

матеріального потоку. Однак це стосується не роздрібної торгівлі загалом, яка об'єднує і гуртову закупівлю, і роздрібний продаж, а тільки роздрібного продажу, тобто обслуговування покупця.

Необхідно зауважити, що логістика наділена активним інтегруючим потенціалом, здатним пов'язати в єдине ціле і покращити взаємодію між такими базовими функціональними сферами підприємства, як постачання, виробництво та збут. Враховуючи маркетингову інформацію, логістичний менеджмент впливає на виробництво, оптимізуючи виробничо-технологічний цикл та продуктові характеристики. Раціонально управляючи запасами матеріальних ресурсів і готової продукції у постачанні, виробництві і збуті, логістика сприяє зменшенню загальних витрат, зменшенню ціни на готову продукцію і в результаті покращанню стратегічних позицій підприємства на ринку. Логістичний менеджмент може забезпечувати ефективну координацію обсягів закупівель матеріальних ресурсів і виробництва готової продукції з прогнозованим обсягом продажу.

1. *Коммерческая деятельность производственных предприятий (фирм).* – СПб., 1999.
2. *Гаджинский А.М. Логистика* – М., 2001.
3. *Основы логистики.* – М., 1999.
4. *Пурлик В.М. Рынок инвестиционных товаров и логистика.* – М., 1997.

УДК 338.242.2:658.1(477)

З.П. Гаталяк, Н.І. Горбаль

Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра менеджменту і міжнародного підприємництва

ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМ ERP / MRP

© Гаталяк З.П., Горбаль Н.І., 2002

Проаналізовано застосування логістики на підприємстві з використанням систем планування ERP / MRP. Основний наголос зроблено на закупівельній та розподільчій логістиці та запропоновано алгоритми для реалізації цих процесів.

In the article functioning of the enterprise logistics on the basis of ERP / MRP planning systems is analyzed. The main emphasis is done on the supply and distribution logistics and the algorithms for the realization of the processes are proposed.

Логістика – це наука про планування, організацію, контроль та регулювання руху матеріальних та інформаційних потоків у просторі і часі від їх первинного джерела до кінцевого споживача [1]. Час проходження товарів по різних каналах матеріально-технічного постачання в сучасному виробництві та збуті становить близько 90 % від загальних витрат часу, і саме функції логістики полягають у оптимізації товароруку. Логістичні системи дають можливість вирішити такі основні завдання:

- управління закупівлями сировини, матеріалів, товарів;
- облік в натуральному та вартісному вигляді руху матеріалів, напівфабрикатів, продукції на складах і в підрозділах підприємства;
- аналіз збуту готової продукції.

Основні функціональні системи логістики: логістика матеріально-технічного постачання; логістика виробництва; логістика збуту (маркетингу).

Концепція ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства) [2, 3, 4] базується на управлінні всіма ресурсами підприємства – матеріальними, фінансовими, виробничими тощо. Згідно із сучасними підходами виробничі, збутові та управлінські процеси розглядаються як система взаємозалежних технологічних процесів і бізнес-процесів, що взаємно перетинаються. ERP-системи підтримують роботу таких основних системних процесів: прогнозування збуту і попиту; управління специфікаціями товарів і технологією їх виробництва; управління виробництвом; обробка замовлень; облік і аналіз продажу; управління перевезеннями; управління запасами; управління складом тощо.

Для управління всіма логістичними потоками необхідне їх інформаційне відображення в базах даних підприємства та фінансове відображення в Головній книзі рахунків. В основі системи ERP якраз і лежить принцип створення єдиної бази даних, що містила б усю ділову інформацію, накопичену на підприємстві. Ця система забезпечує взаємоузгодження всіх логістичних систем відповідно до заданих параметрів. Фактично ERP-системи є основою сучасної технології управління – SCM (Supply Chain Management) – управління логістичними ланцюжками підприємства. Моделлю всіх SC-операцій є ланцюжки “План – Постачальник – Виготовлення – Доставка”, але архітектура логістичних ланцюжків кожного окремого підприємства залежить від взаємозв’язку технологічних і бізнес-процесів. На цю архітектуру впливають багато факторів, визначальними серед яких є:

- вимоги обслуговування клієнтів;
- місце розташування сировини і матеріалів;
- вартість транспортування;
- вартість товару;
- витрати на підтримання запасів;
- доступність і ціна ресурсів тощо.

