

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Московский государственный университет экономики,
статистики и информатики**

**Московский международный институт эконометрики,
информатики, финансов и права**

Корсаков А.А.

ОСНОВЫ ЛОГИСТИКИ

Москва 2002

УДК	339.138
ББК	65.40
К	69

Корсаков А.А. Основы логистики / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, М., 2002 - 34 с.

© Корсаков А.А., 2002

© Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2002

Содержание

Тема 1. Понятие и сущность логистики.	4
1.1. Понятие логистики.	4
1.2. Предпосылки развития логистики.	6
1.3. Актуальность логистики	7
1.4. Этапы развития экономической логистики	8
1.5. Основные принципы логистики	10
1.6. Экономический эффект от использования логистики	11
Тема 2. Концепция и функции логистики	13
2.1. Концепция логистики, её основные положения	13
2.2. Функции логистики	14
2.3. Функциональная взаимосвязь логистики с маркетингом, финансами и планированием производства	15
2.4. Функциональные области логистики и их основные характеристики	17
Тема 3. Материальные потоки и логистические операции.....	19
3.1. Понятие материального потока.	19
3.2. Виды материальных потоков и их основные признаки	21
3.3. Виды логистических операций.....	24
Тема 4. Логистические системы.....	25
4.1. Понятие системы	25
4.2. Понятие логистической системы.	26
4.3. Границы логистических систем	28
4.4. Виды логистических систем	28
4.5. Принципы построения логистических систем управления поточковых процессов (ЛСУ ПП)	29
Тема 5. Методологический аппарат логистики.....	31
5.1. Общая характеристика методов решения задач.	31
5.2. Моделирование в логистике.	31
5.3. Экспертные системы в логистике	33
5.4. Определение и основные принципы системного подхода.	33
5.5. Сравнительная характеристика классического и системного подхода в формировании логистических систем.....	34

Тема 1. Понятие и сущность логистики.

Вопросы.

- 1. Понятие логистики.**
- 2. Предпосылки развития логистики.**
- 3. Актуальность логистики.**
- 4. Этапы развития экономической логистики.**
- 5. Основные принципы логистики.**
- 6. Экономический эффект от использования логистики.**

1.1. Понятие логистики.

Термин «Логистика» с языковедческих позиций имеет такие греческие корни, как *logos* (разум), *logismos* (расчет, раздумье, план), *logo* (думать, рассуждать), *logistika* (искусство проведения расчётов).

Военное развитие. Исторически логистика развивалась как военная дисциплина. Первые упоминания были в IX веке нашей эры (Византия): логистика в этот период означала в основном, чёткую, слаженную работу тыла по обеспечению войск всем необходимым.

В России в середине прошлого века, согласно «Военному энциклопедическому лексикону», изданному в Санкт-Петербурге в 1850 году, под логистикой понималось *искусство управления перемещением войск* как вдали, так и вблизи от неприятеля, организация их тылового обеспечения.

Логистический подход широко применялся во время Второй мировой войны, особенно американской армией. В словарях того времени логистика переводилась на русский как: тыл и снабжение; материально техническое обеспечение.

Экономическое развитие. Термин логистика известный до недавнего времени лишь узкому кругу специалистов, сегодня получает широкое распространение. Основная причина заключается в том, что логистика начала использоваться в экономике.

Экономическая логистика - *научно-практическое направление изучения хозяйствования.*

Развитие логистики в экономике приходится на 60-70-ые годы и связано с достижением в области коммуникационных технологий, что позволило в целом взглянуть на системы движения продукции. Это, в свою очередь, позволило выявить огромные потери, допускаемые в традиционных схемах управления материальными потоками.

Несмотря на определённые различия в понятии «логистика», которые возникают между военным и экономическим подходом,

выделяют общий признак: согласованность, рациональность и точный расчёт.

Математическое развитие. Это *исключительно научное направление* развитие логистики. Начало этому направлению положил немецкий философ, математик и языковед Готфрид Вильгельм Лейбниц, живший в XVII – начале XVIII веков. Он называл логистику *экономической логикой*. Этот термин был официально закреплён на философской конференции в Женеве в 1904 году. В отечественных Энциклопедиях XX века термин «логистика» также трактуется как математическая логика.

В настоящее время Математическая логистика применяется, как один из возможных методов решения задач Экономической логистики.

Логистика происходит от термина «логичный», то есть вполне закономерный, разумный, последовательный. Исходя из этого, существует много определений логистики.

1. Доктор Штабенау, председатель правления Немецкого федерального правления по логистике считает, что «логистика – это основная функция управления и контроля материалов как внутри фирмы, так и вне её».

Выражение «функция управления и контроля» – некорректно, так как термин «управление» включает в себя четыре функции: планирование, контроль, анализ и регулирование; в рыночной экономике фирма может «управлять и контролировать материалы» только в своей внутренней среде.

2. Проф. Гордон, в тезисах доклада «Логистика и комплексное управление товародвижением» даёт такое определение: «логистика – научные разработки и хозяйственная практика по координации складирования и транспортного обслуживания».

Определение неоправданно обобщено.

3. К.э.н. Фёдоров, в тезисах доклада «Логистика в капиталистических странах», дал такое определение: «логистика – новое направление научно-практической деятельности, характеризующее в целом управление материальными потоками и соответствующими информационными потоками».

Данное определение корректно, хотя и является не прямым, а косвенно-расширительным определением понятия логистики.

4. Тот же к.э.н. Фёдоров определяет логистику как: «искусство и науку менеджмента, техники и технической деятельности, направленные на выполнение требований планирования, обеспечения и сохранения вспомогательных средств для поддержки целей, планов и операций».

Данное определение далеко выходит за пределы понятия «логистика».

Наиболее короткое и полное определение звучит так:

Логистика – теория и практика управления материальными и связанными с ними информационными потоками.

1.2. Предпосылки развития логистики.

Логистический подход к управлению материальными потоками известен давно. Однако экономикой в достаточно широком масштабе он был востребован сравнительно недавно. Это обусловлено как факторами, внешними по отношению к системам управления материальными потоками, так и развитием самого логистического подхода.

К внешним факторам следует отнести:

1. переход от рынка продавца к рынку покупателя;
2. усиление конкуренции;
3. энергетический кризис 70-х годов;
4. достижения Научно-Технического Прогресса;
5. компьютеризацию управления материальными потоками.

Рассмотрим некоторые из них более подробно. Начнём с развития конкуренции, вызванного переходом от рынка продавца к рынку покупателя. До начала 60-х годов в странах с развитой рыночной экономикой производители и потребители продукции не придавали серьёзного значения созданию специальных систем, позволяющих оптимизировать управление материальными потоками. Системы распределения продукции, как правило, не планировались. Производство, оптовая и розничная торговля работали без тесной увязки друг с другом. Не было системы товародвижения. Невнимание к товародвижению объяснялось тем, что основа конкурентоспособности товара закладывалась на стадии производства.

