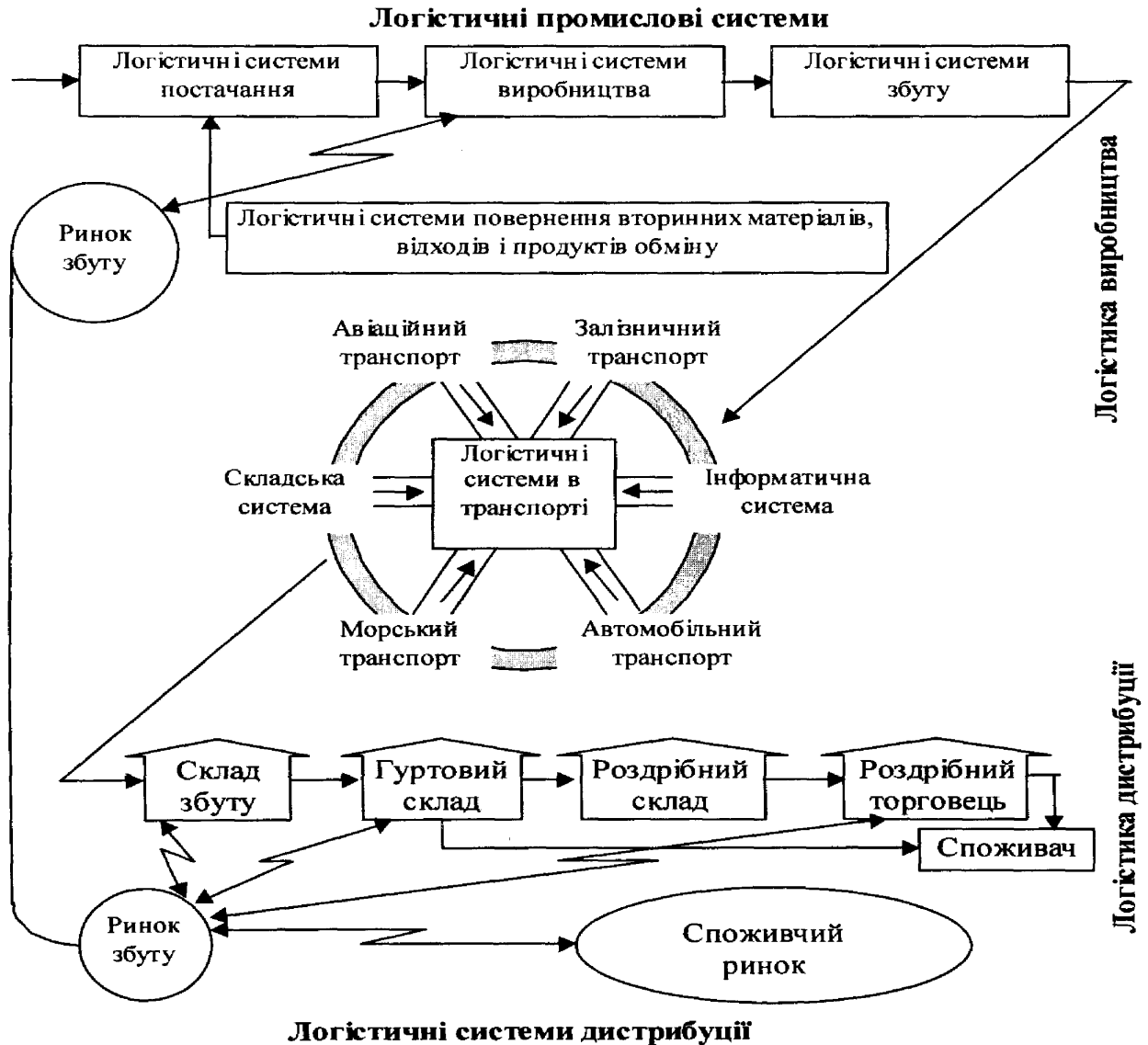


Рис. 1.6. Види логістичних систем [42, с. 70]

виробництва та збуту (дистрибуції). Функції просторово-часового переміщення фізичних потоків полягають у поетапному виконанні таких елементів первинних функцій, як формування замовлення (інформаційний потік), транспортування, складування, управління запасами, пакування тощо.

Зважаючи на багатоаспектність структури логістичних систем, різноплщинність їх функціонування та багатокритеріальність управління ними, найповнішою виглядає класифікація і структуризація логістичних систем, подана у табл. 1.3.

Класифікація (структуризація) логістичних систем [42, с. 71]

Ознаки класифікації	Логістичні системи, підсистеми
Інституціональний поділ	<ul style="list-style-type: none"> • Мікрологістична система • Металогістична система (логістичний ланцюг) • Мезологістична система • Макрологістична система • Зовнішня логістична система (міжсистема)
Фазовий поділ	<ul style="list-style-type: none"> • Логістична підсистема у сфері постачання • Логістична підсистема у сфері виробництва • Логістична підсистема у сфері дистрибуції (збуту) • Логістична підсистема у сфері повернень товарів, упакувань і відходів • Інтегрована підсистема матеріальної логістики • Інтегрована підсистема маркетингової логістики • Інтегрована логістична підсистема постачальників • Інтегрована логістична підсистема споживачів • Інтегрована логістична підсистема у сфері торгівлі
Функціональний поділ	<ul style="list-style-type: none"> • Логістична підсистема транспортування • Логістична підсистема формування запасів • Логістична підсистема складування • Логістична підсистема пакування • Логістична підсистема реалізації замовлень • Логістична підсистема обслуговування споживачів
Поділ за функціями управління	<ul style="list-style-type: none"> • Підсистема логістичного планування • Підсистема логістичного керування • Підсистема організації логістики • Підсистема логістичного контролювання • Підсистема нормативного логістичного управління • Підсистема стратегічного логістичного управління • Підсистема операційного логістичного управління • Підсистема інтегрованого логістичного управління
Предметно-структурний поділ	<ul style="list-style-type: none"> • Підсистема інтегрованих переміщень товарів (фізичні потоки) • Підсистема інтегрованих інформації й управлінських рішень щодо переміщень (інформаційні потоки) • Підсистема регуляції і страхування (у вартісному сенсі) логістичних рішень і процесів (фінансові потоки)
Поділ за компонентами ефективності	<ul style="list-style-type: none"> • Підсистема логістичних витрат • Підсистема послуг і логістичного обслуговування (ефекту)

Найбільшу однорідність має функціональна структура логістичної системи. Функціональна ідентифікація структурованої системи точно відповідає виконанню логістичних завдань і зміні характеру логістичного процесу. Виходячи з кількісно-якісної та часово-просторової трансформації логістики, рекомендується виділити такі підсистеми:

- підсистема обробки та виконання замовлень (сервіс замовлень);
- Транспортна підсистема;
- Підсистема зберігання;
- Підсистема упаковки;
- Підсистема управління запасами;
- Підсистема обслуговування клієнтів.

Підсистема обробки та виконання замовлень забезпечує інформаційний потік між клієнтами (замовниками) та продавцями (постачальниками) щодо доставки певних товарів та надання послуг. Процес виконання замовлення включає такі посилення:

- підготовка замовлення;
- передача замовлення;
- підтвердити (акцептувати) замовлення;
- Виконання замовлення;
- Контроль за виконанням замовлення [42, с.73].

Загалом час, необхідний для виконання деяких із зазначених вище завдань обробки замовлення, становить 50-70% від загального часу циклу замовлення (часу доставки).

Логістична підсистема для обробки та виконання замовлення залежить від характеру та типу замовлення з точки зору визначення, функціональності та завдань. Загалом можна виділити два типи наказів: зовнішні накази та внутрішні накази.

Зовнішні замовлення виходять за межі всієї логістичної системи і пов'язані із замовленнями споживачів, тобто сполучною ланкою між розподільною логістичною підсистемою суміжної логістичної системи

(постачальника) і логістичною підсистемою постачання іншої організації (клієнта). Внутрішні замовлення забезпечують логістичну підсистему постачання та виробництва, або логістичну підсистему виробництва та розподілу, або інтеграцію рівнів запасів (наприклад, центральні та локальні склади тощо) у логістиці розподілу.

Грубо кажучи, зміст логістичної підсистеми, яка обробляє і виконує замовлення, можна представити наступним чином (табл. 1.4). У таблиці логістика служби замовлення отримує конкретні визначення, функції та завдання залежно від типу та характеру замовлення. Таким чином, кожна визначена характеристика узгоджується з окресленими можливостями, а саме охопленням просторово-часових та кількісно-якісних трансформацій матеріального потоку. Найширшою можливістю є зовнішнє замовлення вмісту системи, у якому обслуговування замовлення готової продукції вимагає управління логістикою всього ланцюга

Таблиця 1.4.

**Підсистема логістики опрацювання та реалізації замовлень [42,
с. 75]**

Вид замовлень	Характер замовлень	Дефініція	Функції	Завдання
1	2	3	4	5
Зовнішні замовлення	Системні (зі сфери постачання)	Управління замовленням у межах ланцюга поставок (від постачальника сировини до кінцевого споживача)	<ul style="list-style-type: none"> • забезпечення передання випереджувальної інформації до потоку товарів • забезпечення передання супутної інформації до потоку товарів • забезпечення передання інформації, що прямує за потоком товарів 	<ul style="list-style-type: none"> • прийом замовлення • розміщення замовлення • комплектація і відправлення замовлення • фактурування
	Локальні (зі сфери дистрибуції)	Управління замовленням у межах сфери дистрибуції до кінцевого споживача	<ul style="list-style-type: none"> • забезпечення передання випереджувальної інформації до потоку товарів • забезпечення передання інформації, яка супроводжує потік товарів 	<ul style="list-style-type: none"> • прийом замовлення • розміщення замовлення • комплектація і відправлення замовлення • фактурування
Внутрішні замовлення	Постачання — виробництво	Управління замовленням сфери виробництва до сфери постачання	<ul style="list-style-type: none"> • забезпечення передання випереджувальної інформації до потоку товарів • забезпечення передання інформації, яка супроводжує потік товарів • забезпечення передання інформації, що прямує за потоком товарів 	<ul style="list-style-type: none"> • прийом замовлення • розміщення замовлення • комплектація і відправлення замовлення

продовження таблиці 1.5.

1	2	3	4	5
	Виробництво-дистрибуція	Управління замовленням збуту до сфери виробництва	<ul style="list-style-type: none"> • забезпечення передання випереджувальної інформації до потоку товарів • забезпечення передання інформації, яка супроводжує потік товарів • забезпечення передання інформації, що прямує за потоком товарів 	<ul style="list-style-type: none"> • прийом замовлення • розміщення замовлення • комплектація відправлення замовлення
	Дистрибуція-дистрибуція	Управління замовленням у каналах дистрибуції	<ul style="list-style-type: none"> • забезпечення передання випереджувальної інформації до потоку товарів • забезпечення передання інформації, яка супроводжує потік товарів • забезпечення передання інформації, що прямує за потоком товарів 	<ul style="list-style-type: none"> • прийом замовлення • розміщення замовлення • комплектація відправлення замовлення

Постачання Це означає зворотне перетворення початкового замовлення на кінцевий продукт у виробниче замовлення на постачання сировини, матеріалів, компонентів, включаючи початкове джерело виробничих ресурсів.

Зовнішні замовлення, локалізовані тільки в сфері дистрибуції, лише поширюють свої можливості на цю сферу і не забезпечують логістичне управління всім ланцюгом поставок, а лише його частиною - потоком готової продукції до замовника включно.

Внутрішні замовлення в основному виконуються через залежність підсистеми логістики на попередньому етапі від завдання, щоб забезпечити виконання завдання підсистемою логістики на першому етапі. Типовим прикладом цього може бути управління замовленнями на постачання готової продукції з центрального складу на регіональний склад, управління замовленнями на випуск продукції з поля розподілу до поля виробництва або управління замовленням на поле виробництва. на сировину, матеріали та ін. Постачання на основі власних критеріїв (наприклад, оптимальна партія

виробництва) або загальних корпоративних критеріїв (наприклад, мінімальний рівень витрат на запаси).

Наступною важливою функціональною підсистемою логістики є транспортна підсистема. Функціональний сектор транспорту охоплює транспортний процес постачання, розподілу (продажу), у сфері обробки та утилізації відходів, а особливо збирання відходів у споживчому секторі. Останнє суттєво розширює межі транспортної логістики відносно корпоративної, оскільки в сучасних умовах переробка старої продукції часто є необхідністю для підприємства в цій сфері або з міркувань ефективної переробки, що означає нові транспортні потоки.

Загалом транспортування як переміщення фізичних товарів може відбуватися всередині підприємства, у відділі, між підприємствами чи за межами підприємства, тобто між постачальниками та споживачами, між різними підприємствами або між різними каналами розподілу між рівнями зберігання. Зазвичай внутрішньозаводський транспорт розглядається на відповідному етапі. З точки зору бізнесу, планування та управління зовнішнім транспортом є досить складним у сенсі загальної системи. У результаті такі транспортні послуги часто передаються третім особам (окрім виробників і споживачів), які виконують функції планування, управління та фізичного транспортування.

Таким чином, транспортна логістика об'єднує планування, управління та фізичне транспортування матеріалів, придбаних частин, продуктів, відходів виробництва, контейнерів тощо з необхідним потоком інформації для мінімізації транспортних витрат і часу. Згідно з цим визначенням транспортна система об'єднує такі елементи: транспортний матеріал (вантаж), транспортний засіб, транспортний процес.

Якщо «рухомий» матеріальний потік у транспортній підсистемі змінює просторові та часові параметри, то матеріальний потік у складській підсистемі знаходиться в «стаціонарному» стані, тобто змінюються лише параметри

часу, без урахування наслідків маніпуляцій всередині складу, що, безперечно, призведе до відповідних змін у структурі, кількості тощо. Залежно від виконуваної функції можна виділити наступні види сполук (табл. 1.6).

Таблиця 1.6.

Види складів відповідно до їх функцій [42, с. 120]

Вид складу	Найважливіша функція	Локалізація	Складовані товари
Склад запасів	Велика місткість	Зорієнтована на виробництво	Матеріали, сезонні запаси, півфабрикати, готові вироби
Склад перевантаження	Велика потужність перевантаження	Зорієнтована на транспортування	Матеріали, півфабрикати і готові вироби, торговельні товари
Дистрибуційний склад: <ul style="list-style-type: none"> • постачальний • відправний (збутовий) 	Велика здатність приймання Велика здатність видавання	Зорієнтована на постачання Зорієнтована на збут	Матеріали, торговельні товари

Тому важливо окреслити функцію того чи іншого поєднання. Отже, перший тип складу - це інвентарний склад, характерний для виробничого підприємства. Ці склади виконують функції зберігання виробничих запасів, а також зберігання готової продукції. Вони характеризуються збереженими процедурами над мобільними процедурами.

Другий тип складу виконує функцію короткочасного зберігання вантажів для перевантаження на інші види транспорту. Такий тип складу характерний для професійних логістичних підприємств, таких як логістичний розподільний центр, де пріоритетною функцією є мобільна функція, а складська функція є похідною від неї.

На розподільчому складі якісно змінюється потік матеріалів, тобто їх структура, кількісні характеристики тощо. Як правило, такі сховища можуть бути як приймальними, так і відправляючими залежно від їх функціонального використання. Перший з них - це концентрація матеріальних цінностей, які

просуваються далі по логістичному каналу (наприклад, отримані від багатьох постачальників і відправлені одному або кільком виробникам, торговим організаціям). Навпаки, на транспортному складі матеріальні потоки розподіляються і направляються споживачам.

Система упаковки матеріальних ресурсів складається з трьох елементів: упакованих товарів, упаковки та процесу пакування. Три названі елементи пов'язані один з одним деякими властивостями, якими повинна володіти оболонка. Тим не менш, ми говоримо про його функціональність. Упаковка виконує чотири основні функції [42, с.125]:

- Використовуючи виробничу функцію як можливість, підготуйте потрібну кількість товару на вході та виході з виробничого процесу;
- Маркетингова функція – це можливість відрізнити товар від товарів конкурентів, рекламних носіїв тощо;
- Можливість застосування функції екологічно чистої «довічної» упаковки;
- Функція логістики – це можливість забезпечити якісні логістичні процеси. Логістичні функції упаковки включають функції захисту, зберігання, транспортування, переробки, обробки та інформування [42 с.144].

Зміна ставлення до природи запасів у цьому напрямку (від несвідомого до усвідомленого) ставить питання про створення системи управління запасами.

У контексті вищесказаного існує два фундаментальних аспекти управління запасами. Перший полягає в тому, що будь-які запаси в першу чергу спричиняють додаткові витрати на запаси (створення, обслуговування, ризик пошкодження тощо). Без інвентаризації, без цих витрат цілком прийнятно мінімізувати або навіть виключити (усунути) процес інвентаризації, який реалізували багато відомих компаній у системах Kanban.

У той же час є ще один аспект – прагнення накопичувати запаси, які можуть бути достатньо значущими для зберігання більших запасів матеріальних ресурсів. Насправді цей аспект можна віднести до суто логістичних аспектів, оскільки площина дослідження та оптимізації включає

інші фактори, такі як закупівля, транспортування, обслуговування клієнта тощо. Інакше кажучи, збільшувати рівні запасів можна до того часу, поки дедалі більші витрати запасів компенсуються отриманою при цьому економією під час закупівлі, в транспортуванні, в обслуговуванні споживача.

Гіпотетично логістична підсистема управління запасами може охоплювати всі фази трансформації матеріальних потоків, тобто сировину, півфабрикати, готову продукцію (рис. 1.7.).

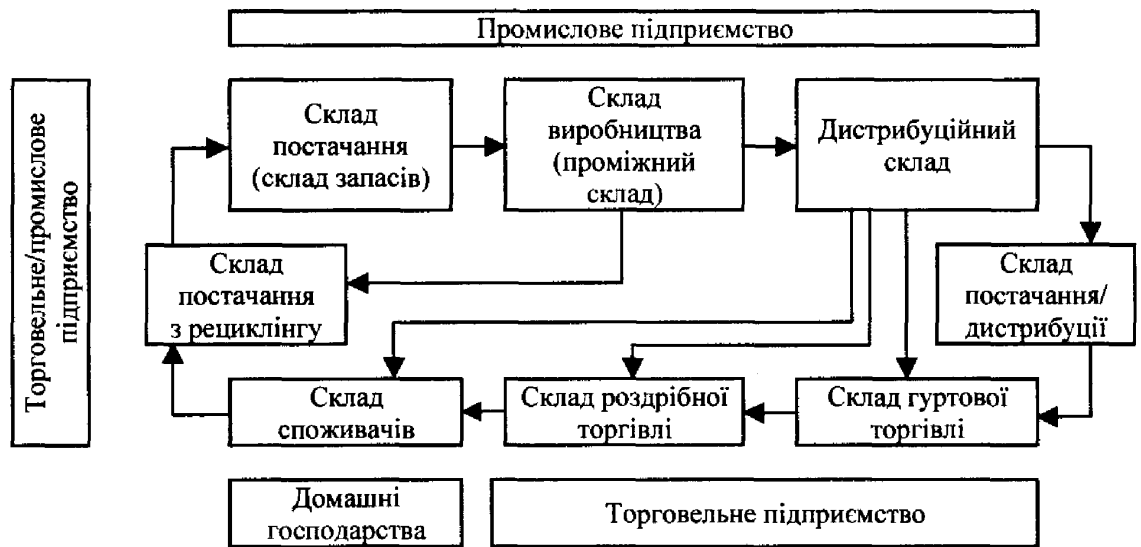


Рис. 1.7. Складські запаси під час переміщення матеріалів [42, с. 82]

Вибір системи інвентаризації або іншої структури чітко визначає характер критеріїв оптимізації та виконуваних функцій і завдань. При цьому слід пам'ятати, що не завжди доцільно формувати будь-яку систему управління запасами для кожної асортиментної позиції, так само як не завжди обрана система управління запасами для певної асортиментної позиції є найкращою. Якщо за допомогою агрегації (злиття тощо) реально досягти оптимального системного рішення для всієї таксономічної групи, то це твердження усуває необхідність досягнення субоптимальних доцільностей.

Останньою ланкою в ланцюжку часу і простору товару, якості та якісного перетворення є підсистема обслуговування споживачів. Формування сутності

логістики обслуговування клієнтів знаходиться в площині домовленостей і компромісів між продавцями-покупцями, виробниками-споживачами, постачальниками-одержувачами тощо. Це означає, що споживач повинен отримати прийнятну суму вигоди за умови, що його вартість буде на прийнятному рівні.

Оскільки немає проблеми покращення рівня обслуговування клієнтів за власний рахунок, визначення логістики обслуговування клієнтів також можна інтерпретувати як надання більшої вигоди клієнтам за постійного (базового) рівня витрат клієнтів. У результаті перші сторони (покупці, виробники, постачальники) змушені шукати резерви економії в інших місцях логістичного ланцюга, щоб компенсувати додаткові витрати на обслуговування та запобігти падінню прибутку на капітал.

Про критичну роль логістики, особливо логістики обслуговування клієнтів, можна припустити на основі результатів дослідження, проведеного Американським товариством логістики на початку 1990-х років щодо залежності між структурою витрат і структурою скарг клієнтів (рис. 1.8).

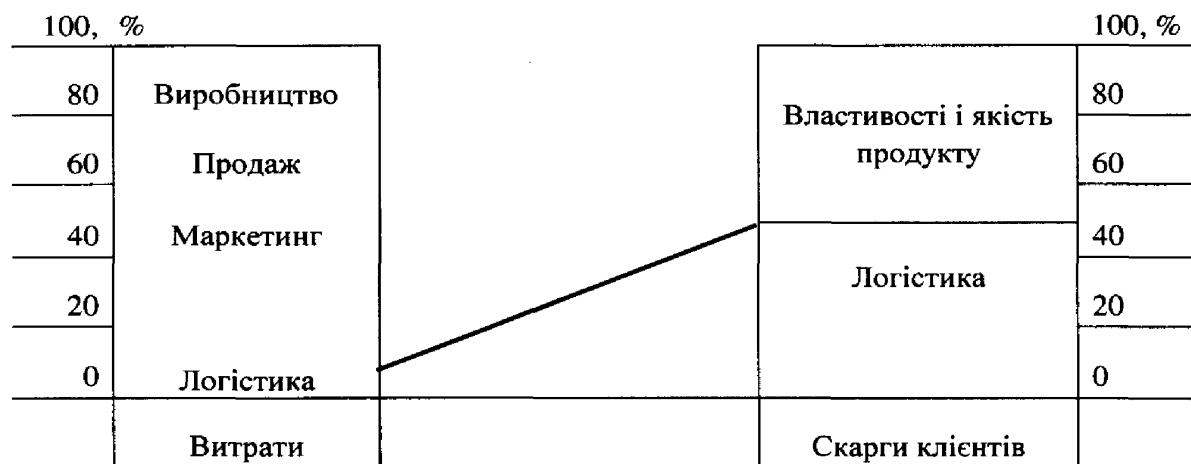


Рис. 1.8. Структура витрат і скарг клієнтів [42, с. 84]

Ця діаграма показує, що витрати на логістику, які складають лише 10% від загальної вартості проданого продукту, є причиною понад 50% скарг клієнтів.

