



ШТРИХОВОЕ КОДИРОВАНИЕ.

Для эффективного учета движения товаров (материалов) в организации необходима технология, позволяющая присваивать каждому товару уникальный код, и обеспечивать быстрое считывание кода при минимальных ошибках. Именно этим условиям и удовлетворяет технология штрихового кодирования товаров, уже давно успешно применяемая западными фирмами.



и

Наличие штриховых кодов на товарах позволяет реализовать технологию управления товарными потоками на складе предприятия и оптовой базе, дающую возможность в любой момент времени знать, какой товар имеется в наличии и где он находится. Достигается это благодаря идентификации товаров, мест хранения, групповой тары, рабочих мест операторов. Любое перемещение предметов на складе сопровождается считыванием штриховых кодов и регистрацией происходящих изменений. Это позволяет автоматизировать различные функции управления и обеспечивать управление в реальном масштабе времени. Повышается эффективность всех операций, связанных с приемом, размещением, отбором и отгрузкой готовой продукции. В автоматическом режиме осуществляется подготовка комплектовочных и отгрузочных документов, форм материального учета и отчетности. Экономический эффект от внедрения технологий штрихового кодирования достигается благодаря ускорению оборачиваемости оборотных средств, обеспечению оперативного управления производственными запасами, снижению внутрискладских издержек, уменьшению потерь товаров и т.д.

Технология штрихового кодирования подразумевает уникальность штрих-кода для каждого товара, поэтому необходимо централизованное распределение штрих-кодов. Это подразумевает на предприятии существование сервера штрих-кодов, генерирующего штрих-код для каждого товара и хранящего архив по всем созданным в системе штрих-кодам.

После получения штрих-кода его необходимо нанести на товар. Существует несколько возможных вариантов нанесения штрих-кодов на товары - от типографской печати (например, на книги) до ручного приклеивания клейких этикеток (например, при фасовке товара). Напечатать штрих-код на клейких этикетках можно с помощью обыкновенного лазерного принтера или специализированного принтера для печати этикеток. Если необходимо нанести штрих-код на весовой товар, то можно воспользоваться весами с встроенным принтером этикеток. В случае поточных линий (конвейеров) существуют автоматические аппликаторы или принтеры-аппликаторы, которые печатают и наклеивают штрих-код непосредственно на товар, идущий по конвейеру.



Штриховой код - это не нечто особенное, существующее само по себе, а прежде всего элемент системы управления.

Почему именно штриховые коды вышли на первое место среди множества известных способов идентификации? Что обусловило их преимущество в большинстве практических приложений перед другими оптическими методами, не говоря уже о таких, как магнитные или, скажем, связанные с применением ра-





диоизотопов? Как уже было сказано, достоинства разных методов оцениваются с точки зрения надежности, простоты применения и экономичности. Штриховые коды характеризуются высокой надежностью. К ним применимы те методы защиты от ошибок, которые широко используются в связи и компьютерном деле.

Простота применения штрихового кода определяется его природой: его наличие или отсутствие сразу видно (в отличие от магнитных или радиочастотных методов, которые применяются прежде всего там, где содержание и даже присутствие кода желательно скрыть), он легко наносится на упаковку изделия или на бумажный ярлык, хорошо считывается устройствами, соединенными с компьютером. При этом такие устройства не являются чем-то сверхъестественным в проектировании и производстве, будучи разновидностью обычных сканеров.



По экономичности технология штрихового кодирования не имеет себе равных, даже в производстве дешевых товаров массового спроса изготовление штриховых кодов не оказывает заметного влияния на себестоимость товара для производителя, а благодаря совершенствованию процессов хранения, транспортировки и продажи товаров достигается значительный экономический эффект на всех этапах продвижения товара к потребителю.

Использование штриховых кодов в промышленности.

Автоматическая идентификация является таким видом технологии, который обеспечивает получение данных в момент их возникновения, обеспечивая оперативность информации. При ее типичном применении в промышленности это означает автоматическую идентификацию изделий на различных стадиях: прием сырья и материалов, хранение, изготовление, контроль качества, упаковка, складирование, отгрузка, реализация.