Загалом множину логістичних ланцюжків підприємства, що підтримуються ERP-системами, можна подати так, як зображено на рис. 1.

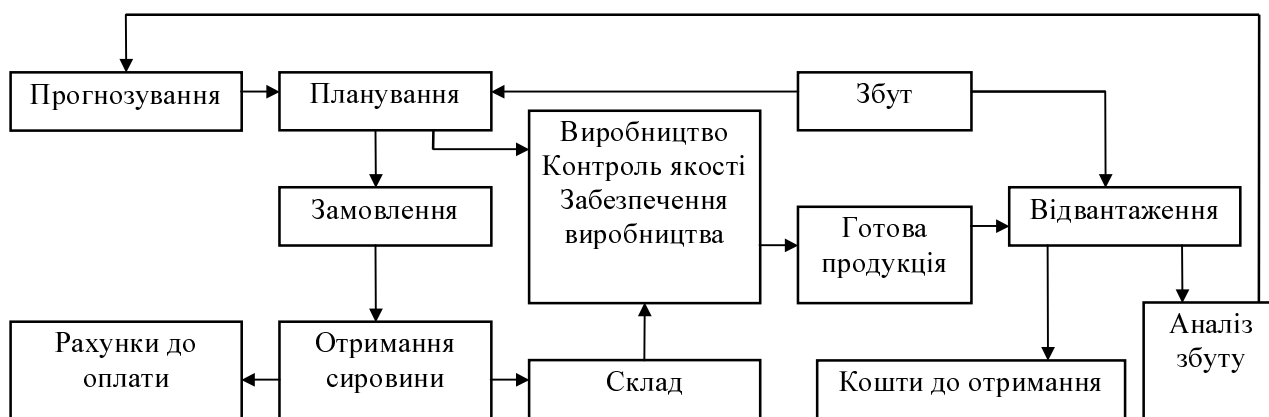


Рис. 1. Основні логістичні ланцюжки підприємства

На рівні підприємства розрізняють:

- закупівельну логістику – забезпечення підприємства матеріальними ресурсами;
- розподільчу логістику – забезпечення раціоналізації фізичного просування до споживача і формування системи ефективного логістичного сервісу;
- виробничу логістику – забезпечення якісного своєчасного виробництва продукції відповідно до замовлень, скорочення виробничого циклу і оптимізації витрат на виробництво;

■ складську логістику – операції, безпосередньо пов'язані з переробкою та оформленням вантажів і координацією зі службами закупівель і збуту, розрахунок оптимальної кількості складів і місця їх розташування;

■ транспортну логістику – оптимізація транспортних систем, вибору виду і типу транспортних засобів, визначення різноканальних маршрутів доставки, забезпечення технологічної єдності транспортно-складського процесу.

Розглянемо детальніше закупівельну та розподільчу логістику. Загалом забезпечення підприємства матеріальними ресурсами, тобто закупівельна логістика, підтримується такими ERP - процесами (Прогнозування – Планування – Замовлення – Отримання – Склад) як зображено на рис. 2.

При функціонуванні модуля “Прогноз продажу” може використовуватись інформація про запити на постачання, прогнозований попит. Вихідною є інформація про товари, що необхідно виробити, і часові параметри для задоволення очікуваного попиту. Виходячи з прогнозу, розраховують динамічні параметри поповнення резервних запасів, термінів замовлень і розмірів партій. Можна відстежити стан запасів товарно-матеріальних цінностей і параметри поповнення запасів для кожного товару в місцях його складування. Відповідно до запасів і заданих правил їх поповнення можна визначити, коли, де та у якому обсязі виникне необхідність поповнення. В результаті підприємство може скоротити свої капіталовкладення у матеріально-виробничі запаси, підвищити рівень обслуговування клієнтів і власну дохідність.