Тому надзвичайно важливо розглядати логістичні послуги клієнтів з трьох вимірів: по-перше, задовольнити потреби клієнтів з точки зору часу, надійності тощо; по-друге, як відповідати певним стандартам; по-третє, як концепцію формування конкурентоспроможної компанії. перевага.

Сфера логістичної логістики охоплює всі можливі етапи її трансформації в рамках визначення логістичної системи. Різні етапи логістичної трансформації найбільш повно виявляються в логістиці промислових підприємств, тобто підприємств або організацій, які виробляють готову продукцію, напівфабрикати, комплектуючі вироби тощо. Насправді всі ці підприємства мають виробничу стадію. Таким чином, логістика всередині підприємства пройшла наступні етапи трансформації:

- Постачання вихідних матеріалів (сировини, допоміжних матеріалів, комплектуючих);
- Виробництво як виробничий процес, вихідні матеріали, готова продукція, запасні частини тощо, отримані з меж етапу постачання;
- Продаж (розповсюдження) готової продукції, запасних частин тощо як специфічних продуктів у каналах розподілу, щоб вони досягли межі (ємності) системи;
- Утилізація та утилізація вичерпаних продуктів, відходів виробництва, контейнерів і упаковки, тобто етап відновлення або повторного використання у виробничому процесі частини матеріального потоку.

Як показано на рис. 1.9. Поетапна структура логістики підприємства є базовою і підходить для підприємств, які самостійно формують процес постачання та збуту та процес обробки та утилізації відходів. На цій основі отримуємо логістичні підсистеми за розділенням фаз, які відповідають:

- логістиці постачання;
- виробничій логістиці;
- логістиці збуту (дистрибуції);
- логістиці перероблення й утилізації (рециклювання);
- фінансовій логістиці;

- інформаційній логістиці.

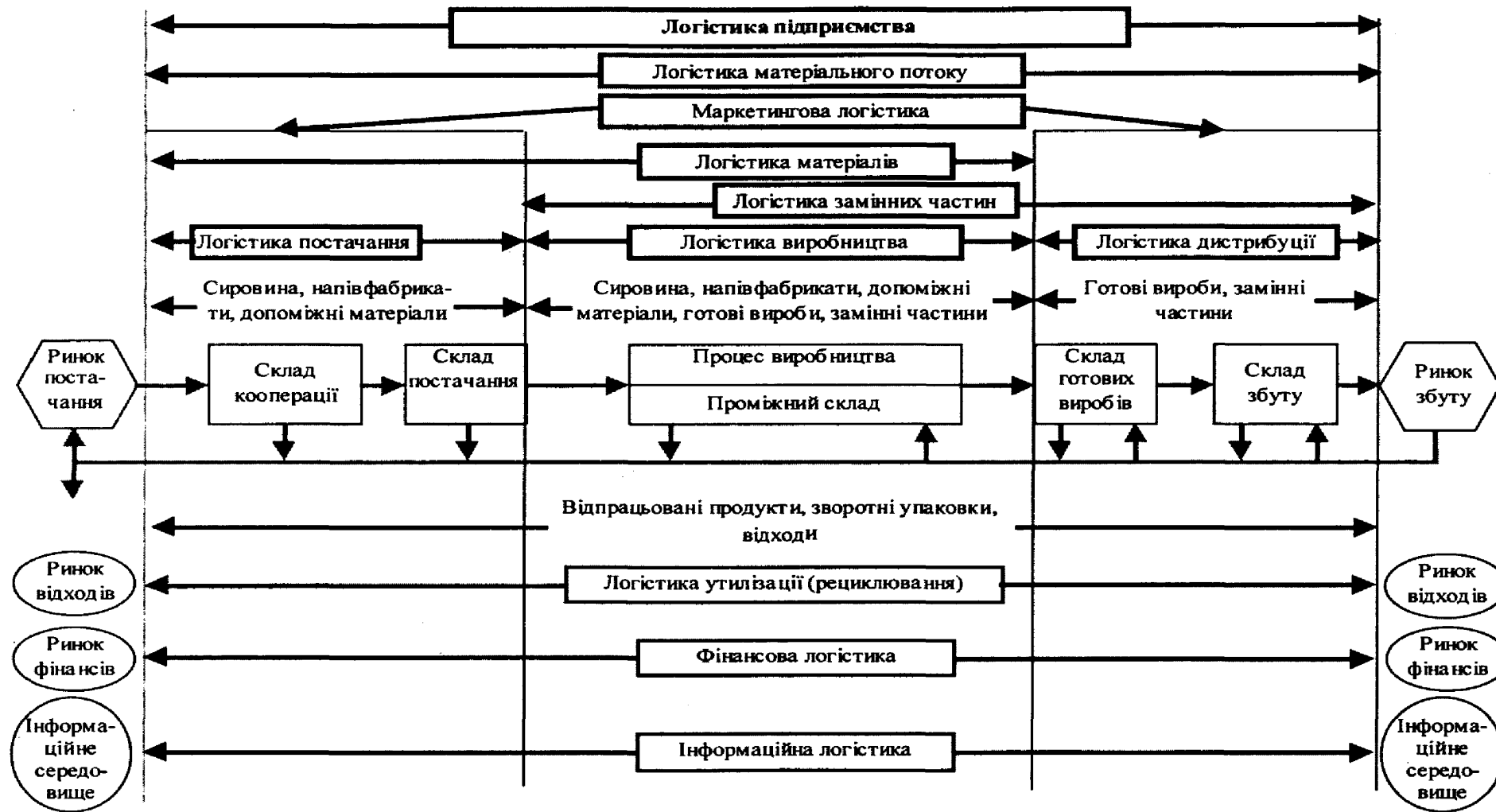


Рис. 1.9. Фазовий поділ логістичної системи [42, с. 85]

Логістика постачання всебічно охоплює планування, управління та фізичне обслуговування матеріальних потоків і потоків закуплених деталей, а також потік інформації, необхідний для цього, щоб прискорити їх і мінімізувати витрати протягом усього процесу постачання.

Виробнича логістика працює в плануванні та управлінні виробничим процесом, включаючи транспортування всередині виробництва, складування, а також необхідний потік інформації для прискорення виробничого процесу та мінімізації витрат. Особлива роль у виробничій логістиці відводиться плануванню та управлінню виробництвом з точки зору реалізації певних пріоритетних принципів (наприклад, повне використання потужностей, ресурсів тощо).

Збутова (розподільча) логістика розглядається як особлива сфера, іноді разом із торговельною (збутовою) та розподільчою логістикою, оскільки виробництво, особливо споживчих товарів від виробників до безпосередніх споживачів, проходить через ці етапи. Логістика збуту включає планування, управління та фізичну обробку готової продукції від виробництва до ринку збуту, від доставки та приймання, а також необхідний потік інформації для прискорення процесу продажу та мінімізації витрат.

Крім логістики логістики, логістика підприємств також повинна враховувати такі підсистеми, як фінансова логістика та інформаційна логістика. Фінансова логістика в структурі логістики підприємства охоплює управління тими фінансовими потоками, які є частиною логістичного процесу. У широкому розумінні фінансову логістику можна розглядати як втілення логістичних концепцій в управлінні фінансами компанії.

Як і фінансова логістика, інформаційна логістика у вузькому розумінні охоплює сферу управління логістичною інформацією. Однак у класичному розумінні це має стосуватися побудови та функціонування всієї інформаційної системи підприємства на принципах логістики, а її підсистемами будуть маркетингові інформаційні системи, логістичні інформаційні системи, інформаційні системи управління тощо.

Розуміючи логістику як комплексне управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками всередині системи, важливо визначити ці межі. З точки зору системного підходу логістичні системи можуть формуватися на рівні будь-якої економічної системи, починаючи з економіки окремої країни або групи країн і закінчуючи фірмою. Саме за допомогою методу побудови систем вищого порядку або методу агрегування систем нижчого порядку можна виділити той чи інший клас логістичних систем.

Запропоновано системну класифікацію логістичної системи за рівнем агрегації логістичного співробітництва, таким як вертикальний, горизонтальний, галузевий та функціональний. По-перше, найнижчий рівень логістичної агрегації відноситься до мікрологістичної підсистеми. Внутрішньоорганізаційні логістичні підсистеми постачання (закупівлі), збуту (розподілу), а для підсистеми виробничої логістики стандартною підсистемою логістики будь-якого підприємства чи організації вважається підсистема логістики виробництва. У названій підсистемі мікрологістики вся діяльність повністю підпорядкована або узгоджена з логістичною концепцією підприємства, хоча можуть виникати і часткові рішення окремих логістичних завдань.

Під логістичним об'єднанням другого рівня розуміється мікрологістична система, яка може включати такі об'єкти: виробництво, тобто промислові підприємства, підприємства сфери послуг, у тому числі підприємства, що надають послуги.

Логістичні послуги (транспортування, перевантаження, складування, упаковка та ін.), а також військові організації, комунальні підприємства, некомерційні організації, бюджетні організації та ін. У цих мікрологістичних системах здійснюється загальне (систематичне) управління логістичними процесами та процесами всередині всієї системи.

Третій рівень логістичної агрегації охоплює сферу співпраці між організаціями, яка може включати співпрацю між виробничими та розподільними компаніями, співпрацю між логістичними компаніями та співпрацю між першими та другими. Побудована таким чином металогістична

система частково або частково охоплює логістичний ланцюг і об'єднує логістичний процес суміжних підприємств або логістичний процес одного підприємства, що надає логістичні послуги. У той же час інтегратор логістичної діяльності відрізняється від перших двох рівнів не обов'язково інституційними факторами, але зазвичай механізмами координації логістики, такими як угоди, контракти та нагляд. Це повною мірою відноситься до наступних рівнів агрегації логістики.

Четвертий рівень логістичної агрегації заснований на логістичній координації металологістичної системи, яка в основному передбачає створення повного ланцюга поставок, що також може бути досягнуто шляхом логістичної інтеграції всіх учасників логістичного процесу. У тому числі походження сировини і матеріалів до місця споживання. Якщо логістичні процеси та процеси можуть бути локалізовані в них, мезосистеми можуть включати регіональні транспортні системи для товарів, людей, регіональну підтримку та регіональні системи безпеки.

П'ятий рівень логістичної агрегації інтегрує логістичні потоки і процеси в масштабах усієї економіки країни. Класичними прикладами *макрологістичних систем* є національні транспортні системи, інформаційні системи, системи національної безпеки, системи стратегічних запасів, система оборони тощо.

1.3. Світовий досвід впровадження логістичних систем на підприємстві

В зв'язку з тим, що в останні десятиліття промислове виробництво ускладнилось, зросли потреби клієнтів до якості продукції та рівня обслуговування, скоротився час виведення нової продукції на ринок, виникла необхідність вдосконалення методології та технології управління. З однієї сторони, необхідно було систематизувати підходи до управління виробництвом та планування ресурсів, з іншої сторони, прискорити вирішення задач, які постали перед підприємством. Складність цих задач диктувала необхідність

зняти з людини рутинні розрахункові функції засобом використання потенціалу обчислювальної техніки, що дозволило б сконцентруватися на розробці та прийнятті управлінських рішень. Закордонними фахівцями розроблено та впроваджено у практику логістичні системи, які поєднали методологічне розв'язання задач управління та використання обчислювальної техніки для підтримки розв'язку цих задач.

Найбільш розповсюдженою у світі логістичною системою є система «точно в строк» (just-in-time, JIT) [2, 12, 42], яка з'явилася в Японії в кінці 50-х років. Основною ідеєю цієї логістичної концепції є виключення запасів матеріалів, комплектуючих та напівфабрикатів у виробничому процесі, потоки матеріальних ресурсів синхронізуються з потребою в них, яка в свою чергу задається виробничим розкладом випуску готової продукції. Рух матеріальних потоків організовано таким чином, що всі матеріали, комплектуючі та готова продукція доставляються в необхідній кількості та в той час, коли їх потребують ланки логістичної системи, з метою мінімізації витрат, пов'язаних зі створенням запасів.

Впровадження логістичної системи «точно в строк» забезпечує поліпшення якості готової продукції та послуг, мінімізацію запасів на всіх стадіях логістичного циклу, зниження витрат на утримання складських приміщень. В концепції «точно в строк» провідну роль відіграє попит, який і визначає подальший рух матеріалів, комплектуючих, напівфабрикатів та готової продукції. Короткі складові логістичних циклів, які притаманні системі JIT вимагають концентрації постачальників сировини поблизу виробничого підприємства. Підприємство вимушене обирати невелику кількість постачальників, які відрізняються високим ступенем надійності постачання, оскільки збої в поставках призводять до порушення виробничого розкладу. Проте, наскільки важлива надійність постачальників, говорить той факт [98, с. 169-170], що американські та європейські виробники змогли впровадити концепцію JIT тільки через 10-15 років після японців, в основному через низьку надійність поставок.

Вирішальну роль в реалізації концепції ЛТ відіграє контроль якості на всіх стадіях виробничого процесу та подальшого сервісного обслуговування. Синхронізація всіх процесів та етапів поставки продукції споживачам потребує точності інформації та прогнозування, яка досягається надійними телекомунікаційними системами та інформаційно-комп'ютерною підтримкою.

Однією з перших спроб практичного впровадження концепції «точно в строк» стала розроблена корпорацією Toyota Motor у 1972 р. мікрологістична система KANBAN, впровадження якої було неможливе без відповідного логістичного оточення концепції ЛТ, а саме раціональної організації та збалансованості виробництва, постійного контролю якості на всіх стадіях виробничого процесу та якості вихідних матеріальних ресурсів у постачальників, партнерство з надійними постачальниками та перевізниками, професійна відповідальність всього персоналу. Сутність цієї системи полягає в тому, що всі виробничі підрозділи забезпечуються тією кількістю матеріальних ресурсів та у такі строки, які необхідні для виконання замовлення. Засобом передачі інформації в цій системі є картка «kanban». Поширено два види карток: картка відбору – зазначається кількість деталей, яку необхідно взяти на попередній ділянці обробки; картка замовлення – кількість деталей, яку потрібно виготовити на попередній виробничій ділянці. Ці картки циркулюють як всередині підприємства, так і між підприємством та компаніями-співробітниками. За замовленням споживача готової продукції, кожна наступна ділянка ланки технологічного ланцюга диктує асортиментну програму попередній ділянці, яка отримує своє завдання, оформлене в картці замовлення, з наступної ділянки. Система KANBAN відноситься до «тягнутих» мікрологістичних систем виробництва, коли необхідні матеріали та товари в необхідний час та в необхідній кількості «витягуються» в необхідне місце робітниками, які знаходяться на кожній наступній ділянці виробничого процесу (готові вироби надходять до моменту їх продажу, комплектуючі – до моменту збирання готової продукції, деталі – до моменту збирання комплектуючих, сировина та матеріали – до моменту виготовлення деталей).

Система KANBAN підтримує мінімальний рівень запасів, який забезпечує безперервну роботу виробничих ділянок та персоналу. Аналіз діяльності більше 80 німецьких фірм показав, що завдяки її впровадженню, в середньому, виробничі запаси знижуються на 50%, запаси готової продукції – на 80%, продуктивність праці зростає на 20-50% [80]. Система KANBAN реалізована на таких підприємствах як General Motors, Massey-Ferguson, Renault. Разом з тим, фахівці відмічають, що відсутність страхових запасів при умові порушень постачальниками договірних зобов'язань часто призводить до зупинок виробничого процесу. Тому більшість неяпонських фірм працюють, не керуючись концепцією «нульового запасу».

Підсумовуючи вище сказане, необхідно відмітити, що реалізацію концепції JIT та KANBAN на вітчизняних підприємствах легкої промисловості стримують такі фактори, як: широка номенклатура сировини, яка постачається на підприємство; незадовільна якість продукції; порушення термінів постачання та оплати за товар, перенос відповідальності за це на постачальників; помилки та збої в передачі інформації; неможливість скорочення або відмови від існування запасів; моральне та фізичне зношення обладнання; низький рівень культури виробництва. Тому витрати, пов'язані з впровадженням концепцій «точно в строк», будуть виправдані в стабільно працюючих економічних системах з довгостроковими господарськими зв'язками.

До логістичних систем «штовхаючого» типу відноситься система «планування потреби в матеріалах/виробничого планування потреби в ресурсах» (materials/manufacturing requirements/resource planning, MRP I/MRP II). За визначенням одного з розробників системи MRP I, Дж. Орліскі, система «планування потреби в матеріалах (система MRP) у вузькому значенні складається з ряду логічно пов'язаних процедур, вирішальних правил і вимог, які переводять виробничий розклад у «ланцюжок вимог», що синхронізовані у часі, а також запланованого покриття цих вимог для кожної одиниці запасу компонентів, необхідних для виконання розкладу... Система MRP переплановує послідовність вимог і покриття внаслідок змін або у виробничому розкладі, або в

структурі запасів, або в характеристиках продукту» [146]. Стандарт управління промисловим виробництвом MRP II пройшов у своєму становленні декілька етапів, пов'язаних зі ступенем розвитку мікропроцесорних та інформаційних технологій.

Використання системи MRP I дозволяє збільшити рівень сервісу – від 15 до 26%, знизити рівень запасів – від 16 до 30%, підвищити ефективність роботи виробничих підрозділів – від 11 до 20%, знизити витрати на закупівлю – від 7 до 13% [11, с. 21].

MRP системи найбільш ефективні на виробництвах дискретного типу, в системах орієнтованих на виробничий процес, які мають тривалий цикл обробки, складне багатоступінчасте виробництво, при нерівномірному попиті та великому асортименті продукції, яка виготовляється. Запорукою ефективного використання MRP систем є: ефективна комп'ютерна система; точна інформація про специфікацію продуктів та стан запасів на підприємстві готової продукції та її компонентів, матеріалів, сировини; надійність встановлених строків виробничих та закупівельних циклів; підтримка та участь верхніх рівнів управління підприємством (топ-менеджменту).

Основні цілі систем MRP сформульовані у наступних положеннях: задоволення потреби у матеріалах, компонентах і продукції для планування виробництва і доставки споживачам; підтримка низького рівня запасів матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва, готової продукції; планування виробничих операцій, графіків доставки, закупівельних операцій [1, с. 4]. У процесі реалізації цих цілей система MRP забезпечує потік планових кількостей матеріальних ресурсів та запасів продукції на горизонті планування. Система MRP спочатку визначає, скільки і в які терміни необхідно виготовити кінцеву продукцію. Потім система визначає час та необхідну кількість матеріальних ресурсів для виконання виробничого розкладу [39]. На рис. 1.10 представлено блок-схему системи MRP I.

Входом системи MRP I є замовлення споживачів, підкріплені прогнозами попиту на готову продукцію підприємства, які закладені у виробничий розклад (графіки випуску готової продукції).

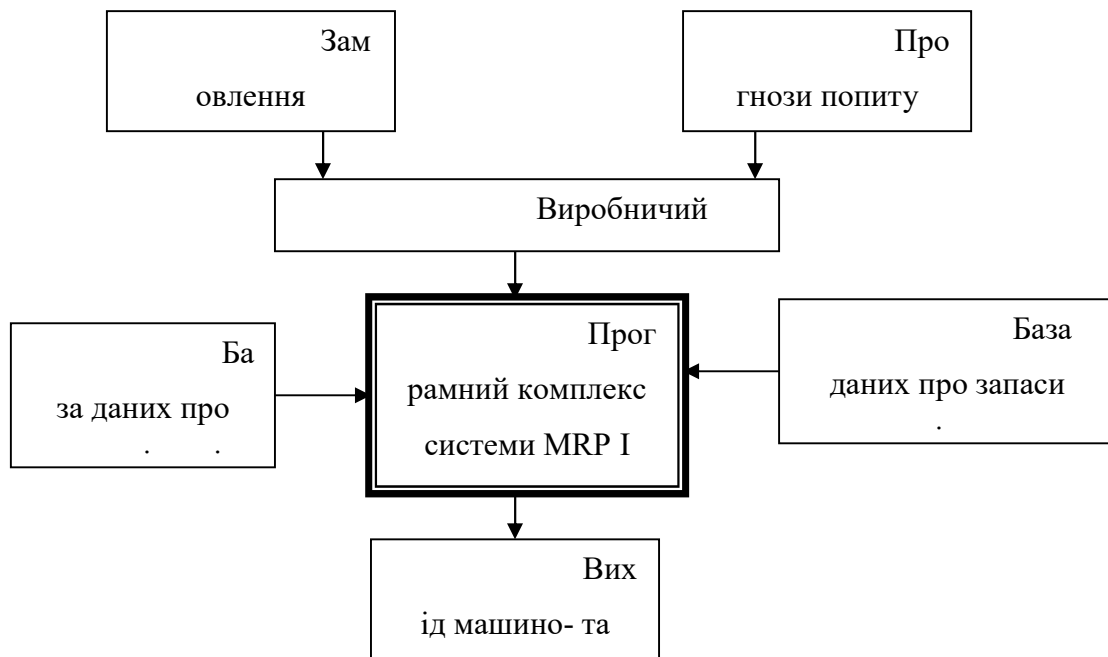


Рис. 1.10. Блок-схема системи MRP I [39-40]

База даних про матеріальні ресурси містить всю необхідну інформацію для виробництва готової продукції. База даних про запаси інформує систему та управлінський персонал про наявність і величину виробничих, страхових та інших необхідних запасів матеріальних ресурсів у складському господарстві фірми, а також про близькість їх до критичного рівня і необхідність їх поповнення. Програмний комплекс MRP I заснований на систематизованих виробничих розкладах (графіках випуску кінцевої продукції) залежно від споживчого попиту і комплексної інформації, отримуваної з баз даних про матеріальні ресурси та їх запаси. Після завершення всіх необхідних обчислень в інформаційно-комп'ютерному центрі підприємства формується вихідний комплекс машинограм системи MRP I, який у документальному вигляді передається виробничим та логістичним менеджерам для прийняття рішень з організації забезпечення виробничих ділянок і складського господарства фірми необхідними матеріальними ресурсами.