К началу 60-х годов в производстве был исчерпан потенциал конкурентоспособности. Это в свою очередь привело к развитию нетрадиционных, для того времени путей создания конкурентных преимуществ. Предприниматели стали уделять всё больше внимания не самому товару, а качеству его поставки. Улучшение работы в сфере распределения, не требовало таких больших дополнительных капиталовложений, как например, разработка и выпуск нового товара, однако могло обеспечить высокую конкурентоспособность поставщика за счёт снижения себестоимости продукции и повышения надёжности поставок.

Денежные средства, вложенные в сферу распределения, стали влиять на положение поставщика на рынке гораздо сильнее, чем те же средства, вложенные в сферу производства. В логистически организованных материалопроводящих цепях себестоимость товара, доставляемого конечному потребителю, оказалась ниже себестоимости того же товара, прошедшего по традиционному пути. Появляющаяся

стало обеспечивать участникам конкурентные преимущества, зависящие не от величины капитальных вложений, а от умения правильно организовать логистический процесс.

Одна из предпосылок развития логистики заключается в том, что поставщики, использующие логистические методы работы, могут гарантировать поставку «точно в срок» нужного количества товара необходимого качества, представляя для потребителя гораздо большую ценность.

Таким образом, конкурентоспособность применяемых логистический подход компаний обеспечивается за счёт: снижения себестоимости товара и повышения надёжности и качества поставок (гарантированные сроки, отсутствие брака, возможность поставки мелкими партиями, то есть способность управлять материальным потоком).

Вторая причина, объясняющая необходимость применения логистики в экономике – энергетический кризис 70-х годов.

Повышение стоимости энергоносителей вынудило предпринимателей искать методы повышения экономичности перевозок. Возможности логистики возросли вместе с достижениями Научно-Технического Прогресса: компьютеризация управления логистическими процессами позволяет повысить эффективность средств труда для работы с материальными и информационными потоками.

Создание и массовое использование средств вычислительной техники, появление стандартов для передачи информации, обеспечили мощное развитие информационных систем как на уровне отдельных предприятий, так и на уровне целых территорий. Стало возможным осуществление контроля всех этапов движения товара от сырья до конечного потребителя.

1.3. Актуальность логистики

Актуальность обусловлена потенциальной возможностью повышения эффективности функционирования материалопроводящих систем с помощью планирования. Многие разработки в России непосредственно включали в себя элементы логистической науки. Но эти разработки были недостаточно связаны между собой, не имели объединяющей основы, не осуществлялись в рамках целостной науки о материалопотоках. В условиях перехода к рыночным отношениям единые системы нормативов материально-технической базы теряют своё прежнее значение: каждый субъект хозяйствования самостоятельно оценивает конкретную ситуацию и принимает решения. Как свидетельствует мировой опыт, лидерство в конкурентной борьбе приобретает сегодня тот, кто компетентен в области логистики, владеет её методами. Это связано с тем, что логистика – согласованность действий при управлении материальными потоками, их рациональность, точный расчёт, способность отбросить из системы всё лишнее.

Возникает вопрос: почему именно сейчас логистика стала столь актуальна? Это произошло из-за нескольких факторов: 1) экономического, 2) информационного, 3) технического.

1) Сейчас основной приоритет компании - поиск возможностей сокращения производственных затрат и издержек обращения в целях увеличения прибыли фирмы и роста качества, оказания комплекса услуг потребителю. Поэтому в условиях развития рыночных отношений принцип «расчёт + выгода + потребитель» ведёт к росту важности логистики.

2) Информатика наиболее тесным образом связывает рынок и логистику, поскольку предметом, средством и составляющей логистических процессов является информационные потоки.

3) Технический фактор проявляется в том, что логистика как система управления, её субъекты и объекты развиваются на основе совместных технических достижений в транспортно-складском хозяйстве и в сфере управления (при автоматизации и компьютеризации управления), обеспечивающих решающий успех на товарных рынках.

Большое значение для актуальности логистики приобретает необходимость государственной поддержки процессов товародвижения. Это применимо и эффективно используется не только на уровне предприятий и организаций-участников процесса товародвижения, но и в масштабах деятельности региональных и федеральных органов управления.

Следовательно, внедрение логистических подходов в управление товародвижением приобрело большую актуальность на современном этапе развития российской экономики. Это связано с интенсификацией и расширением товарно-денежных отношений, с динамичным увеличением горизонтальных хозяйственных связей между предпринимателями и организациями сопряженных отраслей.

1.4. Этапы развития экономической логистики

В современной экономике выделяют три этапа развития логистики.

4.1. Первый Этап – 60-е годы, характеризуется использованием логистического подхода для управления материальными потоками в сфере обращения. Этот период характеризуют два ключевых положения:

1. Материальные потоки в производстве это само по себе, а материальные потоки при хранении и транспортировке это другая единая система управления.
2. Интеграция отдельных функций физического распределения материалов может дать существенный экономический эффект.

На этом этапе развития логистики транспорт и склад начинают работать на один экономический результат по единому графику и по

единой согласованной технологии. Тара, в которой отгружается груз, выбирается с учётом применяемого транспорта; в свою очередь, характеристики перевозимого груза определяют выбор транспорта. Совместно решаются и другие задачи по организации транспортно-складского процесса.

Главное преимущество этого метода в том, что весь материальный поток разбит на составляющие, так как при решении специфических задач требуются иные методы, а так же иная подготовка специалистов.

4.2. Второй этап в развитии логистики приходится на 80-е годы XX века. С точки зрения развития логистики 80-е годы характеризуются следующим:

- Быстрый рост стоимости физического распределения;
- Рост профессионализма менеджеров, осуществляющих управление логистическими процессами;
- Долгосрочное планирование в области логистики;
- широкое использование компьютеров для сбора информации и контроля за логистическими процессами;
- централизация физического распределения;
- резкое сокращение запасов в материалопроводящих цепях;
- чёткое определение действительных издержек распределения;
- определение и осуществление мер по уменьшению стоимости продвижения материального потока до конечного потребителя.

Этот этап характеризуется тем, что производство рассматривают вместе с хранением и транспортировкой, что позволяет:

- сократить запасы;
- повысить качество обслуживания покупателей за счёт своевременного выполнения заказов;
- улучшить использование оборудования.

4.3. Третий этап относится к настоящему времени и характеризуется следующим:

1. современные коммуникационные технологии, обеспечивающие быстрое прохождение материальных и информационных потоков, позволяют осуществлять контроль всех этапов движения продукта от первичного источника сырья до конечного потребителя;

2. развиваются отрасли, связанные с оказанием услуг в области логистики.

1.5. Основные принципы логистики

Специфика существует как на микро, так и на макроуровне.

На макроуровне цепочка, через которую проходит материальный поток, состоит из нескольких самостоятельных предприятий. Традиционно управление каждым из этих предприятий осуществляется собственником обособленно (рис.1). При этом задача управления сквозным материальным потоком не ставится и не решается. В результате такие показатели этого потока, как себестоимость и надёжность, далеки от оптимальных.

Показатели сквозного материального потока на выходе складываются случайно.

