

- Лекция 1. Понятие и сущность логистического подхода.pdf
- Лекция 2. Факторы и тенденции развития логистики.pdf
- Лекция 3. Основные категории логистики.pdf
- Лекция 4. Концептуальные подходы к логистике.pdf
- Лекция 5. Объекты логистического управления.pdf
- Лекция 6. Методологический аппарат логистики.pdf
- Лекция 7. Организационные формы служб логистики.pdf
- Лекция 8. Функциональные области логистики.pdf
- Лекция 9. Запасы в логистике.pdf
- Лекция 10. Сервис в логистике.pdf
- Лекция 11. Сферы применения логистики в ТиГ.pdf
- Лекция 12. Методология логистики в туризме и гостеприимстве.pdf
- Лекция 13. Информационно-вычислительные сети.pdf

Тема 1 ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Цель лекции: рассмотреть основные понятия, задачи и принципы логистики, сущность логистического подхода как средство современной конкурентной стратегии, целью которой является завоевание рынка и ресурсосбережение.

План лекции

1. Основные понятия и задачи логистики.
2. Основные принципы логистики.
3. Место логистики в бизнесе.

1. Основные понятия и задачи логистики

Логистика – управление материальными потоками в сферах производства и обращения, следовательно, логистика это наука, предмет которой заключается в организации рационального процесса движения товаров и услуг от поставщиков сырья к потребителю с наименьшими затратами.

Более широкое определение **логистики** трактует ее как науку о планировании, управлении и контроле движения материальных, информационных и финансовых ресурсов в различных системах.

В настоящее время коммерческие отношения формируются в условиях высокой конкуренции, неопределенности и неустойчивости рыночной среды. Для того чтобы добиться успеха в предпринимательской деятельности, уже недостаточно использовать лишь маркетинговые подходы, требуется применение современных высокоэффективных способов и методов управления потоковыми процессами. Наиболее прогрессивным научно-прикладным направлением в данной области является логистика. Возрастающий интерес со стороны предпринимателей к логистике обусловлен потенциальными возможностями повышения эффективности функционирования материалопроводящих систем. Практика показывает, что компании, использующие логистику, добились преимущества перед конкурентами и значительно увеличили прибыль за счет снижения затрат связанных с сокращением производственных издержек в области ресурсного потенциала. Прохождение товара по различным техническим операциям производственного процесса занимает около 90% всех временных затрат. Применение логистики позволяет существенно сократить временной интервал на всех стадиях производственного цикла. Сокращение времени происходит в первую очередь в производственном процессе между приобретением сырья, материалов и доставкой готового продукта потребителю. **Эффективность** функционирования предприятия, использующего логистику, достигается в основном за счет: резкого снижения себестоимости товара и повышения надежности и качества поставок.

Особенность логистики заключается в системном рассмотрении совокупности всех звеньев производственного процесса с позиций единой материалопроизводственной цепи, которая имеет название "логистическая система". Взаимодействие отдельных звеньев этой цепи осуществляется на техническом, технологическом, экономическом, финансовом, методологическом и других уровнях интеграции. Сокращение затрат на ресурсы и минимизация временных затрат достигается за счет оптимизации сквозного управления материальными и информационными потоками.

С позиции менеджмента организации логистику можно рассматривать как **стратегическое управление материальными потоками** в процессе снабжения: закупки, перевозки, продажи и хранения материалов, деталей и готового инвентаря. Понятие включает в себя также управление соответствующими потоками **информации**, а также **финансовыми потоками**. Логистика направлена на оптимизацию издержек и рационализацию процесса производства, сбыта и сопутствующего сервиса как в рамках одного предприятия, так и для группы предприятий.

Понятие **логистической системы** является главным в логистике. Сложная организационная система, состоящая из **фрагментов звеньев**, объединенных в одном процессе управления материальными и сопутствующими процессами, является логистической. Задачи функционирования звеньев системы объединены внутренними задачами структуры бизнеса или внешними целями.

Главной целью логистики является обеспечение конкурентоспособных позиций организации бизнеса на рынке. Этого логистика добивается посредством управления потоковыми процессами на основе следующих правил: доставка необходимой конкретному покупателю продукции соответствующего качества и соответствующего количества в нужное место и в нужное время с минимальными издержками (семь правил логистики).

Для практической реализации целей логистики необходимо найти адекватные решения ряда соответствующих задач, которые по степени значимости разделяются на две группы: **общие (глобальные) и частные (локальные) задачи**.

К общим задачам логистики относятся следующие:

- создание комплексных интегрированных систем материальных, информационных и финансовых потоков;
- стратегическое согласование, планирование и контроль за использованием логистических мощностей сфер производства и обращения;
- достижение высокой системной гибкости;
- постоянное совершенствование логистической концепции в рамках избранной стратегии в рыночной среде.

Частные задачи в логистике имеют локальный характер, они более динамичны и разнообразны:

- максимальное сокращение времени хранения продукции;
- сокращение времени перевозок;

- рациональное распределение транспортных средств;
- быстрая реакция на требования потребителей;
- оперативная обработка и выдача информации и т. п.

Таким образом, логистика – это взгляд (мировоззрение) на все бизнес-процессы предприятия через призму издержек, с целью их оптимизации, контроля и управления ими. Область применения логистики настолько специфична и нова, что в настоящий момент специалисты данной профессии на рынке труда очень нужны.

2. Основные принципы деловой логистики

Принцип логистики – это обобщенные опытные данные, закон явлений, найденный из наблюдений экспертов по логистике. Знание некоторых принципов экспертами по логистике позволяет легко возмещать неопределенность некоторых факторов внешней среды. Основные принципы логистики.

1. Принцип рациональности – выбираются такие управленческие решения, которые являются лучшими (оптимальными) по комплексу показателей для заданных условий. Решение принимается всегда таким образом, чтобы благодаря выбранному варианту, т. е. благодаря выбранному соотношению затрат и достигнутого результата, осуществлялось рациональное достижение поставленных целей логистической системы предприятия.

2. Принцип целостности – это свойство логистической системы выполнять заданную целевую функцию, реализуемую только системой в целом, а не отдельными ее элементами. Любая логистическая система должна рассматриваться сначала на макроуровне, т. е. во взаимодействии с окружающей средой, а затем уже на микроуровне.

3. Принцип системности – предполагает исследование логистического объекта, с одной стороны, как единого целого, а с другой стороны, как части более крупной системы, в которой анализируемый объект находится в определенных отношениях с остальными системами. (цели создания системы деловой логистики, обоснованного выбора ее элементов и структуры, направленных на достижение поставленной цели; функционирования этой системы, ее взаимодействия с внешней средой; анализа результатов деятельности и сравнения его с поставленной целью). Таким образом, принцип системности охватывает все стороны объекта и предмета в пространстве и во времени.

4. Принцип иерархии – это порядок подчинения нижестоящих элементов вышестоящим по строго определенным ступеням (иерархическая лестница) и переход от низшего уровня к высшему. Иерархическое построение логистических систем обуславливается тем, что управление в них связано с использованием и обработкой значительных массивов данных. На нижележащих уровнях используется более детальная и конкретная информация, охватывающая лишь отдельные аспекты функционирования

логистической системы. На более высокие уровни поступает обобщенная информация, характеризующая условия функционирования всей логистической системы.

5. Принцип интеграции. Интеграция означает объединение в целое каких-либо частей или свойств. Принцип интеграции направлен на изучение интегративных свойств и закономерностей в логистических системах. Интегративные свойства проявляются в результате совмещения элементов до целого, совмещения функций во времени и в пространстве. Логистическая система, как упорядоченная совокупность элементов с определенными связями, обладает особыми системными свойствами, не присущими отдельным элементам и позволяющими получить синергический эффект. Синергическая связь – связь, которая при совместных действиях независимых элементов логистической системы обеспечивает общий эффект, превышающий сумму эффектов этих же элементов, действующих независимо, т. е. усиливающаяся связь элементов системы.

6. Принцип формализации. Формализация предполагает получение количественных и качественных характеристик функционирования логистической системы предприятия.

Многие другие аспекты и способы деятельности деловой логистики можно отнести к группе «локальных принципов», поскольку они относятся не к общим правилам и методам к отдельным вопросам, связанным с планированием, организацией и осуществлением товарных потоков.

К локальным принципам деловой логистики можно отнести следующие:

- рациональное размещение производственных и складских мощностей;
- оптимальное управление складскими запасами грузов по всем складам, входящим в каждую логистическую цепь;
- укрупнение транспортных партий и грузовых транспортных единиц;
- маркировка и кодирование грузов для их автоматического опознавания и адресования;
- не пренебрежение мелочами при проектировании логистических цепей и систем;
- создание службы логистики на предприятии, укомплектованные компетентными специалистами.

Рассмотрение компонентов и основных принципов деловой логистики показывает, что проектирование и организация систем деловой логистики требует специалистов очень высокой квалификации, широко эрудированных во многих областях техники, производства, транспорта, экономики и финансовой деятельности.

3. Место логистики в бизнесе

Логистика как наука и инструмент бизнеса в гражданской области стала формироваться в начале 1950-х гг., прежде всего в США. Эволюция логистики тесно связана с историей и эволюцией рыночных отношений в

индустриально развитых странах, причем сам этот термин в бизнесе укоренился и стал повсеместно применяться, лишь с конца 1970-х годов.

Большинство компаний понимают, что бизнес-сфера не может оставаться статичной, она постоянно развивается. Представителям этой сферы нужно использовать современные инструменты ведения бизнеса для того, чтобы иметь возможность эффективно работать. Уже более сотни лет одним из таких инструментов является логистика. Логистический подход в бизнесе первыми начали применять такие компании, как IBM, General Motors, Ford Motors, Johnson & Johnson, Proctor & Gamble. Основная цель логистики — поставка товаров или услуг в оговоренный срок с минимальными затратами на производство, транспортировку, сбыт, хранение и упаковку. Логистика помогает решить весь этот комплекс задач.

Специалисты по логистике изучают материальные потоки (товары) и связанные с ними потоки информационные (сервисы, дополнительные услуги и т. п.). Логистическая служба отдельно взятого предприятия должна в обязательном порядке работать со всеми другими службами предприятия, включая маркетинговый отдел, контроль качества, производственные службы, финансовые службы и некоторые другие. Правильно выстроенный логистический процесс — один из основных факторов, влияющих на повышение конкурентоспособности фирмы.

Руководствуясь словами Майкла Портера, одного из авторитетных экспертов в области стратегического планирования, для успешного функционирования на рынке, фирма должна обладать как минимум одним из ниже перечисленных стратегических преимуществ:

1. лидерство по издержкам (когда компания имеет существенное преимущество по затратам по сравнению с конкурентами);
2. дифференциация (когда компания предлагает уникальный товар или услугу, отсутствующую у конкурентов).

В первом случае речь идет об умении компании разрабатывать, производить и продавать конкурентоспособный товар с меньшими затратами, чем у конкурентов. Во втором мы говорим о создании нового типа товара (или услуги), представляющего ценность для потребителя, а также дополнительное обслуживание такого товара после его продажи.

Согласно статистике, более 50% (в некоторых случаях — и 70%) стоимости конечного товара составляют логистические расходы. Это затраты, которые тесно связаны с транспортировкой, упаковкой и хранением товаров. Использование оптимизации логистических процессов открывает возможность достичь следующих целей:

1. снижение количества запасов на пути движения товаров к конечной точке;
2. снижение временных затрат на доставку товаров к конечной точке;
3. снижение расходов на транспортировку товаров.

Логистика используется в различных сферах бизнеса, включая транспортную (ЖД, авиа и другие), производственную, энергетическую и банковскую.

- В транспортной сфере используются такие логистические операции, как составление оптимальных расписаний и реакция транспортной сети на изменения. В авиации добавляется еще и планирование работы экипажей.

- В энергетической сфере речь идет о графиках поставки топлива, графиках загрузки и технического обслуживания генерирующих мощностей, формирование ценовой политики.

- Банкам и финансовым организациям требуется эффективно управлять финансовыми потоками на всем пути от точки входа до точки выхода любой транзакции.

Опыт IBM в оптимизации логистических процессов.

Благодаря своему огромному опыту в сфере логистики корпорация IBM помогает своим партнерам и клиентам наладить эффективную логистику, что повышает доход предприятия и делает его более конкурентоспособным. Одно из подразделений, которое занимается оптимизацией логистики, – Operations and Supply Chain Optimization. Эксперты этого подразделения, в частности, выполняют следующие задачи:

- разработка операций и стратегий для системы снабжения, что позволяет улучшить эффективность и результативность всех процессов компании;

- улучшение операционной продуктивности и увеличение прибыли при разработке новых стратегий и технологий;

- оптимизация всех аспектов планирования, снабжения и логистики в целом для снижения затрат и увеличения производительности;

- создание операционного фундамента для будущего роста компаний.

Еще в 2008 году при поддержке Integrated Supply Chain от IBM компания Telstra в Австралии смогла улучшить контроль над всеми компаниями, увеличить прозрачность всех процессов и снизить расходы системы снабжения. Проблема компании состояла в том, что в ее сеть входило огромное число производителей, партнеров, каждый день нужно было отслеживать десятки тысяч транзакций и операций иного рода. В результате расходы на работу системы снабжения просто вышли из-под контроля руководства. IBM помогла Telstra прийти к end-to-end-операциям в сети снабжения с полной прозрачностью всех операций в этой сети.

По мере развития когнитивных сервисов IBM возможности компании стали еще более обширными. В 2012 году корпорация помогла оптимизировать логистику CMA CGM – самой крупной во Франции и третьей в мире по величине судоходной компании, которая занимается контейнерными морскими перевозками. На тот момент у компании было в наличии 390 судов, а обслуживала она около 400 портов по всему миру.

Количество сотрудников СМА СGM тогда составляло около 18 000 человек. Как и в предыдущем случае, расходы на системы снабжения и логистику в целом превысили разумные пределы, поэтому компания обратилась к IBM с просьбой помочь. В итоге специалисты и облачные технологии корпорации в рамках этого партнерства были использованы для оптимизации времени, которое затрачивается на предварительных этапах и при непосредственной транспортировке. Оптимальный маршрут кораблей стал выбираться с учетом огромного количества различных факторов, включая экономические, политические, экологические, климатические и даже террористические.

В 2017 году IBM помогла наладить работу одного из наиболее загруженных портов мира, находящегося в Сингапуре. В год количество судов, заходящих в порт или выходящих из него, составляет 130 тысяч. То есть каждые 2-3 минуты в порт заходит или из порта выходит одно судно. Корпорация создала унифицированную платформу для сбора данных в режиме реального времени и обеспечения постоянного обзора базовых точек порта Сингапура. Данные в режиме реального времени позволяют операторам очень быстро принимать решения. При этом система рассматривает огромное количество входных факторов, включая погоду, местонахождение кораблей и многое другое. Базируется разработанная платформа на IBM Traffic Prediction Tool. Здесь уже в полной мере задействованы возможности IBM Watson, а также IBM Incident Detection Module (модуль мониторинга инцидентов) и IBM System G (мощный вычислительный кластер разработки IBM).

В целом современные компании и их логистические подразделения сталкиваются сегодня со следующими проблемами в ходе своей работы:

- изменчивость – сложность глобальных процессов, изменения рынка, быстрая смена потребностей потребителей;
- непрозрачность – отсутствие доступа к своевременной информации для разработки необходимых решений;
- значимость – постоянное давление для создания ценности для предприятия за счет повышения эффективности затрат сети поставок из конца в конец, а также оптимизации запасов трубопроводов.

Когнитивная система IBM Watson помогает решить все эти проблемы путем анализа огромных объемов информации. После анализа всех данных Watson предоставляет возможные варианты решений таких проблем с ранжированием вариантов по их вероятной реализации. Получение доступа к информации такого рода помогает компаниям быстро и эффективно наладить логистику и общий контроль за компанией.

В числе прочих проблем IBM помогает решить вопросы и финансовой логистики. В качестве примера можно привести сотрудничество IBM с одной из крупнейших международных многопрофильных корпораций Mahindra Group. Обе стороны подписали договор по разработке блокчейн-решения, обладающего потенциалом трансформировать финансовые

решения для цепочки поставок путем повышения безопасности, прозрачности и качества операционных процессов. Приложение помогает сформировать торговые финансовые транзакции между поставщиком и производителем при помощи распределенного реестра с контролируемым доступом.

Современные логистические процессы чрезвычайно сложны, потребности бизнеса постоянно меняются и тоже становятся более сложными и многогранными. Возможности когнитивной системы Watson в совокупности с другими сервисами и программными продуктами корпорации IBM позволяют партнерам и клиентам компании получить необходимую поддержку, чтобы вовремя решить все проблемы, понять потребности потребителей, расширить логистическую сеть, сделав ее более прозрачной и в результате значительно повысить как эффективность своей работы, так и доходность компании.

IBM помогает оптимизировать любые виды логистических операций и операционных процессов на предприятии. Это касается как, например, концепции Justintime с минимальным использованием запасов, материалов, компонентов и прочих элементов в процессе производства, так и концепции Lean Production, где используется принцип снижения размеров производственных партий, уровня запасов с одновременным повышением качества персонала и оборудования.

Оптимизация логистической системы предприятия с использованием инструментов и возможностей IBM позволяет организовать правильную работу всех элементов логистики партнеров и клиентов корпорации, включая каналы поставок. Это снижает общие издержки, повышает количество прибыли, получаемой компанией, а также улучшает общую конкурентоспособность.

Рекомендуемая для изучения литература

ОСНОВНАЯ

1. Гвозденко, А.А. Логистика в туризме: учеб. пособие / А.А. Гвозденко. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 272 с.

2. Портер, Е. Майкл. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов/ Майкл Е. Портер; Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 454 с.

3. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник.- М.: ИНФРА-М, 2001. - 608 с.

Логистика: учебник для студентов вузов / под ред. Б.А. Аникина. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 367 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

Логистика: учеб. Пособие / Б.А.Аникин и др. – М.: ТК Велби, Проспект. – 2006. – 408 с.

Неруш Ю. М. Логистика: учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2003. – 494 с.

3 Маликов, О.Б. Деловая логистика / О.Б. Маликов. – СПб.: Политехника, 2003. – 223 с.

4. Логистика как дорогой и важный бизнес-процесс: оптимизация логистических систем при помощи инструментов IBM [Электронный ресурс] // Когнитивный бизнес: перспективы и возможности: [сайт]. – Режим доступа: <http://cognitive.rbc.ru/logistics>. – Дата доступа: 10.10.2019.

Тема 2 ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИКИ

План лекции

Цель лекции: выявить современные тенденции развития логистики и основные факторы, способствовавшие развитию логистики как научной дисциплины.

1. Предпосылки развития логистики.
2. Этапы развития логистики.
3. Факторы развития логистики.

1. Предпосылки развития логистики

Логистика происходит от греческого слова «logistike», что означает искусство вычислять, рассуждать. История возникновения и развития практической логистики уходит далеко в прошлое и связана с искусством управления войсками.

Первоначально логистика представляла собой раздел математики, включающий в себя приемы проведения арифметических и геометрических вычислений. В древней Греции логистами называли специальных государственных контролеров. Логисты выполняли функции аудиторов или финансовых контролеров.

В период Римской империи уже существовали служители, которые носили титул «логисты», или «логистики»; они занимались распределением продовольствия.

В дальнейшем с логистикой связывали деятельность по обеспечению войск материальными ресурсами и содержанием их запасов. Так, во времена византийского царя Льва VI считалось, что задачами логистики являются вооружение армии и подготовка каждого военного похода. Основные задачи, которые ставились перед логистикой в то время: выплата жалования армии, составление планов перемещения армии, управление движением и размещением войск.

Военное понимание термина «логистика» перешло впоследствии и в Западную Европу. В дальнейшем приемы и методы военной логистики развивались и уточнялись. Логистика выросла в науку благодаря военному делу. Создателем первых научных трудов по логистике принято считать французского военного специалиста начала XIX века А. Жомини, который дал такое определение логистики: «практическое искусство маневра войсками». Он утверждал, что логистика включает не только перевозки, но и широкий круг вопросов таких, как планирование, управление и снабжение, определение места дислокации войск, а также строительство мостов, дорог и т.д. Считается, что некоторые принципы логистики использовались армией Наполеона. Однако как военная наука логистика сформировалась только в середине 19 века.

Логистика стала активно применяться в период второй мировой войны, и прежде всего в материально-техническом снабжении армии США на европейском театре военных действий. Четкое взаимодействие военной промышленности, тыловых и фронтовых снабженческих баз и транспорта позволило своевременно и систематически обеспечивать американскую армию поставками вооружения, горюче-смазочных материалов и продовольствия в необходимых количествах.

Необходимо отметить появление в рассматриваемом историческом отрезке времени первых логистических организаций и сообществ. Старейшей организацией в США и в мире является Национальная ассоциация проблем управления закупками (основана в 1915 г.), преобразованная в 1967 г. в Национальную ассоциацию агентов снабжения.

Приблизительно в середине XX в., после окончания мировых войн, технологии логистики стали всё больше и больше проникать в мирную жизнь. Начался современный этап развития логистики.

2. Этапы развития логистики

Период с середины 1950-х по 1970-е годы западные специалисты называют периодом становления (концептуализации) логистики. Этот период характеризовался быстрым развитием теории и практики логистики, прежде всего в США. Философия маркетинга широко распространилась в западных организациях бизнеса. В то же время пришло понимание того факта, что нельзя больше пренебрегать возможностями улучшения дистрибьюции (физического распределения), прежде всего с позиций снижения затрат. Известный американский писатель и консультант по менеджменту Питер Друкер назвал активности в дистрибьюции "наиболее печально пренебрегаемой и наиболее подающей надежды сферой американского бизнеса"

Одним из ключевых фактов быстрой экспансии логистики в западный бизнес явилось возникновение *концепции общих (тотальных) затрат* в физическом распределении. Смысл этой концепции заключался в том, что можно так перегруппировать затраты в дистрибьюции, что общий уровень затрат на продвижение товаров от производителя к потребителю уменьшится. Например, переключая перевозки товаров с автомобильного на воздушный транспорт, можно избежать необходимости создания промежуточных складов, т.е. исключить затраты на складирование, хранение и управление запасами. И хотя затраты на собственно транспортировку возрастут, общий уровень затрат в дистрибутивной сети уменьшится. Данный пример подчеркивает внутренние взаимоотношения между двумя важнейшими логистическими активностями: запасами и транспортировкой. Концепция общих затрат явилась базисом для развития методологии принятия логистических решений.

