

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т. Ф. ГОРБАЧЕВА»**
филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

Кафедра технологии и комплексной механизации горных работ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ ТОВАРА ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ ШТРИХ-КОДУ EAN

Методические указания к практическим занятиям
по дисциплине «Метрология, стандартизация,
сертификация и техническое документоведение»
для студентов СПО всех специальностей

Составитель: **Л. Ф. Кожухов**

Рассмотрены и утверждены
на заседании кафедры
Протокол № 1 от 28.08.2018 г.

Рекомендованы к изданию
учебно-методической комиссией
Протокол № 1 от 28.08.2018 г.

Электронный ресурс находится
в библиотеке филиала КузГТУ
в г. Прокопьевске

Прокопьевск 2018

Рецензент:

к. т. н., доцент кафедры «Технология машиностроения»
филиала КузГТУ в г. Прокопьевске

Мирошин И. В.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Цель и задачи работы	6
2. История изобретения	6
3. Классификация штриховых кодов. Европейский код EAN	7
4. Описание штрихового кода	9
5. Структура штрихового кода	12
6. Применение штрихового кодирования в Российской Федерации...	16
7. Определение подлинность товара по контрольному числу	17
8. Технология штрихового кодирования	18
9. Методические указания к практической работе	19
Контрольные вопросы	20
Литература	21
Приложения	22

ВВЕДЕНИЕ

Ручное заполнение документов, поиски нужных товаров на складе требуют больших затрат времени и труда, причем при выполнении этих операций возможны ошибки. В международной торговле расходы, связанные с обработкой бумажных документов, оцениваются в пределах от 3,5 до 15 % стоимости товара. В последние годы получили широкое распространение технологии автоматической идентификации на базе компьютерной техники, направленные прежде всего на повышение производительности труда и существенное снижение затрат.

Идентификация – это установление характера и назначения изделия на основе набора упорядоченной информации, которая используется для выяснения всех существующих характеристик, определяющих уникальность, т. е. отличающих его от всех других изделий.

В настоящее время известны 15 технологий автоматической идентификации:

- штриховое кодирование;
- радиочастотные системы;
- оптическое распознавание знаков;
- машинное зрение (вычислительные методы обработки изображения);
- речевой ввод данных и ряд других.

Тенденцией нескольких последних десятилетий во многих странах, в том числе и в России, является внедрение разновидности информационных технологий, основанных на использовании штрихового кодирования (не только в торговле, сфере услуг, но и в промышленном производстве для идентификации печатных плат, сборочных узлов, изделий, упаковок, в почтовых и транспортных ведомствах, банковской системе, клиниках и пр.) по передаче информации с помощью носителя данных – символа штрихового кода.

Штриховой код – знак, предназначенный для автоматизированных идентификации и учета информации о товаре, закодированной в виде цифр и штрихов.

Штриховой код наносится на транспортную или потребительскую упаковку многих импортных и отечественных товаров типографским способом или с помощью этикетки или ярлыка, которые

приклеиваются. В соответствии с требованиями проведения внешне-торговых сделок наличие штрихового кода на упаковке товара является обязательным условием его экспорта.

Отсутствие штрихового кода отрицательно влияет на конкурентоспособность продукции. Иногда незакодированный товар просто невозможно реализовать, так как торговые фирмы с технологией, ориентированной на автоматизированное товародвижение, не принимают его на реализацию. Причина этого заключается в том, что система кодирования и обработки информации о товаре с помощью штриховых кодов становится экономически оправданной только тогда, когда охватывает не менее 85 % товаров.

Штрих-код является индивидуальным знаком, который присваивается товару определенной торговой марки и ее разновидностям – торговым артикулам. В отличие от многих информационных знаков выполняет не только общие функции информационного и идентифицирующего характера, но и ряд дополнительных функций:

- автоматизированная идентификация товаров с помощью машиночитывающих устройств;
- автоматизированные учет и контроль товарных запасов;
- оперативное управление процессом товародвижения: отгрузки, транспортировкой и складированием товаров (производительность труда по обеспечению товародвижения при штриховом кодировании увеличивается на 30 %, а в некоторых случаях – до 80 %);
- повышение скорости и культуры обслуживания покупателей;
- информационное обеспечение маркетинговых исследований.

