

## **Неделя 1. Понятие и виды логистики**

Автор: старший преподаватель Гаврилов Д.А.



## Содержание

1. Понятие и виды логистики .....	3
1.1. Понятие и роль логистики в управлении цепями поставок .....	3
Контрольные вопросы .....	5
1.2. Эволюция управления цепями поставок, управление конфликтами в цепях поставок ...	6
Контрольные вопросы .....	12
1.3. Компоненты логистической системы предприятия. Виды логистики. Принципы рациональной организации логистических процессов .....	12
Контрольные вопросы .....	16
Список использованных источников .....	17

## 1. Понятие и виды логистики

### 1.1. Понятие и роль логистики в управлении цепями поставок

В научной литературе можно найти разные определения логистики. Логистика как наука и как область деятельности развивалась с давних времен. Приведем то определение логистики, которое будет определять состав тем и структуру нашего курса.

**Логистика** – наука об организации и управлении материальными и сопутствующими им информационными, финансовыми потоками в цепях поставок.

**Материальный поток** – перемещение товарно-материальных ценностей от отправителя к получателю.

**Информационный поток** – это движение информации от её источника к её потребителю.

**Финансовый поток** – это движение денег в наличной или безналичной форме от плательщика к получателю.

Каждый из перечисленных выше видов потоков характеризуется скоростью и интенсивностью. **Скорость потока** показывает, как быстро материалы, информация или деньги перемещаются от одной точки до другой точки логистической системы.

**Интенсивность потока** показывает его объём в единицу времени, то есть количество материалов, информации или денег, перемещённых от источника к получателю в единицу времени (секунду, минуту, час, смену, сутки, неделю, месяц и т. д.).

**Цепь поставок** – совокупность организаций, людей, видов деятельности и информации, вовлечённых в процесс преобразования первичного сырья в готовый продукт и движения сырья/готового продукта от поставщика первичного сырья до конечного потребителя.

**Управление цепями поставок** – комплекс методов и подходов, направленный на интеграцию усилий всех участников цепи поставок по удовлетворению спроса потребителей максимально эффективным путем.

Таким образом, основными задачами управления цепями поставок можно считать две задачи: обеспечение целевого уровня обслуживания потребителей; оптимизация затрат по всей цепи поставок.

Цель управления цепями поставок, таким образом, достижение заданного уровня обслуживания заказчиков (что является одним из ключевых факторов конкурентоспособности предприятия) наиболее экономически эффективным способом. При этом обычно приходится искать компромиссы, так как одновременно наилучшее решение каждой из этих задач трудно достижимо.

Принципиальная схема цепи поставок приведена на слайде 6. Видно, что в цепи поставок четыре основных потока:

поток товаров и услуг от поставщиков к потребителям;

поток информации о спросе и свойствах продукции и услуг от потребителей к поставщикам;

финансовый поток, в основном движущийся от потребителей к поставщикам;

обратный поток товаров: возврат излишков продукции, дефектных продуктов, продукции для её ремонта и т.п. (возвратная логистика).

Выделяют основные и поддерживающие процессы. К **основным процессам** относят процессы, формирующие добавленную ценность и располагающиеся в так называемой цепи создания ценности. Под ценностью для клиента понимают свойства продукции или услуг, которые заказчик хотел бы видеть и которые он готов оплатить. Основные процессы, создающие ценность с точки зрения заказчика, приведены на рисунке 1.1. Процессы в цепи поставок выделены на рисунке цветом.

К **поддерживающим** относят процессы, непосредственно ценности не создающие, но необходимые для успешной работы предприятия.

