

СКОРАЯ ПОМОЩЬ СТУДЕНТУ

# ЛОГИСТИКА

ШПАРГАЛКА



Сергей Загородников  
**Логистика. Шпаргалка**

«Научная книга»

## **Загородников С. В.**

Логистика. Шпаргалка / С. В. Загородников — «Научная книга»,

Настоящее издание поможет систематизировать полученные ранее знания, а также подготовиться к экзамену или зачету и успешно их сдать. Пособие предназначено для студентов высших и средних образовательных учреждений.

© Загородников С. В.

© Научная книга

## Содержание

1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛОГИСТИКИ, ЕЕ ФУНКЦИИ И ЗАДАЧИ	5
2 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЛОГИСТИКИ	6
3 ПОНЯТИЕ И СВОЙСТВА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	7
4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	8
5 УСТОЙЧИВОСТЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	9
6 НАДЕЖНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	10
7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	11
8 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	12
9 ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	13
Конец ознакомительного фрагмента.	14

# С. В. Загородников

## Логистика. Шпаргалка

### 1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛОГИСТИКИ, ЕЕ ФУНКЦИИ И ЗАДАЧИ

**Логистика** (от гр. *logistike*– «искусство вычислять, рассуждать») – это наука, рассматривающая организацию, планирование, контроль и регулирование движения сквозного материального и сопутствующего ему информационного потоков в пространстве и времени от их начального источника непосредственно до конечного потребителя с целью снижения совокупных затрат.

**История развития логистики.** Сначала логистикой называли одно из направлений философии, в рамках которого делались попытки интеграции математики с логикой путем заключения логики в символы. Потом под логистикой начали понимать деятельность по снабжению воинов продовольствием и материальными ресурсами. В дальнейшем термин «логистика» использовали для выбора оптимального маршрута перемещения воинских подразделений и обозных служб. В компетенцию логистики стали входить функции планирования, управления, снабжения, определения места дислокации войск, строительства дорог и мостов. Во время Второй мировой войны в американской армии логистические подходы стали широко применяться при планировании и подготовке военных операций. В 1950–е гг. на Западе происходит оформление логистики в науку путем применения функций эффективного управления материальными потоками в экономике. В 1960–е гг. происходит объединение склада и транспорта предприятия в единую систему. К середине

1980–х гг. к единой системе управления «склад – транспорт» присоединяется производство. На сегодняшний день наблюдается интеграция всех звеньев материалопроводящей сети предприятия.

#### **Факторы, способствующие возрастанию роли логистики в управлении:**

1) смена механизма функционирования рынка, т. е. переход от «рынка продавца» к «рынку покупателя», при котором спрос на продукцию ложится в основу разработки производственных программ. До начала 1960–х гг. конкурентными преимуществами обладали в основном те предприятия, которые делали значительные капитальные вложения в расширение и совершенствование собственного производства. В дальнейшем конкурентные преимущества сумели получить такие предприятия, которые сумели эффективно организовать логистический процесс;

2) энергетический кризис 1970–х гг., способствующий поиску методов рационализации производства, транспорта и складов для снижения себестоимости готовой продукции;

3) развитие НТП, которое позволило использовать в системе логистики достижения технического прогресса, средства связи и информатики. Автоматизация управления логистическими процессами сделала возможным проведение мониторинга всех фаз движения продукта, позволила производить и решать реальные трудоемкие расчеты и многовариантные оптимизационные задачи.

## 2 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЛОГИСТИКИ

Для понимания смысла существования логистической системы предприятия необходимо знать основные исходные понятия логистики.

**Поток** – это один или множество объектов, рассматриваемых как единое целое, также существующих как процесс на определенном временном промежутке и измеряемых в количественных абсолютных единицах. Поток в некоторых случаях может быть запасом материальных ресурсов, незавершенного производства или готовой продукции. Основными параметрами потока являются его начальный и конечный пункты, расположение пути (траектория), длина пути потока (мера траектории), скорость и время движения в пути, промежуточные пункты движения потока, интенсивность потока.

