РЕФЕРАТ

по курсу «Логистика»

## по теме: «Информационное обеспечение логистики»

**1. Информация как один из важнейших элементов логистики**

По мере развития индустриального общества информация все более становится рабочим агентом экономической деятельности, приводя в действие и регулируя механизмы (особенно рыночный) этой деятельности. Она становится активным элементом конкурентной борьбы. Роль информации особенно наглядно проявляется на спекулятивных рынках. У биржевых спекулянтов давно уже существовало понятие о ценности информации, нашедшее выражение в тезисе: «информация тем ценнее, чем малочисленное ее обладатели». Информация начинает рассматриваться и как специфический товар. Примерно с начала 1960-х гг., с экстенсивной компьютеризацией общества, становится общепринятым представление об информации, как об экономическом ресурсе, т. е. об информационном ресурсе. Компьютеризация позволила начать индустриальное производство информационных ресурсов. Производство таких ресурсов и их массовое применение потребовали логистических операций над ними— операций в процессе разработки и самого производства, складирования, сортировки, транспортировки и т., д. С увеличением потребности в информационных ресурсах все более повышается роль наиболее профессиональной и творчески активной части трудоспособного населения. По мере увеличения производства и эксплуатации информационных ресурсов они становятся ведущим фактором крупномасштабных перемен в жизни общества. В конце XX в. экономически развитые страны уже находятся в активной стадии трансформации своего уклада к постиндустриальному информационному (сервисному) обществу. Этот процесс, формирование информационной парадигмы, в значительной мере базируется на интенсивной информатизации общества в рамках концепции «клиент — сеть». Разными темпами, с различным национально-культурным уклоном, преследуя подчас различные цели, в этот процесс, волей-неволей втягивается все мировое сообщество.

В товарной форме информация создает новую область стоимостных отношений. В нетоварной форме она выступает как деятельность фундаментальных наук, различных фондов, общественных программ, негосударственных объединений различных групп общества (в том числе экологических), как естественно (и с помощью манипуляций) складывающиеся ожидания и т. д. Нетоварная форма особенно важна для формирования менталитета общества, его идеологии. Косвенным образом нетоварная форма существенно влияет на товарную. Как следствие происходящей трансформации уклада в мировом хозяйстве (особенно начиная с 1980-х гг.) наблюдается информационная структуризация этого хозяйства — образуются мощные финансово-промышленные группы (корпорации), как национальной, так и транснациональной (ТНК) ориентации. Именно эти ведущие, наиболее мощные ТНК, участники которых разбросаны по всему миру, сегодня составляют ядро мировой экономики (по объему более 50 %), задавая темпы и качество ее развития. Этим ТНК принадлежит 4/5 мирового информационного ресурса (патенты, новые технологии, «ноу-хау» и т. д.). Образование корпораций имеет информационную природу — создание организаций, наиболее выгодных с точки зрения получения, обработки и использования информации, т. е. выгодных с позиций информационного масштаба и, следовательно, информационных трансакций. Образование корпораций, и особенно ТНК, — естественное свойство пространства информационной экономики, одно из проявлений информационной парадигмы. Только обладающие достаточным капиталом и единой стратегической целью мощные диверсифицированные (с разнообразной деятельностью) корпорации без особого риска могут производить необходимые инвестиции в инновационную деятельность, связанную с получением новых информационных ресурсов (НИОКР, технологическое перевооружение, формирование новых рынков, создание общественного мнения и т. д.). Только такие объединения, наряду с государством, способны производить долгосрочные инвестиции в нетоварную форму информации, где срок получения прибыли весьма отдален. Таким образом, задача управления информационными ресурсами разного плана и на различных иерархических уровнях (от предприятия до государства) приобретает важнейшее значение в информационной экономике. Решение этой задачи возлагается на информационную логистику, которая определяется как системный комплекс мероприятий, направленных на управление производством информации, ее движением и сбытом с минимальными издержками. Информационная логистика является метапространством для обычной «вещной» логистики — последняя входит в это пространство, адаптируясь к нему. Особо важное, принципиальное значение информационная логистика приобрела в экономике корпораций (экономика среднего звена или мезоэкономика) и, прежде всего, ТНК, предприятия которых разбросаны по всему миру и логистическое управление которыми осуществляется в основном на информационном уровне.

