ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/МЭК 11693— 2010

Карты идентификационные

КАРТЫ С ОПТИЧЕСКОЙ ПАМЯТЬЮ

Общие характеристики

ISO/IEC 11693:2005
Identification cards —
Optical memory cards — General characteristics
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

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 Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ) и Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 сентября 2010 г. № 279-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО/МЭК 11693:2005 «Карты идентификационные. Карты с оптической памятью. Общие характеристики» (ISO/IEC 11693:2005 «Identification cards — Optical memory cards — General characteristics»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ИСО/МЭК 11693—2004

6 Некоторые положения международного стандарта, указанного в пункте 4, могут являться объектами патентных прав. Международная организация по стандартизации (ИСО) и Международная электротехническая комиссия (МЭК) не несут ответственности за идентификацию подобных патентных прав

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, 2011

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 . . . 1
3 Термины и определения . . . 1
4 Конструкция . . . 3
4.1 Конструкция карты . . . 3
4.2 Поперечное сечение в оптической зоне . . . 3
5 Размеры . . . 3
5.1 Высота и ширина карты . . . 3
5.2 Толщина карты . . . 4
5.3 Углы карты . . . 4
5.4 Кромки карты . . . 4
6 Физические характеристики . . . 4
6.1 Усложнение конструкции . . . 4
6.2 Жесткость при изгибе . . . 4
6.3 Коробление карты . . . 4
6.4 Рентгеновские лучи . . . 4
6.5 Загрязнение . . . 4
6.6 Горючесть . . . 4
6.7 Токсичность . . . 4
6.8 Ультрафиолетовое излучение . . . 4
6.9 Светопроницаемость . . . 4
6.10 Свойства при изгибе . . . 4
6.11 Химическая стойкость . . . 4
6.12 Атмосферные воздействия . . . 4
6.13 Долговечность . . . 4
6.14 Стабильность размеров и коробление карт при воздействии температуры и влажности . . . 4
6.15 Нормальные климатические условия испытаний и кондиционирование . . . 4
6.16 Дополнительные характеристики . . . 5
7 Размеры и расположение оптической зоны . . . 5
8 Оптические свойства и характеристики . . . 5
9 Логические структуры данных . . . 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации . . . 6
Библиография . . . 7

Введение

Настоящий стандарт входит в комплекс стандартов, устанавливающих требования к параметрам карт с оптической памятью и использованию этих карт для хранения цифровых данных и обмена этими данными.

Стандарты этого комплекса учитывают существование различных методов записи и считывания информации на картах с оптической памятью, характеристики которых определяются используемым методом записи. В общем случае указанные методы не совместимы друг с другом. Поэтому стандарты разработаны с учетом того, чтобы различные методы записи могли быть описаны аналогичным образом.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования ко всем типам карт с оптической памятью. Характеристики карт, относящиеся к конкретным методам записи, приведены в соответствующих стандартах, которые определяют степень их соответствия данному базовому стандарту, а также устанавливают дополнительные требования и/или заменяют требования настоящего стандарта.

Международный стандарт ИСО/МЭК 11693:2005 подготовлен подкомитетом № 17 «Карты и идентификация личности» совместного технического комитета № 1 ИСО/МЭК «Информационные технологии».

Сноска в тексте стандарта, выделенная курсивом, приведена для пояснения текста оригинала.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Карты идентификационные

КАРТЫ С ОПТИЧЕСКОЙ ПАМЯТЬЮ

Общие характеристики

Identification cards. Optical memory cards. General characteristics

Дата введения — 2011—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования, необходимые для хранения данных на картах, считывания данных с карт, а также для обеспечения физической, оптической и информационной взаимозаменяемости карт с оптической памятью в системах обработки информации.

Стандарт определяет общие характеристики карт с оптической памятью, включая материалы, конструкцию, свойства, размеры, а также нормальные климатические условия испытаний, применяемые для всех типов карт с оптической памятью независимо от используемого метода записи.

Целью настоящего стандарта является предоставление необходимой информации изготовителям, эмитентам и пользователям карт, заинтересованным в обмене цифровой информацией с помощью карт с оптической памятью.

