ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 22742— 2006

Автоматическая идентификация

КОДИРОВАНИЕ ШТРИХОВОЕ

Символы линейного штрихового кода и двумерные символы на упаковке продукции

ISO 22742 : 2005
Packaging — Linear bar code and two-dimensional symbols for product packaging
(IDT)

Издание официальное

БЗ 4—2006/49

1—1986

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Ассоциацией автоматической идентификации «ЮНИСКАН/ГС1 РУС» при участии Федерального государственного унитарного предприятия «Научно-исследовательский и экспериментально-конструкторский институт тары и упаковки»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 355 «Автоматическая идентификация»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 августа 2006 г. № 159-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 22742:2005 «Упаковка. Символы линейного штрихового кода и двумерные символы на упаковке продукции» (ISO 22742:2005 «Packaging — Linear bar code and two-dimensional symbols for product packaging»). Справочные сведения, включенные в виде сносок в текст стандарта для пояснения его содержания, выделены курсивом. Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5 (пункт 3.5) и учета его принадлежности к группе стандартов «Автоматическая идентификация».

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных (региональных) стандартов соответствующие им стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении В

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2006

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения. 2
4 Требования к содержанию данных на этикетке 7
4.1 Общие положения 7
4.2 Правила кодирования обязательных и необязательных элементов данных в машиночитаемых символах и представления информации для визуального чтения 8
4.3 Основные элементы данных 10
4.4 Необязательные элементы данных 16
4.5 Представление данных 20
4.6 Носители данных 24
4.7 Размер и компоновка этикетки 27
Приложение А (справочное) Организации, имеющие отношение к настоящему стандарту 31
Приложение В (справочное) Соответствие стандартов 32
Библиография 34

Введение

Этикетки на упаковке продукции с маркировкой в виде штрихового кода широко используются на уровне глобальных отраслей. Разработан ряд международных стандартов, каждый из которых соответствует требованиям конкретной отрасли производства. Для эффективного и экономичного применения этикеток как в рамках отрасли, так и при межотраслевом использовании возникла необходимость разработки общего межотраслевого стандарта.

Этикетка на упаковке продукции с маркировкой штриховым кодом предназначена для упрощения процессов автоматизации в пунктах инвентаризации, распространения, ремонта и торговли. Информация, содержащаяся в штриховом коде этикетки на упаковке продукции, служит ключом для доступа к соответствующей базе данных, содержащей подробную информацию о продукции, включая информацию, передаваемую посредством электронного обмена данными (EDI). По соглашению между торговыми партнерами этикетка на упаковке продукции может также содержать иную информацию.

Двумерные символы включают в этикетку в качестве вспомогательного средства, необходимого для передачи больших объемов данных о продукции от ее отправителя получателю.

В отличие от ИСО 15394[1)], предназначенного для обеспечения функции транспортирования по цепи поставок (например, от пункта отгрузки по всем этапам транспортирования до пункта приемки), настоящий стандарт предназначен для обеспечения логистических функций, предшествующих или следующих за процессом транспортирования. Настоящий стандарт предназначен для применения на различных этапах, начиная от производства, до хранения, сортировки, упаковывания, доставки в пункт отгрузки и во всех сопутствующих процессах инвентаризации и логистики возврата.

[1)] *Ссылка на стандарт приведена в разделе «Библиография» под номером [3].*

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Автоматическая идентификация

КОДИРОВАНИЕ ШТРИХОВОЕ

Символы линейного штрихового кода и двумерные символы на упаковке продукции

Automatic identification. Bar coding. Linear bar code and two-dimensional symbols for product packaging

Дата введения — 2007—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает:

- минимальные требования к дизайну этикеток на упаковке продукции, содержащих символы линейного штрихового кода и двумерные символы для передачи данных между торговыми партнерами;
- руководство по заполнению этикетки данными, представленными в символах линейного штрихового кода, двумерных символах или в форме, предназначенной для визуального чтения;
- особые рекомендации по выбору линейной и двумерной символик;
- требования к классам качества и плотности символа штрихового кода;
- особые рекомендации по двумерным символикам, предполагающие широкий выбор сканирующего оборудования общего назначения (например, матричных и линейных сканеров изображения, лазерных сканеров с одиночным пучком излучения и растровых лазерных сканеров);
- рекомендации по размещению этикетки, ее размеру и включению в нее неформализованного текста и сопутствующей графики.

Настоящий стандарт распространяется на идентификацию предметов и процессы в цепи поставок на стадии упаковывания продукции (управления запасами, сортировки и указаний по применению).

Примечание – ИСО 15394 [3] устанавливает коммерческие процессы распределения и транспортирования и предназначен для прослеживания происхождения и отслеживания движения и местонахождения уникальных отправок.

Настоящий стандарт устанавливает международные требования к содержанию данных для машинного считывания (например, в штриховом коде) и визуального чтения на этикетках, используемых на упаковке продукции.

В стандарте указано, но не лимитировано применение этикеток, предназначенных для инвентарного и складского учета, обслуживания и заказа.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования и не определяет специальные размеры этикетки, области для маркировки и размещение информации. До внедрения на предприятии настоящего стандарта поставщикам и изготовителям продукции рекомендуется согласовать приведенные в нем параметры с торговыми партнерами.

Настоящий стандарт не отменяет и не заменяет действующие требования по безопасности, маркировке или этикетированию и предназначен для установления минимальных требований к упаковке продукции в различных применениях и отраслях промышленности; он подходит для использования в различных отраслях, каждая из которых может иметь собственные специальные руководства по применению, а также в виде дополнительных требований к уже установленным требованиям по маркировке.

Издание официальное

2—1986

2 Нормативные ссылки

Указанные ниже нормативные документы содержат положения, на которые приведены ссылки в тексте настоящего стандарта. При наличии ссылок с указанием года принятия соответствующих документов, положения последующих поправок и новых версий любой из перечисленных публикаций к настоящему стандарту не применяются. Для ссылок без указания года принятия к настоящему стандарту применяются положения последней редакции соответствующих нормативных документов. В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ИСО/МЭК 3166-1 Коды для представления названий стран и их подразделений. Часть 1. Коды стран

ИСО/МЭК 15417 Информационная технология. Технология автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация символики штрихового кода Code 128

ИСО/МЭК 15418 Информационная технология. Идентификаторы применения EAN/UCC и идентификаторы данных FACT и их ведение

ИСО/МЭК 15420 Информационная технология. Технология автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация символики штрихового кода EAN/UPC

ИСО/МЭК 15424 Информационная технология. Технология автоматической идентификации и сбора данных. Идентификаторы носителей данных (включая идентификаторы символик)

ИСО/МЭК 15434 Информационная технология. Синтаксис передачи данных для средств автоматического сбора данных высокой емкости

ИСО/МЭК 15438 Информационная технология. Технология автоматической идентификации и сбора данных. Спецификации символики штрихового кода PDF 417

ИСО/МЭК 15459-1 Информационная технология. Уникальная идентификация транспортируемых единиц. Общие положения

ИСО/МЭК 16022 Информационная технология. Международная спецификация символики Data Matrix

ИСО/МЭК 16388 Информационная технология. Технология автоматической идентификации и сбора данных. Спецификации символики штрихового кода Code 39

ИСО/МЭК 16390 Информационная технология. Технология автоматической идентификации и сбора данных. Спецификации символики штрихового кода 2 из 5 чередующийся

ИСО/МЭК 18004 Информационная технология. Технология автоматической идентификации и сбора данных. Символика штрихового кода QR Code

ИСО/МЭК 19762 (все части[1]) Информационная технология. Технология автоматической идентификации и сбора данных. Гармонизированный словарь

ANSI MH10.8.2 (АНСИ МЭйч10.8.2) Идентификаторы применения данных

ANSI HIBC 2 (АНСИ/ЭйчАйБиСи 2) Стандарт по этикетированию для поставщиков отраслей, связанных со здравоохранением

Общие спецификации EAN.UCC[2]

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ИСО/МЭК 19762 в том числе:

3.1 **код 39** (Code 39, 3 of 9 Code (deprecated)): Дискретная символика штрихового кода переменной длины, кодирующая знаки от 0 до 9, от A до Z, дополнительные знаки «-» (ДЕФИС), «.» (ТОЧКА), ПРОБЕЛ, «$» (ДЕНЕЖНЫЙ ЗНАК ДОЛЛАРА), «/» (ДРОБНАЯ ЧЕРТА), «+» (ПЛЮС), «%» (ПРОЦЕНТ) и вспомогательный знак Start/Stop (СТАРТ/СТОП), обозначаемый «*» (ЗВЕЗДОЧКА).

---

[1] *ИСО/МЭК 19762 состоит из следующих частей:*

ИСО/МЭК 19762-1 Информационная технология. Технология автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь. Часть 1. Общие термины, связанные с АИСД.

ИСО/МЭК 19762-2 Информационная технология. Технология автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь. Часть 2. Средства оптического считывания.

ИСО/МЭК 19762-3 Информационная технология. Технология автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь. Часть 3. Радиочастотная идентификация.

[2] *Новое наименование документа — «Общие спецификации GS1».*

Примечание – Каждый символ Code 39 включает в себя начальную свободную зону; знак Start (СТАРТ); знаки, представляющие данные; знак Stop (СТОП) и конечную свободную зону. Каждый знак Code 39 содержит девять элементов, три из которых широкие. Символ состоит из комбинаций знаков символа, включающих пять штрихов и четыре пробела. Знаки разделены межзнаковым интервалом. Каждый элемент (штрих или пробел) имеет одно из двух возможных значений ширины. Размер X и отношение широкого к узкому постоянны для всего символа. Определенное сочетание широких и узких элементов представляет кодируемый знак. Межзнаковые интервалы представляют собой пробелы минимальной номинальной ширины 1X. Спецификация символики Code 39 приведена в ИСО/МЭК 16388.

3.2 **код 128** (Code 128): Непрерывная символика штрихового кода переменной длины, кодирующая все 128 знаков версии КОИ-7, знаки версии КОИ-8 с десятичными значениями от 128 до 255 и четыре функциональных знака, не являющихся данными.

Примечание – Code 128 позволяет представить числовые данные в режиме удвоенного уплотнения данных с кодированием двух цифр данных в каждом знаке символа. Любой символ Code 128 использует два независимых свойства самоконтроля знака: самоконтроль по паритету и расчет контрольного знака «по модулю» 103. Символ Code 128 включает в себя начальную свободную зону; знак Start (СТАРТ); знаки, представляющие данные; контрольный знак; знак Stop (СТОП) и конечную свободную зону. Каждый знак символа Code 128 состоит из одиннадцати модулей шириной 1X и представлен чередованием трех штрихов и трех пробелов, начиная со штриха. Ширина элемента (штриха или пробела) может быть от 1 до 4 модулей. Code 128 имеет три уникальных набора кодируемых знаков (наборы A, B и C). Кодируемый набор A включает в себя все стандартные прописные латинские буквы и цифры, управляющие знаки версии КОИ-7 с десятичными значениями от 0 до 95 и семь специальных знаков. Кодируемый набор B включает в себя все стандартные прописные и строчные латинские буквы и цифры (специальные знаки версии КОИ-7 с десятичными значениями от 32 до 127) и семь специальных знаков. Кодируемый набор C включает в себя набор из 100 цифровых пар от 00 до 99 включительно, а также три специальных знака. Знак FNC1 в первой позиции знака символа Code 128 после знака Start (СТАРТ) означает, что данные соответствуют стандартам для символики UCC/EAN-128[1]. Спецификация символики Code 128 приведена в ИСО/МЭК 15417.

3.3 **комплектующее изделие** (component): Деталь, сборочная единица или сырье, являющиеся составной частью сборки более высокого уровня.

3.4 **упаковка для комплектующих изделий** (component packaging): Установленная поставщиком товарная единица для комплектующих изделий (3.3), включающая (при необходимости) средства для их защиты, подержания заданного размещения или для автоматизированной сборки.

Примечание – Упаковка для комплектующих может включать в себя:

a) компоненты с выводами на лентах, намотанные на катушки или в специальных ящиках в соответствии с МЭК 60286-1 и МЭК 60286-2[2];

b) устройства с поверхностным монтажом (компоненты с поверхностным монтажом) на лентах, намотанные на катушки в соответствии с МЭК 60286-3 и в коробках россыпью в соответствии с МЭК 60286-6;

c) интегральные схемы в кассетах для электронных компонентов в соответствии с МЭК 60286-4 или в матричных лотках по МЭК 60286-5. Рекомендуется сравнить данное определение с определением упаковка продукции (3.32).

