Содержание:

1.Информационная логистика …………………………………………………………………..…2

1.1. Понятие и виды информационной логистики ……………………………………. 2

1.2. Цели создания и функции информационной системы ……………………… 4

1.3. Разработка и внедрение информационных систем ………………………….. 6

1.4.Принципы построения информационных систем в логистике ………….. 9

### 1.5.Использование в логистике технологии автоматизированной идентификации штриховых кодов …………………………………………………………… 12

2. Практическое задание ………………………………………………………………………

3. Список литературы ……………………………………………………………………………….

**1.1. Понятие и виды информационной логистики**

Любое движение материальных ресурсов связано с передачей информации. Логистическая информация — это целенаправленно собираемые сведения, необходимые для обеспечения процесса управления логистической системой предприятия.

Информационное опережение грузопотока дает получателю своевременно подготовить его приемку. Информационные системы обеспечивают ввод, хранение, обработку, контроль и передачу данных.

Информационное обеспечение логистики на предприятии представляет собой деятельность по прогнозу, переработке, учету и анализу информации и является инструментом интеграции элементов системы логистического управления.

Одним из вариантов передачи информации является документ. Документ — письменный акт установленной или общепринятой формы, составленный определенными и компетентными должностными лицами, а также гражданами для изложения сведений о фактах, или удостоверения фактов, имеющих юридическое значение, или для подтверждения прав и обязанностей. Документ это письменное подтверждение факта совершения логистической операции. Весь поток документов можно разделить на два вида:

• первичные (путевой лист, товарно-транспортная накладная);

• вторичные (журнал учета приходных ордеров и др.).

Обязательные реквизиты в первичных документах:

• Наименование документа

• Дата составления документа

• Наименование организации, от имени которой был составлен

документ

• Содержание операции

• Измерители операции в натуральном и денежном выражении

• Наименование должностей лиц, ответственных за совершение операции и правильность ее выполнения

• Личные подписи указанных лиц

Путь перемещения документа в процессе его обработки; упорядоченный список исполнителей, которых документ «обходит» в течение своего жизненного цикла называется маршрутом документа.

Документооборот:

• движение документов в пространстве и во времени с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправки

• перемещение и (или) совместная обработка информации сотрудниками

подразделений на предприятии, а также предприятием, его подрядчиками и логистическими партнерами.

Информационная готовность определяется способностью предприятия предоставлять запрашиваемые потребителем данные на всех стадиях выполнения заказа. Информационная готовность рассчитывается как отношение числа быстрых и точных ответов на запросы к общему числу запросов за определенный промежуток времени.

**1.2. Цели создания и функции информационной системы**

Цели создания информационной системы:

-обеспечить выживаемость и дееспособность фирмы;

-обеспечение работникам нормального трудового процесса;

-устранение неразберихи в получении информации и ее использовании;

-расширение функций предприятия в соответствии с требованиями рынка.

Потребителей информационной системы можно классифицировать на:

Внутренние - подразделения маркетинга, отдел снабжения и сбыта, склад, разработчики изделий и технологий, управленческое звено предприятий.

Внешние потребители и поставщики информации: потребители продукции, поставщики сырья и комплектующих, посредники, предприятия-конкуренты, инвесторы, рекламодатели.

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).

Благодаря функционированию системы управления фирмой достигается выполнение целей определенного уровня. Обычно принято выделять 4 уровня "лестницы целей" организации (естественно, для достижения целей каждого уровня необходима определенная информация).

Главный принцип создания информационной системы состоит в том, что,

во-первых, данные должны собираться на самом низком уровне агрегирования, и, во-вторых, они должны быть сопоставимы.

Информационная логистическая система действует в следующих режимах:

-информационно-справочный режим;

-режим сортировки и группировки;

-аналитический режим (выдача аналитических сведений и документов по результатам обработки 2-х более характеристик разной принадлежности;

-расчетный режим (выполняются расчеты по заранее формализованным моделям и зависимостям);

-советующий режим (выдается несколько решений на основе формализованных и интуитивных методов);

-обучающий режим;

-оптимизационный.

