

Глава 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК В СОВРЕМЕННОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ

Цепи поставок развиваются в направлении повышения эффективности обслуживания рынков и увеличения доходов торговых компаний. Эти вопросы обычно рассматриваются как управление процессами доставки грузов от изготовителей до потребителей, а транспортные процессы — переработка и складирование товаров на их пути к потребителям — анализируются недостаточно подробно. В действительности склады и логистические терминалы играют большую роль не только в цепях поставки, но вообще в предпринимательской деятельности и в разнообразных сетях доставки грузов потребителям — с мест производства в пункты потребления, являясь системообразующими компонентами этих сетей. Чтобы рассмотреть значение складов и грузовых терминалов в цепях поставки, нужно охарактеризовать цепь поставки как сложную вероятностную систему, чему и посвящена эта глава. Рассматриваются не только процессы управления цепью поставок, но и процессы формирования (или проектирования) этих цепей, так как нельзя управлять объектом или процессом, пока они не созданы. Также не совсем обоснованны попытки оптимизировать управление цепью поставок, составленной из существующих технических объектов и транспортных звеньев, имеющих недостатки в устройстве и техническом оснащении.

Нужно также обратить внимание на то, что английское слово *management* имеет более широкий смысл, чем русское слово «управление», которое обычно переводчики используют в качестве эквивалента. Точнее, английское слово *management* имеет значение «организация и управление», а понятие «организация» подразумевает и «создание», т. е. проектирование, системы перевозок.

Цепь поставки является технико-экономической системой и вместе с тем — логистической цепью доставки грузов. Поэтому при ее анализе, организации и управлении следует использовать методологию общей теории систем и теорию деловой логистики. При этом нужно иметь в виду, что деловая логистика включает не только информаци-

онные процессы управления, но также и материальные процессы перевозок и переработки грузов на складах. С учетом названных аспектов и составлен материал этой главы.

1.1. История развития цепей поставок

Начало исследований управления цепями снабжения (УЦС) было положено консультационной компанией «Оливер и Вебер» в 1982 г.

Определение цепи поставок (Supply Chain — SC) дали зарубежные специалисты Кристофер и Ментцер в 90-е гг. XX в.

Определение Кристофера дано в 1992 г.: *цепь поставок* — это сеть связанных, но независимых организаций, совместно и координированно работающих для того, чтобы организовать, управлять и улучшать материальный и информационный потоки от поставщика до конечного потребителя. Нужно обратить внимание, что в этом определении имеется слово «организовать», что означает также «создать» или «спроектировать».

Определение Ментцера дано в 2001 г.: *цепь поставок* (ЦП) — это сеть автономных организаций (поставщиков, изготовителей, оптовых и розничных торговых компаний), через которую материалы и комплектующие изделия приобретаются, преобразовываются в готовые товары и доставляются конечным потребителям.

В последние годы проблемы УЦС стали особенно актуальны в связи с более широким развитием международной торговли и облегчением процедур пересечения государственных границ — особенно в Европе. Объем международной торговли в 2005 г., по данным Всемирной торговой организации (ВТО), примерно в четыре раза превысил этот показатель 1980 г. Вместе с тем по сравнению с внутригосударственными ЦП международные цепи снабжения труднее проектировать, управлять ими также тяжелее.

Организация поставок товаров от изготовителей потребителям постепенно совершенствовалась, пройдя в своем развитии следующие этапы:

- на первом этапе, который можно назвать «один с одним», каждый поставщик договаривался о поставках товаров с каждым отдельным потребителем;
- на втором этапе, который можно назвать «один со многими», один изготовитель поставлял товары нескольким потребителям;
- на третьем этапе, который можно назвать «многие со многими», несколько изготовителей поставляли товары нескольким потре-

бителям, и при этом вырабатывались аналогичные условия производства, распределения, складирования, транспортировки товаров;

- на четвертом этапе осуществляется совместное сотрудничество двух аналогичных цепей поставок товаров, и при этом вырабатываются условия разработки товаров, их характеристики и организация поставок товаров на общий целевой сегмент рынка;
- на пятом этапе формируются **сети** поставок многих компаний, включающие согласованные условия поставки материалов, комплектующих изделий, готовых товаров и поставки их на определенные рынки сбыта.

Таким образом, цепь поставок начиналась только с одного звена, потом она развилась в цепь, а в конечном итоге даже создаются сети поставок.

Одновременно с развитием цепи поставок развиваются теория и методы создания и управления такими цепями и сетями поставок.

Управлением товарными потоками в пределах одной компании занимаются подразделения логистического менеджмента.