Однак мікрологістичні системи, які ґрунтуються на MRP-підході, мають ряд недоліків і обмежень, які стримують їх використання на промислових підприємствах, зокрема на підприємствах легкої промисловості. Основними серед них є [19; 39-40]: значний обсяг обчислень, підготовки і попередньої

обробки великого обсягу вихідної інформації, що збільшує тривалість виробничого періоду і логістичного циклу; зростання логістичних витрат на обробку замовлень і транспортування за умови прагнення підприємства 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 мікрологістичним системам «штовхаючого» типу, до яких належать і системи MRP I, а саме: недостатньо строге відстеження попиту з обов'язковою наявністю страхових запасів.

Недоліки та деякі обмеження застосування MRP I стимулювали до розробки на початку 1980-х років другого покоління цих систем – MRP II. Система MRP II дозволила розвинути технологію планування на підприємстві, яка орієнтується на використання корпоративних інформаційних систем, які дозволяють розв'язувати всі завдання управління підприємством на оперативному рівні. Найважливішою функцією MRP II являється забезпечення необхідною інформацією тих, хто приймає рішення у сфері управління фінансами. MRP II дозволяє втілювати на практиці логістичну концепцію інтеграції функціональних сфер бізнесу під час управління матеріальними та супутніми потоками.

Згідно APICS (American Production and Inventory Control Society) MRP II – це «... метод для ефективного планування всіх ресурсів виробничої компанії. В ідеалі він виконує операційне планування в натуральних одиницях виміру, фінансове планування у вартісних одиницях виміру, та містить в собі можливості моделювання для відповіді на питання «а що буде, якщо...?». Він складається з множини процесів, кожний з яких пов'язаний між собою: бізнес-планування, планування виробництва (планування продажу та операцій), розробка головного календарного плану виробництва, планування потреби в матеріалах, планування потреби в потужностях та системи підтримки контролю виконання по потужностях та матеріалах. Результат таких систем інтегрується з фінансовими звітами, такими як бізнес-план, звіт про домовленості по закупкам, бюджет

відвантаження та прогноз запасів у вартісному вираженні. Планування ресурсів виробництва являється прямим розвитком та розширенням замкнутого циклу MRP» [39].

Перевагою систем MRP II перед системами MRP I є більш повне задоволення споживчого попиту шляхом скорочення тривалості виробничих циклів, зменшення рівня запасів, більш ефективної системи організації постачань, більш швидкої реакції на зміни попиту. Додатково вирішується комплекс завдань з контролю та регулювання рівня запасів матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва та готової продукції на ЕОМ. Розвиток мікропроцесорної техніки та програмне забезпечення дозволили використовувати MRP II системи в режимі реального часу, зі щоденним оновленням баз даних.

В останні роки здійснено спроби створити комбіновану операційну систему KANBAN-MRP II для усунення недоліків кожної з них. В таких комбінованих системах MRP II використовують для планування та прогнозування попиту, збуту та закупівель, а KANBAN – для оперативного контролю та регулювання виробництва. Такі комбіновані системи використовують такі відомі фірми як «Roles-Royse Motors» та «ISI» (Великобританія).

У США та інших розвинутих країнах у 80-і роки почали широко використовувати систему організації виробництва OPT (Optimized Production Technology) – оптимізована виробнича технологія. Ця система була розроблена американськими та ізраїльськими фахівцями та розвиває ідеї систем KANBAN та MRP [40, с. 24]. Головний принцип її роботи – виявлення у виробництві «вузьких місць», так званих критичних ресурсів (запаси сировини та матеріалів, устаткування, технологічні процеси, персонал). Від ефективного використання критичних ресурсів залежать темпи розвитку виробничої системи в цілому, тоді як підвищення ефективності використання інших ресурсів на розвиток системи практично не впливає. У програмно-математичному забезпеченні системи формуються бази даних, які складаються з трьох масивів: замовлення, технологічні карти, ресурси. Дані файлу потреб матеріальних ресурсів обробляються паралельно з файлом технологічних карт, в результаті формується технологічний маршрут, який, в свою чергу, обробляється за допомогою

програмного модуля, який ідентифікує критичні ресурси. В результаті з'являється можливість оцінити інтенсивність використання ресурсів та ступінь їх завантаження, а отже відповідним чином їх впорядкувати.

Ефект системи ОРТ полягає у збільшенні виходу готової продукції, зниженні виробничих та транспортних витрат, зменшенні обсягів незавершеного виробництва, скороченні виробничого циклу, зниженні потреби у складських та виробничих площах, підвищенні ритмічності відвантаження готової продукції споживачам. Цю систему використовують понад 20 корпорацій, зокрема такі, як Ford, General Electric, Westinghouse, British Aerospace, British Still, Philips та інші.

Одним з головних методів підвищення конкурентоспроможності підприємства та забезпечення керівництва інформацією для прийняття управлінських рішень, планування й прогнозування являється концепція «Планування ресурсів підприємства» (Enterprise Resource Planning – ERP), яка з'явилася в 90-ті і є вдосконаленим варіантом концепції MRP II. Концепція ERP представляє собою інтегровану комп'ютерну систему, яка охоплює всі сфери діяльності підприємства: планування (прогнозування), управління продажем, планування виробництва, управління структурою виробів (при дискретному виробництві), управління запасами, планування потреби в матеріалах (MRP), планування виробничих потужностей (CRP), управління виробництвом, управління закупками, управління фінансами/бухгалтерією, фінансовий аналіз [22, с. 23-24]. Принципова відмінність ERP від MRP II полягає в тому, що вона представляє можливість динамічного аналізу та динамічної зміни плану.

ERP-система дає можливість глобального управління виробництвом, товарами й послугами. Це дозволяє автоматизувати інформаційні потоки в різних сферах господарської діяльності, дозволяючи комплексно оцінювати підприємство. Інформація, що виникає в будь-якому місці компанії, збирається в єдиному сховищі даних, легко переноситься з одного модуля в інший і оперативно доставляється користувачеві, який приймає її для складання звітів, розробки й коректування планів. Умовно всі модулі системи групуються в наступні контури управління: виробництво; фінанси; управління знаннями; управління

витратами; управління кадрами; логістика; бізнес-аналіз; конфігуратор продукції; проекти.

Проблемними процесами на підприємстві є неефективне використання складських запасів, надлишкове виробництво, висока вартість матеріалів. Усі ці проблеми покликана вирішити ERP-Система, що дозволяє менеджерам встановити оптимальний виробничий графік, вести облік фінансових і матеріальних витрат, управляти розподілом готової продукції і управляти закупівлями. Найсучасніші ERP-Системи призначені для управління не тільки окремою компанією, але і її постачальниками, партнерами й клієнтами (Collaborative Commerce), що відповідає концепції управління інтегрованою системою логістики. Ці відносини зручніше вести в електронній формі, тому ERP-Системи інтегруються з Інтернет-Технологіями.

До кінця минулого століття 90 % найбільших світових компаній або вже впровадили системи ERP, або були близькі до завершення цього процесу. Відповідно до статистики Американського суспільства по управлінню виробничими запасами, впровадження сучасної ERP-Системи може забезпечити наступну віддачу (табл. 1.7).

Таблиця 1.7

Ефект від впровадження ERP – системи [40]

Показник	У середньому по галузях промисловості
Зменшення страхових запасів (рівня незнижуваних залишків на складах)	- 40%
Зменшення складських площ	- 25%
Збільшення оборотності ТМЗ	+ 65%
Збільшення поставок точно в строк	+ 80%
Зниження виробничого браку	- 35%

Зниження затримок з відвантаженням готової продукції	- 45%
Поліпшення післяпродажного обслуговування	+ 60%
Більш точний облік витрат	+ 30%
Зниження транспортно-заготівельних витрат	- 60%
Зменшення строків закриття облікового періоду	- 500% (в 5 разів)
Збільшення оборотності коштів у розрахунках	+ 30%
Зменшення витрат на адміністративно-управлінський апарат	- 30%
Усунення ручної підготовки й супроводу документів	+ 90%

Практика показує, що впровадження ERP досить тривалий процес. У великих компаніях повна автоматизація всіх бізнес-процесів займає від 2 до 3 років [21]. Існує два основних способи впровадження ERP-Пакетів.

Перший спосіб – це помодульне впровадження. ERP-Системи складаються з «модулів», призначених для впровадження на різних «ділянках» бізнесу. Звичайне впровадження починають або з найпростішої ділянки (бізнес-процесу), коли потрібно показати результат швидко й одразу (у цьому випадку першим звичайно впроваджується модуль «Фінанси»), або із самого проблемного, який найчастіше і є самим складним («Виробництво», «Логістика» і т.д.). Все залежить від завдань, що постали перед групою впровадження.

Другий спосіб – це повне впровадження за принципом «все і відразу». Підходить для підприємств, які тільки що відкрилися, особливо при покупці бізнесу по франчайзингу. Найчастіше при покупці ліцензії ведення певного виду бізнесу під певною торговельною маркою (Mac Donalds, Coca-Cola, і т.д.),

підприємству крім розкрученої торговельної марки, правил ведення бізнесу пропонується корпоративна інформаційна система, що автоматизує й стандартизує всі бізнес-процеси. Таким чином, підприємству пропонується вже готовий «трафарет» по організації й веденню бізнесу, реалізований в інформаційній системі.

На процес впровадження цих систем, його успішність, строки та якість впливають наступні фактори:

1. *Наявність адміністративного ресурсу* на рівні топ-менеджменту, краще, якщо це буде генеральний директор. Впровадження ERP-Пакета торкається всіх служб підприємства – необхідно не тільки бажання керівництва, але і його постійна допомога в рішенні виникаючих проблем.

2. *Корпоративна культура*. Особливо це стосується старих підприємств, де десятиліттями складалася певна культура взаємин, які порушує ERP-Система.

3. *Наявність відповідного технічного забезпечення*.

4. *Комп'ютерна грамотність персоналу*. Перед впровадженням необхідно забезпечити базовий рівень комп'ютерної грамотності серед персоналу, причому не тільки серед клерків, але й виробничих менеджерів (начальників цехів, ділянок і т.д.).

5. *Поточний стан автоматизації на підприємстві* - наявність і стан довідників – номенклатурних номерів матеріально-виробничих запасів, опис виробничих маршрутів і процесів і т.д.

6. *Стан бізнес-процесів на підприємстві*. Необхідно вирішити, які бізнес-процеси краще взяти з ERP-Системи, у зв'язку з тим, що вони краще вирішені там, які залишити власні - реалізувавши їх в ERP-Системі.

7. *Впровадження пакета силами тільки консультантів* неможливо, до того ж це занадто дорого. Необхідне виділення співробітників підприємства, які частину свого робочого часу будуть присвячувати впровадженню системи. Крім того, надалі, саме на них ляже основне навантаження по підтримці ERP-Системи в робочому стані.

ERP-системи впроваджують в першу чергу для того, щоб забезпечити керівництво підприємства достовірними даними про стан бізнесу. Недостовірність інформації виникає в результаті нечіткого та несвоєчасного виконання кінцевим виконавцем своїх обов'язків, саме тому всі управлінські зміни мають бути направлені на створення неперервного чіткого ланцюга послідовних процедур. Підприємствам, найчастіше, достатньо складно по крокам формалізувати свою діяльність, і коли вони починають це робити, з'ясовується, що потік інформації у них переривається та здійснює петлі, робітники виконують однакову роботу і т. д. Управлінський реінжиніринг дозволяє оптимізувати цей ланцюг, формалізуючи дії виконавців.

Розглянувши світовий досвід впровадження логістичних систем, дослідимо форми логістичних утворень. Прискорення процесу впровадження логістики у господарську діяльність підприємств зумовило потребу в спеціалізованих консультативних радах, які надають послуги в області логістики. Так, у 80-х роках, вже успішно функціонували такі ради в США («Рада логістичного менеджменту», «Канадська асоціація логістичного менеджменту», «Американське товариство транспорту та логістики», «Міжнародне логістичне товариство», «Американське товариство по контролю за виробництвом та запасами», «Асоціація транспортного права, логістики та політики» та багато інших), Західній Європі («Європейська асоціація логістики», до складу якої входить понад 20 національних асоціацій), Азіатсько-Тихоокеанському регіоні, які надають різноманітні послуги по просуванню та сервісному обслуговуванню товаропровідних потоків. Ради виконують наступні функції: визначення стратегічних напрямків логістики (у разі зміни стратегії фірми, при розробці та впровадженні нових концепцій та методів виробництва); дослідження оперативних аспектів логістики на підприємствах (аналіз логістичних витрат, оптимізація існуючих систем управління, стандартизація якості продукції, пакування); здійснюють оперативне планування (при впровадженні логістичних систем, автоматизованих систем виробництва, транспортування, складування); проводять планування перевезень. Зарубіжний досвід свідчить, що найбільшу економічну ефективність забезпечує інтегроване

логістичне обслуговування, при якому логістична компанія здійснює в комплексі різноманітні логістичні послуги по просуванню та сервісному обслуговуванню матеріальних потоків.

Загальний оборот європейського ринку логістичних послуг складає більше ніж 600 млрд. євро. Приблизно 30% логістичних функцій у всіх галузях економіки щорічно передається логістичним компаніям. Попит на послуги логістичних компаній формують виробництво та торгівля, які витрачають на логістичні послуги в Європі 120-140 млрд. євро щорічно. Дослідження, які проводилися в Німеччині, показали, що вже на початку XXI століття частка логістичних провайдерів в перевезенні товарів, зберіганні та вантажопереробці, завантажувально-розвантажувальних та інших логістичних операціях зросте до 90 % в усій транспортно-розподільчій системі. В Німеччині логістична індустрія являється однією з найбільших галузей економіки (обіг – 150 млн. євро, займає четверте місце після автомобілебудування, електротехнічної промисловості та загального машинобудування; а по числу задіяного в ній персоналу – на першому місці) [47]. Новою тенденцією в розвитку логістичних фірм в Західно-Європейських державах є формування загальноєвропейської системи товароруку, яка передбачає наявність декількох опорних логістичних центрів та регіональних логістичних товарно-розподільчих центрів, які взаємодіють один з одним. Це дозволить врегулювати та прискорити рух матеріальних потоків та забезпечити його безперервність. Розвиток транс'європейського ланцюга логістичних центрів дозволить формувати уяву та розробляти проекти, які пов'язані з єврологістичною системою, тобто логістикою в європейському масштабі. Ці розробки та заходи по єврологістиці направлені на скорочення витрат по експортних та імпортних поставках, на послуги при перетині границь, на скорочення простоїв транспорту в пунктах митного контролю, на скорочення запасів на шляху та на підприємствах.

Підсумовуючи можна зауважити, що необхідно розвивати та вдосконалювати виробничу, технічну та технологічну базу логістики в різних галузях економіки, створювати логістичні товаропровідні структури, створювати мікро- та макрологістичні системи різного рівня. Але Україні немає

необхідності повторювати той довгий історичний шлях, яким пройшла логістика в закордонних державах. Використовуючи накопичений ними досвід та свій потенціал, необхідно прискореними темпами впроваджувати сучасні логістичні підходи та системи в господарській діяльності підприємств легкої промисловості.

Висновки до розділу 1

Визначимо теоретичний зміст поняття логістична система. Так, на думку Ю.В. Пономарьової, *логістична система* – це адаптивна система із зворотнім зв'язком, яка виконує ті чи інші логістичні функції (операції), складаються із підсистем і має розвинуті внутрішньо-системні зв'язки та зв'язки із зовнішнім середовищем.

Фахівець у галузі логістики, Т.Г. Дудар вважає, що *логістична система* – це складна організаційно-структурована економічна система, яка складається із взаємопов'язаних елементів-ланок, що об'єднані внутрішніми цілями організації бізнесу, а також визначеними зовнішніми цілями. Логістичні системи, як правило, складаються з декількох підсистем, що активно взаємодіють із зовнішнім середовищем.

Метою логістичної системи є забезпечення наявності необхідного товару в необхідній кількості та заданої якості в потрібному місці й у потрібний час для потрібного споживача із заданими витратами. Будь яка логістична система складається із сукупності елементів, так званих ланок логістичної системи, між якими встановлені певні функціональні зв'язки і відношення. Внутрішньо-системні зв'язки є більш міцними, ніж зв'язки із зовнішнім середовищем. Зазвичай вони мають циклічний характер, бо відображають послідовність передачі матеріального та інформаційного потоків між ланками відповідного логістичного ланцюга.

Як будь-яка система, логістична система складається із таких типових елементів:

- комп'ютерна підтримка управління;

- логістична інфраструктура;
- логістичний контролінг;
- логістичні рішення;
- логістичний ланцюг.

Утворення логістичних систем має на меті оптимізацію товароруху, тому для досягнення максимального ефекту побудова таких систем повинна відповідати наступним *принципам*:

1. координація усіх процесів та елементів товароруху – починаючи від закупівлі сировини і закінчуючи продажем товарів кінцевому споживачу;
2. впровадження систем інтеграційного управління і контроль за рухом та використанням всіх товарів і ресурсів;
3. орієнтація управління на інтегрований наскрізний потік (без поділу на постачання, виробництво, збут і т. д.);
4. висока здатність до адаптації та переорієнтації;
5. чітка координація діяльності всіх функціональних елементів логістичної системи;
6. побудова ефективної та безперервної інформаційної системи обміну інформацією на основі новітніх досягнень науки і техніки, а також із широким використанням елементів зворотного зв'язку.

Класифікація логістичних підсистем здійснюється за такими головними ознаками:

- *інституціональна*: логістична система, мікрологістичні системи (підприємства), металогістичні (логістичні ланцюги), мезологістичні, макрологістичні, зовнішні логістичні системи (міжсистеми);
- *функціональна* класифікація логістичних підсистем: підсистема реалізації замовлення, транспортування, формування запасів, складського господарства, пакування, підсистема обслуговування клієнта;
- *фазова* класифікація логістичних підсистем: підсистема постачання, виробництва, дистрибуції (збуту), переробки та утилізації відходів, інтегрована підсистема матеріальної логістики, інтегрована підсистема

маркетингової логістики, інтегрована логістична підсистема постачальників, інтегрована логістична підсистема замовників, інтегрована логістична підсистема торгівлі;

- *класифікація за функціями керування*: підсистема логістичного планування, логістичного керування, організації логістики, логістичного контролю, стратегічного логістичного керування, оперативного логістичного керування, система інтегрованого логістичного керування.

Для реалізації основної мети логістичної системи, а саме: необхідний товар в необхідний час і в необхідному місці – в межах логістичної діяльності виробничо-розподільчої системи розв'язують такі завдання:

1. Формування оптимальної виробничої програми виробничо-збутових систем має бути максимально відповідне до структури споживчого попиту, розробка алгоритму її зміни в разі коливань споживчого попиту при ресурсних обмеженнях.
2. Оптимізація матеріальних запасів на кожному рівні виробничої логістичної системи.
3. Оптимізація часу руху матеріальних потоків виробничої логістичної системи.
4. Оптимізація загальних витрат при організації руху матеріальних потоків виробничої логістичної системи.

Отже, найефективнішим напрямом вдосконалення організації виробничо-господарської діяльності всіх структур є формування виробничо-розподільної логістичної системи, кожен із елементів якої є певним рівнем даної системи з вихідними даними, що зв'язані між собою керованими потоками.

РОЗДІЛ 2.

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ СИСТЕМАМИ ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Загальна характеристика господарської діяльності ТзОВ “Бакіто”

Перед тим як вдаватись у деталі організації логістичної системи в компанії ТзОВ “Бакіто”, тобто описувати підсистему дистрибуції (як елемент логістичної системи), учасників дистрибутивного процесу, канали розподілу та розподільчі центри, спочатку кілька слів про саму компанію та її місце в українській економіці.

На підприємстві ТзОВ “Бакіто” існує ієрархічна організаційна структура (рис. 2.1.), яка в свою чергу поділяється на відділи. До основних відділів фірми належать: бухгалтерія, відділ фінансів, відділ кадрів, логістичний відділ, юридичний відділ, відділ інформаційного забезпечення.

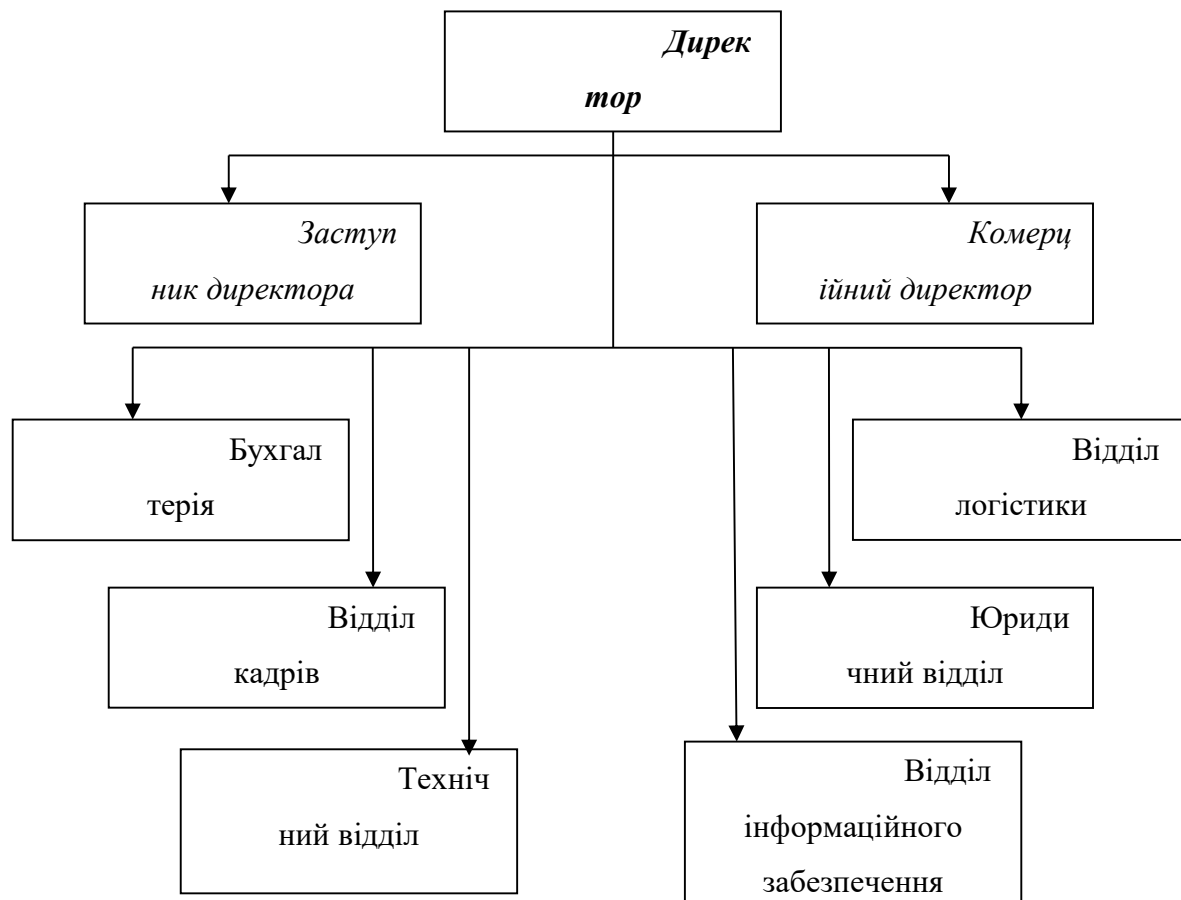


Рис. 2.1. Організаційна структура ТзОВ “Бакіто”

Основна діяльність підприємства – гуртова торгівля обладнанням для хлібопекарської та кондитерської промисловості та сировиною для виробництва хлібобулочних виробів (таблиця 2.1.).