Таким образом, логистика управления различного рода материальными потоками базируется на обработке связанной с этими потоками информации, инициирующей их и возникающей в результате их движения. Эта информация существует в логистических системах в виде различного рода информационных потоков. Логистическая информация представляет собой существующие и циркулирующие в различных объектах экономической (производственно-сбытовой) деятельности сведения о производстве, распределении и потреблении товаров и услуг, которые имеют существенное значение для управления этой деятельностью. К управлению будем относить такие основные функции, как: контроль и анализ хода производственно-сбытового процесса; регулирование хода производственно-сбытового процесса; учет и ведение отчетной документации.

Для успешной и эффективной реализации логистического управления производственно-сбытовой деятельностью на основе анализа информационных потоков необходимо наличие определенных факторов и предпосылок, а именно: наличие соответствующих информационных характеристик процесса; адекватный уровень систематизации и формализации процесса логистического управления; организационные формы и система методов логистического управления; возможность сокращения длительности переходных процессов и оперативного получения обратной связи по результатам логистической деятельности.

Таким образом, информация, используемая в логистической системе, может быть признана полезной, если возможно ее включение в текущие производственно-сбытовые процессы. Это обеспечивается путем создания информационного базиса и его актуализации, то есть поддержания его соответствия текущему состоянию производственно-сбытовой деятельности. Следовательно, для обеспечения адекватного формирования информационных потоков нужно соблюдать два основополагающих принципа:

1. Данные должны собираться максимально близко к тому месту производственно-сбытовой деятельности, где происходят события, являющиеся их источником.

2. Данные должны быть представлены в виде, пригодном для их преобразования и сопоставления.

В соответствии с иерархическим принципом принятия управленческих решений, информация, необходимая для принятия этих решений, также распределяется по уровням иерархии.

Контроль за информационными потоками дает возможность осуществить подобного рода интеграцию подсистем двояким образом: как горизонтальную и как вертикальную интеграцию.

Горизонтальная информационная интеграция позволяет обеспечить взаимоувязанной информацией все материальные потоки, начиная от поступления сырья, материалов и комплектующих, и до готовых изделий, поступающих к потребителям. Этим достигается то, что все управляющие воздействия в функциональных подсистемах и вызванные ими последствия увязываются с общими целями и общей стратегией всей производственно-сбытовой системы.

Вертикальная информационная интеграция в принципе может охватить все уровни иерархии производственно-сбытовой системы прямыми (то есть направленными сверху вниз) и обратными (то есть направленными снизу вверх) связями. В результате оказывается возможным оперативно получать достоверную информацию о ходе поставок сырья, производства, сборки, испытаний и доставки продукции потребителям. Наличие такой информационной системы с вертикальными связями позволяет правильно оценивать, своевременно вносить необходимые коррективы и, тем самым, влиять на процессы закупки, производства, сборки, испытаний, складирования и экспедирования. Подобное оперативное управление позволит правильно учитывать результаты маркетинговых исследований при определении номенклатуры и объема выпускаемой продукции, организовать удовлетворение конкретных заказов, а также обеспечить поддержание требуемого уровня качества.

В традиционных заказах, применяемых в современных развитых странах, содержится такая информация, как упаковочные листы, документы на отгрузку, счета-фактуры и т. д. Огромный объем рутинной работы, связанной с оформлением документов и экспедированием, ограничивает возможности персонала по работе с поставщиками, по организации производственного процесса, по эффективному сбыту продукции. В условиях жесткой рыночной конкуренции особое значение приобретают маркетинговые исследования и организация всей производственно-сбытовой деятельности в соответствии с результатами этих исследований. Информационные потоки системы логистического управления должны быть организованы таким образом, чтобы представлять актуальную и адекватную информацию о состоянии и требованиях рынка, о фактических и потенциальных продажах, о текущих производственных, транспортных, складских и административных расходах, уровнях различных запасов и тенденциях к их изменению и др. Ключевым вопросом для логистического управления является организация потока, обеспечивающего получение своевременной и адекватной информации о ситуации на рынке.

В зависимости от источника эта информация, являясь первичной или вторичной и позволяет осуществлять анализ и прогноз продаж, исследование рынка, снабжать данными об инжиниринговых проектах, о потенциальных физических и финансовых расчетах, о фактически предъявленных счетах, коносаментах и заказах, о бухгалтерских данных, о рабочих проектах, операционных картах, действующих графиках и планах, а также осуществлять анализ и использование сопутствующей информации.

Разработка структуры информационных потоков является творческим актом, совершаемым лицом или группой лиц, создающих структуру логистического управления. Такая разработка включает в себя определение источников и адресатов информационных потоков, иерархию этих потоков, направления этих потоков и другие необходимые характеристики, способы кодирования информации, ее получения, передачи, хранения, обработки, использования и визуализации и др.

