Информационная логистика

Логистическая информационная система

Информационные потоки

Используемые виды информационных потоков

Принципы построения

Информационные технологии в логистике

9.1. Логистическая информационная система

Кто владеет информацией — тот правит миром.

Информационная логистика является неотъемлемой частью всей логистической системы обеспечивающую 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.

Информационная логистика используется для обеспечения информацией всю организацию в целом исходя из логистических принципов.

Информационный поток — генерируется материальным потоком. В информационной логистике информационный поток рассматривается только в логистической системе, между звеньями логистической системы или между внешней средой и логистической системой.

Любая логистическая система состоит из совокупности элементов-звеньев, между которыми установлены определенные функциональные связи и отношения. Непосредственно рабочим звеном информационной системы может быть автоматизированное рабочее место управленческого персонала, информационное подразделение системы управления организацией или обособленная группа управленческих работников, объединенных общностью выполняемых информационных функций (процедур, операций).

Цель управления организацией — эффективное использование всех технических, научных, экономических, организационных и социальных возможностей для достижения высоких результатов деятельности организации.

Цели создания информационной системы:

\* обеспечить выживаемость и дееспособность фирмы;

\* обеспечение работников оперативной информацией, способствующей более эффективному трудовому процессу;

\* соблюдение адресности информации;

\* устранение неразберихи в получении информации и ее использовании;

\* расширение функций предприятия в соответствии с требованиями рынка.

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.

Основные принципы построения информационной системы:

\* иерархия (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.

9.2. Информационные потоки

Эффективное использование информационной логистики заключается в рациональном управлении информационным потоком по всей логистической сети на всех иерархических уровнях.

Информационный поток — это совокупность циркулирующих в логистической системе, между логистической системой и внешней средой сообщений, необходимых для управления, анализа и контроля логистических операций. Информационный поток может существовать в виде бумажных и электронных документов (носителей).

Информационные потоки в логистических системах имеют свои специфические особенности, которые отличают их от всех других видов информационных потоков. Эти особенности зависят от свойств логистических систем. Логистические информационные потоки имеют следующие характеристики:

\* неоднородность (информация, используемая в логистических системах, качественно разнородна.);

\* множественность подразделений — поставщиков информации;

\* множественность подразделений — потребителей информации;

\* сложность и трудность практической обозримости информационных маршрутов;

\* множественность числа передач единиц документации по каждому маршруту;

\* многовариантность оптимизации информационных потоков.

Логистический информационный поток сам по себе является достаточно сложной системой и делиться на ряд составляющих: реквизит, показатель, документ и массив.

Реквизит — элементарная единица сообщения. Реквизит характеризует количественную или качественную составляющую информационной совокупности. Так например, реквизиты — наименование организации, наименование товара, цена товара, и т.п. Каждый реквизит может быть представлен совокупностью символов: цифровых, буквенных, специальных.

Документы, используемые в процессе управления, могут включать один или несколько показателей с обязательным удостоверением (подписью или печатью) лица, ответственного за содержащуюся в документах информацию. Поскольку получение исходных данных является сферой деятельности человека, то большинство документов создается на стадии сбора и регистрации данных, хотя немалая доля документов поступает в систему от внешних (вышестоящих и др.) организаций. Например, в бухгалтерском учете показатель, его основание является результатом счета, взвешивания и т.п. Он служит основой получения сводных бухгалтерских и статистических данных, которые в свою очередь будут входящей информацией при составлении статистических отчетов в разрезе организации, отрасли, региона и т.д.

Массив представляет собой совокупность однородных данных, имеющих единую технологическую основу и объединенные единым смысловым содержанием. Данные (процессы, явления, факты, и т.п.) представленные в формализованном виде, пригодном для передачи по каналам связи и для обработки на компьютере. Основными элементами массивов, определяющими их содержание, являются записи.

Записи, это элементы массива, которыми оперируют пользователи при обработке информации. Элементами записей, имеющих единое смысловое значение, являются информационные поля.