Таблиця 2.1.

Найменування товарної продукції ТзОВ “Бакіто”

Найменування ТМЦ	Ед.
"Айбумін " (Сировина для хлібопек. та конд. пром.)UA1.021. X015008-05	кг
"Алмондс" (Сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості)	кг
Аренмікс(Ahrenmix Extra)стабілізатор для х/п та конд.промисловості UA.1.117.X021992-07	кг
Берлінер Крапфенконцентрат (стабілізатор для х/п та конд.промисловості)UA.1.117.X021992-07	кг
"Бротфікс " (сировина для хлібопек. та конд. пром. UA1.117. X021992-07	кг
Бутер Блехкухен (стабілізатор для х/п та конд.промисловості) UA1.117.X021992-07	кг
"Ванільний крем " (сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості)UA1.117.X021992-07	кг
Вікінг Мікс (стабілізатор для х/п та конд.промисловості) UA1.117.X021992-07	кг
" Волумін " (сировина для хлібопек.та конд. пром.)UA1.117. X021992-07	кг
"Голдперл " (сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості)	кг
"Голдстар " (сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості)	кг
Данкел Апфел Мікс(стабілізатор для х/п та конд.промисловості) UA1.117.X021992-07	кг
Декорсноу (стабілізатор для х/п та конд.промисловості)UA1.117.X021992-07	кг
"ЕВРО "(Сировина для хлібопекарської та кондитерської промисловості) UA1.117. X021992-07	кг
"Зауер 400 " (сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості)	кг
Кваркбалхенмкс(стабілізатор для х/п та конд.промисловості) UA1.021.X031244-06	кг
Корн хелл(стабілізатор для х/п та конд.промисловості) UA.1.117.X021992-07	кг
"Корнмікс" (сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості)UA1.117.X021992-07	кг
Лебкухенмікс(стабілізатор для х/п та конд.промисловості) UA1.021.X031244-06	кг
"Ліквізауер " (сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості)UA1.117.X021992-07	кг
Малцконінг (стабілізатор для х/п та конд.промисловості)UA1.021.X031244-06	кг
"Мальто " UA1.117.X 021992-07 (сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості)	кг
"Мальто " 1,2 т UA1.117 X021992-07 (сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості)	кг
Мікс Крапфен (стабілізатор для х/п та конд.промисловості) UA1.021.X031244-06	кг
"Модера " (сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості) UA 1.021.X0 15008-05	кг
"Монфіле" (сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості) UA 1.117.X021992-07	кг
"П+Ц"25 кг (сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості)UA 1.021.X0 15008-05	кг
"П+Ц"30 кг (сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості)UA 1.021.X0 15008-05	кг
"Понмікс " (сировина для хлібопекарної та кондитерської промисловості)UA1.021.X015008-05)	кг
ППА(стабілізатор для х/п та конд.промисловості) UA1.021.X031244-06	кг

Торговельне підприємство зареєстроване у місті Львові. Реалізацію товарів здійснює через свої склади (логістичні центри) що розташовані у Львові

та інших містах України (Львів (регіональний склад), Донецьк, Дніпропетровськ, Одеса, Сімферополь, Київ, Хмельницький, Харків).

Як видно із рис. 2.1., в організаційній структурі підприємства є декілька відділів серед яких і відділ логістики. Очолює цей відділ директор з логістики. В підпорядкуванні директора знаходяться *керівник з постачання, керівник складського господарства та керівник з обслуговування покупців*. Кожен із керівників є відповідальний за окрему ланку в просуванні товару від постачальника до покупця, всі разом вони складають замкнуту систему (ланцюг) в просуванні товару, яку можна окреслити таким чином (рис 2.2.):

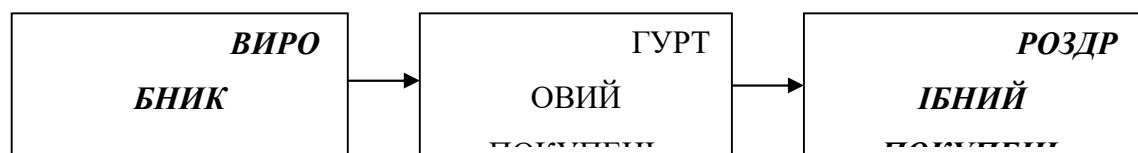


Рис. 2.2. Схематичне зображення замкнутого логістичного ланцюга у ТзОВ "Бакіто"*

**Джерело: матеріали ТзОВ "Бакіто"*

Зазначимо, що від взаємопогодженої роботи всіх ланок логістичного ланцюга залежить якість роботи всієї логістичної системи підприємства. А це в свою чергу відобразиться на ритмічному постачанні товару, скоординованій роботі складського господарства, обґрунтованому плануванні складських запасів, вчасному постачанні товару покупцю.

Так *керівник з постачання* відповідає за процес постачання товару від виробника, до складу підприємства який знаходиться у Львові та інших містах України.

Керівник з постачання повинен організувати процес замовлення товару у виробника, обумовити умови постачання товару з ним, провести пошук транспортних засобів для транспортування товарів, організувати процес

розмитнення товарів і в кінцевому результаті вчасно поставити товар на склад підприємства.

Окрім цього до його компетенції належить підготовка документації для подальшої реалізації імпортованого товару на території України, а саме: технічної документації, гігієнічних та санітарних висновків.

Керівник складського господарства виконує такі функції (рис. 2.3.):

- координує та контролює роботу складського господарства;
- відповідає за належне зберігання товарів;
- стежить за діяльністю щодо переміщення товарів на складі та між складами підприємства;
- обґрунтування доцільності інвестицій в нові складські приміщення.

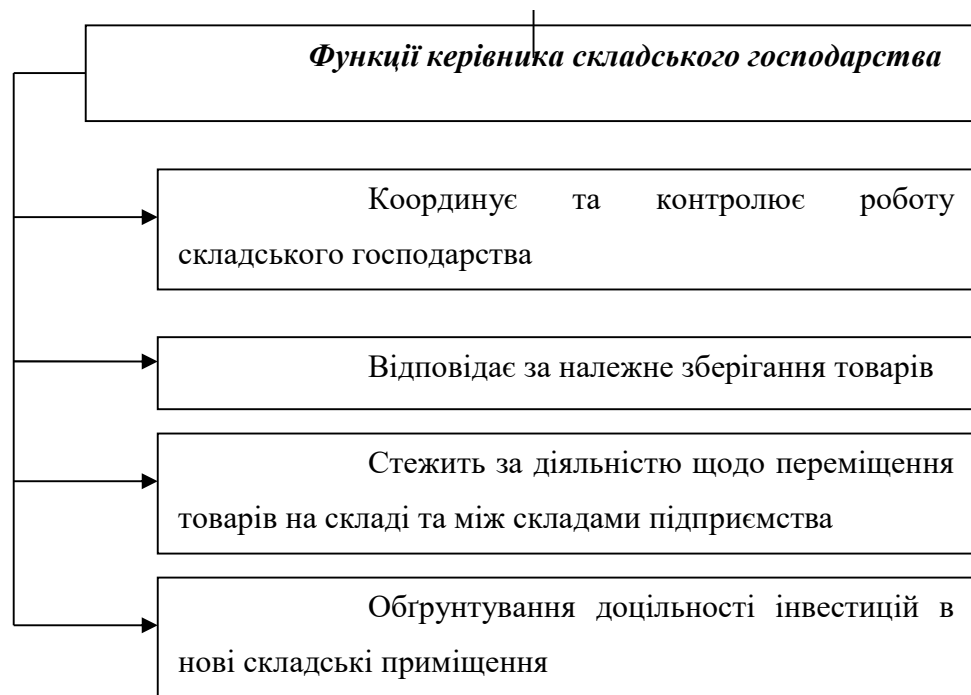


Рис. 2.3. Функції керівника складського господарства ТзОВ “Бакіто”

**Джерело: матеріали ТзОВ “Бакіто”*

Керівник з обслуговування покупців відповідає за вчасне і повне постачання товарів на вимогу покупця. До його обов’язків належить:

- ✓ пошук транспортних засобів;

- ✓ перевезення вантажів по території України;
- ✓ формування документації для перевезення вантажів;
- ✓ вирішення спорів між підприємством та покупцем, які можуть виникнути під час реалізації товарів.

Зазначимо, що майже усі основні постачальники обладнання і сировини знаходяться за кордоном (Польща, Німеччина, Угорщина, Чехія, Австрія та ін.), а покупці на території України (70% – це територія Західної України).

У таблиці 2.2. показано основних іноземних постачальників та розрахунки з ними.

Таблиця 2.2.

**Розрахунки з іноземними постачальниками ТЗОВ “Бакіто”
у 2020 році, грн.***

Субконто	Сальдо на початок періоду		Обороти за період		Сальдо на кінець періоду	
	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит
"ALMAX" s.r.o.		989,866.32	2,157,915.34	2,563,509.76		1,395,460.7
Валюта Євро		989,866.32	2,157,915.34	2,563,509.76		1,395,460.7
У валюті		148,799.16	297,868.39	340,697.55		191,628.3
"GLIMEK AB"			947,644.47	1,219,928.75		272,284.2
Валюта Євро			947,644.47	1,219,928.75		272,284.2
У валюті			134,201.32	171,639.02		37,437.7
"SEEWER AG"		22,338.64	1,149,283.38	1,129,711.17		2,766.4
Валюта Євро		22,338.64	1,149,283.38	1,129,711.17		2,766.4
У валюті		3,358.00	161,205.25	158,227.25		380.0
A/S WODSCHOW & CO			941.75	65,484.88		64,543.1
Валюта Євро			941.75	65,484.88		64,543.1
У валюті				8,973.30		8,973.3
DIOSNA Dierks & Soehne Gmb H		288,852.34	1,716,262.98	1,434,586.40		7,175.7
Валюта Євро		288,852.34	1,716,262.98	1,434,586.40		7,175.7
У валюті		43,421.00	245,974.90	203,540.70		986.8
JAC n.v			4,737.89	4,737.89		
Валюта Євро			4,737.89	4,737.89		
У валюті			685.50	685.50		
MIWE, Michael Wenz GmbH		254,587.07	2,668,082.89	2,587,807.13		174,311.3
Валюта Євро		254,587.07	2,668,082.89	2,587,807.13		174,311.3
У валюті		38,270.16	378,111.55	363,903.35		24,061.9
Trios SRL			123,179.03	243,676.61		120,497.5
Валюта Євро			123,179.03	243,676.61		120,497.5
У валюті			16,593.12	33,186.24		16,593.1
Разом розгорнуте		1,555,644.37				2,037,039.2
Разом		1,555,644.37	8,768,047.73	9,249,442.59		2,037,039.2

*Джерело: матеріали ТЗОВ “Бакіто”

Купівля товарів у постачальників, які зображені у таблиці 2.2., у % характеризує рис. 2.4.

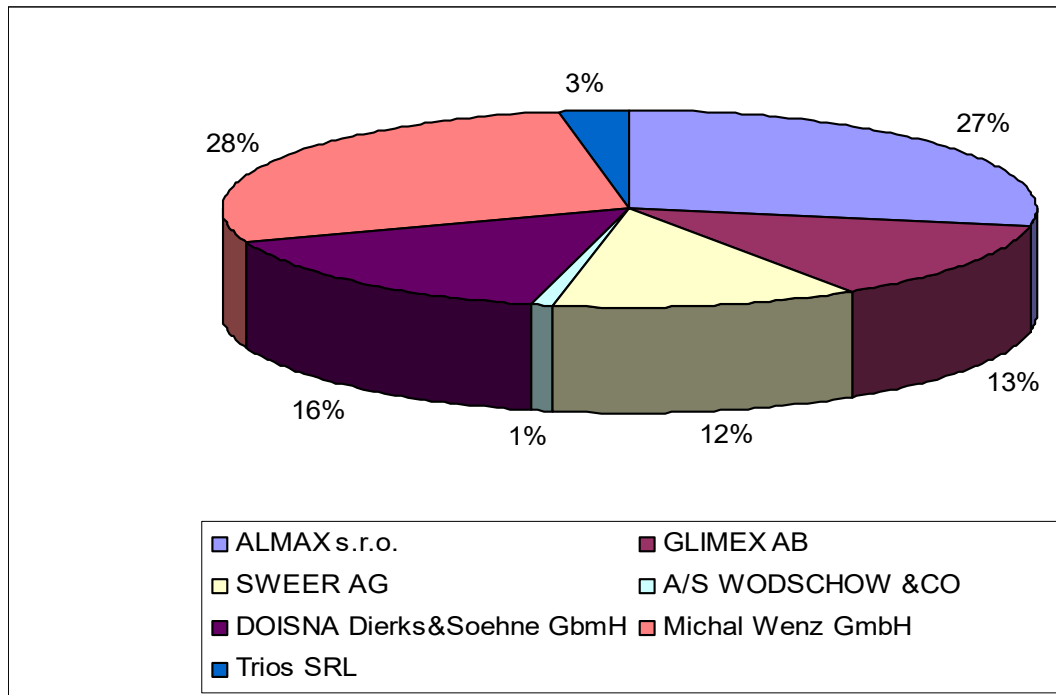


Рис. 2.4. Питома вага постачальників обладнання і сировини для хлібопекарської та кондитерської промисловості ТЗОВ “Бакіто” у 2020 р., %*

*Джерело: матеріали ТЗОВ “Бакіто”

Стосовно покупців продукції ТЗОВ “Бакіто”, як уже зазначалося, 70% із них – це як юридичні так і фізичні особи із західного регіону України. Детальна інформація щодо основних покупців та розрахунків між ними міститься у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3.

Розрахунки із контрагентами (покупцями) ТЗОВ “Бакіто” у 2020 році, грн.*

Субконто	Сальдо на початок періоду		Обороти за період		Сальдо на кінець періоду	
	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит
Адилова Марія Захарвна ФО СПД	1,800.00			1,800.00		
Алексеев А.А. СПД ФО			1,455.48	1,455.48		
Альфа-строй, МПП	70,788.88		2,366,018.38	2,387,245.32	49,561.94	
Антонюк С.О.СПД ФО			412.50	412.50		
Бакіто ЛТД ТЗОВ			53,094.62		53,094.62	
Белік Вячеслав Віталієвич	30,742.97		211,692.04	242,435.01		
Бердичівський хлібозавод ЗАТ			19,622.40	19,622.40		
Білявець О.П. ПП	5,000.00		10,312.08	15,312.08		
Білявець О.П., ПП			11,552.04	11,552.04		
Білявець Олена Валеріївна СПД ФО			7,798.40	7,798.40		
ВЕНТА, ЗАТ	15,247.05		30,585.12	45,832.17		

продовження табл. 2.3.

Вікон ЛТД ТОВ				20,415.00		20,415.00
ВК Дніпропетровськ, ТОВ			5,892.60	3,892.60	2,000.00	
ВК ІФ, ТОВ			4,433.40	4,433.40		
ВК Кіровоград, ТОВ			10,164.60	8,164.60	2,000.00	
ВК Маркет, ТОВ			12,444.60	10,444.60	2,000.00	
ВК Миколаїв, ТОВ			21,292.20	19,292.20	2,000.00	
ВК Полтава, ТОВ			1,434.60	887.40	547.20	
ВК Севастополь, ТОВ			4,744.20	4,197.00	547.20	
ВК Унгвар, ТОВ			10,343.40	8,343.40	2,000.00	
ВК Чернівці, ТОВ			6,088.20	4,088.20	2,000.00	
Волков Валерій Іванович, ФОП			8,984.09	8,984.09		
Гал Хліб, ТОВ			997.92	997.92		
Галицька здоба ТзОВ	512.50		36,300.00	36,812.50		
ГалХліб, ТзОВ			5,488.58	5,488.58		
Грубій Олександр Григорович, ФОП			2,752.50	2,752.50		
Дмитришин Н.Я., СПД ФО			6,350.11	4,209.79	2,140.32	
Дніпропетровський хлібозавод №9, ВАТ			34,155.88	34,155.88		
Дольче Віта ТОВ	5,062.00			5,062.00		
Дроб Володимир Ярославович ПП			390.00		390.00	
Ензим, ЗАТ	3,637.80		151,215.05	154,852.85		
Жовтоводський хлібозавод, ТОВ			204.83	204.83		
Засельський Михайло Якович			293,262.18	293,262.18		
Земля для людей ТзОВ			14,658.00	14,658.00		
Золотий каравай, ЗАТ			173,166.00	173,166.00		
Івано-Франківський хлібокомбінат, ВАТ			1,173.60	1,173.60		
ІЛАРТ, ТОВ ВКФ			532.20	532.20		
Інтермаркет ТК, ТзОВ			16,303.21		16,303.21	
Каравай, ТОВ		160,000.00	543,843.70	341,913.70	41,930.00	
Караван ТОВ	228,042.02		2,367,318.85	2,595,361.02		0.1
Караван Харків Плюс, ТОВ			16,383.60	16,383.60		
Караван Харків, ТОВ			39,051.37	39,051.37		
Караван Чернівці, ТзОВ			1,519.96	1,519.96		
Квіза-Трейд, ТзОВ, м.Рівне			8,730.00		8,730.00	
Квіза-Трейд, ТОВ; Бєлічі, торгова площа			11,940.30	11,940.30		
Квіза-Трейд, ТОВ; Борцагівка, торгова площа			14,870.70	11,730.70	3,140.00	
Квіза-Трейд, ТОВ; Оболонь, торгова площа, пекарня			19,755.00	18,378.60	1,376.40	
Квіза-Трейд, ТОВ; Печерськ, торгова площа			13,718.70	9,507.90	4,210.80	
Квіза-Трейд, ТОВ; Південний, торгова площа			5,819.10	4,587.90	1,231.20	

*Джерело: матеріали ТзОВ “Бакіто”

Отже, майже усі основні постачальники обладнання і сировини знаходяться за кордоном (Польща, Німеччина, Угорщина, Чехія, Австрія та ін.), а покупки на території України (70% – це територія Західної України).

2.2. Особливості побудови дистрибуційної підсистеми як елемента логістичної системи підприємства

Розглянемо організацію діяльності дистрибуційної підсистеми як елемента цілої логістичної системи. Якщо говорити про розподільчу логістику компанії, то варто згадати два рівні. В теоретичних джерелах ці рівні згадуються під термінологією “макро”- та “мікрорівні”. Ми ж використовуватимемо терміни первинна та вторинна дистрибуція. Отож, що таке первинна та вторинна дистрибуція на підприємстві ТзОВ “Бакіто”, які їхні функції та склад завдань.

Первинна дистрибуція у ТзОВ “Бакіто” – це комплекс складських, транспортних та логістичних дій, який базується на центральному складі, та основним завданням якого є дистрибуція товару на інші розподільчі центри компанії. Центральний склад знаходиться у місті Львові. Із головного складу у м. Львові, товар постачається у наступні міста України: Львів (регіональний склад) Донецьк, Дніпропетровськ, Одеса, Сімферополь, Київ, Хмельницький, Харків. Всього – на 8 регіональних складів чи розподільчих центрів (див. рис. 2.5.).

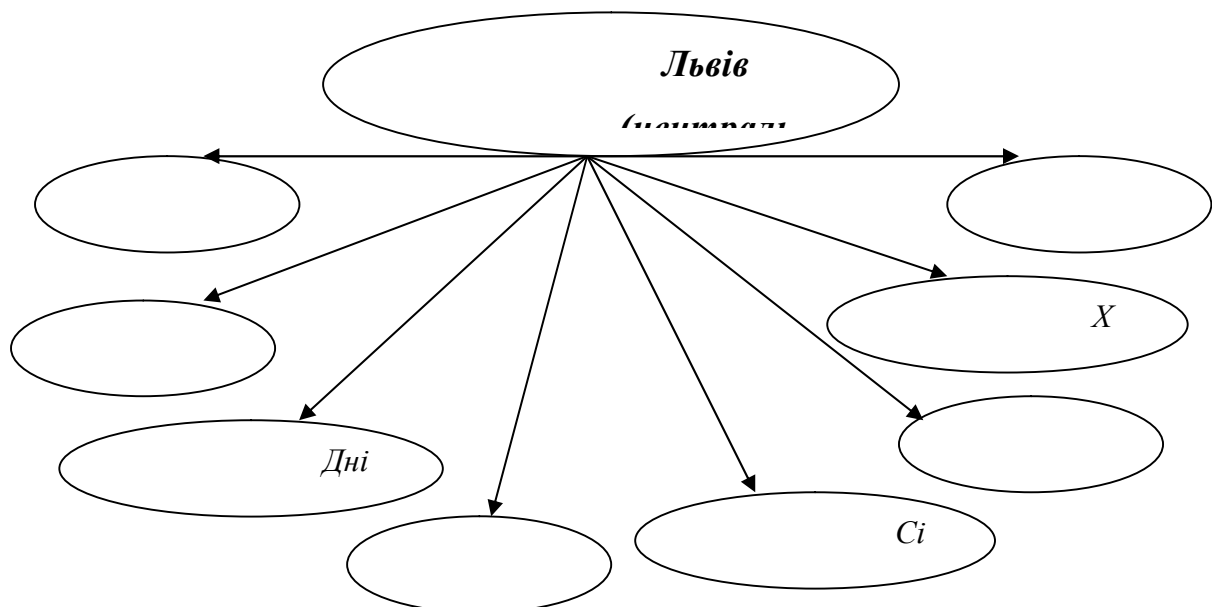


Рис. 2.5. Схема первинної дистрибуції ТзОВ “Бакіто”*

*Джерело: матеріали ТзОВ “Бакіто”

До основних завдань первинної дистрибуції входять (рис. 2.6.):

- ✓ Забезпечення ритмічності та дотримання планомірності постачання продукції у розподільчі центри (регіональні склади);
- ✓ Відслідковування залишків та уникнення “out of stocks” (моментів з відсутністю продукції при її потребі у регіоні);
- ✓ Забезпечення правильного складування та транспортування продукції на головному складі;
- ✓ Укладання договорів з постачальниками транспортних послуг (Додаток А, Б);
- ✓ Розроблення максимально-ефективних маршрутів при комбінованих рейсах;
- ✓ Забезпечення вчасної та безперебійної доставки в регіональні склади;
- ✓ Відповідальність за безпеку вантажу при дальніх рейсах.