В современной экономике выделяют три этапа совершенствования логистики.

Первый этап – 1960-е гг. характеризуются использованием логистического подхода для управления материальными потоками в сфере обращения. В этот период начинается осознание двух ключевых положений:

1) существующие как бы отдельно потоки материалов в производстве, хранении и транспортировании могут быть взаимоувязаны единой системой управления;

2) интеграция отдельных функций физического распределения материалов может дать существенный экономический эффект.

Оптимизация физического распределения материалов проводилась и прежде. Например: управление частотой и размерами доставляемых партий, системой размещения товаров и функционирования складов; планирование транспортных маршрутов, графиков и т. п. Традиционно эти задачи решались обособленно, что в принципе не могло обеспечить системного эффекта. Специфика логистического подхода заключается в совместном решении задач по управлению материальными потоками, например совместное решение задач организации работы складского хозяйства и связанного с ним транспорта.

На первом этапе развития логистики транспорт и склад, прежде связанные лишь операцией погрузки или разгрузки, приобретают тесные взаимные связи. Они начинают работать на один экономический результат по единому графику и единой согласованной технологии. Тара, в которой отгружается груз, выбирается с учетом применяемого транспорта; в свою очередь характеристики перевозимого груза определяют выбор транспорта. Совместно решаются и другие задачи по организации транспортно-складского процесса.

Следует отметить, что совместное решение отдельных задач по управлению материальными потоками намного сложнее их обособленного решения. Здесь зачастую требуются другие методы, а также иная подготовка специалистов. В условиях насыщения рынка товарами и услугами и превышения предложения над спросом основной концепцией управления предприятиями стал **маркетинг**.

Второй этап в развитии логистики приходится на 1980-е гг. В этот период интеграционная основа логистики расширилась и стала охватывать **производственный процесс**.

С точки зрения развития логистики 1980-е гг. 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 над логистическими процессами;
- централизация физического распределения;
- резкое сокращение запасов в материалопроводящих цепях;

- четкое определение действительных издержек распределения;
- определение и осуществление мер по уменьшению стоимости продвижения материального потока до конечного потребителя.

Здесь к взаимодействию складирования и транспортирования начинает подключаться планирование производства. Это позволило сократить запасы, повысить качество обслуживания покупателей за счет своевременного выполнения заказов, улучшить использование оборудования.

Третий этап относится к настоящему времени и характеризуется следующим:

- появляются фундаментальные изменения в организации и управлении рыночными процессами во всей мировой экономике;
- современные коммуникационные технологии, обеспечивающие быстрое прохождение материальных и информационных потоков, позволяют осуществлять мониторинг всех фаз движения продукта – от первичного источника сырья вплоть до конечного потребителя;
- развиваются отрасли, занятые оказанием услуг в сфере логистики;
- концепция логистики, ключевым положением которой является необходимость интеграции, начинает признаваться большинством участников цепей снабжения, производства и распределения;
- совокупность материалопроводящих субъектов приобретает целостный характер.

3. Факторы развития логистики

Необходимость применения логистики объясняется множеством причин, среди которых можно выделить следующие:

1. **Первая причина – развитие конкуренции, вызванное переходом от рынка продавца к рынку покупателя.** До начала 1960-х гг. в странах с развитой рыночной экономикой производители и потребители продукции не придавали серьезного значения созданию специальных систем, позволяющих оптимизировать управление материальными потоками. Системы распределения, как правило, не планировались. Производство, оптовая и розничная торговля работали без тесной увязки друг с другом. Выпущенные товары, так или иначе попадали в конечное потребление. Система управления процессами товародвижения была слабой. Реальных связей между различными взаимосвязанными функциями логистики не было. Такое невнимание к сфере управления материальными потоками объяснялось тем, что основной потенциал конкурентоспособности создавался в этот период за счет расширения совершенствования производства.

Однако к началу 1960-х гг. резервы повышения этого потенциала непосредственно в производстве были существенно исчерпаны. Это вызвало необходимость поиска нетрадиционных путей создания конкурентных преимуществ. Предприниматели стали уделять все больше внимания не самому товару, а качеству его поставки. Улучшение работы в сфере распределения, не требуя таких дополнительных капитальных вложений, как,

например, освоение выпуска нового товара, тем не менее, оказалось в состоянии обеспечить высокую конкурентоспособность поставщика за счет снижения себестоимости и одновременно повышения надежности 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 разница обеспечивает участникам конкурентные преимущества, зависящие не от величины капитальных вложений, а от умения правильно организовать логистический процесс.

Кроме того, использующие логистику поставщики могут гарантировать поставку точно в срок нужного количества товара необходимого качества и представляют для потребителя гораздо большую ценность, чем поставщики, которые подобных гарантий надежности не обеспечивают.

Таким образом, конкурентоспособность применяющих логистику субъектов обеспечивается за счет:

- резкого снижения себестоимости товара;
- повышения надежности и качества поставок (гарантированные сроки, отсутствие брака, возможность поставки мелкими партиями и т. п.).

2. **Вторая причина**, объясняющая необходимость применения логистики в экономике, – *энергетический кризис 1970-х гг.*

Повышение стоимости энергоносителей вынудило предпринимателей искать методы повышения экономичности перевозок. Причем эффективно решить эту задачу лишь за счет рационализации работы транспорта невозможно. Здесь необходимы согласованные действия всех участников совокупного логистического процесса.

Возможность применения логистики в экономике обусловлена современными достижениями научно-технического прогресса (НТП). В результате НТП создаются и начинают широко применяться разнообразные средства труда для работы с материальными и информационными потоками. Появляется возможность использовать оборудование, соответствующее конкретным условиям логистических процессов. При этом ключевое значение для развития логистики имеет компьютеризация управления логистическими процессами.

Создание и массовое использование средств вычислительной техники, появление стандартов для передачи информации обеспечило мощное развитие информационных систем как на уровне отдельных предприятий, так и на уровне экономики отраслей, охватывающих большие территории. Стало возможным осуществление мониторинга всех фаз движения продукта – от первичного источника сырья через все промежуточные производственные, складские и транспортные процессы вплоть до конечного потребителя.

Вывод: Главные причины, по которым начиная с середины 1960-х гг. в экономически развитых странах наблюдается резкое возрастание интереса к логистической идее, заключаются в следующем:

3. Создание материалопроводящих (товаропроводящих) систем, обеспечивающих конкурентные преимущества за счет снижения себестоимости продукции и улучшения качества поставок;

4. Научно-технический прогресс (НТП) и в первую очередь компьютеризация управления.

Многие источники отмечают активное развитие военной логистики, прежде всего в США. К началу 1950-х годов была в основном сформирована теория военной логистики. Практическая значимость разработанных логистических подходов была доказана американской армией во время открытия второго фронта во II-ой мировой войне, когда были успешно применены принципы единого управления и координации снабжения, складирования и транспорта. Нельзя сбрасывать со счетов и опыт логистической координации работы тыла и транспорта при обеспечении снабжения и перемещении огромных масс войск, примененных советскими военными специалистами в Великой Отечественной войне. К сожалению, как это часто бывало в истории, разработанные военными логистические методы и подходы нашли применение в западном бизнесе лишь спустя, более чем два десятилетия.

Рекомендуемая для изучения литература ОСНОВНАЯ

1. Гвозденко, А.А. Логистика в туризме: учеб. пособие / А.А. Гвозденко. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 272 с.
2. Логистика: учебник / под ред. Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. – М.: Проспект, 2005. – 408 с.
3. Гаджинский, А. М. Логистика : учебник / А.М. Гаджинский. – 16-е изд., перераб. и доп. – М. : Дашков и К, 2008. – 483 с. : ил., табл.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Логистика: учеб. пособие / И.М. Баско [и др.]; под ред. И.И. Полещук. – Минск: БГЭУ, 2007. – 431 с.
2. Логистика: учеб. Пособие / Б.А.Аникин и др. – М.: ТК Велби, Проспект. – 2006. – 408 с.
3. Кретов, И. И. Логистика во внешнеторговой деятельности : [учебное пособие для вузов по специальности 080111(061500)- Маркетинг] / И.И. Кретов, К.В. Садченко. – М. : Дело и Сервис, 2006. – 250 с. : ил.

Тема 3 ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ЛОГИСТИКИ

Цель лекции: *Изучить основные категории логистики: логистическую деятельность, логистические операции, логистические функции, логистическую систему и её составляющие.*

План лекции

1. Логистическая операция и логистическая функция.
2. Логистическая система.

1. Логистическая операция и логистические функции

Логистика – это наука об управлении и оптимизации материальных, финансовых и информационных потоков, потоков услуг на основе применения современных технологий и наиболее прогрессивных экономических решений, интегрирующая внутренние и внешние материалопотоки и направленная на достижение конечных результатов.

В наиболее общей постановке с позиции логистики можно исследовать возникновение, преобразование или поглощение материальных и сопутствующих финансовых и информационных потоков на определенном экономическом объекте, функционирующем как система, т. е. реализующем поставленные перед ним цели и рассматриваемом в этом смысле как единое целое. Действия, прикладываемые к материальному (сопутствующему) потоку в такой системе, называются логистическими операциями или логистическими функциями.

Логистическая деятельность представляет собой управление материальными потоками, т.е. перемещение грузов по пути от сырьевых источников до потребителей.

Логистическая операция – действие, связанное с возникновением, преобразованием или поглощением материального потока, ограниченное областью определенной логистической задачи (погрузкой, разгрузкой, затариванием, перевозкой, приемом и отпуском со склада, хранением, сортировкой, маркировкой и др.).

К логистическим операциям, совершаемым с материальным потоком, относят: погрузку, разгрузку, затаривание, перевалку с одного вида транспорта на другой, сортировку, комплектование, маркировку и др. К логистическим операциям, которые связаны с информационными и финансовыми потоками, относятся: сбор, хранение и передача информации о материальном потоке; расчеты с поставщиками товаров и логистическими посредниками; страхование грузов; передача прав собственности на товар.

Детализация логистических операций на предприятии – это сложная и трудоемкая задача. Она решается при внедрении специализированных программных продуктов, моделировании логистических процессов и при проведении логистического аудита.

Логистическая функция – совокупность интегрированных логистических операций, направленных на достижение одной из поставленных перед логистической системой или ее элементами задач.

В рамках функциональных областей логистики (*внутри предприятия*) – закупка, производство, распределение – рассматривают следующие логистические функции: планирование товаров и услуг, обеспечение производства сырьем, материалами и комплектующими изделиями, пополнение запасов в системе распределения, контроль за производственными процессами, развитие складского хозяйства, финансирование и приобретение технологического оборудования, организацию работы внутривозовского транспорта, управление запасами готовой продукции.

Вне предприятия выполняются следующие логистические функции: формирование хозяйственных связей по поставкам товаров или оказанию услуг, установление объемов и направлений движения материальных потоков, прогнозные оценки потребности в перевозках, определение звенности продвижения товаров, размещение объектов складского хозяйства, управление запасами в сфере обращения, перевозки магистральным транспортом. Исполнителями этих функций являются предприятия магистрального транспорта, оптовой торговли, коммерческие посредники и склады готовой продукции предприятий-изготовителей.

На уровне организации бизнеса выделяют *базисные, ключевые и поддерживающие функции* (рисунок 3.1).



Рис. 3.1 - Классификация логистических операций и функций

Логистическая система – это сложная организованная завершённая экономическая система, состоящая из взаимосвязанных звеньев, участвующих в едином процессе управления материальным и сопутствующими ему потоками и объединённых внутренними целями и задачами единой логистической системы организации.

Сущность логистической системы представлена на рисунке 3.2.

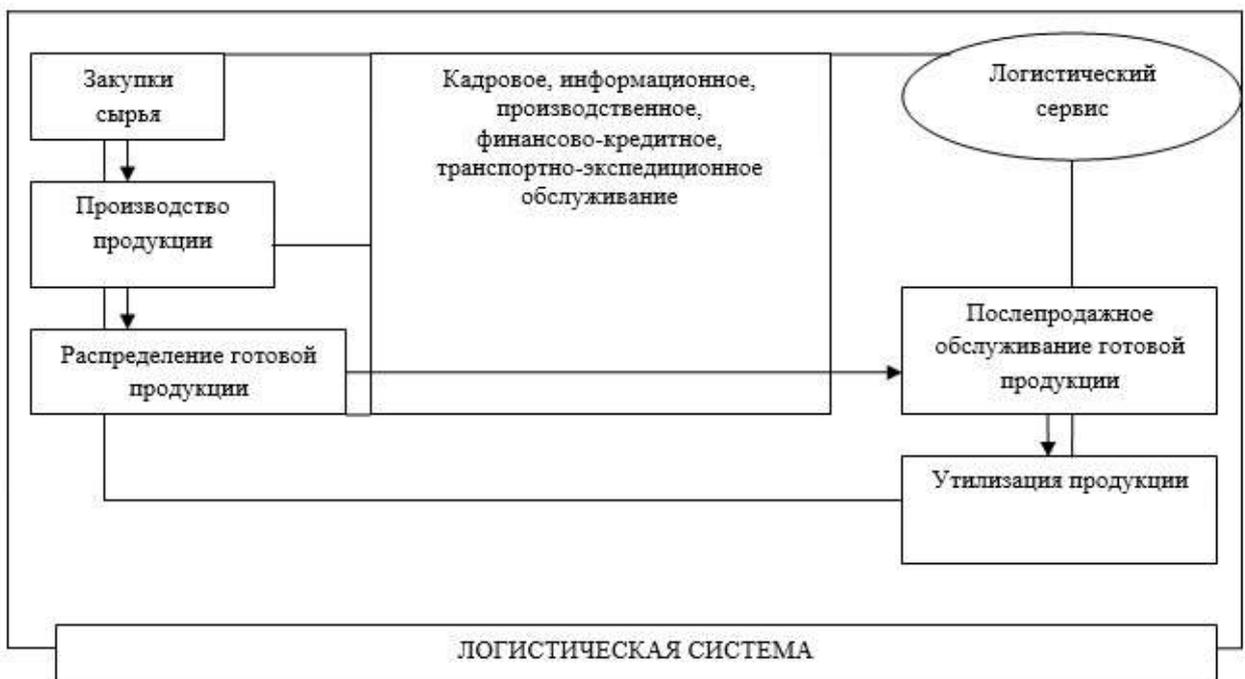


Рис.3.2 - Логистическая система

Логистические системы делятся на *макро-* и *микрологистические*.

Макрологистическая система – это система управления материальными потоками, охватывающая предприятия и организации промышленности, посреднические, торговые и транспортные организации различных ведомств, расположенные в разных регионах страны или в разных странах. Макрологистическая система представляет собой *инфраструктуру экономики региона, страны или группы стран*.

Макрологистические системы можно разделить на три группы:

- *логистические системы с прямыми связями*. В таких системах материальный поток доходит от производителей продукции до потребителей без посредников;
- *эшелонированные логистические системы*, т.е. системы, в которых материальный поток при движении от производителя к потребителю проходит хотя бы через одного посредника;
- *гибкие логистические системы*. Являются гибридом систем с прямыми связями и эшелонированных систем. Материальный поток от производителя продукции к ее потребителю движется как через посредников, так и напрямую.

Микрологистические системы образуют класс более мелких внутрипроизводственных логистических систем и являются составляющими макрологистических систем. К таким системам можно отнести технологически связанные производства, которые объединены одной инфраструктурой.

Микрологистические системы классифицируют:

- 1) по признаку организации производства (бизнеса):
 - *внутренние* (системы структурного подразделения предприятия, рабочего места);
 - *внешние* (системы распределения, закупок);
 - *интегрированные* (границы интегрированной микрологистической системы определяются производственно-распределительным (логистическим) циклом, включающим процессы закупки материальных ресурсов и организации снабжения, внутрипроизводственные логистические функции, логистические операции в распределительной системе при организации продаж готовой продукции потребителям и послепродажном сервисе);
- 2) по объекту управления и специализации – системы логистики промышленных, торговых, сервисных и других предприятий;
- 3) по сектору бизнеса:
 - системы сектора B2B (Business-to-Business, в буквальном переводе – бизнес для бизнеса. Это сектор рынка, который работает не на конечного, рядового потребителя, а на такие же компании,);
 - системы сектора B2C (Business-to-Consumer – термин, обозначающий коммерческие взаимоотношения между организацией и частным, так называемым конечным потребителем. Представляет собой

концепцию построения бизнес-процессов предприятия и комплекс Интернет-технологий и инструментов, обеспечивающих повышение конкурентоспособности предприятия за счет отсутствия дистрибьюторов и облегчающих его взаимодействие с клиентами. Один из наиболее популярных инструментов В2С– Интернет-магазин).

Важным критерием классификации логистических систем является используемая в этой системе логистическая цепь. В зависимости от вида логистических цепей логистические системы подразделяются на системы с прямыми связями, эшелонированные системы и гибкие системы (рис. 3.3).

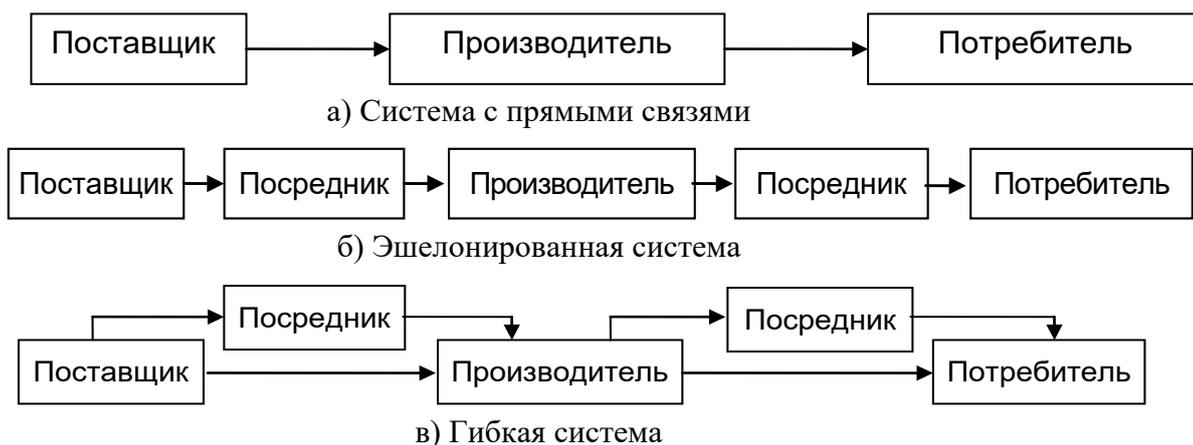


Рис. 3.3 - Виды логистических систем

Звено логистической системы – это некоторый экономически обособленный объект логистической системы, выполняющий определенную функцию, не подлежащий дальнейшему возвращению к нему в рамках рассматриваемой логистической системы.

Типы звеньев логистической системы:

- 1) генерирующие материальные и сопутствующие потоки;
- 2) преобразующие материальные и сопутствующие потоки;
- 3) поглощающие материальные и сопутствующие потоки;
- 4) смешанные (интегрирующие три основных типа).

Логистическая цепь – множество звеньев логистической системы, линейным образом упорядоченные по материальному и сопутствующим ему потокам с целью определения и проектирования необходимого перечня логистических операций, функций и издержек.

Полная логистическая цепь – линейно упорядоченные звенья логистической системы, направленные от поставщика материальных ресурсов к потребителю готовой продукции.

Логистическая сеть – множество элементов — звеньев логистической системы, взаимосвязанных по материальным и сопутствующим ему потокам в области единой логистической системы организации.

Логистический канал – упорядоченное множество взаимосвязанных звеньев логистической системы, состоящее из ряда полных логистических цепей (или их участков).

Логистические издержки – это расходы, которые необходимы для осуществления логистических операций и достижения конечных логистических задач.

Классификация логистических издержек:

- 1) издержки, связанные с осуществлением единичных и комплексных логистических операций;
- 2) издержки, связанные с потерей от иммобилизации средств в запасах;
- 3) издержки, связанные с ущербом от недостаточного уровня качества логистического менеджмента и обслуживания;
- 4) издержки, связанные с осуществлением логистического администрирования.

**Рекомендуемая для изучения литература
ОСНОВНАЯ**

1. Гаджинский, А.М. Логистика: учебник для вузов / А.М. Гаджинский. – Изд. 11-е, перераб. и доп. – М.: Дашков и Ко, 2005. – 430 с.
2. Логистика: учебник / под ред. Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. – М.: Проспект, 2005. – 408 с.
3. Гвозденко, А.А. Логистика в туризме: учеб. пособие / А.А. Гвозденко. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 272 с.
4. Янковенко, В.А. Логистика в туризме : учеб.-метод. Пособие / В.А.Янковенко. – Минск : РИПО, 2014. – 47 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Логистика: учеб. пособие / И.М. Баско [и др.]; под ред. И.И. Полещук. – Минск: БГЭУ, 2007. – 431 с.
2. Плетнева, Н.Г. Основы логистики: конспект лекций для студентов специальности 080506 «Логистика и упр. цепями поставок». – СПб.: ГОУВПО «С.-Петербур. гос. инженерно-экон. ун-т», 2008. – 94 с.
3. Осипов А.Э., Трошина Е.В. ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КАК НЕОТЪЕМЛЕМЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ СТАБИЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=13316> – Дата доступа: 10.10.2019.
4. Плетнева, Н.Г. Основы логистики: конспект лекций для студентов специальности 080506 «Логистика и упр. цепями поставок». – СПб.: ГОУВПО «С.-Петербур. гос. инженерно-экон. ун-т», 2008. – 94 с.

Тема 4. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ЛОГИСТИКЕ

Цель лекции: Изучить основные логистические направления и концептуальные подходы в логистике; рассмотреть основные функции логистической деятельности и прикладные концепции.

План лекции

1. Концептуальные направления логистики.
2. Концептуальные подходы в логистике.
3. Основные функции логистической деятельности.