3.5 **страна происхождения** (country of origin): Страна-изготовитель, в которой продукция была идентифицирована в качестве детали, сборочной единицы или законченного изделия.

3.6 **разделитель элементов данных** (data element separator): Вспомогательный знак, используемый для разграничения полей данных.

3.7 **заголовок элемента данных** (data element title): Часть области заголовка данных в линейном символе штрихового кода, кратко описывающая элемент данных (например, номер детали и номер заказчика).

Примечание – Элемент данных может содержать аббревиатуры.

---

[1] *Новое наименование символики UCC/EAN-128 – GS1-128.*

[2] *Ссылка на международный стандарт МЭК 60286 приведена в разделе «Библиография» под номером [7].*

3.8 **Data Matrix:** Двумерная матричная символика с коррекцией ошибок, кодирующая различные наборы знаков, включая набор цифровых и алфавитно-цифровых знаков данных, все знаки по ИСО/МЭК 646 (ASCII)[1], а также специальные наборы знаков.

Примечания

1 Символика была разработана компанией International Data Matrix в период с 1989 по 1995 гг.

2 Символика имеет свойства обнаружения и коррекции ошибки (3.15, 3.16). Каждый символ Data Matrix состоит из полей данных, содержащих квадратные модули, упорядоченные в виде регулярной матрицы. Темный модуль представляет собой двоичную единицу, а светлый модуль — двоичный ноль. Минимальный и максимальный размеры X и Y не установлены. Область данных заключена внутри шаблона поиска, окруженного свободной зоной с четырех сторон символа. Шаблон поиска представляет собой периметр области данных шириной в один модуль. Две смежные стороны символа, представленные непрерывными темными линиями, используют для определения его физического размера, ориентации и искажения. Две противоположные стороны, образованные чередующимися темными и светлыми модулями, используют для определения структуры ячеек, а также при установлении физического размера и искажения символа. Права на интеллектуальную собственность, связанную с Data Matrix, были переданы в общественную собственность. Спецификация символики Data Matrix приведена в ИСО/МЭК 16022.

3.9 **точка** (dot): Локализованная область с коэффициентом отражения, отличным от коэффициента отражения окружающей поверхности.

3.10 **отклонение точки в ячейке** (dot misalignment within a cell): Расстояние между физическим центром точки (3.9) и центральной точкой ячейки.

3.11 **система EAN.UCC** (EAN.UCC system)[2]**:** Спецификации, стандарты и руководства, совместное ведение которых осуществляют международная организация EAN International[3] и Совет по унифицированному коду (UCC).

3.12 **EAN/UPC:** Применяемый в ряде отраслей 13-разрядный символ штрихового кода фиксированной длины, кодирующий набор цифровых знаков, состоящий из префикса предприятия, присваиваемого EAN International[4], номера продукции, присваиваемого изготовителем, и контрольной цифры, рассчитанной по модулю 10 в крайней правой позиции.

Примечание – Спецификация символики EAN/UPC приведена в ИСО/МЭК 15420. Также см. определение к термину «Универсальный код продукции; U.P.C» (3.43).

3.13 **ширина элемента** (element width); **размер X** (X dimension)[5]: Поперечный размер элемента, измеряемый от начального до конечного края этого элемента.

3.14 **коррекция стирания** (erasure correction): Использование знаков коррекции ошибки (3.15) для устранения ошибок данных, местонахождение которых известно.

Примечание – Место нахождения ошибок данных может иметь недостаточный контраст изображения, быть расположенным за пределами поля изображения или иметь неверный паритет знаков символа для символики. Для коррекции стирания требуется только один знак коррекции ошибки.

3.15 **коррекция ошибки** (error correction): Математическая процедура обнаружения и исправления ошибок.

---

[1] *Ссылка на ИСО/МЭК 646 приведена в разделе «Библиография» под номером [4]. 7-битный кодированный набор символов ASCII включает в себя набор знаков G0 для международной версии по таблице 5 и набор знаков C0 согласно приложению А к ИСО/МЭК 646 со следующими изменениями для управляющих знаков:*

FS заменяет IS_4 (комбинация битов 1/12, десятичное значение 28),

GS заменяет IS_3 (комбинация битов 1/13, десятичное значение 29),

RS заменяет IS_2 (комбинация битов 1/14, десятичное значение 30),

US заменяет IS_1 (комбинация битов 1/15, десятичное значение 31).

[2] *Новое наименование системы — GS1.*

[3] *С 01.01.2005 г. новое наименование международной организации EAN International — GS1.*

[4] *На территории Российской Федерации префикс предприятия присваивает национальная организация GS1 — Ассоциация автоматической идентификации «ЮНИСКАН/ГС1 РУС».*

[5] *В ГОСТ 30721 — 2000, ГОСТ Р 51294.3 — 99 приведены следующие определения:*

***ширина элемента** (element width): Поперечный размер отдельного штриха [пробела] символа штрихового кода, измеряемый в направлении, параллельном направлению сканирования.*

***размер X** (X dimension): Ширина элемента, измеряемая от начального до конечного края элемента.*

3.16 **обнаружение ошибки** (error detection): Использование знаков коррекции ошибки (3.15) для обнаружения ситуации, при которой число ошибок в символе превышает возможности их исправления.

Примечание – Обнаружение ошибок предупреждает ошибочное декодирование данных символа. Алгоритм коррекции ошибки может также обнаруживать ошибки путем выявления результатов неверного вычисления коррекции ошибки.

3.17 **Европейский стандарт** (European Norm; EN): Стандарт Европейского Союза.

3.18 **сборочная единица первого уровня** (first level assembly): Изготовленное или механически собранное изделие, состоящее из комплектующих изделий (3.3).

3.19 **формат** (format): Среда высокой емкости для автоматического сбора данных, состоящая из одного или нескольких сегментов (3.34).

Примечание – Формат ограничен одним типом формата (3.24).

3.20 **конверт формата** (format envelope)**:** Средство разграничения начала и окончания данных в заданном формате (3.19), состоящее из заголовка формата (3.21) и окончания формата (3.23).

3.21 **заголовок формата** (format header): Строка знаков, включающих в себя индикатор формата (3.22), используемая для определения начала конверта формата (3.20).

3.22 **индикатор формата** (format indicator): Двухразрядный числовой код, используемый для идентификации установленного типа формата (3.24) применяемых данных.

3.23 **окончание формата** (format trailer): Знак, указывающий окончание конверта формата (3.20).

3.24 **тип формата** (format type): Специальные правила кодирования данного формата (3.19).

3.25 **глобальный номер предмета торговли;** GTIN (global trade item number): Наименование всех правомерных номеров предметов торговли (продукции или услуг) в системе EAN.UCC.

3.26 **2 из 5 чередующийся;** ITF (interleaved two of five): Символика штрихового кода, кодирующая цифры от 0 до 9, где знаки символа объединены в пары так, что штрихи представляют собой первый знак, а пробелы – второй.

Примечание – Каждый знак состоит из пяти элементов, два из которых широкие и три узкие, как это представлено в символах U.P.C. транспортной упаковки (SCC-14). Спецификация символики 2 из 5 чередующийся приведена в ИСО/МЭК 16390.

3.27 **ITF-14**: Сокращение для 14-разрядного представления глобального номера предмета торговли в системе GS1 (3.25), закодированного в символике 2 из 5 чередующийся (3.26).

Примечание – 14-разрядная версия глобального номера предмета торговли (GTIN) ранее называлась символом U.P.C. транспортной упаковки (SCC-14).

3.28 **конверт сообщения** (message envelope): Средство разграничения начала и окончания потока данных в заданном сообщении, состоящее из заголовка сообщения (3.29) данных и знака окончания сообщения (3.30).

3.29 **заголовок сообщения** (message header): Строка знаков, обозначающая начало конверта сообщения (3.28).

3.30 **знак окончания сообщения** (message trailer character): Знак EOT (знак набора по ИСО/МЭК 646 (версия ASCII) с десятичным и шестнадцатиричным значением - 04) служащий для определения окончания сообщения.

3.31 **символ PDF417** (PDF417 symbol): Двумерный многострочный символ с коррекцией ошибок.

Примечания

1 Символика PDF417 была создана компанией Symbol Technologies в 1992 г. Ширина знака символа PDF 417, состоящего из 4 штрихов и 4 пробелов, — 17 модулей.

2 Символ может содержать от 3 до 90 строк знаков символа. Минимальный и максимальный размеры X и Y для элемента не установлены. При минимальном рекомендуемом уровне коррекции ошибки (3.15) рекомендуемый размер Y—3X. При уровне коррекции ошибки менее минимального рекомендуемый размер Y—4X. Ширина свободной зоны с каждой стороны символа — 2X. Символика защищена от равномерного приращения ширины штриха путем использования специальной методики декодирования. PDF417 поддерживает перекрестное сканирование строк. Права на интеллектуальную собственность, связанную с PDF417, были переданы в общественную собственность. Спецификации символики PDF417 приведены в ИСО/МЭК 15438.

3.32 **упаковка продукции** (product package): Первичная упаковка путем обвязывания или обертывания или тара с одиночным изделием или множеством изделий, образующая полностью укомплектованную идентифицируемую упаковку [1)].

Примечание – Упаковка может представлять собой единичное упакованное изделие, множество совместно упакованных идентичных изделий или группу совместно упакованных деталей. В настоящем стандарте термин «упаковка продукции» применяется к упаковкам для комплектующих изделий и упаковкам, предназначенным для хранения и транспортирования изделий.

3.33 **символика QR Code** (QR Code symbology): Матричная символика с коррекцией ошибок, состоящая из массива квадратных модулей в совокупности образующих квадрат, включающий уникальный шаблон поиска, расположенный в трех углах символа и предназначенный для быстрого определения местоположения, размера и наклона символа.

Примечания

1 Символика QR Code была создана компанией Denso Corporation в 1994 г.

2 Для символа данной символики предусмотрен широкий диапазон размеров и четыре уровня коррекции ошибки (3.15). Размеры модуля устанавливает пользователь, что позволяет использовать различные способы производства символов. Размер символа в модулях (не включая свободную зону) от 21·21 до 177·177. Символика эффективно кодирует знаки японского алфавита Кана (Kanji), цифровой, алфавитно-цифровой набор знаков и данные в 8-битных байтах. Спецификация символики QR Code приведена в ИСО/МЭК 18004.

3.34 **сегмент** (segment): Логическая группа элементов данных, логическая часть сообщения электронного обмена данными (EDI) или сообщения для носителей высокой емкости для автоматического сбора данных.

3.35 **знак окончания сегмента** (segment terminator): Одиночный знак, используемый для разделения сегментов (3.34).

3.36 **семантика** (semantics): Средства определения значения поля данных.

Примечание – Примерами семантики, используемыми при автоматическом сборе данных, являются идентификаторы данных по ИСО 15418 и ANSI MH10.8.2, идентификаторы применения EAN.UCC, квалификаторы элементов данных электронного обмена данными (X12/EDIFACT/CII), идентификаторы элементов данных, используемые министерством обороны США.

3.37 **серийный номер** (serial number): Код, присвоенный объекту поставщиком (3.39) на весь срок службы.

Пример - Серийный номер компьютера, номер для прослеживаемости или идентификатор оборудования в контракте.

3.38 **структура** (structure): Порядок следования элементов данных в сообщении.

3.39 **поставщик** (supplier): Сторона, которая производит, распределяет или предоставляет изделие или услугу.

3.40 **синтаксис** (syntax): Способ построения данных при создании сообщения.

Примечание – Синтаксис также включает в себя правила управления применением соответствующих идентификаторов, знаков-ограничителей, разделителей и других вспомогательных знаков сообщения. Синтаксис эквивалентен грамматике разговорного языка. Пример применения синтаксиса при автоматическом сборе данных приведен в ИСО/МЭК 15434 и [11].

3.41 **идентификация для прослеживаемости** (traceability identification): Код, присваиваемый для идентификации или прослеживаемости уникальной группы объектов (например, номер лота, партии, предмета, номер проверки/версии или серийный номер).

3.42 **номер для прослеживаемости** (traceability number): Код, присваиваемый поставщиком (3.39) для идентификации/прослеживаемости уникальной группы объектов (например, лота, партии).

3.43 **универсальный код продукции;** U.P.C. (Universal Product Code): символ штрихового кода фиксированной длины, кодирующий 13-разрядный числовой номер, применяемый в розничной торговле и состоящий из префикса предприятия, присваиваемого Советом по унифицированному коду UCC[2)]; номера продукции, присваиваемого изготовителем, и контрольной цифры по модулю 10 в крайней позиции справа.