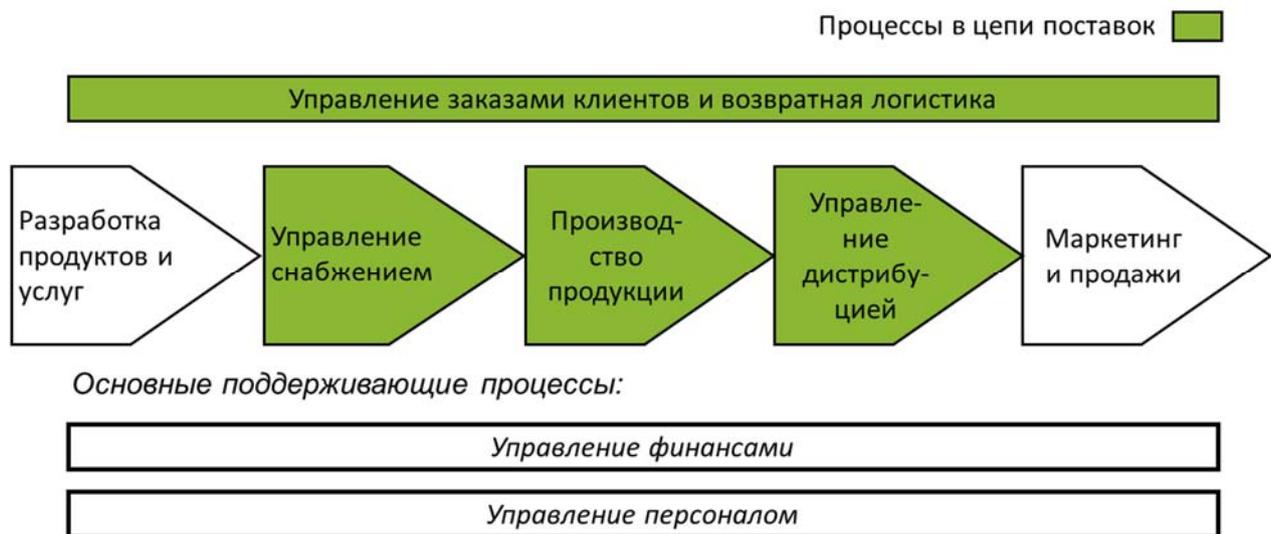


Рисунок 1.1 - Межфункциональный взгляд на цепь поставок

В управлении цепями поставок можно выделить три наиболее существенных момента [1]:

1. **Координация в цепи поставок** – усилия по синхронизации цепи поставок и повышения ее пропускной способности. Координация включает в себя следующие основные элементы:

доступ участников цепи поставок к информации, сквозное быстрое движение информации по всей цепи (как о спросе на продукцию, так и о поставках продукции, сырья и материалов);

согласование систем и методов планирования, перемещения материалов, ценообразования, уровней запасов и т.д.;

снижение сложности цепи поставок, снижение издержек в цепи поставок и повышение пропускной способности предприятий в цепи поставок.

**2. Дифференциация в цепи поставок** – обеспечение соответствия политики в цепи поставок целям обеспечения конкурентоспособности продукции. В частности, речь может идти о различных каналах поставки продукции (по скорости перемещения продукции, гибкости и надёжности канала, стоимостных его параметров) в зависимости от вида продукции. Различные виды продукции могут требовать различных характеристик канала её поставки.

**3. Реконфигурация цепи поставок** – так называют изменение состава и количества звеньев цепи поставок или отношений между ними. Изменения могут быть в длине, ширине, интенсивности каналов, специализации каналов на определенных рынках сбыта (географических, товарных). Практически в любой цепи поставок рано или поздно настанет момент, когда нужно переосмыслить характеристики канала поставки и переконфигурировать его в соответствии с характеристиками спроса и факторами конкурентоспособности процесса поставки продукции клиентам.

Концептуально можно выделить два основных подхода к управлению цепями поставок: вертикальная и горизонтальная интеграция (см. слайд 11). Интеграция позволяет конфигурировать цепь поставок и координировать её функционирование.

При **вертикальной интеграции** одна организация контролирует напрямую звенья цепи поставок, то есть в этом случае решения по конфигурированию цепи поставок и координации её работы принимаются из единого управляющего центра.