1. Концептуальные направления логистики

Логистика – наука об управлении и оптимизации материальных потоков, потоков услуг и связанных с ними информационных и финансовых потоков в определенной микро-, мезо- или макроэкономической системе для достижения поставленных перед ней целей (*микроуровень – уровень предприятия, мезо – уровень межотраслевых связей предприятий, макро – в масштабе страны в целом*).

Термин «**концепция**» означает способ понимания, трактовки объекта исследования, основную точку зрения по данному вопросу, руководящую идею для систематизированного освещения.

Понятие «логистика», как мы понимаем ее сегодня, является результатом развития целого ряда соотносящихся друг с другом концепций. Концепция логистики была сформирована изменением воздействия на промышленность с течением истории, в результате чего менялись приоритеты логистики. Возникали новые концепции, которые объединялись со старыми, как результат процесса эволюции.

Логистика в своем эволюционном развитии разработала ряд концептуальных направлений:

1. Концепция общих затрат. (*в данной концепции функции логистики рассматриваются в целом, а не каждая в отдельности. Цель состоит в нахождении альтернативы, которая характеризуется самыми низкими общими затратами*)

2. Концепция предотвращения подоптимизации. (*Цель: поиск компромиссных вариантов взаимодействия всех функций, чтобы система в целом достигла оптимального баланса «стоимость/эффективность». Например, низкий тариф за перевозку туристов может оказаться неприемлемым для системы в целом, если перемещение осуществляется в ущерб скорости или надежности обслуживания*)

3. Концепция финансовых обменов. (*Сущностью концепции финансовых обменов является то, что, если вследствие замены одних*

процессов на другие одни затраты увеличиваются, а другие – уменьшаются, то результатом должно быть уменьшение общих затрат)

4. Концепция интегрированной логистики (заключается, во-первых, в интеграции логистических операций внутри предприятия для образования ключевой сферы компетентности. Во-вторых, в интеграции внешних операций, т.е. логистика рассматривается как сфера компетентности, которая связывает компанию с ее потребителями и поставщиками)

5. Концепция всеобщего управления качеством (ставит в центр внимания задачу повышения качества. Концепция основана на участии в решении этой задачи всех звеньев организации на всех стадиях производства и продвижения продукции (услуг) и позволяет достичь успеха за счет удовлетворения нужд потребителей и благодаря взаимной выгоде как каждого члена фирмы, так и общества в целом)

2. Концептуальные подходы в логистике

Возникновение и развитие логистических концепций тесно связано с эволюцией бизнеса в промышленно развитых странах.

Используя это определение, логистическую концепцию для организаций бизнеса можно трактовать как **парадигму** (руководящую идею), как платформу поддержки бизнеса и инструментарий оптимизации ресурсов фирмы при управлении основными и сопутствующими потоками.

Парадигма (греч. paradeigma) – исходная концептуальная схема, модель постановки проблем и их решения, методов исследования, превалирующих в течение исторического периода в научных кругах.

Исторически сформировались четыре концепции логистики: *аналитическая, технологическая (информационная), маркетинговая, интегральная.*

1. Аналитическая парадигма – это первоначальный классический взгляд на логистику, как на теоретическую науку. Научно-теоретическую базу этой парадигмы составляют методы и модели исследования операций, теории управления запасами, экономической кибернетики, математической статистики и т.п. Применение аналитической концепции характеризуется построением весьма сложной экономико-математической модели, которая отражает решаемую логистическую проблему. Реализация такого рода моделей требует большого объема исходных данных и предполагает разработку сложных алгоритмов принятия решений. В связи с этим сфера практического использования логистических моделей, основанных на данной парадигме, используется во внутрипроизводственных логистических системах.

2. Технологическая (информационная) парадигма появилась в конце 1960-х годов и тесно связана с развитием информационно-компьютерных технологий. Основная идея данной концепции заключается в том, чтобы сформулировать общую проблему управления материальным потоком некоторого бизнес-объекта (фирмы в целом или отдельной функциональной

области: снабжения, производства, продаж) и одновременно синтезировать информационно-компьютерное обеспечение решения проблемы.

Научно-теоретической основой технологической концепции является системный подход, используемый как для моделирования логистических процессов, так и для построения систем компьютерной поддержки этих процессов. В рамках этой парадигмы основная стратегия менеджмента состоит в автоматизации тривиальных проблем и использовании информационно-компьютерной поддержки для решения более сложных задач логистики. Примером использования данной парадигмы являются концепция MRP ("планирование потребностей в материалах") и др.:

MRP I (Material Requirement Planning) – система планирования потребностей в материалах, основанная на производственных графиках, связывающих информацию о спросе и запасах.

MRP II (Manufactory Resource Planning) – система производственного планирования ресурсов, объединяющая производственное, маркетинговое, финансовое планирование и логистические операции.

DRP (Distribution Requirements Planning) – система планирования отправок и запасов готовой продукции в дистрибутивных каналах.

3. С начала 1980-х годов при построении корпоративных логистических систем часто применяется маркетинговая парадигма. Маркетинговая концепция логистики акцентирует внимание менеджмента компании на организации логистического процесса в области распределения (дистрибуции) для усиления позиций фирмы в конкурентной борьбе. Такая система должна поддерживать стратегию конкуренции фирмы на рынке за счет принятия оптимальных решений в распределении, прогнозировании спроса на продукцию, интеграции логистических операций и функций физического распределения, определенной перестройки управления логистикой в компании. Примером использования данной парадигмы является QR (Quick Response) – концепция (метод, технология) «быстрого реагирования», суть которой состоит в оценке спроса в реальном масштабе времени и как можно ближе к конечному потребителю.

Концепция "быстрый ответ" (quick response, QR), представляет собой логистическую координацию между ритейлерами (retailer - розничный продавец) и оптовиками, с целью улучшения продвижения готовой продукции в их дистрибуторских сетях в ответ на дополнительное изменение спроса. Реализация этих концепций осуществляется путем мониторинга продаж в розничной торговле и передачи информации об объемах продаж по специфицированной номенклатуре и ассортименту оптовикам, и от них - производителям готовой продукции.

Применение концепции QR позволяет уменьшить запасы готовой продукции до требуемого уровня, но не ниже величины, позволяющей быстро удовлетворить потребительский спрос, и в то же время значительно повысить оборачиваемость запасов.

4. В последние годы на Западе укоренилась и активно распространяется новая логистическая парадигма, которую большинство исследователей

называют интегральной или концепцией интегрированной логистики. Эта парадигма по существу развивает маркетинговую, учитывая новые условия бизнеса на современном этапе:

- новое понимание механизмов рынка и логистики как стратегического элемента в конкурентных возможностях фирмы;
- перспективы интеграции между логистическими партнерами, новые организационные (структурные) отношения;
- новые технологические возможности, в частности, в области гибких производств и информационно-компьютерных технологий, контроля и управления во всех сферах производства и распределения продукции.

Концепция интегрированной логистики заключается в рассмотрении логистики в качестве некоего синтетического инструмента менеджмента, интегрированного материальным потоком для достижения целей бизнеса. Данная парадигма отражает новое понимание бизнеса, где отдельные фирмы, организации, системы рассматриваются как центры логистической активности, прямо или косвенно связанные в единый интегральный процесс управления основными и сопутствующими потоками для наиболее полного и качественного удовлетворения спроса в соответствии с их специфическими потребностями и целями бизнеса.

Парадигма интегрированной логистики требует объединения различных функциональных областей и их участников в рамках единой логистической системы в целях ее оптимизации. В интегрированной логистике применяются такие концепции (технологии) как TQM, JIT, LP, VAD, TBL, CR и др. [15].

1. TQM (Total Quality Management) – всеобщее управление качеством – непрерывно развивающаяся во времени концепция, определяющая конкурентное качество при отсутствии пределов его совершенствования.

2. Наиболее широко распространенной в мире является концепция JIT "точно в срок" (just-in-time). Современная концепция построения логистической системы в производстве, снабжении и дистрибуции, основанная на синхронизации процессов доставки материальных ресурсов и готовой продукции в необходимых количествах к тому времени, когда звенья логистической системы в них нуждаются, с целью минимизации затрат, связанных с созданием запасов. Ее появление относится к концу 50-х гг., когда японская компания Toyota Motors, а затем и другие автомобилестроительные фирмы Японии начали активно внедрять логистическую систему KANBANK. Название этой концепции несколько позже дали американцы, тоже попытавшиеся использовать данный подход в автомобилестроении.

Логистические системы, использующие принцип концепции "точно в срок", являются тянущими системами, в которых размещение заказов на пополнение запасов материальных ресурсов или готовой продукции происходит, когда количество их в определенных звеньях логистической системы достигает критического уровня. При этом запасы "вытягиваются" по распределительным каналам от поставщиков материальных ресурсов или в

системе дистрибьюции фирмы. В концепции "точно в срок" существенную роль играют следующие элементы:

- *спрос*, определяющий дальнейшее движение сырья, материалов, компонентов, полуфабрикатов и готовой продукции;

- *концентрация основных поставщиков* материальных ресурсов вблизи главной фирмы, осуществляющей процесс производства или сборки готовой продукции;

- *надежность* поставщиков, так как любой сбой поставки может нарушить производственное расписание (насколько важна надежность поставщиков, говорит тот факт, что американские и европейские производители смогли внедрить концепцию "точно в срок" только через 10-15 лет после японцев в основном из-за низкой надежности поставок);

- *качество* продукции (японские автомобилестроители радикально изменили подход к контролю и управлению качеством, что впоследствии вылилось в философию всеобщего управления качеством - на всех стадиях производственного процесса и последующего сервиса);

- *точность информации* и прогнозирования, для чего необходима работа с надежными телекоммуникационными системами и информационно-компьютерная поддержка;

- *повышенная трудовая ответственность* и *высокая трудовая дисциплина* всего персонала.

3. Концепция "тощее производство" (lean production, LN). Эта концепция по сути является развитием концепции "точно в срок" и включает в себя элементы логистических систем KANBAN и MRP. Сущность внутрипроизводственной логистической концепции "стройного производства" выражается в творческом соединении следующих основных компонентов: высокого качества, небольшого размера производственных партий, низкого уровня запасов, высококвалифицированного персонала, гибких производственных технологий. Эта концепция получила свое название "тощее производство", потому что требует гораздо меньше ресурсов, чем массовое производство - меньше запасов, меньше времени на производство единицы продукции, меньше потерь от брака, потому что сведены до минимума производственные партии и производственное время.

Основные цели концепции "стройного производства": высокие стандарты качества продукции; низкие производственные издержки; быстрое реагирование на изменение потребительского спроса; минимальное время переналадки оборудования.

4. VAD (Value added logistics) – концепция, основанная на понимании того, что каждая логистическая операция добавляет стоимость продукту или услуге. Данная концепция представляет логистический процесс как процесс создания выгод, содержащих добавленную стоимость, наиболее эффективным, с точки зрения конкретного потребителя, способом.

5. TBL (Time-based Logistics) – концепция, направленная на оптимизацию всех фаз жизненного цикла изделия по времени, начиная от

научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок до послепродажного сервиса.

6. Концепция "непрерывное пополнение" (continuous replenishment, CR) Данная концепция является модификацией QR концепции и предназначена для устранения необходимости в заказах на пополнение запасов готовой продукции. Целью CR является установление эффективного плана, направленного на пополнение запасов готовой продукции у ритейлеров. Рассчитывается необходимая суммарная потребность в количестве и ассортименте товара. Затем достигается соглашения между поставщиками, оптовиками и ритейлерами на пополнение их запасов готовой продукции путем подписания обязательства по закупкам.

3. Основные функции логистической деятельности

Логистика предполагает формирование и обеспечение функционирования материальных потоков на отдельных этапах движения материалов. Выделяют три основные функции логистики:

- интегрирующая – формирование процесса товародвижения как единой целостной системы;
- организующая – обеспечение взаимодействия и согласование стадий и действий участников товародвижения;
- управляющая – поддержание параметров материалопроводящей системы в заданных пределах.

Интегрирующая функция. При доставке товаров от поставщика к потребителю материальный поток проходит стадии закупки, производства и распределения (сбыта) продукции. Каждая стадия товародвижения характеризуется специфическими особенностями и решает присущие только ей задачи. Однако ни одна из них не может рассматриваться самостоятельно, вне единого процесса товародвижения. Определяющая роль в данном процессе принадлежит сбыту. Именно он обуславливает определенное производство (номенклатуру, объем, повторяемость выпуска), закупки материалов, а также отношения этих стадий друг к другу. Вместе с тем каждый из этапов товародвижения оказывает обратное воздействие как непосредственно на процесс производства, так и на протекание процесса товародвижения в целом. Например, расширение рынка сбыта приводит к росту размеров производства и увеличению объема закупок. Временное прекращение поставок материалов или резкий рост цен на них обуславливает увеличение уровня запасов за счет приобретения материалов в больших количествах и по более низким ценам и т.п.

Логистика объединяет стадии закупки, производства и сбыта в единый процесс. Посредством логистики управление движением потоков материалов осуществляется как единой, интегрированной системой, включающей источник сырья, ряд стадий обработки (изготовления продукции) и сбыта готовых изделий. Происходит переход от частных, локальных задач подсистем к глобальным целям производственной организации.

Организирующая функция. В процессе товародвижения между поставщиками, производителями и сбытовиками устанавливаются и реализуются хозяйственные связи. Объективной основой хозяйственных связей выступает разделение труда по стадиям товародвижения, которое ведет к обособлению отдельных процессов и вызывает потребность налаживания объединяющих различные сферы связей. Решение данной задачи осуществляется посредством организации в рамках единого потокового процесса перемещения материалов и информации по всей цепи от производителя к потребителю, обеспечения взаимодействия отдельных стадий и согласования действий всех участников товародвижения.

Управляющая функция. Для того чтобы добиться рационального взаимодействия и согласования всех частей рассматриваемого процесса, необходимо им управлять. Логистическое управление направлено на экономию всех видов ресурсов, сокращение затрат живого и овеществленного труда на стыках стадий товародвижения. В широком смысле управляющее воздействие логистики на процесс движения материалов заключается в поддержании параметров материалопроводящей системы в заданных пределах.

Таким образом, логистика обеспечивает формирование процесса товародвижения, его эффективное функционирование путем установления необходимых хозяйственных связей между отдельными стадиями и участниками логистического процесса и управление движением материальных потоков.

Главная цель логистики – вовремя и в необходимом количестве доставить производственную продукцию в нужное место с минимальными издержками.

Внедрение современного логистического управления в практику бизнеса позволяет повысить организационно-экономическую устойчивость компании на рынке. Использование концепции логистики является одним из основных резервов снижения уровня общих затрат ресурсов компании.

Внедрение концепции логистики позволит:

- гармонизировать внутренние бизнес процессы компании, повысить эффективность деятельности функциональных подразделений;
- сократить затраты и уменьшить себестоимость продукции;
- увеличить количество потенциальных и фактических потребителей, удержать и расширить рынок сбыта;
- повысить качество обслуживания заказов потребителей, укрепить репутацию и авторитет компании;
- повысить конкурентоспособность компании в условиях жесткой конкуренции на рынке.

**Рекомендуемая для изучения литература
ОСНОВНАЯ**

1. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. М.: Маркетинг, 2006. -228 с.
2. Неруш Ю.М. Логистика: Учебник. — М.: ЮНИТИ, 2000. -320 с.
3. Долгов А. П., Уваров С. А., Козлов В. К., Логистический менеджмент. Концепция логистики фирмы: Учебное пособие Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУЭФ, 2004, 264 с.
4. Логистика: учебник / под ред. Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. – М.: Проспект, 2005. – 408 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Плетнева, Н.Г. Основы логистики: конспект лекций для студентов специальности 080506 «Логистика и упр. цепями поставок». – СПб.: ГОУВПО «С.-Петербург. гос. инженерно-экон. ун-т», 2008. – 94 с.
2. Логистика: учеб. пособие / И.М. Баско [и др.]; под ред. И.И. Полещук. – Минск: БГЭУ, 2007. – 431 с.

Тема 5. ОБЪЕКТЫ ЛОГИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Цель лекции: Рассмотреть роль и значение логистики в структуре менеджмента фирмы, дать определение потока, проанализировать базовые потоки логистики и их классификацию.

План лекции

1. Место логистики в структуре менеджмента фирмы.
2. Понятия и виды потоков.
3. Потоки услуг.

1. Место логистики в структуре менеджмента фирмы

Задачи логистики в фирме нельзя рассматривать в отрыве от стратегических целей ее бизнеса. Развитие конкуренции привело к тому, что потребители сегодня требуют более высокого качества товаров и услуг по самой низкой цене, быстрой реакции на их запросы и непосредственной доступности во время приобретения и использования. Фирму оценивают не только с точки зрения качества продукции и сервиса, но и способности поставлять товар вовремя, в небольших объемах, к непосредственному месту потребления. Потенциал логистики позволяет реализовать цели фирмы в рамках ее миссии, поскольку он является стратегическим фактором в условиях усиления конкуренции.

Логистика и менеджмент взаимодействуют на уровне предприятия. Цель взаимодействия – построение эффективной организационной структуры для беспрепятственного прохождения потоков через подразделения предприятия.

Важным аспектом в процессе оптимизации материального потока является *рациональное управление*. Оно в наибольшей мере раскрывается в механизме управления, которая включает *организационную структуру управления и функциональную составляющую*.

Управление материальными потоками на предприятиях реализуется на основе формирования и обеспечения функционирования специальных организационных структур. В работе по реализации функций логистики на предприятиях участвуют:

- *Служба маркетинга*, которая проводит исследования рынка и формирует информацию о товарах, имеющих спрос на рынке.
- *Служба материально-технического снабжения*, которая осуществляет закупки материальных ресурсов и обеспечивает доведение их до потребителей внутри предприятия.
- *Планово-экономическая служба* предприятия, которая формирует планы производства продукции.
- *Производственные подразделения*, обеспечивающие функции изготовления продукции.

– *Транспортная служба* предприятия, которая организует перемещение грузов консультируя, внутри предприятия и при доставке потребителям.

– *Складское хозяйство*, которое осуществляет хранение и выдачу в производство материальных ресурсов.

– *Служба сбыта и финансовый отдел*, которые организуют реализацию продукции внешним потребителям.

Значительно большим потенциалом в управлении материальными потоками обладают предприятия, создающие в своей организационной структуре обособленный отдел логистики, задачей которого является *организация, оптимизация и контроль* материальных потоков с использованием современных технических средств. Такой отдел выполняет следующие функции:

– *формирование и развитие* системы логистики – проектирование и осуществление на практике (построение) системы логистики консультируя, периодический пересмотр существующей системы и реорганизация ее по мере изменения внешних и внутренних условий;

– *развитие стратегии логистики* в соответствии с рыночной политики фирмы в области продаж, инвестиций, кадров и так далее;

– *системное администрирование* – работники отдела осуществляют руководство всеми логистическими процессами, и координируют деятельность подразделений предприятий, участвующих в реализации логистических процессов.

В структуре отдела логистики должны быть выделены звенья (бюро, группы), отвечающие за то или иные функции управления, составление прогнозов и планов, регулирование и контроль, проектирование и развитие системы логистики, оперативное управление и координацию и др.

Существует два основных направления осуществления и оптимизации логистических процессов предприятия: собственными силами (инсорсинг) или с помощью привлекаемого стороннего логистического оператора (аутсорсинг). Каждое направление имеет свои положительные и отрицательные стороны. Выбор состоит не в полном отказе в одном способе обслуживания в пользу другого. Вполне возможна передача сторонним исполнителям (операторам) только части логистических функций, сохраняя за собой оставшиеся, т. е. в определенных условиях оказывается эффективным оптимальное сочетание инсорсинга и аутсорсинга.

В настоящее время на белорусском рынке логистических услуг доминируют узкоспециализированные логистические операторы, которые оказывают лишь некоторые услуги, например транспортировку, экспедирование, складирование, грузопереработку, страхование грузов. В большинстве развитых стран мира операторы, которые осуществляют комплексный логистический сервис, составляют основу всех участников рынка логистических услуг. Они берут на себя выполнение основных видов операционной логистики, обрабатывают заказы, разрабатывают контракты и другую документацию, осуществляют складирование, доставку грузов до

конечного потребителя и несут ответственность по условиям контракта за выполняемые операции.

Отечественные логистические операторы в развитии объемов, повышении качества и комплексности своих услуг сталкиваются с множеством трудностей и препятствий. Главные из них: отсталость логистической инфраструктуры, высокая стоимость услуг, недоверие со стороны заказчиков.

2. Понятие и виды потоков

Поток – это совокупность объектов, воспринимаемых как единое целое, он рассматривается на определенном временном интервале и измеряется в абсолютных единицах на определенный период времени.

Основным объектом исследования является **Материальный поток** логистики. Он формируется в процессе транспортировки, складирования и других операций, связанных с физическим перемещением грузов и сопровождающими его операциями. Материальные потоки могут наблюдаться как между различными предприятиями, так и внутри одного предприятия между его звеньями.

Материальный поток – это продукция (в виде грузов, деталей, товарно-материальных ценностей), рассматриваемая в процессе выполнения над ней различных логистических (транспортировка, складирование, хранение и т.п.) и (или) технологических (механическая обработка, сборка и т.д.) операций, и отнесенная к определенному временному интервалу.

Прохождения материального потока через логистическую систему условно можно поделить на две части: прохождение продукции производственно-технического назначения и прохождение товаров.

Размерность материального потока представляет собой дробь, в числителе которого указана единица измерения, а в знаменателе – единица времени (например – т/сутки, чел./мес. и т.д.).

При осуществлении некоторых логистических операций, при условии, что материальный поток учитывается не на определенном временном отрезке, а на конкретный момент времени, материальный поток может превращаться в материальный запас.

Общими параметрами, характеризующими поток вообще, есть: *пункты назначения (начальный и конечный), маршрут (его траектория, длина и продолжительность), скорость движения и его интенсивность.*

Материальный поток характеризуют следующие параметры:

- о номенклатура, ассортимент и количество продукции;
- о весовые характеристики;
- о габаритные характеристики (объем, площадь, высота);
- о физико-химические характеристики груза;
- о финансовые (стоимостные) характеристики;
- о временные характеристики;

- о условия транспортировки, складирования и хранения;
- о характеристика тары (упаковки);
- о условия договоренностей с партнерами, поставщиками и клиентами.