Разработка структуры информационных потоков должна предусматривать возможность адекватного анализа рынка, на котором разворачивается производственно-сбытовая деятельность.

Безусловно, должно быть произведено сегментирование рынка по экономическим и технологическим признакам. Например, могут быть выделены свои сегменты для тех, кто незамедлительно оплачивает счета, и для тех, кто пользуется кредитом; для тех, кто делает заказы по установленному графику, и тех, кто делает их эпизодически, либо в зависимости от конъюнктуры; для тех, кто может приобрести продукцию по ценам различного масштаба; для тех, кто отличается определенным технологическим уровнем и др. Для сегментирования рынка нужно учитывать степень готовности к восприятию данной продукции. Следует получить объективную информацию о степени осведомленности о данной продукции, о готовности понести затраты и сделать заказ.

При сегментировании рынка следует определить соответствующие «рыночное окно» и «рыночную нишу». Рыночное окно — это такой сегмент рынка, который ограничивается уже имеющимися рыночными предложениями, хотя существуют объективные потребности, выходящие за рамки этих предложений. Руководитель, вскрывший эти потребности и продемонстрировавший возможности их удовлетворения, то есть открывший свое рыночное окно, добьется большого успеха. Рыночная ниша — это такой сегмент рынка, для которого продукция или опыт данной компании подходят в наибольшей степени. Руководитель, очертивший рыночную нишу, обеспечит прочный и длительный успех, независимо от деятельности других компаний.

Обобщая сказанное, можно отметить, что объективная и адекватная информация используется при логистическом управлении дважды и двояким образом.

Первый раз потоки информации используются для создания системы логистического управления, ее разработки и внедрения в жизнь. Второй раз потоки информации используются для адекватного управления в рамках уже сложившейся системы логистики.

**2. Стратегия и организация информационного обеспечения**

**логистики**

На уровне фирмы логистическая система распадается на ряд структур, которые можно представить в виде горизонтальных функциональных субсистем в сфере закупок, производства и распределения. Логистика объединяет их в систему с едиными целями и задачами, которые лежат в области минимизации издержек всей логистической цепи, а не отдельно взятого ее элемента. Инструментом подобного объединения является информационное обеспечение логистического процесса фирмы, начиная с закупки и кончая сбытом продукции. Потоки информации являются теми связующими "нитями", на которые нанизываются все элементы логистических цепей.

Еще несколько лет назад под информационным обеспечением физического процесса движения товаров от поставщика к потребителю подразумевалась лишь сопроводительная информация. По мере развития логистических систем во все большей мере стала ощущаться необходимость внедрения в практику - логистических информационных систем, которые позволили бы органически объединить в единое целое все логистические субсистемы (логистику закупок, производственную логистику, логистику распределения). Информация на современном уровне развития производства - это самостоятельный производственный фактор, потенциальные возможности которого открывают широкие перспективы для укрепления конкурентоспособности фирм. Одним из важнейших условий успешного функционирования фирмы является наличие такой системы информации, которая позволила бы связать воедино всю деятельность (производство и сервис, включая транспортное и складское обслуживание) и управлять ею исходя из принципов единого целого. Одним из подходов к созданию модели информационных потоков на производстве является анализ существующей системы управления. Он предполагает сведение конкретных участков производства к отдельным компонентам, комбинируя которые, можно получить структурную модель для анализа вариантов структуры предприятия. Структурная модель должна содержать два основных элемента: производственные мощности и средства организации материального потока. Комбинируя эти элементы, исследователи и организаторы системы делят всю структуру предприятия на буферную и технологическую части. При этом охватываются все виды деятельности - от получения сырья до передачи готовой продукции покупателю. Основной критерий, отличающий буферные и технологические зоны, сосредоточен в вопросе: находится ли предмет труда в стационарном состоянии или он приведен в движение. Получив ответ на этот вопрос, далее определяют, какие конкретно данные должны быть собраны, обработаны и переданы для обеспечения оптимального управления материальным потоком. Определенные таким образом группы передаваемых данных должны включать в себя следующие девять информационных элементов, которые, как считается, создают базу для информационного контроля над всей структурой обращения товарно-материальных ценностей:

1) тип предмета поставки;

2) количество или его объем;

3) происхождение предмета поставки;

4) его месторасположение (размещение);

5) время прибытия в пункт размещения;

6) время отправки из пункта размещения;

7) система транспортирования;

8) время транспортирования;

9) резервирование.