На первых этапах применения штрихового кода могли внедрять только крупные фирмы, завоевавшие и поддерживающие свой престиж за счет высокого качества продукции. Штриховой код на упаковке не только поднимал престиж фирмы, но и выполнял роль рекламы. Поэтому в тот период такие коды ассоциировались у потребителя с товарами, качество которых соответствовало повышенным требованиям. В настоящее время в США около 90 % всех основных выпускаемых товаров имеют штриховые коды, в Германии – около 80 %, во Франции – более 70 %, в Швеции – около 45 %.

Широкое распространение штрихового кода привело к кодированию всех товаров независимо от их качества и престижности фирм-изготовителей. Кроме того, сами штриховые коды стали объектом

фальсификации. В связи с этим важно уметь распознавать данный вид информационной фальсификации, сопровождающий другие виды фальсификации (ассортиментную, качественную).

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Цель работы: Определение подлинности товара по международному штрих-коду EAN.

Задачи работы:

- 1) закрепить теоретические знания в области классификации и кодирования потребительских товаров.
- 2) приобрести умения и навыки по чтению и расшифровки штрихового кода;
- 3) по штриховому коду на маркировке товара научиться определять страну происхождения товара;
- 4) приобрести умения по расчету контрольного числа штрихового кода.

Время выполнения работы: 2 часа

2. ИСТОРИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Штриховое кодирование было изобретено молодым инженером Давидом Коллинзом. После окончания в 50-х годах инженерного факультета Массачусетского технологического института, он поступил работать на Пенсильванскую железную дорогу, где ему пришлось столкнуться с кропотливой, приносящей мало радости работой – сортировкой вагонов. Их надо было пересчитать, оперативно выяснить номера, справиться по ним в документации, определить, куда каждый должен следовать. Процедура довольно длительная, не гарантирующая безошибочности ее выполнения. Тогда пришла идея освещать номера вагонов прожекторами и считывать их с помощью фотоэлементов. Чтобы упростить распознавание, инженер-изобретатель предложил записывать номера не только обычными цифрами, но и специальным кодом, состоящим из красных и синих полос, расположенных на стенке вагона в прямоугольнике длиной до полуметра.

Испытания подтвердили: сканирующее устройство способно правильно считывать коды даже при скорости движения вагона около

100 км/час. Но Коллинз не успокоился на этом. Достигнутый успех лишь подтолкнул его к дальнейшему совершенствованию системы. В 1968 году он перешел от прожекторов, требовавших изрядного расхода энергии, к жестко сфокусированному лазерному лучу. Размеры сканирующей установки резко сократились. Меньше стала и сама кодовая маркировка. Основой штрихового кодирования послужили универсальные товарные коды – UPC.

В 1977 г. по инициативе двенадцати европейских государств была создана Европейская ассоциация товарной нумерации – EAN. На основе американского стандарта был разработан новый европейский стандарт товарной нумерации и символической маркировки.

После вступления в EAN неевропейских государств система получила международный статус и в настоящее время широко используется во всем мире. Ее применение координирует Международная ассоциация EAN.

Система EAN является универсальной и может быть применена практически к любому виду товара и в любой точке цепи «производитель – оптовое предприятие – предприятие розничной торговли». В рамках системы EAN разработан и активно используется во многих странах мира стандарт электронного обмена данными (EANCOM). Хотя система EAN была разработана на основе системы UPC и при ее создании предусматривалось выполнение требования совместимости с системой UPC, в силу технических причин достигнуть полной совместимости этих систем не удалось.