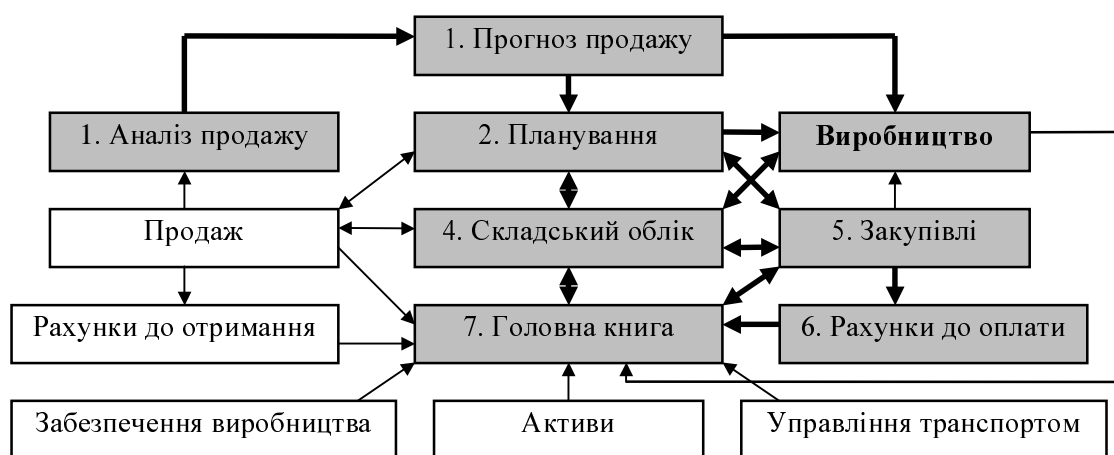


Рис. 2. Функціонування закупівельної логістики

При функціонуванні модуля “Планування” на основі даних прогнозу (“Прогноз”), обсягів незавершеного виробництва (“Виробництво”) і складських запасів (“Складський облік”) забезпечується:

- формування основного виробничого плану і загальне планування завантаження виробничих потужностей;
- детальне планування виробничих потужностей;
- планування потреби у матеріалах.

Модуль “Закупівлі” враховує потреби у сировині, витратних матеріалах, необхідному обладнанні, послугах. Основні його функції:

■ надання централізованого місця для обговорення всім сторонам, що беруть участь в ланцюжку закупівель, для відстеження і прийняття рішень в режимі реального часу всіх питань, пов'язаних з поставками;

- управління закупками і доставкою з веденням контрактів з використанням електронного обміну документами;

- надання інформації про порядок відвантаження і виставлення та оплати рахунків;

- можливість спостереження за постачальниками щодо термінів поставок і їх обліку.

Аналіз і оцінка надійності постачальників відбуваються в системі з використанням даних про виконання договорів і якість поставок. У системі реалізована найчастіше застосовувана на практиці модель управління запасами з контролем рівня запасів. Оптимальний обсяг замовлення розраховується за результатами збуту готової продукції та аналізу витрат на її зберігання на складі.

Послідовність закупівлі сировини, матеріалів, упакування, напівфабрикатів автор пропонує здійснювати за таким формалізованим алгоритмом:

1 етап. Підготовка і оформлення заявки-замовлення на матеріали:

1.1 Визначення потреби в матеріалах.

1.2 Підготовка заявки-замовлення на матеріали.

1.3 Оформлення заявки-замовлення на матеріали.

1.4 Погодження заявки-замовлення на матеріали.

2 етап. Вибір постачальників:

2.1 Підготовка списку можливих постачальників.

2.2 Відправка запиту відповідно до заявки-замовлення на матеріали:

2.2.1. Організація чи поновлення взаємозв'язків з можливими постачальниками.