[1)] *По ГОСТ 17527 — 2003 термин «упаковка (package)» определен как средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждения и потерь, а также окружающей среды от загрязнений и обеспечивающих процесс обращения продукции.*

[2)] *Новое наименование — GS1 US.*

Примечание – Для обеспечения глобальной совместимости с символом EAN-13 в крайнюю левую позицию добавляют тринадцатый разряд — нуль. Спецификация символики U.P.C. приведена в ИСО/МЭК 15420.

4 Требования к содержанию данных на этикетке

4.1 Общие положения

До внедрения требований настоящего стандарта поставщики и изготовители совместно с торговыми партнерами должны были согласовывать особенности этикетирования. Требования настоящего стандарта и других нормативных документов по этикетированию могут либо применяться совместно в одной этикетке, либо в разных этикетках.

Формат этикетки включает обязательные и необязательные элементы данных.

Некоторые знаки из общего числа знаков являются исключительно служебными (такие как знаки Start (СТАРТ) и Stop (СТОП), идентификаторы данных, идентификаторы применения и прочие вспомогательные знаки), необходимыми для надлежащего кодирования данных в соответствии с типовой спецификацией символики.

Все элементы данных, закодированные на машиночитаемом носителе, должны начинаться с соответствующего идентификатора данных DI, установленного в ИСО/МЭК 15418 и ANSI MH10.8.2 или идентификатора применения AI согласно ИСО/МЭК 15418 и Общих спецификаций EAN.UCC.

При выборе между идентификаторами применения EAN.UCC и идентификаторами данных пользователь должен следовать соответствующему действующему отраслевому документу.

Прочие отрасли, разрабатывающие соглашения по идентификации продукции или грузов, при выборе между идентификаторами данных и идентификаторами применения EAN.UCC должны учитывать принятую производственную практику, информационные потребности и системные возможности торговых партнеров. Пользователю также следует учесть следующее.

a) Идентификаторы применения EAN.UCC AI

Определения идентификаторов применения EAN.UCC AI приведены в руководствах по их применению. Идентификаторы применения EAN.UCC AI предназначены для применения в международной и межотраслевой торговле.

Система идентификации предметов торговли EAN.UCC и соответствующий стандарт кодирования дополнены идентификаторами применения (далее - идентификаторы применения EAN.UCC (EAN.UCC AI)), ведение которых является прерогативой EAN.UCC и включает в себя два принципиальных ключевых элемента системы кодирования: содержание данных и носитель данных.

Использование EAN.UCC AI подчиняется правилам, установленным GS1.

С помощью EAN.UCC AI идентифицируют составные и простые поля данных, используемые в межотраслевых применениях и международных цепях поставок. Положения по определению, формату и структуре полей данных приведены в Общих спецификациях EAN.UCC.

Каждый EAN.UCC AI состоит из двух или более знаков. Первые два разряда определяют длину AI. Перечень двухразрядных кодов, указывающих установленную длину текущего и последующего AI и их поля данных, приведены в Общих спецификациях EAN.UCC.

b) Идентификаторы данных DI

Идентификаторы данных используют в отраслевых и международных применениях. В перечне идентификаторов данных содержатся их общие описания, которые уточняются в специальных руководствах, обеспечивающих их подробное определение и использование торговыми партнерами.

Полный перечень зарегистрированных идентификаторов данных DI и спецификация по применению приведены в ANSI MH10.8.2.

DI могут использоваться на любом носителе данных, кодирующем алфавитно-цифровые знаки, и предназначены для обеспечения межотраслевой совместимости идентификаторов данных, применяемых в технологиях автоматической идентификации.

Формат DI представляет собой одиночную прописную букву латинского алфавита или одиночную прописную букву латинского алфавита, предваряемую одной, двумя или тремя цифрами.

В структуры данных, используемые для идентификации или прослеживаемости продукции, рекомендуется включать идентификацию организации, обеспечивающей кодирование, а также применять специальную структуру кода.

В Общих спецификациях EAN.UCC в структуре кода использован префикс предприятия в составе глобального номера предмета торговли GTIN или глобального идентификационного номера GLN.

При использовании идентификаторов данных в структуре кода используют код агентства выдачи[1] (IAC) по ИСО/МЭК 15459-1 и идентификационный номер предприятия[2] (CIN), присвоенный агентством выдачи.

4.2 Правила кодирования обязательных и необязательных элементов данных в машиночитаемых символах и представления информации для визуального чтения

4.2.1 Общие правила

Выбор линейного символа штрихового кода, двумерного символа или обоих символов для кодирования должен быть согласован между торговыми партнерами.

Все машиночитаемые элементы данных должны начинаться с соответствующего идентификатора данных или идентификатора применения. При выборе идентификаторов данных или идентификаторов применения в соответствии с ИСО/МЭК 15418 следует учитывать положения 4.1.

4.2.2 Правила для обязательных элементов данных

4.2.2.1 Кодирование обязательных элементов данных в машиночитаемых символах

Обязательные элементы данных должны быть закодированы в машиночитаемом символе с учетом следующего:

a) если используют только линейный символ штрихового кода, обязательные элементы данных должны присутствовать в данном линейном символе;

b) если на этикетке используют как линейный символ штрихового кода, так и двумерный символ, обязательные элементы данных также должны присутствовать и в линейном и двумерном символах;

c) если используют только двумерный символ, то обязательные элементы данных должны присутствовать в этом двумерном символе.

4.2.2.2 Информация для визуального чтения закодированных элементов данных

Информация для визуального чтения обязательных элементов данных должна быть на этикетке в виде:

a) представления для визуального чтения – для линейных символов;

b) расшифровки в виде текста для чтения – для двумерных символов.

При кодировании обязательных элементов данных только в двумерном символе, обязательная информация для визуального чтения должна присутствовать как расшифровка в виде текста для чтения.

4.2.3 Правила для необязательных элементов данных [3]

4.2.3.1 Кодирование в машиночитаемых символах

При кодировании необязательных элементов данных в машиночитаемом символе следует руководствоваться следующими правилами:

a) при использовании только линейных символов штрихового кода рекомендуется приводить данные в линейном символе штрихового кода;

b) при одновременном использовании линейных символов штрихового кода и двумерных символов:

- рекомендуется приводить данные и в линейном символе штрихового кода и в двумерном символе,
- если данные включены в линейный символ штрихового кода, то эти данные должны быть включены и в двумерный символ;

c) при использовании только двумерных символов, рекомендуется приводить данные в двумерных символах. Двумерный символ следует применять в сочетании с линейным символом штрихового кода, включающем обязательные поля данных, если иное не предусмотрено в соглашении между торговыми партнерами.

4.2.3.2 Информация для визуального чтения закодированных элементов данных

Информация для визуального чтения является обязательной для необязательных элементов данных, закодированных в линейном символе, причем представление для визуального чтения должно присутствовать обязательно, а расшифровку в виде текста для чтения допускается указывать дополнительно.

Информацию для визуального чтения элементов данных, закодированных в двумерных символах, рекомендуется приводить на этикетке. Такая информация должна быть представлена как расшифровка в виде текста для чтения.

4.2.3.3 Информация для визуального чтения незакодированных элементов данных

Необязательные элементы данных, не подлежащие кодированию в машиночитаемых символах, могут быть представлены только в виде информации для визуального чтения.

---

[1] *Код агентства выдачи (issuing agency code) – АйЭйСи (IAC).*

[2] *Идентификационный номер предприятия (Company identification number) – CIN.*

[3] Необязательные элементы данных приведены в 4.4.

4.2.4 Правила для элементов данных, не установленных в настоящем стандарте

4.2.4.1 При кодировании в машиночитаемых символах необязательных элементов данных, не установленных в настоящем стандарте, следует учитывать следующее:

a) при использовании только линейных символов штрихового кода допускается включать указанные элементы в линейный символ штрихового кода;

b) при использовании как линейных символов штрихового кода, так и двумерных символов:

- допускается присутствие этих данных в линейном символе штрихового кода и рекомендуется их включать в двумерный символ,
- если данные включены в линейный символ штрихового кода, то эти данные должны быть также включены в двумерный символ;

c) при использовании только двумерного символа данные должны присутствовать в этом двумерном символе. Двумерный символ следует применять в сочетании с линейным символом штрихового кода, включающим обязательные поля данных, если иное не предусмотрено в соглашении между торговыми партнерами.

4.2.4.2 Информация для визуального чтения закодированных элементов данных, не установленных в настоящем стандарте

Информация для визуального чтения является обязательной для необязательных элементов данных, закодированных в линейном символе, причем представление для визуального чтения должно присутствовать обязательно, а расшифровку в виде текста для чтения допускается указывать дополнено.

Информацию для визуального чтения элементов данных, закодированных в двумерных символах, допускается приводить на этикетке. Такая информация должна быть представлена как расшифровка в виде текста для чтения.

4.2.4.3 Информация для визуального чтения элементов данных, не подлежащих кодированию

Элементы данных, не подлежащие кодированию, допускается приводить только в виде неформализованного текста (например, описание продукции и значения параметров).

Таблица 1 — Машиночитаемые символы и информация для визуального чтения[1)]

Группа элементов данных	Машиночитаемый символ на этикетке	Обязательность кодирования элемента		Обязательность присутствия информации для визуального чтения
		в линейном символе штрихового кода	в двумерном символе	
Обязательные	Линейный символ штрихового кода	Обязательное	—	Обязательное
	Линейный символ штрихового кода плюс двумерный символ	Обязательное	Обязательное	Обязательное
	Двумерный символ	—	Обязательное	Обязательное
Необязательные, установленные в настоящем стандарте	Линейный символ штрихового кода	Рекомендуемое	—	Рекомендуемое (если кодируется)
	Линейный символ штрихового кода плюс двумерный символ	Рекомендуемое *	Рекомендуемое	Обязательное (если кодируется в линейном символе штрихового кода)
	Двумерный символ	—	Рекомендуемое	Рекомендуемое (если кодируется)
	Отсутствует	—	—	Допускаемое

[1)] *В таблице 1 приведены сводные данные по подразделу 4.2.*

Окончание таблицы 1

Группа элементов данных	Машиночитаемый символ на этикетке	Обязательность кодирования элемента		Обязательность присутствия информации для визуального чтения
		в линейном символе штрихового кода	в двумерном символе	
Необязательные, не установленные в настоящем стандарте	Линейный символ штрихового кода	Допустимое	—	Обязательное (если кодируется)
	Линейный символ штрихового кода плюс двумерный символ	Допустимое	Допустимое	Обязательное (если кодируется в линейном символе штрихового кода)
	Двумерный символ	—	Рекомендуемое	Допустимое (если кодируется)
	Отсутствует	—	—	Допустимое

* Если элемент данных закодирован в линейном символе штрихового кода, то он должен быть также включен в двумерный символ.

Примечание – В настоящем стандарте к установленным необязательным элементам данных относят идентификацию изделия поставщиком, страну происхождения и дату. Прочие элементы данных относят к категории неустановленных необязательных.

4.3 Основные элементы данных

4.3.1 Общие положения

Обязательность элементов данных зависит от отрасли, рынка сбыта и особых требований торговых партнеров. Элементы данных могут быть представлены в форме для визуального чтения, машиночитаемой форме или в обеих формах. Машиночитаемые элементы данных должны соответствовать требованиям ИСО/МЭК 15418.

Для широкой сферы применений, относящихся к упаковке продукции, обязательными являются следующие элементы данных:

- идентификационный номер изделия;
- число изделий с указанием (или без) единицы измерения;
- идентификация для прослеживаемости;
- серийный номер изделия или номер для прослеживаемости.

Сведения об использовании элементов данных приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Использование элементов данных

Элемент данных	Обязательность присутствия на этикетке
Идентификационный номер предмета торговли	Обязательное
Число изделий	Обязательное, если упаковка содержит более одного изделия*
Идентификация для прослеживаемости	Обязательное (если иное не согласовано между торговыми партнерами)

* При изменении числа изделий изготовитель может изменить код продукции.

4.3.2 Идентификация изделия

Идентификация изделия может быть присвоена поставщиком или заказчиком. По согласованию между торговыми партнерами на этикетке приводят идентификацию предмета, присвоенную заказчиком или

поставщиком, или обе одновременно. При одновременном указании на этикетке по меньшей мере один из двух идентификаторов предмета должен быть закодирован в машиночитаемом символе.

Для идентификации изделия должен быть использован номер поставщика, если отсутствует иное соглашение между торговыми партнерами.

Максимальная длина указанного элемента данных — 25 алфавитно-цифровых знаков, не включая идентификатор (AI или DI).

Форматы полей данных для идентификации предмета торговли приведены в таблицах 3 и 4. Приведенные идентификаторы представляют собой наиболее часто используемые международные форматы для идентификации упаковки продукции. Полный перечень кодов, применяемых для идентификации изделий приведен в ANSI MH10.8.2 и Общих спецификациях EAN.UCC.