Материальные потоки всегда сопровождаются определенной *информацией* и *финансовыми* характеристиками, которые образуют соответственно информационный и финансовый поток. Однако направление и скорость движения этих потоков по отношению к материальному потоку часто не совпадают.

Согласно существующей классификации материальные потоки подразделяют по следующим признакам:

- 1. По отношению к логистической системе различают внутренние (не выходящие за пределы логистической системы) потоки и внешние.
- 2. По отношению к звену логистической системы материальные потоки делят на входные и выходные.
- 3. материальные потоки делят на однопродуктовые и многопродуктовые. Под номенклатурой при этом понимается систематизированный перечень групп, подгрупп и позиций (видов) продукции в натуральном выражении (шт., т, м³ и т.п.).
- 4. По ассортименту материальные потоки делят на одноассортиментные и многоассортиментные. При этом под ассортиментом понимаются состав и соотношение продукции определенного вида или наименования, отличающейся по сортности, типам, размерам, маркам, внешней отделке и другим признакам.
- 5. По масштабности различают следующие потоки.

Массовый поток – это поток, требующий транспортировки группой транспортных средств.

Крупный поток – это поток, требующий нескольких вагонов или трейлеров, и т.п.

Средний поток – это поток, образованный одиночными вагонами, трейлерами, и т.п.

Мелкий поток – это поток грузов, меньших, чем грузоподъемность одиночного транспортного средства, могущий быть совмещенным при транспортировке с другими мелкими потоками.

6. По характеру и массивности грузоединиц.

Тяжеловесные потоки.

Легковесные потоки.

Негабаритные потоки.

7. По консистенции грузоединиц.

Насыпные грузы (например, зерно).

Навалочные грузы (например, руда, уголь и т.п.).

Наливные грузы — например жидкие.

Тарно-штучные и штучные грузы. Единицей измерения штучных грузов являются штуки, тарно-штучных — количество тары (мешков,

ящиков, рулонов и т.п.).

В процессе перемещения от одного хозяйствующего субъекта к другому совокупность определенных товарных ценностей может рассматриваться как соответствующий товарный поток, движение которого обусловлено выполнением целого ряда логистических операций.

Материальные потоки могут быть также охарактеризованы таким показателем как интенсивность. Интенсивность материального потока измеряется количеством единиц продукции, которая поступает в логистическую систему за единицу времени.

Наряду с материальным потоком преимущественно циркулирует информационный поток, который содержит данные относительно параметров потока, это направление, пункт назначения и т.д.

***Информационный поток** – это совокупность данных, которые циркулируют в середине логистической системы, между логистической системой и внешней средой, и содержат информацию, необходимую для управления и контролем логистическими операциями.*

В процессе управления информационным потоком важное значение имеют координация и согласование основных характеристик потока — скорости передачи и приема информации, объема информации и пропускной способности канала передачи информации. Единицей измерения информационного потока является отношение количества обработанной или передаваемой информации за единицу времени (килобайт/минуту, листов/документов/день и т.п.).

В зависимости от места и направления прохождения *информационные потоки могут быть:*

- ♦ *внешние* – функционируют за пределами логистической системы, либо между логистической системой и внешней средой; они могут быть *входящие, исходящие, сквозные и чисто внешние*;

- ♦ *внутренние* – функционируют в рамках логистической системы, они делятся на *горизонтальные и вертикальные*.

Информационный поток может привязываться к материальному с помощью временных и пространственных параметров. Согласно временных параметров, информационный поток может опережать материальный, двигаться одновременно с ним или после него. Относительно пространственных координат, информационный поток может быть направлен как в направлении движения материального потока, так и в обратную сторону. При этом:

- ♦ опережающий информационный поток со встречным направлением содержит, как правило, сведения о заказе;

- ♦ опережающий информационный поток с аналогичным направлением - предварительные сообщения о прибытии груза;

- ♦ одновременно с материальным потоком при аналогичной направленности идет информация о количественных и качественных характеристиках груза;

♦ вслед за материальным потоком при встречной направленности, может проходить информация о результатах приема груза, подтверждение задекларированных параметров груза (количества, качества, сроков доставки и условий выполнения доставки), а также разного рода претензии.

Основной задачей финансового обслуживания материальных потоков в логистике является обеспечение их движения финансовыми ресурсами в необходимых объемах, в нужные сроки и с использованием оптимальных источников финансирования.

Финансовый поток в логистике – это направленное движение финансовых средств, необходимых для обеспечения эффективного движения определенного материального потока, которые циркулируют как в логистической системе, так и за ее пределами (при условии их привязки к этой системе).

Специфика финансовых потоков заключается, в первую очередь, в необходимости обслуживать процесс перемещения в пространстве и времени соответствующего материального потока.

Классификации финансовых потоков в логистике осуществляют по следующим признакам:

1. По отношению к логистической системе:
 - внешние финансовые потоки;
 - внутренние потоки.
2. По направлению движения:
 - входные;
 - выходные.
3. По назначению:
 - финансовые потоки, связанные с закупкой товаров;
 - инвестиционные финансовые потоки;
 - финансовые потоки, связанные с воспроизводством рабочей силы;
 - финансовые потоки, связанные с формированием материальных затрат в процессе производства;
 - финансовые потоки, возникающие в процессе продажи товаров.
4. В зависимости от форм расчетов:
 - денежные финансовые потоки – отражают движение наличных денег в национальной или иностранных валютах;
 - информационно-финансовые потоки – обусловленные движением безналичных финансовых средств;
 - учетно-финансовые потоки – возникают в процессе производства товаров и услуг и связаны с учетом производственных затрат.
5. По видам хозяйственных связей:
 - горизонтальные финансовые потоки – движение финансовых средств между равноправными субъектами предпринимательской деятельности;
 - вертикальные финансовые потоки – протекают между дочерними и материнскими компаниями.

3 Потоки услуг

Потоки услуг (сервисные потоки) - совокупность услуг, которые генерируются логистической системы в целом или ее подсистемой с целью удовлетворения внешних или внутренних потребителей организации бизнеса. Международный стандарт ISO 8402: 1994 определяет термин "услуга" как результат непосредственного взаимодействия поставщика и потребителя и внутренней деятельности поставщика для удовлетворения потребностей потребителя.

Когда потребитель, оплачивает поставленный ему товар, он рассчитывает на необходимые дополнительные услуги (сервис), которые предоставляются ему в процессе поставки и вследствие факта поставки.

Логистические услуги имеют такие общие свойства: неосвязаемость, неотделимость производства и потребления услуг, неоднородность, непригодность к хранению.

Услуги отличаются такими характерными чертами как:

- сложность спецификации услуг сервисной фирмой и их оценки со стороны потребителя;
 - услуги потребляются в тот же момент, когда они предоставляются;
 - качество услуги не может быть протестировано до момента оплаты ее потребителем;
 - потребитель может быть прямым участником процесса предоставления услуг;
 - потребитель, покупая услуги, никогда не становится их собственником;
 - предоставление услуг часто состоит из системы мелких (субсервисных) действий, причем потребитель оценивает все эти действия.
- К параметрам оценки качества услуг в логистике относятся:
- Безопасность (отсутствие рисков со стороны клиента);
 - Надежность (точность в соблюдении сроков)
 - Ответственность (желание персонала фирмы помочь клиенту, гарантии предоставления услуг);
 - Освязаемость (состояние среды, в котором оказываются услуги);
 - Доступность (легкость установления контактов с сервисной фирмой, предоставление услуги в удобное для клиента время);
 - Завершенность (наличие необходимых навыков и компетентности персонала);
 - Вежливость и взаимопонимание.

Конкурентоспособность на сегодня в значительной мере определяется качеством и количеством услуг, предоставляемых потребителям. При этом стоимость услуг может значительно превышать прямые затраты на производство продукции.

**Рекомендуемая для изучения литература
ОСНОВНАЯ**

1. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. М.: Маркетинг, 2006. -228 с.
2. Логистика: учебник / под ред. Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. – М.: Проспект, 2005. – 408 с.
3. Неруш Ю.М. Логистика: Учебник. — М.: ЮНИТИ, 2000. -320 с.
- 4 .Левкин, Г. Г. Логистика : теория и практика / Г. Г. Левкин. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 221с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / под общ. и науч. редакцией проф. В. И. Сергеева. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 976 с.
2. Неруш, Ю. М. Логистика: учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2003. – С. 49–64.
3. Степанов В. И. Логистика: учеб. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. - 488 с.

Тема 6. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АППАРАТ ЛОГИСТИКИ

Цель лекции: Изучить методическое обеспечение логистики, рассмотреть научный подход к принятию решений в рамках логистической деятельности предприятий через логистическое моделирование, проанализировать использование экспертных систем в деятельности предприятия.

План лекции

Методическое обеспечение логистики.

Моделирование в логистике.

Экспертные системы в логистике.

1. Методическое обеспечение логистики

Развитие рынка в Республике Беларусь открывает хорошие перспективы перед специалистами по логистике. Сегодня в рейтинге самых востребованных профессий это менеджеры-логисты, так как, чем больше конкуренция на рынках, чем тяжелее сбывать товар, тем дороже человек, умеющий "грамотно" доставлять этот товар покупателю".

Логист – это исполнитель, управляющий материальным потоком на уровне выполнения отдельных логистических операций или их определенного комплекса, обеспечивающих эффективное и рациональное перемещение определенного материального потока в конкретном временном интервале – от исходной позиции до конечного места потребления или к промежуточному месту дислокации. А чтобы хорошо делать свое дело, необходимо в достаточной мере владеть методологическим аппаратом логистики. Что же следует понимать под понятием **методологический аппарат логистики** – это комплекс существующих экономико-математических моделей, полученных в результате моделирования, и которые дают возможность логисту принять правильное решение в сложившихся на рынке ситуациях. Вдобавок к этому в наше время логисты с целью получить оперативный набор информации для принятия решений используют прогностические модели и вычислительные пакеты.

К основным методам решения задач в области логистики относятся: методы системного анализа, методы теории исследования операций, кибернетический подход и прогностика. Принятие решений по управлению материальными потоками до начала широкого применения логистики основывалось на интуиции квалифицированных снабженцев, сбытовиков, транспортников, производственников. Сейчас разрабатываются системы экспертной компьютерной поддержки (экспертные системы), позволяющие персоналу, не имеющему глубокой подготовки в логистике, принимать быстрые и достаточно эффективные решения.

2. Моделирование в логистике

В основе научного подхода к принятию решений в рамках логистической деятельности предприятий, фирм и компаний лежат модели. В самом общем смысле, *модель – это своеобразное представление*. Исследователи в основном сходятся во мнении о том, что *модель – это условное представление реальности, или символично-информационное отображение (образ) реального объекта воспроизводит последний с определенной степенью точности и в форме, отличной от формы самого объекта*.

Модель отличается от оригинала в некоторых аспектах, например, таких как масштаб, количество подробностей или степень сложности. В то же время *модель* отражает наиболее важные свойства оригинала. Это справедливо и для экономических, "управленческих" моделей, хотя, в отличие от моделей самолетов, они не имеют материальной формы.

Моделирование – это перевод проблемы или задачи, возникшей из реального мира в мир математический.

Моделирование осуществляется по специальной процедуре, которая состоит из следующих шагов:

1) с помощью наблюдений, принимая возможные упрощения и приближения, устанавливаются важнейшие факторы, привлеченные к поведению реального мира;

2) на основе эксперимента рассматривают предложения о соотношении между факторами, чтобы получить *модель реального мира*;

3) для того, чтобы перевести модель реального мира в систему математических уравнений и получить *математическую модель*, вместе со знаниями математики применяется *абстрактное и символическое* представление;

4) решается математическая задача, и интерпретируются математические результаты в терминах проблемы реального мира;

5) проводится сравнение выводов о поведении реального мира.

Применительно к логистической деятельности организаций *объектом моделирования являются логистические системы и процессы, протекающие в пределах именно логистических систем, а также логистические операции, связанные с передвижением материальных потоков*. Для исследования последних, строятся логистические модели.

Под **логистической моделью** понимается любой образ, абстрактный или материальный, операции, процессы или логистические системы в целом, что используется в качестве так называемого заменителя.

Модели и моделирование является мощным инструментарием познания реального мира, и могут применяться для:

расчетов логистических операций;

проектирование логистических систем и цепей поставок;

управления процессами перемещения материальных потоков и логистических систем;

прогнозирование явлений, связанных с функционированием логистических систем в различных условиях рынка и т.д.

Использование математических моделей в основном, сводится к определению значений некоторых величин по известным значениям других. Например, при прогнозировании получения прибыли от реализации на рынке конкретного вида продукции за определенные периоды времени предсказываются объемы продаж в определенных сегментах рынка. Или, например, по результатам деятельности организации, должны решаться задачи распознавания негативных явлений, ухудшающих эту деятельность, и на данном основании – определяться соответствующие реакции воздействия со стороны фирмы, компании, направленных на "оздоровление".

Моделирование можно многократно повторять, изменяя условия, описание, критерии оценки, и смотреть, какой результат будет получен. Необходимо помнить, что моделирование работает в пределах только исходного описания, к которому оно ничего не может добавить. Поэтому все, что выходит за пределы исходных моделей, не может быть обнаружено и правильно оценено.

Таким образом, модели и моделирования, как инструменты методологической базы логистики, призваны помочь логистам понять природу взаимоотношений в бизнесе и определить наиболее рациональные и эффективные способы оценки значений весомых величин в таких отношениях, увидеть способ уменьшения или хотя бы понимание неопределенности, окружающей логистические системы.

При формировании классификации логистических моделей, как указывает А.М. Гаджинский, в качестве основных признаков следует принимать следующие:

- а) *степень полноты сходства логистической модели материальному потоку или иному объекту, что моделируется;*
- б) *материальность модели.*

В соответствии с указанными классификационными признаками модели делятся:

- по первому признаку: на **изоморфные** и **гомоморфные**,
- по второму признаку: на **материальные** и **абстрактные** (рис. 6.1).



Рис. 6.1 - Классификации логистических моделей

Изоморфны модели учитывают практически все свойства и характеристики реального объекта, в том числе и сходство формы, и способны заменить этот объект без какого-либо ущерба для пользователя. Используя *изоморфную* модель в исследовании логистических операций или процессов, логист имеет возможность получать практически достоверную информацию относительно них. А это даст ему возможность принять правильное логистическое решение об исследуемом объекте или процессе или отдельной операции.

Гомоморфные модели создают неполную, то есть частичную сходство исследуемого объекта. В случае их использования для изучения какого-либо объекта они дают исследователю не совсем достоверную информацию. Это приводит к тому, что логист, изучая с помощью такой модели операцию, процесс или какую подсистему логистической системы, в большинстве случаев не может получить информацию в достаточной мере, что позволяет принять правильное решение.

В отличие от изоморфных моделей, гомоморфные меньше расходятся и более просты в использовании. Их применение, даже оправдано в конкретных случаях исследования некоторых логистических процессов и операций, имеющих в основном статический характер.

Материальные модели воспроизводят основные геометрические, физические, динамические и функциональные характеристики объектов, явлений или процессов, которые исследуются.

Абстрактные модели – это модели, которые формализуют объект исследования, отдельно от тех или иных его сторон, свойств и связей, с целью выделения существенного признака (признаков).

К **символическим моделям** относят знаковые и языковые.

Знаковые модели – это условное обозначение отдельных понятий, т. е. знаки, если договориться об операциях между этими знаками, то можно дать символическое описание объекта.

Языковые модели – это словесные модели, в основе которых лежит набор слов (словарь), очищенных от неоднозначности. В нем каждому слову может соответствовать лишь единственное понятие, в то время как в обычном словаре одному слову могут соответствовать несколько понятий.

Математическим моделированием называется процесс установления соответствия данному реальному объекту некоторого математического объекта, называемого математической моделью. В логистике широко применяются два вида математического моделирования: аналитическое и имитационное.

Аналитическое моделирование – это математический прием исследования логистических систем, позволяющий получать точные решения. Аналитическое моделирование осуществляется в следующей последовательности.

При **имитационном моделировании** закономерности, определяющие характер количественных отношений внутри логистических процессов,

остаются непознанными. В этом плане логистический процесс остается для экспериментатора «черным ящиком».

Имитационное моделирование включает в себя два основных процесса: конструирование модели реальной системы и постановка экспериментов на этой модели.

При этом могут преследоваться следующие цели: а) понять поведение логистической системы; б) выбрать стратегию, обеспечивающую наиболее эффективное функционирование логистической системы.

3. Экспертные системы

В 60-х годах XX века достижения научно-технического прогресса создали возможность для развития новых информационных технологий, наиболее перспективным из которых является создание искусственного интеллекта.

Одним из направлений в области искусственного интеллекта стали экспертные системы. *Экспертная система* - это компьютерная программа, созданная для выполнения тех видов деятельности, которые под силу только человеку-эксперту, например проектирование, планирование, постановка диагноза, перевода, реферирования, ревизии, выдачи рекомендаций. Экспертные системы позволяют неспециалистам и специалистам широкого профиля заменить собой экспертов и узких специалистов.

Экспертные системы и их элементы в настоящее время эффективно используются в бухгалтерском учете, банковском деле и т.др. Наряду с тем, что современные достижения в области экспертных систем дают множество преимуществ в работе, они же могут и навредить, если их использование должным и рациональным образом не спланировано. Это обусловлено тем, что универсальная экспертная система не всегда может предоставить правильное решение, если не включает в себя специфику какой-то отрасли и поэтому может помочь только в решении общих вопросов. В то же время возможность получить совет экспертов по разным вопросам посредством обращения к компьютеру, позволяет квалифицированно решать сложные задачи, повышать производительность труда, и не требует затрат на содержание штата высокооплачиваемых специалистов.

Применение экспертных систем позволяет:

- принимать быстрые и качественные решения;
- готовить опытных специалистов за короткий срок;
- сохранять ноу-хау компании;
- использовать специалистов на трудоемких и опасных рабочих местах.

К недостаткам экспертных систем можно отнести:

- некоторые применяемые экспертные системы разработаны с нарушением комплексного и системного подхода;
- экспертные системы не всегда учитывают потребности конкретных рабочих мест;
- большинство экспертных систем не учитывает психологические

аспекты совместимости пользователя и компьютера;

– резкое улучшение работы одной из подсистем, может вызвать сбои или простои других подсистем, а подчас нарушить работу организации в целом;

– большинство экспертных систем не учитывает психологические аспекты совместимости пользователя и компьютера;

– у специалистов вызывают раздражение постоянные напоминания о том, что ему и так хорошо известно, в то время как при работе с новыми ситуациями экспертная система не всегда дает необходимую информацию.

Несмотря на все нюансы, внедрение экспертных систем в работу предприятий позволяет оптимизировать процесс деятельности каждого сотрудника и организации в целом. Особенно активно экспертные системы внедряются в транснациональные корпорации, где объем деятельности является очень большим, а также в логистику, где необходима оперативность и точность информации.

Рекомендуемая для изучения литература ОСНОВНАЯ

Логистика: Учебник/ Под ред. Б.А. Аникина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 2008, - 368 с.

Логистика: учеб. Пособие / Б.А.Аникин и др. – М.: ТК Велби, Проспект. – 2006. – 408 с.

Неруш Ю. М. Логистика: учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2003. – 494 с.

Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. М.: Маркетинг, 2006. -228 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Экспертные системы: Определения и классификация. - Портал «Интернет-Университет Информационных Технологий». Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/human/isrob/6/isrob_6.htm

Сковронек Ч., Сариуш-Вольский З. Логистика на предприятии: Учеб.-метод. пособие: Пер. с польск. – М.: Финансы и статистика, 2004.- 400 с.

Модели и методы теории логистики: Учеб. пособие/ Под ред. В.С. Лукинского. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2008 – 448 с.

Тема 7. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ СЛУЖБ ЛОГИСТИКИ

Цель лекции: *Показать роль и значение организационной структуры службы логистики и ее подразделений в повышении конкурентоспособности предприятия в рыночных условиях хозяйствования.*

План лекции

Организационные структуры служб логистики.

Организация управления службами логистики.

1. Организационные структуры служб логистики

Организационная структура службы логистики и ее подразделений (отделов или групп) зависит от целого ряда факторов, к которым относятся следующие:

- направление производственно-хозяйственной деятельности предприятия или организации;
- размеры и мощность предприятия (занимаемая площадь, объем станочного парка);
- количество наименований, типов, марок, сортов и размеров материально-технических ресурсов, используемых на предприятии;
- структура материально-технических ресурсов, потребляемых предприятием, по направлениям производственно-хозяйственной деятельности;
- количество поставщиков материально-технических ресурсов и их территориальное расположение;
- назначение и количество складов на предприятии, предназначенных для хранения материально-технических ресурсов;
- наличие в собственности предприятия магистральных и внутризаводских транспортных средств, их количество по видам и типам; количество потребителей промежуточной или конечной готовой продукции, выпускаемой предприятием.

В зависимости от перечисленных факторов и других факторов внешней и внутренней среды устанавливается соответствующая организационная структура службы логистики на каждом отдельном промышленном предприятии или в торгово-посреднической организации.

В теории и практике организации службы логистики на предприятиях существует так называемая классическая трехуровневая организационная структура службы логистики (рис. 7.1).



Рисунок 7.1 – Классическая структура трехуровневой организации службы логистики на предприятии

Основными функциями первого уровня – общего управления (общего планирования) являются:

- проверка всей организации логистики на предприятии и, корректировка;
- разработка стратегии организации - долгосрочного плана развития службы логистики в соответствии с возможной диверсификацией предприятия;
- оценка деятельности отдельных подсистем логистики и системы в целом; координация тактической деятельности отделов (групп) службы логистики;
- при необходимости осуществление определенных изменений в процедурах и операциях, выполняемых службой логистики; установление норм затрат на выполняемые логистические процедуры и операции, а также стандарты сервисного обслуживания.