Логистический менеджмент — это планирование, организация, координация, управление и совершенствование материальных, информационных и финансовых потоков **одной компании** от пунктов зарождения этих потоков до пунктов их затухания и потребления.

В отличие от деятельности логистического менеджмента управление цепями снабжения (SCM) — это стратегия формирования **всей цепи поставок**, включая действия всех партнеров, участвующих в продвижении грузопотоков. Таким образом, логистический менеджмент в пределах одной компании — это часть процессов в общей цепи поставок. Область действия управления цепями поставок — вся логистическая цепь поставки грузов. Вместе с тем управление цепью поставок основывается на логистическом менеджменте отдельных компаний-партнеров в цепи поставок. При этом нельзя упускать из вида конечную цель управления — практические перевозки, доставку грузов потребителям.

Цепь поставок — это цепь событий, которую группа сотрудничающих компаний должна сначала сформировать, а затем — эффективно управлять ей с использованием новых информационных технологий.

Новые направления в создании цепей поставок и управлении ими — это использование интернет-технологий и совершенствование технологий доставки грузов в пакетированном виде, в крупнотоннажных контейнерах, в ускоренных контейнерных поездах, развитие морских перевозок контейнеров в специализированных судах-контейнеровозах

емкостью по 10–13 тыс. контейнеров, развитие автоматизации транспортных систем, складов и грузовых терминалов, перерабатывающих и преобразующих грузопотоки на их пути к потребителям, применение средств робототехники на складах, а также новая концепция доставки грузов по международным транспортным коридорам и т. д.

1.2. Определение и характеристика цепей поставок

Основные характеристики цепи поставок, отличающие ее от обычных перевозок грузов:

- это сеть компаний-партнеров, а не конкурентов;
- цель цепи поставок — получение максимальной добавочной стоимости и прибыли для всех взаимодействующих компаний;
- цепь поставок состоит из автономных организаций разного типа;
- партнеры действуют согласованно по общим правилам стратегии и тактики;
- совместное изучение потребностей рынка и проектирование товара;
- характер и потребительская стоимость товаров по мере продвижения по цепи поставок меняются — от материалов до готового товара, при этом создается дополнительная ценность;
- организация работы и управление цепью поставок — совместное совершенствование параметров материальных и информационных потоков при доставке грузов;
- совместное распределение доходов и прибыли.

Учитывая особенности цепи поставок, ее цель, устройство и функции, можно дать такое определение.

Цепь поставок (ЦП) — это цепь или сеть (в зависимости от ее сложности) независимых организаций, связанных единой целью — получения максимальной прибыли для всех участников цепи поставок за счет наиболее эффективного сотрудничества, совместной организации и управления процессами обеспечения всеми необходимыми ресурсами, изготовления и продажи готовых товаров в соответствии с принципами общей теории систем и деловой логистики.

Нужно отметить, что в России пока невозможно создавать такие логистические системы доставки грузов, которые по всем упомянутым выше признакам можно было бы отнести к классу цепей поставок. Причинами этого являются закрытость, непрозрачность бизнеса, двойная или даже тройная бухгалтерия, склонность к мошенничеству по от-

ношению к государственным органам и к своим партнерам по бизнесу, коррупция, при которой личные интересы сотрудников ставятся выше интересов своих компаний, и т. д.

Цепи поставок классифицируют по следующим признакам:

- по сложности структуры и числу участвующих партнеров: простые ЦП, сложные ЦП, сети поставок;
- по стратегии — регулярное экономное снабжение (Lean) и быстрое (Agile) реагирование на запросы рынка;
- по роду грузов: типовые, одинаковые и разнообразные; штучные, сыпучие, жидкие, газообразные;
- по числу наименований грузов: многономенклатурные и однородные (массовые), с небольшим числом наименований;
- по объемам перевозок: малые грузопотоки до 100 тыс. т/год; средние грузопотоки 100–500 тыс. т/год; большие грузопотоки 500–1000 тыс. т/год, массовые грузопотоки свыше 1000 тыс. т/год;
- по стабильности грузопотоков: постоянные, регулярные, пульсирующие, переменные;
- по размерам транспортных партий грузов: мелкие отправки, повагонные отправки, контейнерные отправки, целыми автомобилями, групповые отправки, маршрутные перевозки;
- по характеру перевозок и числу используемых видов транспорта: прямые, одномодальные, смешанные, мультимодальные, интермодальные, внутренние, международные, транзитные;
- по преобладающему виду транспорта: железнодорожные, автомобильные, морские;
- по технологии и условиям перевозок: навалом, в транспортной таре, отдельными штучными местами, в транспортных пакетах на поддонах, в контейнерах (среднетоннажных, крупнотоннажных, специализированных, изотермических, термосах, танк-контейнерах).