3. КЛАССИФИКАЦИЯ ШТРИХОВЫХ КОДОВ. ЕВРОПЕЙСКИЙ КОД EAN

Существует более 50 систем штрихового кодирования: ОСК-7, ОСК-15, EAN-13 (EAN-8), UPC A, E, ITF, Code 39, ISBN и другие. Среди названных код UPC, применяемый в США и Канаде, и код EAN, созданный в Европе на основе кода UPC и используемый практически на всех континентах. В соответствии со сказанным штриховые коды делятся на два вида: европейский – EAN и американский – UPC.

Код UPC (Uniform Product Code – универсальный код продукции) был принят в 1973 г. в США. Код UPC бывает 10-, 12- и 14-

разрядным. Штрих код, состоящий из 14 цифр и обведенный в жирную темную рамку, предназначен для упаковки.

Коды EAN (European Article Numbering – Европейская товарная нумерация) по инициативе двенадцати европейских государств появились в 1977 г. для Европейской системы кодирования. Код EAN бывает 8-, 13- и 14- разрядным, т. е.: EAN-8, EAN-13 и EAN-14. После вступления в EAN неевропейских государств система получила международный статус и широко используется в настоящее время во всем мире. Ее применение координирует Международная ассоциация EAN.

Производители товаров России, пользуется сегодня двумя основными форматами штрих-кодов – это ОСК («Объединенная Система Кодирования» – национальная система штрихового кодирования, созданная 21 сентября 1998 г) и EAN (Международная система штрихового кодирования). Оба кода разработаны на основе кода 128. Принятая в ОСК структура кода базируется на утвержденной Госстандартом России символике «код 128» ГОСТ Р 51003-96 [1].

Штриховые коды можно условно разделить на два типа:

- товарные (имеют два ряда – штриховой и цифровой);
- технологические (имеют один ряд – штриховой).

Товарные коды были созданы специально для идентификации производимых товаров, учета их при транспортировке и управления складскими и торговыми процессами.

Штриховой ряд в товарном коде предназначен для оптического считывания путем поперечного сканирования. Сканер декодирует штрихи в цифры через декодер (микропроцессор) и вводит информацию о товаре в компьютер.

Цифровой ряд предназначен потребителю, информация для которого ограничена только указанием страны и возможностью проверки подлинности штрих кода по контрольному разряду. Полный штриховой код позволяет закупочным торговым организациям иметь четкие реквизиты происхождения товара и адресно предъявлять претензии по качеству, безопасности и другим параметрам, не соответствующим контракту договора.

В зависимости от применения существует три группы товарных кодов EAN:

- международные;
- национальные;

- локальные.

Международные коды используются как внутри страны, так и за ее пределами. При этом коды, нанесенные на упаковку товара одной страной, понятны и могут быть расшифрованы и в другой.

Национальные коды могут использоваться только в пределах одной страны, например, для развесного товара, хотя при необходимости могут быть прочитаны и в другой стране.

Локальные коды могут быть использованы торговым предприятием только в системе управления данного предприятия и преследуют вполне определенные цели.

EAN-8 используется для маркировки упаковки и/или товаров небольшого размера. От EAN-13 этот тип штрихового кода отличается сокращенной информацией и меньшими размерами, поэтому его наносят на малогабаритные товары, на которых не помещаются полные номера.

EAN-13 наносится на любые упаковки и/или товары, если позволяет площадь.

EAN-14 применяется только для транспортной упаковки. Этот код крупнее, для его нанесения не требуется высококачественная печать. Предназначен в основном для транспортируемых грузов. Если товар продается вместе с упаковкой, применяются только коды EAN-13, так как EAN-14 не содержит информации о товаре и не считывается сканирующими устройствами, установленными в торговых организациях.

Система EAN по своему статусу является необязательной и добровольной. Нигде в мире не существует нормативных актов, обязывающих то или иное предприятие (компанию) вступать в EAN и наносить на упаковку штриховые коды (исключение составляют Украина, Татарстан и Москва).

