

**Скоробогатова Т.Н.**  
**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЛОГИСТИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Ретроспективный анализ логистики характеризует современный период как неологистический. Если ранее речь шла о создании отдельных логистических систем, то сейчас любое предприятие можно рассматривать в качестве логистической системы. Причем логистическая система – предприятие входит в состав более крупных логистических систем. Новый этап в развитии логистики породил ряд проблем, решению некоторых из них посвящена данная статья.

Характерной чертой современной экономики является интеграция, способствующая созданию организационно-экономических и научно-производственных систем. Результат воздействия интеграции можно рассматривать на различных уровнях национального хозяйства. Интеграционное влияние на уровне предприятия демонстрирует таблица 1.

Таблица 1.

**Преимущества интеграции для предприятия.**

<b>Факторы, определяющие деятельность предприятия</b>	<b>Преимущества интеграции</b>
Научно-технический уровень	Специализация, дающая возможность механизации и автоматизации
Ресурсы	Суммарное сокращение применяемых ресурсов, вторичное использование отходов
Система информации	Расширение и систематизация информации, применение современной компьютерной техники

Порождением интеграционных процессов можно считать логистику. Действительно, логистика основана на системном подходе, объектами ее изучения являются звенья или логистическая цепь (система) в целом.

Логистические системы возникают как результат деятельности отдельных элементов (предприятий или служб одного предприятия). На уровне предприятия, в связи со спецификой материального потока, традиционно выделяют следующие составляющие системы: снабженческую (закупочную), производственную, сбытовую (распределительную), транспортную, информационную. В связи с возрастанием экологических проблем в последнее время стали выделять экологическую логистику. Целью функционирования данных подсистем является решение соответствующих задач:

1. Расчет потребности в материальных ресурсах.
2. Оптимальный выбор поставщиков по количеству и размещению.
3. Минимизация запасов сырья и материалов.
4. Поставка материальных ресурсов точно в срок.
5. Улучшение использования складских площадей.
6. Сокращение простоев оборудования.
7. Повышение качества продукции, обязательное устранение брака.
8. Более рациональное использование производственных площадей.
9. Правильный выбор транспортных средств.
10. Разработка оптимальных графиков движения транспорта.
11. Поставка готовой продукции в соответствии с заявками клиентов.
12. Обеспечение высокого уровня сервиса.
13. Качественное складирование готовой продукции с минимальными затратами.
14. Оперативная переработка отходов, которые могут использоваться.
15. Обработка отходов, подлежащих захоронению, до допустимых норм.
16. Экологически безопасное складирование отходов.
17. Повторное использование тары и упаковки.

Распределение задач между логистическими подсистемами предприятия показано на рис. 1.

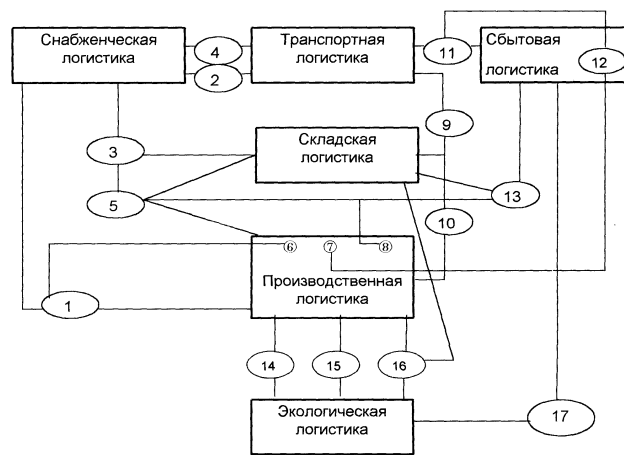


Рис. 1. Задачи логистических подсистем предприятия.

На рисунке не представлена информационная логистическая подсистема. Это связано с тем, что она фактически пронизывает все подсистемы, выполняя следующие группы функций:

1. Сопровождение и обслуживание материального потока (размещение запасов по местам складирования, распоряжение внутренним транспортом, учет отправленных грузов и др.).
2. Обеспечение связи между звеньями логистической цепи.
3. Планирование и управление материальными потоками от сырьевых запасов до готовой продукции.

Переход от первой к третьей функции происходит в зависимости от уровня управления производственным процессом на предприятии (таблица 2).

Таблица 2.