При **горизонтальной интеграции** разные звенья цепи поставок принадлежат разным владельцам, и для координации работы цепи поставок организациям необходимо договариваться о том, как цепь поставок будет функционировать. Иногда при горизонтальной интеграции между предприятиями формируются партнёрские отношения, перерастающие порой в стратегические альянсы.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие виды потоков являются объектами управления в логистике? Дайте краткую характеристику каждого из видов потоков.

2. Основные задачи управления цепями поставок?
3. В чём отличие основных и поддерживающих процессов в цепях поставок?
4. Дайте краткую характеристику координации, дифференциации и реконфигурации цепей поставок.
5. Укажите разницу между горизонтальной и вертикальной интеграцией в цепях поставок.

## **1.2. Эволюция управления цепями поставок, управление конфликтами в цепях поставок**

Организация управления цепями поставок претерпевает эволюционные изменения как на протяжении срока жизни предприятия, так и на протяжении развития самих цепей поставок. Выделяют несколько основных стадий развития системы управления цепями поставок.

**«Нулевая» стадия**, характерная для цепей поставок с высокой стабильностью материальных потоков по объёму и структуре. Для этой стадии характерен узкий номенклатурный ряд продукции и стабильность потребности в ней. Такая ситуация была в начале XX века, тогда стояла задача наращивания объёмов выпуска стандартной продукции для поставки её потребителям. Задача обеспечения разнообразия продукции не ставилась. Управление цепями поставок такого типа в целом несложное, поскольку материальные потоки имеют стабильный по объёму и ритмичный во времени характер. Базовый подход к управлению запасами в таких цепях поставок простой – «пополни запасы того, запасы чего у нас заканчиваются» или даже «закажи то и столько, что и сколько мы сегодня использовали».

На **стадии 1** эволюции управления цепями поставок номенклатура продукции стала разнообразнее, потребность в ней была нестабильной, а интегрированная система управления цепями поставок ещё не была выстроена. Эту стадию можно назвать «множественной нескоординированностью» (см. слайд 13).

Эта стадия развития цепей поставок характеризуется следующими основными чертами:

с точки зрения работы с контрагентами (поставщиками, заказчиками) связи носят, как правило, транзакционный, часто разовый, характер. Не предпринимаются систематических направленных мер на выстраивание долгосрочных отношений;

заказы клиентов организация выполняет без особого учёта затрат, то есть не применяются методы и системы контроля затрат и их оптимизации, поскольку высокая прибыль покрывала неэффективность функционирования цепи поставок;

функция управления цепями поставок рассматривается организацией как центр затрат, не приносящий добавленной ценности;

в области технологий (производственных и информационных) организации ещё не выстроили целостную систему, где все элементы связаны друг с другом и скоординированы. В области информационных технологий преобладает Excel, в производстве установлено отдельное оборудование, не синхронизированное по производительности. Управление запасами ведётся часто «на глазок» и основывается на личном опыте менеджеров. Базы данных локальны по подразделениям предприятия и не согласованы по форматам, так что задача формирования сводных отчётов о результатах деятельности предприятия часто превращается в трудную и неблагодарную работу по извлечению разноформатных данных, их ручной сверке и консолидации.

**На стадии 2** управления цепями поставок на предприятии начинают реализовывать некоторые мероприятия по совершенствованию управления цепями поставок, но они носят преимущественно локальный характер и не выходят за пределы отдельных подразделений организации (см. слайд 14).