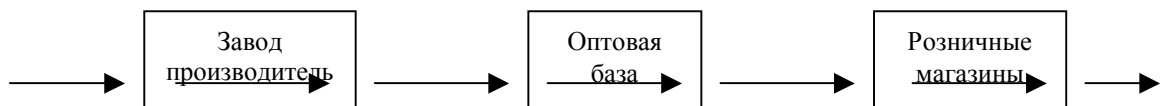


Рис. 1. Традиционный подход к управлению материальным потоком на макроуровне.

Сквозное управление материальными потоками, позволяет видеть и управлять всей системой в целом.

При логистическом подходе объектом управления выступает сквозной материальный поток (рис. 2). При этом предприятия согласованно управляют сквозным материальным потоком.

На выходе сквозной материальный поток имеет заранее спроектированные, контролируемые показатели.



Рис. 2. Логистический подход к управлению материальным потоком на макроуровне.

Например, нужный груз начинает поступать в нужное место, в нужное время, в небольшом количестве, необходимого качества. В следствии этого, движение материального потока по всей цепочке осуществляется с минимальными затратами.

На микроуровне цепочка, через которую проходит материальный поток, состоит из различных служб одного предприятия (служб снабжения, производства, сбыта). При традиционном подходе задача оптимизации материального потока не имеет приоритетного значения ни для одного из подразделений. Показатели на выходе из предприятия далеки от оптимальных и складываются случайно.

При логистическом подходе на предприятии выделяется задача управления сквозными материальными потоками. В результате показатели материального потока на выходе становятся управляемыми.

В целом отличие логистического подхода к управлению от традиционного заключается в выделении единой функции управления прежде разрозненными материальными потоками.

1.6. Экономический эффект от использования логистики

Материальный поток, двигаясь от первичного источника сырья через цепочку производственных, транспортных и посреднических звеньев к конечному потребителю, постоянно увеличивается в стоимости. Проведённые в Великобритании исследования показали, что в стоимости продукта, попавшего к конечному потребителю, более 70% составляют расходы, связанные с хранением, транспортировкой, упаковкой, и другими операциями, обеспечивающими продвижение материального потока.

Логистика показывает резервы улучшения экономических показателей субъектов хозяйствования.

В сферах производства и обращения применение логистики позволяет:

1. снизить запасы на всём пути движения материального потока;
2. сократить время прохождения товаров по логистической цепочке;
3. снизить транспортные расходы;
4. сократить затраты ручного труда и соответствующие расходы на операции с грузом.

Значительная доля экономического эффекта достигается за счёт сокращения запасов. По данным европейской промышленной ассоциации сокращение материальных запасов возможно на 30-70%. А по данным промышленной ассоциации США снижение запасов возможно в пределах 30-50%.

Высокая значимость оптимизации запасов объясняется следующим:

1. в общей структуре издержек расходы на содержание запасов составляют более 50%, включая расходы на управленческий аппарат, а также потери от порчи и кражи товаров, коммунальные платежи, аренду склада.

2. большая часть оборотного капитала предприятий, как правило, отвлечена в запасы (от 10 до 50 % всех активов предприятий).

3. в производстве расходы по содержанию запасов составляют 25-30% общего объёма издержек.

Сокращение запасов при использовании логистики обеспечивается за счёт рациональности их распределения.

Так же с применением логистики сокращается время прохождения товаров по логистической цепочке. Сегодня затраты времени на собственно производство составляют в среднем от двух до пяти процентов от общих временных затрат, а свыше 95% времени приходится на логистические операции. Сокращение этой составляющей позволяет:

1. снизить себестоимость продукции
2. ускорить оборачиваемость капитала;
3. соответственно увеличить прибыль, получаемую в единицу времени;

Экономический эффект при применении логистики возникает также от снижения транспортных расходов, вызванного оптимизацией маршрутов движения транспорта, и согласования графиков.

Тема 2. Концепция и функции логистики

Вопросы.

- 1. Концепция логистики, её основные положения.*
- 2. Функции логистики.*
- 3. Функциональная взаимосвязь логистики с маркетингом, финансами и планированием производства.*
- 4. Функциональные области логистики и их основные характеристики.*

2.1. Концепция логистики, её основные положения

Концепция – это система взглядов, то или иное понимание явлений, процессов.

Концепция логистики – это система взглядов на совершенствование хозяйственной деятельности путём рационализации управления материальными потоками.

Основные положения.

1.1. Реализация принципа системного подхода. Максимальный эффект можно получить, лишь оптимизируя совокупный материальный поток на всём протяжении от первичного источника сырья вплоть до конечного потребителя. При этом все звенья материальной цепочки, должны работать как элемент одной системы.

1.2. Учёт логистических издержек на протяжении всей логистической цепи. Управлять затратами можно лишь в том случае, если их можно точно измерять. Поэтому системы учёта издержек производства и обращения должны формировать информацию о наиболее значимых затратах, а также о характере их взаимодействия друг с другом. При этом появляется возможность использовать критерий оптимального варианта логистической системы – минимум совокупных издержек на протяжении всей логистической цепи.

1.3. Создание современных условий труда. Кадры - важнейший элемент логистической системы. Для того, что бы кадры были квалифицированными и дееспособными, необходимо обеспечивать хорошими условия труда и перспективы карьерного роста.

1.4. Занятие ниши на рынке. Для этого существует три пути:

- повышение качества товара;
- выпуск нового товара;
- повышение уровня логистического сервиса.

Применение двух первых путей ограничено необходимостью больших капитальных вложений. Третий путь гораздо дешевле. Поэтому всё большее число предпринимателей обращается к логистическому сервису как к средству повышения конкурентоспособности. Потребитель отдаст предпочтение тому поставщику, который обеспечит

более высокий уровень сервиса, например, доставит товар вовремя, в удобной таре, приемлемыми партиями, в нужном ассортименте и так далее.

1.5. Способность логистических систем к адаптации. Появление большого количества разнообразных товаров и услуг повышает степень неопределённости спроса на них, обуславливает резкие колебания качественных и количественных характеристик материальных потоков, проходящих через логистические системы. В этих условиях способность логистических систем адаптироваться к изменениям внешней среды является существенным фактором устойчивого положения на рынке.

2.2. Функции логистики

В процессе управления материальным потоком логистика решат такие задачи, как:

1. прогнозирование объёмов перевозок;
2. определение оптимальных объёмов и направлений материальных потоков;
3. организация складирования;
4. организация упаковки, транспортировки.

Логистическая функция – это укрупнённая группа логистических операций, направленных на реализацию целей логистической системы.

Функции логистики

1. Формирование хозяйственных связей по поставкам товаров или оказанию услуг, их развитие, корректировка и рационализация.
2. Определение объёмов и направлений материальных потоков.
3. Прогнозные оценки потребности в перевозках.
4. Определение последовательности движения товаров через места складирования, определение оптимального коэффициента складской звенности при организации товародвижения.
5. Развитие, размещение и организация складского хозяйства.
6. Управление запасами в сфере обращения.
7. Осуществление перевозок, а также всех необходимых операций в пути следования грузов к пунктам назначения.
8. Выполнение операций, непосредственно предшествующих и завершающих перевозку товаров (упаковка, маркировка, подготовка к погрузке, погрузка).
9. Управление складскими операциями (хранение, приёмка, организация доставки мелкими партиями).