Таблица 3 — Идентификаторы данных DI для идентификации изделий

Обозначение идентификатора данных	Наименование поля данных	Параметры данных[1] (тип/длина)	Описание
P	Номер продукции	an1 + an...25	Номер составной части, присваиваемый заказчиком
1P	Номер продукции	an2 + an...25	Номер составной части, присваиваемый поставщиком
3P	Номер продукции	an2 + n12...13 + +n2...5	Комбинация идентификационного кода изготовителя и кода изделия, согласно 12/13-разрядным форматам UCC/EAN, плюс дополнительные коды, если они имеются
8P	Номер продукции	an2 + n14	UCC/EAN и глобальный номер предмета торговли GTIN
11P	Номер продукции	an3 + an10	CLEI — код для телекоммуникационного оборудования
19P	Номер продукции	an3 + an...32	Составная часть изделия (однотипная продукция, содержащаяся в групповой упаковке)
25P	Номер продукции	an3 + an...32	Комбинация кода агентства выдачи IAC, идентификационного номера предприятия CIN и кода изделия, присваиваемая поставщиком
+	Номер продукции	a1 + an...19	HIBCC [2]

[1] *Обозначения, принятые в графе «Параметры данных»:*
типа поля: an — *алфавитно-цифровое*, n — *цифровое*, a — *алфавитное;*
длина поля представлена числом знаков.

[2] *Формат, установленный организацией HIBCC, сведения о которой приведены в А.7 приложения А.*

Таблица 4 — Идентификаторы применения AI для идентификации предмета торговли

Обозначение идентификатора применения	Наименование поля данных	Параметры данных[1] (тип/длина)	Описание
Идентификатор применения отсутствует при использовании в структурах данных UPC-12, EAN-13 или EAN-8	Глобальный номер предмета торговли (GTIN)	n8...14	Глобальный номер предмета торговли (сокращенное обозначение глобального номера EAN.UCC предметов торговли). GTIN имеет стандартную структуру нумерации EAN/UCC-8, UCC-12, EAN/UCC-13 или EAN/UCC-14
01		n2 + n14	Идентификация с помощью GTIN предметов торговли
02			Идентификация с помощью GTIN предметов торговли, содержащихся в логистической единице
241	Номер товара	n3 + an...30	Номер товара, присвоенный потребителем
8001	Продукция в рулонах	n4 + n14	Размеры продукции в рулонах (ширина, длина, диаметр сердечника), а также направление намотки и склейки
8006	Идентификация компонентов предмета торговли	n4 + n14 + n2+ + n2	Идентификация EAN.UCC предмета торговли постоянной величины (глобальный номер предмета торговли GTIN), упакованного по отдельности (n из x)
8018	Глобальный номер услуг (GSRN)	n4 + n18	Идентификационный номер EAN.UCC относящийся к услугам (GSRN), присваиваемый исполнителем услуг
8020	Ссылочный номер платежного поручения	n4 + an...25	Ссылочный номер платежного поручения

4.3.3 Число изделий

Число изделий, указываемое на наружной поверхности упаковки продукции, если не оговорено иное, равно единице.

Существуют два основных метода идентификации числа изделий внутри упаковки продукции:

a) в первом случае упаковку продукции идентифицируют кодом изделия и числом содержащихся в ней изделий, указываемым на этикетке данной упаковки продукции. Например, при приемке сырья в коробку упаковано десять предметов и на упаковке продукции приведена идентификация десяти изделий с одинаковым кодом. В этом случае число упакованных изделий принимают равным десяти;

b) во втором случае число изделий и их упаковку идентифицируют кодом продукции, отличающимся от кода изделия, присвоенного продукции внутри упаковки. Например, идентификация упаковки для расходных материалов (например, батарей), когда сочетанию изделий, их числу и виду упаковки присваивают уникальный код продукции. В этом случае число изделий принимают равным единице.

Число изделий должно быть равно числу предметов в упаковке или таре, указываемому на прикрепляемой к ней этикетке. Если не оговорено иное, единицей измерения для идентификатора данных Q и идентификатора применения 30 является ШТУКА (EACH или PIECES).

В случае использования идентификаторов данных при необходимости учета продукции с помощью иной единицы измерения, согласованной между торговыми партнерами, следует применять идентифика-

[1] *См. сноску 1) к таблице 3.*

тор данных 7Q, за которым следуют два алфавитно-цифровых знака, представляющих код единицы измерения по международному стандарту ANSI X.12.3[1]. В случае, если несколько групповых упаковок содержат единую продукцию (содержимое каждого контейнера должно быть объединено с содержимым прочих контейнеров для составления единой продукции), то для установления связи с другими контейнерами следует использовать идентификатор данных 6Q или идентификатор применения 8006.

Если при использовании идентификаторов применения требуется вести учет с помощью иной единицы измерения, согласованной между торговыми партнерами, следует применять один из идентификаторов применения в последовательности 3nn с указателем местоположения запятой (точки) в дробном десятичном числе и числом изделий в соответствии с Общими спецификациями EAN.UCC.

При использовании системы EAN.UCC идентифицируют заполненную упаковку (тару с содержимым). К предметам торговли постоянной величины относят предметы торговли, которые изготавливают в одном и том же установленном виде и составе (тип, размер, масса, число (количество) содержимого, модель и т.п.). К предметам торговли переменной величины, аналогично предметам торговли постоянной величины, относят объекты с заданными характеристиками (например, обусловленными природой продукции или его содержимым), но у которых по меньшей мере одна из характеристик изменяется, в то время как другие остаются неизменными. Переменной характеристикой может быть информация о массе, размере, числе содержащихся предметов или объеме. Полная идентификация предмета торговли переменной величины включает идентификационный номер и информацию о переменных данных.

Форматы полей данных, представляющих число изделий, приведены в таблицах 5 и 6. Указанные идентификаторы представляют наиболее часто используемые форматы для применений, относящихся к упаковке продукции.

Таблица 5 — Идентификаторы данных DI для идентификации числа изделий

Обозначение идентификатора данных	Наименование поля данных	Параметры данных[2] (тип/длина)	Описание*
Q	Число изделий в упаковке	an1 + n...14	Число изделий (шт.) в транспортной упаковке. ***Пример — Q2000***
2Q	Фактическая масса	an2 + n...14	Фактическая масса упаковки (по умолчанию — в килограммах), включая (при необходимости) закодированное положение запятой (точки) в дробном десятичном числе. ***Пример — 2Q200.1***
6Q	Единичная упаковка, состоящая из групповых упаковок	an2 + +n...2/n...2	Используется для связи различных контейнеров, когда несколько групповых упаковок содержат единое изделие (для составления единой продукции содержимое каждого контейнера требуется объединить с содержимым других). Формат # из # («n-я единица из x единиц для определения продукции»). Представляют в формате n/x, где / (ДРОБНАЯ ЧЕРТА) используется как разделитель двух величин
7Q	Число изделий с указанием единицы измерения	an2 + n...14+ + an2	Число изделий с указанием префикса продукции в транспортной упаковке по словарю элементов данных ANSI X.12.3. ***Пример — 7Q1CR (CR — обозначение для кубических метров).*** (При необходимости может быть закодировано положение запятой (точки) в дробном десятичном числе)

* В примерах приведены закодированные знаки.

Примечание — В представлении для визуального чтения, относящемся к числу изделий, должны быть указаны только значащие цифры. Начальный ноль не печатают.

[1] *Наименование ANSI X.12.3 – «Словарь элементов данных (Data Element Dictionary)».*

[2] *См. сноску 1) к таблице 3.*

Таблица 6 — Идентификаторы применения AI для идентификации числа изделий

Обозначение идентификатора применения	Наименование поля данных	Параметры данных[1] (тип/длина)	Описание*
30	Число предметов в упаковке	n2 + n...8	Число предметов, содержащихся в предмете торговли переменной величины. ***Пример — 302 000***
3nn**	Величина в установленных единицах измерения (с указанием положения десятичной запятой (точки))	n4 + n6	Заданная величина и единица измерения, используемые для упаковки (масса, площадь, объем, длина, и т.д.) в метрической или иной системе единиц. Число возможных комбинаций для идентификаторов применения AI — около 50. ***Пример — 310 100 002 5 соответствует массе нетто 2,5 кг***
37	Число предметов в упаковке	n2 + n...8	Число предметов торговли, содержащихся в логистической единице

* В примерах приведены закодированные знаки. Пробелы показаны для наглядности, они не подлежат кодированию.

** Добавляют один разряд для указания положения запятой (точки) в дробном десятичном числе.

Примечание — При использовании идентификаторов применения AI 30 и 37 в представлении для визуального чтения должны быть указаны только значащие цифры. Начальные нули не печатают.

4.3.4 Идентификация для прослеживаемости

4.3.4.1 Общие положения

Идентификацию для прослеживаемости должен присваивать поставщик. Данная категория идентификаторов включает серийные номера и номера лота/партии.

При использовании идентификаторов данных DI идентификация для прослеживаемости представляет собой серийный номер (идентификатор данных S) или номер лота/партии (идентификатор данных 1T).

При использовании идентификаторов применения AI идентификация для прослеживаемости представляет собой серийный номер (идентификатор применения 21) или номер лота/партии (идентификатор применения 10).

На этикетке допускается указывать и серийный номер и номер лота/партии. При этом хотя бы один из идентификаторов должен быть закодирован в машиночитаемом символе.

Максимальная длина указанного элемента данных - 32 алфавитно-цифровых знака.

Поле данных для прослеживаемости продукции должно соответствовать форматам, приведенным в таблицах 7 и 8. Указанные идентификаторы представляют собой наиболее часто используемые форматы для применений, связанных с упаковкой продукции.

Таблица 7 — Идентификаторы данных DI информации для прослеживаемости

Обозначение идентификатора данных	Наименование поля данных	Параметры данных[1] (тип/длина)	Описание
S	Серийный номер	an1 + an...25	Серийный номер или код, присваиваемый поставщиком объекту на период срока его службы
22S	Электронный серийный номер	an3 + an...25	Электронный серийный номер для сотовых мобильных телефонов

[1] *См. сноску 1) к таблице 3.*

Окончание таблицы 7

Обозначение идентификатора данных	Наименование поля данных	Параметры данных[1] (тип/длина)	Описание
25S	Серийный номер	an3+ an...32	Комбинация кода агентства выдачи IAC, идентификационного номера предприятия CIN и серийного номера, присваиваемого поставщиком
1T	Номер лота/партии	an2 + an...25	Номер лота/партии, определяемый изготовителем
25T	Номер лота/партии	an3 + an...32	Комбинация кода агентства выдачи IAC, идентификационного номера предприятия CIN и идентификации объекта и серийного номера, присваиваемых поставщиком
+$	Номер лота/партии	a2 + an...15	Варианты соединения комбинаций номера лота/партии соединенного с данными о продукции, установленные в ANSI/HIBC 2

Таблица 8 — Идентификаторы применения AI, используемые в информации для прослеживаемости

Обозначение идентификатора применения	Наименование поля данных	Параметры данных[1] (тип/длина)	Описание
10	Номер партии или лота	n2 + an...20	Номер для прослеживаемости, определяемый изготовителем
21	Серийный номер	n2 + an...20	Серийный номер или код, присваиваемый поставщиком объекту на период срока его службы
250	Вспомогательный серийный номер	n3 + an...30	Дополнительный серийный номер компонента предмета торговли *
251	Ссылка на исходный продукт	n2 + an...30	Атрибут предмета торговли, используемый для ссылки на исходный предмет, из которого был получен данный предмет торговли
7002	Классификация UN/ECE (ЕЭК ООН) для цельных и разделанных мясных туш	n4 + an...30	Классификация Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН - UN/ECE) для цельных и разделанных мясных туш
8002	Электронный серийный номер	n4 + an...20	Электронный серийный номер для сотовых мобильных телефонов

* При использовании идентификатора AI 250 предмет торговли должен быть маркирован символом со следующими строками элементов:
- AI 01 — идентификация предмета торговли (глобальный номер предмета торговли GTIN);
- AI 21 — серийный номер предмета торговли;
- AI 250 — серийный номер компонента предмета торговли.

[1] *См. сноску 1) к таблице 3.*

4.3.4.2 Серийный номер

Серийный номер представляет собой уникальный код, присваиваемый поставщиком объекту на период срока его службы. Формат серийного номера должен определять изготовитель.

4.3.4.3 Номер для прослеживаемости

Номер для прослеживаемости представляет собой код, присваиваемый поставщиком для идентификации или прослеживаемости уникальной группы объектов (например, лота, партии).

