

ГОСТ Р ИСО/МЭК 11693—2004

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

**Карты идентификационные**  
**КАРТЫ С ОПТИЧЕСКОЙ ПАМЯТЬЮ**  
**Общие характеристики**

Издание официальное

БЗ 10—2003/177

ГОССТАНДАРТ РОССИИ  
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии», Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ), ОАО «Московский комитет по науке и технологиям»

ВНЕСЕН ТК 22 «Информационные технологии»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 9 марта 2004 г. № 99-ст

3 Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст международного стандарта ИСО/МЭК 11693:2000 «Карты идентификационные. Карты с оптической памятью. Общие характеристики»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2004

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

## Введение

Настоящий стандарт — один из серии стандартов, описывающих параметры карт с оптической памятью и их использование для хранения цифровых данных и обмена этими данными.

Стандарты этой серии учитывают различные методы 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 построены так, чтобы различные методы записи могли быть описаны аналогичным образом.

Настоящий стандарт является общим для всех карт с оптической памятью. Характеристики карт, относящиеся к конкретным методам записи, приведены в соответствующих стандартах, которые определяют степень соответствия данному базовому стандарту, вводят дополнительные и (или) изменяют существующие требования настоящего стандарта.

Пользователям настоящего стандарта следует обратить внимание, что его применение может потребовать использования изобретения, защищенного патентом, и (или) других документов, охраняемых авторским правом. Публикация настоящего стандарта не выражает позиции в отношении патентных или авторских прав.

## Карты идентификационные

## КАРТЫ С ОПТИЧЕСКОЙ ПАМЯТЬЮ

## Общие характеристики

Identification cards. Optical memory cards.  
General characteristics

Дата введения 2005—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт содержит информацию, необходимую 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 при помощи 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:  
ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810—2002 Карты идентификационные. Физические характеристики  
ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-1—2002 Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах с контактами. Часть 1. Физические характеристики  
ГОСТ Р ИСО/МЭК 10373-1—2002 Карты идентификационные. Методы испытаний. Часть 1. Общие характеристики

## 3 Определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

**3.1 оптическая зона:** Любая область на карте с оптической памятью, пригодная для доступа пучка считывания и/или записи от применяемой оптической системы.

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

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

**3.4 диаметр пучка:** Диаметр пучка лазерного излучения в точке  $1/e^2$ , измеренный на поверхности оптического слоя.

**3.5 двойное лучепреломление:** Свойство материала, из-за которого он по-разному преломляет волны падающего света разной поляризации. В двояко преломляющем материале показатель

преломления, наблюдаемый по свету, проходящему через материал, является анизотропным, т.е. зависит от направления распространения и плоскости поляризации световых волн. См. 3.16.

**3.6 карточный считыватель:** Записывающий или читающий механизм, который записывает и/или извлекает информацию из карты с оптической памятью.

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

**3.9 входная поверхность:** Поверхность карты, являющаяся первой, на которую падает пучок считывания и/или записи.

**3.10 выходная поверхность:** Поверхность карты, из которой выходит пучок считывания и/или записи.

**3.11 длительность экспозиции:** Количество времени, в течение которого материал освещается или облучается. Для карты с оптической памятью это отрезок времени, в течение которого лазер бывает включен при записи каждого бита.

**3.12 формат:** Информация, записанная и/или форматированная на карте до начала ее применения, с тем чтобы во время применения карты предоставить карточному считывателю справочную информацию, например о направляющей, адресе дорожки, адресе сектора, блоке обнаружения ошибок адреса(ов), параметрах синхронизации или обо всем вышеперечисленном.

**3.13 оптический слой:** Специальный слой у карты с оптической памятью, расположенный между прозрачным и защитным слоями и содержащий специальный материал, позволяющий осуществлять оптическими средствами запись и/или последующее считывание цифровых данных.

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

**3.15 оптическая длина пути:** 1) при записи и/или считывании с помощью отражения: Фактическая длина пути от поверхности карты до поверхности оптического слоя и обратно, умноженная на показатель преломления прозрачного слоя; 2) при записи и/или считывании с помощью пропускания: Сумма произведений физической длины пути на показатель преломления, полученных для всех составных частей карты, пересекаемых пучком оптического излучения между входной и выходной поверхностями.

**3.16 оптическая разность хода:** Разность оптических длин путей двух плоскополяризованных во взаимно перпендикулярных направлениях волн, возникающая после их прохождения через двойко преломляющий материал, связанная с данным направлением распространения, обычно измеряемая в нанометрах.

**3.17 оптическая разность хода при двойном прохождении:** Оптическая разность хода, измеренная после падения и отражения через прозрачный слой карты с оптической памятью.

**3.18 предварительные данные:** Любые данные, относящиеся к процессу изготовления карты.

**3.19 защитный слой:** Материал карты с оптической памятью, прилегающий к оптическому слою напротив прозрачного слоя, способный обеспечить оптическому слою как защиту, так и механическую прочность. Защитный слой может быть прозрачным.

**3.20 длительность импульса:** Количество времени, в течение которого лазер генерирует энергию в ходе операции записи. См. 3.11.

**3.21 мощность пучка считывания:** Мощность лазерного излучения, обычно выражаемая в милливаттах, используемая для считывания данных из оптической зоны.