Настоящий стандарт может служить руководством компаниям, планирующим разработку оборудования и систем для карт с оптической памятью. Содержание данных и использование карт зависят от приложений, разрабатываемых каждой отраслевой группой.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты[1)]:

ИСО/МЭК 7810 Карты идентификационные. Физические характеристики (ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics)

ИСО/МЭК 7816-1 Карты идентификационные. Карты на интегральной(ых) схеме(ах) с контактами. Часть 1. Физические характеристики (ISO/IEC 7816-1, Identification cards — Integrated circuit(s) cards with contacts — Part 1: Physical characteristics)

ИСО/МЭК 10373-1 Карты идентификационные. Методы испытаний. Часть 1. Общие характеристики (ISO/IEC 10373, Identification cards — Test methods — Part 1: General characteristics tests)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **оптическая зона** (accessible optical area): Область на карте с оптической памятью, пригодная для доступа пучка считывания и/или записи с применяемой оптической системы.

3.2 **фоновая отражательная способность** (background reflectivity): Отражательная способность не подвергавшегося ни записи, ни форматированию участка оптической зоны при заданной длине волны, измеряемая через прозрачный слой посередине между смежными направляющими дорожек.

3.3 **фоновая пропускательная способность** (background transmissivity): Пропускательная способность не подвергавшегося ни записи, ни форматированию участка оптической зоны при заданной длине волны, измеряемая сквозь карту в положении, пригодном для считывания и/или записи.

[1)] *Следует применять последние издания указанных стандартов, включая все последующие изменения.*

Издание официальное

3.4 **диаметр пучка** (beam diameter): Диаметр пучка лазерного излучения, соответствующий уровню мощности $1/e^2$, измеренный на поверхности оптического слоя.

3.5 **двойное лучепреломление** (birefringence): Свойство материала, из-за которого он по-разному преломляет волны падающего света разной поляризации.

Примечание — В двояколучепреломляющем материале показатель преломления, наблюдаемый по световому лучу, проходящему через материал, является анизотропным, т.е. зависит от направления распространения и плоскости поляризации световых волн.

См. термин «оптическая разность хода».

3.6 **карточный считыватель** (card drive): Записывающее и/или считывающее устройство, которое записывает и/или извлекает информацию, находящуюся на карте с оптической памятью.

3.7 **появление ложного сигнала** (drop in): Ошибка, возникающая при сохранении на карте с оптической памятью и/или извлечении из нее информации, обнаруживаемая по считыванию двоичной цифры, ранее не записываемой и/или не форматируемой.

3.8 **пропадание сигнала** (drop out): Ошибка, возникающая при сохранении на карте с оптической памятью и/или извлечении из нее информации, обнаруживаемая по несчитыванию ранее записанной и/или сформатированной двоичной цифры.

3.9 **входная поверхность** (entry face): Поверхность карты, являющаяся первой, на которую падает пучок оптического излучения при считывании и/или записи.

3.10 **выходная поверхность** (exit face): Поверхность карты, из которой выходит пучок оптического излучения при считывании и/или записи.

3.11 **длительность экспозиции** (exposure time): Период времени, в течение которого материал освещается или облучается. Для карты с оптической памятью — это период времени, в течение которого лазер включен при записи каждого бита.

3.12 **формат** (format): Информация, записанная и/или отформатированная на карте до начала ее применения, чтобы во время применения карты предоставить карточному считывателю справочную информацию.

Примеры — Направляющая дорожки, адрес дорожки, адрес сектора, блок обнаружения ошибок адреса(ов), синхронизирующие метки.

3.13 **оптический слой** (optical layer): Специальный слой на карте с оптической памятью, расположенный между прозрачным и защитным слоями и содержащий специальный материал, позволяющий осуществлять с помощью оптических средств запись и/или последующее считывание цифровых данных.

3.14 **карта с оптической памятью** (optical memory card): Карта, имеющая оптическую зону, где можно записывать и/или считывать цифровые данные, используя энергию внешнего оптического излучения.

3.15 **оптическая длина пути (1)** (optical path length (1)): Фактическая длина пути от поверхности карты до поверхности оптического слоя и обратно, умноженная на показатель преломления прозрачного слоя (при записи и/или считывании с помощью отражения).

