МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ВОЛГОГРАДСКИЙ ФИЛИАЛ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант №8

Выполнила:

Проверил:

К.т.н. доцент

Попов П.В.

ШИФР: Эи УП СПО-2007-108

ВОЛГОГРАД 2010

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

Применение технологии автоматической идентификации в коммерческой логистике

Заключение

**ВВЕДЕНИЕ**

Современная логистика - уникальная область экономики и человеческой деятельности. Новые эффективные черты логистика обрела в связи с тем, что традиционные сферы ее применения сливаются воедино, образовывая интегрированную логистику. Она охватывает и объединяет в единый интегрированный процесс такие виды деятельности, как информационный обмен, транспортировку, управление запасами, складским хозяйством, грузопереработку и упаковку. В прикладном значении логистика предприятия все в большей степени рассматривается как интегрированный процесс, призванный содействовать созданию потребительной стоимости с наименьшими общими издержками.

В логистике автоматизация и информационные технологии остаются главными направлениями развития на современном этапе. Все более широкое применение находит глобальная сеть Интернет; штриховое кодирование, электронный обмен данными и радиочастотная идентификация превращаются из чисто технических средств, в средства автоматической идентификации по ведению современного бизнеса. Их интегрированное применение наиболее актуально при управлении цепочками поставок, объединяющих предприятия промышленности, торговли и транспорта. Межотраслевые интегрированные цепи призваны оптимизировать в рамках крупных систем материально-технического снабжения, производства, сбыта и сервисного обслуживания операций всех участников с организацией транспортно-экспедиторского обслуживания.

**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ В КОММЕРЧЕСКОЙ ЛОГИСТИКЕ**

Технология автоматической идентификации в коммерческой логистике предназначена для отслеживания пути товара на всех этапах его движения от производителя к потребителю. Это позволяет оптимизировать размеры складских запасов, оперативно пополнять запасы товаров в торговом зале (супермаркеты зачастую несут большие убытки из-за нерадивости своих служащих, забывающих своевременно пополнять запасы товаров на полках), повысить эффективность планирования деятельности торгового предприятия.

Технологии автоматической идентификации, используемые в коммерческой логистике:

*Штрих-кодирование.*

В штриховом кодировании применяются световые волны. Оптические метки — штриховые коды — уже многие годы используются для маркировки товаров. Однако штриховые коды имеют целый ряд недостатков, ограничивающих их применение:

• малая информационная емкость (одномерный штрих-код размером с лист формата А4 позволяет закодировать лишь около 50 байт информации);

• отсутствие возможности изменения записанной информации (штрих-коды относятся к классу меток read only);

• неэффективность использования для защиты товара от фальсификации;

• низкая надежность и относительно низкая скорость считывания информации;

• недолговечность (срок службы зависит от характеристик носителя штрих-кода, от краски, которая использовалась для воспроизведения кода, от условий эксплуатации).

В первую очередь, именно дешевизна штрих-кодовых этикеток определяет высокую популярность этой технологии, сохраняющуюся и поныне. Тем не менее, многие аналитики предсказывают, что штрих-кодирование будет со временем вытеснено радиочастотной идентификацией (RFID).

*Идентификационные метки*

Идентификационная метка должна обеспечивать хранение и воспроизведение информации в цифровом виде, акроме того, должна иметь малые габариты, позволяющие без ущерба для внешнего вида товара интегрировать ее в этикетку, упаковку или непосредственно в защищаемый объект. Покупатель при выборе товара должен иметь возможность убедиться в наличии метки, но не должен ее видеть и в идеале не должен знать, в каком месте этикетки или упаковки она находится. Таким образом, он будет уверен в том, что товар не поддельный, но не сможет вывести метку из строя с целью хищения товара из магазина.

В зависимости от возможности изменения информации различают три вида меток:

• однократно записываемые (Read Only — отсутствует возможность изменения единожды записанной информации);

• однократно перезаписываемые (Write Once Read Many — с возможностью однократного изменения информации);

• многократно перезаписываемые (Read/Write — с возможностью многократного изменения информации).