Исходной информацией этого уровня управления являются показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия в широком масштабе, общие проблемы подсистем логистики и внешние факторы, влияющие на систему в целом, например, конкуренция на рынке. Поступающая информация используется для исследования, анализа, оценки деятельности службы логистики и принятия различного рода решений, касающихся корректировки действий в отдельных подсистемах и системы в целом.

Функции второго уровня – программного управления (управления по программе) включают в свой состав практически все функции подсистем логистики:

- получение и обработка заказов;
- организация закупок материально-технических ресурсов;
- организация транспортного хозяйства, организация складской и сбытовой деятельности.

Кроме того, в функции данного уровня управления входит:

- реализация политики и стратегии ведения производственно-хозяйственной деятельности предприятия на уровне подсистем логистики;
- координация всех подсистем логистики для достижения поставленных целей на предприятии;

– устранение возможных несоответствий между различными компонентами подсистем;

– регулярное подведение итогов производственно-хозяйственной деятельности и отчет перед руководством о деятельности отделов (групп) службы логистики.

Данный уровень управления состоит из руководителей-менеджеров по направлениям логистической деятельности (материально-техническое снабжение, складское и транспортное хозяйство, распределение материальных ресурсов, сбытовая деятельность). Кроме того, данный уровень управления имеет в наличии персонал, обеспечивающий логистическую деятельность, – инженеров, контролеров и аналитиков, которые планируют логистическую деятельность, проверяют возникшие изменения в системе и отдельных ее подсистемах, разрабатывают направления и решения по восстановлению планируемого процесса, а также решают вопросы сервисного обслуживания, окупаемости логистических затрат, локальной и общей тактики поведения на рынке (по каждой подсистеме логистики), эффективной реализации общей стратегии предприятия.

В функции третьего уровня – оперативное управление (оперативные компоненты), представляющее собой простые составляющие деятельности отдельных подсистем. В оперативное управление входит:

– управление операциями и процедурами движения материально-техническими ресурсами;

– работа с поставками продукции, по которым нарушается график ее движения;

– оперативное управление подсистемами в режиме времени и затрат, установленных управлением программного уровня; отчет перед уровнем программного управления о результатах деятельности подсистем в соответствии с запланированным временем и затратами.

Управление на данном уровне не требует особой ответственности, так как практически каждая возникающая в подсистемах проблема имеет определенный, регламентируемый и утвержденный метод решения.

Особое место в трехуровневой структуре организации службы логистики на предприятии, занимают информационные потоки. При этом иерархия движения и использования информационных потоков в логистической деятельности имеет, как правило, также три самостоятельных уровня (рис. 7.2). На каждом уровне управления информационный поток выполняет свои строго определенные функции.

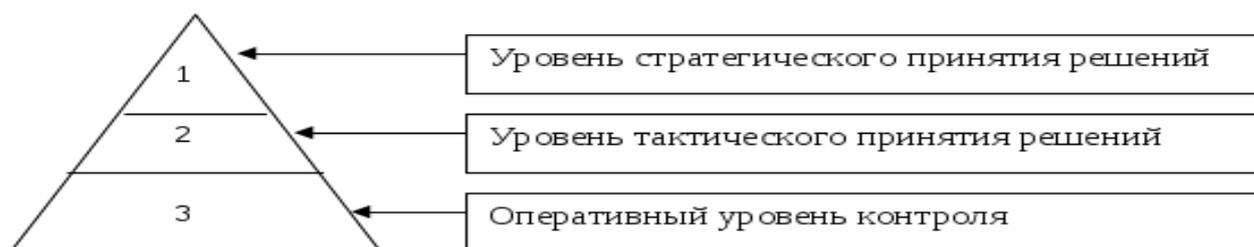


Рисунок 7.2 – Иерархия движения информационного потока в службе логистики

Оперативный уровень контроля. Информационный поток на этом уровне имеет довольно широкий диапазон данных. Здесь осуществляется реализация решений, носящих оперативный характер, – реакция на любое содержание получаемой нормативной, справочной, оперативной, аналитической или другой информации. Информация этого уровня, как правило, используется для осуществления оперативного планирования по различным направлениям деятельности службы логистики, а также для проведения контроля.

Уровень тактического принятия решений. Диапазон информационного потока этого уровня несколько уже, чем на оперативном уровне контроля, но информация здесь более концентрирована, максимально обработана и сгруппирована. На этом уровне управления используется часто управленческая информация, необходимая для осуществления тактического планирования и принятия управленческих решений по различным процессам производственно-хозяйственной деятельности службы логистики предприятия.

Уровень стратегического принятия решений. Весь информационный поток на этом уровне управления максимально сконцентрирован. Справочная, нормативная, оперативная и аналитическая информация в данном случае предназначена для осуществления стратегического планирования производственно-хозяйственной деятельности службы логистики. По аналитической информации (ее анализу и оценке) принимаются глобальные перспективные решения развития службы логистики предприятия.

Пирамидальная организационная структура представляет собой многоуровневую иерархию – трехуровневую, четырехуровневую и более. Эта структура имеет следующие характеристики:

- углубленная специализация с появлением каждого нового уровня;
- повышенный контроль и координация на каждом уровне;
- максимальная формальность производственных связей «руководитель – подчиненный»;
- достаточно медленный процесс принятия решений в условиях неопределенности;
- возможность возникновения конфликтности целей фирмы и отдельных ее звеньев;
- незначительное число подчиненных у руководителя на каждом уровне производственно-хозяйственной структуры.

На промышленных предприятиях, имеющих полную производственную многоитерационную микрологистическую цепь, в трехуровневой организационной структуре службы логистики, как правило, формируются следующие отделы и группы (с фрагментами выполняемых функций):

- отдел материально-технического снабжения или закупок;
- отдел транспортного хозяйства;
- отдел складского хозяйства (приемка материальных ресурсов, их складирование, хранение и отпуск в производство);
- отдел запасов;
- отдел распределения;
- отдел сбыта или продаж;
- отдел информационного обеспечения;
- производственный отдел.

В микрологистических цепях, функционирующих в различных условиях производственно-хозяйственной деятельности предприятий или организаций, может быть использовано модульное построение отделов и групп службы логистики. Существует 6 вариантов модульного построения структуры службы логистики на предприятии:

Первый вариант может быть использован на *промышленных предприятиях* с полным производственным циклом, значительной номенклатурой потребляемых материальных ресурсов и широкой номенклатурой выпускаемой продукции.

Второй вариант характерен для *торгово-посреднических организаций*, имеющих незначительную номенклатуру закупаемой и реализуемой продукции, а также для предприятий бытового обслуживания.

Остальные четыре варианта используются на предприятиях и в организациях исходя из направлений их производственно-хозяйственной деятельности, количества наименований потребляемых материально-технических ресурсов, количества наименований выпускаемых базовых изделий и изделий-модификаций.

Модульная организация службы логистики предполагает использование пространственной структуры ее формирования и представляет собой многоитерационный процесс, осуществляемый в следующей последовательности (по итерациям):

- производится набор функциональных блоков логистики, количество которых зависит от направлений деятельности субъектов хозяйствования;
- komponуются отделы или группы службы логистики в зависимости от количества работающих на предприятии и номенклатуры используемых материально-технических ресурсов;
- устанавливаются принципы формирования организационной структуры по каждому отделу или группе службы логистики;
- определяются функции отделов и групп службы логистики на основе полного комплекса логистических операций, выполняемых на предприятии в зависимости от направления ее производственно-хозяйственной деятельности;
- рассчитывается необходимое количество сотрудников по каждому отделу или группе службы логистики на основе объемов выполняемых логистических операций;

- формируются материальные и информационные потоки при взаимодействии службы логистики с другими организационными структурами предприятия.

2. Организация управления службами логистики

Успешное управление материальными потоками на предприятии возможно лишь в случае выделения соответствующей функции. Динамично изменяющаяся ситуация создает объективную потребность у ряда предприятий в создании службы логистики, отсутствие которой приводит к бессистемности и несогласованности в закупках, управлении запасами, организации производства и организации сбыта, к неразберихе в складском хозяйстве.

Отсутствие структур логистики на ряде предприятий результат исторически сложившихся систем управления и неспособности представить службу логистики, чем выражено нежелание.

Реализация функции управления материальными потоками в исторически сложившихся структурах управления показана на рис.7.3.



Рис. 7.3 – Традиционная система управления материальными потоками на предприятиях

Недостаток данной структуры, с точки зрения логистики, заключается в том, что перечисленные на рисунке группы логистических операций соединены в материалопроводящую функцию по классическому, но не по системному методу.

Проанализируем данный рисунок в разрезе четырех свойств систем: (элементы, связи, организация, интеграция).

Элементы (операции) есть, однако состав их складывается случайно, т. е. не исключено, что при проектировании сквозного логистического процесса какие-то операции придется добавить, а какие-то исключить.

Связи между операциями четко не определены и устанавливаются зачастую по случайному закону.

Организация этих операций в единую функцию специально не осуществляется, нет и носителя этой функции на предприятии.

Интегративные свойства так взаимосвязанной и так организованной совокупности операций в результате не обеспечивают возможности оптимизации управления материальными потоками на предприятии.

Это означает, что логистическая функция разделена по различным службам. Например, одно подразделение производственного предприятия занимается закупками материалов, другое – содержанием запасов, третье – сбытом готовой продукции. При этом подразделение, целью которого была бы рационализация сквозного материального потока, проходящего через предприятие, отсутствует.

Возможная структура органа управления сквозным материальным потоком на предприятии представлена на рис.7.4.



Рис. 7.4 – Логистический подход управления службами предприятия

Логистический подход предусматривает управление всеми операциями сквозного материального потока как единой деятельностью. Для этого на предприятии необходимо выделить специальную логистическую службу, которая будет управлять материальным потоком, начиная от формирования договорных отношений с поставщиком и кончая доставкой покупателю готовой продукции.

Деятельность службы логистики на предприятии или в организации нацелена на достижение необходимых конечных результатов с помощью ряда управленческих воздействий, осуществляемых как внутри предприятия (внутренняя среда – внутренняя логистика), так и вне его (внешняя среда – внешняя логистика).

Рекомендуемая для изучения литература ОСНОВНАЯ

Основы логистики: Учеб. Пособие. / Под ред. Л.Б. Миротина и В.И. Сергеева. - М.: Инфра - М, 2002. – 200с.

2. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. М.: Инфра - М, 2002. – 233с.

3. Степанов В.И. Логистика: Учеб. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 488с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для студентов высших заведений. – 12 –е изд., перераб. И доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2006. – 432 с.

2. Неруш, Ю. М. Логистика : учебник [для вузов] / Неруш Ю.М. ; Московский государственный институт (университет) международных отношений МИД РФ. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Проспект : ТК Велби, 2008. – 517 с. : ил., табл.

3. Некрасов, В.И. Управление организационно-экономическими процессами реструктуризации промышленных предприятий региона / В.И. Некрасов, М.А. Пиунова, Н.Б. Пухарева. Ижевск: ИжГТУ, 2005. 116 с.

Тема 8. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ ЛОГИСТИКИ

Цель лекции: Охарактеризовать области логистики, их основные цели и задачи, рассмотреть используемые технологии.

План лекции

1. Закупочная логистика.
2. Производственная логистика.
3. Распределительная логистика.
4. Транспортная логистика.
5. Информационная логистика.

1. Закупочная логистика

В логистике существуют пять базовых функциональных областей:

- закупочная логистика;
- производственная логистика;
- распределительная логистика;
- транспортная логистика;
- информационная логистика.

Закупочная логистика решает вопросы, связанные с обеспечением предприятия сырьем и материалами, ее основная цель – управление материальными потоками с целью эффективного обеспечения предприятия материальными ресурсами. Любое предприятие, производственное или торговое, имеет службу или отдел снабжения, осуществляющие закупку, доставку и временное хранение предметов труда. Для успешного обеспечения предприятия необходимыми материалами, необходимо ответить на следующие вопросы:

- что закупать;
- сколько закупать;
- у кого закупать;
- на каких условиях закупать;
- как системно увязать закупки с производством и сбытом;
- как системно увязать деятельность предприятия с поставщиками?

Основные задачи закупочной логистики следующие:

- 1) изучение товарного рынка для определения потребности в материальных ресурсах;
- 2) осуществление закупок как непосредственно у производителя, так и у посредников. Основным критерий выбора поставщика – номенклатура товара и его цена;
- 3) поиск поставщиков;
- 4) управление поставщиками;
- 5) контроль за выполнением заказа.

Поиск поставщиков. Задача по поиску поставщиков состоит из четырех этапов:

1. Поиск потенциальных поставщиков;
2. Проверка надежности поставщиков;
3. Анализ потенциальных поставщиков;
4. Оценка надежности поставщика.

По результатам работы с поставщиками проводится оценка результатов работы по уже заключенным договорам, для чего разрабатывается специальная шкала оценки, позволяющая рассчитать рейтинг поставщика, но главным критерием при выборе поставщика будет являться надежность поставки. В случае если закупаемые предметы труда не являются значимыми с точки зрения производственного или торгового процесса, то при выборе их поставщика главным критерием будут служить затраты на приобретение и доставку.

Управление поставками. Процесс налаживания доставки материалов от поставщика до потребителя должен предусматривать гибкую систему, способную оперативно реагировать на запросы производства, связанные с изменениями конъюнктуры рынка. Поставка крайне важного сырья или материалов может осуществляться как напрямую от производителя к потребителю, так и через посредников. Поставку от производителя к потребителю называют *транзитной*, а через посредника – *складской*.

Учитывая зависимость оттого, кто является поставщиком, определяется вид логистической системы. В случае если движение материальных потоков осуществляется *транзитом*, то образуется логистическая система с *прямыми связями*. В случае если используется *складская форма поставки*, то образуется *эшелонированная* логистическая система, где в обязанности посредника может входить работа, связанная с выполнением ряда производственных услуг по подготовке продукции к производственному потреблению, осуществление послепродажного сервиса проданной продукции, а также оказание комплекса других видов деловых услуг.

Наиболее эффективной системой управления поставками является применение логистической системы ЛТ (точно в срок). Для предприятий, использующих систему ЛТ (точно в срок), характерны следующие особенности:

- стабильный выпуск продукции;
- частые поставки небольшими партиями;
- поставки на базе долгосрочных заказов;
- минимальный объём сопутствующей документации;
- объём информации по поставкам фиксирован для всего объема, но может меняться от одной поставки к другой;
- отсутствие поставок товара с избытком или недостатком;
- поставщиков ориентируют на использование стандартной тары и упаковки.

Применение системы ЛТ (точно в срок) позволяет достичь следующих результатов: сократить затраты на содержание запасов; уменьшить количество брака; уменьшить складские мощности.

Контроль за выполнением заказа. Важнейшей функцией в закупочной логистике является контроль входных потоков – поставок. Процесс контроля состоит в отслеживании движения материальных потоков, начиная с подтверждения источников генерации получения заказа, согласования условий поставки и завершая проверкой отгрузки и доставки заказанной продукции.

Логистическая система контроля предусматривает прямой постоянный контакт между отправителем и получателем товара. Необходимость координированного контроля за ходом выполнения поставок в условиях расширения хозяйственных связей, динамичности рынка и дальнейшей интеграции с производством, привела к широкому применению компьютерных и информационных технологий. Чем шире ассортимент, тем больше времени будет уходить на проверку поставляемой партии товара.

В случае возникновения отклонения от планового хода процесса поставки соответствующая логистическая служба, осуществляющая контроль, принимает оперативные меры по розыску потерянных грузов, ускорению продвижения материальных потоков, оформлению претензий к виновным. При обнаружении несоответствия входного материального потока условиям договора поставки составляется двусторонний акт о выявленных нарушениях (по ассортименту, количеству, качеству и т.д.).

Для оценки результатов выполнения договорных обязательств по поставкам продукции применяется комплексный показатель, определяемый как произведение трех частных показателей выполнения плана поставок: по срокам, ассортименту и качеству.

2. Производственная логистика

Производственная логистика касается управления материальными потоками внутри предприятий, и основной объём работ выполняется в пределах территории одного предприятия. **Основная задача производственной логистики** – обеспечение качественного, своевременного и комплектного производства продукции в соответствии с хозяйственными договорами, сокращение производственного цикла и оптимизация затрат на производство.

Производственные логистические подсистемы объединяют материальные потоки и задают ритм работы всем другим подсистемам. Гибкость производственных логистических подсистем обеспечивается за счёт гибкости производства и профессионализма обслуживающего персонала.

Цель производственной логистики состоит в точной синхронизации процесса производства и логистических операций во взаимосвязанных подразделениях. Логистическая концепция организации производства включает в себя следующие основные положения:

- отказ от избыточных запасов;
- отказ от завышенного времени на выполнение базовых и транспортно-складских операций;
- отказ от изготовления серий деталей, на которые нет заказа покупателей;
- устранение простоев оборудования;
- обязательное устранение брака;
- устранение нерациональных внутрипроизводственных перевозок;
- превращение поставщиков из противостоящей стороны в доброжелательных партнеров.

При управлении материальными потоками в рамках внутрипроизводственных логистических систем используют два базовых способа: толкающий и тянущий.

Толкающая система представляет собой систему организации производства, в которой предметы труда, поступающие на производственный участок, непосредственно этим участком у предыдущего технологического звена не заказываются. Материальный поток "выталкивается" получателю по команде, поступающей на передающее звено, из центральной системы управления производством. Толкающие модели управления потоками характерны для традиционных методов организации производства. *Тянущая система* представляет собой систему организации производства, в которой детали и полуфабрикаты подаются на последующую технологическую операцию с предыдущей по мере крайне важности. Здесь центральная система управления не вмешивается в обмен материальными потоками между различными участками предприятия, не устанавливает для них текущих производственных заданий. Производственная программа отдельного технологического звена определяется размером заказа последующего звена. Центральная система управления ставит задачу лишь перед конечным звеном производственной технологической цепи.

Преимущества тянущей системы:

- отказ от избыточных запасов, информация о возможности быстрого реагирования на изменение спроса;
- замена политики продажи произведенных товаров политикой производства продаваемых товаров;
- задача полной загрузки мощностей заменяется минимизацией сроков прохождения продукции по технологическому процессу;
- снижение оптимальной партии ресурсов, снижение партии обработки;
- выполнение заказов с высоким качеством;
- сокращение всех видов простоев и нерациональных внутризаводских перевозок.

3. Распределительная логистика

Распределительная логистика решает задачи реализации готовой продукции. Основной задачей распределительной логистики является обеспечение рационализации процесса физического продвижения продукции к потребителю и формирование системы эффективного логистического сервиса.

Главным направлением в распределительной логистике является *рационализация процесса физического распределения имеющегося запаса материалов*. Распределительная логистика отвечает за оптимизацию процесса распределения имеющихся запасов готовой продукции в соответствии с интересами и требованиями потребителя.

Важнейшие функции распределительной логистики заключаются в следующем:

- планирование, организация и управление транспортно-перемещающими процессами в логистической системе в после производственный период;
- управление товарными запасами;
- получение заказов на поставку продукции и его эффективная обработка;
- комплектация, упаковка и выполнение ряда других логистических операций;
- организация рациональной отгрузки;
- управление доставкой и контроль над выполнением транспортно-перемещающих операций в логистических цепях;
- планирование, организация и управление логистическим сервисом.

Принципиальные отличия распределительной логистики от традиционных методов сбыта и продажи заключаются:

- в подчинении процесса управления материальными и информационными потоками целям и задачам маркетинга;
- системной взаимосвязи процесса распределения с процессами производства и закупок (в плане управления материальными потоками);
- системной взаимосвязи всех функций внутри самого распределения.

Учитывая специфику предприятия и поставленные цели, задачи решаются на уровне предприятия и на макроуровне.

На уровне предприятия в задачи логистики входит:

1. планирование процесса реализации;
2. организация получения и обработки заказов;
3. организация сети складов;
4. выбор вида упаковки, принятие решения о комплектации, а также организация выполнения других операций, непосредственно предшествующих отгрузке;
5. организация отгрузки продукции;
6. организация доставки и контроль транспортирования;
7. организация послереализационного обслуживания.

На макроуровне к задачам распределительной логистики относят:

1. выбор схемы распределения материального потока;

2. определение оптимального количества распределительных центров (складов) на обслуживаемой территории;

3. определение оптимального места расположения распределительного центра (склада) на обслуживаемой территории.

Для решения задач по оптимизации распределения крайне важно обеспечить контроль за всеми звеньями системы перемещения грузов.

Главным показателем успешной деятельности компании является полученная прибыль. **Основные направления деятельности для увеличения прибыли:**

– создание единой транспортно-складской системы (быстрая доставка до потребителя);

– экономическое объединение производства и сбыта;

– выработка оптимальных схем складирования и пополнения запаса.

Распределительная логистика охватывает весь комплекс задач по управлению материальным потоком на участке поставщик – потребитель, начиная от момента постановки задачи реализации и заканчивая моментом выхода поставленного продукта из сферы внимания поставщика.

4. Транспортная логистика

Транспортная логистика решает вопросы управления материального потока на транспортных участках. Транспортная логистика – перемещение требуемого количества товара в нужную точку, оптимальным маршрутом, за требуемое время и с наименьшими издержками. Транспортная логистика не имеет четких границ и может применяться при любых перевозках.

Транспорт – связующее звено между элементами логистических систем, осуществляющее передвижение материальных ресурсов. Затраты на создание любого товара складываются из себестоимости изготовления и издержек на выполнение всех работ от момента закупки материалов до момента покупки товара конечным потребителем. Большую часть стоимости составляет так называемая "цена перехода", т.е. наценки каждого звена в цепи производитель – конечный покупатель. Наценка такого перехода может составлять 15-20%.

Движение материального потока от первичного источника сырья до конечного потребления осуществляется с применением различных транспортных средств. Затраты на выполнение этих операций могут достигать до 50% от суммы общих затрат на логистику.

Транспорт представляют как систему, состоящую из двух подсистем: транспорт, предназначенный для *общего пользования*, и транспорт *не общего пользования*.