Эта стадия развития цепей поставок характеризуется следующими основными чертами:

реализуются отдельные мероприятия в области эффективности управления цепями поставок и управления качеством по отдельным функциям деятельности (закупкам, производству, разработке новой продукции и т.п.), однако они ещё не скоординированы друг с другом в единую систему управления цепями поставок предприятия;

управление цепями поставок поддерживает конкурентоспособность предприятия как эффективная, низко затратная и интегрированная функция. Приходит понимание важности контроля затрат в цепи поставок с целью формирования более привлекательного предложения для заказчиков. Предприятия начинают осознавать, что в цепи поставок скрыты немалые резервы по экономии ресурсов;

управление цепями поставок сфокусировано на снижении совокупной стоимости поставки готовой продукции заказчикам, что связано со снижением нормы прибыли в связи с повышением конкуренции на рынке товаров и невозможностью покрывать ею неэффективность цепи поставок;

в области производственных технологий организация стремится оснащаться современным оборудованием для автоматизации логистических процессов с целью снизить их трудоёмкость и увеличить производственную мощность цепи поставок на предприятии. Информационные технологии на этой стадии обычно отстают от производственной технологии, так как подавляющую долю инвестиций предприятие осуществляет в производственные и логистические технологии, а не в информационные.

**Стадия 3** управления цепями поставок ассоциируется с интеграцией управления внутренней цепью поставок предприятия (см. слайд 15) на основе современных информационных систем, включая функцию интегрированного планирования.

Эта стадия развития цепей поставок характеризуется следующими основными чертами:

функциональные области интегрированы в единую систему, связи между ними выстроены и стандартизованы, процессы продуманы и формализованы;

цепь поставок ориентирована на создание дизайна продукции (конструктивных решений, свойств и опций), нацеленного на снижение сложности цепи поставок и снижение издержек в цепи поставок. То есть на данной стадии управления цепями поставок разработка продукции и услуг находится в фокусе внимания организации, задавая требования к цепи поставок;

осуществляются инвестиции в интегрированную информационную систему предприятия для обеспечения обмена информацией между функциями управления и поддержания в актуальном состоянии единой интегрированной базы данных.

**Стадия 4** управления цепями поставок ассоциируется с интеграцией управления внешней цепью поставок предприятия (см. слайд 16), что формирует стратегическое преимущество предприятия.

Эта стадия развития цепей поставок характеризуется следующими основными чертами:

внутренняя и внешняя цепи поставок интегрированы в единую систему, в том числе налажен двусторонний поток информации о спросе на продукцию и о процессах поставки продукции. Обеспечивается информационная прозрачность по всей цепи поставок;

управление цепями поставок рассматривается как функция, дающая существенный вклад в стратегию развития организации. На этой стадии в руководстве организации можно встретить такую должность, как «директор по управлению цепями поставок.

информация и знания распространяются между звеньями цепи поставок в режиме реального времени с использованием унифицированных интерфейсов обмена информацией между информационными системами предприятий в цепи поставок.

Уровень развития цепи поставок оценивается с помощью ключевых показателей эффективности.

**Ключевые показатели эффективности** – система количественных индикаторов, отражающих результативность бизнес-процессов (подразделений, сотрудников).

Существует множество источников, откуда можно почерпнуть сведения о ключевых показателях эффективности цепей поставок, но, на наш взгляд, наиболее системное представление о них даёт SCOR-модель [2].

**SCOR (Supply Chain Operation Reference)** – это **операционная модель управления цепями поставок, определяющая, какие бизнес-процессы и каким образом** должны быть реализованы для достижения наилучших показателей эффективности цепи управления поставками.

SCOR встроена в более сложную систему операционных моделей и обменивается с ними информацией (см. слайд 19). Состав моделей выглядит следующим образом:

SCOR – операционная модель управления цепями поставок;

PLCOR – модель управления продуктами и продуктовым портфелем (иначе говоря, модель управления жизненным циклом продукта);

DCOR – модель управления разработкой продукта и поддерживающих его процессов;

CCOR – модель управления продажами и обслуживанием клиентов.

Процессы предприятия согласно идеологии SCOR стыкуются с процессами поставщиков и процессами заказчиков, что реализует идею движения к высшей ступени эволюции цепи поставок, рассмотренной ранее.

В SCOR-модели содержатся **четыре ключевых элемента**, тесно увязанных друг с другом:

процессы;

показатели деятельности (или, иначе говоря, метрики);

лучшие практики;

требования к знаниям и навыкам сотрудников организации, вовлечённых в бизнес-процессы управления цепями поставок.