По характеру потребностей рынка, возможности их прогнозирования и удовлетворения цепи поставок можно классифицировать, как показано в табл. 1.1, а по сложности — как приведено на рис. 1.1.

Экономика страны состоит из трех сфер: производства, распределения и потребления (рис. 1.2).

Целесообразность разделения современной экономики стран на три сферы выявилась в результате общественного разделения труда и специализации видов деятельности, и это было подтверждено всем процессом развития общественного производства.

Таблица 1.1. Типы цепей поставок по времени доставки товаров и возможности прогнозирования

Сроки поставки товаров (включая изготовление)	По потребностям рынка	
	Легко прогнозируемые	Трудно прогнозируемые
Длительный срок поставки	Экономное снабжение — по плану и графикам	Смешанное снабжение с откладыванием поставки
Короткий срок поставки	Экономное снабжение с пополнением запасов	Быстрая поставка из запасов по запросу

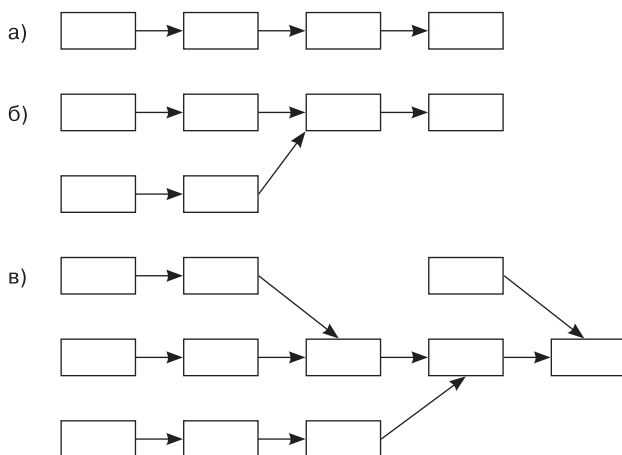


Рис. 1.1. Классификация цепей поставок по сложности структуры: простые цепи поставок (а), сложные (б), сети поставок (в)

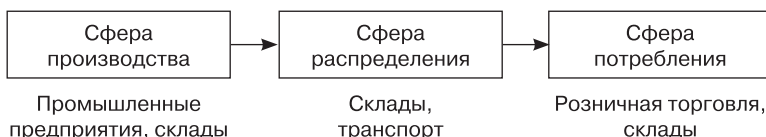


Рис. 1.2. Структура экономики современного государства

Во всех трех сферах экономики имеются склады:

- в сфере производства — склады материалов и комплектующих изделий, технологические производственные и склады готовой продукции;

- в сфере распределения — перевалочные склады на магистральном транспорте и склады экспедиторских, логистических компаний, грузовые терминалы;
- в сфере потребления — оптовые и розничные торговые склады, склады при магазинах, гипер- и супермаркетах.

Грузопотоки циркулируют между складами, соединяя все три сферы общественного производства, распределения и потребления. При этом грузопотоки формируются в логистические цепи, цепи и сети поставок материалов, товаров, полуфабрикатов, готовых товаров, соединяя все три сферы экономики, а точнее — соответствующие склады в этих сферах экономики.

Грузопотоки по законченности производства товаров можно классифицировать следующим образом:

- сырьевые материалы (конечные потребители — предприятия);
- полуфабрикаты и комплектующие изделия (конечные потребители — промышленные предприятия);
- готовые товары и изделия (конечные потребители — промышленные предприятия и магазины розничной торговли).

Классификация грузопотоков товаров в экономике показана на рис. 1.3.

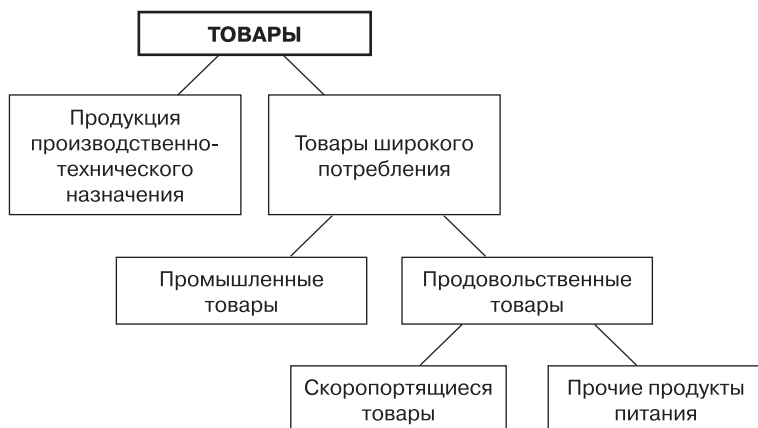


Рис. 1.3. Схема классификации грузопотоков по видам транспортируемых материалов и товаров

По характеру системообразующей (центральной или фокусной) компании можно выделить следующие типы цепей поставок:

- центральная компания — промышленное предприятие — изготовитель товара;
- центральная компания — оптовая торговая компания;
- центральная компания — торговая розничная сеть.