**1.3. Разработка и внедрение информационных систем**

Основные задачи информационной системы:

• непрерывное обеспечение управляющих органов логистической системы достоверной, актуальной и адекватной информацией о движении заказа (о протекании функциональных информационных процессов);

• непрерывное обеспечение сотрудников функциональных подразделений

предприятия адекватной информацией о движении продукции по цепи поставок в режиме реального времени;

• реализация системы оперативного управления предприятием по ключевым показателям (себестоимость, структура затрат, уровень прибыльности);

• обеспечение прозрачности информации об использовании инвестированного капитала для руководства;

• предоставление информации для стратегического планирования;

• предоставление руководству информации о структуре общих затрат и расходов;

• обеспечение возможности своевременного выявления «узких мест»;

• обеспечение возможности перераспределения ресурсов предприятия;

• обеспечение возможности оценки сроков исполнения заказов потребителей;

• обеспечение прибыльности предприятия за счет оптимизации логистических бизнес-процессов.

Требования к автоматизированным информационным системам:

масштабируемость — способность системы поддерживать как единичных пользователей, так и множество пользователей;

распределенность — способность системы обеспечивать совместную обработку документов несколькими территориально разнесенными подразделениями предприятия или несколькими удаленными друг от друга рабочими местами;

модульность — способность системы предоставлять пользователям возможность настраивать и выбирать функции системы исходя из специфики и сложности, деятельности предприятия, т. е. система автоматизации гибкая и состоит из отдельных модулей, интегрированных между собой (сбыт, склад, закупки, производство, персонал, финансы, транспорт);

открытость — система автоматизации интегрирована в другие информационные системы, она имеет открытые интерфейсы для разработки новых приложений и интеграции с другими системами.

При разработке информационных систем:

• особое внимание уделяется методам измерения и сравнения логистических показателей, а также методам управления ими;

• разрабатываются формализованные и всеобъемлющие системы

оценки результатов обслуживания потребителей;

• устанавливаются нормативы для каждого вида логистических

процедур на протяжении всего процесса обслуживания потребителей;

• создаются так называемые хранилища данных, являющиеся интегрированными элементами информационных систем предприятий.

Основная цель создания таких хранилищ — облегчить доступ к данным всем менеджерам предприятия, а также потребителям и поставщикам;

• системы оценки и контроля интегрируются с системами обслуживания заказов и планирования, включая прием и обработку заказов, планирование логистических операций, управление запасами планирование производства, складирование и транспортировку.

Рекомендации при внедрении информационной системы:

• определиться с организационной структурой предприятия, т. е. понять, что мы имеем, что хотели бы иметь в ближайшем будущем, и разработать положение об организационной структуре предприятия;

• разработать механизм финансово-экономического управления предприятием в целом, в том числе разработать положение о финансовой структуре, определить центры финансового учета и финансовой ответственности;

• разработать механизмы организации и оперативного управления цепями поставок: стандарты, формы учета и контроля, управленческой отчетности;

• сформировать технологию стратегического управления цепями поставок, систему финансового планирования и контроля, а также систему финансового анализа.

В настоящее время в России имеются информационно управляющие системы трех основных типов: АСУ отдельных складов, системы управления обеспечения материалами и комплексные системы управления цепочек поставок. Наиболее целесообразно при выборе систем управления отдавать предпочтение комплексным информационно-правляющим системам, которые обеспечивают наибольший экономический эффект для предприятия. Одной из таких эффективных систем управления является система AWACS( Advanced Warehouse Administration and Control System), разработанная за рубежом и адаптированная к Российским условиям компанией АВАЛОН Систем Вижн. Особенность этой системы в том, что она автоматизирует не только отдельные склады, на и всю цепочку поставок. Ее основой служит центральный модуль, на который могут замыкаться несколько десятков сотен АСУ отдельных складов и производственных предприятий.

Отдельные системы, установленные на удаленных расстояниях друг от друга складах и предприятиях, обмениваются между собой и с центральным модулем по внутреннему протоколу с использованием сервера. Интерфейс позволяет обмениваться этим системам достаточно компактным объемом информации, что очень важно при сегодняшнем состоянии и ценах на сетевые услуги и при использовании коммутированного доступа к этим услугам. Передаваемая информация включает в себя и словесные сообщения и электронные документы, команды, подтверждение действий, данные о складских запасах, объемах поступления, и выдачи груза… В центральном модуле происходит накопление первичных статистических данных и прогнозирование потребностей и отгрузок с учетом сезонных колебаний потребностей товаров.