2.2.2. Підготовка і оформлення запиту відповідно до заявки-замовлення на матеріали.

2.2.3. Відправка запиту на матеріали.

2.2.4. Реєстрація відправки можливим постачальникам.

2.3 Вибір постачальників:

2.3.1. Отримання комерційних пропозицій від можливих постачальників.

2.3.2. Погодження одержаних пропозицій.

2.3.3. Реєстрація отриманих пропозицій.

2.3.4. Вибір найвигідніших постачальників.

3 етап. Обробка замовлень:

3.1 Оформлення і відправка заявки-замовлення:

3.1.1. Підготовка заявки-замовлення.

3.1.2. Перевірка на наявність довготермінових контрактів з постачальником.

3.1.3. Оформлення чи продовження контракту з постачальником.

3.1.4. Оформлення заявки-замовлення.

3.1.5. Відправка заявки-замовлення вибраному постачальнику.

3.1.6. Реєстрація відправлення заявки-замовлення.

3.2. Виконання зобов'язань з оплати замовлення:

3.2.1. Отримання рахунка на оплату відповідно до замовлення.

3.2.2. Погодження отриманого рахунка на оплату.

3.2.3. Виконання зобов'язань з оплати постачальнику.

3.2.4. Відправлення повідомлення про виконання зобов'язань з оплати.

3.2.5. Отримання повідомлення про терміни готовності відвантаження від постачальника.

4 етап. Контроль виконання умов контракту:

4.1. Відстеження місця знаходження вантажу під час доставки.

4.2. Реєстрація відхилень від контрольних дат згідно з умовами поставки.

5 етап. Надходження матеріалів, сировини, упакування, напівфабрикатів

5.1. Організація прийому вантажу у визначеному місці.

5.2. Порівняння характеристик, показників та якості отриманих матеріалів з тими, що зумовлені в контракті.

5.3. Виставлення претензій по факту відхилень від умов контракту.

6 етап. Облік матеріалів.

7 етап. Контроль рахунків.

Щодо розподільчої логістики, то вона підтримується такими ERP-процесами (Продаж – Рахунки до отримання – Прогноз – Планування – Склад – Закупівлі – Управління транспортом) (рис. 3):

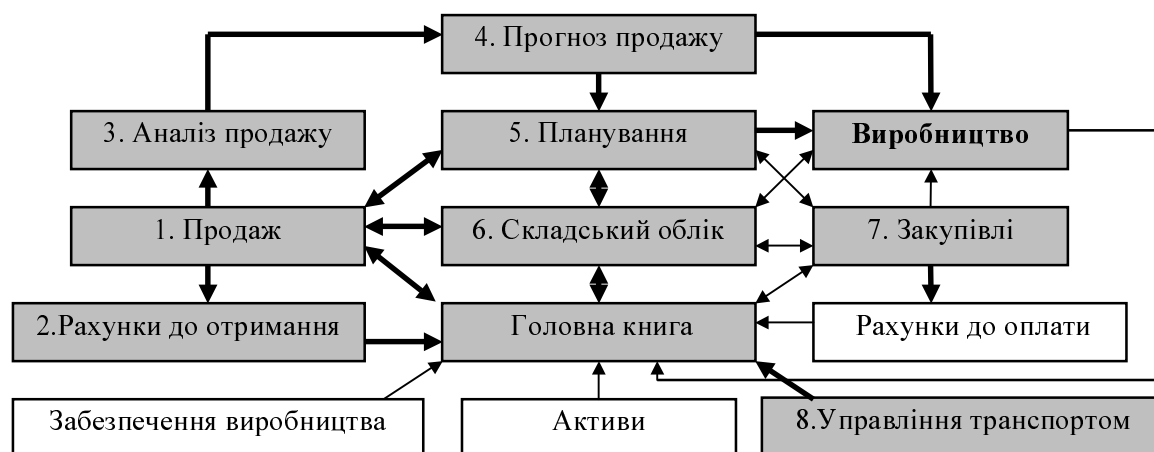


Рис. 3. Функціонування розподільчої логістики

За допомогою ERP-системи можна наочно порівнювати прогнозований і фактичний попит з поставками продукції, щоб розробляти ефективні плани, що забезпечують своєчасну доставку (технологія вчасності Just In Time). Завдяки єдиній системі зберігання і обробки інформації можна в реальному часі отримати відомості про стан замовлень, здійснені платежі, дані про кредити, поставки тощо. За рахунок швидкого прийому замовлень, перевірки відповідності поставок наявним запасам і запланованому виробництву вдається істотно підвищити якість обслуговування клієнтів.