4.4 Необязательные элементы данных

4.4.1 Общие положения

Элемент данных определяют как обязательный или необязательный, исходя из требований отрасли, рынка или специальных требований торговых партнеров. Помимо элементов данных, приведенных в таблице 2, применяют следующие элементы данных, которые указывают:

- идентификацию поставщика;
- страну происхождения;
- элементы, связанные с датами;
- прочие.

Эти элементы данных могут быть представлены в форме для визуального чтения либо в машиночитаемом виде, либо в обеих формах. При использовании в машиночитаемом виде элементы данных должны соответствовать требованиям ИСО/МЭК 15418.

4.4.2 Идентификация поставщика

Идентификация поставщика должна однозначно идентифицировать поставщика, до которого прослеживают комплектующее изделие. Идентификация поставщика должна быть присвоена самим поставщиком или уполномоченным на это органом, или по взаимному соглашению между торговыми партнерами. Орган может быть также определен заказчиком.

Рекомендуется, чтобы идентификация поставщика, приводимая на этикетке, являлась идентификацией, присвоенной этим поставщиком или уполномоченным на это органом.

Максимальная длина указанного элемента данных — 18 алфавитно-цифровых знаков.

Поля для идентификации поставщика должны соответствовать одному из форматов, приведенных в таблицах 9 и 10.

Таблица 9 — Идентификаторы данных DI для идентификации поставщика

Обозначение идентификатора данных	Наименование поля данных	Параметры данных (тип/длина)	Описание
V	Код поставщика	an1 + an9	Код поставщика, присваиваемый заказчиком
12V	Номер DUNS, идентифицирующий изготовителя	an3 + n9	Идентификация объекта (изготовителя), присваиваемая компанией Dun and Bradstreet
17V	Код CAGE министерства обороны США или код NCAGE НАТО	an3 + an5 (CAGE) an3 + an6 (NCAGE)	Идентификация предприятия, присваиваемая министерством обороны США или НАТО
20V	Идентификация предприятия	an3 + an1...3 + +an3...13 + «+» + an3	Комбинация кода агентства выдачи IAC/ идентификационного номера предприятия CIN и кода - квалификатора стороны (EDIFACT DE 3035)
18V	Идентификация предприятия	an3 + an1...3 + an3...13	Комбинация кода агентства выдачи IAC/ идентификационного номера предприятия CIN

Таблица 10 — Идентификаторы применения AI для идентификации поставщика

Обозначение идентификатора применения	Наименование поля данных	Параметры данных[1] (тип/длина)	Описание
412	Глобальный идентификационный номер GLN поставщика	n3 + n13	Глобальный идентификационный номер GLN: 13-разрядный ссылочный номер, используемый для идентификации юридических лиц (например, зарегистрированных компаний), функциональных подразделений (например, конкретного отдела юридического лица) или физических объектов (например, ворота склада)
7030	Номер лицензии для предприятия-скотобойни	n4 + n3 + an...27	Идентификация (с кодом страны по ИСО [2]) скотобойни
7031—39	Номер лицензии для цехов обвалки и разделки мяса	n4 + n3 + an...27	Идентификация (с кодом страны по ИСО) цехов обвалки и разделки мяса

4.4.3 Страна происхождения

Требования к маркировке, представляющей информацию для визуального чтения, могут различаться в зависимости от специальных правил, установленных на национальном и/или отраслевом уровне. Для правильного маркирования страны происхождения следует обращаться к соответствующим правилам. Определение страны происхождения должно соответствовать местному законодательству.

При кодировании в машиночитаемом символе код по ИСО 3166-1 используют согласно таблицам 11, 12.

При использовании идентификаторов данных DI фиксированная длина указанного элемента данных — две латинские буквы.

При использовании идентификаторов применения AI фиксированная длина указанного элемента данных — три цифры.

Форматы полей кода страны происхождения приведены в таблицах 11 и 12.

Таблица 11 — Идентификаторы данных DI для страны происхождения

Обозначение идентификатора данных	Наименование поля данных	Параметры данных[1] (тип/длина)	Описание*
4L	Код страны	an2 + a2	Двузначный код страны, присвоенный ИСО. Страну происхождения определяют как страну-производителя, в которой продукция приобрела данную индивидуальность в виде детали, сборочного узла или законченного изделия. При смешанном происхождении и наличии соглашения между торговыми партнерами необходимо использовать код AA. Двузначный буквенный код страны приведен в ИСО 3166-1. ***Пример — 4L US***
* В примере приведены закодированные знаки. Пробел не закодирован, а показан для наглядности.			

[1] *См. сноску 1) к таблице 3.*

[2] *Имеется в виду 3-разрядный цифровой код по ИСО 3166-1.*

Таблица 12 — Идентификаторы применения AI для страны происхождения

Обозначение идентификатора применения	Наименование поля данных	Параметры данных[1)] (тип/длина)	Описание*
422	Страна происхождения предмета торговли (с кодом страны по ИСО)	n3 + n3	Трехразрядный код страны, присвоенный по ИСО. Страну происхождения определяют как страну-производителя, в которой продукция приобрела данную индивидуальность в виде детали, сборочного узла или законченного изделия. При смешанном происхождении и наличии соглашения между торговыми партнерами необходимо использовать код 000. Трехразрядный цифровой код страны приведен в ИСО 3166-1. ***Пример — 422 840***
423	Страна (страны) первоначальной обработки (с кодом страны по ИСО)	n3 + n...15	Код (коды) страны (стран) по ИСО, устанавливающий(щие) страну (страны) первоначальной обработки предмета торговли
424	Страна переработки (с кодом страны по ИСО)	n3 + n3	Код страны по ИСО, устанавливающий страну обработки предмета торговли
425	Страна демонтажа (с кодом страны по ИСО)	n3 + n3	Код страны по ИСО, устанавливающий страну демонтажа предмета торговли
426	Страна, охватывающая всю цепь обработки (с кодом страны по ИСО)	n3 + n3	Код страны по ИСО, устанавливающий (одну) страну полной обработки предмета торговли
* В примере приведены закодированные знаки. Пробел не закодирован, а показан для наглядности.			

4.4.4 Элементы данных

Если используются элементы данных, то они должны быть определены поставщиком.

Если элементы данных закодированы в машиночитаемом символе, то поля элементов данных должны присутствовать в одном или нескольких форматах, установленных в таблицах 13 и 14.

Таблица 13 — Элементы данных с использованием идентификаторов данных DI

Обозначение идентификатора данных	Наименование поля данных	Параметры данных[1)] (тип/длина)	Описание
6D	Установленная дата	n2 + n8 + an3	Дата в формате ГГГГММДД по ИСО, за которой следует элемент данных с номером 374 по ANSI X12.3 — квалификатор, обеспечивающий определение кода типа даты (например, даты отгрузки, даты изготовления)
14D	Дата окончания срока годности	n2 + n8	Дата окончания срока годности в формате ГГГГММДД
16D	Дата изготовления	n2 + n8	Дата изготовления в формате ГГГГММДД

[1)] *См. сноску 1) к таблице 3.*

Таблица 14 — Элементы данных с использованием идентификаторов применения AI

Обозначение идентификатора применения	Наименование поля данных	Параметры данных[1] (тип/длина)	Описание*
11	Дата изготовления	n2 + n6	Дата изготовления или сборки, установленная изготовителем. Дата относится к самому предмету торговли или к содержащимся в нем предметам и имеет структуру: год — разряды десятков и единиц в обозначении года (например, 2002 = 02) — обязателен для указания в данном формате; месяц — номер месяца (например, январь — 01) — обязателен для указания в данном формате; день — число соответствующего месяца (например, 23-й день = 23). Если нет необходимости указывать день, поле должно быть заполнено двумя нулями. ***Пример — 11 020 123***
13	Дата упаковывания	n2 + n6	Дата упаковывания товаров, установленная упаковщиком. Дата относится к самому предмету торговли или к содержащимся в нем предметам и имеет структуру: год — разряды десятков и единиц в обозначении года (например, 2002 = 02) – обязателен для указания в данном формате; месяц — номер месяца (например, январь = 01) — обязателен для указания в данном формате; день — число в соответствующем месяце (например, 23-й день = 23). Если нет необходимости указывать день, поле должно быть заполнено двумя нулями. ***Пример — 13 020 123***
15	Дата окончания реализации (качество)	n2 + n6	Дата реализации (минимальный срок годности) указывает дату окончания периода идеального или наиболее эффективного использования данной продукции и соответствует декларации качества. Часто формулируется как «дата окончания срока реализации» или «дата оптимального потребления» и имеет структуру: год — разряды десятков и единиц в обозначении года (например, 2002 = 02) — обязателен для указания в данном формате; месяц — номер месяца (например, январь = 01) — обязателен для указания в данном формате; день — число в соответствующем месяце (например, 23-й день = 23). Если нет необходимости указывать день, поле должно быть заполнено двумя нулями. ***Пример — 15 020 123***

[1] *См. сноску 1) к таблице 3.*

Окончание таблицы 14

Обозначение идентификатора применения	Наименование поля данных	Параметры данных[1] (тип/длина)	Описание*
17	Дата окончания срока годности (безопасность)	n2 + n6	Дата окончания срока годности (максимальный срок годности) определяет дату, после которой продукцию считают непригодной к употреблению или использованию и соответствует декларации о безопасности. Часто формулируется как «использовать до даты» или «дата истечения срока годности» и имеет структуру: год — разряды десятков и единиц в обозначении года (например, 2002 = 02) — обязателен для указания в данном формате; месяц — номер месяца (например, январь = 01) — обязателен для указания в данном формате; день — число в соответствующем месяце (например, 23-й день = 23). Если нет необходимости указывать день, поле должно быть заполнено двумя нулями. ***Пример — 17 020 123***
* В примерах приведены закодированные знаки. Пробелы не закодированы, а показаны для наглядности.			

4.4.5 Элементы данных, не установленные в настоящем стандарте

Примерами указанной категории элементов данных являются описание продукции и значения параметров.

4.5 Представление данных

4.5.1 Общие положения

Элементы данных представляют на этикетке в виде информации для визуального чтения или в закодированном виде в машиночитаемых символах или в обоих формах.

Этикетка должна содержать машиночитаемые элементы данных и элементы данных для визуального чтения.

Соответствующие идентификаторы данных/идентификаторы применения, знаки РАЗДЕЛИТЕЛЬ ДАННЫХ, СТАРТ и СТОП следует использовать в соответствии с отраслевыми, национальными, региональными стандартами и стандартами на символики. В рамках настоящего стандарта идентификаторы данных/идентификаторы применения для каждого элемента данных следует выбирать из вариантов, приведенных в 4.2 и 4.3 (предпочтительно), которые должны соответствовать ИСО/МЭК 15418, ANSI MH10.8.2. При создании сообщения большой длины путем объединения нескольких полей данных используют синтаксис по ИСО/МЭК 15434.

4.5.2 Общие положения для машиночитаемых символов

4.5.2.1 Синтаксис для линейных символов штрихового кода

Каждый элемент данных рекомендуется кодировать в отдельном символе штрихового кода.

По соглашению между торговыми партнерами элементы данных могут быть соединены в одном символе штрихового кода для упрощения обработки более одного элемента данных за одну операцию сканирования. Соединение должно соответствовать ANSI MH10.8.2.

Для соединения данных с символами штрихового кода используют два основных способа. При первом способе используют сочетания полей постоянной длины. Во втором — специальный знак соединения

[1] *См. сноску 1) к таблице 3.*

между полями переменной длины или между полями постоянной и переменной длины. При использовании идентификаторов данных с символиками штрихового кода Code 39 или Code 128 для разграничения полей переменной длины рекомендуется применять знак «+» (ПЛЮС) (знак в наборе 7-битных кодированных знаков ASCII с десятичным значением 43). При использовании символики штрихового кода UCC/EAN-128 для ограничения полей переменной длины, за которыми следует другое поле, следует применять функциональный знак FNC1 (знак с десятичным значением 29 в наборе 7-битных кодированных знаков ASCII, передаваемый как знак «GS»).

4.5.2.2 Синтаксис для двумерных символов

4.5.2.2.1 Общие положения

Правила кодирования приведены в ИСО/МЭК 15434. При использовании идентификаторов данных первыми должны быть представлены семь знаков «[)>$^{R}_{S}$06$^{G}_{S}$», а при использовании идентификаторов применения – «[)>$^{R}_{S}$05$^{G}_{S}$». В сообщениях с идентификаторами данных или идентификаторами применения последние два знака «$^{R}_{S}$ $^{E}O_{T}$» (окончание формата) являются завершающими, и это применение не подлежит изменению. Если элементы данных объединены в двумерном символе, то для идентификации каждого из полей используют знак «$^{G}_{S}$» (знак в наборе 7-битных кодированных знаков ASCII на основе ИСО/МЭК 646 с десятичным значением 29 или шестнадцатеричным значением 1D) и соответствующий идентификатор данных.