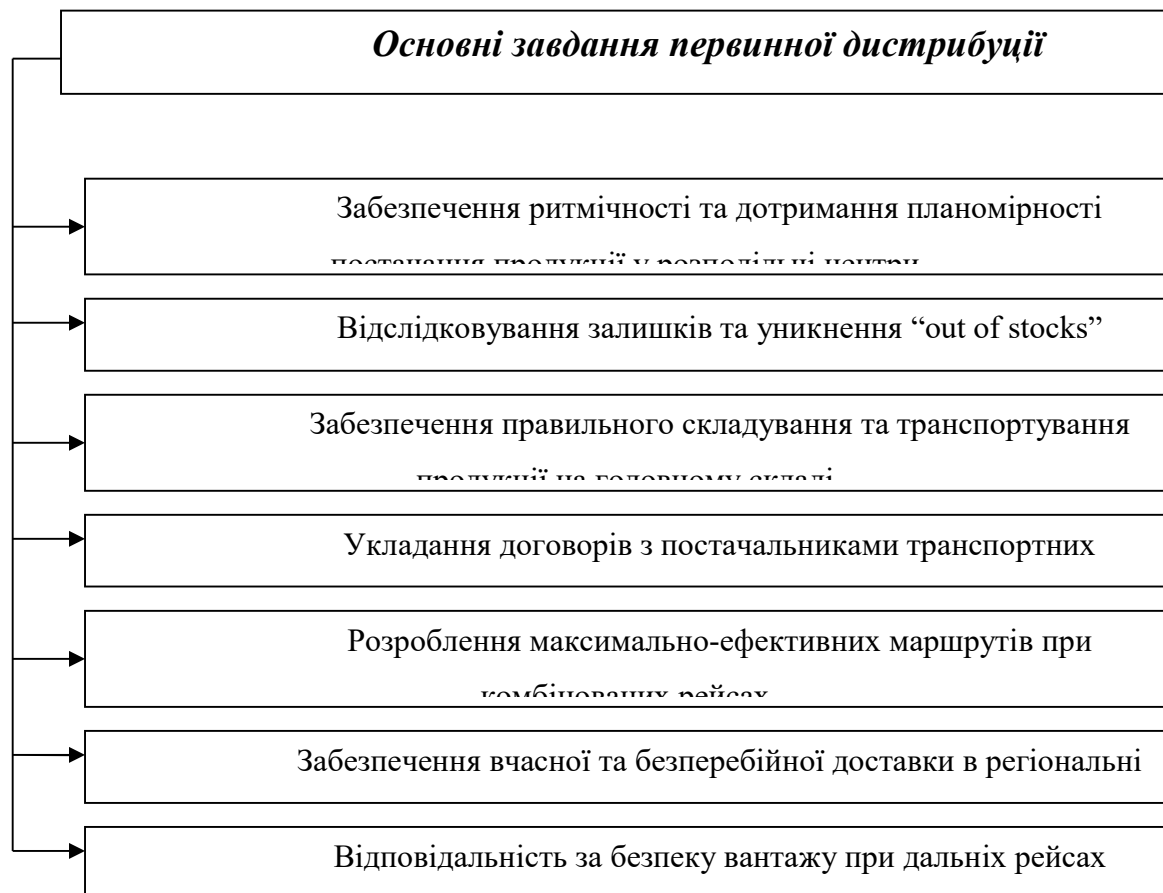


Рис. 2.6. Основні завдання первинної дистрибуції ТзОВ “Бакіто”

Основними показниками роботи відділу логістики (стосовно дистрибуції) є:

- кількість доставок,
- кількість доставлених сировини та обладнання для хлібопекарської галузі,
- вартість доставки, що складається із вартості транспортування та вартості охорони.

Враховуючи всі вищепераховані складові, вираховується загальна вартість перевезень (кост). Поняття «кост» буде зустрічатись часто, так як це основний показник ефективності діяльності відділу. Пройшовши через основний склад, товар попадає на розподільчі центри в регіонах, або регіональні депо.

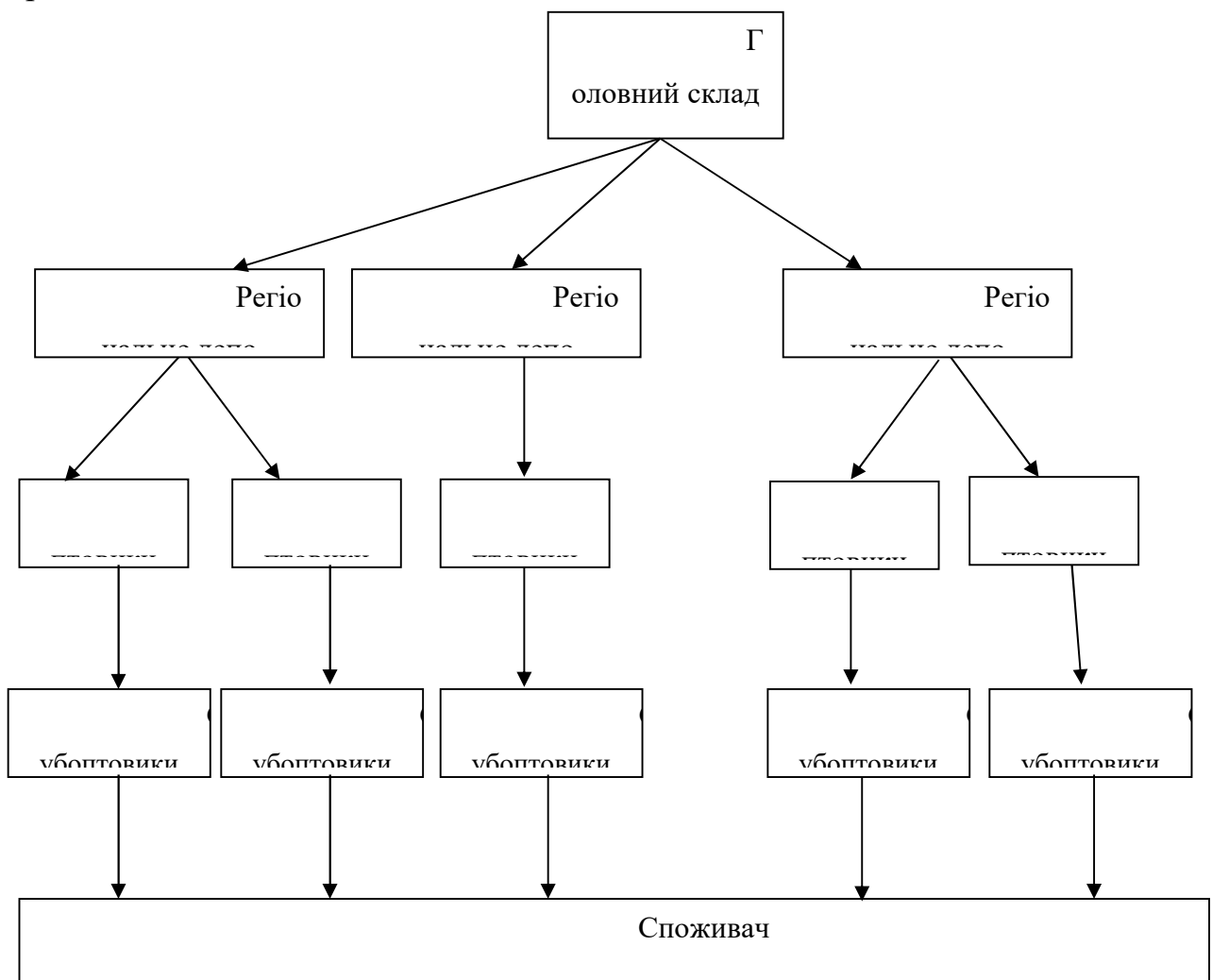


Рис. 2.7. Схематичне зображення дистрибуційного ланцюга ТзОВ "Бакіто"

Отже, перед тим як попасти до споживача, сировина та обладнання для хлібопекарської промисловості ТзОВ “Бакіто” проходять через доволі довгий дистрибутивний ланцюг, який складається з : основного складу, регіональних складів, клієнтів-оптовиків, субоптовиків і лише тоді роздрібників. Графічно дистрибуційний ланцюг можна зобразити наступним чином (рис. 2.7.).

Згідно визначення, розподільчий центр – це складський комплекс, який отримує товари від підприємств-виробників або від підприємств оптової торгівлі (наприклад, які знаходяться в інших регіонах країни або за кордоном) і розподіляє їх більш дрібними партіями замовникам (підприємствам дрібнооптової та роздрібною торгівлі) через свою або їх товаропровідну мережу.

Регіональні склади ТзОВ “Бакіто” розташовані поблизу ринків збуту, що дозволяє контролювати запаси клієнтів, поповнюючи їх регулярно, тримати необхідний для регіону стратегічний запас у випадку форс-мажорних ситуацій, що доволі часто зустрічається в транспортному бізнесі. Окрім того “близький склад” дозволяє оптовикам з легкістю розпоряджатись своїми запасами. А для менеджменту компанії стратегічно важливим є пункт задоволення своїх клієнтів. Адже клієнт для ТзОВ “Бакіто” – це не просто покупець його товарів, це бізнес-партнер, у взаємній співпраці з яким обидві компанії (і продавець і покупець) досягають найбільших прибутків.

Зазначимо, що у ТзОВ “Бакіто” існує *дві принципові стратегії розташування розподільчих складів:*

- поблизу від ринків збуту;
- проміжне розташування.

Розташування складів *поблизу ринків збуту* полегшує поповнення запасів клієнтів. Географічні розміри ринку, який обслуговується таким складом, залежать від бажаної швидкості постачань, від середнього розміру замовлення і від величини питомих витрат на місцеве транспортування. Головними критеріями роботи таких складів є забезпечення належної якості обслуговування або мінімізація логістичних витрат. Такі склади часто зустрічаються в торгівлі харчовою сировиною або обладнанням масового користування. Однак розміщення поблизу ринків збуту характерно для багатьох

галузей. Така стратегія економічно виправдана, оскільки це найдешевший спосіб швидкого поповнення запасів.

Отже, підсумовуючи усе вищесказане, можна виділити наступні *функції регіональних складів ТзОВ “Бакіто”* :

1. Постійна співпраця з клієнтами дає можливість приблизного прогнозування кількісного і якісного замовлення клієнтів, що в свою чергу дозволяє оптимізувати портфель замовлень із головного складу.
2. Досконале знання ринку в регіоні дозволяє обрати оптимальних постачальників складських та транспортних послуг.
3. Відносно невеликі відстані від регіонального складу до складів клієнтів дозволяє останнім отримувати продукцію часто і в точні терміни доставки.
4. Наявність продукції у клієнта – запорука повного покриття території регіону на рівні роздрібних точок торгівлі.
5. Забезпечення ритмічності та дотримання планомірності реалізації продукції.
6. Близькість розташування уможливорює доставку невеликими партіями, що економить час на загрузку та вивозку автомобіля.
7. Наявність регіонального складу дозволяє тримати стратегічно важливі запаси в регіонах на випадок форс-мажорних ситуацій при транспортуванні з головного складу (заметіль, дорожньо-транспортна пригода і т.д.)
8. Наявність додаткових складських площ дозволяє ТзОВ “Бакіто” використовувати свої ресурси у максимально оптимальному обсязі для забезпечення потреб клієнтів. Додаткові склади – це ще один крок назустріч клієнтам, які можуть отримувати продукцію “сьогодні на сьогодні”, тобто формувати замовлення зранку, а вже до вечора отримувати необхідну їм продукцію.
9. Власна дистрибуційна мережа кожного регіону дозволяє ТзОВ “Бакіто” зекономити кошти на доставку у більш віддалені регіони і спланувати маршрути доставки на регіональні склади незалежно від замовлень клієнтів.

Розглянемо роботу одного із регіональних складів, а саме із Львівського Регіонального складу ТЗОВ “Бакіто”.

Львівська команда дистрибуції складається з 7 чоловік. Це – керівник складу, поставок і перевезень (Warehouse Supervisor), спеціаліст по роботі з клієнтами (Executive Customer Service), адміністратор складу по готовій продукції (Finish Goods Administrator), два постійних водії (FLT Drivers), двоє вантажників контрактників (loaders). Графічно схему субординативних зв’язків зображено на рис. 2.8.

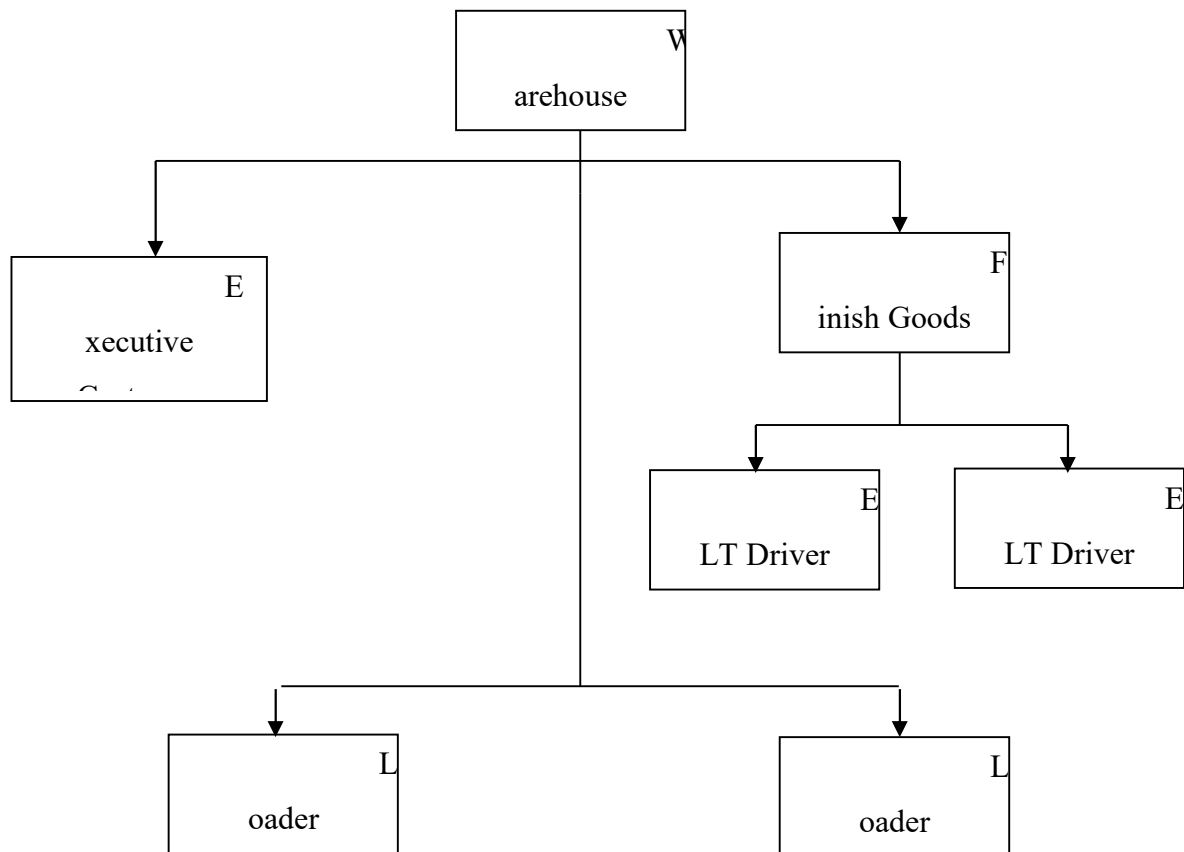


Рис. 2.8. Субординативні зв’язки у дистрибуційній логістиці ТЗОВ “Бакіто”

*Джерело: матеріали ТЗОВ “Бакіто”

Всі учасники дистрибутивного процесу ТЗОВ “Бакіто” складають єдину згуртовану команду із спільними цілями та методами їх досягнення. Коротко про обов’язки кожного із членів команди.

Керівник складу, поставок і перевезень (Warehouse Supervisor) – займається глобальними проблемами складу по дистрибутивній частині,

координує роботу усього дистрибуційного процесу, дає вказівки та рекомендації. Він відповідає за роботу з постачальниками послуг, такими як оренда складських та офісних приміщень, транспортники, обслуговування електронавантажувачів, обслуговування оргтехніки, координування роботи охорони в офісі та на складі, відслідковування залишків та формування портфеля замовлень із головного складу, робота з клієнтами в плані особливо важливих рішень та пропозицій, відвідування складів клієнтів і слідкування за вимогами до складування та перевезення продукції компанією. Він приймає рішення щодо транспортних тарифів (узгоджуючи їх із вищим керівництвом), збирає тендерну інформацію у разі потреби зміни постачальників. Керівник на початку кожного робочого півріччя ставить цілі своїм підлеглим та вкінці оцінює їхню діяльність згідно із цілями. Керівник складу, поставок і перевезень повністю відповідальний за бюджет дистрибуції свого відділу і може діяти виключно в рамках цього бюджету.

Спеціаліст по роботі з клієнтами (Executive Customer Service). Його обов'язки відповідають назві його посади. Основне завдання – спілкування з клієнтами на рахунок замовлень, завантажень, доставок, скидок, пропозицій, умов і т.д. Це власне людина, робота якої ведеться в режимі “on-line”:

- ✓ прийом замовлень;
- ✓ обговорення замовлень із клієнтами;
- ✓ замовлення транспорту і найкращих маршрутів доставки;
- ✓ приготування необхідних документів;
- ✓ консультація водіїв-експедиторів;
- ✓ вказівки на склад щодо терміновості тієї чи іншої загрузки;
- ✓ відслідковування доставки до клієнта.

Власне спеціаліст по роботі з клієнтами відповідає за основну статтю витрат – витрати на доставку, і показники його роботи впливають на загальні показники відділу логістики ТзОВ “Бакіто”.

Адміністратор складу по готовій продукції (Finish Goods Administrator). Він відповідальний за весь процес на складі щодо завантаження продукції – від отримання документів до відправки автомобіля. Перевірка документів на

наявність помилок (введений невірний код товару, відсутність підпису чи печатки на документі, наявність всього комплекту, і т.д.) Окрім загрузки, адміністратор складу по готовій продукції відповідальний також за прийом товару із головного складу: перевірка по кількості та якості, перевірка документів і т.д. Керування процесом загрузки і вигрузки одночасно. Проблема полягає в тому, що, як правило, спеціаліста по роботі з клієнтами цікавлять лише загрузки, а основний склад вимагає якомога швидше відпустити автомобіль первинної дистрибуції, якому сьогодні ж повертатись до Львова. *Завданням адміністратора складу по готовій продукції є “маневрувати між двома скелями так, щоб не зачепитись бортом”*, використовуючи при цьому лише два водія та два вантажника. Фізична інвентаризація готової продукції та її звірка з електронними даними проводиться щодня після закінчення робочого дня.

Водії та вантажники контактники (FLT Drivers, loaders) мають схожі функції з єдиною різницею – для водіння електропогрузчика необхідно мати відповідне посвідчення, яке тимчасовим працівникам, тобто контрактникам не видається. До обов’язків вантажників входить: вигрузка-загрузка автомобілів, відслідковування якості та кількості прийомного товару, наведення порядку в автомобілі перед загрузкою, відскановування продукції спеціальним пристроєм, підтримання порядку на території складу, контроль за якістю палет.

А зараз, власне про дистрибуцію регіону. Львівський склад покриває чотири області України – Львівська, Івано-Франківська, Волинська, Закарпатська. Обслуговує 9 клієнтів: 3 у Львівській, 2 в Івано-Франківській, 2 у Волинській та 2 у Закарпатській області. Кількість точок доставки коливалась у межах від 28 до 32.

Дистрибуційна діяльність Львівського регіонального складу – це певний процес, що складається із наступних елементів (рис. 2.9.):

1. Складування та зберігання;
2. Транспортування;
3. Робота з клієнтами.



Рис. 2.9. Елементи дистрибуційного процесу ТзОВ “Бакіто”

Почнемо із *складування та зберігання*. Будь-якій фірмі чи будь-якому підприємству доводиться зберігати товар до моменту його продажу. Організувати зберігання необхідно тому, що цикл виробництва і споживання рідко збігаються. Виробництво багатьох сільськогосподарських товарів є сезонним, хоч попит на них існує постійно. Організація складського зберігання продукції дає змогу уникнути цих суперечностей. Раціональна організація складського господарства ТзОВ “Бакіто” безпосередньо впливає на економіку підприємства, оскільки втрати матеріалів під час зберігання, витрати на вантажно-розвантажувальні роботи та складські операції збільшують собівартість продукції. Власне тому, ми виділяємо складування як одну із найосновніших аспектів організації роботи Львівського складу ТзОВ “Бакіто” нарівні із транспортуванням та інформаційною логістикою (чи роботою з клієнтами).

Переміщення матеріальних потоків логістичним ланцюгом неможливе без концентрації у певних місцях необхідних запасів, для зберігання яких призначено відповідні склади. Переміщення через склад пов’язано з витратами праці, що збільшує вартість товару. Тому склад необхідно розглядати не ізольовано, а як інтегровану складову частину логістичного ланцюга. Тільки такий підхід дозволить забезпечити успішне виконання основних функцій складу і досягнення високого рівня рентабельності.

Власне коли йдеться про складське господарство регіонального складу ТзОВ “Бакіто”, ми говоримо про сукупність наступних складових:

- ✓ склад (складські приміщення й складські території);

- ✓ системи навантаження, розвантаження (устаткування для навантаження, розвантаження та ін.);
- ✓ внутрішні транспортні системи (конвеєри, авто- і електропогрузчики, вагонетки та ін.);
- ✓ системи переробки вантажів (системи штрих-кодування та коміссіонування);
- ✓ системи зберігання вантажів (стелажі, спеціальні ємкості, спецобладнання для збереження якості вантажів);
- ✓ системи складського обліку вантажів (ручні й автоматизовані, комп'ютеризовані).