3.16 **оптическая длина пути (2)** (optical path length (2)): Сумма произведений физической длины пути на показатель преломления, вычисленный для всех составных частей карты, пересекаемых пучком оптического излучения между входной и выходной поверхностями (при записи и/или считывании с помощью пропускания).

3.17 **оптическая разность хода** (optical retardation): Разность оптических длин путей двух плоскополяризованных во взаимно перпендикулярных направлениях волн, возникающая после их прохождения через двояколучепреломляющий материал, связанная с данным направлением распространения.

Примечание — Оптическую разность хода обычно измеряют в нанометрах.

3.18 **оптическая разность хода при двойном прохождении** (double pass optical retardation): Оптическая разность хода, измеренная после падения и отражения волн через прозрачный слой карты с оптической памятью.

3.19 **предварительно отформатированные данные** (preformatted data): Данные, относящиеся к процессу изготовления карты.

3.20 **защитный слой** (protective layer): Материал карты с оптической памятью, прилегающий к оптическому слою со стороны, противоположной прозрачному слою, обеспечивающий его защиту и механическую прочность.

Примечание — Защитный слой может быть прозрачным.

3.21 **длительность импульса** (pulse width): Период времени, в течение которого лазер генерирует энергию в процессе записи.

См. термин «длительность экспозиции».

3.22 **мощность пучка считывания** (read power): Мощность лазерного излучения, используемая для считывания данных, находящихся в оптической зоне.

Примечание — Мощность пучка считывания обычно выражают в милливаттах.

3.23 **максимальная мощность пучка считывания** (maximum read power): Наибольшая при заданных длине волны, размере пучка и линейной скорости носителя записи мощность пучка считывания, которая может быть использована для считывания данных, находящихся в оптической зоне, без ее повреждения.

3.24 **отражательная способность** (reflectivity): Отношение интенсивности отраженного света к интенсивности падающего света при заданной длине волны, измеряемое при нормальном падении света на карту с оптической памятью через прозрачный слой.

Примечание — Отражательную способность обычно выражают в процентах.

3.25 **направляющие дорожек** (track guide): Предварительно создаваемые линии, обычно с низкой отражательной способностью, между которыми записывают данные.

3.26 **пропускательная способность** (transmissivity): Отношение интенсивности прошедшего света к интенсивности падающего света при заданной длине волны, измеряемое в определенном положении записи и/или считывания.

Примечание — Пропускательную способность обычно выражают в процентах.

3.27 **прозрачный слой** (transparent layer): Специальный слой карты с оптической памятью, через который проходит пучок оптического излучения для записи и/или считывания цифровых данных.

3.28 **мощность пучка записи** (write power): Номинальная мощность лазерного излучения, необходимая для записи информации в оптической зоне при заданных длине волны, размере пучка и линейной скорости носителя записи.

3.29 **размер пятна записанных данных** (written data spot size): Эффективный диаметр оптически измененного (в результате записи бита) участка оптического слоя.

4 Конструкция

4.1 Конструкция карты

По ИСО/МЭК 7810.

4.2 Поперечное сечение в оптической зоне

См. рисунок 1.

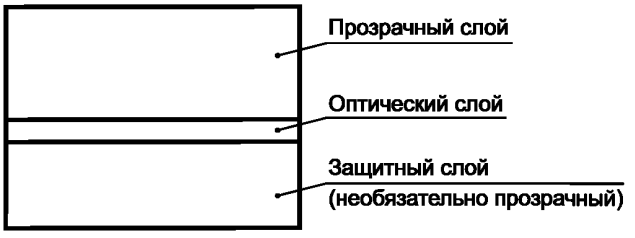


Рисунок 1 — Поперечное сечение карты в оптической зоне

5 Размеры

5.1 Высота и ширина карты

По ИСО/МЭК 7810.

5.2 Толщина карты

По ИСО/МЭК 7810.

5.3 Углы карты

По ИСО/МЭК 7810.

5.4 Кромки карты

По ИСО/МЭК 7810.