**3.22 максимальная мощность пучка считывания:** Максимальная при заданных длине волны, размере пучка и линейной скорости носителя записи мощность пучка считывания, которая может быть использована для считывания данных из оптической зоны без ее повреждения.

**3.23 отражательная способность:** Отношение интенсивности отраженного света к интенсивности падающего света при заданной длине волны, измеряемое при нормальном падении на карту с оптической памятью через прозрачный слой и обычно выражаемое в процентах.

**3.24 направляющие дорожек:** Предварительно создаваемые линии, обычно с низкой отражательной способностью, между которыми записывают данные.

**3.25 пропускательная способность:** Отношение интенсивности прошедшего света к интенсивности падающего света при заданной длине волны, измеряемое в определенном положении записи и/или считывания и обычно выражаемое в процентах.

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

3.27 **мощность пучка записи:** Номинальная мощность лазерного излучения, требуемая для записи информации в оптической зоне при заданных длине волны, размере пучка и линейной скорости носителя записи.

3.28 **размер пятна записанных данных:** Эффективный диаметр оптически измененного (в результате записи бита) участка оптического слоя.

## 4 Конструкция

### 4.1 Конструкция карты

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810.

### 4.2 Поперечное сечение в оптической зоне

См. рисунок 1.

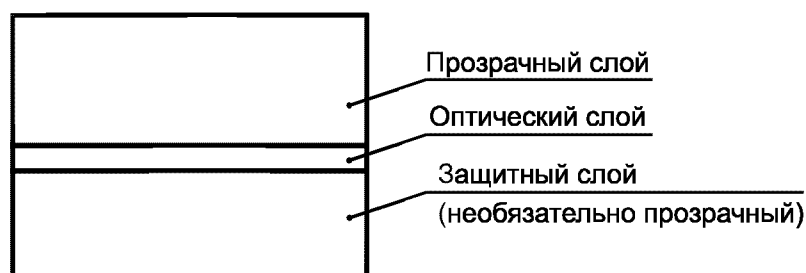


Рисунок 1 — Поперечное сечение карты в оптической зоне

## 5 Размеры карты

### 5.1 Высота и ширина

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810.

### 5.2 Толщина

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810.

### 5.3 Углы

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810.

### 5.4 Кромки

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810.

## 6 Физические характеристики

**Примечание** — Специальные методы испытаний для некоторых из этих характеристик находятся в стадии рассмотрения и позднее будут включены в настоящий стандарт.

### 6.1 Усложнение конструкции

Добавление интегральных схем с контактами, красителей, тиснения, материалов магнитной полосы и/или материалов панели для подписи не должно изменять характеристики карты с оптической памятью в такой степени, что при нормальном применении карты оптическая зона может оказаться неспособной соответствовать требованиям, установленным для нее в настоящем стандарте.

### 6.2 Жесткость при изгибе

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810.

### 6.3 Коробление

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810.

### 6.4 Рентгеновские лучи

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-1.

### 6.5 Загрязнение

Карта не должна содержать элементов, способных мигрировать внутрь оптической зоны и/или

модифицировать ее в такой степени, что при нормальном применении карты оптическая зона может оказаться неспособной соответствовать характеристикам, установленным для нее в настоящем стандарте.

#### **6.6 Горючесть**

Требования к горючести настоящий стандарт не устанавливает.

#### **6.7 Токсичность**

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810.

#### **6.8 Ультрафиолетовое излучение**

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-1.

#### **6.9 Светопроницаемость**

Значение коэффициента пропускания света устанавливают при необходимости в стандартах, рассматривающих различные области применения карт.

#### **6.10 Свойства при изгибе**

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-1.

#### **6.11 Химическая стойкость**

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810.

#### **6.12 Атмосферные воздействия**

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

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

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

2) соли ( $NaCl$ ) в концентрациях менее  $2,7 \text{ мкг/м}^3$ .

#### **6.13 Долговечность**

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810.

#### **6.14 Размерная стабильность и коробление карт при воздействии температуры и влажности**

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810.

#### **6.15 Нормальные климатические условия испытаний и кондиционирование**

По ГОСТ Р 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 у карт с оптической памятью могут быть различными в зависимости от используемого метода записи. См. соответствующие стандарты на методы записи.

## **8 Оптические свойства и характеристики**

Оптические свойства и характеристики у карт с оптической памятью могут быть различными в зависимости от используемого метода записи. См. соответствующие стандарты на методы записи.

## **9 Логические структуры данных**

Логические структуры данных, используемые при хранении 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 и декодирования данных, записываемых на карту с оптической памятью или считываемых с нее.

Логические структуры данных непосредственно зависят от используемого метода записи, и в общем случае разные методы записи не совместимы друг с другом. См. соответствующие стандарты на методы записи.

УДК 336.77:002:006.354

ОКС 35.240.15

Э46

ОКП 40 8470

Ключевые слова: обработка данных, устройства хранения данных, банковские документы, финансовые документы, идентификационные карты, оптическая память, физические характеристики, размеры, конструкция.

---

Редактор *В.П. Огурцов*  
Технический редактор *О.Н. Власова*  
Корректор *Т.И. Кононенко*  
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 30.03.2004. Подписано в печать 12.04.2004. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,65.  
Тираж 152 экз. С 1741. Зак. 416.

---

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.  
<http://www.standards.ru> e-mail: [info@standards.ru](mailto:info@standards.ru)

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.  
Плр № 080102