Перечисленные группы данных составляются для всех мест размещения и для каждого перевозимого объекта. Заключительный этап построения информационной модели системы связан с распределением полученных данных по двум компьютерным системам с различными областями функционирования. Одна система (она связана с транспортными заказами) ведет контроль потока материалов и осуществляет управление им, другая же управляет непосредственно производством и следит за заделами материалов, находящихся под непосредственным влиянием процесса производства.

Наличие развитой информационной структуры производства обеспечивает две стороны общего логистического процесса. Во-первых, эта система позволяет органично связать товарно-материальные потоки с общей системой планирования и управления на уровне производства и фирмы. Наличие подобной связи в идеальном случае дает возможность добиться того, чтобы ни одно соответствующее решение о производственном процессе не могло быть принято и реализовано без соотнесения его с общей стратегией и целями производства. Во-вторых, она охватывает все уровни как прямыми (сверху вниз), так и обратными (снизу вверх) связями, позволяя верхнему уровню иметь достаточную информацию о состоянии отдельных звеньев производства и оперативно реагировать на происходящие изменения. Подобная система может быстро влиять на производственные процессы с целью: а) обеспечения выпуска на рынок продукции, необходимой в настоящий момент; б) реализации в кратчайшие сроки целевых заказов потребителей; в) поддержания стабильно высокого качества.

В условиях жесткой конкуренции особое значение придается планированию и управлению производственно-сбытовой деятельностью фирмы. Для информационной поддержки управленческих решений, прежде всего в сфере продаж, необходимо задействовать следующие основные виды информации, хранимые в памяти автоматизированных информационных систем:

1) история рынка сбыта (анализ по регионам), типы сбытовых операций;

2) прогнозы рынка и сбыта;

3) конкуренция, ее история, состояние, перспективы;

4) доля на рынке, ее история и анализ;

5) цены и ценообразование;

6) расходы;

7) модели рынка (сбыта);

8) контроль деятельности персонала;

9) территориальное планирование, циклы деловых поездок, персональное распределение командировок;

10) источники запросов перехода на новый продукт;

11) реестр покупателей;

12) исходящая и получаемая информация;

13) печатание и отправка почты;

14) контроль ответов и анализ результатов рекламной деятельности;

15) обсчет сбытовой деятельности;

16) движение заказа, выставление счетов, составление смет и отчетов;

17) доступ к внутренней и внешней информации;

ряд других.

Формирование интегрированной информационной системы снабжения, производства, сбыта фирмы - сложный и многоплановый процесс, в котором используются достижения современной информационной технологии, новейшие компьютерные системы, что делает возможным успешное управление физическими процессами на основе применения адекватной информационной техники, методов и форм информационного обеспечения логистической системы в целом. Разработкой таких информационных систем занимается специально подготовленный персонал, создающий информационную инфраструктуру в соответствии с поставленными целями, которая позволяет собирать, организовывать и транспортировать информацию о поступлении, прохождении и исполнении заказов клиентов в фирме.

В настоящее время широко распространяются технологии безбумажных обменов информацией. Это направление логистики превратилось в развитые технологии, подкрепленные программными и аппаратными средствами. Электронный обмен данными - это процесс, который позволяет компьютерам какой-либо одной компании наладить связь с компьютером другой компании и даже заключать сделки. Чтобы реализовать эти возможности, компании применяют стандартные протоколы обмена и заключают между собой коммерческие договоры. В области распределения в США, например, действуют две системы стандартных протоколов - стандарты сетей обмена информацией между торговыми учреждениями и общий стандарт связи. Там же выработаны и применяются стандартные компьютерные протоколы оформления сделок при следующих операциях: - заказах на покупку; заказах на отправку партий грузов; получении консультаций для грузоотправителей; заполнении фактурных счетов; различных выплатах; оформлении накладных на перевозку грузов; получении информации о перевозимых товарах.

Современный уровень развития компьютерной техники, информационной технологии позволяет получить необходимые данные практически в любом количестве и на всех стадиях прохождения заказа по каналам фирмы. Для решения таких задач, интегрированные информационные системы предоставляют новые возможности, с помощью которых вся необходимая информация организуется в соответствии с целями и принципами, задаваемыми логистикой.