**1.4. Принципы построения информационных систем в логистике**

В соответствии с принципами системного подхода любая система сначала должна исследоваться во взаимоотношении с внешней средой, а уже затем внутри своей структуры. Этот принцип, принцип последовательного продвижения по этапам создания системы, должен соблюдаться и при проектировании логистических ин4юрмационных 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 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 заключаются в следующем:

— возрастает скорость обмена информацией;

— уменьшается количество ошибок в учете;

— уменьшается объем непроизводительной, «бумажной» ра­боты;

* совмещаются ранее 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 ЭВМ, как и другие автоматизированные системы управления, являются постоянно развиваемыми системами. Это означает, что при их проектировании необходимо предусмотреть возможность постоянного увеличения числа объектов автоматизации, расширения состава реализуемых информационной системой функций и количества решаемых задач. При этом следует иметь в виду, 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».*

### 1.5. Использование в логистике технологии автоматизированной идентификации штриховых кодов

Через каждое звено логистической цепи проходит большое количество единиц товаров. При этом внутри каждого звена то­вары неоднократно перемещаются по местам хранения и обра­ботки. «Вся система движения товаров — это непрерывно пуль­сирующие дискретные потоки, скорость которых зависит как от потенциала, (мощности) производства, ритмичности поставок, размеров имеющихся запасов, так и от скорости реализации и потребления».

Для того, чтобы иметь возможность эффектив­но управлять этой динамичной, логистической системой, необхо­димо в любой момент иметь информацию в детальном ассорти­менте о входящих и выходящих из нее материальных потоках, а также о материальных потоках, циркулирующих внутри нее.

Как свидетельствует зарубежный и отечественный опыт, данная проблема решается путем использования при осуще­ствлении логистических операций с материальным потоком ми­кропроцессорной техники, способной идентифицировать (опо­знать) отдельную грузовую единицу. Речь идет об оборудовании, способном сканировать (считывать) разнообразные штриховые коды. Это оборудование позволяет получать информацию о ло­гистической операции в момент и в месте ее совершения — на складах промышленных предприятий, оптовых баз, магазинов, на транспорте. Полученная информация обрабатывается в ре­жиме реального масштаба времени, что позволяет управляющей системе реагировать на нее в оптимальные сроки.

*Автоматизированный сбор информации основан на исполь­зовании штриховых кодов разных видов,* каждый из которых имеет свои технологические преимущества. Например, код с прямоугольным контуром - код ITF - 14 печата­ется намного легче остальных кодов, что позволяет применять его на гофрированных упаковках. Используется для кодирования товарных партий.

Для кодирования большого объема информации на ограниченной поверхности может применяться код «2 из 5 с чередова­нием».

В логистике дополнительно к другим кодам может приме­няться код 128. Этим кодом могут быть закодированы номер партии, дата изготовления, срок реализации и т. д.

