**Логистические системы и их элементы**

**Логистическая система** — это саморегулирующаяся система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции и операции, состоящая, как правило, из нескольких подсистем и имеющая развитые связи с внешней средой.

Логистической системе присущи следующие свойства.

*Целостность.* Система — совокупность элементов, взаимодействующих друг с другом. Выполнить поставленную задачу может только система в целом, а не отдельные ее звенья или подсистемы.

*Структурированность.* Каждой системе присуща определенная структура: связи между ее элементами упорядочены тем или иным способом для достижения заданной цели.

*Сложность* логистической системы определяется большим числом ее элементов (звеньев), множественностью связей между ними, разнообразными функциями, выполняемыми системой, воздействием на нее большого числа стохастических факторов.

*Синергический эффект.* Логистическая система в целом обладает качествами, не свойственными ни одному из ее элементов в отдельности. Основная цель логистической системы — поставка *нужного* товара в *нужном* количестве *нужного* качества по *нужной* цене в *нужное* время в *нужное* место *нужному* потребителю.

Любая логистическая система состоит из совокупности элементов-звеньев, между которыми установлены определенные функциональные связи и взаимоотношения.

***Звеном логистической системы*** называется некоторый экономически и (или) функционально обособленный объект, не подлежащий дальнейшему упрощению в рамках поставленной задачи, выполняющий свою локальную задачу, связанную с определенными логистическими операциями или функциями.

Звенья логистической системы могут быть трех основных типов: генерирующие, преобразующие и поглощающие материальные и сопутствующие им информационные потоки. Также встречаются смешанные звенья, в которых указанные типы звеньев сочетаются в различных комбинациях. В качестве звеньев логистической системы могут выступать предприятия—поставщики материальных ресурсов, производственные предприятия и их подразделения, сбытовые, торговые и посреднические организации, экспедиционные предприятия, биржи, банки и т. д.

Наряду с термином «логистическая система» используется термин «логистическая цепь».

***Логистическая цепь*** — множество звеньев логистической системы, линейно упорядоченных по материальному, информационному, финансовому потоку с целью анализа или проектирования определенного набора логистических функций и (или) издержек. Пример ориентированной по материальному потоку логистической цепи представлен на рисунке 1. Звенья цепи — предприятие — производитель готовой продукции (одного наименования), потребитель (покупатель) и логистический посредник (транспортное предприятие). С позиции логистики схема состоит из линейно связанных звеньев логистической системы, генерирующих (производитель), преобразующих (производитель, посредник) и поглощающих (покупатель) материальный и сопутствующие ему информационные и финансовые потоки.

В рассматриваемой цепи для осуществления поставки продавцу необходимо совершить определенные логистические операции: получить и обработать информацию о заказе, подготовить партию продукции к перевозке, затариванию, погрузке, разгрузке и т. д. Каждая логистическая операция влечет за собой материальные издержки. Если одни и те же логистические операции могут быть выполнены в различных звеньях цепи, у менеджера возникает задача выбора оптимального варианта и соответствующего закрепления операций. При одинаковом уровне качества или времени выполнения операций менеджер фирмы-производителя решает задачу, используя критерий минимума общих издержек, путем сравнения цен перевозчика и собственных затрат.

*Микрологистические системы* относятся, как правило, к определенному предприятию, например к фирме — производителю товара (ассортимента товаров), и создаются для оптимизации материальных и связанных с ними потоков (информационных, финансовых) в процессе производства и (или) снабжения и сбыта. Критериями оптимальности подобной системы могут быть минимум издержек, максимальный объем продаж, завоевание рынка и т. д.

Цель создания *макрологистической системы* — не извлечение прибыли или достижение каких-либо других корпоративных целей организации, создаваемой на уровне территориального или административно-территориального образования, а решение социально-экономических, экологических, военных и других задач. Соответственно здесь критерий оптимальности может не иметь денежной оценки.

**Транспортная логистика**

**Транспорт** — это отрасль материального производства, осуществляющая перевозки людей и грузов. В структуре общественного производства транспорт относится к сфере производства материальных услуг.

Функции транспортировки:

1) перемещение груза. Каждый груз должен быть доставлен до места дальнейшей переработки или потребления. Перемещение груза по логистической цепочке позволяет преобразовать добываемое сырье в готовую продукцию, а затем доставить ее конечному покупателю. Одновременно с физическим перемещением должна увеличиваться и потребительская стоимость груза, иначе такое перемещение будет экономически нецелесообразным. Кроме финансового есть еще один аспект перемещения — временной. К нему относятся невозможность использовать запасы в процессе их перевозки, порча, риски пропажи/потери груза и т. д.;

2) хранение груза. В процессе перевозки происходит также и хранение груза, т. е. не занимаются складские площади. Эта функция перевозки актуальна, если существует ограничение в складских площадях, тогда можно осознанно избирать более медленные способы транспортировки. Кроме того, существуют ситуации, когда склад является лишь транзитным перевалочным пунктом, т. е. груз через непродолжительное время должен будет двигаться дальше. В этом случае транспортные средства возможно использовать также для непосредственного хранения в целях устранения дорогостоящих погрузочно-разгрузочных работ.