Транспорт общего пользования обслуживает сферу обращения и население. Данный вид транспорта часто называют магистральным (магистраль – основная, главная линия в какой-нибудь системе, в данном случае – в системе путей сообщения). Понятие транспорта общего

пользования охватывает городской транспорт, железнодорожный транспорт, водный транспорт (морской и речной), автомобильный, воздушный транспорт и транспорт трубопроводный. Транспорт не общего пользования – внутрипроизводственный транспорт, а также транспортные средства всех видов, принадлежащие нетранспортным предприятиям, являются, как правило, составной частью каких-либо производственных систем. Транспорт является неотъемлемой частью производственных и торговых процессов.

К задачам транспортной логистики прежде всего относят задачи, решение которых усиливает согласованность действий непосредственных участников транспортного процесса. Наличие единого оператора сквозного перевозочного процесса, осуществляющего единую функцию управления сквозным материальным потоком, создает возможность эффективно проектировать движение материального потока, добиваясь заданных параметров на выходе.

Совместное планирование коммерческой деятельности участников логистической системы означает разработку и применение единых планов-графиков. *К задачам, решаемым транспортной логистикой* относятся:

- создание транспортных систем, в т.ч. создание транспортных коридоров и транспортных цепей;
- обеспечение технологического единства транспортно-складского процесса;
- совместное планирование транспортного процесса со складским и производственным;
- определение рационального маршрута доставки груза;
- выбор типа и вида транспортного средства.

5. Информационная логистика

Информационная логистика рационализирует организацию движения информационных потоков. Информационная логистика является неотъемлемой частью всей логистической системы и обеспечивает функциональную область логистического менеджмента. Объектом изучения информационной логистики являются информационные потоки, отражающие движение материальных, финансовых и других потоков, влияющих на производственный процесс. *Основная цель – обеспечение логистических систем информацией в нужные сроки, в нужном объеме и в нужном месте.* Информационные системы обеспечивают управление материальными потоками, используя микропроцессорную технику, информационные технологии и другие составляющие процесса информатизации.

Логистическая информационная система – интерактивная структура, включающая персонал, оборудование и процедуры (технологии), которые объединены информационным потоком, используемым логистическим менеджментом для планирования, регулирования, контроля и анализа функционирования логистической системы.

Цели создания информационной системы:

- обеспечение выживаемости и дееспособности фирмы;
- обеспечение работников оперативной информацией, способствующей более эффективному трудовому процессу;
- соблюдение адресности информации;
- устранение неразберихи в получении информации и в ее использовании;
- расширение функций предприятия в соответствии с требованиями рынка.

Основные принципы построения информационной системы:

- иерархичность (подчиненность задач и использования источников данных);
- принцип агрегированности данных (учет запросов на разных уровнях);
- избыточность (построение с учетом не только текущих, но и будущих задач);
- конфиденциальность;
- адаптивность к изменяющимся запросам;
- согласованность и информационное единство (определяется разработкой системы показателей, в которой исключалась бы возможность несогласованных действий и вывод неправильной информации);
- открытость системы (для пополнения данных).

Информационная функция – целенаправленный специализированный вид управленческой деятельности, генерируемый информационной системой и характеризующийся однородностью действий с информацией любого вида.

Информационная сеть – совокупность компьютерно-программных средств и пользователей информационных ресурсов, объединенных единым информационным каналом с целью эффективной обработки и передачи информационных потоков.

Сегодня возможны три варианта организации подсистемы информационного обеспечения на предприятиях:

- 1) централизованный;
- 2) децентрализованный;
- 3) специализированный.

При ***централизованном*** способе организации вся деятельность по информационным технологиям сосредоточена в одном управлении (подразделении) и подчиняется непосредственно высшему руководству компании, ответственному за информационные системы и технологии. Преимуществом централизованного способа организации является высокая эффективность работы по внедрению новых информационных систем и технологий. К недостаткам можно отнести высокие затраты на содержание аппарата управления.

При ***децентрализованном*** способе организации подсистемы информационного обеспечения специалисты разных функциональных подразделений выполняют функции управления информационными системами каждый в своем направлении. Преимуществом такого способа

организации является высокий уровень специальных знаний менеджера по информационным системам, недостатком — дублирование однотипных задач и функций в разных подсистемах.

При *специализированном* способе организации отсутствует подразделение по информационным системам (технологиям). При необходимости внедрения автоматизированной системы данные организации обращаются в специализированные фирмы, выполняющие работы на договорной основе. Это характерно для небольших организаций, которые не могут иметь собственных специалистов в области информационных технологий, занятых полный рабочий день, и прибегают к услугам консультантов.

Рекомендуемая для изучения литература ОСНОВНАЯ

Логистика: учеб. пособие / Б. А. Аникин [и др.] – М.: Велби; Проспект, 2006. – 408 с.2.

Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для студентов высших заведений. – 12 –е изд., перераб. И доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2006. – 432 с.

Основы логистики : учебное пособие / Л.Б. Миротин [и др.] ; под. ред. Л.Б. Миротина, В.И. Сергеева. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 199 с.: ил.

Афанасенко, И. Д. Логистика снабжения : [учебник для вузов] / И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова. – СПб. [и др.] : Питер, 2010. – 336 с. : ил. - (Учебник для вузов. Теория и практика).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Логистика: учебник для студентов вузов / под ред. Б.А. Аникина. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 367 с.

2. Левкин, Г.Г. Управление логистикой в организации: учеб. пособие / Г.Г. Левкин. – Омск: Сибир. ин-т бизнеса и информ. технологий, 2007. – 170 с.

3. Логистика: учеб. пособие / И.М. Баско [и др.]; под ред. И.И. Полещук. – Минск: БГЭУ, 2007. – 431 с.

4. Корпоративная логистика в вопросах и ответах. / Под общей и науч. ред. проф. В.И.Сергеева. Изд. 2-е, пер. и доп. – М.:ИНФРА-М, 2013. – 634с.

5. Сток Дж.Р., Ламберт Д.М. Стратегическое управление логистикой. Пер. с англ. 4-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2005. 797с.

6. Лайсонс К., Джиллингем М. Управление закупочной деятельностью и цепью поставок: Пер. с 6-го англ. изд. – М.: ИНФРА-М, 2005. 798с.

1. Беседина В. Н., Демченко А. А. Основы логистики в торговле.– М.: Экономист, 2005. – 157 с.
2. Гаджинский А. М. Практикум по логистике. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 2005. – 260 с.
3. Ковалев К. Ю., Уваров С. А., Щеглов П. Е. Логистика в розничной торговле: как построить розничную сеть. – СПб.: Питер, 2007. – 272 с.
4. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / под общ. и науч. редакцией проф. В. И.Сергеева. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 976 с.
5. Левкин Г. Г. Логистика на предприятиях АПК: конспект лекций по дисциплине. – Омск: ОмГАУ, 2006. – 60 с.
7. Стукач В. Ф., Пецевич В.С., Косенчук О. В., Левкин Г. Г. Логистика. – Омск, 2004. – 255 с.

Тема 9 ЗАПАСЫ В ЛОГИСТИКЕ

Цель лекции: Изучить понятие материального запаса, рассмотреть причины создания материальных запасов, проанализировать классификационные признаки материальных запасов.

Тема лекции

1. Понятие материального запаса.
2. Причины создания материального запаса.
3. Виды материальных запасов.

1. Понятие материального запаса

Общественное производство, включает в себя производство материальных и нематериальных благ, а также производство материальных и нематериальных услуг. Форму запаса могут приобретать только ценности, как материальные, так и нематериальные.

Запасом нематериальных ценностей являются: репертуар спектаклей, созданных коллективом театра; запас методов, которыми пользуется аналитический отдел компании; запас профессиональных знаний, умений и навыков специалиста предприятия.

Запасом материальных ценностей может являться сырье, используемые в производстве, материалы и оборудование, готовая продукция у изготовителя, либо в торговле, либо в личном пользовании. Логистика, как правило, имеет дело с запасами материальными.

В экономике взятое из природы сырье преобразуется в сфере производства в готовое изделие, которое продвигается, затем в сферу обращения и в нужное время и в нужном месте попадает в конечное потребление. Продвигаясь по цепи, имеющая вещественную форму продукция периодически накапливается, образуя материальный запас, ожидающий своей очереди использования в той или иной производственной или логистической операции.

Материальные запасы – это материальная продукция, ожидающая вступления в процесс производственного потребления, в процесс продажи или в процесс личного потребления.

Запасы добытого сырья ждут своей очереди на отгрузку производственному потребителю. Поступив на завод, сырье, либо иные предметы труда или средства труда, ожидают момента вступления в производственное потребление на складах материально-технического снабжения. Во время производства образуется незавершенная продукция, которая также накапливается в виде запаса, ожидая продолжения производственного процесса. Готовая продукция в форме сбытового запаса ожидает момента отгрузки оптовому покупателю. Далее, проходя цепь оптовых и розничных предприятий, готовая продукция в форме товарного

запаса задерживается на складах торговых предприятий в ожидании момента продажи оптовым покупателям или конечным потребителям. Конечный потребитель, в свою очередь, также создает определенный запас, позволяющий ему стабилизировать процесс потребления.

Однако такой способ обеспечения устойчивости обходится недешево. По данным зарубежных источников, содержание в течение года в качестве запаса единицы продукции стоимостью в 1 доллар обходится от 15 до 35 центов и в среднем составляет 25 центов.

Управление запасами это определение оптимального размера запаса для данной группы товара; методы поддержания оптимального запаса в цепочке поставок; методы оптимального обслуживания запаса.

Следует отметить, что затраты на содержание запасов – единственный, но весьма существенный фактор, определяющий целесообразность сокращения последних.

Затраты на создание и поддержание запасов (базовые):

- стоимость запасов;
- расходы на содержание запасов и склады;
- расходы на персонал занятый в обслуживании запасов;
- налоги;
- постоянный риск порчи, не реализации просроченного товара,
- хищения.

Потери от отсутствия запасов:

- потери от простоя производства,
- потеря от упущенной прибыли из-за отсутствия товара на складе в момент возникновения повышенного спроса,
- потери от закупки мелких партий товаров по более высоким ценам;
- потеря потенциальных покупателей и др.

2. Причины создания материальных запасов

Причины создания материальных запасов следующие:

- возможность колебания спроса;
- сезонные колебания спроса на некоторые виды товаров;
- скидки за покупку крупной партии товаров;
- спекуляции на росте цен;
- снижение издержек, связанных с размещением и доставкой заказа;
- снижение издержек, связанных с производством единицы изделия;
- возможность равномерного осуществления операций по производству и распределению;
- возможность немедленного обслуживания покупателей;
- сведение к минимуму простоев производства из-за отсутствия запасных частей;

- упрощение процесса управления производством.

Применение логистики, как свидетельствует зарубежный опыт, позволяет сократить запасы на 30-70%

По тем же самым причинам вместо запасов можно создавать логистические технологии быстрого ответа, позволяющие достигать те же производственные или торговые результаты. Например, если срок оформления или доставки заказа для торговой точки сократить с трех дней до трех часов, то на случай непредвиденно большого покупательского спроса потребуются гораздо меньший страховой запас.

3. Виды материальных запасов

Понятие запаса пронизывает все области материального производства и обращения, так как имеющая вещественную форму продукция на пути движения от первичного источника сырья до конечного потребителя может накапливаться в виде запаса на любом участке. Соответственно, имеется большое число признаков, на основе которых может выполняться классификация запасов. Рассмотрим классификацию двух классификационных признаков (рис. 8.1), которые носят наиболее общий и значимый характер, так как охватывают все звенья глобальной логистической цепи, начиная от первичного источника сырья вплоть до конечного потребителя:

- назначение;
- исполняемая функция.



Рисунок 8.1 – Классификация материальных запасов

Цель создания *производственных запасов* — обеспечить ритмичное функционирование производственного процесса.

Товарные запасы представляют собой уже готовую продукцию, предназначенную для конечного потребителя, а также запасы, находящиеся на пути следования товара от поставщика к потребителю.

Производственные и товарные запасы делятся на:

Текущие запасы – обеспечивают непрерывность производственного или торгового процесса между очередными поставками.

Страховые запасы – обеспечивают материалами или товарами производственный или торговый процесс, в случае непредвиденных обстоятельств.

Сезонные запасы – появляются при сезонном характере производства, потребления или транспортировки.

К **переходящим запасам** относятся остатки материальных средств на конец отчетного периода.

Подготовительные запасы – это часть текущих запасов, которые требуют дополнительной подготовки перед использованием их в производственном или торговом процессе.

Неликвидные запасы – это неиспользуемые длительное время производственные или товарные запасы.

Запасы в пути – запасы, находящиеся на момент учета в процессе транспортировки.

Определение точного уровня необходимых резервных запасов зависит от трех факторов, а именно:

- возможного колебания сроков восстановления уровня запасов;
- колебания спроса на соответствующие товары на протяжении срока реализации заказа;
- осуществляемой данной компанией стратегии обслуживания заказчиков.

Контроль, за состоянием запасов и формирование заказа может осуществляться периодически, по одной из представленных систем:

Система оперативного управления – через определенный промежуток времени принимается оперативное решение: «заказывать» или «не заказывать», если заказывать, то какое количество единиц товара.

Система равномерной поставки – через равные промежутки времени заказывается постоянное количество единиц товара.

Система пополнения запаса до максимального уровня – через равные промежутки времени заказывается партия, объем которой, т.е. число единиц товара, равен разности установленного максимального уровня запасов и фактического уровня запасов на момент проверки. Размер заказа увеличивается на величину запаса, который будет реализован за период выполнения заказа.

При полном соответствии хода производственного или торгового процесса намеченным планам величина страхового запаса, в отличие от текущего, не меняется.

Рекомендуемая для изучения литература ОСНОВНАЯ

Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для студентов высших

заведений. – 12 –е изд., перераб. И доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2006. – 432 с.

Степанов В.И. Логистика: Учеб. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 488с.

Основы логистики: Учеб. Пособие. / Под ред. Л.Б. Миротина и В.И. Сергеева. - М.: Инфра - М, 2002. – 200с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Неруш Ю.М. Логистика: Учебник для вузов. 2 – е изд., перераб. И доп. М.: ЮНИТИ: ДАНА, 2000. – 345с.

2. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. М.: Инфра - М, 2002. – 233с.

3. Степанов В.И. Логистика: Учеб. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 488с.

4. Логистика: учеб. пособие / И.М. Баско [и др.]; под ред. И.И. Полещук. – Минск: БГЭУ, 2007. – 431 с.

5. Логистика: учебник для студентов вузов / под ред. Б.А. Аникина. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 367 с.

Тема 10 СЕРВИС В ЛОГИСТИКЕ

Цель лекции: *Выявить роль и значение логистического сервиса в организации процесса товародвижения и повышении конкурентоспособности предприятия в рыночных условиях хозяйствования.*

План лекции

1. Понятие логистического сервиса.
2. Классификация логистического сервиса.
3. Критерии качества логистического обслуживания.

1. Понятие логистического сервиса

В условиях рынка покупателя, продавец вынужден строить свою деятельность исходя из покупательского спроса. При этом спрос не ограничивается спросом на товар. Покупатель диктует свои условия также и в области состава и качества услуг, оказываемых ему в процессе поставки этого товара.

Логистический подход к обслуживанию позволяет расширить границы процесса предоставления услуг и позволяет удовлетворить растущие потребности потребителей оптимальным с точки зрения затрат образом. В связи с этим, обслуживание должно быть направлено на сопровождение материального потока по всей логистической цепи - с момента закупки сырья для производства продукции к ее утилизации.

Логистическое обслуживание следует рассматривать как элемент оптимизации партнерского взаимодействия в звене «предприятие-клиент» путем последовательного выполнения функций и операций по обеспечению хранения, транспортировки и доставки товара соответствующего качества определенному клиенту, по доступным ценам, в положенный срок.

Услуга, в общем понимании этого термина, означает чье-либо действие, приносящее пользу, помощь другому. *Работа по оказанию услуг, т. е. по удовлетворению чьих-либо нужд, называется сервисом.*

Логистический сервис неразрывно связан с процессом распределения и **представляет собой комплекс услуг, оказываемых в процессе поставки товаров.** Объектом логистического сервиса являются с одной стороны, материальный поток (сам товар в его физической форме), а с другой - конкретные потребители материальных потоков (население, предприятия, торговые посредники, отдельные подразделения предприятия).

Все работы в области логистического сервиса можно разделить на три основные группы:

- 1) предпродажные (работы по формированию системы логистического обслуживания);
- 2) работы по оказанию логистических услуг, осуществляемые в процессе продажи товаров;

3) послепродажный логистический сервис.

До начала процесса реализации, работа в области логистического сервиса включает в себя в основном определение политики фирмы в сфере оказания услуг, а также их планирование.

В *процессе реализации* товаров могут оказываться разнообразные логистические услуги, например:

- наличие товарных запасов на складе;
- исполнение заказа, в том числе подбор ассортимента, упаковка, формирование грузовых единиц и другие операции;
- обеспечение надежности доставки;
- предоставление информации о прохождении грузов.

Послепродажные услуги – это гарантийное обслуживание, обязательства по рассмотрению претензий покупателей, обмен и т. д.

Рассмотрим основные шаги, которые позволяют организовать систему логистического сервиса.

1. Сегментация потребительского рынка;
2. Определение перечня наиболее значимых для покупателей услуг;
3. Ранжирование услуг;
4. Определение стандартов услуг в размере отдельных сегментов рынка;
5. Оценка оказываемых услуг и определение уровня сервиса для обеспечения конкурентоспособности компании;
6. Установление обратной связи с покупателями.

Ресурсы компании концентрируются на предоставлении покупателям выявленных, наиболее важных для них услуг.

2. Классификация логистического сервиса

Сервис в логистике позволяет повысить продуктивность использования ресурсных потоков и увеличить уровень удовлетворенности потребителей фактически за счет нового свойства, высокого качества товаров или повышения уровня обслуживания.

Обслуживание может осуществляться при продвижении разного рода логистических потоков.

Сервис движения материальных потоков связан с обслуживанием процессов выпуска фирмой материальной продукции, распределения товаров, продажи и потребления.

Информационный сервис характеризуется объемом и разнообразием информации, предоставленной потребителям продукции и услуг, а также используемыми средствами информатизации и коммуникации, обеспечивающие оперативный доступ клиентов к информации.

Финансовый сервис – это разные варианты оплаты продукции и услуг, системы скидок и льгот, предоставляемых потребителям. К финансовому сервису относится: наличный расчет, безналичный расчет, оплата в кредит, предоставление скидок, льготы отдельным покупателям и др.

Кадровый сервис – услуги, предоставленные фирме при подборе работников (например, кадровыми агентствами), услуги, предоставляемые фирмой сотрудникам (социальное обслуживание) в процессе их работы.

Основные принципы логистического сервиса следующие:

1. *Неотделимость от источника.* Логистический сервис как форма деятельности неотделим от своего источника.

2. *Непостоянство качества сервиса.* Качество логистического сервиса имеет склонность к колебаниям в зависимости от степени совершенства логистической системы, требований клиентов, влияния многих случайных факторов.

3. *Рациональная ценовая политика.* Сервис должен быть не столько источником дополнительной прибыли, сколько стимулом для приобретения продукции и средством укрепления доверия покупателя к предприятию.

4. *Удобство получения.* Сервис должен предоставляться в том месте, в такое время и в такой форме, которые бы устраивали покупателя.

5. *Адресность.* Логистические услуги предоставляются клиенту непосредственно.

3. Критерии качества логистического сервиса

В процессе распределения товаров проводится анализ качества логистического обслуживания: оцениваются параметры, непосредственно влияющие на доставку товаров потребителям. В это обслуживание включается определение уровня запасов, выбор видов транспорта, используемого для доставки, и разработка процедур обработки заказа.

Критерии важности элементов логистического сервиса при распределении товаров следующие: наличие на складе; постоянство поставок; информация о ходе выполнении заказа; защитная упаковка; кооперация в решении проблем с поставками.

Наиболее часто происходит нарушение сроков поставок и осуществляется продажа некачественной продукции, что в значительной степени может повлиять на эффективность функционирования предприятия.

Для *оценки качества логистического сервиса* применяют следующие критерии:

- надежность поставки;
- полное время от получения заказа до поставки партии товаров;
- гибкость поставки;
- наличие запасов на складе поставщика;
- возможность предоставления кредитов, а также ряд других.

Важным критерием, позволяющим оценить систему обслуживания, как с позиции поставщика, так и с позиции получателя услуг является *уровень логистического сервиса*.

Расчет данного показателя выполняют по следующей формуле:

$$\eta = \frac{m}{M} \times 100\% ,$$

где η – уровень логистического сервиса;

M – количественная оценка теоретически возможного объема логистического сервиса;

m – количественная оценка фактически оказываемого объема логистического сервиса.

Приведем варианты расчета величины уровня логистического сервиса.

Вариант 1. Оптовое предприятие, торгует запасными частями к автомобилям определенной марки. Общий список (номенклатура) запасных частей для автомобилей марки содержит 2000 видов, из которых на предприятии постоянно имеются 500 видов. Уровень логистического сервиса:

$$\eta = 100 \cdot 500/2000 = 25\%.$$

Для того чтобы повысить значение данного показателя, необходимо понести дополнительные расходы в связи с увеличением запаса, применением более совершенной системы управления, а также по ряду других причин.

Для оценки уровня логистического *сервиса* выбираются наиболее значимые виды услуг, т. е. услуги, оказание которых сопряжено со значительными затратами, а не оказание – с существенными потерями на рынке.

Базовый уровень сервиса – это определенный уровень обслуживания потребителей, на котором предприятия строят свои основные хозяйственные связи. Он имеет следующие характеристики:

1) доступность – определяется следующим критериям деятельности, как: вероятность возникновения дефицита (нехватки запасов), норма насыщения спроса, полнота охвата заказов;

2) функциональность – характеризуется способностью придерживаться ожидаемых сроков и приемлемой сменяемостью операций и определяется такими оперативными показателями, как: скорость, бесперебойность, гибкость, уровень брака / ликвидации недостатков;

3) надежность – способность соблюдать планового уровня доступности запасов и функциональности операций;

4) непрерывное совершенствование.

С увеличением уровня сервиса затраты на сервис, естественно, возрастают. Причина заключается в том, что субъект сервиса, т. е. лицо, оказывающее услуги, в первую очередь применяет те из них, которые даются ему малыми затратами.