**Характеристика информационно материального потока на различных уровнях предприятия.**

Уровень управления производственным процессом	Вход на уровень		Выход с уровня	
	Размер и направление			
	Материального потока	Информационного потока	Материального потока	Информационного потока
1. Рабочее место	Полный, поступает как с внешней стороны, так и из внутренних подразделений предприятия	Малый, имеет, Сопроводительный характер	Полный, направление зависит от места подразделения в структуре предприятия	Малый, отчетный
2. Управление подразделением предприятия	Малый, в порядке проверки	Полный, включает как сопровождение материального потока, так и распоряжения руководства	Малый, в порядке проверки	Полный, сопроводительный к отчетным
3. Управление предприятием		Сжатый, с внешней стороны фиксированы факты поступления, с внутренней – причины отклонений		Внутренний, поступающий на 2-й (в порядке исключения – на 3-й уровень), зависит от специфики и масштаба предприятия

Логистизация предприятия дает значительный экономический эффект, который может быть количественно измерен на основе изменения следующих показателей:

1. Уменьшения оборотных средств, а именно:
  - а) производственных запасов вследствие включения снабжения и производства в единую цепь;
  - б) незавершенного производства за счет сокращения длительности производственного цикла;
  - в) дебиторской задолженности в связи со снижением сроков исполнения заказов и точности выписанных счетов;
  - г) готовой продукции вследствие объединения производства и сбыта.
2. Снижения численности промышленно-производственного персонала:
  - а) служащих и вспомогательных рабочих за счет более рациональной организации работы как следствие интеграции процессов снабжения, производства и сбыта, в частности концентрации и специализации производства;
  - б) рабочих в связи с механизацией и автоматизацией процесса производства.
 Высвобождение численности находит реальное отражение в снижении расходов на оплату труда.
3. Уменьшения пассивной части основных фондов в результате концентрации и специализации производства. Последнее приводит к снижению затрат как на приобретение основных фондов, так и на амортизационные отчисления.
4. Снижения размера собственных основных фондов вследствие передачи функций транспортировки и складирования другим участникам логистического процесса.

5. Уменьшения материальных затрат за счет вторичного использования отходов.
  6. Общего снижения издержек (составляющие описаны в пунктах 2-5).
  7. Уменьшения кредиторской задолженности за счет снижения уровня запасов, сведения к минимуму случаев поступления некачественной (несвоевременной, некомплектной) продукции и неправильно оформленных счетов.
  8. Повышения показателя ликвидности как результат воздействия вышеназванных факторов 1а и 7.
  9. Увеличения объема продаж в результате привлечения дополнительных потребителей за счет более тщательных маркетинговых исследований, повышения уровня послепродажного обслуживания.
  10. Роста прибыли за счет резервов, описанных в пунктах 6, 9.
  11. Увеличения рентабельности как следствие воздействия факторов 1,3,4,10.
- Влияние логистики на показатели деятельности предприятия показано на рис. 2.