По мнению авторитетных специалистов ряда компаний, информационная инфраструктура, создаваемая как в рамках отдельных структурных единиц, так и фирм в целом на базе современных, быстродействующих ЭВМ и соответствующего программного обеспечения, превращает информацию из вспомогательного (обслуживающего) фактора в самостоятельную производительную силу, способную заметно и в короткие сроки повысить производительность труда, минимизировать издержки производства и обращения продукции, обеспечить фирмам конкурентные преимущества и выживаемость в длительной перспективе.

# 3. Понятие и сущность логистических информационных систем

Информационные системы в логистики предполагают быструю адекватную реакцию на требование рынка, слежением за временем доставки, оптимизацию функций в цепях качественной доставки и своевременного снабжения и другое. Однако при реализация очевидных преимуществ качественного информационного обеспечения логистических процессов возникают проблемы:

* отсутствие сбора информации на предприятиях. В основном информация носит не точный, не оперативный и не преемственный характер. Зачастую компании терпят крах по причине несвоевременной, либо недостоверной полученной информации;
* слабое развитие коммуникационных сетей по структуре и техническому уровню для информационных систем обслуживающих ЭВМ и отсутствие информационного взаимодействия между поставщиками-производителями и покупателями-потребителями;
* отсутствие технических средств информационного обеспечения на предприятиях;
* отсутствие единой межнациональной коммуникационной информационной системы, которая была бы способна передавать информацию о материальных потоках и осуществлять контроль за их движением.

Логистические информационные системы представляют собой соответствующие информационные сети, начинающиеся с отслеживания оперативных требований заказчиков (представляющих чисто стохастическую величину), распространяющиеся через распределение и производство до поставщиков. Эти системы обычно разделяются на три группы.

1.Информационные системы для принятия долгосрочных решений (структурах и стратегиях (так называемые плановые системы). Они служа главным образом для создания и оптимизации звеньев логистической цепочки. Для плановых систем характерна пакетная обработка задач.

2.Информационные системы для принятия решений на среднесрочную и краткосрочную перспективу (так называемые диапозитивные или диспетчерские системы). Они направлены на обеспечение отлаженной работы логистических систем. Речь идет, например, о распоряжении (диспозиции) внутризаводским транспортом, запасами готовой продукции, обеспечении материалами и подрядными поставками, запуске заказов в производство. Некоторые задачи могут быть обработаны в пакетном режиме, другие требуют интерактивной обработки (on-line) из-за необходимости использовать как можно более актуальные данные. Диапозитивная система подготавливает все исходные данные для принятия решений и фиксирует актуальное состояние системы в базе данных.

3.Информационные системы для исполнения повседневных дел (так называемые исполнительные системы). Они используются главным образом на административном и оперативном уровнях управления, но иногда содержат также некоторые элементы краткосрочной диспозиции. Особенно важны для этих систем скорость обработки и фиксирование физического состояния без запаздывания (т.е. актуальность всех данных), поэтому они в большинстве случаев работают в режиме on-line. Речь идет, например, об управлении складами и учете запасов, подготовке отправки, оперативном управлении производством, управлении автоматизированным оборудованием. Управление процессами и оборудованием требует интеграции информационных систем коммерческого характера и систем управления автоматикой.

Создание информационных систем требует системного мышления. Структура логистической системы предприятия, материальный поток, обеспечивающие логистические, информационные системы взаимосвязаны и взаимозависимы. Чтобы логистические информационные системы могли обеспечить требуемую эффективность логистических процессов, их надо интегрировать вертикально и горизонтально.

* установление правил для архитектуры и технической реализации подсистем и соединяющих звеньев, создаваемых собственными силами;
* установление общих, независимых от функций правил и форматов для передачи данных между функциональными областями информационной системы;
* установление параметров для вычислительной техники (аппаратное оборудование, операционная система, система управления данными, иерархические уровни ЭВМ, технические методы передачи);
* разработка проекта реализации (приоритеты, сроки и т.д.). Стратегический общий план создается в течение нескольких месяцев. Необходима его ежегодная актуализация с учетом нового опыта реализации отдельных проектов, изменений в рыночной среде и дальнейшего развития информационной техники.

Для создания стратегического общего плана рекомендуется образование немногочисленной группы специалистов по информатике и сотрудников пользовательских подразделений. Решающей предпосылкой успешной работы такой группы является поддержка руководства предприятия; оно формулирует цели и контролирует ход работ.