Критерием эффективности реализации логистических функций является степень достижения конечной цели логистической деятельности.

Две характерные особенности всех функций заключаются в том, что:

- весь их комплекс подчинен единой цели;
- носителями перечисленных функций выступают субъекты, участвующие в логистическом процессе.

2.1. Предприятия и организации, решающие логистические функции.

Управление, организацию и контроль материальных потоков реализуют следующие предприятия и организации:

1. предприятия готовой продукции, чьи склады выполняют разнообразные логистические операции.
2. транспортные предприятия;
3. экспедиционные фирмы;
4. предприятия оптовой торговли;
5. посреднические организации;

2.3. Функциональная взаимосвязь логистики с маркетингом, финансами и планированием производства



Рис. 3. Так называемое «одеяло», «углы» которого тянут на себя различные подразделения фирмы.

Планирование, управление, контроль и осуществление логистической деятельности тесно переплетается с другими видами деятельности на предприятии. Логистические функции «разбиваются» по разным службам. При этом цели этих подразделений зачастую могут не совпадать с целями рациональной организации совокупного материального потока, проходящего через предприятие.

Логистический подход к функциональному планированию на предприятии предполагает выделение специальной логистической службы, которая должна управлять материальным потоком, начиная от формирования договорных отношений с поставщиком и заканчивая доставкой покупателю готовой продукции.

3.1. Логистика и маркетинг. Задачи, решаемые на производственном предприятии, службой маркетинга и логистики до 70-х годов были схожие. Однако после развития логистики и маркетинга произошли изменения. До этого логистика была встроена в маркетинг, а сейчас задачи оптимизации потоковых процессов фирмы изучаются отдельно. К настоящему времени сложилась определённая модель отношений между маркетингом и логистикой в управлении всей хозяйственной деятельностью фирмы.

1. анализ окружающей среды и рыночное исследование;
2. анализ потребителей;
3. планирование товара, определение ассортиментной специализации производства;
4. планирование услуг, оптимизация рыночного поведения по эффективному сбыту.

Первые две маркетинговые задачи могут решаться без участия логистики, но третья и четвёртая задачи должны решаться совместно.

Например, служба маркетинга обосновала необходимость выпуска нового вида продукции. Тогда задачей службы логистики будет обеспечение производства сырьём, управления запасами и транспортировка.

Решая четвёртую задачу, маркетинг определяет для физического распределения строгие рамки требований логистического сервиса. А вот выполняются эти требования системой логистики.

Таким образом, <i>логистику можно рассматривать как инструмент реализации маркетинговых стратегий</i>
--

Логистика в маркетинге изучает только потоковые процессы.

Маркетинг в рамках формирования и реализации своей программы принимает на себя достижение стратегических и тактических целей фирмы, а логистика – оперативное управление (координацию и оптимизацию) всеми потоковыми процессами фирмы.

3.2. Логистика и планирование производства. Производство зависит от своевременной доставки сырья, материалов, комплектующих частей в определённом количестве и определённого качества. Следовательно, служба логистики предприятия должна участвовать в принятии решений о закупке продукции в производство.

Также, логистика взаимодействует с производством в процессе организации сбыта готовых изделий. Управляя материальными потоками в процессе реализации и имея исчерпывающую информацию о

рынках сбыта, служба логистики должна участвовать в формировании графиков выпуска готовой продукции.

Задачей службы логистики является доставка сырья и комплектующих в цеха и перемещение готовой продукции в места хранения. Слабая взаимосвязь производства с логистикой приводит к увеличению запасов на разных участках, созданию дополнительной нагрузки на производство.

Контроль за уровнем качества является совместной задачей службы логистики и планирования производства.

3.3. Логистика и финансы. Деятельность по управлению материальными потоками на предприятии, как правило, связана с большими расходами. Определяя оптимальные объёмы запасов, служба логистики будет исходить из реальных возможностей предприятия. Совместные решения служб логистики и финансов принимаются при закупках оборудования. Совместно осуществляется контроль и управление транспортными, а также складскими затратами.

Финансовая логистика интересует в основном только банкиров и финансистов.

2.4. Функциональные области логистики и их основные характеристики

Объектом логистики является сквозной материальный поток, но на отдельных этапах его управление имеет специфику.

4.1. Закупочная логистика – это управление материальным потоками в процесс обеспечения предприятия сырьём и материалами.

На этом этапе выбираются поставщики, заключаются договоры и контролируется их исполнение, принимаются меры в случае нарушения условий поставки. Эти функции выполняет служба снабжения.

Границы деятельности службы снабжения определяются условиями договора с поставщиками и составом функций службы внутри предприятия.

Главная задача – решить вопрос «Сделать самим, или купить».

4.2. Производственная логистика – процесс управления внутри предприятия создающего материальные блага или оказывающего услуги.

Данный вид логистики функционирует внутри одного предприятия. Поток идёт в результате решений, принимаемых руководством предприятия.

4.3. Распределительная логистика – процесс управления материальными потоками в момент реализации готовой продукции.

Данным видом логистики занимаются как предприятия так и торгово-посреднические фирмы. Решаются такие вопросы как: вид упаковки; размер партии; время к которому эта партия должна быть изготовлена.

4.4. Транспортная логистика – управление материальным потоком на транспорте.

Работа, выполняемая транспортом, принадлежащий специальным транспортным организациям.

Работа, выполняемая собственным транспортом.

4.5. Информационная логистика – организация информационных потоков внутри предприятия, а также обмен информацией между различными участниками логистического процессов, находящихся на значительном расстоянии друг от друга.

Объектом исследования здесь является информационные системы, обеспечивающие управления материальными потоками, используемая микропроцессорная техника, информационные технологии и другие вопросы, связанные с организацией информационных потоков.

4.6. Финансовая логистика – организация максимально эффективного распределения финансовых потоков.

Применяется в основном в кредитно-финансовых организациях.

Тема 3. Материальные потоки и логистические операции.

Вопросы.

- 1. Понятие материального потока.*
- 2. Виды материальных потоков и их основные признаки.*
- 3. Виды логистических операций.*

3.1. Понятие материального потока.

Материальный поток образуется в результате транспортировки, складирования и выполнения других материальных операций с сырьём, полуфабрикатами и готовыми изделиями, начиная от первичного источника сырья вплоть до конечного потребителя.

Материальные потоки бывают как между предприятиями так и внутри одного предприятия. Рассмотрим пример материального потока, протекающего внутри склада оптовой базы (рисунок 3).