Склади у ТзОВ “Бакіто” утворюються винятково для зберігання матеріальних цінностей. Однак на складах не створюються нові матеріальні цінності, додаткова споживча вартість, тому зберігання як самоціль не приносить ніякої користі. Як правило, якість вантажів може тільки погіршуватися від зберігання на складі, а у фінансовому відношенні цілеспрямоване зберігання вантажів на складі може призвести тільки до збитків, оскільки: по-перше, матеріальні цінності, які зберігаються на складі, тимчасово виключені з фінансового обігу, хоча на їх придбання та виготовлення витрачено деякі ресурси; по-друге, саме складування вантажів вимагає певних витрат.

Склади ТзОВ “Бакіто” виконують ряд істотних функцій:

1. Перетворення продукції ТзОВ “Бакіто” в споживчий асортимент відповідно до попиту і з метою виконання замовлень клієнтів.
2. Складування і зберігання продукції з метою вирівнювання тимчасового, кількісного та асортиментного розривів між купівлею у постачальників і споживанням продукції, що дає змогу здійснювати безперервну купівлю у іноземних постачальників і постачання на базі створюваних товарних запасів.
3. Консолідація і розукрупнення вантажів – склад може здійснювати функцію об’єднання (консолідації) невеликих партій вантажів для декількох клієнтів, до повного завантаження транспортного засобу, що сприяє

зменшенню транспортних витрат. У той же час на склад можуть надходити вантажі від постачальників, призначені декільком замовникам, які потім розділяються на більш дрібні партії згідно із замовленнями і відправляються кожному споживачу.

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

Метою створення складів ТзОВ “Бакіто” у системах логістики є не збереження матеріальних ресурсів, а перетворення параметрів матеріальних потоків для їх найбільш ефективного використання. Під параметрами розуміють розміри і склад транспортних партій вантажів, тип і спосіб упакування, кількість найменування вантажів у транспортних партіях, час прибуття і відправлення транспортних партій та інше.

Отже, характеристиками Львівського регіонального складу є такі:

- У загальному логістичному ланцюгу склад використовується як склад розподілу;
- За виду продукції, яка зберігається – це склад готової продукції та рекламних матеріалів;
- По відношенню до логістичних посередників – склад не належить підприємству, тобто орендується у посередника;
- За функціональним призначенням – склади можна однаково віднести як до складів комісіонування, так і до складу буферних запасів.

Логістичний процес на складі ТзОВ “Бакіто” значно ширший, ніж технологічний процес, і включає в себе наступні складові:

- ✓ постачання запасів;
- ✓ контроль за постачаннями;
- ✓ розвантаження і приймання вантажів;
- ✓ внутрішньоскладське транспортування і перевалку вантажів;
- ✓ складування і зберігання вантажів;
- ✓ комплектацію замовлень клієнтів та відвантаження;
- ✓ транспортування й експедицію замовлень;

- ✓ збір і доставку порожніх товароносіїв;
- ✓ контроль за виконанням замовлень;
- ✓ інформаційне обслуговування складу;
- ✓ забезпечення обслуговування клієнтів (надання послуг).

Функціонування всіх складових логістичного процесу потрібно розглядати у взаємозв'язку і взаємозалежності. Такий підхід дозволяє не лише чітко координувати діяльність служб складу, але й є основою планування та контролю за просуванням вантажу на складі з мінімальними витратами.

Перші дві складові складського логістичного процесу – *постачання запасів і контроль за постачаннями* на регіональному складі ТзОВ “Бакіто” зводиться до контролю роботи первинної дистрибуції. Знання ситуації на ринку та постійна робота з оптовиками дозволяє сформувати портфель замовлень оптимально під замовлення клієнтів. Постачання запасів проводиться на щоденній основі, з урахуванням тенденцій продаж в регіоні. Труднощі полягають в тому, що працівникам відділу в дистрибуції в регіоні потрібно фактично передбачити замовлення так як машина з готовою продукцією після формування замовлення прибуває до місця призначення через дві доби. Враховуючи різноманітні форс-мажорні ситуації, що можуть виникнути в процесі доставки із Львова до будь-якого регіонального складу ТзОВ “Бакіто”, мінімальний рекомендований запас на регіональному складі складає 4 дні.

Розвантаження і приймання вантажів. Під час здійснення цих операцій необхідно орієнтуватися на умови постачання укладеного договору. Спеціальне обладнання місць розвантаження і правильний вибір вантажно-розвантажувального устаткування дозволяють ефективно проводити розвантаження (у найкоротший термін і з мінімальними втратами вантажу), у зв'язку з чим скорочуються простоти транспортних засобів, а, отже, знижуються витрати обігу.

Внутрішньоскладське транспортування передбачає переміщення вантажу між різними зонами складу ТзОВ “Бакіто”. Транспортування всередині складу повинно здійснюватися за мінімальної тривалості в часі та просторі наскрізними “прямоточними” маршрутами. Кількість перевалок з одного виду

обладнання на інше також повинно бути мінімальною. Труднощі на цьому етапі полягають в одночасному процесі розвантаження і завантаження продукції клієнтам. Величезний обсяг товару процесується (розвантажуються, транспортується всередині складу, формується у замовлення та завантажуються) одночасно двома вантажниками і на протязі одного 8-годинного робочого дня.

Складування і зберігання полягає у розміщенні й укладанні вантажу на зберігання. Основний принцип раціонального складування ТзОВ “Бакіто” – ефективне використання обсягу зони зберігання. Передумовою цього є оптимальний вибір системи складування і, в першу чергу, складського устаткування. Обладнання для зберігання повинно відповідати специфічним особливостям вантажу і забезпечувати максимальне використання висоти і площі складу. При цьому простір під робочі проходи повинен бути мінімальним, але з урахуванням діючих норм. Для впорядкованого зберігання вантажу та економного його розташування у ТзОВ “Бакіто” використовують систему адресного зберігання за принципом жорсткого (фіксованого) або вільного (вантаж розташовується в будь-якому вільному місці) вибору місця складування.

Транспортування й експедиція замовлень можуть здійснюватися як складом, так і самим замовником. Останній варіант виправдує себе лише тоді, коли замовлення у ТзОВ “Бакіто” роблять партіями, рівними 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. *ТзОВ “Бакіто” розділила функції складування та транспортування.* Замовленням транспорту, підбором оптимальних маршрутів займається спеціаліст по роботі з клієнтами, залишаючи за складом виключно процес завантаження замовлених автомобілів.

Збір і доставка порожніх товароносіїв відіграють істотну роль у статті витрат. Товарні носії (піддони, контейнери, тара – устаткування) під час внутрішньо міських перевезень найчастіше бувають багато обіговими, а тому вимагають повернення відправнику. Ефективний обмін товарних носіїв можливий лише в тих випадках, коли достовірно відомо їх оптимальна кількість і чітко виконується графік їх обміну зі споживачами.

Інформаційне обслуговування складу ТзОВ “Бакіто” 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.

Варто зазначити, що інформаційним обслуговуванням клієнтів у Львівському складі ТзОВ “Бакіто” займаються не працівники складу, а спеціаліст по роботі з клієнтами та керівник складу, поставок та перевезень, які, однозначно є працівниками відділу логістики.

Забезпечення обслуговування клієнтів (надання 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;
- ✓ укладення договорів із транспортними агенціями;
- ✓ надання оренди складського простору споживачам;
- ✓ дезінфекцію вантажів та ін.

Усі вищеперелічені послуги розділили між собою спеціаліст по роботі з клієнтами регіонального Львівського складу ТзОВ “Бакіто” (зміна замовлення, інформаційні послуги, укладення договорів із транспортними агенціями) та головний склад готової продукції у м. Львові (сортування і маркування товарів; повну перевірку якості товарів, які постачаються; фасування й пакування; дезінфекцію вантажів, тощо).

Ще одним *елементом дистрибуційного процесу ТзОВ “Бакіто” є транспортування.*

Транспортування відіграє одну із найважливіших ролей у системі дистрибуції ТзОВ “Бакіто”. Коли говорять про сервіс доставки, насамперед мають на увазі якість транспортування.

Особлива роль у логістичній системі ТзОВ “Бакіто” належить автомобільному транспорту, що є найбільш гнучким і мобільним компонентом транспортного комплексу. Без автомобільного транспорту практично неможлива реалізація сучасних логістичних технологій ТзОВ “Бакіто” (наприклад, “точно в строк”, “від дверей до дверей”) у системах постачання й збуту товаровиробника. Автомобільні перевезення – єдиний вид транспорту, яким користується ТзОВ “Бакіто”.

Іншим елементом дистрибуційного процесу ТзОВ “Бакіто” є *робота із клієнтами або логістичний сервіс.*

Підсистема обслуговування споживачів ТзОВ “Бакіто” займає особливе місце у логістичній системі підприємства. Перша особливість цієї підсистеми полягає в тому, що споживач, на якого спрямовано логістичний сервіс, є

частиною системи, а не тільки її метою. Тому під час формування підсистеми логістичного сервісу споживачів необхідно розглядати як специфічний структурний елемент, інтегрований зовнішнім середовищем у логістичну систему.

Інша особливість підсистеми ТзОВ “Бакіто” обслуговування полягає в тому, що саме вона є базою у забезпеченні зворотних зв’язків між споживачами і продуцентами логістичних послуг.

Широка номенклатура логістичних послуг і значний діапазон, у якому може змінюватися їх якість, вплив послуг на конкурентоспроможність фірми і величину витрат, а також деякі інші фактори підкреслюють необхідність для фірми мати точно визначену стратегію в сфері логістичного обслуговування споживачів.

Логістичний сервіс у ТзОВ “Бакіто” ґрунтується на шести основних принципах:

- ✓ **Обов’язковість пропозиції.** Підприємство, яке реалізує вироби, які потребують обслуговування, але не пропонує споживачу жодних видів сервісу, приречене на поразку в конкурентній боротьбі;
- ✓ **Необов’язковість використання.** Підприємство зобов’язане пропонувати, але не може нав’язувати клієнтам сервіс, оскільки вибір покупця повинен бути абсолютно вільним;
- ✓ **Еластичність.** Пакет наданих послуг повинен бути досить широким – від мінімально необхідних до максимально доцільних;
- ✓ **Зручність.** Сервіс повинен надаватися в тому місці і в такій формі, що влаштовували б покупця;
- ✓ **Раціональна цінова політика.** Сервіс повинен бути не стільки джерелом додаткового прибутку, скільки стимулом для придбання товарів і засобом зміцнення довіри покупців до підприємства;
- ✓ **Інформаційна віддача.** У процесі надання послуг потрібно організувати збір інформації про всі сторони експлуатації товарів, про оцінки клієнтів, про поведінку і форму сервісу конкурентів.

2.3. Організація логістичного сервісу у ТзОВ “Бакіто”

Опишемо послідовність дій, які забезпечують формування підсистеми логістичного сервісу ТзОВ “Бакіто”, які полягають у такому:

1. Сегментація споживчого ринку, тобто його поділ на конкретні групи споживачів, для кожної з яких можуть знадобитися певні послуги відповідно до особливостей споживання;
2. Визначення переліку найбільш значимих для покупців послуг;
3. Ранжування послуг, які входять у складений перелік. Зосередження уваги на найбільш значимих для покупців послугах;
4. Визначення стандартів послуг у розрізі окремих сегментів ринку;
5. Оцінка послуг, які надаються, встановлення взаємозв'язку між рівнем сервісу і вартістю послуг, які надаються, визначення рівня сервісу, необхідного для забезпечення конкурентноздатності ТзОВ “Бакіто”;
6. Встановлення зворотного зв'язку з покупцями для забезпечення відповідності послуг потребам покупців.

Сегментація споживчого ринку може здійснюватися за географічним фактором, за характером сервісу або за якою-небудь іншою ознакою. Вибір значимих для покупців послуг, їх ранжування, визначення стандартів послуг можна здійснити, проводячи різні опитування. Оцінка послуг, які надаються, визначається різними способами. Наприклад, рівень надійності постачання можна вимірити часткою поставлених вчасно партій. Ресурси підприємства концентруються на наданні покупцям виявлених, найбільш важливих для них послуг.

У процесі формування і подальшого вдосконалювання підсистеми логістичного сервісу ТзОВ “Бакіто” повинна прагнути до виконання таких *основних вимог*:

- ✓ постійно підвищувати надійність обслуговування і готовність до виконання замовлень і запитів споживачів логістичних послуг;

- ✓ знижувати сукупні витрати, пов'язані з обслуговуванням і утриманням запасів;
- ✓ знижувати собівартість товару – послуги.

Логістичний сервіс з точки зору організації роботи відділу логістики ТЗОВ “Бакіто” це – задоволення потреб основних клієнтів. Робота к клієнтами – один із найважливіших важелів успішного ведення бізнесу. Адже основа основ будь-якої підприємницької діяльності – робота над тим, щоб товар продався. А об'єкти над якими ведеться ця робота – це споживачі, покупці, клієнти і т.д. Клієнти ТЗОВ “Бакіто” теж особливі. Як було вже сказано, кількість клієнтів компанії дуже обмежена. Існує ряд вимог для підписання контракту з ТЗОВ “Бакіто”. Станом на 2020 рік кількість клієнтів по всій Україні коливалась у межах 300-350. Проте, контракт підписано, оптовик стає не просто клієнтом, він стає партнером підприємства.

Робота з клієнтами у ТЗОВ “Бакіто” нас цікавить виключно з точки зору логістичного процесу. Людина, котра тісно спілкується з клієнтами та належить до відділу логістики це – *спеціаліст по роботі з клієнтами*. Власне у назві посади і розшифровується основне завдання працівника і від нього значною мірою залежить логістичний сервіс. Отже, розглянемо розріз робочого дня спеціаліста по роботі з клієнтами у вигляді поступових етапів (рис. 2.10.).

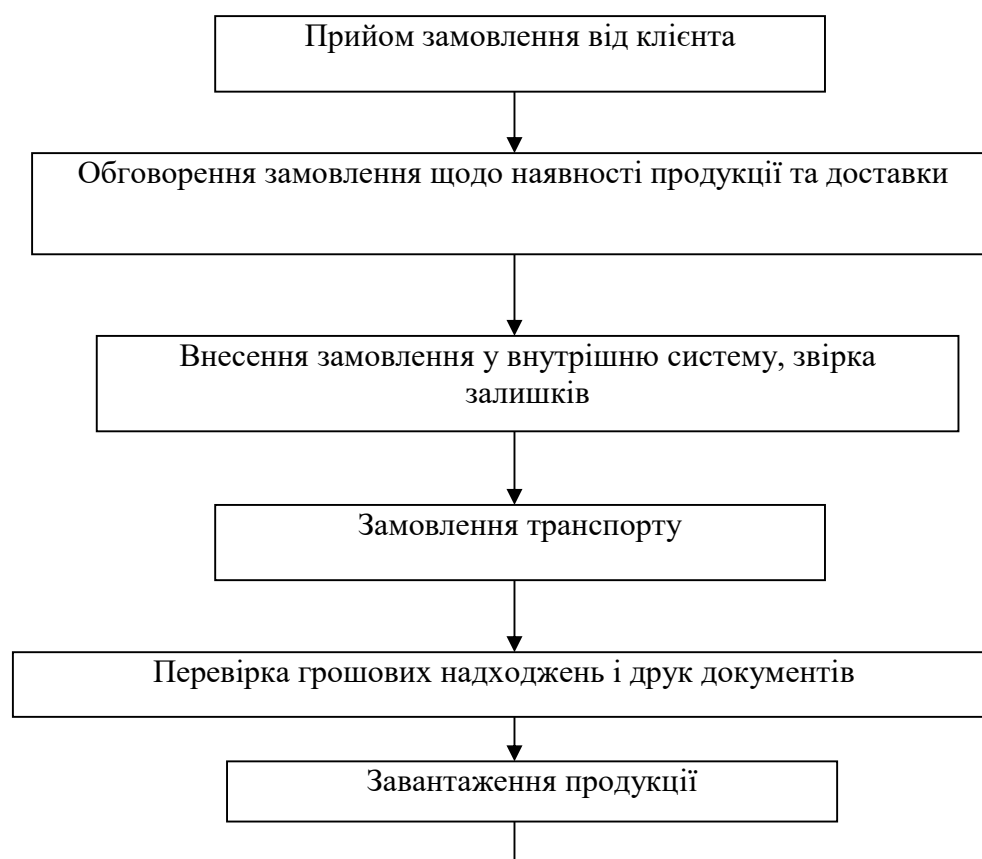


Рис. 2.10. Організація процесу роботи із клієнтами у ТзОВ “Бакіто”*

*Джерело: матеріали ТзОВ “Бакіто”

Приєм замовлення від клієнта. Відправка замовлення клієнтам ТзОВ “Бакіто” відбувається на щоденній основі. У Львівському регіональному складі обслуговується 5-10 найбільших оптовиків товарів хлібопекарської галузі на теренах Західної України. Фактично, робота ведеться on-line. Оптовики одночасно відпускають продукцію своїм клієнтам і виходячи із залишків формують замовлення у ТзОВ “Бакіто”. Якщо запас товару на регіональному складі ТзОВ “Бакіто” складає 3-4 робочих дні, то оптовики дозволити собі такої розкоші неможуть. Отримані замовлення одразу ж розходяться по торгових точках.

Власне тому точність і своєчасність доставки для них надзвичайно важлива. Бланк замовлення складається із повного переліку продукції у зручному для обох сторін форматі. У тому ж порядку артикули розміщені в усіх робочих файлах спеціаліста по роботі з клієнтами та адміністратора складу, що значно спрощує процедуру правильного введення найменування та кількості товару в базу та підборки під погрузку на складі.

Робота із транспортниками побудована на чітких вимогах. Якщо до 11:00 машина не замовлена її можуть відпустити на інших рейс. Відповідно, якщо з будь-якої сторони складається затримка (клієнти не подали замовлення вчасно, відбулись зміни у кількості замовлень, з’явилась ще одна точка доставки, що не вписується у маршрут і т.д.) у відділі доставки виникають проблеми з наявністю транспорту, чого високі стандарти підприємства не допускають.

Обговорення замовлення щодо наявності продукції та доставки. Після кожного отриманого замовлення відділ логістики повинен зідзвонитись з

клієнтом щоб уточнити ще раз асортимент, час доставки та переваги щодо першочергових точок вивантаження у разі комбінованої доставки на кілька точок. Зроблені у поспіху замовлення клієнта не раз можуть містити у собі помилку, яку досвідченому працівнику відділу доставки виявити не так важко. Питання наявності продукції в ТзОВ “Бакіто” є одним із пріоритетних завдань первинної дистрибуції а також керівника складу, поставок і перевезень регіонального складу.

Внесення замовлення у внутрішню систему, звірка залишків. Всі регіональні склади, а також основний склад, відділи логістики, технічний та бухгалтерія працюють у єдиній системі, що носить назву *SMS (Sales and Marketing System)*. Єдина система дозволяє бачити ситуацію, що відбувається в Україні в той момент коли це потрібно. Після внесення замовлення в інформаційну систему, вона видає повну інформацію про наявність на залишки продукції на складі. Окрім того, можна перевірити наявність всіх видів устаткування та сумішей для хлібопекарської промисловості на основному складі, залишки на інших регіональних складах. Нерідко трапляються випадки, що при нестачі продукції на Львівському складі, наприклад, замовлення таки може бути задоволене за рахунок іншого близького складу. Тобто, компанія готова піти на фінансові втрати зарахунок високого сервісу та гідної репутації, особливо коли необхідна клієнту продукція йде на покриття роздрібу певної території. Після внесення даних в СМС комірник теж бачить розріз свого робочого дня, він вже може планувати роботу на складі: визначати пріоритети стосовно розвантаження чи відвантаження, планувати місця під підборки і т.д.

Замовлення транспорту. Коли всі замовлення отримані, спеціаліст по роботі з клієнтами повинен визначитись із маршрутами і замовити транспорт відповідно. Кожен день до 11 години спеціаліст по роботі з клієнтами подає замовлення на транспорт диспетчерам АТП, які в свою чергу повідомляють про кількість наявних автомобілів. Представник ТзОВ “Бакіто” повідомляє про точний час завантаження, маршрут, кількість товару на завантаження, маршрут, точки вивантаження по-порядку, дата доставки до клієнта (у цей день або

наступний), якщо наступний – точний час доставки. Проблеми, що можуть виникати на цьому етапі роботи:

- ✓ Недостатня кількість автомобілів під завантаження.
- ✓ Невідповідність поданого автомобіля вимогам компанії.
- ✓ Особиста безвідповідальність водія.
- ✓ Боротьба за рейси між транспортниками.
- ✓ Запізнення під завантаження. Кожне запізнення автомобіля тягне за собою простої у роботі працівників складу і запізнення до клієнта.

Перевірка грошових надходжень і друк документів. Продаж продукції ТзОВ “Бакіто” проводиться виключно по попередній оплаті. Незважаючи на довірливі стосунки із клієнтами відпуск продукції без попередньо отриманих коштів є неможливими при будь-яких обставинах. Система СМС активізує клавіші роздруку документів лише після того, як бухгалтерія підтвердить фінансові надходження, що відповідають сумі замовленого товару. Перевірка грошових надходжень на банківські рахунки ТзОВ “Бакіто” проводиться кожних пів години, тому затримки зі сторони компаній немає. Що стосується підготовки документів на відправку. Підбірка документів доволі стандартна. Вона складається із:

- Замовлення клієнта з підписом відповідальної особи та печаткою підприємства для звірки правильності замовлення із доставленим асортиментом.

- Рахунок-фактура. Для роздрукування рахунку-фактури не потрібно чекати грошових надходжень. Система формує його відразу після внесення замовлення, після того спеціаліст по роботі з клієнтами ТзОВ “Бакіто” факсує його клієнту для того щоб останній міг проплатити точну суму замовлення.

- Накладна на товар – 2 шт. Одну накладну, разом із товаротранспортними накладними та дорученням водії привозять оформленими назад.

- Податкова накладна.