**Логистическая операция** представляет собой любое действие, которое не подлежит дальнейшей декомпозиции и направлено на преобразование материального и сопутствующих ему иных видов потоков (погрузки, разгрузки, сбор информации, передачи информации и т. д.).

**Логистическая функция** – это одно из базовых понятий логистики, определяемое как совокупность логистических операций, направленных на достижение целей, обозначенных перед логистической системой или ее элементами (звеньями). Базисные логистические функции: снабжение, производство и сбыт (распределение). Кроме того, различают функции: управление заказами, управление запасами, транспортировка, хранение, грузопереработку, сервисное обслуживание и т. п.

**Логистическая система** представляет собой комплекс элементов (звеньев), состоящих в определенных отношениях и связях между собой и образующих некую целостность, ориентированную на управление потоками.

**Звено логистической системы** – это функционально выделенный объект системы, не подлежащий дальнейшей декомпозиции (расчленению на подсистемы) в ходе построения логистической системы, добивающийся своей определенной локальной цели, описываемой определенными логистическими функциями и операциями.

**Логистическая цепь** – это упорядоченная совокупность физических и (или) юридических лиц, ведущих логистические операции по обеспечению потребителя конкретной продукцией; это определенная последовательность технологических и логистических операций в любом производственном процессе, находящаяся под единой системой контроля.

### **Правила логистики:**

- 1) потребитель должен нуждаться в продукте;
- 2) продукт должен быть необходимого качества;
- 3) продукт всегда должен быть в необходимом количестве;
- 4) продукт следует доставить в нужное время;
- 5) продукт необходимо доставить в нужное место;
- 6) продукт необходимо доставлять с минимальными издержками;
- 7) продукт необходимо доставить конкретному потребителю.

## 3 ПОНЯТИЕ И СВОЙСТВА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Практика функционирования логистических систем многих предприятий ставит постоянно новые задачи, которые не всегда удается решить, опираясь только на практический опыт логистической работы. Такие возможности предоставляет научный подход к решению логистических проблем. Одним из таких подходов является понимание логистической деятельности предприятия как системы. Системный подход позволяет вырабатывать эффективные рецепты совершенствования логистической деятельности предприятия.

Логистическая система представляет собой адаптивную систему с обратной связью, которая выполняет определенный набор тех или иных логистических операций и функций.

**Цель** логистической системы – это доставка товаров и изделий в заданное место, в необходимом количестве и ассортименте, в максимальной степени подготовленных к производственному или личному потреблению при заданном уровне затрат.

**Существуют четыре уровня развития или степени полноты охвата компонентов производственно—сбытовой системы.**

**Первый уровень.** Это системы, обеспечивающие демпфирование на выходе путем правильного и своевременного отклика на ежедневные перепады и колебания в заказах потребителей и непредвиденные задержки при доставке продукции в процессе удовлетворения этих заявок.

**Второй уровень.** Данные системы, помимо охвата транспортировки продукции к потребителям, охватывают также внутривозовские склады готовой продукции.

**Третий уровень.** Такие системы, помимо компонентов, охватываемых в системах предыдущих уровней, распространяют свое влияние на входные склады, системы доставки исходных материалов, область закупок и снабжение, движение материалов во время производственного процесса.

**Четвертый уровень.** Системы данного уровня распространяют свою компетенцию на все элементы и стадии производственно—сбытового процесса на предприятии, в том числе на планирование и управление собственно производством.

**Свойства** логистической системы: целостность, взаимосвязанность элементов, организованность совокупности элементов, интегра—тивные качества, сложность, иерархичность, эмерджентность, структурированность.

Рассмотрение логистической деятельности предприятия как системы позволяет развивать способность логистических систем гибко реагировать и учитывать изменения в рыночной и производственной ситуациях. Тем самым можно разработать систему мероприятий, позволяющих повысить эффективность логистической деятельности предприятия, повысив таким образом конкурентоспособность предприятия в целом. В принципе, логистическая система представляет собой некоторую производственную систему с обратной связью.