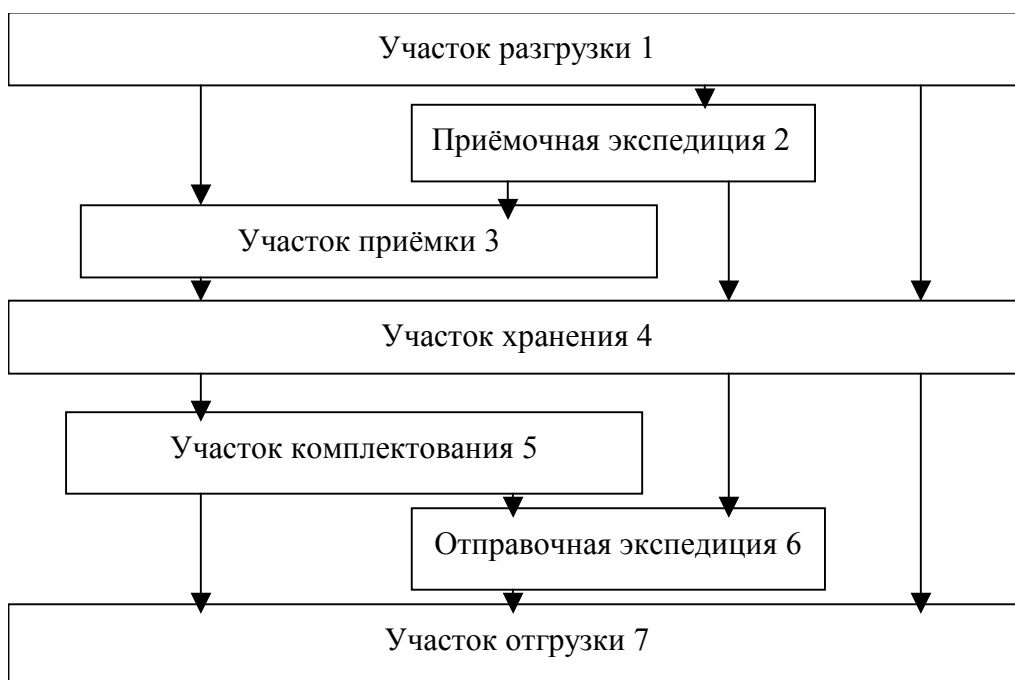


Рис. 3 Схема материального потока на складе оптовой базы.

Поступающий в рабочее время товар после выгрузки может быть направлен непосредственно на хранение, а может попасть на хранение, пройдя приёмку. В выходные дни прибывший груз размещают в приёмочной экспедиции, откуда в первый же рабочий день его передают на склад. Весь поступающий на склад товар, в конце концов, сосредотачивается на участке хранения.

Пути движения груза из зоны хранения на участок погрузки также могут быть различными. На рисунке 3 изображено 4 варианта.

По пути движения груза с ним осуществляются разнообразные логистические операции: разгрузка, укладка на поддоны, перемещение, распаковка, укладка на хранение. Объём логистической операции - количество работ по определенной операции за конкретный промежуток времени.

Общие складские издержки - сумма затрат на выполнение отдельных операций. На основе этого, меняя маршруты движения материального потока внутри склада, издержки можно минимизировать. Как правило на складах различные типы товаров распределяют на определённые участки.

Пример, оптимизации складского хозяйствования.

Завод Volks Wagen предложил ещё 7 аналогичным предприятиям Германии сделать общий склад комплектующих. Так 8 промышленных предприятий продали свои склады и транспортные компании обслуживающие их. Получив тем самым прибыль и возможность сконцентрироваться только на развитии производства, а не складского хозяйствования. Склад обслуживает восемь промышленных гигантов, организовав доставку комплектующих объёмом, необходимым для одного рабочего дня. Данный склад имеет 96 ворот, для каждого завода своя сеть отгрузочных пунктов, распределённых по конкретным видам комплектующих. Это позволяет бесперебойно обслуживать всех своих клиентов.

На оптовых базах материальные потоки рассчитывают, как правило, для отдельных участков. Для этого суммируют объёмы работ по всем логистическим операциям, осуществлённым на данном участке.

Например, для нашего рисунка на участке разгрузки материальный поток будет складываться из суммы затрат на такие логистические операции как:

- разгрузка вагона и укладка товаров на поддоны;
- разгрузка вагона и укладка товаров на электротележку;
- перемещение сформированного пакета (на участок приёмки, в экспедицию, до зоны хранения).

•

Совокупный материальный поток всей базы определяется путём суммирования всех материальных потоков проходящих по её отдельным участкам.

Для рисунка 3 совокупный материальный поток состоит из затрат на участках:

1. участок разгрузки железнодорожных вагонов;
2. участок разгрузки железнодорожных контейнеров;
3. участков разгрузки автомобильного транспорта;

4. участок приёмки;
5. размещение товаров на хранение;
6. пополнение запасов на нижних ярусах стеллажей, осуществляемое при хранении товаров;
7. отборка товаров;
8. перемещение товаров к участку комплектования;
9. участок комплектования товаров;
10. перемещение в отправочную экспедицию;
11. перемещение в зону погрузки;
12. участок погрузки.

Выделение всех операций на пути продвижения грузов, через транспортные, производственные, складские звенья позволяет:

- увидеть общий процесс продвижения изменяющегося продукта к конечному потребителю;
- проектировать этот процесс с учетом потребностей рынка.

Размерность материального потока – это дробь: в числителе указывается единица измерения груза (шт., кг.), а в знаменателе – единица измерения времени (сутки, месяц, год).

Материальный запас – материальный поток для заданного момента времени.

Например, операция транспортировки груза железнодорожным транспортом. В тот момент, когда груз находится в пути, он является материальным запасом, так называемым «запасом в пути».

Материальный поток – это грузы, рассматриваемые в процессе приложения к ним различных логистических операций и отнесённые к временному интервалу.

3.2. Виды материальных потоков и их основные признаки

Большое количество грузов и логистических операций заставляет нас четко обозначить, какие именно потоки исследуются. При решении одних задач изучается груз – это к примеру, при проектировании распределительной сети складов и их количества. При решении других задач, например, при организации внутрискладского логистического процесса, детально изучается каждая операция.

Основные признаки материальных потоков:

1. отношение к логистической системе;
2. натурально-вещественный состав потока;
3. количество образующих потоков грузов;
4. удельный вес образующего поток груза;
5. степень совместимости грузов;
6. консистенция грузов (степень вязкости, степень хрупкости).

2.1. Деление материальных потоков по признакам.

1. По отношению к логистической системе материальный поток может быть внешним, внутренним, входящим и выходящим.

Внешний – это материальный поток, протекающий во внешней для предприятия среде. Это не любые грузы, а лишь те, к организации которых предприятие имеет отношение.

Внутренний – это материальный поток, образующийся в результате осуществления логистических операций с грузом внутри логистической системы.

Входной – это материальный поток, который поступает в логистическую систему из внешней среды. В примере к рисунку 3 входной материальный поток складывается из: разгрузки железнодорожных вагонов; выгрузки контейнеров; разгрузки автомобильного транспорта.