Объекты в цепи поставок:

- промышленные предприятия — изготовители материалов;
- промышленные предприятия — изготовители полуфабрикатов;
- промышленные предприятия — изготовители комплектующих изделий;
- промышленные предприятия — изготовители готовых товаров;
- оптовые торговые компании;
- розничные торговые компании;
- провайдеры складских услуг;
- предприятия железнодорожного транспорта;
- предприятия автомобильного транспорта;
- предприятия морского транспорта;
- предприятия внутреннего водного транспорта;
- экспедиторские компании;
- склады.

Склады:

- промышленных предприятий:
 - ◆ готовой продукции;
 - ◆ производственные технологические;
 - ◆ материально-технического снабжения (сырьевых материалов, полуфабрикатов (поковки, штамповки, литье), комплектующих изделий);
- оптовых торговых компаний;
- розничных торговых компаний;
- перевалочные склады на магистральном транспорте;
- экспедиторских компаний;
- таможенные (временного хранения — СВХ, общего пользования, специализированные);
- юридические компании;
- страховые компании;
- транспортные агентства;
- таможенные органы;

- биржи;
- банки.

Одним из современных эффективных методов анализа и совершенствования технических объектов и экономических систем считается **процессный подход**.

При использовании этого метода применительно к цепи поставок в ней можно выделить следующие два вида процессов:

- процессы функционирования (работы) цепи поставок;
- процессы проектирования и формирования цепи поставок.

К процессам функционирования цепи поставок относятся следующие:

- производство материалов;
- производство полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- производство готовых товаров;
- транспортировки материалов;
- транспортировки полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- транспортировки готовых товаров;
- складирование материалов;
- складирование полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- складирование готовых товаров;
- закупка материалов;
- закупка полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- закупка готовых товаров;
- продажа материалов;
- продажа полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- формирование товаропроводящей сети;
- оперативное регулирование поставок материалов;
- оперативное регулирование поставок полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- оперативное регулирование поставок готовых товаров;
- оплата материалов;
- оплата полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- оплата за готовые товары;
- оплата за транспортирование материалов;
- оплата за транспортирование полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- оплата за транспортирование готовых товаров;

- оплата за складирование материалов;
- оплата за складирование полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- оплата за складирование и комплектацию готовых товаров;
- оплата таможенных сборов и пошлин за импортные материалы;
- оплата таможенных сборов и пошлин за импортные полуфабрикаты и комплектующие изделия;
- оплата таможенных сборов и пошлин за импортные готовые товары.

Процессы проектирования цепи поставок рассматриваются в параграфе «Последовательность формирования цепи поставок».

1.3. Цепь поставок как технико-экономическая система

Цепи поставок представляют собой сложные по составу и характеру функционирования системы. Поэтому их целесообразно анализировать и создавать на основе методологии общей кибернетической теории систем (ОКТС).

Общая теория систем была предложена в 50-е гг. XX в. американскими учеными. Название этой теории дал Л. Берталанфи в 1951 г. в статье «Общая теория систем — новый подход к единству науки». В 1956 г. К. Боулдинг развил основные положения этой теории в своей книге «Общая теория систем — основа науки». В дальнейшем основные понятия, принципы и методологию общей теории систем развивали многие зарубежные и российские ученые и специалисты.

Общая теория систем исходит из того, что любой объект или процесс (технический, экономический, социальный, биологический, физический) можно анализировать и создавать как систему, т. е. как комплекс взаимосвязанных элементов, действующий для достижения единой цели. Для достижения своей цели объект имеет определенные составные части (элементы), структуру (многообразные взаимосвязи между элементами системы), проявляет поведение (деятельность или функционирование), взаимодействует с внешней средой и получает результат своего действия, который сравнивается с поставленной целью. При этом объект рассматривается по аналогии с биологическими системами, т. е. живыми существами, действующими на основе процессов управления.

В соответствии с этой теорией цепь поставок можно анализировать или создавать как технико-экономическую систему с фиксированием следующих моментов системного подхода.