Основные параметры метки определяются применяемой технологией идентификации, которая, в свою очередь, характеризуется способом обмена информацией между сканером и идентификационной меткой. В современных системах автоматической идентификации для передачи информации используется электромагнитное излучение: световые или радиоволны.

*Автоматическая идентификация с использованием радиоволн (RFID)*

RFID система состоит из радиосканера, компьютера и радиометки. Радиосканер состоит из передатчика, приемника, антенны, а также включает интерфейс для связи с компьютером, выполняющим обработку информации.

Радиометка, или транспондер (TRANSmitter/resPONDER — передатчик-приемник), обычно состоит из приемника, передатчика, антенны и блока памяти для хранения информации. Приемник, передатчик и память конструктивно выполняются в виде отдельной микросхемы (чипа).

Радиометки могут быть как пассивными, так и активными. Пассивные радиометки не имеют собственного источника питания, а необходимую для работы энергию получают из поступающего от считывателя электромагнитного сигнала. Дальность чтения пассивных радиометок зависит от энергии радиосканера. Активные радиометки включают источник питания, повышающий дальность их считывания, по сравнению с пассивными метками, как минимум в 23 раза.

Передатчик радиосканера генерирует радиоволны определенной частоты, активирующие метку, которая отвечает собственным сигналом той же самой или иной частоты, содержащим полезную информацию. Частоты сигналов сканера и метки оказывают существенное влияние на характеристики RFID системы. Как правило, чем выше диапазон рабочих частот, тем больше дальность считывания информации с радиометки (до 30 м и более), тем меньше габариты метки и выше ее стоимость.

Автоматическая идентификация с использованием радиоволн предоставляет пользователям гораздо большие возможности по сравнению со штриховым кодированием. RFID системы имеют следующие достоинства:

• возможность создания многократно перезаписываемых меток;

• возможность хранить большие объемы информации (до 1 Мбайт);

• высокая скорость записи данных, во много раз превышающая время печати штрих-кода;

• возможность защиты данных от изменения и несанкционированного считывания;

• метка может занимать любое положение в пределах зоны действия радиосканера, что позволяет разместить ее внутри упаковки и скрыть таким образом от покупателя (для предотвращения ее несанкционированного удаления), а также защитить от воздействия окружающей среды;

• высокая долговечность (срок службы пассивных меток при условии их защиты от воздействия окружающей среды фактически неограничен).

К недостаткам RFIDсистем относятся:

• относительно высокая стоимость меток;

• возможность экранирования некоторых радиометок токопроводящими поверхностями, например листом фольги, что ограничивает возможность интеграции меток в металлическую упаковку, а также делает возможной ее намеренную деактивацию;

• возможность сбоя при одновременном попадании в зону действия радиосканера нескольких однотипных меток;

• возможность сбоя в результате внешних помех, например воздействия электромагнитных полей компьютеров и мониторов.

Складирование разбивается на три этапа: ***приемка товара, хранение товара, отгрузка товара.*** Рассмотрим плюсы и минусы конкурирующих технологий автоматической идентификации на каждом из этапов.

***Приемка товара.***

Как только на склад поступает товар, уже маркированный по одной из двух технологий, различия проступают весьма явно. Важнейшее преимущество RFID перед конкурентом в том, что для этой технологии не требуется прямая видимость между считывателем и радиометкой, а, кроме того, считыватель способен идентифицировать множество меток одновременно. Допустим, на склад недопоставили товар и нужно составить коммерческий акт о недостаче. Если используется штрих-кодовая маркировка, для составления полной описи товара на паллетах требовалось бы произвести ручной или полу-автоматический подсчет недостающих мест груза. Это означает, что паллета должна быть расформирована, штрих-код каждой коробки - отсканирован. То есть, такая процедура может быть достаточно длительной.

RFID в этом отношении имеет неоспоримое преимущество, поскольку весь товар на паллете можно идентифицировать за один прием в течение нескольких секунд с расстояния два-три метра. Все "откликнувшиеся" метки на товаре будут сосчитаны, и соответствующий им товар внесен в опись.