Ключевые показатели увязаны с задачами предприятия, способны (при должной организации учёта на предприятии) показывать проблемные точки в деятельности организации в части управления цепями поставок. Стандартизация ключевых показателей позволяет сравнить предприятие с другими предприятиями как внутри отрасли, так и из схожих отраслей, то есть произвести **бенчмаркинг**. Особенно важно отслеживать изменение показателей во времени и производить анализ причин и проблем в деятельности организации.

В SCOR-модели сформирована иерархическая трехуровневая система метрик. Метрики более низкого уровня служат для диагностики проблем на более высоком уровне. Рассмотрим только метрики самого высокого уровня (в SCOR-модели их ещё принято называть атрибутами). Эти метрики нацелены на оценку пяти основных свойств процессов управления цепями поставок.

**Надёжность** (reliability) отражает способность предприятия выполнять взятые на себя обязательства перед заказчиками (по качеству продукции и услуг, количеству поставляемой продукции, срокам поставки и надлежащему документированию поставляемой продукции).

**Скорость отклика** (responsiveness) отражает скорость процессов поставки - какое время требуется предприятию для выполнения заказа.

**Манёвренность** (agility) отражает способность предприятия масштабировать объём своей деятельности, то есть наращивать или сокращать объёмы деятельности без потерь для предприятия.

**Затраты** (cost) отражают себестоимость продукции или услуг и издержки, которые предприятие несёт по управлению цепями поставок.

**Управление активами** (assets management) отражает экономическую эффективность использования основных фондов и оборотных средств предприятия.

Каждый атрибут содержит одну или более метрик, которые, в свою очередь, раскрываются ещё на два уровня вниз. На слайде 22 приведён состав метрик 1 уровня, характеризующих соответствующие атрибуты цепи поставок.

Очевидно, что приведённые выше метрики неравнозначны на разных рынках сбыта для разных групп заказчиков, которые по-разному формулируют свои приоритеты по надёжности, скорости, гибкости и стоимости вариантов.

Вариантов может быть много, однако в целом принято делить все цепи поставок с точки зрения расставленных приоритетов на два класса: **экономичные** и **манёвренные**. Основные характеристики этих двух типов цепей поставок представлены на слайде 23. Они показывают две совершенно различные стратегии, которые предприятие может реализовывать для той или иной цепи поставок.

Если **экономичная стратегия**, в центр внимания ставит себестоимость продукции и издержки управления цепями поставок, то **манёвренная стратегия** – сервисные характеристики: скорость и гибкость. Требования к качеству продукции и услуг могут быть высокими в обоих вариантах стратегии.

Экономичная цепь поставок в целом более характерна для продукции с относительно стабильным спросом на устоявшихся консервативных рынках (где конкуренция имеет в основном ценовой характер), в то время как манёвренная – для продукции с нестабильным характером спроса и неценовой конкуренцией (на рынках инновационного характера, где часто обновляется продуктовый портфель организации).

В целом, выбор стратегии цепи поставок обычно отражает решение о том, будет ли организация стремиться отличаться от конкурентов в лучшую сторону уровнем сервиса, предоставляемом клиентам (в понятие сервис можно включить характеристики скорости,

гибкости и надёжности организации как поставщика), или пытаться конкурировать за счет более низких издержек производства и дистрибуции, эффективного использования оборотных средств. Совмещение высокого уровня сервиса и низких издержек проблематично, если вообще возможно, поэтому предприятию необходимо сделать стратегический выбор для каждого обслуживаемого им рынка сбыта.

Выбранная на уровне предприятия стратегия цепи поставок транслируется вниз во внутреннюю цепь поставок. Во внутренней цепи поставок также неизбежны конфликты, вопрос в том, как ими управлять. В этом должна помочь выбранная стратегия, с которой сверяются при принятии решений на тактическом и оперативном уровнях управления.