Выходной – это материальный поток, который поступает из логистической системы во внешнюю среду. В нашем примере его можно определить, сложив материальные потоки, имеющие место при выполнении операций по разгрузке различных видов транспортных средств. Она определяется путём сложения величины материального потока по погрузке автотранспорта, погрузке контейнеров и погрузке железнодорожных контейнеров (т/год).

Грузооборот склада – это общепринятое название входящего на склад или выходящего со склада материального потока за соответствующий период времени.

При сохранении на предприятии запасов на одном уровне входной материальный поток будет равен выходному.

2. По натурально-вещественному составу материальные потоки делят на:

1. одноассортиментные;
2. многоассортиментные.

Такое распределение необходимо, потому что ассортиментный состав потока существенно отражается на работе с ним. Например, на складе из нашего примера логистический процесс связанный с мясом будет значительно отличаться от логистического процесса картофелехранилища.

3. По количественному признаку материальные потоки делятся на: массовые, крупные, мелкие и средние.

1. Массовым считается поток, возникающий в процессе транспортировки грузов не единичным транспортным средством, а их группой, например железнодорожный состав или несколько десятков вагонов, колонна автомашин и тому подобное.

2. Крупные потоки – несколько вагонов, автомашин.

3. Мелкие потоки образуют количества грузов, не позволяющие полностью использовать грузоподъёмность транспортного средства и требующие при перевозке совмещения с другими, попутными грузами.

4. Средние потоки занимают промежуточное положение между крупными и мелкими. К ним относятся потоки, которые образуют грузы, поступающие одиночными вагонами или автомобилями.

4. По удельному весу образующих потоков грузов материальные потоки делят на тяжеловесные и лёгковесные.

1. Тяжеловесные потоки обеспечивают полное использование грузоподъёмности транспортных средств, требуют для хранения меньшего складского объёма. Тяжеловесные потоки образуют грузы, у которых масса одного места превышает 1 тонну для водного транспорта и 0,5 тонны для железнодорожного транспорта.

2. Легковесные потоки представлены грузами, не позволяющими полностью использовать грузоподъёмность транспорта. Одна тонна груза легковесного потока занимает объём более 2 м. кубических. Например, табачные изделия в процессе транспортировки образуют легковесные потоки.

5. По степени совместимости образующих потоки грузов материальные потоки делятся на совместимые и несовместимые. Этот признак учитывается в основном при транспортировке, хранении и грузопереработке продовольственных товаров.

6. По консистенции грузов материальные потоки делят на потоки: насыпные; навалочные; тарно-штучные; наливные грузы.

1. Насыпные грузы (зерно) перевозятся без тары. Их главное свойство – сыпучесть. Могут перевозиться в специальных транспортных средствах: вагонах бункерного типа; открытых вагонах; на платформах; в контейнерах; в автомашинах.

2. Навалочные грузы (соль, уголь, руда, песок) как правило минерального происхождения. Перевозятся без тары.

3. Тарно-штучные грузы имеют самые различные физико-химические свойства, удельный вес, объём. Это могут быть грузы в контейнерах, ящиках, мешках.

4. Наливные грузы – грузы перевозимые наливом в цистернах и наливных судах. Логистические операции с наливными грузами, например, перегрузка, хранение и другие выполняются с помощью специальных технических средств.

3.3. Виды логистических операций

Логистические операции – совокупность определённых действий, направленных на преобразование материального потока, в том числе обработка информации соответствующей этому потоку.

К логистическим операциям с материальным потоком можно отнести погрузку, транспортировку, складирование и тому подобное.

К логистическим операциям, связанным с информационным потоком, относятся: сбор, обработка и передача информации. Издержки, связанные с информационным потоком, составляют значительную часть логистических издержек.

Логистические операции делят на односторонние и двухсторонние. Двухсторонние сопровождаются переходом права собственности на товар и страховых рисков с одного юридического лица на другое.

Внутренние логистические операции выполняются внутри логистической системы.

Внешние логистические операции связаны с общением логистической системы с внешним миром. Неопределённость окружающей среды, сказывается на характере выполнения внешних логистических операций.

Тема 4. Логистические системы

Вопросы.

- 1. Понятие системы.**
- 2. Понятие логистической системы.**
- 3. Границы логистических систем.**
- 4. Виды логистических систем.**
- 5. Принципы построения логистических систем управления потоковых процессов (ЛСУ ПП).**
- 6. Структура логистических цепочек фирмы.**

4.1. Понятие системы

Система – (от греч. – целое, составленное из частей) – множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определённую целостность, единство.

Как видим из определения, понятие «система» достаточно размыто, так как дать точного определения, из которого было бы понятно, что является системой, а что нет, нельзя. Все определения «системы» отражают наши интуитивные представления о них. Для проведения анализа системы её точное определение необходимо. Для этого воспользуемся следующим приёмом. Перечислим свойства, которыми должна обладать система. Тогда, если удастся доказать, что какой-либо объект обладает этой совокупностью свойств, то можно утверждать, что данный объект является системой.

Существует четыре основных свойства, которыми должен обладать объект, что бы его можно было считать частью системы.

1. Целостность и членимость. Система есть целостная совокупность элементов, взаимодействующих друг с другом. Следует иметь в виду, что элементы существуют лишь в системе. Вне системы это лишь объекты, обладающие потенциальной способностью образования системы.

2. Связи. Между элементами системы имеются существенные связи, которые с закономерной необходимостью определяют интегративные качества системы. Связи могут быть вещественные, информационные, прямые, обратные.

3. Организация. Наличие системоформирующих факторов у элементов системы лишь предполагает возможность её создания. Для появления системы необходимо создать упорядоченные связи, то есть определённую структуру, организацию системы.

4. Интегративные (суммарные) качества. Наличие у системы интегративных качеств, то есть качеств присущих системе в целом, но не свойственных ни одному из её элементов в отдельности.

Напримере шариковой ручки определим, является ли она системой.

1. Ручка состоит из отдельных элементов – корпус, колпачок, стержень.
2. Между элементами имеются связи, ручка не рассыпается.
3. Связи определённым образом упорядочены.
4. Ручка имеет интегративные (суммарные) качества, которыми в отдельности не обладает ни один из её элементов. Например, ею можно удобно писать.

Точно так же можно доказать, что такие объекты, как автомобиль, студенческая группа, оптовая база и многие другие окружающие нас объекты являются системами.

4.2. Понятие логистической системы.

Понятие логистической системы является одним из базовых понятий логистики. Существуют разнообразные системы, обеспечивающие функционирование экономического процесса. В их множестве нам необходимо выделить именно логистические системы с целью их анализа и совершенствования.

Понятие «логистическая система» является частным по отношению к общему понятию системы.

Логистические системы отличает высокая степень согласованности входящих в них производительных сил в целях управления сквозными материальными потоками.

Охарактеризуем свойства логистических систем в разрезе каждого из четырёх свойств системы.

1. Целостность и членимость: система есть целостная совокупность элементов, взаимодействующих друг с другом. Это свойство можно рассматривать как на макро уровне так и на микроуровне.