## 4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Функционирование логистической системы можно охарактеризовать многими показателями. Одним из основных показателей качества ее функционирования является безопасность. Значение показателей безопасности логистической системы состоит в том, что мероприятия по достижению эффективности и надежности могут в полной мере применяться для оценки предлагаемого варианта системы либо после формирования конкретной системы и ее реализации, а меры по обеспечению безопасности необходимо предпринять еще на этапе разработки проекта системы.

**Безопасность** – это отсутствие опасности, сохранность, надежность чего—либо. Следовательно, безопасным принято называть защищенный надежный объект. Принято различать внутреннюю и внешнюю безопасность.

**Внутренняя безопасность** – показатель целостности логистической системы, она характеризует способность системы поддерживать свое нормальное функционирование в условиях внешних и внутренних колебаний.

**Внешняя безопасность** – это способность логистической системы взаимодействовать с внешней средой без нарушения гомеостаза последней.

Каждая логистическая система в ходе функционирования подвержена внешним возмущениям со стороны внешней среды и внутренним возмущениям самой логистической системы. Следовательно, сохранение целостности системы является условием ее безопасности, поскольку она определяет само существование системы.

Достичь заданного уровня безопасности можно путем постоянного мониторинга качества функционирования логистической системы. Часто постепенное ухудшение качества может приводить к внезапному разрушению логистической системы. Опасным для логистической системы является исчерпание ресурсов, которое вызывает поражение элементов и приводит к распаду системы. Необходимо сформировать область безопасных состояний, определив все возможные режимы, приводящие к разрушению логистической системы.

Для формирования безопасных систем в логистике необходимо руководствоваться принципом адаптации, самонастройки к действующим возмущениям с последующей выработкой воздействий, обеспечивающих исключение угроз с помощью трансформаций системы или отражения возмущений.

Общие рекомендации по обеспечению безопасности логистической системы: необходимо внимательно наблюдать за процессами в среде для того, чтобы воздействия на нее не были неожиданными и не привели к нежелательным последствиям; необходимо проводить оценку ее качественного функционирования, надежности элементов, достоверности и оперативности получения информации о состоянии логистической системы; следует разработать сценарии возникновения сбойных ситуаций и реагирования на них.

## 5 УСТОЙЧИВОСТЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Всякая логистическая система состоит из ряда подсистем, которые находятся между собой в иерархическом подчинении. Эти системы взаимосвязаны между собой и оказывают друг на друга влияние, в то же время они могут функционировать автономно. В случае нормального функционирования всех подсистем состояние глобальной логистической системы не вызывает каких—либо сбоев. В случае сбоя в какой—то подсистеме нарушается целостность глобальной системы.

**Устойчивость** – характеристика системы, показывающая ее способность возвращаться в состояние равновесия после воздействия внешних возмущений.

**Устойчивость логистической системы** – это способность логистической системы сохранять динамическое равновесие со средой, способность системы компенсировать воздействие возмущений.

Устойчивость логистической системы фирмы во многом определяет эффективность ее функционирования. Часто распространенной причиной разрушения логистической системы выступает потеря устойчивости. Поэтому поддержание устойчивости функционирования и развития логистической системы и сохранение ее гомео—стаза представляются внутренними целями системы.

Устойчивость логистической системы задается не способностью к управлению с помощью принуждения всех ее элементов работать в за

ранее заданном режиме. Подобный способ управления эффективен лишь в экстремальных ситуациях и может обеспечить достижение устойчивости системы ценой значительных издержек, которые отрицательно сказываются на возможности развития. Часто нарушение устойчивости системы свидетельствует о появлении в ее составе расходящихся процессов, которые не поддаются управлению и немедленно приводят к дезинтеграции всей системы.

**Причинами потери логистической системой устойчивости** могут быть изменение параметров системы, наличие не предусмотренных при создании логистической системы внешних воздействий либо нарушение связей в системе, когда структура системы меняется. Важной причиной нарушения устойчивости системы является нарушения в материальном потоке. На практике такими нарушениями могут быть деформация самих логистических каналов: их разрушение, снижение пропускной способности или искажение при транспортировке продукта. Иногда остановка функционирования логистической системы может быть следствием недостаточности ресурсов, нарушением свойств перемещаемой продукции или, напротив, переполнением логистических каналов, их затовариванием при избытке перемещаемой продукции.