Типичная картина **внутренних конфликтов** между подразделениями предприятия показана на рисунке 1.2. Здесь обозначены три основные составляющие в управлении организацией – маркетинг (подразделения, ведущие работу с заказчиками на целевых рынках сбыта), производство (подразделения, задействованные в процессе производства и поставки продукции заказчику) и финансы (подразделения, осуществляющие финансово-экономическое управление предприятием). Толщина стрелки показывает, какие задачи составляющей управления считаются основными, а какие второстепенными, а направление стрелки показывает, в каком направлении изменяются другие показатели, если основной показатель движется в желательную для этой составляющей управления сторону.

	Маркетинг	Производство	Финансы
Типовые цели	Рост выручки и довольные клиенты	Снижение производственных затрат	Рост прибыли и денежного потока, снижение инвестиций
Уровень обслуживания клиентов	1	4	7
Производственная эффективность	2	5	8
Инвестиции в запасы	3	6	9

Рисунок 1.2 - Конфликты во внутренней цепи поставок организации.

Маркетинг стремится повысить уровень обслуживания заказчиков, часто в ущерб производственной эффективности и ценой значительных запасов. Производство стремится

повысить производственную эффективность, зачастую снижая уровень обслуживания и при этом создавая значительные запасы. Финансы негативно относятся к запасам, так как они связывают оборотные средства, но при этом положительно относятся к повышению уровня обслуживания (это способствует росту выручки) и производственной эффективности (это способствует снижению затрат).

Разрешению конфликтов должна помогать конструктивно выбранная и чётко сформулированная стратегия. Тогда способ разрешения этого неизбежного конфликта будет отвечать стратегическим интересам предприятия.

### **Контрольные вопросы**

1. Дайте характеристику этапов эволюции управления цепями поставок.
2. Дайте понятие ключевого показателя эффективности.
3. Что такое SCOR-модель и каково её место в системе управления предприятием?
4. Дайте характеристику метрик SCOR-модели.
5. Чем отличаются экономичная и манёвренная стратегии управления цепями поставок?
6. Охарактеризуйте существо конфликтов между подразделениями предприятия во внутренней цепи поставок.

### **1.3. Компоненты логистической системы предприятия. Виды логистики.**

#### **Принципы рациональной организации логистических процессов**

**Логистическая система** – это комплекс материальных и нематериальных ресурсов и процессов, а также сотрудников, задействованных в выполнении логистических операций.

**Логистическая операция** - это действие, которое изменяет вещественное содержание, форму, местоположение и/или стоимость предмета труда.

Можно выделить различные логистические операции – **производственные, транспортные, складские, сервисные**. Производственные операции изменяют вещественное содержание и/или форму предмета труда. Транспортные и складские операции изменяют местоположение предмета труда. И, конечно, все логистические операции изменяют стоимость предмета труда путём перенесения на него стоимость потреблённых при выполнении логистической операции ресурсов (материалов, труда, времени работы оборудования и т.д.).

Каждая логистическая операция характеризуется продолжительностью и стоимостью.

Последовательность логистических операций образует **логистический процесс**. Таким образом, и логистические процессы обладают продолжительностью и стоимостью.

Длительность логистических операций процесса формирует **логистический цикл**. При этом некоторые логистические операции могут выполняться не только последовательно, но и параллельно друг другу.

Сумма издержек логистических операций процесса формирует величину **логистических издержек** процесса.

На логистическую систему можно посмотреть как с точки зрения всей цепи поставок – от добычи минерального сырья до конечного потребителя, так и с точки зрения конкретного предприятия, располагающегося в цепи поставок. В первом случае мы имеем дело с **макрологистической системой**, во втором – с **микрологистической системой**. Вопросами комплексного развития макрологистических систем занимается либо государство (чаще всего косвенным образом), либо крупные вертикально интегрированные корпорации. Конфигурация собственной микрологистической системы – это забота каждого конкретного предприятия.