У ERP-системах всі виробничі, складські та транспортні логістичні ланцюжки тісно інтегровані і є елементом розподільчої логістики.

Послідовність реалізації продукції споживачам автор пропонує здійснювати за таким формалізованим алгоритмом:

1 етап. Пошук споживачів:

- 1.1. Перевірка на наявність споживачів, з якими укладені угоди
- 1.2. Пошук споживачів для укладання угод.
- 1.3. Підготовка списку можливих споживачів.
- 1.4. Відправлення можливим споживачам інформації про продукцію.
- 1.5. Отримання замовлення на продукцію.
 - 1.5.1. Одержання замовлень на продукцію.
 - 1.5.2. Реєстрація отриманих замовлень.
 - 1.5.3. Аналіз одержаних замовлень на продукцію.
- 1.6. Порівняння списку споживачів, які надіслали запити.

2 етап. Надсилання комерційних пропозицій:

- 2.1. Підготовка.
- 2.2. Оформлення.
- 2.3. Узгодження.
- 2.4. Відправлення комерційних пропозицій.
 - 2.4.1. Організація ділової переписки з можливими споживачами.
 - 2.4.2. Відправка комерційних пропозицій потенційним споживачам.
 - 2.4.3. Реєстрація відправлень.
 - 2.4.4. Укладення чи продовження угод зі споживачами.

3 етап. Укладення / продовження угоди зі споживачем:

- 3.1. Отримання підтвердження замовлення від споживача.
- 3.2. Перевірка на наявність укладеної угоди з споживачем.
- 3.3. Укладення або продовження угоди зі споживачем.

4 етап. Обробка замовлення від споживачів:

- 4.1. Отримання замовлення.
- 4.2. Узгодження.
- 4.3. Реєстрація.

5 етап. Надсилання рахунка споживачу за готову продукцію:

- 5.1. Підготовка рахунка,
- 5.2. Оформлення,
- 5.3. Узгодження,
- 5.4. Відправка рахунка споживачу,
- 5.5. Реєстрація відправлень.

6 етап. Виконання зобов'язань згідно з угодою:

- 6.1 Отримання від споживача повідомлення про виконання умов оплати.
- 6.2 Відправлення споживачу повідомлення щодо готовності відвантаження готової продукції.
- 6.3 Відвантаження продукції відповідно до умов угоди.
7. Контроль виконання умов угоди.
 - 7.1. Реєстрація відхилень від контрольних дат згідно з угодою.
 - 7.2. Виставлення і / чи розгляд претензій щодо порушення умов угоди.

8 етап. Контроль розрахунків.

Підсумовуючи вищесказане, можна відзначити необхідність ознайомлення та впровадження на вітчизняних підприємствах найновіших сучасних автоматизованих систем управління підприємством класу ERP, що здатні істотно підвищити ефективність функціонування його логістичних систем підприємства, посилити конкурентні переваги підприємства.

1. *Логистика* / Под ред. Б.А. Аникина. – М., 1997. 2. Григорян А.К., Пронина В.А., Суховеров В.С. Концепция логистики в ERP-системах. <http://lab18.ipu.rssi.ru/labconf/article.asp>. 3. Гайфуллин Б.Н., Обухов И.А. Автоматизированные системы управления предприятиями стандарта ERP / MRP II. – М., 2001. 4. Информационные технологии в транспортной логистике. Сборник материалов. – М., 2000.