4.5.2.2.2 Синтаксис двумерных символов при использовании идентификаторов данных

На рисунке 1 приведен пример, включающий идентификаторы данных, прочие служебные знаки и обязательные поля данных (идентификация изделия, число изделий и идентификация для прослеживаемости (например, номер лота/партии)). Таким образом, строка знаков (без учета пробелов) должна быть представлена в виде: [ ) > $^{R}_{S}$ 06 $^{G}_{S}$ 1P Item-Ident $^{G}_{S}$ Q Quant $^{G}_{S}$ 1T Trace-Ident $^{R}_{S}$ $^{E}O_{T}$ [1)].

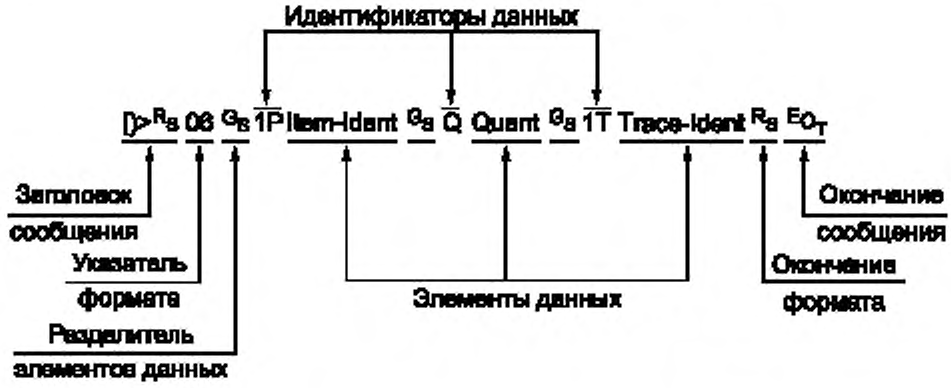


Рисунок 1 — Пример кодирования данных с идентификаторами данных в двумерном символе

4.5.2.2.3 Синтаксис двумерных символов при использовании идентификаторов применения

На рисунке 2 приведен пример, включающий идентификаторы применения, прочие служебные знаки и обязательные поля данных (идентификация предмета торговли, число изделий и идентификация для прослеживаемости (например, номер лота/партии)). Таким образом строка знаков (без учета пробелов) должна быть представлена в виде: [)>$^{R}_{S}$05$^{G}_{S}$01 Item-Ident$^{G}_{S}$21Quant $^{G}_{S}$30 Trace-Ident$^{R}_{S}$ $^{E}O_{T}$.

4.5.3 Общие положения, относящиеся к информации для визуального чтения

4.5.3.1 Общие положения

[1)] *Обозначения: Item-Ident — идентификация изделий; Quant — число изделий; Trace-Ident — идентификация для прослеживаемости.*



Рисунок 2 — Пример кодирования данных с идентификаторами применения в двумерном символе

Информация для визуального чтения может присутствовать в качестве визуального представления, расшифровки в виде текста для чтения, заголовка данных или неформализованного текста и данных.

Информация для визуального чтения в пределах одной страны должна быть приведена на соответствующем национальном языке.

На экспортной продукции информацию для визуального чтения приводят на языке(ах), согласованном(ых) между торговыми партнерами.

Директивные документы могут устанавливать обязательное наличие на продукции информации на нескольких языках.

Следует выбрать один и тот же язык для расшифровки в виде текста для чтения, заголовков областей данных и неформализованного текста.

4.5.3.2 Представление для визуального чтения

Представление для визуального чтения линейного символа штрихового кода должно:

- располагаться рядом с символом;
- представлять закодированные данные (рисунки 3 и 4);
- наноситься над или под символом.

Представление для визуального чтения данных с идентификатором данных должно представлять собой закодированные данные, не включающие идентификатор данных. Идентификатор данных заключают в круглые скобки как составную часть заголовка области данных (например, (S) Serial #).

При использовании идентификаторов применения AI значение AI, заключенное в круглые скобки, должно предшествовать представлению для визуального чтения.

Для двумерных символов используют расшифровку в виде текста для чтения.

4.5.3.3 Расшифровка в виде текста для чтения

Представление для визуального чтения информации линейного штрихового кода может быть дополнено расшифровкой в виде текста для чтения, приведенной в отдельном сегменте этикетки (рисунки 3 и 4).

Расшифровка в виде текста для чтения двумерных символов может быть приведена в отдельном сегменте этикетки.

4.5.3.4 Заголовки областей данных

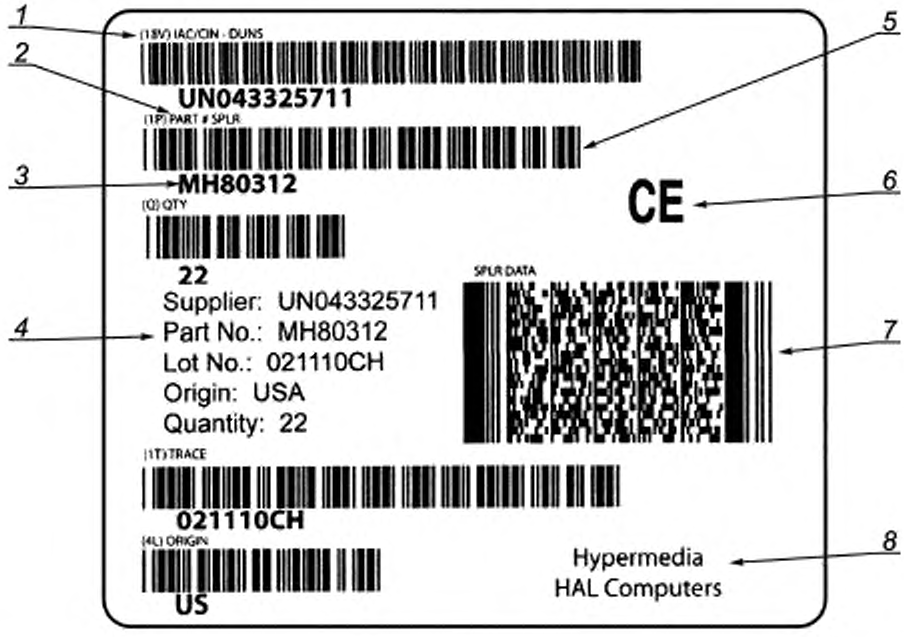
4.5.3.4.1 Линейные символы

Области данных должны содержать информацию в виде символов штрихового кода или текста для чтения. Области данных должны быть идентифицированы соответствующим заголовком области данных в виде текста для чтения. Заголовок области данных не требуется, если область данных содержит:

- одиночный символ линейного штрихового кода, соединяющий несколько элементов данных;
- несколько символов линейного штрихового кода, предназначенных для сканирования в одной операции сбора данных.

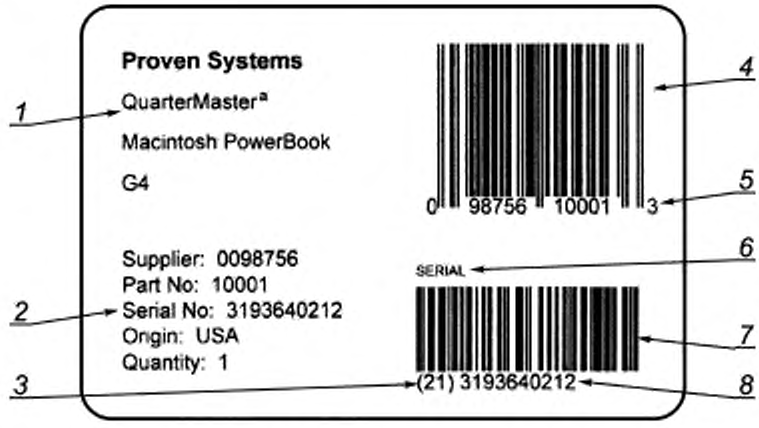
Заголовки областей данных для символов линейного штрихового кода могут быть представлены с полным (например, (S) Serial Number/Серийный номер 123456) или с сокращенным наименованием заголовка элемента данных (например, (S) Ser.No/Сер.№123456). Заголовок элемента данных размещают после идентификатора данных.

Если пространства, доступного для маркировки, недостаточно для размещения обозначения заголовка элемента данных и идентификатора данных/применения, заголовок области данных может быть сокращен вплоть до указания одного идентификатора данных/применения, заключенного в круглые скобки (например, (S) 123456).



1 — идентификатор данных; 2 — заголовок элемента данных; 3 — представление для визуального чтения; 4 — расшифровка в виде текста для чтения; 5 — линейный символ штрихового кода; 6 — графическое обозначение; 7 — двумерный символ; 8 — неформализованный текст

Рисунок 3 — Пример маркировки с идентификаторами данных (масштаб не учтен)



1 — неформализованный текст; 2 — расшифровка в виде текста для чтения; 3 — идентификатор применения; 4 — линейный символ штрихового кода; 5 — представление для визуального чтения; 6 — заголовок элемента данных; 7 — линейный символ штрихового кода; 8 — представление для визуального чтения

Рисунок 4 — Пример маркировки с идентификаторами применения (масштаб не учтен)

4.5.3.4.2 Двумерные символы

Каждый двумерный символ должен быть идентифицирован соответствующим заголовком области данных, который приводят выше двумерного символа.

Двумерные символы, содержащие данные, предназначенные для:

- поставщика идентифицируют заголовком «SPLR»[1];
- заказчика идентифицируют заголовком «CUST»[2];
- поставщика и заказчика идентифицируют заголовком «SPLR/CUST»[3].

4.5.3.5 Неформализованный текст и данные

Помимо расшифровки информации символа штрихового кода в соответствии с требованиями торговых партнеров на этикетке может быть размещена информация для визуального чтения.

4.6 Носители данных

4.6.1 Выбор носителя данных

Выбор линейного штрихового кода, двумерного символа или обоих символов в качестве носителя данных должен быть согласован между торговыми партнерами.

4.6.2 Общие требования к символике

Символики штрихового кода и двумерные символики, соответствующие требованиям 4.6.4, должны соответствовать международным стандартам ИСО/МЭК на символики, за ведение которых несет ответственность международный подкомитет ISO/IEC JTC1/SC31[4].

При применении настоящего стандарта считывающее устройство должно включать в строку на выходе из него соответствующий идентификатор носителя данных, установленный в ИСО/МЭК 15424[5].

4.6.3 Линейные символы, используемые на упаковке продукции

Согласно настоящему стандарту используют следующие линейные символики штрихового кода:

- Code 39 (по ИСО/МЭК 16388);
- Code 128 (по ИСО/МЭК 15417) для UCC/EAN-128 и Code 128 с идентификаторами данных;
- Interleaved Two of Five (два из пяти чередующийся) (по ИСО/МЭК 16390) для символов ITF-14;
- EAN/UPC (по ИСО/МЭК 15420).

Применение конкретной линейной символики (символик), должно быть согласовано между торговыми партнерами.

Рекомендуемые параметры символов штрихового кода приведены в таблицах 15—17[6]. Отклонения от параметров, установленных в настоящем стандарте, должны быть согласованы между торговыми партнерами.

Ширина узкого элемента должна быть не менее 0,17 мм. Независимо от ширины узкого элемента минимальный класс качества печати линейного символа — 1,5/05/660 (±10 нм).

Таблица 15 — Требования к символам Code 39 на этикетке упаковки продукции

Параметры Code 39	Рекомендуемое значение	
	минимальное	максимальное
Отношение широкого к узкому	2,5	3,0
Высота штрихового кода, мм	5	5
Ширина узкого элемента (размер X)	0,17 мм ± 10 % *	0,43 мм ± 10 %
Межзнаковый интервал	1X	3X
Минимальное качество печати	1,5/05/660 (±10 нм)	

* Значения ширины узкого элемента удовлетворяют требованиям сканирования на лазерных сканерах и сканерах изображения. Минимальная ширина элемента рекомендуется для открытых систем, но по согласованию между торговыми партнерами может быть установлена ширина элемента менее минимального значения.