Согласно SCOR-модели [2], в логистической системе организации выделяется 6 групп процессов (называемых ещё процессами первого уровня):

- процессы планирования (Plan);
- процессы снабжения (закупок) (Source);
- процессы производства (Make);
- процессы поставки продукции заказчикам (Deliver);
- процессы возвратной логистики (Return);
- обеспечивающие управленческие процессы (Enable).

Между этими процессами существуют множественные информационные связи как внутри предприятия, так и с процессами поставщиков и заказчиков (см. слайд 27).

Если смотреть на процессы шире, с точки зрения всей цепи поставок, то картина будет выглядеть так, как представлено на слайде 28.

Более подробно состав процессов представлен на слайде 29. Здесь мы видим детализацию процессов ещё на один уровень вниз.

Детализация процессов первого уровня выполняется по-разному. В частности, процессы закупки, производства и поставки отражают на втором уровне избранную производственную стратегию (производство на склад, производство на заказ или разработка на заказ), а обеспечивающие управленческие процессы разбиты по признаку объекта управления.

Различают следующие функциональные виды логистики (подсистемы логистической системы предприятия), которые будут рассмотрены ниже.

**Закупочная логистика**, обеспечивающая организации товарно-материальными ценностями, первая физически в цепи поставок. В задачи закупочной логистики входит два

основных круга вопросов: управление поставщиками и снабжение предприятия товарно-материальными ценностями и услугами. Управление поставщиками можно отнести к задачам стратегического характера, иногда эту задачу ещё называют задачей формирования ресурсной базы предприятия. Качество ресурсной базы важно для обеспечения устойчивого снабжения предприятия ресурсами и услугами, поэтому часто речь идёт не только о выборе поставщиков из имеющегося их спектра, но и о решении задачи развития взаимодействия с поставщиками, поскольку слабость ресурсной базы означает слабость позиции предприятия с точки зрения обеспечения его конкурентоспособности. Снабжение предприятия – скорее процесс оперативного характера, когда службы снабжения взаимодействуют с выбранными поставщиками на предмет заказа, отслеживания, получения и оплаты товарно-материальных ценностей и услуг.

**Производственная логистика** – центральное звено в цепи поставок. Производственная логистика осуществляет преобразование полученных от поставщиков сырья и материалов в готовую продукцию, идущую к потребителям. На стратегическом уровне в производственной логистике принимают решения о создании и конфигурировании производственной мощности предприятия, то есть о создании комплекса ресурсов (оборудования, производственных площадей, кадров и др.), отвечающего стратегическим задачам предприятия. На тактическом уровне речь идёт о корректировке конфигурации производственной мощности, а также об экономически рациональном балансе между спросом на продукцию предприятия в среднесрочной перспективе и производственной мощностью. На оперативном уровне принятия решений рассматриваются вопросы формирования главного календарного плана производства готовой продукции, планирования потребности в материалах и мощностях, а также вопросы оперативного диспетчерского управления исполнением производственных заданий.

**Распределительная логистика** обеспечивает рациональное доведение продукции от производителя к потребителю. К основным стратегическим вопросам распределительной логистики относят выбор и конфигурацию канала товародвижения, по которому продукция перемещается к конечному потребителю. При конфигурации канала товародвижения определяют его участников и их функции. К оперативным задачам распределительной логистики обычно относят задачи оперативного планирования распределения продукции, формирования заданий на перемещение продукции, а также контроль хода исполнения этих заданий.

**Транспортная логистика** – подсистема, результатом деятельности которой является перемещение предметов из одной точки пространства в другую в приемлемые сроки с минимально возможными затратами. Стратегическим является здесь вопрос построения

транспортной сети и/или принятия решения по использованию тех или иных её сегментов, а также вопрос выбора видов транспортных средств. К оперативным относят задачи планирования размещения грузов на транспортных средствах, оперативного планирования маршрутов перевозки, а также выбора вида транспортного средства из утверждённых альтернатив. К оперативным вопросам можно также отнести задачу документального оформления и диспетчирования перемещения грузов.