4. ОПИСАНИЕ ШТРИХОВОГО КОДА

Штриховой код – одно из наиболее распространенных средств автоматической идентификации. К другим ее средствам относятся цифровая, магнитная, радиочастотная, звуковая и визуальная идентификации (магнитная карточка, радиочастотная бирка и т. п.). Широкое распространение штрихового кода объясняется такими их пре-

имуществами перед другими средствами автоматической идентификации, как:

- оперативная передача информации о товаре по системе электронной связи;
- однозначность информации, что обуславливает высокую защищенность алгоритмов кодирования от ошибок (при считывании штрихового кода);
- сравнительно невысокая стоимость благодаря использованию дешевого носителя информации – бумаги.

Дополнительные функции штрихового кода:

- автоматизированная идентификация товаров с помощью машиночитывающих устройств;
- автоматизированные учет и контроль товарных запасов;
- оперативное управление процессом товародвижения: отгрузки, транспортировкой и складированием товаров;
- повышение скорости и культуры обслуживания покупателей;
- информационное обеспечение маркетинговых исследований.

Штриховым называется код, состоящий из знаков набора параллельных чередующихся темных (штрих) и светлых (пробел) полос различной ширины в соответствии с ГОСТ Р ИСО МЭК16022-2008 [2]. Размеры полос стандартизованы. Самый узкий штрих принят за единицу. Каждая цифра (разряд) складывается из двух штрихов и двух пробелов.

Информация в штриховом коде определяется соотношением ширины штрихов и пробелов. Высота не несет информационную нагрузку и выбирается из соображений легкости считывания – она должна обеспечить пересечение лучом сканера всех штрихов кода.

Штриховой код – неотъемлемый элемент маркировки товаров импортного и отечественного происхождения. Особенность применения: наличие штрихового кода является обязательным условием экспорта, цена товара, выпущенного на рынок без штрихового кода, снижается от 3 до 15 %. Отсутствие штрихового кода часто является причиной снижения конкурентоспособности ряда отечественных товаров на внешнем рынке. Иногда незакодированный товар просто невозможно реализовать, так как торговые фирмы с технологией, нацеленной на автоматизированное товародвижение, часто не принимают на реализацию товар без штрихового кода. Причина этого заключает-

ся в том, что система кодирования и обработки информации о товаре с помощью штриховых кодов становится экономически оправданной только тогда, когда охватывает не менее 85 % товаров.

Штриховые коды не предназначены для передачи информации о товаре потребителю и для неавтоматизированной ее идентификации. Существует заблуждение, что расшифровав информацию штрихового кода EAN-13, можно узнать массу полезной информации. Это не так. На самом деле номер товара в штриховом коде EAN-13 служит ключом к информации, хранящейся в тех или иных базах данных. Покупатель же может, пользуясь специальными классификаторами, расшифровать лишь первые 7 знаков штрихового кода. Используя штриховой код, можно с известной степенью достоверности, судить о подлинности товара или же установить наличие фальсификации продукции. Это может быть сделано с помощью имеющегося в штриховой код контрольной цифры (последняя цифра штрих-кода).

Информацию о коде несут ширина штрихов, пробелов и их сочетание. Для кодов EAN и UPC размер этих символов определяется как процент от номинального размера. Номинальный размер символа EAN-13 от первого до последнего штриха – 31,35 мм. Вокруг кода должно быть пустое пространство, так что номинальная ширина составляет 37,29 мм. Погрешность при печати не должна превышать 0,101 мм.

На *рисунке 1* видно, что в начале и конце штрихового кода помещены удлиненные краевые штрихи, указывающие на начало и конец сканирования. Центральные удлиненные штрихи разделяют код на две части, что облегчает визуальную проверку полноты записи кода.



Рисунок 1– Пример штрихового кода EAN.