Данные, принадлежащие к одному массиву, записываются по общим правилам (в соответствии с технологией накопления, хранения и обработки данных, принятой в организации). Тип массива определяется его содержанием (например, массив материальных нормативов, массив поставщиков материалов), функциями в процессе обработки данных (входной, выходной, промежуточный массивы). Информационный массив, снабженный символическим именем, однозначно определяющим его в информационной системе, называется файлом.

Исходя из неоднородности и множественности поставщиков и потребителей логистических информационных потоков, а также руководствуясь главной целью классификации — упорядочением логистических информационных потоков, первым шагом в классификационной группировке является деление по признаку, позволяющему образовать однородные по видам деятельности (или по функциям) информационные потоки.

Известно, что информационный поток, как правило, выражается в определенном виде документации (накладные, счета-фактуры, приказы и пр.). В соответствии с существующим делением документации по видам деятельности, логистические информационные потоки могут быть классифицированы на распорядительные (приказы, распоряжения), организационные (инструкции, протоколы, положения), аналитические (обзоры, сводки, докладные записки), справочные (справки), научные (статьи, рефераты), технические (документации по технике безопасности).

Передача и прием информационных потоков осуществляется с помощью носителей памяти человека, документа, магнитного носителя, устной речи и т.п. По виду носителя информации логистические информационные потоки могут быть переданы на бумажные, электронные, смешанные. Носитель информации — это любое материальное средство, фиксирующее информацию. В настоящее время для регистрации информации используются бумажные и электронные носители. Информационный поток может состоять из бумажных и электронных носителей, которые дублируют или дополняют друг друга.

Для того, чтобы человек мог воспринять любой вид информации, должна быть осуществлена её индикация. В зависимости от индикации информационные потоки делятся на:

\* цифровые (цифровая запись в документе, цифровое изображение на мониторе);

\* алфавитные (словесная запись в документе, на экране монитора);

\* символические (условное изображение на чертежах, организационных схемах);

\* предметно-визуальные (телеизображение, фотография).

Структура информационных потоков определяет их однородность и неоднородность. Однородные информационные потоки характеризуются единым видом носителя, единой функциональной принадлежностью, единым видом документационного сопровождения. Неоднородные информационные потоки соответственно не отвечают всем вышеперечисленным требованиям.

По периодичности информационные потоки делятся на регулярные, соответствующие регламентированной во времени передаче данных, и оперативные — обеспечивающие связь в любой необходимый момент времени.

По степени взаимосвязи информационные потоки делятся на взаимосвязанные и невзаимосвязанные. Степень взаимосвязи характеризуется количеством видов информации, взаимосвязанных с данным видом информации.

По объему информационные потоки делятся на малообъемные, среднеобъемные и высокообъемные. Объем информации измеряется количеством символов (алфавитных, цифровых и служебных знаков) или байтов.

9.3. Используемые виды информационных потоков

Главным условием процесса управления материальными потоками является обработка информации, циркулирующей в логистических системах.

Информационный поток может опережать материальный, следовать одновременно с ним или после него. При этом информационный поток может быть направлен как в одну сторону с материальным, так и в противоположную.

Путь, по которому движется информационный поток, в общем случае, может не совпадать с маршрутом движения материального потока. Информационный поток характеризуется следующими показателями:

\* источник возникновения;

\* направление движения потока;

\* скорость передачи и приема;

\* интенсивность потока и др.

Движущийся информационный поток во встречном направлении содержит, как правило, сведения о заказе. Опережающий информационный поток в прямом направлении — это предварительные сообщения о предстоящем прибытии груза. Одновременно с материальным потоком идет информация в прямом направлении о количественных и качественных параметрах материального потока. Вслед за материальным потоком во встречном направлении может проходить информация о результатах приемки груза по количеству, разнообразные претензии, подтверждения.

Формирование информационных систем невозможно без исследования потоков в разрезе определенных показателей. Например, решить задачу оснащения определенного рабочего места вычислительной техникой невозможно без знания объемов информации, проходящее через это рабочее место, а также без определения необходимой скорости её обработки.

Оперативно и качественно управлять информационным потоком можно посредством следующих операций:

\* переадресация информационного потока;

\* ограничивая скорость передачи до соответствующей скорости приема;

\* уменьшая или увеличивая объем информации на отдельных участках прохождения информации;

\* ограничивая объем потока до величины пропускной способности отдельного узла или участка пути.