*Главная цель транспортировки* — доставить нужный продукт нужного качества и нужного количества нужному покупателю, в нужное место с минимальными затратами.

*Место транспортной логистики в логистической цепи поставок*

По своей сути транспорт является проводником материального потока, единственной причиной его движения на межорганизационном уровне (внутри организации существует еще внутрицеховое перемещение материального потока в процессе производства, не относящееся к транспорту, а также перевозки внутри предприятия, осуществляемые часто при помощи складской техники).

Классификация видов транспортных средств

Железнодорожный

Автотранспорт

Водный: морской, речной

Трубопровод

Воздушный

По месту в логистической системе транспорт делится на внутренний и внешний.

Достоинства и недостатки использования разных видов транспорта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид транспорта** | **Преимущества** | **Недостатки** |
| Железнодорожный | Возможность перевозок больших партий грузов, наличие сети железнодорожных линий, связывающих разные районы страны | Медленный (250—500 км/сутки), недостаточная оперативность работы сортировочных станций, перевозка только в те районы, где есть железнодорожные пути, хищения и потери в процессе перевозки, длительные простои |
| Автомобильный | Оперативный вид перевозок практически в любую точку страны, возможность экспедирования | Средняя стоимость, маленькие объемы перевозок, зависимость от состояния дорог |
| Водный (морской, речной) | Перевозка больших партий, широко используется при международной торговле | Низкая скорость, зависимость от работы порта, времени года и погоды |
| Трубопроводный | Большие объемы перевозок, большие расстояния | Перевозка только жидких грузов, сложность перевозки разнообразных грузов |
| Воздушный | Высокая скорость, незаменим в экстренных словиях | Маленькие объемы перевозок, зависимость от погоды |

Характеристики транспорта:

* скорость перемещения груза;
* грузоподъемность;
* надежность;
* частота перевозок;
* доступность транспортных средств.

*Свойства грузов.* Перевозимые грузы классифицируются по происхождению, физико-химическим свойствам, способу перевозки, весовым характеристикам и габаритам, технологии хранения. Характер груза предъявляет особые требования к используемому транспортному средству.

Транспортные тарифы— механизм формирования оплаты компаниям-перевозчикам за транспортные и сопутствующие услуги.

На железнодорожном транспорте транспортные тарифы делятся:

* на общие (основной вид тарифов, определяют стоимость перевозки основной массы грузов);
* исключительные (устанавливают специальные надбавки или скидки на общие тарифы);
* льготные (для перевозки специальных грузов или грузов для нужд железных дорог);
* местные (тарифы, сборы и надбавки, действующие в пределах данной железной дороги).

На автомобильном транспорте применяются следующие виды тарифов:

* сдельные за перевозку грузов;
* повременные;
* за перегон пустого транспортного средства;
* контрактные и др.

На речном и морском транспорте транспортные тарифы определяются пароходствами с учетом конъюнктуры рынков.

**Организационные принципы транспортировки**

Существуют два основных принципа организации транспортировки:

* экономия за счет масштаба грузоперевозки;
* экономия за счет дальности маршрута. Рассмотрим их более подробно.

1. Экономия за счет масштаба грузоперевозки происходит вследствие сокращения транспортных расходов на единицу груза вследствие его укрупнения. Чем больше партия отправки, тем меньше расходы на единицу груза. Это особенно актуально для железнодорожного и водного транспорта. Данный эффект возникает, когда постоянная составляющая стоимости перевозки распределяется на весь груз (административные расходы, стоимость простоев, погрузка-разгрузка, эксплуатационные расходы и т. д.).

2. Экономия за счет дальности маршрута происходит за счет сокращения стоимости перевозки груза на единицу расстояния. Причины этого те же, что и при экономии за счет масштаба грузоперевозки.

При оперативном управлении транспортировкой, а также при проектировании транспортной составляющей логистической системы следует придерживаться этих двух принципов.

Задачи транспортной логистики:

* определение вида транспорта;
* определение типа транспортного средства;
* выбор поставщика транспортных услуг;
* совместное планирование транспортного и складского процессов;
* согласование транспортных и погрузочных работ;
* совместное планирование перевозки грузов разными видами транспорта;
* определение рациональных маршрутов доставки грузов;

определение суммарных расходов доставки груза.

**Единообразие коммерческо-правового и документациоиного обеспечения транспортной логистики**

При осуществлении перевозок необходимо, чтобы документационное сопровождение груза отвечало требованиям законодательства, информация о грузе была достаточна для проверки соответствия заказа и поставки. Должна быть возможность отразить расхождения заказа и поставки, поставки и отправки (поскольку в процессе перевозки груз может испортиться, быть утерян и т. д.). Для перевозок внутри страны основными документами являются:

• товарно-транспортная накладная, товарная накладная (при покупке отдается перевозчиком в подтверждение приемки грузов, содержит описание состава и размера грузовой отправки). Пример: Товарная накладная ТОРГ-12;

* перевозочный счет-фактура — инструмент, посредством которого перевозчик взимает плату;
* грузовой манифест — в нем указываются все остановки в случае, когда на одном транспортном средстве перевозятся смешанные грузовые отправки. Международные перевозки предъявляют более высокие требования к документации.