Ситуативное действие означает быстрое реагирование на внешние события (например, на изменения на рынке, технические новшества, организационные или персональные изменения на предприятии), т.е. начало работы над соответствующим проектом. Решение принимается на основе ситуации в настоящий момент, оно не зависит от долгосрочного планирования. Однако в благоприятном случае можно сформулировать проект так, чтобы он покрыл предусмотренную в стратегическом плане функциональную область, или в худшем случае включить новый проект в общий план.

Ситуативное действие также подразумевает проверку появившегося на рынке нового стандартного программного обеспечения на совместимость, со стратегическим общим планом и на его применимость без учета предусмотренных в плане приоритетов.

Вертикальная интеграция - связь плановых, диапозитивных и исполнительных систем. Под горизонтальной интеграцией понимается связь отдельных комплексов задач в диапозитивных и исполнительных системах. Главную роль во всей архитектуре логистических систем играют диапозитивные системы, которые определяют требования к соответствующих исполнительным системам.

Для построения логистических информационных систем на базе ЭВМ важны следующие принципы:

* нужно стремиться к модулярной структуре систем как в аппаратном оборудовании, так и в программном обеспечении;
* надо обеспечить возможность поэтапного создания системы;
* очень важным является четкое установление мест стыка;
* нужно обеспечить гибкость системы с точки зрения специфических требований конкретного применения;
* ведущую роль играет приемлемость системы для пользователя диалога “человек-машина”.

Стратегическое планирование информационной системы включает следующие шаги:

* определение подразделений предприятия, которые будут включены в интегрированную информационную систему (также с учетом перспективы);
* грубый проект функциональных областей информационной системы и соотношений между ними;
* определение важных для работы предприятия объектов (заказчики, поставщики материалов, деталей и т.п.) и их отображение в информационной системе (это наиболее сложная задача стратегического планирования, тесно связанная с предыдущим шагом);
* определение возможностей использования функциональных областей системы в различных подразделениях предприятия и оценка ожидаемого эффекта.

## 4. Виды и принципы построения современных информационных

## систем

Логистические информационные системы подразделяются на три группы:

* плановые;
* диапозитивные (или диспетчерские);
* исполнительные (или оперативные).

Логистические информационные системы, входящие в разные группы, отличаются как своими функциональными, так и обеспечивающими подсистемами. Функциональные подсистемы отличаются составом решаемых задач. Обеспечивающие подсистемы могут отличаться всеми своими элементами, т.е. техническим, информационным и математическим обеспечением. Остановимся подробнее на специфике отдельных информационных систем.

Плановые информационные системы. Эти системы создаются на административном уровне управления и служат для принятия долгосрочных решений стратегического характера. Среди решаемых задач могут быть следующие:

* создание и оптимизация звеньев логистической цепи;
* управление условно-постоянными, т.е. малоизменяющимися данными;
* планирование производства;
* общее управление запасами;
* управление резервами и другие задачи.

Диспозитивные информационные системы. Эти системы создаются на уровне управления складом или цехом и служат для обеспечения отлаженной работы логистических систем. Здесь могут решаться следующие задачи:

* детальное управление запасами (местами складирования);
* распоряжение внутрискладским (или внутризаводским) транспортом;
* отбор грузов по заказам и их комплектование, учет отправляемых грузов и другие задачи.

Исполнительные информационные системы. Создаются на уровне административного или оперативного управления. Обработка информации в этих системах производится в темпе, определяемом скоростью ее поступления в ЭВМ. Это так называемый режим работы в реальном масштабе времени, который позволяет получать необходимую информацию о движении грузов в текущий момент времени и своевременно выдавать соответствующие административные и управляющие воздействия на объект управления. Этими системами могут решаться разнообразные задачи, связанные с контролем материальных потоков, оперативным управлением обслуживания производства, управлением перемещениями и т.п.

В соответствии с принципами системного подхода любая система сначала должна исследоваться во взаимоотношении с внешней средой, а уж затем внутри своей структуры. Этот принцип последовательного продвижения по этапам создания системы, должен соблюдаться и при проектировании логистических информационных систем.

С позиций системного подхода в процессах логистики выделяют три уровня:

Первый уровень — рабочее место, на котором осуществляется логистическая операция с материальным потоком, т.е. передвигается, разгружается, упаковывается и т.п. грузовая единица, деталь или любой другой элемент материального потока.

Второй уровень - участок, цех, склад, где происходят процессы транспортировки грузов, размещаются рабочие места.

Третий уровень - система транспортирования и перемещения в целом, охватывающая цепь событий, за начало которой можно принять момент отгрузки сырья поставщиком. Оканчивается эта цепь при поступлении готовых изделий в конечное потребление.