Завантаження продукції. Процес завантаження виглядає наступним чином: після внесення замовлення у систему, воно стає доступним також і для

адміністратора складу по готовій продукції. Він перевіряє їх ще раз на наявність продукції та видає водіям погрузчиків для приготування підборок. Коли бухгалтери підтверджують грошові надходження замовлення яке до того було в статусі (Open – відкрите) міняє свій статус на (Confirmed – підтвержене). Статус «С» є своєрідним дозволом для завантаження автомобіля. Вантажники вантажать товар за допомогою електропогрузчиків. Після видрукування всіх документів замовлення набуває статусу «І» (Invoiced – із сформованими накладними). На цьому етапі поміняти будь-що у замовленні вже неможливо. І останній крок, коли машина залишає територію складу, адміністратор переводить замовлення в статус «Е» (Ended – завершено). Час коли замовлення було переведено в статус «Е» офіційно вважається часом виїзду автомобіля ТзОВ “Бакіто” до клієнта.

Доставка. Найголовніший етап роботи, етап, до якого всі попередні кроки були лише підготовкою – це безпосередня доставка. Доставка у ТзОВ “Бакіто” відбувається «сьогодні на сьогодні». Тобто, станом на 9 ранку спеціаліст по роботі з клієнтами ще навіть не знає, що ж замовлятиме клієнт, а о 15-16:00 товар вже розвантажуються на його складі.

Висновки до розділу 2

На підприємстві ТзОВ “Бакіто” існує ієрархічна організаційна структура, яка в свою чергу поділяється на відділи. *До основних відділів фірми належать:* бухгалтерія, відділ фінансів, відділ кадрів, логістичний відділ, юридичний відділ, відділ інформаційного забезпечення.

До основних завдань первинної дистрибуції входять (рис. 2.6.):

- ✓ Забезпечення ритмічності та дотримання планомірності постачання продукції у розподільчі центри (регіональні склади);
- ✓ Відслідковування залишків та уникнення “out of stocks” (моментів з відсутністю продукції при її потребі у регіоні);
- ✓ Забезпечення правильного складування та транспортування продукції на головному складі;
- ✓ Укладання договорів з постачальниками транспортних послуг;

- ✓ Розроблення максимально-ефективних маршрутів при комбінованих рейсах;
- ✓ Забезпечення вчасної та безперебійної доставки в регіональні склади;
- ✓ Відповідальність за безпеку вантажу при дальніх рейсах.

Опишемо послідовність дій, які забезпечують формування підсистеми логістичного сервісу ТзОВ “Бакіто”, які полягають у такому:

7. Сегментація споживчого ринку, тобто його поділ на конкретні групи споживачів, для кожної з яких можуть знадобитися певні послуги відповідно до особливостей споживання;
8. Визначення переліку найбільш значимих для покупців послуг;
9. Ранжування послуг, які входять у складений перелік. Зосередження уваги на найбільш значимих для покупців послугах;
10. Визначення стандартів послуг у розрізі окремих сегментів ринку;
11. Встановлення зворотного зв'язку з покупцями для забезпечення відповідності послуг потребам покупців.

Сегментація споживчого ринку може здійснюватися за географічним фактором, за характером сервісу або за якою-небудь іншою ознакою. Вибір значимих для покупців послуг, їх ранжування, визначення стандартів послуг можна здійснити, проводячи різні опитування. Оцінка послуг, які надаються, визначається різними способами. Ресурси підприємства концентруються на наданні покупцям виявлених, найбільш важливих для них послуг. Логістичний сервіс з точки зору організації роботи відділу логістики ТзОВ “Бакіто” це – задоволення потреб основних клієнтів. Робота к клієнтами – один із найважливіших важелів успішного ведення бізнесу. Адже основа основ будь-якої підприємницької діяльності – робота над тим, щоб товар продався. А об'єкти над якими ведеться ця робота – це споживачі, покупці, клієнти і т.д. Клієнти ТзОВ “Бакіто” теж особливі. Як було вже сказано, кількість клієнтів компанії дуже обмежена. Існує ряд вимог для підписання контракту з ТзОВ “Бакіто”.

РОЗДІЛ 3.

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Використання логістичних показників для підвищення ефективності управління логістичними системами ТзОВ “Бакіто”

Враховуючи специфіку організації роботи ТзОВ “Бакіто” і ланцюг руху товару від постачальника до покупця, підприємство запровадило цілу систему логістичних показників.

Такі показники у ТзОВ “Бакіто” аналізуються певним підрозділом відділу логістики кожного місяця та порівнюються з попередніми періодами та запланованими показниками.

Отже, відділом логістики опрацьовуються та розраховуються такі логістичні показники господарської діяльності:

- Відсоток повернутих товарів від покупців;
- Показник виконання замовлень підрозділом обслуговування покупців;
- Відсоток наявного товару на складах підприємства протягом місяця;
- Показник вчасного постачання товару покупцю;
- Витрати на логістику;
- Показник завантаження транспортного засобу.

Відсоток повернутих товарів від покупців

Цей показник (*K1*) розраховується як відношення вартості повернутих товарів до загального обсягу реалізації продукції в звітному періоді.

$$K1 = \frac{\text{Кількість повернутого товару} * \text{Ціна товару}}{\text{Загальна вартість реалізованого товару у звітному місяці}} * 100\% \quad (3.1)$$

Так, аналізуючи діяльність підприємства, в лютому місяці 2020 року цей показник становить 0,4% від загального обсягу реалізованого товару.

Порівнюючи цей показник з показником за аналогічний період минулого року, можна зробити висновок, що на підприємстві зменшився відсоток повернень товару від покупців, в минулому році він становив 0,7% , що є позитивним в роботі ТзОВ “Бакіто”. Водночас він є вищим від планованого показника на 2009 рік – 0,2%.

Коли відбувається повернення товару підприємство несе додаткові витрати на повернення та заміну товару, а також це негативно впливає на репутацію ТзОВ “Бакіто”.

Аналіз цього показника дає можливість аналізувати:

- ✓ причини виникнення повернення товарів,
- ✓ визначити слабкі сторони в роботі відділу логістики;
- ✓ охарактеризувати ефективність логістичної системи в цілому.

Під час аналізу цього показника (відсоток повернутих товарів від покупців) слід проаналізувати причини повернення товару з вини підприємства, а саме: чи помилково відправлений інший товар покупцю, чи повернення товару виникло через пошкодження товару.

Якщо причиною товару є його пошкодження, то слід проаналізувати в який момент виникло пошкодження, під час завантаження товару на складі підприємства чи під час транспортування.

Показник виконання замовлень підрозділом обслуговування покупців

Цей показник (K_2) розраховується як відсоткове співвідношення кількості виконаних замовлень в звітному місяці до загальної кількості замовлень на товари що були зроблені у звітному місяці покупцями.

$$K_2 = \frac{\text{Кількість виконаних замовлень у звітному місяці} * 100\%}{\text{Загальна кількість замовлень за звітний місяць}} \quad (3.2)$$

Показник виконання замовлень підрозділом обслуговування покупців розраховується в відсотках, варто зазначити, що чим вищий відсоток тим краще працює цей підрозділ.

У таблиці 3.1. подані розрахунки цього показника за останніх півроку діяльності ТзОВ “Бакіто”.

Таблиця 3.1.

**Розрахунок показника виконання замовлень підрозділом
обслуговування покупців ТзОВ “Бакіто” за вересень-лютий 2019-2020 рр.**

<i>Період</i> <i>Показник,</i> <i>%</i>	<i>Вересень</i>	<i>Жовтень</i>	<i>Листопад</i>	<i>Грудень</i>	<i>Січень</i>	<i>Лютий</i>
<i>Виконання замовлень підрозділом обслуговування покупців</i>	75	69	73	75	80	92

Як бачимо із таблиці 3.1., період із жовтня 2019 року до лютого 2020 року відсоток виконання замовлень зріс з 69 % до 92 % . Це позитивне зростання і свідчить про те, що з кожним місяцем на підприємстві покращувалась робота підрозділу обслуговування покупців.

Аналогічно до цього показника підприємство розраховує ще два подібні показники у відсотковому вираженні, це відсоток наявного товару на складах підприємства протягом місяця (*К3*) та показник вчасного постачання товару покупцю (*К4*).

Відсоток наявного товару на складах підприємства протягом місяця (*К3*) розраховується за формулою:

$$K3 = \frac{\text{Кількість замовленого товару на складі протягом місяця} * 100\%}{\text{Наявність товару на складі протягом звітнього періоду}} \quad (3.3)$$

Цей показник свідчить про те, чи весь товар який замовляється покупцями є в наявності на складі протягом звітнього періоду. Коли показник наближений то значення 100 % то це свідчить про те що підрозділ постачання вдало і точно планує постачання товару від виробника до складу підприємства.

Наступний показник – **показник вчасного постачання товару покупцю (К4)**. Його розрахунок характеризується формулою (3.4).

$$K4 = \frac{\text{Кількість вчасних поставок товару покупцям} * 100\%}{\text{Загальна кількість поставок протягом місяця}} \quad (3.4)$$

Чим вище відсоткове значення цього показника, тим краще обслуговування покупців підприємством ТзОВ “Бакіто”. Зазначимо, що за 2019 рік цей показник в середньому становив 83 %.

Показник витрат на логістику (К5)

$$K5 = \frac{\text{Загальна сума витрат на логістику} * 100\%}{\text{Обсяг реалізованих товарів в грн.}} \quad (3.5)$$

Показник завантаження транспортного засобу (К6)

Цей показник (К6) характеризує раціональність використання транспортних засобів підприємством ТзОВ “Бакіто” щодо доставки товарів по території України покупцям.

Для перевезення вантажу ТзОВ “Бакіто” використовує лише транспортні засоби з вантажопідйомністю 10-15 т. Математично – це відсоткове співвідношення фактичного завантаження транспортних засобів у звітному періоді до максимально допустимої можливості завантаження транспортних засобів. Цей показник відображений формулою (3.6).

$$K6 = \frac{\text{Фактичне завантаження транспортних засобів у звітн. періоді} * 100\%}{\text{Максимальне завантаження транспортних засобів}} \quad (3.6)$$

За період 2019 року середнє значення цього показника становило 67-68 %.

3.2. Модель економного розміру замовлення як основа покращення управління логістичними системами підприємства

При формуванні діяльності у сфері логістики ТзОВ “Бакіто” використовує різноманітні інструменти для підвищення її ефективності, зокрема: розробляє стратегічні плани розвитку роботи з клієнтами; сприяє зростанню обсягів реалізації продукції хлібопекарської та кондитерської промисловості не лише на вітчизняні ринки збуту, але й на закордонні; використовує найновішу техніку для перевезень сумішей та устаткування фірми та інше. Але ці засоби не завжди приводять до бажаного ефекту, тобто до реалізації місії та цілей ТзОВ “Бакіто”. Саме для заповнення цих прогалин підприємству часто доводиться звертатися до математичного апарату вирішення цих проблем.

У даній роботі для покращення управління логістичними системами ТзОВ “Бакіто” пропонується розглянути один із економіко-математичних методів, а саме, *метод економного розміру замовлення (ЕРЗ)*.

При цьому варто зробити наступні припущення:

- попит на товари (устаткування та харчові суміші і добавки) хлібопекарської та кондитерської промисловості є постійним і не змінюється протягом року;
- цикл замовлення відомий і постійний;
- знижки за кількість не передбачаються;
- у даному випадку річні витрати на зберігання є постійними.

Економний розмір замовлення, ЕРЗ (EOQ — economic order quantity) передбачає такий обсяг замовлення продукції хлібопекарської та кондитерської промисловості, який забезпечує найменшу суму витрат на виконання самого замовлення та зберігання запасів.

Слід зазначити, що збільшення обсягу замовлення супроводжується зменшенням кількості замовлень на рік. При цьому зменшуються витрати, пов'язані із самим замовленням. З іншого боку, збільшення обсягу замовлення

продукції хлібопекарської промисловості призведе до збільшення витрат на зберігання, оскільки збільшується середня величина запасу, який слід зберігати.

Оптимальна величина замовлення досягається в точці, де крива витрат на замовлення і крива витрат на зберігання перетинаються (рис.3.1.).

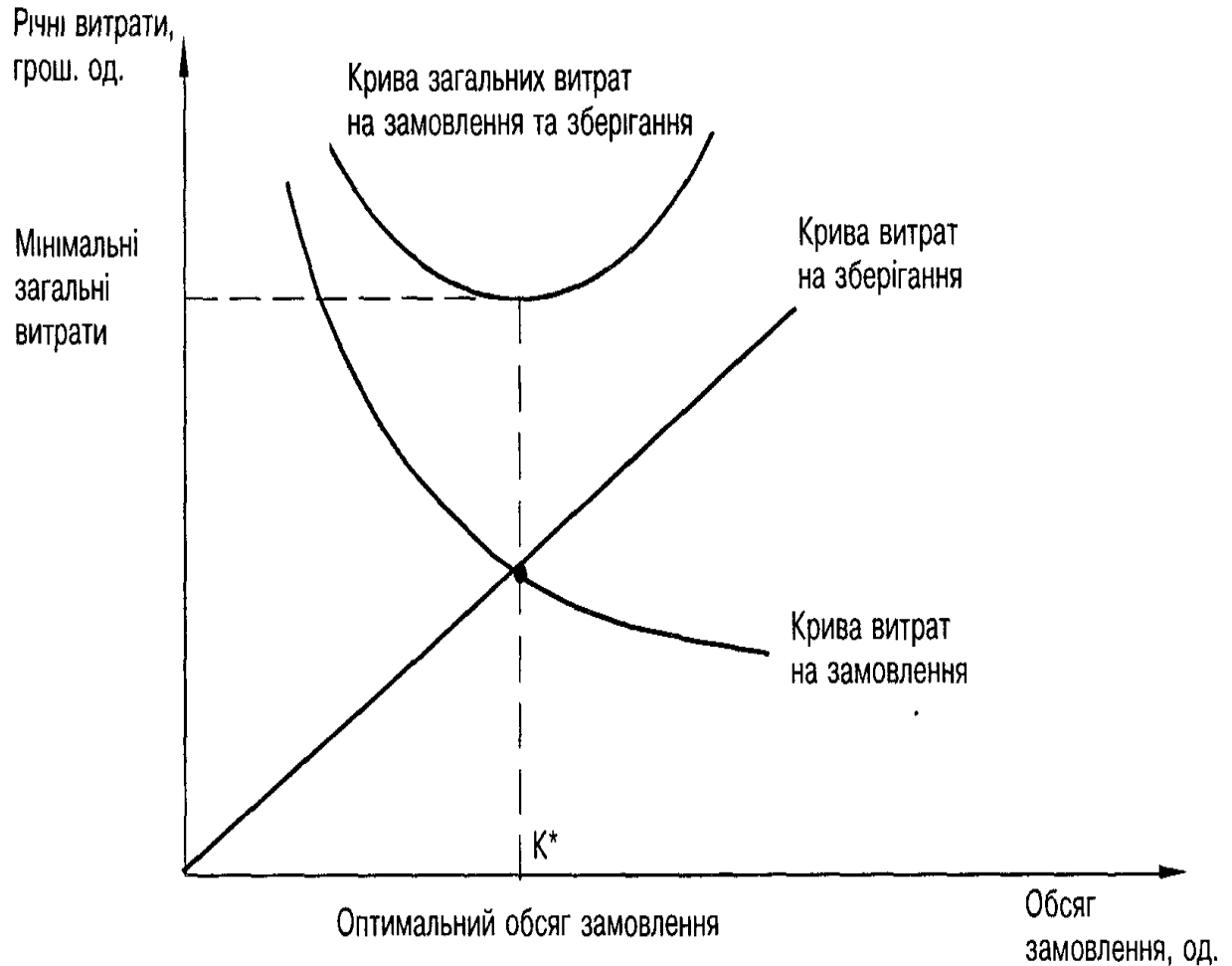


Рис. 3.1. Загальні витрати як функція величини замовлення [21, с. 397]

Нехай об'єктом дослідження буде один із товарів, що продає ТзОВ “Бакіто” – стабілізатор (суміш) “Корн хелл” для хлібопекарської та кондитерської промисловості в 5 кг упаковці. У таблиці 3.2. наведені показники для розрахунку економного розміру замовлення – кількості упаковок стабілізатора “Корн хелл”, який забезпечує найменшу суму витрат на виконання самого замовлення та зберігання запасів.

Розрахуємо витрати на зберігання, використовуючи дані таблиці 3.2.

Вхідні показники для розрахунку ЕРЗ ТзОВ “Бакіто” за 2016-2020 рр.

<i>Роки</i>	<i>Товар</i>	<i>Річний попит, упаков.</i>	<i>Кількість замовлень на рік, тонн</i>	<i>Річні витрати на замовлення, тис. грн.</i>	<i>Кількість одиниць у замовленні, упаков.</i>	<i>Середній рівень запасу, тонн</i>
1	2	3	4	5	6	7
2016	Стабілізатор “Корн хелл”, 1шт./5кг	1425	141,0	62,5	38661	0,5
2017	Стабілізатор “Корн хелл”, 1шт./5кг	1503	145,0	58,8	27589	0,8
2018	Стабілізатор “Корн хелл”, 1шт./5кг	1500	140,0	63,1	27768	0,8
2019	Стабілізатор “Корн хелл”, 1шт./5кг	1510	145,0	66,3	49464	1,3
2020	Стабілізатор “Корн хелл”, 1шт./5кг	1517	152,0	74,2	51200	2,1

$$\begin{aligned} \text{Річні витрати на зберігання} &= \text{Середній рівень запасу} * \text{Витрати на зберігання одного ящика / добу} * 365 \\ & \hspace{15em} (3.7) \end{aligned}$$

Витрати на зберігання 1-го ящика стабілізатора “Корн хелл” (25 шт. по 5кг) за добу є незмінними і становлять 0,38 грн. Отож,

Витрати зб.(2016 р.) = 0,5*0,38*365 = 69,35 тис. грн.,

Витрати зб.(2017 р.) = 0,8*0,38*365 = 110,96 тис. грн.,

Витрати зб.(2018 р.) = 0,8*0,38*365 = 110,96 тис. грн.,

Витрати зб.(2019 р.) = 1,3*0,38*365 = 180,31 тис. грн.,

Витрати зб.(2020 р.) = 2,1*0,38*365 = 291,27 тис. грн.

Тоді витрати на зберігання одиниці продукції будуть рівними:

$$\frac{\text{Річні витрати на зберігання}}{\text{зберігання}} = \frac{\text{Річні витрати на } I\text{-ці продукції}}{\text{Середній рівень запасу}} \quad (3.8)$$

Витрати зб. 1-ці, (2016 р.) = 69,35/0,5 = 138,7 тис. грн.,
 Витрати зб. 1-ці, (2017 р.) = 110,96/0,8 = 138,7 тис. грн.,
 Витрати зб. 1-ці, (2018 р.) = 110,96/0,8 = 138,7 тис. грн.,
 Витрати зб. 1-ці, (2019 р.) = 180,31/1,3 = 138,7 тис. грн.,
 Витрати зб. 1-ці, (2020 р.) = 291,27/2,1 = 138,7 тис. грн.

Також для розрахунку EPЗ нам необхідно буде такий показник як витрати на кожне замовлення стабілізатора “Корн хелл”.

$$\frac{\text{Витрати на кожне замовлення}}{\text{на замовлення}} = \frac{\text{Річні витрати}}{\text{Кількість замовлень на рік}} \quad (3.9)$$

Витрати зм. (2016 р.) = 62,5/141 = 0,4433 тис. грн., (433,3 грн.)
 Витрати зм. (2017 р.) = 58,8/145 = 0,4055 тис. грн., (405,5 грн.)
 Витрати зм. (2018 р.) = 63,1/140 = 0,4507 тис. грн., (450,7 грн.)
 Витрати зм. (2019 р.) = 66,3/145 = 0,4572 тис. грн., (457,2 грн.)
 Витрати зм. (2020 р.) = 74,2/152 = 0,4882 тис. грн., (488,2 грн.).

Розрахуємо EPЗ (K^*), прирівнявши витрати на замовлення та витрати на зберігання стабілізатора “Корн хелл”:

$$\frac{\text{Річний попит}}{\text{Кількість одиниці у замовленні}} * \text{Витрати зм.} = \frac{\text{Кількість одиниць у зм.} * \text{Витрати зб. 1-ці}}{2} \quad (3.10)$$

$$\text{Кількість одиниць у замовленні} = K^* = \sqrt{\frac{2 * D * B_{zm.}}{D_{zb.}}} \quad (3.10)$$

D – ринковий попит,

Vzm. – витрати на кожне замовлення,

Dzb. – витрати на зберігання 1-ці стабілізатора “Корн хелл”.

Отже,

$$K^* (2016 \text{ р.}) = \sqrt{(2 * 1425 * 443.3) \div 138.7} = 95 \text{ ящ.}, (2375 \text{ упаковок по } 5\text{кг}),$$

$$K^* (2017 \text{ р.}) = \sqrt{(2 * 1503 * 405.5) \div 138.7} = 94 \text{ ящ.}, (2350 \text{ упаковок}),$$

$$K^* (2018 \text{ р.}) = \sqrt{(2 * 1500 * 450.7) \div 138.7} = 99 \text{ ящ.}, (2475 \text{ упаковок}),$$

$$K^* (2019 \text{ р.}) = \sqrt{(2 * 1510 * 457.2) \div 138.7} = 100 \text{ ящ.}, (2500 \text{ упаковок}),$$

$$K^* (2020 \text{ р.}) = \sqrt{(2 * 1517 * 488.2) \div 138.7} = 103 \text{ ящ.}, (2575 \text{ упаковок}).$$

Отримані дані оформимо у таблицю 3.3.

Таблиця 3.3.

Розрахунок ЕРЗ ТзОВ “Бакіто” за 2016-2020 рр.

Роки	Товар	Витрати на кожне замовлення, грн.	Річні витрати на зберігання 1-ці, тис. грн.	Витрати на зберігання тис. грн.	ЕРЗ	
					ящ.	упаков.
2016	Стабілізатор “Корн хелл”, 1шт./5кг	433,3	138,7	69,35	95	2375
2017	Стабілізатор “Корн хелл”, 1шт./5кг	405,5	138,7	110,96	94	2350
2018	Стабілізатор “Корн хелл”, 1шт./5кг	450,7	138,7	110,96	99	2475
2019	Стабілізатор “Корн хелл”, 1шт./5кг	457,2	138,7	180,31	100	2500
2020	Стабілізатор “Корн хелл”, 1шт./5кг	488,2	138,7	291,27	103	2575

Отже, ЕРЗ говорить про оптимальну кількість ящиків (1-н ящик – 25 упаковок) або упаковок стабілізатора “Корн хелл” у замовленні, за якої ТзОВ “Бакіто” досягає мінімальних витрат на виконання замовлення та зберігання запасів. З одержаних результатів отримуємо, що ЕРЗ (2016 р.) = 95 ящ., ЕРЗ (2017 р.) = 94 ящ., ЕРЗ (2018 р.) = 99 ящ., ЕРЗ (2019 р.) = 100 ящ., ЕРЗ (2020 р.)