Признаками штрихового кода, позволяющими отличить подлинный от фальсифицированных, являются следующие:

- размеры штрихового кода (минимально допустимые – 21,0*30,0 мм, максимально допустимые – 52,5*74,6 мм);

- цветное исполнение отдельных элементов штрихового кода: цвет штрихов должен быть черным, синим, темно-зеленым или темно-коричневым; цвет пробелов, совпадающий по цвету с фоном, – белым, допускаются желтый, оранжевый, светло-коричневый; не допускается применение любых оттенков красного и желтого цветов для штрихов, так как они не считываются сканером;

- место нанесения штрихового кода: на заднюю стенку упаковки в правом нижнем углу, на расстоянии не менее 20 мм от краев; допускается нанесение на боковую стенку упаковки, на этикетку в нижнем правом углу; на мягких упаковках выбирают место, где штрихи будут параллельны дну упаковки;

- штриховой код не должен размещаться там, где уже есть другие элементы маркировки (текст, рисунки, перфорация);

- нанесение на упаковку только одного кода: EAN или UPC;

- нанесение одновременно двух кодов – EAN и UPC – допускается, если товаропроизводитель произвел их регистрацию в двух ассоциациях. Тогда код EAN и код UPC наносят на противоположные концы упаковки.

Система EAN является универсальной и может быть применена практически к любому виду товара и использована в любой точке цепи «производитель – оптовое предприятие – предприятие розничной торговли». В рамках системы EAN разработан и активно используется во многих странах мира стандарт электронного обмена данными (EANCOM).

5. СТРУКТУРА ШТРИХОВОГО КОДА

Структура разных типов штриховых кодов приведена в таблице 1.

Как видно из представленных данных, первые две цифры обозначают код страны, где находится организация, зарегистрировавшая изготовителя, его товар и присвоившая им порядковые номера. При этом код страны на штриховом коде может не совпадать со страной происхождения товара, так как изготовитель или продавец имеют право зарегистрироваться в отечественном и зарубежном банках данных.

Таблица 1 – Структура штриховых кодов

Структура кодов	Порядковые номера знаков		
	Типы штрихового кода		
	EAN-8	EAN-13	EAN-14
Страна, где находится банк данных о штриховых кодах	1–2 (3*)	1–2 (3*)	1–2 (3*)
Организация изготовитель или продавец	3–5 (4–5)**	3–7 (4–7)**	3–7 (4–7)**
Информация о товаре	6–7	8–12	
Код упаковки товара	–	–	9–13
Контрольная цифра	8	13	14

Примечания.

* Страны, которым предоставлена возможность детализировать код страны на третьем разряде, например страны СНГ – 460–469.

** В указанном выше случае изготовитель может использовать только четыре разряда.

Каждой стране Ассоциации EAN централизованно выдаются диапазоны кодов. Коды чаще всего двузначные (Франция – 30–37, США и Канада – 00–09, Япония – 45–49), но могут быть и трехзначные (Россия – 460–469) за счет уменьшения кода изготовителя на один знак.

Коды стран, где находится банк данных о штриховом коде, представлены в таблице 2. Европейская ассоциация автоматической идентификации разработала и централизованно предоставляет лицензию на их использование.

Таблица 2 – Коды стран местонахождения банка данных о штриховых кодах

Страна	Код	Страна	Код	Страна	Код
1	2	3	4	5	6
США и Канада	00–09	Югославия		Венгрия	99
Франция	30–37	Турция	60	Финляндия	64

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
Болгария	380	Нидерланды	69	Китай	90
Германия	400–440	Южная Корея	87	Новая Зеландия	94
Россия	460–469	Сингапур	80	Норвегия	70
Гонконг	489	Австрия	89	Израиль	29
Япония	45–49	Австралия	90–91	Швеция	73
Великобритания	50	Словения	93	Мексика	50
Греция	520	Хорватия	383	Венесуэла	59
Кипр	529	Латвия	385	Швейцария	76
Ирландия	539	Тайвань	4605	Аргентина	79
Бельгия и Люксембург	54	Эстония	471	Чили	80
Португалия	560	Филиппины	474	Бразилия	89
Исландия	569	Дания	57		
Чехословакия	59	Польша	90		

Например, на рисунке 2,а представлен двузначный код страны 48 (Япония), а на рисунке 2,б – трехзначный 599 (Венгрия).