Рост конкурентоспособности компании, вызванный ростом уровня обслуживания, сопровождается, с одной стороны, снижением потерь на рынке, а с другой – повышением расходов на сервис. Задача логистической службы заключается в поиске оптимальной величины уровня обслуживания.

**Рекомендуемая для изучения литература
ОСНОВНАЯ**

Гаджинский, А. М. Логистика : учебник / А.М. Гаджинский. – 16-е изд., перераб. и доп. – М. : Дашков и К, 2008. – 483 с. : ил., табл.

Неруш Ю.М. Логистика: Учебник для вузов. 2 – е изд., перераб. И доп. М.: ЮНИТИ: ДАНА, 2000. – 345с.

3. Логистика : учебник : для студентов вузов по специальности «Менеджмент»/ Б.А. Аникин [и др.] ; под ред. Б. А. Аникина. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М. : Инфра-М, 2012. – 367 с. : ил., табл. – (Высшее образование).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Основы логистики: Учеб. Пособие. / Под ред. Л.Б. Миротина и В.И. Сергеева. - М.: Инфра - М, 2002. – 200с.

2. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. М.: Инфра - М, 2002. – 233с.

3. Степанов В.И. Логистика: Учеб. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 488с.

4. Логистика: учеб. пособие / И.М. Баско [и др.]; под ред. И.И. Полещук. – Минск: БГЭУ, 2007. – 431 с.

5. Логистика : учебное пособие / Б.А. Аникин [и др.] ; под ред. Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. - М. : Проспект : ТК Велби, 2007. – 406 с. : ил.

Тема 11 СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОГИСТИКИ В ТУРИЗМЕ И ГОСТЕПРИИМСТВЕ

Цель лекции: Показать логистический подход в обеспечении органичной взаимосвязи между различными звеньями формирования, продвижения и реализации туристического продукта, а также функциональное разграничение и взаимосвязь составляющих логистики туристического бизнеса.

План лекции

1. Характеристика сфер применения логистики в туризме.
2. Формирование, продвижение и реализация туристического продукта.
3. Объекты логистического управления и контроля в туризме.

1. Характеристика сфер применения логистики в туризме

Главным показателем развития туристических путешествий является туристический поток, который, в зависимости от своего движения, влияет на экономическое развитие страны и территории. Логистика в туризме – наука о планировании, контроле и управлении операциями, совершаемыми в процессе формирования тура, доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также в процессе передачи, хранения и обработки соответствующей информации.

Основными задачами туристических организаций являются:

- формирование инфраструктуры спроса на туристическую продукцию;
- улучшение качества приема и обслуживания туристов;
- разработка турпродуктов, способствующих развитию въездного и внутреннего туризма;
- внедрение международных стандартов обслуживания.

Логистика в туризме является системой, содержащей **функциональные области**, каждая из которых решает определенные проблемы. В состав системы входят:

1. Информация – планирование туров, обработка заказов, прогнозирование спроса. Любая логистическая система управляется при помощи информационной.
2. Перевозка туристов – выбор вида транспорта и компании-перевозчика.
3. Кадры, обслуживающие туристов. Важный составной элемент системы логистики. Их подбору и подготовке придается большое значение.
4. Обслуживающее производство – подразделения логистики, которые обслуживают процесс формирования тура и оказания услуг потребителю.

Таким образом, система менеджмента в туристической организации, применяющей логистический подход – это система, базирующаяся на

интегрированном подходе, которая позволит создать реальную возможность объединения функциональных областей логистики путем координации действий, выполняемых независимыми звеньями логистической системы, разделяющими общую ответственность в рамках целевой функции управления туристическими компаниями.

Материальный поток в туризме объединяет потоки услуг, предоставляемых туристу в соответствии с туристической путевкой, т.е. потоки, сопровождающие поток туристов. К ним относятся следующие потоки:

- поток транспортных услуг, обеспечивающий своевременную доставку туристов в нужное место, при обеспечении максимальной безопасности и комфорта;
- поток услуг по размещению туристов, связанный со своевременным распределением их по местам ночлега и отдыха и обеспечением их всем необходимым;
- поток услуг питания, обеспечивающий своевременное и качественное питание туристов в соответствии с условиями тура, и взаимосвязанный с потоком услуг размещения;
- поток экскурсионных услуг, входящий в программу тура и предоставляемых дополнительно, обеспечивающий полноценное, и своевременное удовлетворение культурных потребностей туристов;
- услуги гидов-переводчиков и аниматоров, которые обычно выделяют в самостоятельные потоки, связывая и синхронизируя их с другими потоками услуг.

В соответствии с логистическим миксом (правила 7R), целью логистического управления туристическим потоком является доставка всех туристов в нужном количестве, в заданное время, в нужное место с максимальной безопасностью и предоставление им необходимых услуг высокого качества.

Процесс внедрения логистических принципов управления выводит предприятие на более высокий уровень развития, обеспечивающий улучшение финансовых дел и микроклимат в коллективе. Логистика как бы пронизывает всю структуру фирмы (предприятия), объединяя логистические звенья в единую логистическую систему, изменяя менеджмент, маркетинг, организационное поведение. Функциональное разграничение и взаимосвязь составляющих логистики туристического бизнеса представлены на рис.11.1.



Рис. 11.1 - Функциональное разграничение и взаимосвязь систем логистики в туристическом бизнесе

Условия для эффективного использования логистики в индустрии туризма в настоящее время вполне сложились. К ним относят следующие особенности современного туристического рынка:

- свободные рыночные отношения, т.е. возможность выбирать рынки сбыта, деловых партнеров, устанавливать цены, вести коммерческую работу;
- свободная деятельность руководства организаций внутри туристской компании по определению целей фирмы, стратегий, структур, распределению средств по статьям бюджета и т.п.;
- насыщение рынка туристскими услугами, существование рынка покупателей;
- острая конкурентная борьба за клиента между туристскими организациями.

В настоящее время в сфере туризма логистическая деятельность предприятий направлена на решение следующих **практических задач**: *формирование, продвижение и реализация туристического продукта; оптимизация процесса перевозки туристов и экскурсантов; организация оперативного информационного обмена между поставщиками и потребителями туристического продукта; планирование, прогнозирование и контроль финансовых потоков.*

2 Формирование, продвижение и реализация туристического продукта

Обсуждая производственный процесс в туризме с логистических позиций, можно выделить потоковые процессы, оказывающие наибольшее влияние на туристический продукт. В соответствии с положениями логистики, потоковыми считаются процессы, сопровождающиеся перемещениями каких-либо объектов в пространстве и во времени и имеющие размерность «количество/время». Так, туристический поток может характеризоваться числом туристов, посетивших страну (регион) за месяц (год). Основным звеном потоковых процессов в туризме является турист, которому предназначены все туристические услуги.

Формирование туристического продукта проводится туроператором с учетом конъюнктуры туристического рынка по конкретному заказу потенциальных туристов или организаций. Туроператор приобретает право на оказание услуг, входящих в тур, на основании договоров с лицами, предоставляющими данные услуги, или с туроператором, обеспечивающим предоставление всех видов услуг, входящих в тур.

Анализ основных особенностей туристического продукта и его производства показал необходимость комплексного подхода к его разработке. Однако нужно учитывать *главные параметры комплексного подхода*, позволяющие получить синергический эффект:

- предоставление туристам в одном «пакете» (основных) услуг, связанных с главной целью поездки; а также создание комплекса сопутствующих (дополнительных) услуг, делающего туристический продукт более завершенным;

- туристическая фирма тщательно анализирует каждый элемент туристического продукта с точки зрения его *соответствия запросам потребителей и целям поездки*, а также соотношение элементов туристического продукта между собой с точки зрения *поддержания единого уровня обслуживания*;

- туристический продукт обладает определенными потребительскими особенностями, присущими всем услугам (неосвязаемость, несохраняемость, не отделенность от производителя, непостоянство качества). Из этого вытекает необходимость соблюдения таких принципов оказания туристических услуг, как *надежность, эффективность, гостеприимство, целостность, гибкость и простота в использовании*; а также создания с помощью маркетинговых приемов *эффективной системы информирования* клиента о свойствах предлагаемого туристического продукта;

- из такой фундаментальной характеристики туристического продукта, как его неосвязаемость вытекает необходимость *создания торговой марки* туристического продукта, основными функциями которой являются: *выделение продукта по качеству, облегчение узнавания туристского продукта, обеспечение преимущественного положения туристского продукта на рынке*.

Логистический процесс по формированию и продвижению туристического продукта включает следующие этапы: *исследование; эксперимент; разработку технологической документации и обучение кадров для формирования и продвижения турпродукта; организацию рекламной компании*.

На первом этапе проводятся исследования по разработке новых туров, видов услуг, товаров.

На втором этапе производится экспериментальная оценка разработанного туристического продукта, анализ предложенного туристического продукта и его спроса.

На третьем этапе осуществляется проработка технологической документации; переобучение персонала; разрабатывается экономический механизм реализации нового туристического продукта: цена путевок и услуг, обслуживания, стимулирование обслуживающего персонала и т.д.

На четвертом этапе формируется система управления рекламной деятельностью по представлению нового туристического продукта, обеспечивающая его реализацию в соответствии с запросами туристов.

3 Объекты логистического управления и контроля в туризме

Логистика занимает значительное место в управлении организацией, а сами изменения, связанные с внедрением логистического подхода, становятся неотъемлемым элементом бизнеса преуспевающих компаний.

Управление логистической системой – это системный принцип, охватывающий, в конечном счете, все мероприятия по использованию информации и перемещению потоков туристов по каналам фирмы.

Система менеджмента в турфирме, применяющей логистический подход – это система, базирующаяся на интегрированном подходе, которая позволит создать реальную возможность объединения функциональных областей логистики путем координации действий, выполняемых независимыми звеньями логистической системы, разделяющими общую ответственность в рамках целевой функции управления туристическими компаниями.

Объектами логистического управления и контроля в туризме являются процессы формирования, продвижения и реализации туристического продукта, а также связанные с ними финансовые и информационные потоки. Эти сложные процессы требуют комплексного анализа и оценки ряда факторов:

- предполагаемого контингента потребителей туристического продукта (деловых, спортивно-оздоровительных, познавательных и других туров);
- видов туристических продуктов, пользующихся наибольшим спросом в данное или ближайшее время (зимний или летний сезон);
- условий и объектов размещения;
- реализуемых услуг и их материально-технического обеспечения;
- составляющих маркетинга (туроператорского каталога; описания региона; экскурсионных и торговых возможностей курортного города, места отдыха; правил продажи туристского продукта и т.д.);
- действующих тарифов (опубликованных, агентских, корпоративных, туроператорских, групповых тарифов, ценового периода и др.);
- правил (условий) тура;
- финансовых расчетов (формы и порядка расчетов, полного и частичного аванса, оплаты по факту и др.);
- качества оказанных услуг и исполнения обязательств перед туристами (основным критерием качества предоставляемых услуг считается отсутствие жалоб и претензий со стороны туристов, путешественников, экскурсантов);
- надежности предоставления услуг;
- сообщений СМИ о конкретной политической обстановке в данной стране или регионе предполагаемого тура, военных действиях в регионе туров (путешествий).

Следуя концептуальным положениям логистики, можно выделить **основные функции логистики** в сфере туризма:

- оперативное управление процессами формирования, продвижения и реализации туристического продукта, а также стратегическое планирование и прогнозирование деятельности туристических организаций;

- оперативное управление информационными потоками, циркулирующими в логистической системе;
- оперативный контроль, за движением (перемещением) туристов и туристического продукта;
- интеграция самостоятельно функционирующих информационных систем туристической инфраструктуры в единую логистическую информационную систему;
- расчет и организация страхового фонда при наступления форс-мажора на основе анализа и прогнозирования развития непредвиденных тенденций.

Основная задача управления в области логистики связана с обеспечением механизма разработки стратегий, в рамках которых может осуществляться повседневная деятельность по управлению предприятием.

Основными конкурентными стратегиями являются: лидерство в издержках, дифференциация, фокусирование и ранний выход на рынок. В числе перспективных вариантов, для туристической отрасли в настоящее время следует рассматривать стратегии дифференциации, стратегии раннего выхода на рынок, стратегии фокусирования.

В последние годы прерогативой логистики является не только управление материальными потоками, но и управление сервисными потоками. Оценка качества услуг при анализе и проектировании логистических систем должна основываться на критериях, используемых для этих целей покупателями услуг.

К наиболее важным критериям оценки качества услуг в туризме следует отнести:

- *надежность* – отсутствие сбоев в выполнении договорных обязательств;
- *ответственность* – желание персонала туристической организации обеспечить гарантии выполнения принятых обязательств;
- *безопасность* – обеспечение туристу личной безопасности, сохранности его имущества и не нанесение ущерба окружающей природной среде при совершении путешествия;
- *доступность* – легкость установления контактов с туристической фирмой;
- *вежливость* – корректность и любезность обслуживающего персонала;
- *коммуникабельность* – способность обслуживающего персонала разговаривать с потребителями туристских услуг на понятном им языке, любезно и доброжелательно;
- *взаимопонимание* – взаимный интерес и заинтересованность в высоком качестве обслуживания продавца и покупателя туристического продукта;
- *обученность* – обладание обслуживающим персоналом необходимыми знаниями и навыками, компетентность.

Для рационализации логистического управления в процессе формирования, продвижения и реализации туристического продукта необходимо научиться: оценивать параметры качества услуг и построить управление таким образом, чтобы свести к минимуму отклонения фактического уровня качества услуг от ожидаемого.

Рекомендуемая для изучения литература ОСНОВНАЯ

1. Портер, Е. Майкл. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов/ Майкл Е. Портер; Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 454 с.
2. Квартальнов В.А. Туризм. – М.: Финансы и статистика, 2004; Квартальнов В.А. Стратегический менеджмент в туризме. – М.: Финансы и статистика, 2005.
3. Григан С.А. Перспективы применения логистического подхода в управлении туристической деятельностью / Физическая культура, здравоохранение и образование: материалы всероссийской научно-практической конференции памяти В.С. Пирусского. – Томск, ТГУ, 2009.
4. Чудновский А.Л., Жукова М.А., Сенин В.С. Управление индустрией туризма: Учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2004. – 293 с.
5. Кузнецов О.А. Логистика: логистическое управление в туризме: Учебное пособие. – М.: РИБ «Турист», 2006. 166 с.
6. Гвозденко А.А. Логистика в туризме: Учеб. Пособие.-М.: Финансы и статистика, 2004. – 271с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. 1. Архипов, А.Е. Логистизация информационных потоков как фактор конкурентного преимущества туристской фирмы [Электронный ресурс] // Материалы I Межрег. научно-практ. интернет-конференции «Социально-экономическое развитие регионов в условиях перехода к инновационной деятельности». - Новосибирск, 2006. – Режим доступа:
2. Гапонова Е.В. Обоснование логистической стратегии конкурентоспособности туроператоров: Автореф. дис... канд. экон. наук: 08.00.05. - СПб., 2006. - 16 с.
3. Казакова В.А. Зарубежный опыт маркетинга и логистики в туристском бизнесе: Автореф. дис... канд. экон. наук: 08.00.14. - М., 2007. - 28 с.
5. Квартальнов В.В. Стратегический менеджмент в туризме: современный опыт управления: Монография. - М.: Финансы и статистика, 2000. - 490 с.
6. Рожкова Н.В. Логистическое управление в туристическом бизнесе // Российское предпринимательство. - 2007. - № 3. - С. 130 - 133. 7. Соколов

И.А. Совершенствование управления туристскими предприятиями на основе логистизации потоковых процессов: Автореф. дис... канд. экон. наук: 08.00.05. - М., 2007. - 28 с.

Тема 12 МЕТОДОЛОГИЯ ЛОГИСТИКИ В ТУРИЗМЕ И ГОСТЕПРИИМСТВЕ

Цель лекции: Изучить организацию функционирования логистики в туризме, рассмотреть использование логистических подходов при формировании, продвижении и реализации туристического продукта.

План лекции

1. Парадигмы и научная база логистики.
2. Теория игр.
3. Теория графов.
4. Теория массового обслуживания.

1. Парадигмы и научная база логистики

Современная теория логистики в концептуальном плане базируется на четырех методологиях: *системного анализа* (общая теории систем), *кибернетического подхода* (кибернетика), *исследования операций*, *прогностики*.

Сформулируем логическую последовательность использования этих научных направлений при оптимизации логистической системы (ЛС).

1. Логистическая цепь с движущимися по ней сквозными потоками объективно представляет собой сложную, или большую логистическую систему, т.е. может быть исследована, средствами *общей теории систем*.

2. ЛС являются искусственными, динамическими и целенаправленными. Для таких систем актуальны проблемы управления, задачи анализа и синтеза управляемых и управляющих систем, которые могут быть изучены, решены и смоделированы методами *кибернетики*.

3. Если речь идет о системе управления, то возникают задачи выбора оптимального решения и оценки эффективности управления. Решение этих задач обеспечивают методы *исследования операций*.

4. Любая организационно-экономическая деятельность, а значит и управление логистическими потоковыми процессами немислимы без перспективного их планирования, без научно обоснованных прогнозов параметров и тенденций развития внешней среды, показателей логистических процессов в ЛС и др. Такие задачи решаются на основе методов и принципов *прогностики*.

Системный анализ включает вербальные методы (мозговая атака, метод «дерева» целей; метод сценариев; метод Дельфи, морфологический анализ и др.) и формальные методы (комбинаторика, топология и др.).

Подход к объекту исследования как к системе выражает одну из главных особенностей логистики. Суть методов системного анализа состоит в том, что любая производственно-хозяйственная, социально-экономическая деятельность сначала может быть представлена в форме нескольких потоков,

образуемых разными по характеру процессами (например, научных исследований, проектно-конструкторских работ, администрирования, закупок, складирования, технологических операций, сбыта и др.). При этом формирование системы обеспечивается действием различных внутренних и внешних причинно-следственных связей.

Так, перемены во внешней среде, выражающиеся в появлении у населения потребностей новых впечатлений, могут подтолкнуть к разработке интересных туристических направлений, привести к изменениям в разработке туристических продуктов. Одновременно перемены затрагивают и внутреннюю среду логистических цепей из поставщиков, посредников, транспортных организаций и т.д. Система синтезируется на основе выявленных потоков и причинно-следственных связей в границах определенного цикла целевой деятельности.

Кибернетика – наука об общих законах управления объектами любой физической природы (в природе, обществе, живых организмах, машинах) – реализует механизм целенаправленного функционирования систем в любой сфере человеческой деятельности, за счет этого обеспечивается снижение энтропии (*энтропия в теории управления* – мера неопределенности состояния или поведения системы в данных условиях). *Сегодня экономическая кибернетика представляет собой научное направление, предполагающее приложение идей кибернетики к управлению сложными производственно-экономическими системами, включая и оптимизационные логистические системы.*

Характерными особенностями, на которые опирается кибернетический подход, в логистике выступают информационное представление систем, управление только динамическими системами подвергающейся воздействию изменчивой внешней и внутренней среды, использование вероятностных методов в изучении поведения этих систем, построение моделей систем, с заданной степенью точности отражающих процессы, происходящие в реальной системе; оптимизация логистических систем управления.

Исследование операций с разделами:

- оптимальное программирование (линейное, целочисленное, нелинейное (выпуклое), динамическое),
- теория игр,
- теория принятия решений,
- теория массового обслуживания,
- теория управления запасами,
- имитационное моделирование,
- сетевое планирование и др.

Под исследованием операций понимается система прикладных количественных математических методов, применяющихся для решения практических организационных, в том числе и экономических задач.

Туристическое предприятие, и как система, и как инструмент достижения основных целей – это множество операций, темп,

последовательность и качество осуществления которых зависит от миссии, целей организации и действий исполнителей этого замысла. Целью принятия управленческих решений является формулирование технологии (стандарта, сценария) исполнения операции с учетом ее специфических особенностей и внешних факторов (информация о свойствах операций элементов внешней среды: нормативные акты внешних регулирующих органов, действия конкурентов, потребительский спрос и т.д.).

Большинство операций в туризме реализуется в условиях с учетом внешних и внутренних факторов, содержащих элемент непредвиденности, случайности, иногда очень существенный. Внешние факторы характеризуются, прежде всего, своей неуправляемостью и, зачастую, непредсказуемостью, однако способностью прямо или косвенно воздействовать на осуществление операции. В зависимости от того, каким образом факторы внешней среды влияют на деятельность компании, их условно можно разделить на факторы микро- и макросреды. Например, к факторам микросреды, то есть непосредственно воздействующим на туроператора и содержание его деятельности, можно отнести, прежде всего, потребителей (туристов), дилеров (агентов), конкурентов, поставщиков туристических услуг и туристические ресурсы.

К факторам макросреды (влияющими косвенно) относятся СТЭП – факторы (социальные, технологические, экономические, политико-правовые), законы природы, нормативные и правовые акты внешних регулирующих организаций и, собственно, сама рассматриваемая организация и др.

Прогностика – наука о законах и способах разработки прогнозов динамических систем. *Прогноз* – научно обоснованное суждение о возможных состояниях (в количественной оценке) объекта прогнозирования (ОП) в будущем и/или альтернативных путях и сроках их осуществления.

2. Теория игр

Теория игр – математическая теория конфликтных ситуаций. Она предполагает столкновение интересов участников. Стратегией игрока, участника группы или альянса называется система правил, однозначно определяющих выбор поведения игрока на каждом ходе в зависимости от ситуации, сложившейся в процессе игры. Стратегии, как известно, бывают конечные и бесконечные, в туристических альянсах, безусловно, применяются бесконечные.