= 103 ящ. Також можна говорити про збільшення ЕРЗ стабілізатора “Корн хелл”, що пов’язано із збільшенням річного ринкового попиту.

Висновки до розділу 3

Враховуючи специфіку організації роботи ТзОВ “Бакіто” і ланцюг руху товару від постачальника до покупця, підприємство запровадило цілу систему логістичних показників.

Такі показники у ТзОВ “Бакіто” аналізуються певним підрозділом відділу логістики кожного місяця та порівнюються з попередніми періодами та запланованими показниками.

Отже, відділом логістики опрацьовуються та розраховуються такі логістичні показники господарської діяльності:

- Відсоток повернутих товарів від покупців;
- Показник виконання замовлень підрозділом обслуговування покупців;
- Відсоток наявного товару на складах підприємства протягом місяця;
- Показник вчасного постачання товару покупцю;
- Витрати на логістику;
- Показник завантаження транспортного засобу.

При формуванні діяльності у сфері логістики ТзОВ “Бакіто” використовує різноманітні інструменти для підвищення її ефективності, зокрема: розробляє стратегічні плани розвитку роботи з клієнтами; сприяє зростанню обсягів реалізації продукції хлібопекарської та кондитерської промисловості не лише на вітчизняні ринки збуту, але й на закордонні; використовує найновішу техніку для перевезень сумішей та устаткування фірми та інше. Але ці засоби не завжди приводять до бажаного ефекту, тобто до реалізації місії та цілей ТзОВ “Бакіто”. Саме для заповнення цих прогалин підприємству часто доводиться звертатися до математичного апарату вирішення цих проблем.

У даній роботі для покращення управління логістичними системами ТзОВ “Бакіто” пропонується розглянути один із економіко-математичних методів, а саме, *метод економічного розміру замовлення (ЕРЗ)*.

При цьому варто зробити наступні припущення:

- попит на товари (устаткування та харчові суміші і добавки) хлібопекарської та кондитерської промисловості є постійним і не змінюється протягом року;
- цикл замовлення відомий і постійний;
- знижки за кількість не передбачаються;
- у даному випадку річні витрати на зберігання є постійними.

Економний розмір замовлення, EPЗ (EOQ — economic order quantity) передбачає такий обсяг замовлення продукції хлібопекарської та кондитерської промисловості, який забезпечує найменшу суму витрат на виконання самого замовлення та зберігання запасів.

Слід зазначити, що збільшення обсягу замовлення супроводжується зменшенням кількості замовлень на рік. При цьому зменшуються витрати, пов'язані із самим замовленням. З іншого боку, збільшення обсягу замовлення продукції хлібопекарської промисловості призведе до збільшення витрат на зберігання, оскільки збільшується середня величина запасу, який слід зберігати.

Отже, EPЗ говорить про оптимальну кількість ящиків (1-н ящик – 25 упаковок) або упаковок стабілізатора “Корн хелл” у замовленні, за якої ТзОВ “Бакіто” досягає мінімальних витрат на виконання замовлення та зберігання запасів. З одержаних результатів отримуємо, що EPЗ (2016 р.) = 95 ящ., EPЗ (2017 р.) = 94 ящ., EPЗ (2018 р.) = 99 ящ., EPЗ (2019 р.) = 100 ящ., EPЗ (2020 р.) = 103 ящ. Також можна говорити про збільшення EPЗ стабілізатора “Корн хелл”, що пов'язано із збільшенням річного ринкового попиту.

ВИСНОВКИ

Розглянувши в даній дипломній роботі питання управління логістичними системами на підприємстві в умовах формування ринкової економіки в Україні (на матеріалах ТзОВ “Бакіто”), автор робить такі основні висновки:

1. Виходячи зі суті та значення управління логістичними системами на підприємстві, а також завдань, що вирішують керівники підприємств у цій сфері, робиться загальний теоретичний висновок про те, що *логістична система* – це адаптивна система із зворотнім зв’язком, яка виконує ті чи інші логістичні функції (операції), складаються із підсистем і має розвинуті внутрішньо-системні зв’язки та зв’язки із зовнішнім середовищем. *Метою логістичної системи* є забезпечення наявності необхідного товару в необхідній кількості та заданої якості в потрібному місці й у потрібний час для потрібного споживача із заданими витратами. Будь яка логістична система складається із сукупності елементів, так званих ланок логістичної системи, між якими встановлені певні функціональні зв’язки і відношення. Внутрішньо-системні зв’язки є більш міцними, ніж зв’язки із зовнішнім середовищем.

2. Як будь-яка система, логістична система складається із таких типових *елементів*:

- ✓ комп’ютерна підтримка управління;
- ✓ логістична інфраструктура;
- ✓ логістичний контролінг;
- ✓ логістичні рішення;
- ✓ логістичний ланцюг.

3. Класифікація логістичних підсистем здійснюється за такими головними ознаками:

- *інституціональна*: логістична система, мікрологістичні системи (підприємства), металогістичні (логістичні ланцюги), мезологістичні, макрологістичні, зовнішні логістичні системи (міжсистеми);

- *функціональна* класифікація логістичних підсистем: підсистема реалізації замовлення, транспортування, формування запасів, складського господарства, пакування, підсистема обслуговування клієнта;
- *фазова* класифікація логістичних підсистем: підсистема постачання, виробництва, дистрибуції (збуту), переробки та утилізації відходів, інтегрована підсистема матеріальної логістики, інтегрована підсистема маркетингової логістики, інтегрована логістична підсистема постачальників, інтегрована логістична підсистема замовників, інтегрована логістична підсистема торгівлі;
- *класифікація за функціями керування*: підсистема логістичного планування, логістичного керування, організації логістики, логістичного контролю, стратегічного логістичного керування, оперативного логістичного керування, система інтегрованого логістичного керування.
- *предметно-структурна класифікація* логістичних підсистем: підсистеми інтегрованого переміщення товарів (фізичні структури), інтегрованого переміщення інформації (інформаційні структури), регулювання й організаційно-інституціонального забезпечення логістичних процесів (логістичні структури);
- *класифікація за ознакою формування ефективності*: підсистеми логістичних витрат, послуг і логістичного обслуговування.

4. Зазначимо, що більшості реально функціонуючих на практиці логістичних систем, як і більшості складних систем, притаманні такі властивості:

✓ складність – характеризується такими основними ознаками: наявність великої кількості елементів (ланок), складний характер взаємодії між окремими елементами, складність функцій, виконуваних системою, наявності складно-організованого управління, вплив на систему великої кількості стохастичних факторів зовнішнього середовища;

✓ ієрархічність – підпорядкованість елементів нижчого рівня (порядку, рангу) елементами вищого рівня у контексті лінійного чи функціонального логістичного управління;

- ✓ цілісність – властивість системи виконувати задану цільову функцію, реалізована тільки логістичною системою в цілому, а не окремими її ланками або підсистемами;
- ✓ структурованість передбачає наявність певної організаційної структури логістичної системи, яка складається із взаємопов'язаних об'єктів і суб'єктів управління, що реалізує задану мету;
- ✓ рухливість – мінливість параметрів елементів логістичної системи під впливом зовнішнього середовища, а також рішень, прийнятих учасниками логістичного ланцюга;
- ✓ унікальність та непередбачувальність і не визначеність поведінки в конкретних умовах і під впливом зовнішнього середовища;
- ✓ адаптивність – здатність логістичної системи змінювати свою структуру і вибирати варіанти поведінки відповідно до нових цілей і під впливом зовнішнього середовища.

5. *Об'єктом нашого дослідження є ТзОВ “Бакіто”, що займається оптовою торгівлею устаткування та сировини для хлібопекарської та кондитерської промисловості.*

6. Первинна дистрибуція у ТзОВ “Бакіто” – це комплекс складських, транспортних та логістичних дій, який базується на центральному складі, та основним завданням якого є дистрибуція товару на інші розподільчі центри компанії. Центральний склад знаходиться у місті Львові. Із головного складу у м. Львові, товар постачається у наступні міста України: Львів (регіональний склад) Донецьк, Дніпропетровськ, Одеса, Сімферополь, Київ, Хмельницький, Харків. Всього – на 8 регіональних складів чи розподільчих центрів. До основних завдань первинної дистрибуції входять:

- ✓ Забезпечення ритмічності та дотримання планомірності постачання продукції у розподільчі центри (регіональні склади);
- ✓ Відслідковування залишків та уникнення “out of stocks” (моментів з відсутністю продукції при її потребі у регіоні);
- ✓ Забезпечення правильного складування та транспортування продукції на головному складі;

- ✓ Укладання договорів з постачальниками транспортних послуг;
- ✓ Розроблення максимально-ефективних маршрутів при комбінованих рейсах;
- ✓ Забезпечення вчасної та безперебійної доставки в регіональні склади;
- ✓ Відповідальність за безпеку вантажу при дальніх рейсах.

Львівська команда дистрибуції складається з 7 чоловік. Це – керівник складу, поставок і перевезень (Warehouse Supervisor), спеціаліст по роботі з клієнтами (Executive Customer Service), адміністратор складу по готовій продукції (Finish Goods Administrator), два постійних водії (FLT Drivers), двоє вантажників контрактників (loaders).

7. *Логістичний процес на складі ТзОВ “Бакіто”* значно ширший, ніж технологічний процес, і включає в себе наступні складові:

- ✓ постачання запасів;
- ✓ контроль за постачаннями;
- ✓ розвантаження і приймання вантажів;
- ✓ внутрішньоскладське транспортування і перевалку вантажів;
- ✓ складування і зберігання вантажів;
- ✓ комплектацію замовлень клієнтів та відвантаження;
- ✓ транспортування й експедицію замовлень;
- ✓ збір і доставку порожніх товароносіїв;
- ✓ контроль за виконанням замовлень;
- ✓ інформаційне обслуговування складу;
- ✓ забезпечення обслуговування клієнтів (надання послуг).

Функціонування всіх складових логістичного процесу потрібно розглядати у взаємозв’язку і взаємозалежності. Такий підхід дозволяє не лише чітко координувати діяльність служб складу, але й є основою планування та контролю за просуванням вантажу на складі з мінімальними витратами.

8. Враховуючи специфіку організації роботи ТзОВ “Бакіто” і ланцюг руху товару від постачальника до покупця, підприємство запровадило цілу систему логістичних показників. Такі показники у ТзОВ “Бакіто” аналізуються певним

підрозділом відділу логістики кожного місяця та порівнюються з попередніми періодами та запланованими показниками. Отже, відділом логістики опрацьовуються та розраховуються такі логістичні показники господарської діяльності:

- Відсоток повернутих товарів від покупців;
- Показник виконання замовлень підрозділом обслуговування покупців;
- Відсоток наявного товару на складах підприємства протягом місяця;
- Показник вчасного постачання товару покупцю;
- Витрати на логістику;
- Показник завантаження транспортного засобу.

9. У даній роботі для покращення управління логістичними системами ТзОВ “Бакіто” пропонується розглянути один із економіко-математичних методів, а саме, *метод економічного розміру замовлення (ЕРЗ)*. Економічний розмір замовлення, ЕРЗ (EOQ – economic order quantity) передбачає такий обсяг замовлення продукції хлібопекарської та кондитерської промисловості, який забезпечує найменшу суму витрат на виконання самого замовлення та зберігання запасів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Академия рынка: маркетинг / Пер. с фр. А. Дайан, Ф. Букерель, Р. Ланкар и др.; Науч. ред. А.Г. Худокормов. М.: Экономика, 1993. 342с.
2. Акулич И.Л., Демченко Е.В. Основы маркетинга: Учебн. пособие. М.: Выш. шк., 1998. 276 с.
3. Андреева О.Д. Технология бизнеса: Маркетинг: учебн. пособие. М.: Издат. группа ИНФРА-М. Норма, 1997. 176с.
4. Аникеев С.Н. Методика разработки плана маркетинга: Сер. “Практика маркетинга”. Изд. 2-е, дополи. М.: Фолиум, Информ-Студио, 1996. 322с.
5. Ансофф Й. Стратегическое управление / Пер с англ. – М.: Экономика, 1989. – 134с.
6. Армстронг Г., Котлер Ф. Маркетинг. Загальний курс / Пер. з англ.: Навч. пос. – М.: Видавничий дім “Вільямс”, 2001. 608 с.
7. Ассэль Г. Маркетинг: принципы и стратегия / Пер. с англ.: Учебник для вузов. – М.: ИНФРА-М, 1999. 239с.
8. Багиев Г.Л. и др. Маркетинг: Учебник для вузов. М.: ОАО Изд-во “Экономика”, 1999. 240 с.
9. Багиев Г.Л., Мойсеева Н.К., Никифорова С.В. Международный маркетинг СПб: Питер, 2001. 348 с.
10. Баззел Р., Кокс Д., Браун Р. Информация и риск в маркетинге / Пер. с англ. – М.: Финстатинформ, 1993. 125 с.
11. Бакаєв О.О., Кутах О.П., Пономаренко Л.А. Теоретичні засади логістики: Підручник. К.: Київський у-т економіки і технологій транспорту, 2003. 429 с.
12. Балабанова Л.В., Германчук А.М. Комерційна діяльність: маркетинг і логістика. Навчальний посібник. К.: ВД “Професіонал”, 2004. 288 с.
15. Васелевський М., Патора Р. Інформація та кадри в логістичних системах: Монографія. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту “Львівська політехніка”, 2001. – 272 с.
16. Владимирська А. О., Владимирський П. О. Реклама: Навч. посібник. К.: Кондор, 2009. 334 с.

17. Войчак А.В., Федорченко А.В. Маркетингові дослідження: підручник / За наук. ред. А.В.Войчака. К.: КНЕУ, 2007. 408 с.
18. Гончаров С.М. Маркетинг: Навч. посібник. Рівне: НУВГП, 2007.
19. Войчак А.В. Маркетинговий менеджмент: Підручник. К.: КНЕУ, 1998. 323с.
18. Войчак А.В., Павленко А.Ф. Системи та характеристики сучасного маркетингу. К.: КНЕУ, 1994. 175 с.
19. Гаджинський А. М. Логістика: посібник для вищих та середніх спец. навч. закл. 3-є видання., перероб. та доп. М., 2000. 375с.
20. Гаркавенко С.С. Маркетинг: Підручник К.: Лібра, 2002. 709 с.
22. Герасимчук В.Г. Маркетинг. Графічне моделювання: Навч. посібник / За ред. А.Ф. Павленка. 3-є вид., перероб. та доп. К.: КНЕУ, 1998. 432 с.
23. Герасимчук В.Г. Маркетинг: теорія і практика: Навч. посібник. К.: Вища школа, 1994. 456 с.
24. Герасимчук В.Й. Управление маркетингом. К.: ИСИО, 1993. 265 с.
25. Герчикова И.Н. Маркетинг и международное дело. М.: Внешторгиздат, 1990. 305с.
26. Глогусь О. Логістика: Навч. Посібник для студ. екон. спец. / Інститут змісту і методів навчання; Тернопільська академія народного господарства. Тернопіль: Економічна думка, 1998.166 с.
27. Голубков Е.П. й др. Маркетинг: вибор наилучшего решения. М.: Экономика, 1993. 187 с.
28. Голубков Е.П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. М.: Фин-пресс, 1998. 145 с.
29. Джефкінс Ф. Реклама: Практ. посібник / Пер. з англ. Д. Ядін 2-ге укр. вид., випр. і доп. К. : Знання, 2008. 565 с.
30. ДіброваТ.Г. Маркетингова політика комунікацій: стратегії, вітчизняна практика. Навчальний посібник. К.: «Видавничій дім «Професіонал», 2009. 320 с.
31. Дибб С., Симкин Л., Брэдли Дж. Практическое руководство по маркетинговому планированию / Пер. с англ. СПб.: Питер, 2001. 654с.

32. Дихтль Е., Хершген Х. Практический маркетинг: Учебн. пособие / Пер. с нем.; Под ред. И.С. Минко, 1998. 234 с.
33. Дудар Т.Г., Волошин Р.В. Основы логістики: Навч. посібник. Тернопіль: Економічна думка, 2006. 164 с.
34. Кальченко А.Г. Основы логістики. К. : Знання, 1999. 134 с.
35. Кардаш В.Я. Маркетингова товарна політика: Навч. посібник. К.: КНЕУ, 1997. 175 с.
36. Качала Т. М., Карпова О. М. Логістика: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Черкаси: ЧДТУ, 2003. 135 с.
37. Крикавський Є. Економічний потенціал логістичних систем. Львів: Вид-во Держ. ун-ту “Львівська політехніка”, 1997. 168 с.
38. Крикавський Є. Логістика: Навч. посібник. Львів: Вид-во Держ. ун-ту “Львівська політехніка”, 1999. 264 с.
39. Крикавський Є.В., Чухрай Н.І., Васелевський М. Актуальні аспекти створення інформаційно-логістичної інфраструктури. Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. “Інноваційна діяльність в системі державного регулювання”. Івано-Франківськ: ІФДТУНГ, 1999. С. 152-154.
40. Крикавський Є. Логістика: Для економістів: Підручник. Львів: Вид-во Націон. ун-ту “Львівська політехніка”, 2004. 448 с.
41. Крикавський Є., Дейнега І., Дейнега О., Патора Р.. Маркетингова товарна політика: Навч. посібник / 2-ге вид. Л.: Видавництво Львівської політехніки, 2008. 276 с.
42. Котлер Ф., Армстронг Г., Сондерс Д., Вонг В. Основы маркетинга: менеджмент / Пер. с англ. 2-европ. изд. К., М, СПб.: Издат. дом "Вильямс", 1998. 275 с.
43. Котлер Ф. Маркетинг менеджмента. СПб.: Питер Ком, 1998. 567 с.
44. Котлер Ф. Основы маркетинга: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1990. 386 с.
45. Крылов И.В. Маркетинг. М.: Центр, 1998. 543 с.
46. Крылова Г.Д., Соколова М.И. Маркетинг: теория и 86 ситуаций: Учебн. пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. 234с.

47. Куденко Н.В. Стратегічний маркетинг: Навч. посібник. К.: КНЕУ, 1998. 287с.
48. Кус А. Основи маркетинга / Пер. с нем.; Под научной ред. Павленко А.Ф., Пилипчука В.П. К., 1998. 453 с.
49. Леншин І.А., Смольняков Ю.І. Логістика. В 2 ч.: Ч.1. М.: Машинобудування, 1996. 246 с.
50. Лещій В.Р. Інформаційне забезпечення управління підприємством. Фінанси України. 1999. № 5. С. 55–65.
51. Логістика: Підручник / Під ред. Б.А. Анікіна. М.: ИНФРА-М, 1998. 327 с.
52. Лук'янець Т.І. Маркетингова політика комунікацій: Навч. посібник. К.: КНЕУ, 2000. 176 с.
53. Маліков О.Б. Ділова логістика. СПб.: Політехніка, 2003. 223 с.
54. Манн Р. Майер З. Контроллинг для начинающих / Пер. с нем. Ю.Т. Жукова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 1995. 304 с.
55. Миротин Л.Б., Талибаев Л.З. Системный анализ в логистике: Учеб. пособие. М.: Экзамен, 2002. 480 с.
56. Мозговий О.М. Товарна політика і планування товару в міжнародному маркетингу. К.: КДЕУ, 1995. 156 с.
57. Мороз Л.А., Чухрай Н.І. Маркетинг: Підручник / За ред. Л.А. Мороз. 2-е вид. Львів: Національний університет “Львівська політехніка”, 2002. 326 с.
58. Неруш Ю.М. Логістика: Посібник для вузів. 3-є видання, перероб. та доп. М.: ЮНІТІ-ДАНА, 2003. 495 с.
59. Ніколайчук В.Є. Логістика. СПб: Пітер, 2002. 160 с.
60. Никифорова С.В. Теоретические й методологические аспекты стратегического маркетинга, СПб.: Изд-во СПб, 1996. 354 с.
61. Ноздрева Р.Б., Цыгичко Л.И. Маркетинг: как побеждать на рынке. М.: Финансы и статистика, 1991. 278 с.
62. Окландер М. Концепція промислової логістики. Економіка України. 1992. № 10. С. 24-27.
63. Павленко А.Ф. Планирование развития снабженческо-сбытовых организаций. К.: Вища шк., 1989. 198 с.

64. Перерва П.Г. Управление маркетингом на машиностроительном предприятии. Харьков: Основа, 1993. 205 с.
65. Питер Р. Диксон. Управление маркетингом / Пер. с англ. М.: ЗАО Издательство БИНОМ, 1998. 675 с.
66. Пономарьова Ю.В. Логістика: Навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2003. 192 с.
67. Прауде В.Р., Білий О.Б. Маркетинг: Навч. посібник. К.: Вища шк., 1994. 287 с.
68. Промисловий маркетинг. Теорія та господарські ситуації: Підручник / Під ред. А.О. Старостіної. К.: Іван Федоров, 1997. 186 с.
69. Роджерс Л. Маркетинг в малом бизнесе / Пер. с англ. М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996. 238 с.
70. Родников А.М. Логістика: Термінологічний словник. М. : Економіка, 1995. 251 с.
71. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. М.: ИНФРА-М, 2001. 608 с.
72. Современный маркетинг / Под ред. В.Е. Хруцкого. М.: Финансы и статистика, 1991. 202 с.
73. Федосеев В.В. Экономико-математические методы и модели в маркетинге. М.: Финстатинформ, 1996. 312 с.
74. Швальбе Х. Практика маркетинга для малых и средних предприятий / Пер. с нем. М.: Республика, 1995. 265 с.
75. Шим Дж., Сигел Дж. Методы управлений стоимостью и анализ затрат / Пер. с англ. М.: Информационно-издат. дом “Филинь”, 1996. 435 с.
76. Чухрай Н.І., Патора Р. Інновації та логістика товарів: Монографія. Львів: Вид-во Нац. ун-ту “Львівська політехніка”. 262 с.
77. Эванс Дж. Р., Берман Б. Маркетинг / Сокр. пер. с англ. М.: Экономика, 1993. 506 с.
78. Эткинсон Дж., Уилсон Й. Стратегический маркетинг: ситуации, примеры / Пер. с англ.: Учебн. пособие. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. 350 с.

79. Ballou R. Basic Business Logistics: Transportation, Materials, Management, Physical Distribution. New Jersey (USA): Englewood Cliffs, Prentice Hall. Inc, 1987. 543 p.
80. Ballou R. Business Logistics Management. New Jersey (USA): Englewood Cliffs, PrenticeHall. Inc, 1992. 445 p.