В процессе своего развития логистическая система постоянно переходит из устойчивого состояния в неустойчивое и обратно.

## 6 НАДЕЖНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Функционирование логистической системы может быть описано с помощью такого показателя, как надежность.

**Надежность системы** – это вероятность того, что в случае функционирования в заданных условиях система будет способна удовлетворительно выполнять требуемые функции в течение установленного промежутка времени. Кроме того, надежность системы является показателем ее способности сохранять свои все наиболее существенные свойства на заданном уровне в течение фиксированного промежутка времени и при определенных условиях эксплуатации.

**Надежность логистической системы** определяется логистическими показателями. Для оценки надежности логистической системы применяются такие показатели, как вероятность безотказной работы или наработка на отказ (среднее время безотказной работы). Для решения проблем надежности логистической системы могут применяться инструменты теории надежности. Так, могут быть известны статистические параметры выхода из строя элементов, тогда показатель надежности системы будет представлять собой функцию, которая описывает работоспособность логистической системы при отказах.

Уровень надежности логистической системы закладывается в процессе ее проектирования. На данном этапе выбирается структура системы, которая влияет на уровень надежности и определяет расход ресурсов, необходимых для достижения требуемого уровня надежности. Таким образом, надежность рассматривается на самой ранней стадии процесса проектирования логистической системы, когда внесение различных изменений еще не вызывает серьезных затруднений и связано с минимальными издержками.

Надежность логистической системы зависит от числа соединений в ней. Поэтому надежность логистической системы можно увеличить за счет сокращения последовательно соединенных в ней элементов и за счет повышения надежности каждого из них в отдельности. Также параллельное соединение элементов может рассматриваться в качестве способов повышения надежности системы. В подобных случаях применяются такие формы резервирования, как введение резерва различных элементов, обеспечение запасными частями.

Анализ надежности логистической системы может быть проведен путем разбиения ее на достаточно малые составные части, для того чтобы получить приемлемую точность оценки надежности. Далее вычисляются показатели надежности для определения слабых мест логистической системы и выбирается способ повышения степени надежности.

Особенно популярным средством обеспечения надежности логистической системы является использование модельных конструкций, позволяющих восстанавливать работу системы путем замены отдельных вышедших из строя модулей.

## 7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Высокая динамика внешней среды диктует свои требования к логистическим системам предприятия. Особенно важным в настоящее время является достижение высокого качества функционирования логистической системы. В каждой логистической системе периодически возникают процессы, снижающие качество деятельности всей системы в целом. Поэтому в целях ликвидации данных процессов проводятся специальные мероприятия, привлекаются специалисты для оптимизации логистики предприятия в целях повышения ее качества.

Качество логистической системы может быть описано при помощи ее отдельных параметров. Под параметрами понимают произвольные постоянные, дающие количественную оценку конкретной логистической системы (или ее элемента) по каждому ее свойству.

Качество параметра представляет собой конкретную величину, касающуюся параметра в данной операционной ситуации.

**Показатель качества** – это мера субъективной оценки объективной действительности.

Качество функционирования логистической системы может быть оценено с двух различных точек зрения: либо могут быть сформулированы показатели, отражающие требования потребителя к логистической системе, либо потребуется определить качество уже функционирующей логистической системы. В любом случае необходимо выбрать критерии и показатели качества функционирования логистической системы.

Вообще, **критерий** – это признак, на основании которого производится оценка соответствия функционирования логистической системы требуемому результату (цели) при заданных ограничениях. Использование критериев в оценке качества предпочтительнее, поскольку они точнее отвечают смыслу меры для определения, классификации, оценки.

**Показатель** – смысл оценки определенного свойства системы, он используется шире.

Показатели качества функционирования логистической системы можно разбить на две группы. В первую группу включаются характеристики динамики процессов в логистической системе, а во вторую – потребительские оценки реализации системы.

Системными параметрами качества являются для логистики жизненно важные параметры, от стабильности значений которых зависит поддержание целостного свойства системы. Так, в отношении логистики особо важными системными параметрами являются: размер запасов, длительность обслуживания потребителей, число заказов. Стремление этих параметров к предельно допустимым значениям может способствовать системному кризису, при котором дальнейшее функционирование логистической системы становится проблематичным. В данном случае будущее логистической системы становится непредсказуемым.