На макроуровне могут рассматриваться сами эти предприятия, а также связывающий их транспорт (рисунок №1, Тема 1).

На микроуровне логистическая система представляет собой взаимодействие подразделений внутри одного предприятия.

Например, завод закупает комплектующие, производит из них товар, сбывает его.

Элементы логистических систем разнокачественные, но одновременно совместимые. Совместимость обеспечивается единством цели, которой подчинено функционирование логистических систем.

2. Связи: между элементами логистических систем, которые с закономерной необходимостью определяют интегративные качества данных систем.

В макрологистических системах основу связи между элементами составляют договоры.

В микрологистических системах элементы связаны внутрипроизводственными отношениями.

3. Организация: связи между элементами логистической системы определённым образом упорядочены, то есть логистическая система имеет организацию.

4. Интегративные качества: система обладает качествами, не свойственными не одному элементу в отдельность. Это способность поставить нужный товар, нужного качества, в нужное время и в нужное место, а так же способность адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды: изменению спроса на товар, непредвиденному выходу из строя оборудования.

Интегративные качества системы позволяют закупать материалы, пропускать из через свои производственные мощности и выдавать во внешнюю среду, продукты или услуги, достигая при этом заранее намеченных целей.

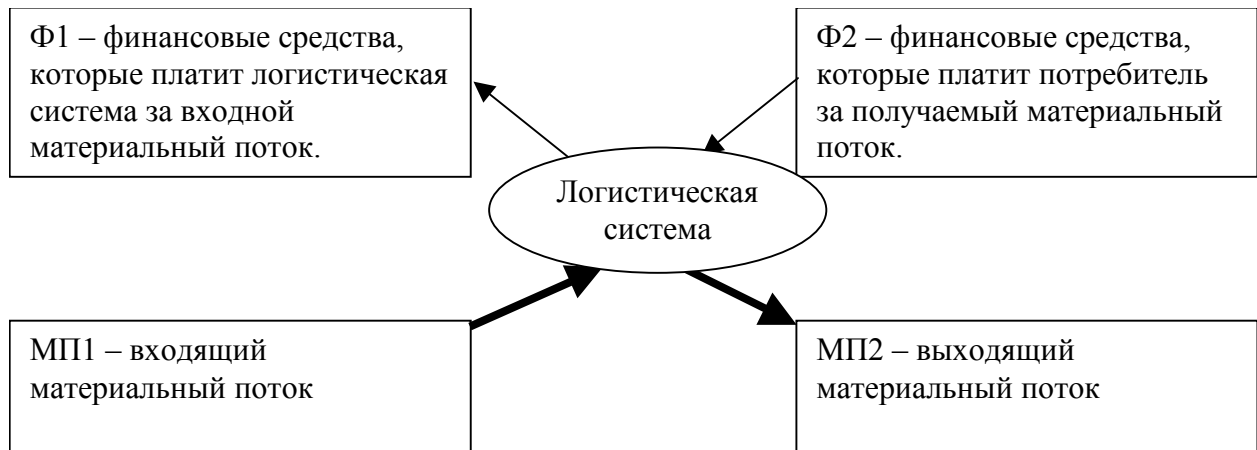
По размерам логистическая система может занимать территорию завода или оптовой базы, а может охватывать регион или выходить за пределы государства. Она способна адаптироваться к возмущениям внешней среды, реагировать на неё в том же темпе, в котором происходят события.

Логистическая система – это адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции. Она, как правило состоит из нескольких подсистем и имеет развитые связи с внешней средой.

Цель логистической системы – доставка товаров и изделий в заданное место, в нужном количестве и ассортименте в максимально возможной степени подготовленных к производительному или личному потреблению при заданном уровне издержек.

4.3. Границы логистических систем

Границы логистических систем – определяются обращением средств производства. Вначале закупаются средства производства, затем они уходят из логистической системы в потребление, обмениваясь на финансовые средства. То есть границы системы определяются уплатой денег и получением денег (рисунок 4).



Ф2- больше, чем Ф1, качественные показатели МП2 лучше качественных показателей МП1.

*Рис. 4. Взаимосвязь логистических систем с окружающей средой.
Принцип «уплата денег – получение денег»*

4.4. Виды логистических систем

3.1. Макрологистические системы – это крупная система, охватывающая предприятия и организации промышленности, посреднические, торговые и транспортные организации различных ведомств, их связи строятся на базе товарно-денежных отношений.

При формировании макрологистической системы, охватывающей разные страны, необходимо преодолевать трудности, связанные с правовыми и экономическими особенностями.

На уровне макрологистики выделяют три вида логистических систем.

1. Логистические системы с прямыми связями. Материальный поток проходит непосредственно от производителя продукции к её потребителю, минуя посредников.

2. Эшелонированные логистические системы. В таких системах на пути материального потока есть хоть один посредник.

3. Гибкие логистические системы. Здесь движение материального потока от производителя продукции к её потребителю может осуществляться как на прямую, так и через посредников.

3.2. Микрологистические системы. Являются подсистемами, структурными составляющими макрологистических систем. Представляют собой класс внутрипроизводственных логистических систем. В состав которых входят технологические связанные производства, объединённые одной инфраструктурой.

Параметры логистических систем.

1. Номенклатура единиц субстанций в потоке (что предстоит поставлять).

2. Объём потока (сколько поставлять).

3. Адресность цели (кому поставлять).

4. Задаваемая скорость потока (когда поставлять).

5. Фиксированные интервалы «ожидания» проведения промежуточного, конечного контроля и регулирования потоковых процессов в активных узловых пунктах ЛСУ фирмы (задаются изменениями спроса на рынке).

Все параметры контролируемые и регулированные.

4.5. Принципы построения логистических систем управления потоковых процессов (ЛСУ ПП)

1. Фирма-товаропроизводитель должна быть частным собственником средств, факторов и результатов своего производительного труда, что позволяет её продавать на рынке свои товары и услуги.

2. Координация всех потоковых процессов, с которыми фирма имеет дело. Для общего менеджмента это означает отказ от разделения «общеправленческого пространства» на функциональные блоки управления снабжением, транспортом, складированием, производством, сбытом и другими процессами.

3. При построении ЛСУ должна учитываться способность к адаптации, то есть гибкую подстройку всех потоковых процессов к спросовым тенденциям на рынках фирмы, и более того – выполнению заданного договорами и контрактами фирмы с клиентами уровня обслуживания конкретных конечных потребителей.

4. При построении ЛСУ ПП целесообразно применять теорию автоматического регулирования.

5. При разработке ЛСУ ПП должна использоваться достоверная информация о параметрах движения компонентов потоковых процессов в пространстве и времени. При этом сам процесс логистического управления представляет собой процесс информационного обслуживания объекта управления.

6. В основу структуризации ЛСУ ПП должен быть заложен принцип менеджмента, который регламентирует приоритетность в разработке главных элементов структурирования: сначала разрабатывается функции системы управления, а затем структуры.