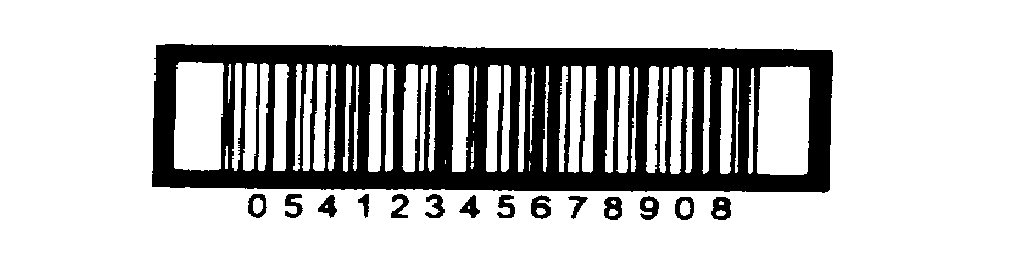


Рис.. Код ITF - 14.Применяется для кодирования отгрузочных упаковок

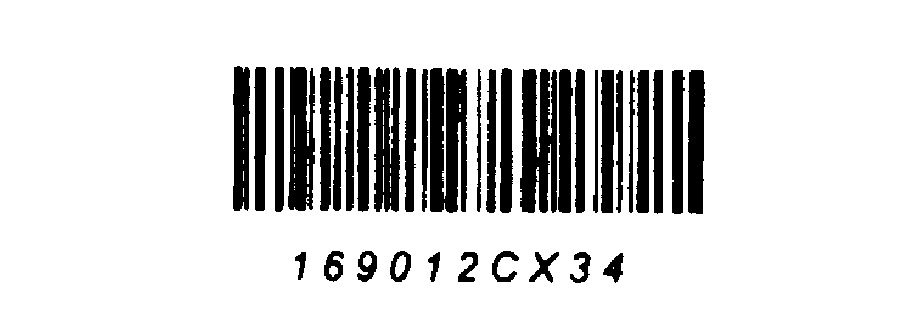


Рис.. Код 128. Применяется вместе с другими кодами для кодирования дополнительной информации

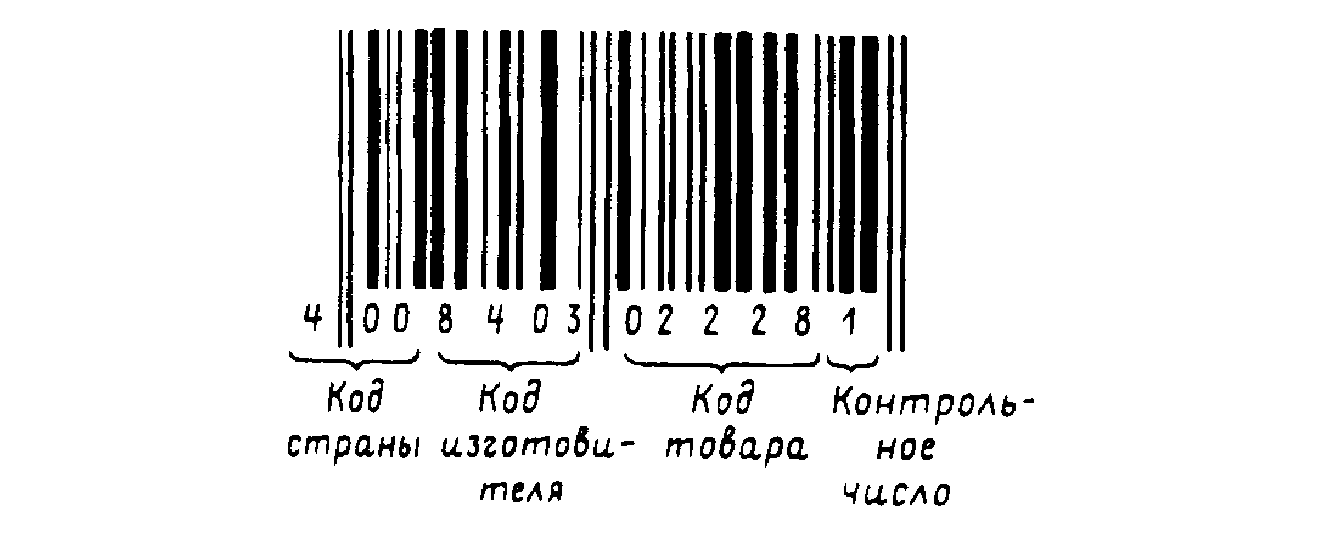


Рис. Код ЕAN — 13, внешний вид и структура. В основном применяется для

кодирования товаров народного потребления

Имеется алфавит кода EAN, в котором каждой цифре соответствует определенный набор штрихов и пробелов. На этапе запуска товара в производство ему присваивается тринадцатизначный цифровой код, который впоследствии в виде штрихов и пробелов будет нанесен на этот товар. Первые две или три ци­фры обозначают код страны, который присвоен ей ассоциацией EAN в установленном порядке. Принято называть эту часть кода флагом. Следующие четыре цифры — индекс изготовителя товара. Совокупность кода страны и кода изготовителя является уни­кальной комбинацией цифр, которая однозначно идентифицирует предприятие, производящее маркируемый товар.