Рассмотрим эти процессы поэтапно.

1. Прием сырья и материалов.

Если сырье и материалы поступают в контейнерах или россыпью, то с помощью переносных или стационарных сканирующих устройств считываются штриховые коды, нанесенные на этикетках контейнеров, упаковке, непосредственно на изделиях или материалах. Штриховой код также считывается с приходных документов. С помощью сформированной на ЭВМ базы данных моментально осуществляется идентификация поступившего товара, подтверждается прием товара, определяется количество товара, стоимость, количество мест и т.д.



2. Хранение.

После считывания штриховых кодов на поступившие сырье или материалы регистрируется прием или отказ. Материалы распределяются на склады, где штриховые коды считываются повторно для подтверждения приема. Материалы размещаются по отсекам, полкам и считывают штриховые коды по позициям, а также по местам хранения или накопления.





3. Производство.

Заявка на сырье и материалы, необходимые для производственного процесса, поступает на склад предприятия. При этом автоматически считываются штриховые коды по каждой позиции, а в ЭВМ определяется правильность поиска или местонахождение материалов. При выдаче материалов автоматически производится учет запасов и потребностей производства в дальнейшем. Штриховые коды обеспечивают контроль производственной деятельности по всему циклу от полуфабриката, узла изделия до конечного продукта.

4. Контроль качества.

Готовые изделия, обозначенные штриховыми кодами, проверяются качество. После проверки, проведенной по всем параметрам, считываются штриховые коды и подтверждается прием изделия или отказ (брак). Бракованные изделия направляются на доработку, а изделия, отвечающие стандартам качества - на упаковку.



на

5. Упаковка.

С каждого готового изделия считывается штриховой код. Товары упаковываются, этикетка с штриховым кодом автоматически наклеивается на упаковку и контейнер для идентификации содержания. Одновременно на самоклеющейся этикетке с штриховыми кодами печатается понятное для всех описание.

6. Складирование.

Покидающие предприятие упакованные изделия и (или) контейнеры регистрируются путем считывания их штриховых кодов и направляются на склады готовой продукции. На складах опять считываются штриховые коды и с помощью ЭВМ определяется место хранения продукции.

7. Отгрузка.

При поступлении на предприятие заказа ЭВМ определяет перечень отгружаемой готовой продукции и ее местонахождение. При этом считываются штриховые коды, имеющиеся изделия сопоставляются с заказом. При соответствии информации по готовой товарной массе и заказам формируются товарно-транспортные документы на отгрузку. Товарно-транспортная документация помимо цифровых реквизитов по цене, количеству и пр. имеет штриховую идентификацию данных реквизитов в виде штрихового кода.



Применение штрихового кода, т. е. автоматической идентификации, позволяет таким образом наладить четкий учет движения материалов, полуфабрикатов и готовой продукции на всех стадиях производственного процесса: принимать нужные решения о наличии сырья, материалов, выполняемых операциях, поставках; ускорить темпы транспортировки товаров; снизить затраты на транспортные услуги: осуществить быстрый и точный экономический и финансовый учет.

Штриховое кодирование на складе





Рассмотрим конкретные возможности применения технологии штрихового кодирования в складском учете. Как основное направление, здесь можно выделить автоматическое формирование приходных и расходных документов, проведение инвентаризации.

Общая схема работы склада при внедрении технологии штрихового кодирования практически не изменяется.

Рассмотрим все узлы данной схемы.

1. Приход товара

Кладовщик сканирует штрих-код с поступившего на склад товара. Приходный документ в Системе формируется автоматически - на основании информации, поступающей от сканера или терминала сбора данных. Оператор практически не вмешивается в работу Системы. Данные о немаркированном товаре вносятся вручную. Информация о вновь поступившем товаре сразу попадает в оперативную базу данных и становится доступной для анализа и обработки всем операторам Системы. При необходимости на немаркированный товар печатаются этикетки со штрих-кодом и другой информацией. Нанесение этикеток на коробки или паллеты упрощается при наличии этикет-пистолетов. Может осуществляться и дополнительная маркировка товара - для внутреннего учета: этикетки печатаются на весь входящий товар. Дополнительная маркировка необходима при использовании партионного учета на складе либо раздельного учета однородного товара, поступающего от различных поставщиков. В этом случае в штрих-код может быть внесена информация о партии, сроке годности, поставщике.



2. Отпуск товара

В зависимости от особенностей работы предприятия технология штрихового кодирования может применяться для различных целей.

Первая - автоматическое формирование расходного документа в момент непосредственной передачи товара клиенту. Применяется сканер штрих-кода - для сканирования отпускаемого товара. На основании данных, поступающих от сканера, расходный документ формируется практически без участия оператора.

Вторая - расходный документ в Системе формируется оператором вручную. При отгрузке отпускаемый товар сканируется для страховки от ошибочных действий кладовщиков - отгрузки не того товара, не из той партии, другого поставщика, с просроченным сроком годности и т. д.

Третья - автоматическое формирование расходного документа в торговом зале с помощью терминала сбора данных. Оператор вместе с клиентом обходит промаркированные образцы товара в торговом зале и "набирает" заказ в терминал. При подключении терминала сбора данных к компьютеру автоматически формируется полностью заполненный расходный документ.

При выполнении всех перечисленных операций Система автоматизации получает от внешнего устройства штриховой код и распознает его, устанавливая однозначное соответствие между кодом и товарной

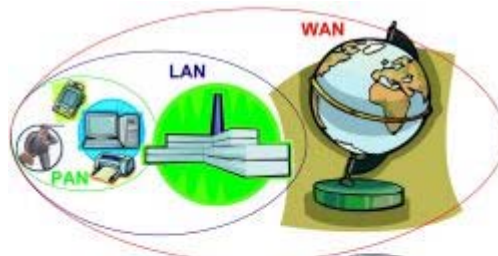




позицией.

3. Внутренние перемещения

Перемещение товара между складами может также осуществляться с помощью технологии штрихового кодирования. Технология формирования накладных перемещения может быть полностью аналогичной приходным или расходным документам.



4. Инвентаризация

Инвентаризация склада - это всегда трудоемкая и ответственная операция. Применяя технологию штрихового кодирования, можно в значительной мере упростить и ускорить завершение инвентаризационных работ, значительно снизить вероятность ошибок. Для проведения инвентаризации используются терминалы сбора данных. Основное их преимущество - продолжительная автономная работа, возможность хранить, упорядочивать и обрабатывать достаточно большое количество информации и автоматический обмен данными с Системой автоматизации. С использованием этой технологии вся информация, отсканированная во время проведения инвентаризации, после подключения терминала сбора данных к компьютеру или посредством беспроводной сети в режиме On-Line попадает в базу данных, автоматически формируется инвентаризационный отчет, корректирующий товарные остатки на складе.



ВЫВОДЫ. Преимущества от использования штрихового кодирования :

1. Увеличивается доля информации, вводимая в реальном масштабе времени.
2. Повышается точность данных о товарных запасах.
3. Уменьшаются затраты на проведение инвентаризаций.
4. Уменьшаются расходы на ввод данных.
5. Повышается точность и актуальность данных, снимаемых с контрольно-кассовых узлов.
6. Уменьшается количество ошибок при подборе товаров и их отгрузке.
7. Увеличивается производительность обработки материалов.
8. Увеличивается объем продаж.
9. Выявляется дефицит продукции.
10. Уменьшаются резервные запасы.





Любой из этих пунктов оправдывает внедрение штрихового кодирования, однако, когда маркировка продукции штриховыми кодами и электронный обмен документами (EDI) внедряются в рамках целой отрасли, то отдельные предприятия отрасли могут извлечь из этого значительные выгоды, что сказывается на конкурентоспособности как отдельных предприятий, так и отрасли в целом.

Штрих-кодирование - один из важнейших факторов конкурентоспособности продукции предприятия.