Информационные системы в логистике могут создаваться с целью управления материальными потоками на уровне отдельного предприятия, а могут способствовать организации логистических процессов на территории регионов, стран и даже группы стран.

На уровне отдельного предприятия информационные системы, в свою очередь, подразделяются на три группы:

1. Плановые

2. Диспозитивные (или диспетчерские)

3. Исполнительные (или оперативные)

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

\* детальное управление запасами (местами складирование);

\* 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 производиться в темпе, определяемом возможностями программного обеспечения. Это так называемый режим работы в реальном масштабе времени, который позволяет получать необходимую информацию о движении грузов в текущий момент времени и своевременно выдавать соотвествующие административные и управляющие воздействия на объект управления. Этими системами могут решаться разнообразные задачи, связанные с контролем материальных потоков, оперативным управлением обслуживания производства, управления перемещениями и т.п.

9.4. Принципы построения

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

Используемое на малом предприятии информационное обеспечение можно разделить на первичные и вторичные.

К первичным функциям относятся следующие:

\* организация массивов информации;

\* организация потоков информации;

\* организация процессов и средств сбора, хранения, обработки и транспортировки информации.

При организации массивов информации используются унифицированные системы документации и классификаторы, с помощью которых создаются структурированные массивы данных, используемых при организации баз данных.

Функции организации потоков информации предлагает выполнение следующих управленческих процедур:

\* определение источников и потребителей информации в соответствии со специальными функциями и задачами управления;

\* определение состава информации, периодичности её циркуляции и форм представления;

\* разработку документооборота;

\* использование комплекса технических средств для организации потоков информации;

\* установление порядка составления, оформления, регистрации, согласования и утверждения документов.

Организация процесса сбора, хранения, обработки и транспортировки информации предполагает:

\* обеспечение технологических процессов необходимыми техническими средствами;

\* распределение между подразделениями и отдельными исполнителями задач по подготовке и передаче информации от места её возникновения до потребителя.

Вторичными функциями подсистемы информационного обеспечения является обеспечение управленческого персонала научно — технической информацией о новейших отечественных и зарубежных достижениях науки, техники, экономики, технологии производства, передовом отечественном и зарубежном опыте в области управления.

Очевидно, что подсистема информационного обеспечения для выполнения вышеперечисленных функций должна быть соответствующим образом организована. Специфика деятельности подсистемы информационного обеспечения состоит в том, что в процессе своей деятельности она должна иметь возможность оказывать воздействие на все функциональные подсистемы организации. Таким образом, сразу возникает вопрос: какое место данная подсистема должна занимать в иерархии предприятия?

В настоящее время возможны три варианта организации подсистемы информационного обеспечения на предприятиях:

\* централизованный;

\* децентрализованный;

\* 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 обеспечение высокой эффективности 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 знаний предметной области менеджера по информационным системам, недостатком — дублирование однотипных задач и функций в разных подсистемам.

При специализированном способе организации отсутствует подразделение по информационным системам (технологиям). При необходимости внедрения автоматизированной системы данные организации обращаются в специализированные фирмы и выполняют 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.

Преимуществом данного способа организации подсистемы информационного обеспечения является высокий уровень научных и методических разработок, недостатком — сложность учета всех специфических особенностей объекта.

Выбор того или иного способа организации подсистемы информационного обеспечения на предприятии зависит от многих факторов, и, прежде всего, размеров организации, системы управления, существующих в ней бизнес-процессов, наличия свободных денежных средств. Следует лишь отметить, что подсистема информационного обеспечения в настоящее время достигла такого уровня специализации, что требует пристального внимания к своей организации. Современные руководители понимают это, и любая даже самая маленькая организация имеет в своем составе информационные службы.

9.5. Информационные технологии в логистике

Использование компьютерной техники и современного программного обеспечения позволяет значительно улучшить скорость и качество управленческих решений. Современное состояние логистики и её развитие во многом сформировалось благодаря бурному развитию и внедрению во все сферы бизнеса информационнокомпьютерных технологий. Реализация большинства логистических концепций (систем) таких как SDP, JIT, DDT, и других была бы невозможна без использования быстродействующих компьютеров, локальных вычислительных сетей, телекоммуникационных систем и информационно-программного обеспечения.