Оставшиеся цифры кода предоставляются изготовителю для кодирования своей продукции по собственному усмотрению. При этом кодирование можно просто начать с нуля и продолжать до 99999. Таким образом, первые двенадцать цифр кода EAN однозначно идентифицируют любой товар в общей совокупности товарной массы.

Последняя, тринадцатая цифра кода является контрольной. Она рассчитывается по специальному алгоритму на основе две­надцати предшествующих цифр. Неправильная расшифровка одной или нескольких цифр штрихового кода приведет к то му, что ЭВМ, рассчитав по двенадцати цифрам контрольную, обнаружит ее несоответствие контрольной цифре, нанесенной на товаре. Прием сканирования не подтвердится и считывание кода придется повторить. Таким образом, контрольная цифра обеспе­чивает надежное действие штрихового кода, является гарантией устойчивости и надежности всей системы.

Проведенные исследования показывают, что введенные с кла­виатуры компьютера вручную данные о товаре содержат, в сред­нем, одну ошибку на каждые 300 введенных знаков. При использовании штриховых кодов этот показатель снижается до одной ошибки на 3 миллиона знаков. Среднюю стоимость работ по вы­явлению и устранению последствий одной такой ошибки амери­канская ассоциация менеджмента определила в 25 дол. Согласно другим исследованиям цена одной ошибки превышает 100 дол.

В основе технологии штрихового кодирования и автомати­зированного сбора данных лежат простые физические законы. Штриховой код представляет собой чередование темных и све­тлых полос разной ширины, построенных в соответствии с определенными правилами. Изображение штрихового кода наносится на предмет, который является объектом управления в системе. Для регистрации этого предмета проводят операцию сканирова­ния. При этом небольшое светящееся пятно или луч лазера от сканирующего устройства движется по штриховому коду, пере­секая попеременно темные и светлые полосы. Отраженный от светлых полос световой луч улавливается светочувствительным устройством и преобразуется в дискретный электрический сигнал. Вариации полученного сигнала зависят от вариаций отра­женного света. ЭВМ, расшифровав электрический сигнал, пре­образует его в цифровой код.

Сам по себе цифровой код товара информации о его свойствах, как правило, не несет. Уникальное тринадцатизначное число является лишь адресом ячейки памяти в ЭВМ, которая содержит об этом товаре все сведения, необходимые для форми­рования машиночитаемых документов. Совокупность этих сведе­ний образует так называемую базу данных о товаре. В последую­щем база данных должна передаваться по цепи товародвижения с помощью сети электронной связи или на машиночитаемых но­сителях.

Страны с развитой рыночной экономикой более 20 лет назад начали разрабатывать и внедрять АСУ, основанные на автома­тизированном сборе данных о товаре.

Сегодня свыше 200 тысяч магазинов в различных странах мира оборудованы системами для считывания кодов.

В области внешней торговли наличие штрихового кода на товаре является обязательным требованием при поставке товаров на экспорт. Отсутствие кода в значительной степени влияет на конкурентоспособность продукции, а порой делает ее реали­зацию невозможной.

Широкое применение открытые системы автоматизированного управления товародвижением с применением штриховою кодирования получили во многих странах Западной Европы, в США, Японии, в ряде стран Восточной Европы.

Эффективность АСУ, основанных на сканировании штриховых кодов, хорошо иллюстрирует пример крупной американской торговой компании «Kmart Corporation», которая широко использует систему управления товародвижением, построенную на базе автоматизированного считывания информации о товаре со штриховых кодов. Эта технология позволяет безошибочно определять, какой товар (например, джинсы определенного цвета и размера), в каком количестве, куда и когда надо поставить и по какой цене продать, чтобы это принесло прибыль. Если принять во внимание, что в разных регионах США компания обслужи­вает более 2200 магазинов, ассортимент которых включает приблизительно сто тысяч наименований, то можно ориентировочно оценить возможности управляющей системы.

Как уже отмечалось, база данных о товаре формируется на предприятии-изготовителе в период запуска изделия в производство и присвоения ему кода EAN. На готовое изделие различны­ми способами наносится штриховой код, соответствующий коду цифровому.

Существуют разные технологии печати штрихового кода, в том числе, мастерфильмы (фотопленочные шаблоны), офсетная литография, точечно-матричная печать и др.