---

[1] *Эквивалент заголовка на русском языке — «ПОСТАВЩИК».*

[2] *Эквивалент заголовка на русском языке — «ЗАКАЗЧИК».*

[3] *Эквивалент заголовка на русском языке — «ПОСТАВЩИК/ ЗАКАЗЧИК».*

[4] *ISO/IEC JTC1/SC31 — обозначение международного подкомитета ИСО и МЭК «Технологии автоматической идентификации и сбора данных». Информацию о стандартах ИСО и МЭК на символики, закрепленных за ISO/IEC JTC1/SC31, можно получить в национальном техническом комитете по стандартизации «Автоматическая идентификация» ТК 355.*

[5] *ГОСТ Р 51294.1 — 99 (включая приложение В) в части идентификаторов символик Code 39, Code 128 соответствует ИСО/МЭК 15424.*

[6] *В оригинале ИСО 22742 приведена ссылка на таблицы 13—17.*

Таблица 16 — Требования к символам Code 128 на этикетке упаковки продукции

Параметры Code 128	Рекомендуемое минимальное значение
Номинальная ширина модуля/элемента, мм	0,17 (0,25 — для символов UCC/EAN-128)
Высота штрихового кода, мм	5
Минимальный класс качества печати	1,5 / 05 / 660 (± 10 нм) / (1,5 /10/ 660 (± 10 нм) — для символов UCC/EAN-128)

Таблица 17 — Требования к символам ITF-14 символики Interleaved Two of Five (два из пяти чередующийся) на этикетке упаковки продукции

Параметры символа ITF-14	Рекомендуемое значение	
	минимальное	максимальное
Отношение широкого к узкому	2,5	3,0
Высота штрихового кода, мм	32	32
Ширина узкого элемента (размер X), мм	0,495	1,016
Минимальный класс качества печати	1,5/10/660 (±10 нм)	

Не допускается прямая печать символов ITF-14 размером X менее 0,635 мм (0,025 дюйм) на рифленой поверхности традиционными методами печати (на основе печатных форм). Упаковка и/или тара, маркированные символами ITF-14 размером X от 0,016 мм (0,040 дюйм) до 1,219 мм (0,048 дюйм), допускается при наличии ранее разработанных спецификаций, но при переходе к новому значению максимального размера X, равного 1,016 мм (0,040 дюйм) должно быть приведено новое оформление символа. Номинальное отношение широкого к узкому в символе ITF-14—2,5:1, допустимый диапазон — от 2,25:1 до 3:1.

При необходимости повышения уровня надежности данных программа считывания должна определять фиксированную длину символа (в данном случае — 14 цифр), а для символа следует использовать опорные линии.

Таблица 18[1)] — Требования к символам EAN/UPC на этикетке упаковки продукции

EAN/UPC	Рекомендуемое минимальное значение
Номинальная ширина модуля/элемента, мм	0,33 мм (см. таблицу 19)
Высота штрихового кода	См. таблицу 19
Минимальный класс качества печати	1,5 / 06 / 660 (± 10 нм)

Таблица 19 — Размеры символов EAN/UPC

Коэффициент увеличения	Номинальная ширина модуля, мм	Размеры EAN-13/UPC-A, мм	
		Ширина	Высота
0,80	0,264 0	29,83	20,73
0,85	0,281 0	31,70	22,02
0,90	0,297 0	33,56	23,32
0,95	0,313 0	35,43	24,61
1,00	0,330 0	37,29	25,91
1,05	0,346 0	39,15	27,21
1,10	0,363 0	41,05	28,50
1,15	0,379 0	42,88	29,80

[1)] *В оригинале ИСО 22742 ссылка на таблицу 18 отсутствует.*

Окончание таблицы 19

Коэффициент увеличения	Номинальная ширина модуля, мм	Размеры EAN-13/UPC-A, мм	
		Ширина	Высота
1,20	0,396 0	44,75	31,09
1,25	0,412 0	46,61	32,39
1,30	0,429 0	48,48	33,68
1,35	0,445 0	50,34	34,98
1,40	0,462 0	52,21	36,27
1,45	0,478 0	54,07	37,57
1,50	0,495 0	55,94	38,87
1,55	0,511 0	57,80	40,16
1,60	0,528 0	59,68	41,46
1,65	0,544 0	61,53	42,75
1,70	0,561 0	63,39	44,05
1,75	0,577 0	65,26	45,34
1,80	0,594 0	67,12	46,64
1,85	0,610 0	68,99	47,93
1,90	0,627 0	70,85	49,23
1,95	0,643 0	72,72	50,52
2,00	0,660 0	74,58	51,82

4.6.4 Двумерные символы, используемые на упаковке продукции

4.6.4.1 Общие положения

На упаковке продукции допускается использовать следующие двумерные символики:

- PDF417 (по ИСО/МЭК 15438);
- Data Matrix ECC 200 (по ИСО/МЭК 16022);
- QR Code (по ИСО/МЭК 18004).

Если не указано иное, используют символы линейного штрихового кода. Использование двумерных символов и специальных вариантов их исполнения должно быть согласовано между торговыми партнерами. Выбранная пользователями технология сканирования должна быть способна считывать выбранные символы.

Линейные символы штрихового кода и символы символики PDF417 могут быть считаны при помощи двумерных сканеров изображения и двумерных лазерных сканеров. Для считывания символов Data Matrix ECC 200 и QR Code требуются двумерные сканеры изображения.

4.6.4.2 Размер X

Для символов символик PDF417, Data Matrix ECC 200 и QR Code минимальный размер X (узкого элемента) должен быть равен 0,254 мм. Рекомендуемый размер X для символов указанных символик равен:

- 0,254 мм — для PDF417;
- 0,38 мм (размер ячейки) — для Data Matrix ECC 200;
- 0,38 мм (размер ячейки) для QR Code.

Размер X выбирают в зависимости от возможностей печати поставщика/изготовителя этикетки.

4.6.4.3 Качество печати

Качество печати символов оценивают по:

- ИСО/МЭК 15438 — для символики PDF417;
- ИСО/МЭК 16022 — для символики Data Matrix;
- ИСО/МЭК 18004 — для символики QR Code.

Для упаковки продукции минимальный класс качества символа должен быть 1,5/5/(660 ± 10) нм, где:

- 2,5 (B) — рекомендуемый класс качества печати в пункте печати символа;
- 0,125 мм (0,005 дюйм) — размер измерительной апертуры;
- (660 ± 10) нм — длина волны источника светового излучения.

4.6.4.4 Уровень коррекции ошибки

Уровень коррекции ошибки символа PDF417 зависит от числа кодовых слов данных. Рекомендуемый минимальный уровень коррекции ошибки — 3.

Существует два типа символики Data Matrix: ECC 000-140 с несколькими доступными уровнями сверточных кодов коррекции ошибок и EEC 200 с исправлением ошибок Рида-Соломона. В рамках настоящего стандарта рекомендуется только символика Data Matrix ECC 200 с автоматической коррекцией ошибок, установленная в ИСО/МЭК 16022.

Символика QR Code должна использовать уровень коррекции ошибок «М» в соответствии с ИСО/МЭК 18004.

4.6.4.5 Рекомендации по синтаксису и семантике

В символах, соответствующих настоящему стандарту, должны быть использованы семантические правила по ИСО/МЭК 15418, синтаксические — по ИСО/МЭК 15434.

4.6.5 Идентификаторы носителей данных/ символик

В применениях, связанных с упаковкой продукции, где требуются распознавание различных символик/носителей данных и вариантов их обработки, используют методы, установленные в ИСО/МЭК 15424.

4.7 Размер и компоновка этикетки

4.7.1 Размер этикетки

Размер этикетки должен соответствовать размерам упаковки и зависит от пространства, необходимого для размещения требуемой информации.

4.7.2 Компоновка этикетки

Компоновка этикетки определяет размещение полей на этикетке. Размещение символов линейного штрихового кода или двумерных символов зависит от доступного пространства на этикетке, методов упаковывания и других факторов.

При наличии нескольких символов штрихового кода или двумерных символов их размещают последовательно вдоль линии или в виде непрерывного поля так, чтобы не создавать препятствий для сканирования отдельных элементов данных. Разработанная компоновка этикетки должна соответствовать размеру упаковки и облегчать сканирование символов штрихового кода.

Примеры компоновки для конкретных образцов этикеток приведены на рисунках 5 — 10.

4.7.3 Примеры компоновки этикеток

4.7.3.1 Примеры этикеток с символами линейного штрихового кода и информацией для визуального чтения HRI приведены на рисунках 5 и 6.



Рисунок 5 — Примеры этикеток с символом линейного штрихового кода и информацией для визуального чтения для идентификаторов применения AI (без учета масштаба)

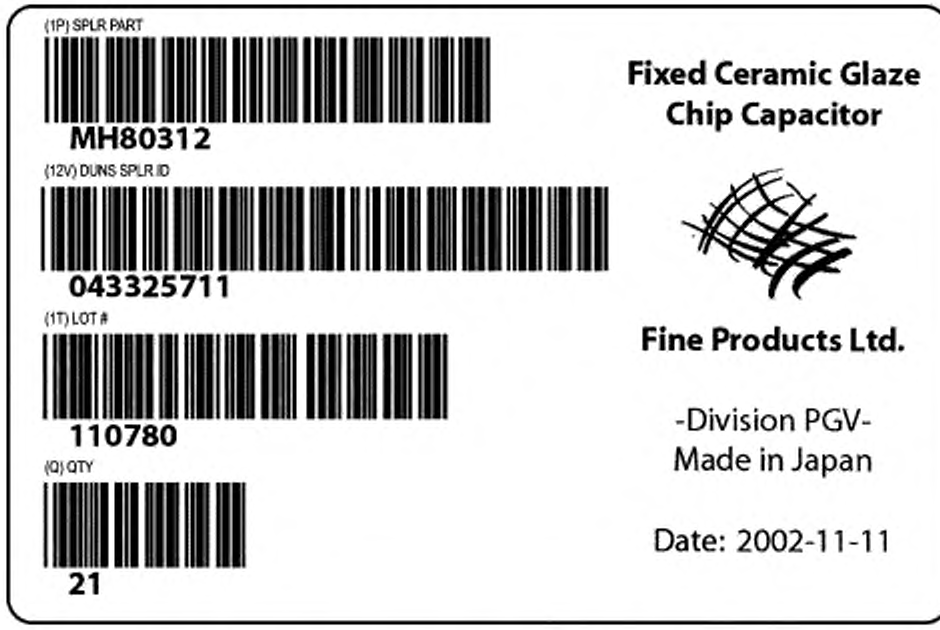


Рисунок 6 — Пример этикетки с символами штрихового кода и информацией для визуального чтения для идентификаторов данных DI (без учета масштаба)

4.7.3.2 Примеры этикеток с двумерными символами и информацией для визуального чтения приведены на рисунках 7, 8 и 9.



Рисунок 7 — Пример этикетки с символом PDF417 для идентификаторов данных DI (без учета масштаба)

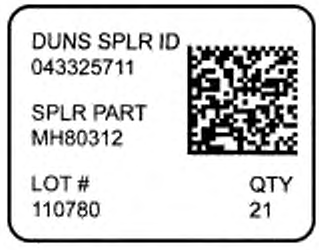


Рисунок 8 — Пример этикетки с символом Data Matrix для идентификаторов данных DI (без учета масштаба)



Рисунок 9 — Пример этикетки с символом QR code для идентификаторов данных DI (без учета масштаба)

4.7.3.3 Пример этикетки с символами линейного штрихового кода, двумерным символом и информацией для визуального чтения приведен на рисунке 10.



Рисунок 10 — Пример этикетки с символами линейного штрихового кода, символом PDF417 и информацией для визуального чтения для идентификаторов данных DI

4.7.4 Размещение этикетки

Размещение этикетки связано с возможностями ее расположения на данной упаковке. Каждая этикетка должна быть размещена в удобном для сканирования месте. Примеры размещения этикеток приведены на рисунках 11—16.

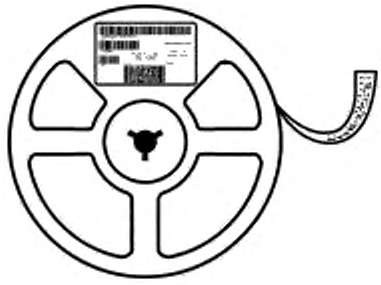


Рисунок 11 — Катушка с лентой



Рисунок 12 — Ящик для боеприпасов



Рисунок 13 — Пакет

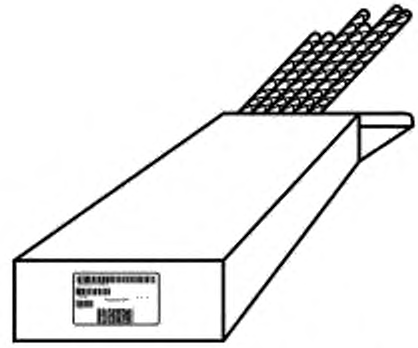


Рисунок 14 — Коробка с трубками (трубки — группа комплектующих изделий)



Рисунок 15 — Коробка



Рисунок 16 — Коробка с комплектующими изделиями

Приложение А
(справочное)

Организации, имеющие отношение к настоящему стандарту

A.1 ANSI

Американский национальный институт стандартов, 1819 L Street, Suite 600, Washington, DC 20036; Телефон: +1 212 642 4900. Web-сайт: gost.e-ecolog.ru

A.2 ANSI/MH 10

Аккредитованный ANSI комитет, ответственный за разработку американских национальных стандартов на размеры грузовых единиц и транспортной тары, испытания упаковки, термины и определения, на стандартную высоту грузовых единиц, на мешки и тару с перегородками, на кодирование и этикетирование грузовых единиц.