**Складская логистика** в оперативном режиме занимается хранением товарно-материальных ценностей, их приемом и выдачей на местах хранения, а также складскими операциями погрузки и разгрузки транспортных средств, прибывающих на склады. Стратегическим вопросом является географическое расположение складов, а также определение их ёмкости и способа организации мест хранения, то есть формируется инфраструктура складского хозяйства организаций. Вопросы определения запасов товарно-материальных ценностей, которые должны находиться на местах хранения, не относятся к ведению складской логистики, Они относятся к ведению сотрудников, управляющих материальными потоками в цепи поставок. То есть складская логистика не определяет, сколько запасов необходимо, она определяет то, как их хранить, как манипулировать запасами и как оформлять их перемещение.

**Таможенная логистика** занимается вопросами таможенного оформления грузов, пересекающих государственную границу. Здесь важно понимать весь экспортно-импортный процесс, его участников и их роли, таможенные процедуры и порядок таможенного оформления товаров.

**Возвратная логистика** в последнее время быстро набирает популярность. Она занимается возвратными материальными потоками в цепи поставок: возврата материальных ценностей поставщику, возврата материальных ценностей от заказчиков. В обоих случаях это может быть обусловлено избытком товаров, возвратом дефектной продукции, возвратом для ремонта. Возвращённые товарно-материальные ценности могут быть использованы повторно, отремонтированы, переработаны в другую продукцию или утилизированы.

В последнее время в профессиональный глоссарий логистики вошел термин зелёная логистика.

**Зеленая логистика** - совокупность действий по оценке и минимизации экологических последствий логистической деятельности. Можно сказать, что зелёная логистика – это не отдельный вид логистики, а скорее подход к её организации. Известны примеры крупных предприятий, например, ИКЕА, которые уделяют большое внимание этому аспекту. Все функциональные виды логистики должны строиться на платформе принципов зелёной

логистики, например, выбор поставщиков в закупочной логистике, режима транспортировки в транспортной логистике, технологического процесса производства, и т.д.

Наукой и практикой выработаны следующие принципы рациональной организации логистических процессов:

**специализация** – участники цепи поставок фокусируются на тех или иных функциях, выполняя их профессионально;

**параллельность** – отдельные процессы или операции выполняются одновременно, что позволяет сокращать время логистических процессов;

**непрерывность** – операции в цепи поставок выполняются без простоев, что позволяет сокращать время логистических процессов;

**пропорциональность** – логистические процессы, их части, операции должны быть равны или кратны между собой (синхронизированы);

**прямоточность** – прямолинейный и кратчайший путь движения материальных потоков по цепи поставок, что позволяет ускорить процессы и снизить издержки управления ими;

**автоматичность** – автоматизация логистических процессов под контролем человека. Автоматизация процессов позволяет снизить риск человеческих ошибок, повышая качество продукции, а также снижать уровень удельных затрат;

**ритмичность** – все процессы в цепи поставок повторяются через установленные периоды времени. Ритмичность процессов, где и насколько это возможно, снижает стоимость управления цепями поставок;

**гибкость** - способность логистической системы учитывать (предусматривать) различные возможные ситуации;

**адаптивность** – способность логистической системы видоизменяться при изменении внешних условий;

**оптимальность** - отдельные процессы или операции выполняются наилучшим возможным способом согласно установленного критерия оптимальности.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие виды логистических операций Вы знаете?
2. Укажите процессы первого уровня в модели SCOR.
3. Какие функциональные виды логистики Вы знаете?
4. В чём сущность зелёной логистики?
5. Опишите влияние принципов рациональной организации логистических процессов на скорость, гибкость и стоимость логистических процессов.

### **Список использованных источников**

1. Nigel Slack, Michael Lewis. Operations Strategy. 4th edition. – Prentice Hall, 2014
2. <http://www.apics.org/sites/apics-supply-chain-council/frameworks/scor>