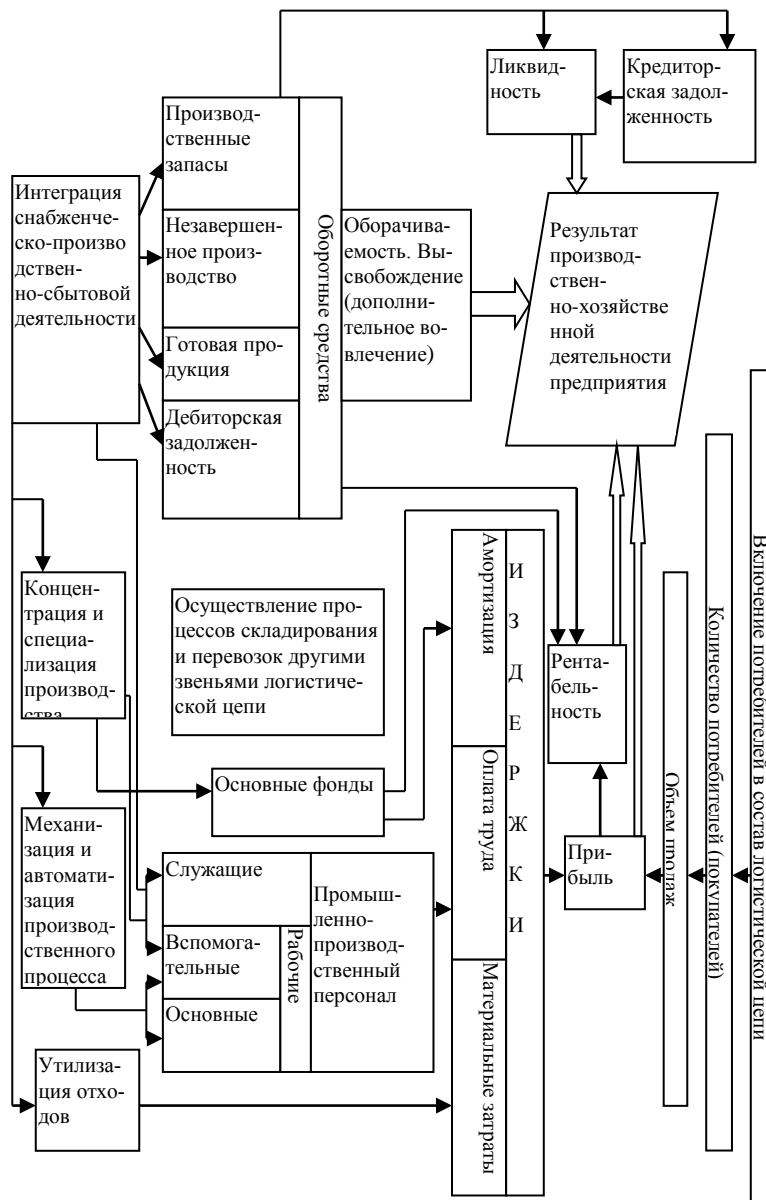


Рис.2. Отражение логистизации деятельности предприятия в экономических показателях.

Отметим, что построение логистических систем предусматривает решение следующих вопросов:

1. выделение и анализ потенциальных элементов логистической системы;
2. объединение логистических элементов на основе принципов системного подхода;
3. определение функций созданной логистической системы;
4. создание информационной базы логистической системы;
5. качественная оценка логистической системы на основе соответствия правилу полного, комплектного

и своевременного обеспечения потребителей;

6. количественная оценка логистической системы по соотношению “затраты - результат”;

7. изменение параметров логистической системы и максимальное приближение их к оптимальным.

Вышеуказанные принципы относятся как к преобразованию предприятия в логистическую систему, так и к вхождению отдельного предприятия в логистическую систему (логистическую цепь). Следует отметить, что логистическая цепь является особой формой сотрудничества между предприятиями, удачно совмещающей конкуренцию и кооперацию. Звеньями такой цепи могут быть производственные и посреднические, транспортные и складские предприятия. Интеграция товародвижения позволяет получить экономию от сокращения складских, грузовых и транспортных операций. В частности, количество складских перевозок снижается в сфере производства на 25%, в сфере обращения – на 50%[2].

Следует определить экономическую эффективность логистической цепи, для чего возможно использование показателей годовой экономии:

$$\mathcal{E}_{\text{общ.}} = \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_i + \text{Пр}_{\text{инт}} - \mathcal{Z}_{\text{ед.}} \times E_n - \mathcal{Z}_{\text{тек.}} - \sum_{i=1}^n \mathcal{Z}_i,$$

где  $\mathcal{E}_i$  – экономия на  $i$ -том участке логистической цепи;

$\text{Пр}_{\text{инт}}$  – прибыль, получаемая за счет интегративного эффекта логистизации;

$\mathcal{Z}_{\text{ед.}}$  – единовременные затраты, связанные с созданием логистической цепи;

$E_n$  – нормативный коэффициент экономической эффективности, используемый для приведения единовременных затрат к текущим;

$\mathcal{Z}_{\text{тек.}}$  – текущие затраты на содержание всей логистической цепи;

$\mathcal{Z}_i$  – дополнительные затраты, возникающие на отдельных участках логистической цепи в связи с логистизацией.

Рассмотрим, какие конкретные преимущества дает образование логистической цепи. Такие преимущества можно выделить по следующим направлениям:

1. Специализация партнеров по видам хозяйственной деятельности.
2. Снижение издержек по заключению сделок, стабилизация и оптимизация отношений между партнерами.
3. Уменьшение времени производственного цикла.
4. Увеличение гибкости производственной системы.
5. Распределение риска между всеми звеньями (участниками) цепи.
6. Обеспечение максимальной восприимчивости к реконструкциям.
7. Улучшение использования материально-технической базы.
8. Быстрое распространение и создание информации. Логистические цепи отличает свободный оперативный обмен информацией, способствующий обогащению ее новыми идеями, оценке и систематизации. Следует отметить, что именно информационные системы во многих случаях становятся базой для логистических цепей.
9. Расширение условий организации и проведения контроля.

Естественным условием включения в логистическую цепь новых партнеров является получение последними дополнительной прибыли. При этом интересы уже имеющихся участников не должны быть ущемлены. Как известно, централизованное управление логистической цепью отсутствует. Однако одно из звеньев (обычно производственное предприятие) выполняет координационную функцию. Указанное предприятие принимает решение о целесообразности включения новых предприятий в логистическую цепь. При этом оно сравнивает все “плюсы” и “минусы” такого варианта (таблица.3).

Таблица 3.

**Положительные и отрицательные последствия увеличения звеньев логистической цепи.**

Аспект рассмотрения проблемы	Результаты привлечения дополнительных звеньев в логистическую цепь	
	Положительные	Отрицательные
Информационный	Дополнительные теоретические положения и практические рекомендации	Увеличение количества обладателей внутрифирменной информации
Производственный	Сосредоточение всех основных и вспомогательных участков внутри логистической цепи	Сложность управления многозвенным объектом
Результативный	Получение дополнительной прибыли всеми участниками логистической цепи	Разработка критериев справедливого распределения прибыли

Логистическую цепь можно представить в виде 5 р:

- provider - поставщик;

- **producer** - производитель;
- **promoter** - посредник при продвижении товара;
- **pedlar** - торговец мелким товаром;
- **purchaser** - покупатель.

Через логистическую цепь проходит запрашиваемый потребителем товар (**product**), упакованный согласно стандартам (**packing**), в размере требуемой партии (**parcel**); темп товародвижения (**pace**) определяется заказом конечного звена (потребителя).

Товар продвигается к потребителю (**promotion**) с помощью стратегии “вытягивания” (**pull**) или “проталкивания” (**push**).

Доставленный вовремя товар требуемого качества и в необходимом количестве приносит пользу потребителю и одновременно прибыль всем участникам логистической цепи. Указанную двойную выгоду можно обозначить термином “**profit**”. Поскольку каждый из пяти участников логистической цепи представляет ее звено (часть от общего – **part** или партнер - **partner** или участник - **participator**), то окончательно логистическую цепь можно представить в виде:

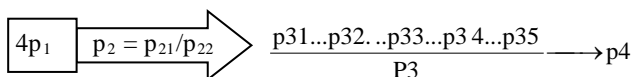


Рис. 3. Схема движения товара через логистическую цепь.

Если предприятие становится звеном логистической цепи, значительно возрастает “цена” неверного решения: приобретение мало используемого оборудования, покупка дорогих или некачественных материалов, выбор ненадежного поставщика и т.д. Все это требует создания хорошо налаженной информационной системы. В основе создания логистической цепи лежит технологическое единство процессов снабжения, производства, сбыта, обусловленное движением материального потока. Это служит основой организационного, а затем и экономического объединения. Условием развития логистической цепи является информационное единство. Действительно, чтобы быть достаточно конкурентоспособной, логистическая система должна постоянно развиваться. Характер развития может быть как эволюционным (внедрение новых элементов рекламы, повышение квалификации работников и т.д.), так и революционным. Революционные изменения выступают в качестве нововведений. Нововведения в логистической системе могут касаться не только всей цепи, но и отдельных участков. Однако и в последнем случае их влияние скажется на всей системе. Примерами логистических нововведений могут служить распределение грузов по складам, транспортировка грузов и передача информации. По причине диверсификации риск таких нововведений снижается.

Если риск распределяется между всеми звеньями логистической цепи, то как будет происходить распределение прибыли? Очевидно, пропорционально риску. Причем определенная часть прибыли должна быть выделена для авторов и разработчиков идеи.

При реализации нововведения фактически следует решить две задачи:

- 1) выделение прибыли от нововведения в общей прибыли;
- 2) распределение нововведенческой прибыли.