A.3 ANSI/MH 10/SC 8

Аккредитованный ANSI подкомитет, ответственный за разработку американских национальных стандартов на кодирование и этикетирование транспортной тары и грузовых единиц, упаковки продукции и радиочастотную идентификацию возвратной тары. ANSI/MH 10/SC 8 функционирует в качестве технической консультативной группы (Technical Advisory Group, TAG) в ISO/TC 122[1].

A.4 EAN International[2]

Расположенная в Брюсселе (Бельгия) международная организация, состоящая из национальных организаций EAN, которая осуществляет общее руководство системой EAN.UCC совместно с UCC.

EAN International, 145 rue Royale, B-1000 Brussels, Belgium. Телефон: +32 16 76 54 40. Факс: +32 2 227 10 21. Электронная почта: gost.e-ecolog.ru Сайт: gost.e-ecolog.ru

A.5 EDIFICE

Форум стандартной электронной торговли для компаний, имеющих интересы в области электроники, компьютерной техники и телекоммуникаций. Является европейской отраслевой группой по стандартизации в компьютерной, электронной и телекоммуникационной отраслях.

EDIFICE, Tiensestraat 2, 3320 Hoegaarden, Belgium. Телефон: +32 16 76 54 40. Факс: +32 2 227 10 21. Электронная почта: gost.e-ecolog.ru .

A.6 EIA

EIA (Electronic Industries Alliance) (Альянс отраслей в электронике). Группа поставщиков в отраслях электроники и заказчиков, имеющая разработанные стандартизованные соглашения по маркировке штриховым кодом а также другие стандартизованные подходы по внутриотраслевым вопросам.

EIA, 2500 Wilson Blvd., Arlington, VA 22201-3834. Телефон: +1 703/907 7554.

Факс: +1 703/907 7501.

A.7 HIBCC

HIBCC (Health Industry Business Communications Council) (Совет по деловым связям отраслей, связанных со здравоохранением) разрабатывает и утверждает стандарты, применяемые в отраслях, связанных со здравоохранением. Стандарты HIBCC и информация могут быть получены от HIBCC, 2525 E, Arizona Biltmore Circle, Suite 127, Phoenix, Arizona 85016. Номер телефона для заказа стандартов HIBCC: (602) 381 1091.

A.8 Японский комитет промышленных стандартов

Японский орган по стандартизации, ответственный за разработку специальных стандартов в Японии, например, обеспечивающий технические спецификации символик штрихового кода.

Японский комитет по промышленным стандартам (JISC), 1-3-1 Kasimigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8901, Japan. Web-сайт: gost.e-ecolog.ru

A.9 JEITA

Японская ассоциация электроники и информационных технологий. Mitsui-Jaijo Bldg, Annex 11, Kanda-surugadal 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0062, Japan. Телефон: +81 3 35186434. Факс: +81 3 3295 8727.

A. Совет по унифицированному коду - UCC[3]

Организация, расположенная в США, которая совместно с EAN International осуществляет общее руководство системой EAN.UCC и обеспечивает ведение системы EAN.UCC на территориях США и Канады.

Uniform Code Council, Inc., Princeton Pile Corporate Center, 1009 Lenox Drive, Suite 202, Lawrenceville, NJ 08648. Телефон: +1 609 620 0200. Факс: +1 609 620 1200. Электронная почта: gost.e-ecolog.ru Web-сайт: http://www.uc-council.org/.

---

[1] *ISO/TC 122 — технический комитет международной организации по стандартизации ИСО «Упаковка».*

[2] *Указано прежнее наименование. Новое наименование международной организации — GS1. Национальные организации EAN переименованы в национальные организации GS1. UCC — в GS1 US. Текущую информацию о GS1 можно получить в Ассоциации автоматической идентификации «ЮНИСКАН/ГС1 РУС»: 119415, г. Москва, а/я 4, ГС1 РУС.*

[3] *Указано прежнее наименование. Новое наименование UCC — GS1 US. Текущую информацию о GS1 US можно получить в Ассоциации автоматической идентификации «ЮНИСКАН/ГС1 РУС»: 119415, г. Москва, а/я 4, ГС1 РУС.*

Приложение В
(справочное)

Соответствие стандартов

В таблице В.1 приведены сведения о соответствии межгосударственных стандартов международным стандартам, указанным в разделе 3 и «Библиографии».

Таблица В.1 — Соответствие межгосударственных стандартов международным стандартам

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ИСО/МЭК 646	ГОСТ 27463 — 87 Системы обработки информации. 7-битные кодированные наборы символов (NEQ)
ИСО 3166-1	ГОСТ 7.67 — 2003 (ИСО 3166-1:1997) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Коды названий стран (MOD)
ИСО/МЭК 15417	ГОСТ 30743 — 2001 (ИСО/МЭК 15417 — 2000) Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификация символики Code 128 (Код 128) (MOD)
ИСО/МЭК 15418	ГОСТ 30833 — 2002 (ИСО/МЭК 15418 — 99) Автоматическая идентификация. Идентификаторы применения EAN/UCC (ЕАН/ЮСиСи) и идентификаторы данных FACT(ФАКТ). Общие положения и порядок ведения (MOD)
ИСО/МЭК 15420	ГОСТ ИСО/МЭК 15420 — 2001 Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификация символики EAN/UPC (ЕАН/ЮПиСи) (IDT)
ИСО/МЭК 15459-1	ГОСТ 30819 — 2002 (ИСО/МЭК 15459-1 — 99) Автоматическая идентификация. Международная уникальная идентификация транспортируемых единиц. Общие положения (MOD)
ИСО/МЭК 16388	ГОСТ 30742 — 2001 (ИСО/МЭК 16388 — 99) Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификация символики Code 39 (Код 39) (MOD)

Примечание – Условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичный стандарт;
- MOD — модифицированный стандарт;
- NEQ — неэквивалентный стандарт.

В таблице В.2 приведены сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации международным стандартам, указанным в разделе 3 и «Библиографии».

Таблица В.2 — Соответствие национальных стандартов Российской Федерации международным стандартам

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта РФ
ИСО/МЭК 15394	ГОСТ Р 51294.10 — 2002 (ИСО 15394 — 2000) Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Общие требования к символам линейного штрихового кода и двумерным символам на этикетках для отгрузки, транспортирования и приемки (MOD)
ИСО/МЭК 15418	ГОСТ Р 51294.8 — 2001 (ИСО/МЭК 15418 — 99) Автоматическая идентификация. Идентификаторы применения EAN/UCC (ЕАН/ЮСиСи) и идентификаторы данных FACT(ФАКТ) (MOD)
ИСО/МЭК 15424	ГОСТ Р 51294.1 — 99 Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Идентификаторы символик (NEQ)
ИСО/МЭК 15438	ГОСТ Р 51294.9 — 2002 (ИСО/МЭК 15438 — 2001) Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификация символики PDF417 (ПДФ417) (MOD)
ИСО/МЭК 15459-1	ГОСТ Р 51294.4 — 2000 (ИСО/МЭК 15459-1 — 99) Автоматическая идентификация. Международная уникальная идентификация транспортируемых единиц. Общие положения (MOD)
ИСО/МЭК 16390	ГОСТ Р 51001 — 96 Автоматическая идентификация. Штриховое кодирование. Требования к символике «2 из 5 чередующийся» (NEQ)

Примечание – Условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичный стандарт;
- MOD — модифицированный стандарт;
- NEQ — неэквивалентный стандарт.

Библиография

[1] ИСО 8601	Элементы данных и форматы обмена. Обмен информацией. Представление дат и времени (Data elements and interchange formats — Information interchange — Representation of dates and times)
[2] ИСО 10241	Международные терминологические стандарты. Подготовка и построение (International terminology standards — Preparation and layout)
[3] ИСО 15394	Упаковка. Символы штрихового кода и двумерные символы на этикетках для отправки, транспортирования и приемки (Packaging — Bar code and two-dimensional symbols for shipping, transport and receiving labels)
[4] ИСО/ МЭК 646	Информационная технология. Набор символов ИСО для обмена информацией, кодируемых 7-разрядным кодом (Information technology — ISO 7-bit coded character set for information interchange)
[5] ИСО/ МЭК 15415	Информационная технология. Технология автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация испытания качества печати штрихового кода. Двумерные символы (Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Bar code print quality test specification — Two-dimensional symbols)
[6] ИСО/ МЭК 15416	Информационная технология. Технология автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация качества печати штрихового кода. Линейные символы (Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Bar code print quality test specification — Linear symbols)
[7] МЭК 60286 (все части[1)])	Упаковка компонентов для автоматической обработки (Packaging of components for automatic handling)
[8] МЭК 62090	Этикетки на упаковке продукции для электронных компонентов с использованием штрихового кода и двумерных символик (Product package labels for electronic components using bar code and two-dimensional symbologies)
[9] UN/ECE Рекомендация 20	Таблица кодов 6411 (Recommendation 20, Code list 6411)
[10] ANSI/EIA 624	Стандарт на этикетку со штриховым кодом для упаковки продукции для применений, не относящихся к розничной торговле (Product package bar code label standard for non-retail applications)
[11] ANSI MH10.8.3	Синтаксис для средств автоматического сбора данных высокой емкости (Syntax for high capacity ADC media)
[12] JEITA Standard	Глава 5: Система стандартов на этикетку со штриховым кодом (Chapter V: Bar Code Label System standard)
[13] EDIFICE	Руководство по внедрению этикетки со штриховым кодом на упаковке продукции (Bar Code Label Implementation Guide for Product Package)
[14]	Глобальное электронное руководство для маркировки продукции и упаковки штриховым или двумерным кодом в соответствии с электронным обменом данными (Global Electronics Guidelines for Bar Code / 2D marking of Products and Packages in Conjunction with EDI (Draft dated June, 1996)

[1)] *МЭК 60286 содержит следующие части:*

МЭК 60286-1 Упаковка компонентов для автоматической обработки. Часть 1. Упаковка компонентов с аксиальными выводами на непрерывных лентах (Packaging of components for automatic handling — Part 1: Tape packaging of components with axial leads on continuous tapes)

МЭК 60286-2 Упаковка компонентов для автоматической обработки. Часть 2. Упаковка компонентов с однонаправленными выводами на непрерывных лентах-носителях (Packaging of components for automatic handling — Part 2: Tape packaging of components with unidirectional leads on continuous tapes)

МЭК 60286-3 Упаковка компонентов для автоматической обработки Часть 3. Упаковка компонентов без выводов на непрерывных лентах-носителях. (Packging of components for automatic handling — Part 3: Packaging of leadless components on continuous tapes)

МЭК 60286-4 Упаковка компонентов для автоматической обработки. Часть 4. Магазины для электронных компонентов, заключенных в корпуса форм E и G (Packaging of components for automatic handling — Part 4: Stick magazines for electronic components encapsulated in packages of form E and G)

МЭК 60286-5 Упаковка компонентов для автоматической обработки. Часть 5: Матричные блоки. (Packaging of components for automatic handling — Part 5: Matrix trays)

МЭК 60286-6 Упаковка компонентов для автоматической обработки. Часть 6. Упаковывание компонентов для поверхностного монтажа в коробку россыпью (Packaging of components for automatic handling — Part 6: Bulk case packaging for surface mounting components.

УДК 003.62:681.3.04:681.3.053:006.354 ОКС 01.080.99
55.020
35.240.60 П85 ОКСТУ 4000

Ключевые слова: обработка данных, автоматическая идентификация, автоматический сбор данных, символ штрихового кода, двумерный символы, этикетка на упаковке продукции, элементы данных, символика кода, информация для визуального чтения, представление данных

Редактор *Т. А. Леонова*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *Н. И. Гаврищук*
Компьютерная верстка *З. И. Мартыновой*

Сдано в набор 29.08.2006. Подписано в печать 24.10.2006. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,65. Уч.-изд. л. 3,90. Тираж 260 экз. Зак. 1986. С 3400.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано и отпечатано в Калужской типографии стандартов, 248021 Калуга, ул. Московская, 256.

gost.e-ecolog.ru