7. Построение ЛСУ ПП должно отвечать принципу рациональности. Построенная структура должна быть способна выдерживать конкуренцию.

Тема 5. Методологический аппарат логистики.

Вопросы.

- 1. Общая характеристика методов решения задач.***
- 2. Моделирование в логистике.***
- 3. Экспертные системы в логистике.***
- 4. Определение и основные принципы системного подхода.***
- 5. Сравнительная характеристика классического и системного подхода в формировании систем.***

5.1. Общая характеристика методов решения задач.

Основные методы, применяемые для решения научных и практических задач в области логистики.

1. Методы системного анализа.
2. Методы теории исследования операций.
3. Кибернетический метод.
4. Метод прогнозирования.
5. Метод экспертных оценок.
6. Методы моделирования.

Применение этих методов позволяет: прогнозировать материальные потоки; создавать интегрированные системы управления и контроля; разрабатывать системы логистического обслуживания; оптимизировать запасы; все логистические задачи решаются этими методами.

До начала широкого применения логистики принятие решения по управлению материальными потоками в значительной степени основывалось на интуиции квалифицированных снабженцев, сбытовиков, производителей, транспортников. Логистика до сих пор изыскивает возможности широкого применения опыта названной категории профессионалов. Решение логистических задач, таким образом, является практическим применением метода экспертных оценок.

5.2. Моделирование в логистике.

Наиболее часто в логистике применяется Имитационное моделирование.

Имитационное моделирование – в нём закономерности, определяющие характер количественных отношений остаются непознанными, логистический процесс остаётся «чёрным ящиком». Например, мы нажимаем на кнопки телевизора, получая результат, не знаем, какие именно процессы происходят внутри его.

Основные процессы имитационного моделирования.

1. Конструирование модели реальной системы.
2. Постановка экспериментов на этой модели.

Цели: понять поведение логистической системы; выбрать стратегию обеспечивающую наиболее эффективное функционирование логистической системы.

Как правило, имитационное моделирование осуществляется с помощью компьютеров.

Основные условия, при которых рекомендуется применять имитационное моделирование.

1. Не существует законченной постановки данной задачи, либо ещё не разработаны аналитические методы решения сформулированной математической модели.

2. Аналитические модели имеются, но процедуру столь сложны и трудоёмки, что имитационное моделирование даёт более простой способ решения задач.

3. Аналитические решения существуют, но их реализация не возможна вследствие недостаточной математической подготовки персонала.

Достоинством имитационного моделирования является.

1. Этим методом можно решать более сложные задачи.

2. Данные модели позволяют достаточно просто учитывать случайные воздействия и другие факторы, которые создают трудности при аналитическом исследовании.

3. При имитационном моделировании воспроизводится процесс функционирования системы во времени.

4. Сохраняется логическая структура.

Недостатки имитационного моделирования.

1. Исследования с помощью этого метода обходятся дорого.

1.1. Необходим высококвалифицированный специалист-програмист.

1.2. Необходимо большое количество машинного времени.

1.3. Модели разрабатываются для конкретных условий и не могут применяться для других похожих моделей.

2. Велика возможность ложной имитации. Это может произойти даже при незначительных изменениях в реальных условиях.

Описание имитационной модели можно завершить словами Р. Шеннона: «Разработка и применение имитационных моделей в большей степени искусство, чем наука. Следовательно, успех или неудача в большей степени зависит не от метода, а от того, как он применяется».

5.3. Экспертные системы в логистике

Экспертные системы – это специальные компьютерные программы, помогающие специалистам принять решения, связанные с управлением материальным потоком.

Труд высококвалифицированных специалистов стоит дорого, однако, как правило, требуется не повседневно. Экспертная система может аккумулировать знания и опыт нескольких специалистов, работающих в разных областях.

Применение экспертных систем позволяет.

1. Принимать быстрые и качественные решения в области управления материальными потоками. Например, на складе при принятии решения о пополнении запасов, когда человеку необходимо оценить большой объём разнообразной информации: тарифы на доставку, ожидаемые цены, пополнения запасов по разным позициям, использование экспертной системы позволит не только правильно, но и быстро принять решение, что зачастую не менее важно.

2. Готовить опытных специалистов за относительно более короткий промежуток времени.

3. Сохранить «ноу-хау» компании, так как персонал, пользующийся системой, не может вынести за пределы компании опыт и знания, содержащиеся в экспертной системе.

4. Использовать опыт и знания высококвалифицированных специалистов на непрестижных, опасных, скучных и тому подобное рабочих местах.

Недостатки экспертных систем.

1. Ограниченные использования «здравого смысла».

2. Учесть все особенности в экспертной программе невозможно.

5.4. Определение и основные принципы системного подхода.

Системный подход – это научное направление методологии научного познания, в основе которого лежит рассмотрение объектов как системы, то есть как единое целое.

Системный подход позволяет.

1. Изучать трудно наблюдаемые свойства;

2. Улучшить отношения внутри объектов;

3. Изучить их интегративные свойства;

4. Изучить внутренние и внешние связи.

Функционирование логистических систем характеризуется жёсткими связями. В этих условиях принятие частных решений, без

учёта общих целей функционирования системы, может оказаться ошибочным. Например, в рассматриваемой схеме движения сахарного песка, допустим, что производитель не согласовав с оптовым и розничным звеном установил фасовочное оборудование. Хотя в принципе фасование песка вещь нужная, а без согласования может привести к сбоям. Оптовое звено ждёт мешки по 100 кг, а получает пакетики по 2 кг. Решение о фасовки сахарного должно было применяться по принципу взаимосвязи.

При формировании логистических систем должны учитываться следующие принципы системного подхода.

1. Принцип последовательного продвижения по этапам создания системы. Соблюдение этого принципа означает, что система сначала должна исследоваться на макроуровне, то есть во взаимоотношении с окружающей средой, а затем на микроуровне, то есть внутри своей структуры.

2. Принцип согласования информационных, ресурсных и других характеристик проектируемых систем.

3. Принцип отсутствия конфликтов между целями отдельных подсистем и целями всей системы.

5.5. Сравнительная характеристика классического и системного подхода в формировании логистических систем.

Классический подход означает переход от частного к общему. Формирование системы происходит путём слияния её компонентов, разрабатываемых отдельно. На первом этапе определяются цели функционирования отдельных подсистем. На втором этапе анализируется информация. На третьем этапе формируются подсистемы, которые в совокупности образуют работоспособную систему.

В отличие от классического системный подход предполагает последовательный переход от общего к частному, когда в основе рассмотрения лежит конечная цель, ради которой создаётся система.

Последовательность формирования системы при системном подходе.

1. Определяются и формируются цели функционирования системы.

2. На основании анализа цели функционирования системы и ограничений внешней среды определяются требования, которым должна удовлетворять система.

3. На базе этих требований формируются, ориентировочно, некоторые подсистемы.

4. Наиболее сложный этап синтеза системы: анализ различных этапов и выбор подсистем, организация их в единую систему. В логистике один из основных принципов синтеза систем – моделирование.