Общие формы международной логистической документации:

• экспортный безотрывной аккредитив. Кредитный договор между импортером и банком о передаче обязательств по оплате импортером полученных от экспортера товаров банку импортера (который по умолчанию считается более кредитоспособным);

* банковский чек (переводной вексель). Средство платежа в экспортно-импортных сделках. Существуют два типа подобных сделок: по предъявлении надлежащих документов (предъявительский переводной вексель) и по прошествии определенного времени после акцептования надлежащих документов (срочный переводной вексель). Банковский чек, к которому прилагаются сопроводительные инструкции и другие документы (но не аккредитив), называется документарным переводным векселем;
* коносамент (bill of lading) — документ, выдаваемый перевозчиком грузоотправителю в удостоверение принятия груза к перевозке морским транспортом с обязательством доставить груз в порт назначения и выдать его законному держателю коносамента. Коносамент является одним из основных документов, применяемых при таможенном оформлении и таможенном контроле товаров, перемещаемых морским транспортом. Согласно ст. 124 КТМ СССР в коносаменте указываются:

наименование судна, если груз принят к перевозке на определенном судне;

наименование перевозчика;

место приема или погрузки судна;

наименование отправителя;

место назначения груза либо, при наличии чартера, место назначения или направление судна;

наименование получателя (именной коносамент) или указание, что коносамент выдан «приказу отправителя», либо наименование получателя с указанием, что коносамент выдан «приказу получателя» (ордерный коносамент), или указание, что коносамент выдан на предъявителя (коносамент на предъявителя); если в ордерном коносаменте не указано, что он составлен «приказу получателя», то он считается составленным «приказу отправителя»;

наименование груза, имеющиеся на нем марки, число мест либо количество и (или) мера (вес, объем), а в необходимых случаях данные о внешнем виде, состоянии и особых свойствах груза;

фрахт и другие причитающиеся перевозчику платежи либо указание, что фрахт должен быть уплачен согласно условиям, изложенным в чартере или другом документе, либо указание, что фрахт полностью уплачен;

время и место выдачи коносамента;

число составленных экземпляров коносамента;

подпись капитана или иного представителя перевозчика;

* сквозной коносамент. Документ, заменяющий коносамент или транспортную накладную, если товары перевозятся воздушным транспортом (авиагрузовая накладная) или несколькими видами транспорта;
* коммерческий счет-фактура. Документ, который выдается экспортером и содержит описание товаров и условия продажи (аналогичен счету-фактуре во внутренних перевозках);
* страховое свидетельство (страховой сертификат). Документ, содержащий краткий перечень рисков, покрываемых страховым полисом (например, ущерб от огня, воды, кражи), наименование страхователя и описание застрахованного имущества экспортера;
* сертификат происхождения. Документ, в котором указывают страну, где произведены товары, чтобы определить применяемые к ним таможенные пошлины и другие государственные таможенные ограничения.

**Список используемой литературы**

1. Ворожейкина, Т.М. Логистика в АПК: Учебник и учеб. пособия для высш. учеб. заведений / Т.М. Ворожейкина, В.Д. Игнатов.- М.: КолосС, 2005.-184 с.
2. Логистика : учеб. пособие / Б.А.Аникин [и др.]; под ред. Б.А. Аникина.-М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.-408с.
3. Логистика: обслуживание потребителей: учебник / Л.Б. Миротин [и др.]; под ред. Л.Б. Миротина. – Москва М.: - Инфра-М, 2005. – 368с.
4. Практикум по логистике. / под ред. Б.А. Аникина. – Москва М.: - Инфра-М, 2003. – 280с.
5. Логистика : учеб. пособие / под ред. Б.А. Аникина.-серия Вопрос-ответ. - Москва М.: - Инфра-М, 2002. – 220с.
6. Неруш, Ю.М. Логистика в схемах и таблицах: учебное пособие / Ю.М. Неруш. – М.: Москва, издательство Проспект, 2006. – 192с.
7. Федько, В.П. Коммерческая логистика: учебное пособие / В.П. Федько, В.А.Бондаренко. – М.: издательский центр МарТ,2006. – 304с.
8. Ардатова, М.Р. Логистика в вопросах и ответах : учебное пособие / М.Р. Ардатова. – М.: Москва издательство Проспект, 2005. – 272с.
9. Основы логистики: учебное пособие / под ред. проф. Л.Б.Миротина , проф. В.И. Сергеева. – М.: Москва, Инфра-М, 2002. – 200с.
10. Лошков, Е.А. Маркетинг и логистика. Новые инструменты хозяйствования: учебно-практическое пособие / Е.А. Лошков. – М.: Москва, издательство Экзамен, 2006. – 220с.