6 Физические характеристики

6.1 Усложнение конструкции

Добавление интегральных схем с контактами или без контактов, красителей, тиснения, материалов магнитной полосы и/или панели для подписи не должно изменять характеристики карты с оптической памятью так, чтобы при нормальном применении карты оптическая зона не соответствовала требованиям настоящего стандарта.

6.2 Жесткость при изгибе

По ИСО/МЭК 7810.

6.3 Коробление карты

По ИСО/МЭК 7810.

6.4 Рентгеновские лучи

По ИСО/МЭК 7816-1.

6.5 Загрязнение

Карта не должна содержать элементов, способных мигрировать внутрь оптической зоны и/или модифицировать ее так, чтобы при нормальном применении карты оптическая зона не соответствовала требованиям настоящего стандарта.

6.6 Горючесть

Настоящий стандарт не устанавливает требований к горючести карты.

6.7 Токсичность

По ИСО/МЭК 7810.

6.8 Ультрафиолетовое излучение

По ИСО/МЭК 7816-1.

6.9 Светопроницаемость

По ИСО/МЭК 7810.

6.10 Свойства при изгибе

По ИСО/МЭК 7816-1.

6.11 Химическая стойкость

По ИСО/МЭК 7810.

6.12 Атмосферные воздействия

Карта должна сохранять работоспособность в соответствии с требованиями настоящего стандарта при воздействии на нее:

- SO_2, H_2S или NO_x содержанием менее 0,1 млн$^{-1}$.

Примечание — NO_x означает NO, NO_2 или смесь из NO и NO_2;

- соли (NaCl) концентрацией менее 2,7 мкг/м^3.

6.13 Долговечность

По ИСО/МЭК 7810.

6.14 Стабильность размеров и коробление карт при воздействии температуры и влажности

По ИСО/МЭК 7810.

6.15 Нормальные климатические условия испытаний и кондиционирование

По ИСО/МЭК 10373-1 с учетом следующих условий:

- атмосферное давление — от 75 до 105 кПа;
- конденсация — не допускается.

6.16 Дополнительные характеристики

В зависимости от применяемого метода записи для карт с оптической памятью могут применяться дополнительные физические характеристики, устанавливаемые в соответствующих стандартах на методы записи.

7 Размеры и расположение оптической зоны

Размеры и расположение оптической зоны карт с оптической памятью могут быть различными в зависимости от используемого метода записи и должны соответствовать установленным в соответствующем стандарте на метод записи.

8 Оптические свойства и характеристики

Оптические свойства и характеристики карт с оптической памятью могут быть различными в зависимости от используемого метода записи и должны соответствовать установленным в соответствующем стандарте на метод записи.

9 Логические структуры данных

Логические структуры данных, используемые для хранения информации на картах с оптической памятью, определяют способ, при помощи которого информация организована и размещена на карте; как данные кодируются; какие используются схемы обнаружения и исправления ошибок; какие используются структуры разметки для разграничения этих данных; какой кодирующий канал применяется и т.д.

Знание этих структур необходимо для правильного кодирования данных, записываемых на карту с оптической памятью, и правильного декодирования данных, считываемых с данной карты.

Логические структуры данных непосредственно зависят от используемого метода записи. В общем случае разные методы записи не совместимы друг с другом. Применяемые логические структуры данных должны соответствовать требованиям конкретных стандартов на методы записи.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/МЭК 7810	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810—2006 «Карты идентификационные. Физические характеристики»
ИСО/МЭК 7816-1	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-1—2010 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах с контактами. Часть 1. Физические характеристики»
ИСО/МЭК 10373-1	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 10373-1—2010 «Карты идентификационные. Методы испытаний. Часть 1. Общие характеристики»

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ИСО/МЭК 10373-5 (ISO/IEC 10373-5) Карты идентификационные. Методы испытаний. Часть 5. Карты с оптической памятью (Identification cards — Test methods — Part 5: Optical memory cards)

УДК 336.77:002:006.354 ОКС 35.240.15 Э46 ОКП 40 8470

Ключевые слова: обработка данных, обмен информацией, устройства хранения данных, идентификационные карты, оптическая память, физические характеристики, размеры, конструкция

Редактор *Т.А. Леонова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 14.03.2011. Подписано в печать 30.03.2011. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,90. Тираж 87 экз. Зак. 210.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru