



ШТРИХОВОЕ КОДИРОВАНИЕ И МАРКИРОВКА ТОВАРОВ

Тема 19

Штриховое кодирование

Под штриховым кодированием следует понимать технологию автоматической идентификации и сбора данных, основанную на представлении информации по определенным правилам в виде напечатанных формализованных комбинаций элементов установленной формы, размера, цвета, отражающей способности и ориентации для последующего оптического считывания и преобразования в форму, необходимую для ее автоматического вывода в вычислительную машину.



Штриховое кодирование

Использование штрихового кодирования дает возможность автоматизации процесса ввода и обработки информации о продукции (товаре) в ЭВМ для последующего быстрого решения задач, связанных с фиксацией факта поступления, получения, отгрузки, продажи, передачи на последующие этапы продукции (товара)

Влияние штрихового кодирования (ШК) на конкурентоспособность товара

- Наличие ШК у товара может рассматриваться как нормативное условие конкурентоспособности товара
- Наличие ШК на упаковках дает возможность организовать эффективный контроль за прохождением товаров, начиная с упаковочной линии у изготовителей, и кончая складом магазина
- С помощью ШК контролируется качество продукции
- ШК обеспечивают точный учет складироваемых и отгружаемых товаров
- Применение ШК позволяет повысить скорость и культуру обслуживания покупателей
- Использование ШК способствует организации эффективного проведения маркетинговых исследований товаров (автоматизированный учет производства и продажи товаров)

История штрихового кодирования

Начальное упоминание о ШК относится к **1930-м** гг., когда в Гарвардской школе бизнеса была защищена диссертация по этой проблематике, а после Второй мировой войны получен патент на штриховые коды.

В **1960-е** гг. в США на железнодорожном транспорте для идентификации железнодорожных вагонов - впервые было применено на практике - штриховое кодирование.

С **1970-х** гг. с развитием микропроцессорной техники штриховое кодирование начинает широко использоваться во всем мире.

В настоящее время штриховой код наносится на 95-99% продукции, производимой за рубежом.

Компоненты системы штрихового кодирования

Собственно
штриховой код

Устройство
считывания
(декодирования)
штриховых
кодов

Вычислительное
устройство
(компьютер)

Штриховой код

- это последовательность расположенных по правилам определенной символики темных (штрихов) и светлых (пробелов) прямоугольных элементов различной ширины, которая обеспечивает представление символов данных в машиночитаемом виде.

Данными могут быть как буквы и цифры, так и специальные графические и управляющие символы, используемые в программных и технических средствах обработки и передачи информации

Технология штрихового кодирования

Операции

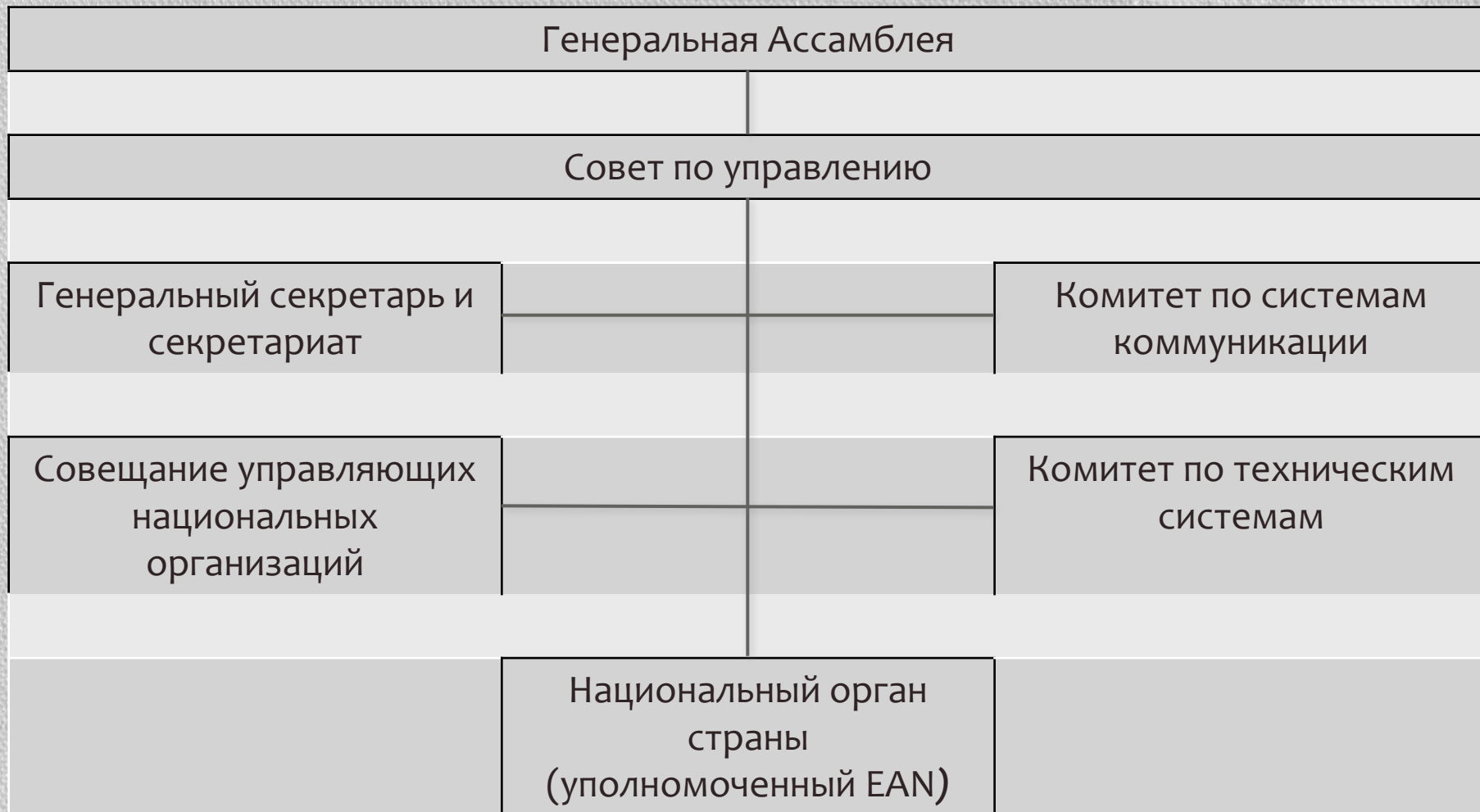
- Идентификация объекта путем присвоения ему цифрового, буквенного и буквенно-цифрового кода
- Представление кода в виде штрихов с использованием определенной символики
- Нанесение штриховых кодов на физические носители (товар, тару, упаковку, этикетки, документы)
- Считывание штриховых кодов
- Декодирование штриховых кодов в машинные представления цифровых, буквенных и буквенно-цифровых данных и передачу их в компьютер

Выполнение указанных операций возможно на основе стандартных правил, норм и требований, обеспечивающих их полную совместимость

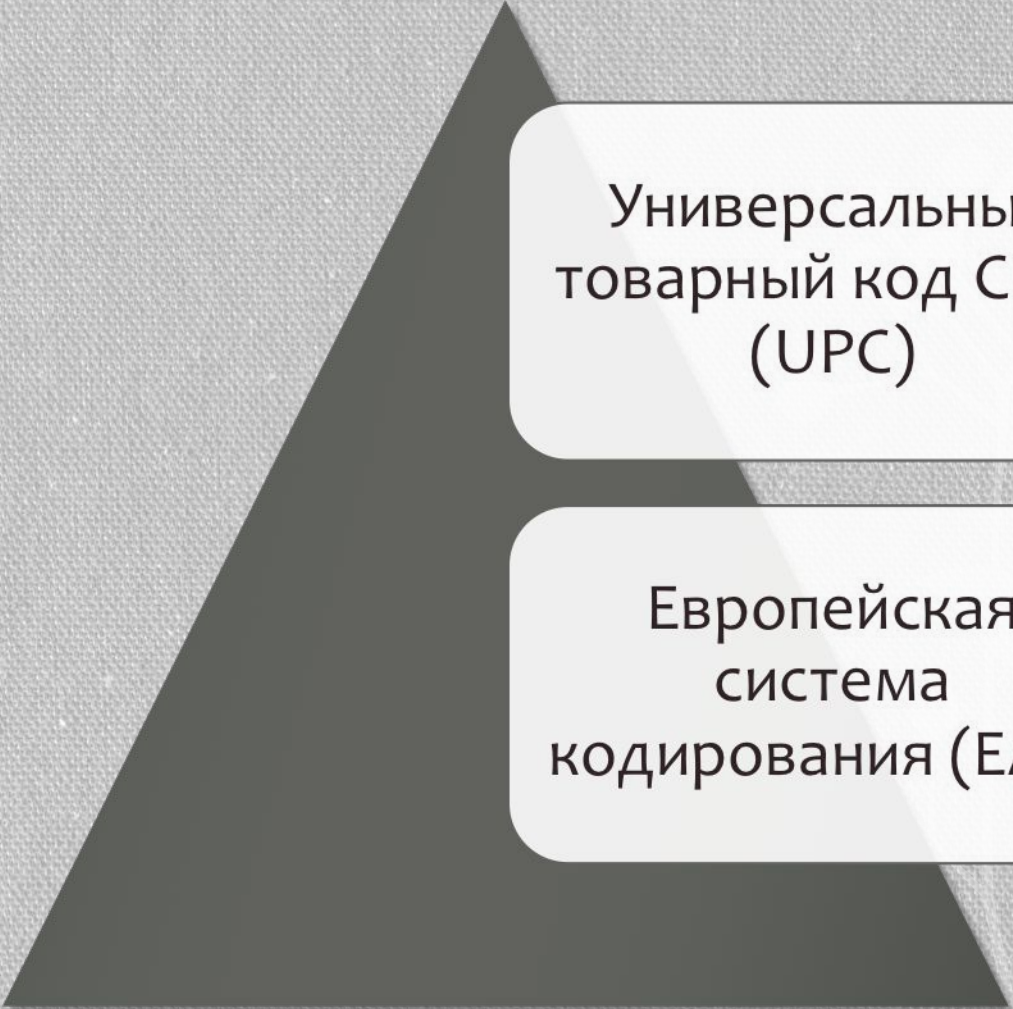
Составляющие технологии штрих-кодирования



Организационная структура Международной ассоциации товарной нумерации (EAN)



Системы штрихового кодирования



Универсальный
товарный код США
(UPC)

Европейская
система
кодирования (EAN)

Универсальный товарный код США (UPC)

Универсальный код товара (*The Universal Product Code, UPC*)(1973) – символика штрих-кодов, широко используемая в северной Америке и таких странах, как Великобритания, Австралия и Новая Зеландия для отслеживания товаров в магазинах

Первоначально был 12-разрядный код (11 - информационные, 1- контрольный). Предназначался для маркировки товаров, продаваемых в продовольственных магазинах самообслуживания, затем его применение было распространено на товары, продаваемые в других магазинах.

Впоследствии были стандартизированы версии кода UPC иной разрядности:

- в 1976 г. Утверждено дополнение к основной 12-разрядной версии А для маркировки периодических изданий и книг,
- в 1978 г. Была утверждена версия В для потенциальной маркировки непродовольственных товаров, требующих машиночитаемого кодирования данных большого числа разрядов.

Европейская система кодирования (EAN)

Коды EAN подразделяют на три типа:

- EAN-8, EAN-13, EAN-14.
- Код типа EAN-8 используется для маркировки малогабаритных товаров, в нем информация сокращена, он отличается малыми размерами.
- EAN-13 наносится, если позволяет площадь, на любые товары и упаковки.
- EAN-14 используется для транспортной тары, код имеет крупные размеры. Так как код EAN-14 не считывается сканером, на упаковке самого товара применяется код EAN-13.

EAN-13

Кревые штрихи

Центральные штрихи



Структура кода EAN-13 (European Article Numbering) на упаковке товара

ограничительная
зона

разделительная
зона

ограничительная
зона



код
страны
2-3 знака

код
изготовителя
4-5 знаков

код
товара

контрольная
цифра

СТРАНА	ШТРИХ-КОД	СТРАНА	ШТРИХ-КОД	СТРАНА	ШТРИХ-КОД
Австралия	93	Канада	00-09	Сальвадор	740-745
Австрия	90-91	Катар	529	Сербия	860
Аргентина	779	Китай	690-691	Сингапур	888
Бельгия	54	Колумбия	770	Словакия	858
Болгария	380	Коста-Рика	740-745	Словения	383
Болivia	777	Куба	850	США	00-09
Босния	387	Латвия	475	Таиланд	885
Бразилия	789	Литва	477	Тайвань	471
Великобритания	50	Люксембург	54	Тунис	619
Венгрия	599	Мавритания	609	Турция	869
Венесуэла	759	Малайзия	955	Украина	482
Вьетнам	893	Мальта	535	Уругвай	773
Гваделупа	489	Марокко и Западная Сахара	611	Филиппины	480
Гватемала	740-745	Мексика	750	Финляндия	64
Германия	400-440	Молдова	484	Франция	30-37
Гондурас	740-745	Нидерланды	87	Хорватия	385
Греция	520	Никарагуа	740-745	Чехия	859
Дания	57	Новая Зеландия	94	Чили	780
Доминиканская республика	746	Норвегия	70	Швейцария	76
Израиль	729	Панама	740-745	Швеция	73
Индия	890	Парагвай	784	Шри-Ланка	479
Индонезия	899	Перу	775	Эквадор	786
Ирландия	539	Польша	590	Эстония	474
Испания	569	Португалия	560	Южная Корея	880
Испания	84	Россия	460	Южно-Африканская Республика	600-601
Италия	80-83	Румыния	594	Япония	litrus.ne

Правила размещения штриховых кодов на упаковке

- На каждой упаковке ставится код EAN
- Обычно код размещается на задней стороне упаковки в правом нижнем углу на расстоянии не менее 20 мм от краев
- На изогнутых поверхностях коды могут располагаться вертикально
- Код на упаковке печатают черным, синим, темно-зеленым или темно-коричневым цветом; красный, светло-коричневый и желтый цвета не применяются, так как оптическое считывающее устройство их не различает
- Штриховой код печатается на светлом фоне без рисунков, текста и перфораций

Преимущества внедрения штрихового кодирования товаров для отечественных производителей

- ▶ Штрих-код на упаковке — это свидетельство о наличии у производителя всей необходимой НД, утвержденной в установленном порядке
- ▶ Отечественные товары могут попасть на внешний рынок
- ▶ Предприятия имеют возможность проводить торговые операции с иностранными партнерами на одном технологическом уровне
- ▶ Обеспечивается безошибочность, скорость, достоверность информации и автоматизация ее обработки

Практическая ценность штрихового кодирования товаров

- ◆ **возможность быстрой идентификации товаров;**
- ◆ **выявление фальсифицированных товаров;**
- ◆ **возможность получения информации о товаре, как в ассортименте, так и в целом по видам и товарным группам, по следующим показателям:**
 - **объему поступления, текущему и за определенный срок времени;**
 - **объему продажи, текущему и за определенный срок времени;**
 - **текущим остаткам;**
 - **динамике товародвижения.**

Преимущества системы штрихового кодирования для потребителей:

- 1. улучшение доступа к товару;**
- 2. отсутствие очередей возле касс;**
- 3. исключение обмана при расчетах;**
- 4. возможность получить кассовый чек с указанием наименования товара, его количества и цены.**

Экологическая маркировка

Задачи экомаркировки:

- ◆ Защита потребителя от экологически вредной продукции;
- ◆ Выделение экологически безвредных изделий из всей совокупности промышленной продукции;
- ◆ Стимулирование производства и применения экологической продукции;
- ◆ Пропаганда мероприятий по охране окружающей среды.

Экологическая маркировка



Экомаркировки в мире



Группы знаков экологической маркировки

знаки, призывающие к охране окружающей среды

знаки, применяемые для обозначения предметов, поддающихся вторичной обработке, и продукции, полученной в результате переработки вторичного сырья

знаки, отражающие безвредность для экологии изделий в целом и их отдельных свойств

знаки, отображающие опасность предметов для человека и окружающей среды

Группы
знаков

```
graph TD; A[знаки, призывающие к охране окружающей среды] --> C((Группы знаков)); B[знаки, применяемые для обозначения предметов, поддающихся вторичной обработке, и продукции, полученной в результате переработки вторичного сырья] --> C; D[знаки, отражающие безвредность для экологии изделий в целом и их отдельных свойств] --> C; E[знаки, отображающие опасность предметов для человека и окружающей среды] --> C;
```


Знаки, отражающие безвредность для экологии изделий в целом и их отдельных свойств

Знаки могут применяться для обозначения предметов и устройств, используемых для сбережения природы, а также в качестве экологических символов



«Голубой ангел» (Германия) - старейшая программа экомаркировки, которой уже более 30 лет. Эта маркировка появилась в 1977 году, а в 1978 году ей была отмечена первая продукция. Маркировка является государственной – она принадлежит Федеральному Министерству по охране окружающей среды Германии.

«Северный лебедь» - наиболее успешная программа экомаркировки, действующая в странах Скандинавии. Сегодня этой экомаркировкой отмечены более 1000 видов товаров только шведского производства, не считая другие страны.

«Экологический выбор» - программа экомаркировки Канады.

«Цветок ЕС» - экологическая маркировка стран - членов Евросоюза.

Знаки, призывающие к охране окружающей среды

Знаки, содержащие надписи с призывами не сорить, не загрязнять окружающую среду, сдавать соответствующие виды упаковки для вторичной переработки



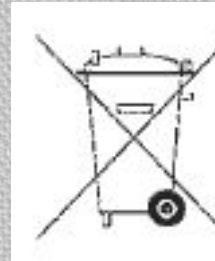
Знаки, применяемые для обозначения предметов, поддающихся вторичной обработке, и продукции, полученной в результате переработки вторичного сырья



Знаки, отображающие опасность предметов для человека и окружающей среды



Специальный знак для обозначения веществ, которые транспортируются по водным путям и представляют опасность для морской флоры и фауны



Знак, указывающий на необходимость отдельного сбора использованных источников питания (батареек и аккумуляторов), содержащих такие опасные вещества, как ртуть, кадмий, свинец. Иногда дополнительно отмечается, что в данном случае нужна специальная вторичная переработка

Предупредительная маркировка

Включает

- ◆ Маркировку по безопасному обращению с товарами
- ◆ Маркировку, обозначающую меры предосторожности при обработке текстильных изделий
- ◆ Маркировку консервированной продукции с целью ее безопасного употребления
- ◆ Маркировку грузов манипуляционными знаками с целью их безопасной транспортировки
- ◆ Маркировку как средство защиты исключительных прав

Маркировка по безопасному обращению с товарами

Описание знака	Изображение знака
Символ с буквенным обозначением E «разрывающаяся бомба» означает «взрывоопасно»	
Символ с буквенным обозначением O «пламя над кругом» означает «окислитель» (способствует горению)	
Символ «череп со скрещенными костями» означает «очень ядовито» с буквенным обозначением T+, «ядовито» с буквенным обозначением T	
Символ с буквенным обозначением C «пробирки с едкой жидкостью» означает «едкое»	
Символ «крест Святого Андрея» с буквенным обозначением Xn означает «вредно», с обозначением Xi — «раздражитель»	
Символ в виде пламени с буквенным обозначением F+ означает «чрезвычайно воспламеняющийся», с обозначением F — «легко воспламеняется»	
Символ с буквенным обозначением N «мертвая рыба» означает «опасно для окружающей среды» ⁸²	

Предусматривает наличие на производственных и потребительских упаковках товаров этикеток с указанием видов и степени опасности, мер предосторожности и средств защиты, действий первой помощи при поражениях

Маркировка консервированной продукции с целью ее безопасного употребления



Нанесение методом рельефной маркировки или несмываемой краской

Нанесение информации на литографическую или бумажную этикетку

Информация:

- Реквизиты предприятия-изготовителя
- Наименование консервов
- Масса
- Вид нормативной документации
- Требования которым соответствует качество продукции
- Пищевая и энергетическая ценность
- Срок и условия хранения и т.д.