Рисунок 2 – Структура штрихового кода EAN-13.

Цифра 460 в начале штрих кода свидетельствует о том, что данное предприятие является членом ААИ ЮНИСКАН EAN/РОССИЯ. ААИ ЮНИСКАН/EAN РОССИЯ присвоены префиксы 460, 461, 462, 463 и так до 469 включительно, однако в настоящее время не исчерпан префикс 460. В случае, если потребители обнаружат, что штрих код начинается с цифр 461, 462, 469, то это означает, что такой код является недействительным и его «уникальность» не подтверждается ни в российском, ни в международном пространстве.

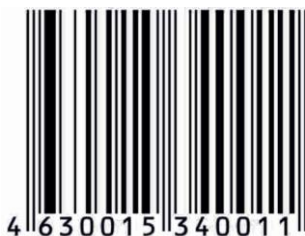


Рисунок 3 – Недействительный штриховой код России, обозначенный префиксом 463.

Код изготовителя (следующие 3–5 цифр) присваивает централизованно национальный орган страны конкретной организации-изготовителю.

Следующие 3–5 цифр кодов EAN-8 и EAN-13, содержащие информацию о товаре, присваиваются организацией-изготовителем или продавцом самостоятельно в виде регистрационного номера в пределах своего предприятия. В этих цифрах изготовитель может закодировать необходимые для идентификации сведения о товаре: наименование, сорт, артикул, цвет, массу, размер и другие данные. Любые изменения, вносимые в товар и влияющие на его идентификацию, требуют перекодирования штрихового кода. Лишь изменения цен не влекут за собой его изменения.

Коды EAN-8 и EAN-13 используют не только изготовители, но и продавцы для внутрифирменной маркировки. Особенностью такого кодирования является то, что считывание этих кодов осуществляется только при товародвижении внутри организации. В данном случае коды EAN-8 начинаются с нуля, а EAN-13 – с двойки.

В коде EAN-14 цифры с 9 по 13 дают информацию об упаковке товаров.

Последний код (8, 13 или 14) – контрольное число, предназначенное для считывания штрихового кода сканером по алгоритму EAN. Контрольное число находят путем определенной последовательности арифметических действий. Оно вычисляется из предыдущих семи, двенадцати или тринадцати.

6. ПРИМЕНЕНИЕ ШТРИХОВОГО КОДИРОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сама технология штрихового кодирования, подразумевает уникальность штрих-кода для каждого товара, поэтому необходимо централизованное распределение штрих-кодов. Для решения этой задачи в России существуют две организации штрихового кодирования: EAN International, представителем которой в России является Ассоциация автоматической идентификации «ЮНИСКАН/EAN» Россия и Некоммерческое партнерство отечественных предприятий «Объединенная Система Кодирования» «ОСК РОССИЯ», которые ведут единый реестр предприятий и единую базу данных выпускаемой продукции.

Ассоциация автоматической идентификации ЮНИСКАН/EAN РОССИЯ в настоящее время она насчитывает около 10000 ведущих российских предприятий – членов Ассоциации. Все они имеют уникальные идентификационные номера, которые начинаются с цифр 460. Код предприятия-производителя составляется в каждой стране соответствующим национальным органом. В России код изготовителю присваивает Ассоциация ЮНИСКАН, которая представляет интересы своих членов в EAN и имеет право разрабатывать цифровые коды Российских предприятий в системе EAN и вносить их в свой банк данных.

ЮНИСКАН выдает регистрационные номера-коды предприятиям, причем предпринимателям не только российским или из других стран СНГ, а из любой страны. Она ведет также банк данных о зарегистрированных у нее штриховых кодах, разрабатывает и распространяет методики по использованию кодов EAN.