Решение этих задач отражает следующая модель:



Рис. 4. Модель образования и распределения нововведенческой прибыли.

Рассмотрим некоторые из блоков более подробно.

Экономия от нововведений выступает в виде:

- высвобождения финансовых средств;
- уменьшения материальных затрат (используя цену материала, переходят от натуральных измерителей к стоимостным);
- снижения амортизационных отчислений (средства, сэкономленные на вложении в основные фонды, умножаются на норму амортизации);
- экономии по заработной плате (рассчитывается путем умножения высвобожденной численности работников на среднюю заработную плату).

Прибыль, полученную за счет увеличения объема продаж от нововведений, следует выделить из общей суммы прибыли. Сделать это возможно с какой-то степенью вероятности, анализируя мнения экспертов. Соотношение нововведенческой прибыли к распределению и всей нововведенческой прибыли определяется аналогично пропорции соответствующих показателей общей прибыли.

Нововведенческая прибыль направляется как на развитие всей логистической системы, так и на улучшение деятельности звена, где осуществлялось нововведение.

Необходимость создания страхового фонда обусловлена адаптационными издержками, неизбежными при всяком новшестве. Возникают дополнительные трудозатраты, что отражается в виде увеличения расходов на оплату труда. В целом направления использования фонда зависят от специфики нововведения. В случае технологических новшеств фонд необходим для приобретения материалов и инструментов, обслуживающих производственный процесс.

Фонд страхования информационного нововведения предполагает резервирование средств на ремонт компьютерной техники.

Как было сказано выше, логистическая цепь не предусматривает выделения ведущего звена. Однако орган, координирующий ее деятельность, существует в виде логистической службы. Поэтому эффективное логистическое нововведение обуславливает премирование ее работников. Кроме премирования работников логистической службы, следует предусмотреть поощрение лиц, непосредственно осуществляющих нововведение.

Оценка нововведения в одном из логистических звеньев должна проводиться с позиции анализа издержек всей цепи. Иногда минимизация затрат на отдельном участке приводит к возрастанию общих издержек, и наоборот. Это связано с противоречиями между общей направленностью логистической цепи и ее отдельными звеньями:

- а) снабжением, заинтересованным в наличии большого и разнообразного запаса материалов;
- б) производством, стремящимся к широкому масштабу;
- в) транспортом, задачей которого является оперативная (пусть и дорогостоящая) доставка;
- г) сбытом, нацеленным на минимизацию запасов готовой продукции, не позволяющей механизировать погрузочно-разгрузочные операции.

Таким образом, внутри логистической цепи возможны противоречия между функциональным назначением звена и логистическим подходом, что отражает таблица 4.

**Противоречия между логистическим и функциональным подходом в звеньях логистической цепи.**

Составляющие логистической цепи	Задачи	
	функциональной подсистемы	логистики как концептуального подхода
Снабженческая	Обеспечение большого и разнообразного количества материалов.	Минимизация складских расходов.
	Оперативная доставка материалов	Выбор транспорта по критерию минимума издержек
Производственная	Крупномасштабное производство	Выпуск продукции малыми партиями
	Максимальное использование производственных мощностей	Минимизация незавершенного производства
Сбытовая	Поставка в соответствии с желаниями клиента: а) в течение длительного срока	Минимизация готовой продукции на складе
	б) в короткий срок	Минимизация ручных работ на складе Минимизация транспортных затрат

**Литература:**

1. Гаджинский А.М. Логистика. – М.: ИВЦ “Маркетинг”, 1998.
2. Гордон М. Товародвижение // Риск. – 1999. – №1. – С.31-34.
3. Канарчук О. Особенности формирования комплекса маркетинга в розничной торговле // Экономика Украины. – 1998. - №4. – С.91 – 93.
4. Колобов А.А., Омельченко И.Н. Основы промышленной логистики. – М.: Изд.-во МГТУ, 1998.
5. Крикавський Є. Логістика підприємства. – Львів: Держ. університет “Львівська політехніка”, 1996.
6. Логистика / Под ред. Б.А.Аникина. – М.: ИНФРА-М, 1997.
7. Основы логистики / Под ред. Л.Б. Миротина и В.И. Сергеева. – М.: ИНФРА-М, 1999.
8. Экономика предприятия / Под ред. О.И. Волкова. – М.: ИНФРА-М, 1997.