## 8 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Эффективность является результативным параметром логистической системы.

**Эффект** – это результат (или следствие) каких—либо причин, действий.

**Экономический эффект** – это разница между результатами какой—либо деятельности и затратами на достижение данных результатов.

**Эффективность** представляет собой меру полноты и качества решения задачи, которая ставится перед логистической системой, выполнения системой своего предназначения.

**Эффективность логистической системы** – это прежде всего соотношение между заданным (целевым) показателем результата функционирования логистической системы и фактически реализованным. Целевой подход к оценке эффективности логистической системы является более оправданным, чем ресурсный.

Все **показатели** для оценки эффективности **рассчитываются** как:

- 1) результат / затраты – результат, полученный на единицу затрат;
- 2) затраты / результат – удельная величина затрат, приходящаяся на единицу полученного результата;
- 3) (результат – затраты) / результат – удельная величина эффекта, приходящегося на единицу получаемых результатов.

Данные соотношения являются базовыми при разработке показателей эффективности логистической системы.

Эффект в логистической системе является понятием неразработанным. Другими словами, однозначной точки зрения по поводу его значения не существует. Часто под эффективностью логистической системы понимают способность логистики достигать своих целей, однако главной проблемой использования данного подхода является то, что логистика может выполнять свою функцию, но не цель. Поэтому эффективность логистической системы следует понимать как степень достижения результата, заданного функцией логистики.

Эффективность логистической системы может быть повышена за счет экстенсивных факторов (это расширение поля логистики, чисто количественное наращивание объемов при качественной неизменности логистической системы), интенсивных факторов (это качественное совершенствование логистической системы, более рациональное использование имеющихся ресурсов).

В логистике различают определенные виды эффективности.

**Статическая эффективность** – это эффективность функционирования логистической системы во внешней среде без дополнительного роста. Она показывает текущее состояние логистической системы, т. е. решение вопросов тактики. От статической эффективности логистики зависит конкурентоспособность организации в краткосрочном периоде.

**Динамическая эффективность** – эффективность развития логистической системы, которая обеспечивает ее надежность, безопасность и качество в долгосрочной перспективе.

## 9 ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Логистическая система предприятия функционирует, постоянно изменяя свои параметры. При этом каждая комбинация значений рассматриваемых параметров логистической системы характеризуется различной эффективностью. Современные условия требуют постоянной оптимизации работы логистики в целях повышения ее эффективности.

**Оптимизация** представляет собой установление наилучшего соответствия между системой и ее окружением. Оптимизация должна охватывать весь процесс решения логистических задач, включая уяснение самой задачи, выбор системы целей, анализ и синтез систем, выбор наилучшей системы.

**Оптимизация логистической системы** – это процедура (процесс) управления логистической системой в целях достижения экстремального значения критерия оценки ее качества. Однако при проведении оптимизации логистической системы не следует пытаться достичь точного значения экстремума, поскольку это стремление может обернуться многими трудностями, а конечный эффект может быть невелик. С понятием оптимизации связано понятие оптимальности.

**Оптимальность в логистике может употребляться в трех значениях:** как наилучший вариант из всех возможных состояний системы, т. е. решение задачи на оптимум; как наилучшее направление изменений логистической системы, т. е. выйти на оптимум; как цель развития (в том случае, если говорят о достижении оптимума).

Оптимальность логистической системы также означает характеристику уровня качества принимаемых решений (оптимальный план, оптимальное управление), характеристику состояния логистической системы или ее функционирования (оптимальное распределение ресурсов, оптимальное функционирование складской системы).

Оптимизация логистической системы должна проводиться на основе соблюдения принципа оптимизации, который может быть сформулирован следующим образом: любое решение должно приниматься всегда таким образом, чтобы благодаря выбранной альтернативе (другими словами, благодаря выбранному соотношению затрат и достигнутого результата) осуществлялось бы оптимальное достижение поставленной системы целей обслуживания логистической системы.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.