В России и странах Евросоюза широко используются штрих коды 8- и 13- разрядные: EAN-8 и EAN-13 (рисунок 3). Штрих коды

EAN-8 применяют для товаров небольших размеров (сигареты, лекарства, косметика, элементы питания и др.).



EAN 13



EAN 8

Рисунок 3 – Штрих коды 13- и 8- разрядные: EAN-13 и EAN-8.

Для полиграфической продукции в России применяют штрих коды: ISSN – для периодических изданий (журналов, газет); ISBN – для книг.

7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТЬ ТОВАРА ПО КОНТРОЛЬНОМУ ЧИСЛУ

Последняя цифра штрихового кода – контрольная, применяется для проверки правильности предшествующих цифр. Для проверки штрих-кода следует провести вычисления: (пример для кода EAN-13: 4600104008498).

- 1) Сложить цифры, стоящие на четных позициях:

$$6 + 0 + 0 + 0 + 8 + 9 = 23.$$

- 2) Сумму, полученную в пункте 1, умножить на 3:

$$23 \times 3 = 69.$$

- 3) Сложить цифры, стоящие на нечетных позициях:

$$4 + 0 + 1 + 4 + 0 + 4 = 13.$$

- 4) Сложить суммы, полученные в пункте 2 и 3:

$$69 + 13 = 82.$$

- 5) Определяется контрольное число как разность между полученной суммой и ближайшим к нему большим числом, кратным 10:

$$90 - 82 = 8.$$

Если цифра после расчета не совпадает с контрольной, это означает, что товар произведен незаконно и его качество не гарантируется.

8. ТЕХНОЛОГИЯ ШТРИХОВОГО КОДИРОВАНИЯ

Технология штрихового кодирования включает способ нанесения и способ считывания штрихового кода. Существуют два принципиально разных варианта нанесения штрихового кода на товар или его упаковку: полиграфическим способом и в виде самоклеющихся этикеток, ярлыков и т. д. К группе устройств для нанесения штриховых кодов относятся принтеры, обеспечивающие оперативное изготовление этикеток на товары и упаковки непосредственно у изготовителя продукции, у оптового или розничного продавца, если они поступают от изготовителя без штриховых кодов.

Для считывания штрихового кода применяют различные сканеры (рисунок 4), позволяющие считывать штриховой код на различных расстояниях от товара: от 60 см до 5–6 м; кассовые сканеры, оснащенные системами считывания штрихового кода; оптические контактные считыватели в виде ручек, карандашей, лазерных пистолетов и т. д.



Рисунок 4 – Стационарные и портативные лазерные сканеры.

В настоящий момент практически все выпускаемые в мире сканеры штрих-кодов, способны считывать наиболее популярные форматы кодов, включая ОСК-7, ОСК-15, EAN-13 (EAN-8), UPC A, E, ITF, Code 39, ISBN и другие. При считывании, сканеры автоматически разбирают сканируемый код, могут проверить его корректность и умеют, при необходимости, различными способами модифицировать код (например, производить перекодировку из одного формата в другой). В результате считывания кода, сканеры выдают строку цифровых символов, представляющих штрих-код в форме, понятной для человека.