В плановых информационных системах решаются задачи, связывающие логистическую систему с совокупным материальным потоком. При этом осуществляется сквозное планирование в цепи “сбыт - производство -снабжение”, что позволяет создать эффективную систему организации производства, построенную на требованиях рынка, с выдачей необходимых требований в систему материально-технического обеспечения предприятия. Этим плановые системы как бы “ввязывают” логистическую систему во внешнюю среду, в совокупный материальный поток.

Диспозитивные и исполнительные системы детализируют намеченные планы и обеспечивают их выполнение на отдельных производственных участках, в складах, а также на конкретных рабочих местах.

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

Вертикальной интеграцией считается связь между плановой, диспозитивной и исполнительной системами 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 заключается в следующем:

* возрастает скорость обмена информацией;
* уменьшается количество ошибок в учете;
* уменьшается объем непроизводительной, “бумажной” работы:
* совмещаются разрозненные информационные блоки.

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 современных электронных систем, как и другие автоматизированные системы управления, являются постоянно развиваемыми системами. Это означает, что при их проектировании необходимо предусмотреть возможность постоянного увеличения число объектов автоматизации, возможность расширения состава реализуемых информационной системой функций и количества решаемых задач. При этом следует иметь ввиду, что определение этапов создания системы, т.е. выбор первоочередных задач, оказывает большое влияние на последующее развитие логистической информационной системы и на эффективность ее функционирования.

3. Принцип четкого установления мест стыка. “В местах стыка материальный и информационный поток переходит через границы правомочия и ответственности отдельных подразделений предприятия или через границы самостоятельных организаций. Обеспечение плавного преодолевания мест стыка является одной из важных задач логистики”.

4. Принцип гибкости системы с точки зрения специфических требований конкретного применения.

5. Принцип приемлемости системы для пользователя диалога “человек - машина”.

**5. Информационные технологии в логистике**

Системы обработки логистической информации представляют собой сеть взаимосвязанных вычислительных машин и абонентских пунктов (терминалов). Данный комплекс функционирует посредством своей обеспечивающей части, включающей информационно-технологическое, лингвистическое, программное и техническое обеспечение. Информационно-технологическое обеспечение включает проектные решения по организации информационной базы и по технологическим процессам:

информационная база представляет собой банки данных, содержащие подробную информацию (необходимую для работы всех функционирующих подсистем) и обеспечивающие потребителей документальной и фактографической информацией, а персонал своей системы - служебной информацией;

технологические процессы содержат описание порядка сбора, обработки, хранения, поиска, выдачи, передачи информации по всем задачам системы, а также технологические инструкции, регламентирующие порядок выполнения всех процессов и порядок информационного обслуживания потребителей.

Лингвистическое обеспечение предполагает:

* лингвистическое сопряжение данной системы с другими системами;
* тематический и параметрический поиск информации в банках данных по запросам различного типа сложности;
* обработку политематических и поливидовых массивов документов с необходимой глубиной, полнотой, точностью;
* автоматизированное ведение (дополнение, исправление,
* замена) элементов комплекса лингвистических средств.

Программное обеспечение связано с вводом, корректурой и записью информации в автоматизированный банк данных, обработкой, корректировкой, обновлением массивов информации, а также поиском, хранением, контролем, выдачей необходимой потребителям информации.

Непосредственное выполнение этих действий включает совокупность алгоритмов, языков программирования, операционных систем ЭВМ и прикладных программ решения соответствующих задач.

Программное обеспечение включает два вида: общее и специальное.

Общее программное обеспечение создается с целью универсального использования ЭВМ для решения вычислительных задач и задач обработки информации.

Специальное программное обеспечение включает пакеты программ, реализующие способы решения специфических задач автоматизированной системы информационной обработки. Характерно, что с целью экономии трудовых и временных затрат зачастую используются готовые пакеты прикладных программ, предназначенных для решения информационных задач, с их адаптацией к требованиям и условиям конкретного логистического процесса.

Техническое обеспечение предполагает наличие комплекса технических средств, который обычно включает:

* средства связи и передачи информации на расстояние (телефонная и телеграфная сети, телетайп, радиорелейные сети, линии дальней связи);
* средства вычислительной техники;
* средства копирования и размножения информационных материалов с носителем различных видов (копировальные аппараты, оборудование для микрофильмирования, изготовления и использования микрофильмов, офсетные печатные машины и др.);
* средства оргтехники.