Цель каждого участника игры – это, в альянсе, получение максимального индивидуального выигрыша, на этой идеологии альянсы и создаются. Методы решений задач теории игр во многом зависят от матрицы выигрышей первого (доминирующего) игрока. Теория игр предоставляет возможность использовать маркетинговую «воронку продаж». Производители туристских работ, услуг и товаров формируют туристское предложение. Они приобретают производственные ресурсы (персонал,

землю, капитал), комбинируют их в процессе производства туристского продукта и реализуют его потребителям (туристам), получая доход от продаж. Развитие индустрии туризма (строительство дорог, гостиничных и курортных комплексов, обустройство новых рекреационных территорий) требует больших капитальных вложений и финансируется из разных источников (государственные структуры, частные организации (отечественные и зарубежные), международные организации и т.д.). Рост объемов производства в индустрии туризма передается другим отраслям экономики, где разворачивается инвестиционная деятельность, создаются новые рабочие места, расширяется торговый оборот и, следовательно, увеличивается прибыль. Часть полученных доходов поступает государству в виде налогов. Собранные таким образом средства могут быть направлены на дальнейшее финансирование инфраструктуры индустрии туризма, оказание материальной помощи социально незащищенным группам населения, на развитие системы подготовки персонала для сферы туристских услуг. Для балансирования интересов предприятий инфраструктуры, входящих в альянс, можно использовать метод Брауна, который представляет модель практического обучения игроков, при котором каждый игрок, анализируя способ поведения противника, старается ответить наилучшим образом. В ракурсе теории игр можно решить следующие управленческие проблемы, стоящие сейчас в туристическом бизнесе.

3. Теория графов

В турфирмах логистика рассматривается как эффективный подход к управлению потоками туристов и информации в целях снижения издержек производства. Результатом этих усилий являются синхронизация заказов и транспорта. Логистика требует формирования теории, методологии, методов, инструментария, алгоритмов описания объектов и субъектов управления, а также современных технологий принятия организационных и управленческих решений, направленных на оптимизацию управления потоками разного уровня.

Модели, которые сейчас используют в логистике, – это более совершенные версии уже давно проверенных инструментов, их качество обусловлено высокими доходами, которые приносит бизнес. Например, модели теории игр и теории графов. К наиболее популярным можно отнести моделирование поведения и реакции потребителя в условиях неопределенности спроса, модели систем массового обслуживания, марковские цепи, маршрутизацию, метод ABC-анализа, функционально-стоимостное управление; концепция SCM (Supply Chain Management). В белорусский бизнес стремительно входит новая управленческая технология SCM, базирующаяся на теории потоков. Теория потоков в сетях – одно из современных направлений развития *теории графов*, широко применяемое в туристической индустрии (рис. 12.1).

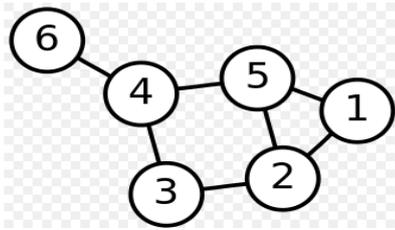


Рисунок 12.1 - Граф с 6 вершинами и 7 ребрами

Многие комбинаторные задачи и линейные программы могут быть сформулированы и эффективно решены в ракурсе этой модели. Сеть представляет собой специальный вид графа. В практических задачах каждая вершина графа соответствует филиалу, топ-менеджеру, географическому или какому-либо другому объекту. Ребро соединяет пару вершин и идентифицирует дороги, гостиницы, рестораны или иные коммуникации. Каждое ребро имеет пропускную способность, ограничивающую количество информации (туристов, товаров), которое может быть одновременно переправлено по этому ребру. В сети также выделены терминальные вершины. Они могут быть двух типов – источники и стоки. Поток в сети, с формальной точки зрения, – это неотрицательная функция, обладающая дополнительными условиями консервативности и подчиненности. Основная задача теории потоков – организовать его так, чтобы доставлять наибольшее количество туристов, услуг, и пр. из источника в сток.

Основные цели любых преобразований предприятия – это повышение качества управления и расширение нормы управляемости.

Пример: Теорема о 4х красках. Всякую расположенную на сфере карту можно раскрасить не более чем четырьмя разными цветами так, чтобы любые две области с общим участком границы были раскрашены в разные цвета.

4. Теория массового обслуживания

Наряду с другими экономико-математическими методами в экономическом анализе используется теория массового обслуживания. Она применяется, в частности, в сфере туризма при анализе количества обслуживаемых клиентов и продолжительности их обслуживания (при условии высокого качества их обслуживания). На эти показатели оказывают влияние различные факторы (переменные величины). Они взаимодействуют между собой в условиях процесса обслуживания клиентов, носящего стохастический характер.

На основе теории массового обслуживания выбирается оптимальный вариант организации туристского обслуживания клиентов, обеспечивающий минимальное время обслуживания при минимизации затрат и высоком качестве обслуживания клиентов.

Рассматриваемая теория находит применение и в других отраслях экономики, например розничной торговли. Теория массового обслуживания заключается в том, что на базе теории вероятностей выводятся

математические методы анализа процессов массового обслуживания, а также методы оценки качества работы обслуживающих систем.

Теория массового обслуживания изучает статистические закономерности поступления. И на этой основе вырабатывает решения, то есть такие характеристики системы обслуживания, при которых затраты времени на ожидание в очереди и на простой каналов обслуживания были бы наименьшими. (если мало каналов обслуживания – то образуются большие очереди, и наоборот, если много каналов обслуживания, то очередей нет, но при этом каналы обслуживания работают не рационально, так как часть из них простаивает без работы).

Теория массового обслуживания – это прикладная область теории случайных процессов.

Теория массового обслуживания целиком базируется на теории вероятности и на математической статистике. В определенной степени она связана с распределением Пуассона, которое описывает вероятность числа появлений в заданном интервале времени какого-либо события. Например, появление покупателя у прилавка, если известно, что появление события зависит от того давно ли оно появлялось в последний раз и сколько раз и когда именно случалось до этого.

Теорию массового обслуживания можно классифицировать следующим образом:

1. По числу обслуживающих каналов: одноканальные и многоканальные;
2. По времени пребывания в очереди: СМО (система массового обслуживания) с отказом и СМО с ожиданием (в очереди);
3. По приоритетности обслуживания.

При исследовании операций часто приходится сталкиваться с системами, предназначенными для многократного использования при решении однотипных задач. Возникающие при этом процессы получили название процессов обслуживания, а системы – систем массового обслуживания (СМО). Примерами таких систем являются телефонные системы, ремонтные мастерские, вычислительные комплексы, билетные кассы, магазины, парикмахерские и т.п.

Рекомендуемая для изучения литература ОСНОВНАЯ

1. Гвозденко А.А. Логистика в туризме. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 272 с.
2. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных заведений.-2-е изд.- М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2007.
3. Дроздов, П. А. Основы логистики : [учебное пособие] / П.А. Дроздов. – Минск : Издво Гревцова, 2008. – 206 с.: ил.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Афонин ВВ. Основы анализа систем массового обслуживания. [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://elibrary.ru/item.asp?id=19581660>
2. Григорьев, М. Н. Логистика : базовый курс : учебник / М.Н. Григорьев, С.А. Уваров. – М. : Юрайт, 2011. – 782 с. : ил. – (Основы наук).
3. Байкова, Н. И. Использование экономико-математических методов и моделей в логистике : методическое пособие для слушателей РИИТ специальности 1-26 06 85 «Логистика» / Н.И. Байкова, А.А. Косовский, И.И. Кондратенко ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инновационный менеджмент». – Минск : БНТУ, 2014. – 64 с.
4. Бродецкий Г. Л., Гусев Д. А. Экономико-математические методы и модели в логистике. Процедуры оптимизации. Учеб. пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2012.
5. Лычкина Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2011.
6. Бродецкий Г. Л. Системный анализ в логистике : выбор в условиях неопределенности : учеб. для студ. учреждений высш. проф. Образования — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 336 с.

Тема 13 ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ

Цель лекции: *Рассмотреть логистические информационные системы, их роль и значение; проанализировать методы доступа и методы управления локальными информационно-вычислительными сетями для реализации необходимых объемов доставки продукции в нужное место и в установленные сроки, обеспечивая необходимое качество услуг.*

План лекции:

1. Роль и значение информации в логистике.
2. Логистические информационные системы (ЛИС).
3. Компьютерные информационно-вычислительные сети.
4. Методы доступа и методы управления локальными информационно-вычислительными сетями.

1. Роль и значение информации в логистике

Достижение целей логистики требует постоянного наблюдения и воздействия на логистические процессы посредством управления. Управление в этом случае направлено на координацию деятельности всех подразделений, занятых работой по производству и реализации продукции. Инструментом подобного объединения служит информационное обеспечение. Информационная логистика организует поток данных, сопровождающих материальный поток, и является тем существенным для предприятия звеном, которое связывает снабжение, производство и сбыт.

Задачей информационной логистики является обеспечение высокой степени наполнения информацией системы управления, а также предоставление каждому уровню иерархии управления логистической системы необходимой ему информации должного качества и в необходимые сроки.

В ходе информационного процесса, протекающего в логистической системе, реализуются следующие функции:

- сбор информации в местах ее возникновения;
- анализ информации, и ее преобразование;
- накопление информации, и ее хранение;
- транспортировка информации;
- фильтрация потока информации, т.е. отбор необходимой;
- объединение и разделение информационных потоков;
- выполнение элементарно-информационных преобразований;
- управление информационным потоком.

Различают три варианта их взаимодействия:

1. Информация опережает материальный поток. В этом случае от информационного потока поступают сведения о движении материальных

потоков (прямое направление) или он содержит сведения о заказе (встречное направление).

2. Информация сопровождает материальный поток, движется одновременно с ним. Этим потоком идут сведения о количественных и качественных параметрах материальных потоков, что позволяет правильно и быстро оценивать их состояние и принимать необходимые регулирующие решения.

3. Информационный поток отстает от материальных потоков. В этом случае информация служит только для оценки результатов.

2. Логистические информационные системы (ЛИС)

Значимым элементом любой логистической системы является подсистема, обеспечивающая прохождение и обработку информации, которая при ближайшем рассмотрении сама разворачивается в сложную информационную систему, состоящую из различных подсистем. Информационная система состоит из упорядоченно взаимосвязанных элементов и обладает некоторой совокупностью интегративных качеств.

Составными частями информационных логистических систем являются различные виды обеспечения:

- ◆ техническое обеспечение, т. е. совокупность технических средств, обеспечивающих обработку и передачу информационных потоков;

- ◆ информационное обеспечение, которое включает в себя различные справочники, классификаторы, кодификаторы, средства формализованного описания данных;

- ◆ математическое обеспечение, т. е. совокупность методов решения функциональных задач. Логистические информационные системы, как правило, представляют собой автоматизированные системы управления логистическими процессами.

В зависимости от совокупности решаемых информационной системой задач, в информационной системе можно выделить две подсистемы: *функциональную и обеспечивающую*.

Функциональная подсистема включает в себя совокупность задач, сгруппированных по признаку цели. Эти задачи ориентированы на основные цели логистической системы: реализация необходимых объемов доставки продукции в нужное место и в установленные сроки, обеспечение необходимого качества услуг, поддержание на должном уровне запасов и др.

Обеспечивающая подсистема включает в себя следующие элементы:

- техническое обеспечение, т. е. комплекс технических средств, обеспечивающих обработку и передачу информации;

- информационное обеспечение – справочники, классификаторы, кодификатор и т. д;

- математическое обеспечение – совокупность методов решения функциональных задач и программное обеспечение.

На уровне отдельного предприятия информационные логистические системы подразделяются на три группы.

Плановые информационные системы создаются на высшем уровне управления логистических систем и служат для подготовки и принятия решений стратегического характера

Диспозитивные или диспетчерские системы создаются для управления складом или цехом с целью обеспечения отлаженной работы этих логистических систем.

Исполнительные или оперативные системы создаются на базе тех или иных органов управления и решают задачи, связанные с оперативным управлением материальными потоками, контролем выполнения планов и графиков их движения, управлением перемещениями грузов и др.

Информационная логистическая система соответствует иерархической структуре системы управления предприятием и включает три уровня.

Первый уровень – рабочее место, на котором осуществляется логистическая операция.

Второй уровень – участок, цех, склад, где размещаются рабочие места, и происходит транспортировка грузов.

Третий уровень – система транспорта и перемещения грузов.

В основу построения ЛИС заложены шесть основных принципов.

1. Полнота и пригодность информации для пользователя.

2. Точность. Большое значение имеет точность и достоверность исходных данных для прогнозирования спроса, планирования потребностей и т. п.

3. Своевременность. Своевременность информации важна практически для всех комплексных логистических функций.

4. Ориентированность. Информация в ЛИС должна быть ориентирована на выявление дополнительных возможностей улучшения качества продукции, сервиса, снижения логистических издержек.

5. Гибкость. Информация, циркулирующая в ЛИС, должна быть приспособлена для конкретных пользователей и иметь наиболее удобный для них вид.

6. Подходящий формат данных. Форматы данных и сообщений, применяемые в компьютерных и телекоммуникационных сетях ЛИС, должны максимально эффективно использовать производительность технических средств (объем памяти, быстродействие, пропускную способность и т. д.).

В соответствии с концепцией логистики информационные системы, относящиеся к различным группам, интегрируются в единую информационную систему. Различают вертикальную и горизонтальную интеграцию.

Вертикальная интеграция это связь между плановой, диспозитивной и исполнительной системами, осуществляемая посредством вертикальных информационных потоков.

Горизонтальной интеграцией считается связь между отдельными комплексами задач в диспозитивных и исполнительных системах посредством горизонтальных информационных потоков.

В целом преимущества интегрированных информационных систем заключаются в следующем:

- ◆ возрастает скорость обмена информацией;
- ◆ уменьшается количество ошибок в учете;
- ◆ уменьшается объем непроизводительной, "бумажной" работы;
- ◆ совмещаются ранее разрозненные информационные блоки.

3. Компьютерные информационно-вычислительные сети

Компьютерная сеть – это сложный комплекс взаимосвязанных и согласованно функционирующих программных и аппаратных компонентов. Она состоит из следующих отдельных элементов:

- компьютеров;
- коммуникационного оборудования;
- операционных систем;
- сетевых приложений.

Для того чтобы компьютеры могли связаться между собой в сеть, они должны быть соединены между собой с помощью некоторой физической передающей среды.

Основными типами передающих сред, используемых в компьютерных сетях, являются:

- аналоговые телефонные каналы общего пользования;
- цифровые каналы;
- узкополосные и широкополосные кабельные каналы;
- радиоканалы и спутниковые каналы связи;
- оптоволоконные каналы связи.

При построении логистических информационных систем на базе ЭВМ необходимо соблюдать определенные принципы.

1. Принцип использования аппаратных и программных модулей. Под аппаратным модулем понимается унифицированный функциональный узел радиоэлектронной аппаратуры, выполненный в виде самостоятельного изделия. Модулем программного обеспечения можно считать унифицированный, в определенной степени самостоятельный, программный элемент, выполняющий определенную функцию в общем программном обеспечении. Соблюдение принципа использования программных и аппаратных модулей позволит:

- ◆ обеспечить совместимость вычислительной техники и программного обеспечения на разных уровнях управления;
- ◆ повысить эффективность функционирования логистических информационных систем;
- ◆ снизить их стоимость;
- ◆ ускорить их построение.

2. Принцип возможности поэтапного создания системы. Логистические информационные системы, построенные на базе ЭВМ, как и

другие автоматизированные системы управления, являются постоянно развиваемыми системами.

3. *Принцип гибкости системы с точки зрения специфических требований конкретного применения.*

4. *Принцип приемлемости системы для пользователя диалога "человек – машина".*

5. *Принцип четкого установления мест стыка.* В местах стыка материальный и информационный поток переходит через границы полномочия и ответственности отдельных подразделений предприятия или через границы самостоятельных организаций. Обеспечение плавного преодоления мест стыка является одной из важных задач логистики.

6. *Принцип недопустимости несовместимых локальных решений.*

7. *Принцип согласованного построения интерфейсов для различных подсистем.*

8. *Принцип учета взаимовлияния материальных и информационных процессов.*

9. *Принцип достижения синергетических эффектов за счет интеграции систем.*

4. Методы доступа и методы управления локальными информационно-вычислительными сетями

Наибольшее распространение на сегодня получило, разделение компьютерных сетей по признаку территориального размещения.

По этому признаку сети делятся на три основных класса:

- LAN – локальные сети (Local Area Networks);
- MAN – городские сети (Metropolitan Area Networks);
- WAN – глобальные сети (Wide Area Networks).

Локальная сеть (ЛС) – это коммуникационная система, поддерживающая в пределах здания или некоторой другой ограниченной территории один или несколько высокоскоростных каналов передачи цифровой информации, предоставляемых подключенным устройствам для кратковременного монопольного использования. Территории, охватываемые ЛС, могут существенно различаться.

Информационные системы, построенные на базе локальных вычислительных сетей, обеспечивают решение следующих задач:

- хранение данных;
- обработка данных;
- организация доступа пользователей к данным;
- передача данных и результатов их обработки пользователям.

Существуют два подхода к построению локальных сетей: сети типа клиент/сервер и одноранговые сети.

Сети типа клиент/сервер. В сетях типа клиент/сервер используется выделенный компьютер (сервер), на котором сосредоточены файлы общего

пользования и который предоставляет сервис печати для многих пользователей (рис. 13.1).



Рисунок 13.1 - Сети типа клиент/сервер

Сервер – компьютер, подключенный к сети и обеспечивающий ее пользователей определенными услугами.

Серверы могут осуществлять хранение данных, управление базами данных, удаленную обработку заданий, печать заданий и ряд других функций, потребность в которых может возникнуть у пользователей сети. Сервер – источник ресурсов сети. Серверов может быть довольно много в сети, и каждый из них может обслуживать свою группу пользователей или управлять определенными базами данных.

Рабочая станция (PC) – персональный компьютер, подключенный к сети, через который пользователь получает доступ к ее ресурсам. Рабочая станция сети функционирует как в сетевом, так и в локальном режиме. Она оснащена собственной операционной системой (MSDOS, Windows и т. д.), обеспечивает пользователя всеми необходимыми инструментами для решения прикладных задач. Рабочие станции, подключаемые к серверу, называются клиентами. В качестве клиентов могут использоваться как мощные компьютеры для ресурсоемкой обработки электронных таблиц, так и маломощные PC для простой обработки текстов. В противоположность этому в качестве серверов обычно устанавливают мощные компьютеры. В связи с необходимостью обеспечивать одновременную обработку запросов большого количества клиентов и хорошую защиту данных сети от несанкционированного доступа, сервер должен работать под управлением специализированной операционной системы.

Примеры: Novell Net Ware, Windows NT Server, IBM OS/2 Lan Server, Banyan Vines.

В *одноранговых сетях* выделенные серверы не используются (рисунок 13.2).

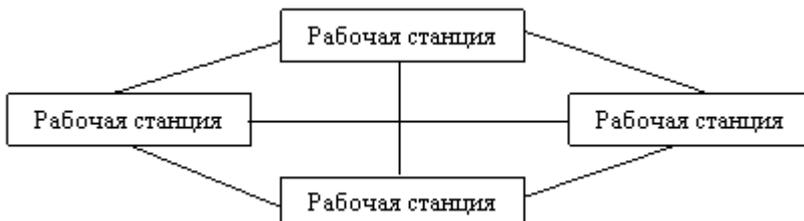


Рисунок 13.2 - Расположение компьютеров в одноранговых сетях

Одновременно с обслуживанием пользователя компьютер в одноранговой сети может брать на себя функции сервера, выполняя задания на печать и отвечая на файловые запросы с других рабочих станций сети. Конечно, если компьютер не предоставляет в общее пользование свое дисковое пространство или свой принтер, то он является только клиентом по отношению к другим рабочим станциям, выполняющим функции сервера. Примеры: Net Ware Lite, Artisoft LANtastic.

Методы доступа к передающей среде. Передающая среда является общим ресурсом для всех узлов сети. Чтобы получить возможность доступа к этому ресурсу из узла сети, необходимы специальные механизмы – методы доступа. Метод доступа к передающей среде – метод, обеспечивающий выполнение совокупности правил, по которым узлы сети получают доступ к ресурсу.

Существуют два основных класса методов доступа: детерминированные, недетерминированные. При *детерминированных* методах доступа передающая среда распределяется между узлами с помощью специального механизма управления, гарантирующего передачу данных узла в течение некоторого, достаточно малого интервала времени. Наиболее распространенными детерминированными методами доступа являются метод опроса и метод передачи права. Он используется преимущественно в сетях звездообразной топологии.

Недетерминированные – случайные методы доступа предусматривают конкуренцию всех узлов сети за право передачи. Возможны одновременные попытки передачи со стороны нескольких узлов, в результате чего возникают коллизии. Наиболее распространенным недетерминированным методом доступа является множественный метод доступа с контролем несущей частоты и обнаружением коллизий (CSMA/CD). В сущности, это режим соперничества. Контроль несущей частоты заключается в том, что узел, желающий передать сообщение, "прослушивает" передающую среду, ожидая ее освобождения. Если среда свободна, узел начинает передачу.

Рекомендуемая для изучения литература ОСНОВНАЯ

1. Гвозденко А.А. Логистика в туризме: Учеб. Пособие.-М.: Финансы и статистика, 2005.

2. 14. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных заведений.-2-е изд.- М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2007.

3. Архипов, А.Е. Логистизация информационных потоков как фактор конкурентного преимущества туристской фирмы // Материалы I Межрег. научно-практ. интернет-конференции «Социально-экономическое развитие регионов в условиях перехода к инновационной деятельности». - Новосибирск, 2006. www.nskame.ru/files/41.doc

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Архипов А.Е. Логистизация информационных потоков как фактор конкурентного преимущества туристской фирмы // Материалы I Межрег. научно-практ. интернет-конференции «Социально-экономическое развитие регионов в условиях перехода к инновационной деятельности». - Новосибирск, 2006. www.nskame.ru/files/41.doc. (дата обращения: 17.10.2019).
2. Таненбаум Э. Компьютерные сети. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2006.- 992 с.
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 2001. 672 с.
4. Бройдо В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2014 – 703 с;
5. Козырев А. А. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебник. Издание 4-е, перераб. и доп. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2010 – 448 с;
6. Орловская Л.А. ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ // Научное сообщество студентов XXI столетия. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XLII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 5(41). URL: [https://sibac.info/archive/technic/5\(41\).pdf](https://sibac.info/archive/technic/5(41).pdf) (дата обращения: 17.10.2019).