Если между ЭВМ поставщика и ЭВМ получателя товара имеется электронная связь, то информация о кодах товаров, со­ставляющих партию, об их количествах, а также база данных о самих товарах передается автоматически. Если такой связи нет, то информация передается на магнитных дисках. В случае необходимости электронную технологию передачи информации можно дополнить распечаткой сопроводительных документов на бумажной основе.

На складе получателя во время приемки товаров произво­дится сканирование штрихового кода при помощи специального устройства. 'Это может быть контактный сканер-карандаш, портативный лазерный сканер или стационарное сканирующее устройство. Количество товаров, в разрезе товарных кодов, за­поминается переносным устройством сбора данных. 'Затем эта информация перегружается в складскую 'ЭВМ, где сверяется с данными о партии, поступившими на гибком магнитном диске или по сети электронной связи.

При продаже товара в магазине кассир считывает штрихо­вой код с выбранного покупателем изделия. Около двух секунд уходит па сканирование товара и идентификацию его товарного кода. После этого кассовый компьютер, отыскав в памяти цену и другие необходимые реквизиты изделия, выдает их на экран и печатает чек.

В момент выдачи чека кассовым компьютером главный ком­пьютер секции принимает в свою память информацию о том, что данный товар продан. Получение товаров со склада и их реализацию этот компьютер сопровождает арифметической увязкой массивов в картотеке наличия. Таким образом, система перманентно обеспечивает не только суммовой, но и количественный учет товаров, что невозможно организовать без кодирования то­варов.

Количественный учет реализации товара используется для своевременного пополнения торгового ассортимента. Автомати­чески составленный и переданный по сети электронной связи заказ на завоз товаров в магазин или подачу их в торговый зал учитывает складывающийся спрос по каждой товарной позиции.

Использование в логистике технологии автоматизированной идентификации штриховых кодов позволяет существенно улучшить управление материальными потоками на всех этапах ло­гистического процесса. Отметим ее основные преимущества.

На производстве: создание единой системы учета и контроля за движени­ем изделий и комплектующих его частей на каждом участке, а также за состоянием логистического процесса на предприятии в целом; сокращение численности вспомогательного персонала и отчетной документации, исключение ошибок.

В складском хозяйстве: автоматизация учета и контроля за движением матери­ального потока; автоматизация процесса инвентаризации материальных запасов; сокращение времени на логистические операции с матери­альным и информационным потоком.

В торговле: создание единой системы учета материального потока; автоматизация заказа и инвентаризации товаров; сокращение времени обслуживания покупателей.

**Список литературы**

1. Бауэрсокс Д. Дж., Клосс Д. Дж. Логистика: интегриро­ванная цель поставок / Пер. с англ. М.: Олимп-Бизнес, 2001.
2. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник для высших и  
   средних специальных учебных заведений. М.: ИВЦ "Марке­тинг", 2002.
3. Джонсон Дж., Вуд Д., Вордлоу Д., Мэрфи П. Современная логистика. М.,2002.
4. Модели и методы теории логистики: Учебное пособие / Под ред.B.C. Лукинского. СПб., 2003.
5. Неруш Ю. М. Логистика: Учебник для вузов. — 4-е  
   изд., перераб. и доп. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006.
6. Николайчук В.Е. Логистика: Учебное пособие. СПб., 2001.
7. Новиков О. А., Уваров С. А. Логистика: Учеб. пособие. СПб.: ИД "Бизнес-пресса", 1999.
8. Основы логистики: Учебное пособие / Под ред. Л. Б. Миротина и В. И. Сергеева. М.: ИНФРА-М, 1999.
9. Плоткин Б.К. Основы логистики: Учебное пособие. М., 1991.
10. Родионова В.Н., Туровец О.Г., Федоркова Н.В. Логистика: Конспект лекций. М., 2002.
11. Родников А. Н. Логистика: Терминологический словарь. М.: ИНФРА-М, 2000.
12. Сковронек Ч., Сариуш-Вольский 3. Логистика на предприятии: Учебно-методическое пособие. М., 2004.
13. Степанов В. И. Логистика: Учебник. М.: ТК Велби,  
    Изд-во Проспект, 2006.