Таким образом, при приемке товара RFID либо сравним со штрих-кодированием, либо имеет подавляющее преимущество.

***Инвентаризация на складе и отслеживание запаса.***

Если не использовать никакой маркировки, инвентаризация на складе может стать очень длительным и кропотливым занятием, требующим не один день однообразной работы, концентрации внимания от ответственных сотрудников склада и аккуратного ведения записей. Причем применение портативного ПК не сильно облегчит этот труд.

Когда используется штрих-кодовая маркировка, а для считывания используется радиотерминал со встроенным сканером, инвентаризация пройдет быстрее, но только в том случае, если товар не хранится на стеллаже в несколько рядов. Тогда придется извлекать груз со стеллажа, искать штрих-код. Единственный плюс штрих-кода в этом плане в том, что вести записи можно автоматизированно, совершая минимум ошибок.

Если товар промаркирован уже RFID-метками, то, в большинстве случаев, нет необходимости снимать его с полок, поворачивать коробки так, чтобы было видно смарт-этикетку на упаковке. Портативный считыватель RFID cпособен прочитать метку с расстояния до 3,5 метров, причем даже "сквозь" картон упаковки и ее содержимое. Существуют, конечно, свои ограничения. Если еще учесть, что наиболее удачные модели ручных терминалов с модулем RFID-считывателя содержат и штрих-кодовый сканер (его можно использовать, если вдруг метка вышла из строя из-за случайного повреждения, ведь на смарт-этикетках обычно печатают в виде штрих-кода информацию дублирующую ту, что записана в память метки). Поэтому инвентаризация с помощью RFID происходит несоизмеримо быстрее. **2. *Контроль отгрузки товара.***

Если товар отгружается большими партиями, но тем не менее, нужно вести учет по каждой коробке продукции, погруженной на паллету, технология RFID снова позволяет сделать учет простым, быстрым и точным. Для этого применяются так называемые портальные считывающие системы. Такие RFID-порталы представляют собой считыватель с несколькими подключенными к нему антеннами, размещенными по периметру ворот склада или смонтированными на П-образной ферме.

Такая система может считать все метки с упаковок товара, который везет погрузчик на паллетах со скоростью 60-150 меток в секунду. При этом система управления складом может автоматически определить, что происходит отгрузка, и формировать для клиента по списку считанных меток.

Тем не менее, для крупного складского хозяйства, выигрыш в росте эффективности и сокращении издержек может быть очень велик и перекрывать затраты на RFID-метки и оборудование. Кроме того, металл существенно мешает, только если металлические конструкции в большой степени перекрывают "поле зрение" антенны считывателя. Если же возможна прямая видимость, остается в силе одно из главных преимуществ RFID- способность читать много меток за раз.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Технология автоматической идентификации в коммерческой логистике предназначена для отслеживания пути товара на всех этапах его движения от производителя к потребителю.

Существует несколько технологий автоматической идентификации, используемых в коммерческой логистике:

1.Штрих-кодирование. В этой технологии применяются световые волны. Оптические метки — штриховые коды — уже многие годы используются для маркировки товаров. Однако штриховые коды имеют целый ряд недостатков, ограничивающих их применение.

2*.*Идентификационные метки должны обеспечивать хранение и воспроизведение информации в цифровом виде, а кроме того, должны иметь малые габариты, позволяющие без ущерба для внешнего вида товара интегрировать ее в этикетку, упаковку или непосредственно в защищаемый объект.

3. Автоматическая идентификация с использованием радиоволн (RFID).

RFID система состоит из радиосканера, компьютера и радиометки. Радиосканер состоит из передатчика, приемника, антенны, а также включает интерфейс для связи с компьютером, выполняющим обработку информации.

Радиометка, или транспондер (TRANSmitter/resPONDER — передатчик-приемник), обычно состоит из приемника, передатчика, антенны и блока памяти для хранения информации. Приемник, передатчик и память конструктивно выполняются в виде отдельной микросхемы (чипа).