Разнообразные информационные потоки, циркулирующие внутри и между элементами логистической системы, логистической системой и внешней средой, образуют своеобразную логистическую информационную систему, которая может быть определена как интерактивная структура, состоящая из персонала, оборудования и процедур (технологий), объединенных связанной информацией, используемой логистическим менеджментом для планирования, регулирования, контроля и анализа функционирования логистической системы.

Если в информационной системе осуществляется автоматизированная обработка информации, то техническое обеспечение включает в себя компьютерную технику и средства связи между самими компьютерами.

Широкое проникновение логистики в сферу управления производством в существенной степени обязано компьютеризации управления материальными потоками. Компьютер стал повседневным орудием труда для работников самых разнообразных специальностей, с ним научились обращаться ему поверили. Программное обеспечение компьютеров позволяет на каждом рабочем месте решать сложные вопросы по обработке информации. Эта способность микропроцессорной техники дает возможность с системных позиций подходить к управлению материальными потоками, обеспечивая обработку и взаимный обмен большими объемами информации между различными участниками логистического процесса.

При реализации функций логистики на предприятии составляют основные направления программы работ:

\* определяются технические средства для выполнения программного задания;

\* составляются требования к качественным характеристикам и определяется необходимый объем финансовых и трудовых ресурсов;

\* определение базовых методов формирования программных заданий;

\* выбор организационной формы осуществления программных заданий;

\* составление сетевой модели выполнения этапов и работ;

\* разработка системы критериев оценки и мотиваций действий;

\* организация контроля, учета и оценки хода работ.

Логическая система на производстве эффективна только тогда, когда создаются условия для ее интеграции в текущие производственные и коммерческие процессы. Эта проблема решается путем создания информационного базиса соответствующего данному виду производства и его объему и прочим характеристикам производственной структуры предприятий. Также к этому относятся «актуальные обзоры» фондов (наличие фактических и планируемых заказов, содержание производственных основных и промежуточных складов) и сроков (поставки, обработки, ожидания, простои, соблюдение сроков). Для сбора этих данных производственная система по всему предприятию располагает «датчиками и измерительными инструментами», которые контролируют объемы и сроки текущих процессов. Логическая система предъявляет к своей вычислительной сети следующие требования:

\* быстрый и надежный, предпочтительнее автоматизированный сбор информации и данных о транспортных средствах и средствах производства;

\* структурирование внутрипроизводственной информационной системы поддержки принятия решений, которая в каждый момент содержит актуальную информацию о ходе производственных процессов по каждому участку предприятия.

В настоящее время между партнерами широко распространяются технологии безбумажных обменов информацией. На транспорте вместо сопровождающих груз многочисленных документов (особенно в международном сообщении) по каналам связи (Интернет) синхронно с грузом передается информация, содержащая о каждой отправляемой единице все необходимые для нее характеристики товара и реквизиты. При такой системе на всех участках маршрута в любое время можно получить исчерпывающую информацию о грузе и на основе этого принимать управленческие решения. Логистическая система дает возможность грузоотправителю получать доступ к файлам, отражающим состояние транспортных услуг и загрузку транспорта.

Возможен автоматический документальный обмен между производителями товаров и крупными магазинами, включающий обмен накладными и транспортными конторами при прямой отправки товаров от производителя к покупателю. С помощью технологии безбумажных обменов информацией покупатель может непосредственно оформить заказы на покупку.

Электронный обмен данными — процесс, который позволяет с помощью компьютеров наладить связь между компаниями, заключить сделку с помощью глобальных и локальных вычислительных сетей, которые непосредственно организуют взаимодействие между компьютерами различных компаний. Чтобы реализовать эти возможности, компании заключают стандартные протоколы обмена и заключают между собой договора.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Основные понятия логистики

2. Заготовительная логистика

3. Производственная логистика

4. Распределительная логистика

5. Логистика в торговой системе.

6. Сервис в логистике

7. Управление запасами

8. Транспортная логистика.

9. Информационная логистика

10. Приложения