9.6. Ответьте на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

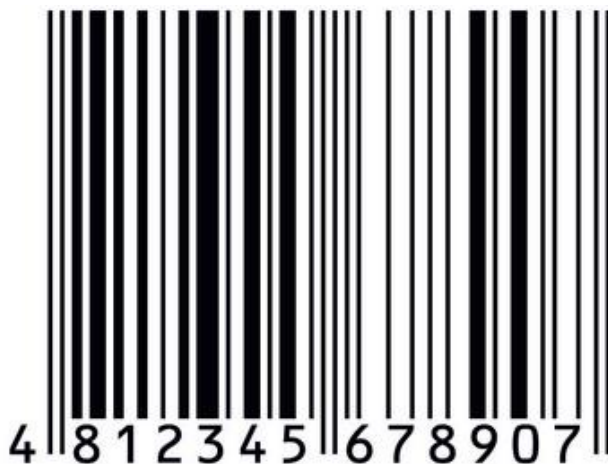
1. Что такое штриховой код?
2. Каково назначение товарного штрих-кода?
3. Какая информация содержится в товарном штрих-коде?
4. Какую информацию получает рядовой потребитель из товарного штрих-кода?
5. Какую функцию выполняет контрольное число штрихового кода?
6. Сколько рядов содержит товарный штрих-код EAN-13?
7. Какой ряд в товарном штрих-коде предназначен для покупателя?
8. Какой ряд в товарном штрих-коде предназначен для сканера?
9. Что в штрих-кодах стандартизовано?
10. Можно ли отнести штриховое кодирование к разновидности информационных технологий?
11. В чем заключается суть проверки подлинности штрих-кода EAN-13?
12. Какой национальный орган России выдаёт производителю лицензию на товарные штрих-коды с правом маркировать свою продукцию?
13. Какие виды штрих-кодов широко используются на производимых в России товарах?
14. Каковы правила нанесения штрих-кода?

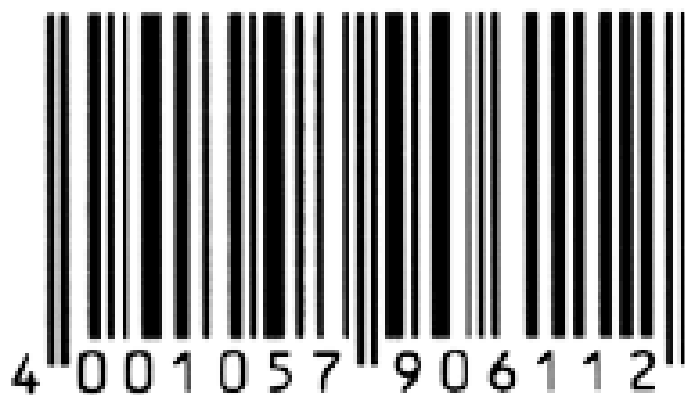
ЛИТЕРАТУРА

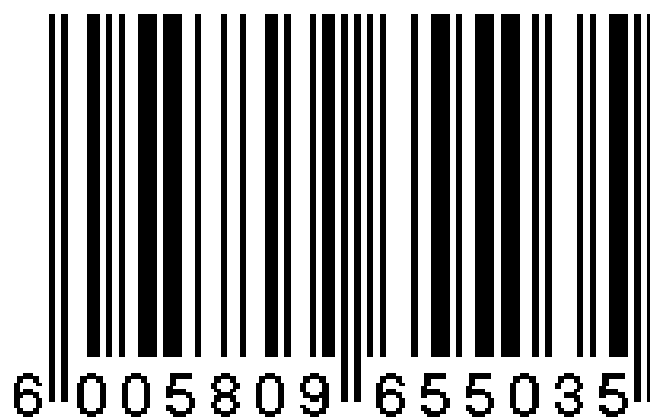
1. ГОСТ Р 51003-96 Автоматическая идентификация. Штриховое кодирование. Требования к символике «Код 128».
2. ГОСТ Р ИСО МЭК16022-2008 Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификация символики Data Matrix

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А







Составитель
Леонид Федорович Кожухов

Рецензент
Игорь Викторович Мирошин

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ ТОВАРА ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ ШТРИХ-КОДУ EAN

Методические указания к практическим занятиям
по дисциплине «Метрология, стандартизация,
сертификация и техническое документоведение»
для студентов СПО всех специальностей

Электронный ресурс

Сверстано в филиале КузГТУ в г. Прокопьевске.
653039, г. Прокопьевск, ул. Ноградская, 19а.

Заказ 317.