В зависимости от назначения информационные системы можно подразделить на: а) информационно-справочные, обеспечивающие сбор и частичную подготовку информации для ее использования в логистике; б) информационно-советующие, подготавливающие определенные предложения и рекомендации по управлению тем или иным логистическим процессом.

Базовым элементом информационной системы в логистике служит информационно-поисковая система, предназначенная для поиска информации (документов, их частей, фактографических записей) в хранилищах по соответствующим характеристикам.

В работе информационно-поисковых систем можно выделить две ступени: а) сбор и хранение информации, б) поиск и выдачу информации потребителям.

Информационно-поисковые системы выполняют следующие операции:

* анализ важности документов;
* отбор действительно необходимых документов;
* создание поискового образа документов;
* запись документов и поисковых образов на соответствующие носители;
* хранение документов и их поисковых образов;
* выдача требуемых документов потребителям.

В рамках информационно-поисковой системы функционируют:

1. Подсистема комплектования информационного фонда, основной задачей которой является формирование входных информационных массивов системы (документальных, фактографических) в соответствии с тематическим профилем и информационными требованиями потребителей.

2. Подсистема ввода информации, предназначенной для предмашинной обработки входных документов и запросов, перевода информации на машиночитаемые носители и ввод в ЭВМ.

3. Подсистема накопления и хранения информации, основными задачами которой являются правильная и рациональная организации накопления, хранения и ведения информационных массивов, создание автоматизированного банка данных для эффективного поиска информации.

4. Подсистема избирательного распределения информации, предназначенная для оперативного информирования потребителей о вновь поступающей в систему информации в соответствии с их тематическими запросами.

5. Подсистема ретроспективного поиска информации, основным назначением которой является информационное обслуживание потребителей по разовым запросам путем автоматизированного поиска информации в наполненном массиве.

6. Подсистема подготовки и выпуска информационных изданий, служащая автоматизированному формированию и полиграфическому выпуску информационных изданий, предназначенных для использования в логистической системе.

7. Подсистема микрофильмирования и выдачи копий документов, занимающаяся обработкой, хранением, ведением фонда документов на микроносителях, копированием документов по запросам потребителей, сопровождением баз данных, поиском информации на микроносителях.

8. Подсистема управления, которая планирует и оперативно управляет функционированием всей информационной системы, анализирует и оценивает выполнение технологических процессов обработки информации, координирует взаимодействие с другими системами и подсистемами, учитывает и контролирует выполнение планов расходования ресурсов (информационных, материально-технических, финансовых, кадровых и др).

По роду выполняемых функций информационно-поисковые системы делятся на документальное, фактографические, логические, комплексные.

Документальные системы выдают адреса хранения поисковых адресов, копии или оригиналы документов, содержащих требуемую информацию в ответ на вводимые в них информационные запросы.

Фактографические системы в ответ на информационный запрос выдают требуемые фактические данные.

Логические системы помимо выдачи по требованию ранее введенной в них информации выполняют, при необходимости, логическую переработку этой информации с целью ее преобразования и получения новой информации, которая в явном виде в систему не вводилась.

Комплексные системы содержат отдельные конкретные элементы (или их совокупность) документальных, фактографических, логических информационно-поисковых систем.

По режиму поиска информационно-поисковые системы делятся на:

а) системы избирательного распределения информации, которое производится по постоянным информационным запросам в массиве вновь поступающих документов;

б) системы ретроспективного поиска информации, выполняемого по разовым запросам потребителей и состоящего в отыскании документов, содержащих сведения по определенному вопросу.

Широкое проникновение логистики в сферу экономики в существенной степени обязано компьютеризации управления материальными потоками и, в частности, созданию информационно-советующих систем и систем автоматического управления логистическими процессами. Совершенствование количественных показателей микропроцессорной техники, на базе которой и создаются эти системы, определило качественную возможность интеграции различных участников логистического процесса и позволило с комплексных позиций подойти к управлению материальными потоками, обеспечивая обработку и взаимный обмен большими объемами информации.

**Список использованной литературы**

1. Аникина Б.А. Логистика: [учебник для вузов] /Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 170 c.

2. Гаджинский А.М. Логистика: [учебник для высших и средних учебных заведений] /. А.М. Гаджинский – М.: ИВЦ «Маркетинг», 2007. – 256 с.

3. Неруш Ю.М. Практикум по логистике: [учебное пособие] / Ю.М. Неруш, А.Ю. Неруш – М.: ТК Велби, Проспект, 2008. – 304 с.