ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 72416— 2025**

# СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

## Общие технические условия

**Издание официальное**

**Москва**
**Российский институт стандартизации**
**2026**

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «КНС ГРУПП» (ООО «КНС ГРУПП»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 166 «Вычислительная техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2025 г. № 1850-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

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 . . . . . 2
4 Сокращения . . . . . 2
5 Технические требования . . . . . 3
5.1 Общие требования . . . . . 3
5.2 Требования назначения . . . . . 3
5.3 Требования надежности . . . . . 3
5.4 Требования электромагнитной совместимости . . . . . 4
5.5 Требования стойкости к внешним воздействиям . . . . . 4
5.6 Требования к конструкции . . . . . 4
5.7 Требования к символам, кодам, единицам и форматам данных . . . . . 5
5.8 Требования к электропитанию, электрической прочности и сопротивлению изоляции . . . . . 5
5.9 Требования к комплектности . . . . . 5
6 Требования безопасности . . . . . 6
6.1 Общие указания . . . . . 6
6.2 Требования электробезопасности . . . . . 6
6.3 Требования пожарной безопасности . . . . . 7
6.4 Требования взрывобезопасности . . . . . 7
6.5 Требования безопасности от воздействия химических и загрязняющих веществ . . . . . 7
6.6 Требования к мероприятиям обеспечения безопасности . . . . . 7
7 Требования охраны окружающей среды . . . . . 7
8 Правила приемки . . . . . 8
9 Методы испытаний . . . . . 8
10 Маркировка, упаковка . . . . . 8
11 Указания по эксплуатации, хранению, транспортированию и утилизации . . . . . 9
12 Гарантии изготовителя . . . . . 9
Приложение А (рекомендуемое) Формы протокола и акта испытаний продукции . . . . . 10
Библиография . . . . . 12

## Введение

Цель настоящего стандарта — установление общих технических условий: технических требований, требований безопасности, требований охраны окружающей среды, правил приемки, методов контроля, требований к маркировке, упаковке, указаний по эксплуатации, хранению, транспортированию и утилизации, гарантийных обязательств, предъявляемых к системам хранения данных.

Настоящий стандарт применяют при установлении требований к изделиям в техническом задании (ТЗ) на разработку (модернизацию) изделия и при разработке технических условий (ТУ) на изделия конкретного типа (группы типов).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

## Общие технические условия

Data storage system. General specifications

**Дата введения — 2026—06—01**

## 1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на системы хранения данных, представляющие собой организацию надежного хранения данных с поддержкой отказоустойчивого высокопроизводительного доступа к данным.

Настоящий стандарт предназначен для заказчиков, разработчиков, поставщиков и потребителей систем хранения данных.

1.2 Настоящий стандарт не распространяется на системы хранения данных во взрывозащищенном исполнении.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.417 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

ГОСТ 9.014 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 14254 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 19781 Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения

ГОСТ 23088 Изделия электронной техники. Требования к упаковке, транспортированию и методы испытаний

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 25861 Машины вычислительные и системы обработки данных. Требования электрической и механической безопасности и методы испытаний

ГОСТ 25868 Оборудование периферийное систем обработки информации. Термины и определения

ГОСТ 27833 Средства отображения информации. Термины и определения

ГОСТ 28601.1 Система несущих конструкций серии 482,6 мм. Панели и стойки. Основные размеры

ГОСТ 30631 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации

ГОСТ 30668 Изделия электронной техники. Маркировка

ГОСТ 32144 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения

ГОСТ 33707 (ISO/IEC 2382:2015) Информационные технологии. Словарь

ГОСТ 34757 Упаковка. Маркировка, указывающая на способ обращения с грузами

**Издание официальное**

ГОСТ CISPR 24 Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ CISPR 32 Электромагнитная совместимость оборудования мультимедиа. Требования к электромагнитной эмиссии

ГОСТ IEC 60950-1 Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования

ГОСТ IEC 61000-3-2 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с входным током не более 16 А на фазу)

ГОСТ IEC 61000-3-3 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-3. Нормы. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током не более 16 А (в одной фазе), подключаемого к сети электропитания без особых условий

ГОСТ IEC 61000-3-11 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-11. Нормы. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током не более 75 А при соблюдении особых условий подключения

ГОСТ IEC 61000-3-12 Совместимость технических средств электромагнитная. Часть 3-12. Нормы гармонических составляющих тока, создаваемых оборудованием, подключаемым к общественным низковольтным системам с входным током более 16 А, но не более 75 А в одной фазе

ГОСТ IEC 62311 Оценка электронного и электрического оборудования в отношении ограничений воздействия на человека электромагнитных полей (0 Гц—300 ГГц)

ГОСТ Р 52653 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения

ГОСТ Р 71784—2024 Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 52653, ГОСТ 27833, ГОСТ 19781, ГОСТ 33707, ГОСТ 25868.

## 4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ЗИП — запасные части, инструмент и принадлежности;

КД — конструкторская документация;

КМ — комплект модернизации;

НТД — нормативно-техническая документация;

ОТК — отдел технического контроля;

ПАК — программно-аппаратный комплекс;

СВТ — средство вычислительной техники;

СХД — системы хранения данных;

ТЗ — техническое задание;

ТУ — технические условия.

## 5 Технические требования

Дополнительные требования к СХД, не приведенные в настоящем стандарте, в том числе конкретные требования для экспорта, должны быть установлены в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД, согласованные с заказчиком в установленном порядке.

### 5.1 Общие требования

СХД должны соответствовать:
- требованиям настоящего стандарта;
- требованиям, установленным в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД;
- комплекту КД согласно спецификации.

### 5.2 Требования назначения

5.2.1 СХД должны предусматривать возможность непрерывной работы с учетом проведения технического обслуживания.

5.2.2 Подключение СХД не должно вызывать дополнительных технических и программных доработок СХД потребителем.

5.2.3 В ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД с учетом их специфики должны быть установлены:

а) основные параметры и характеристики, определяющие тип (вид, марку, модель) СХД;

б) показатели назначения — параметры, характеризующие основные выполняемые функции;

в) виды и параметры интерфейсов, применяемых в СХД;

г) параметры и требования, определяющие совместимость СХД (техническую, информационную, программную, электромагнитную, эксплуатационную и т. п.).

### 5.3 Требования надежности

5.3.1 В ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД должны быть установлены следующие показатели надежности:
- средняя наработка на отказ, ч[1)] (не менее 8760);
- средний срок службы СХД[2)] (не менее 5 лет);
- средний срок сохраняемости (до ввода в эксплуатацию, не менее 12 месяцев).

Примечание — Значение показателя среднего срока службы СХД следует устанавливать с учетом ресурса его составных электромеханических частей. Если составная электромеханическая часть является заменяемой в процессе эксплуатации согласно руководству по эксплуатации, то ее ресурс допустимо не учитывать при расчете среднего срока службы СХД.

5.3.2 Значения показателей надежности составных частей СХД устанавливают исходя из необходимости обеспечения показателей надежности СХД в целом.

5.3.3 При установлении средней наработки на отказ должны быть указаны критерии отказа или сбоя, обеспечивающие однозначное определение ситуации, при которой они произошли.

5.3.4 Средний срок сохраняемости устанавливают с учетом воздействия внешних факторов.

5.3.5 Среднюю наработку на отказ электромеханических СХД устанавливают с учетом коэффициента загрузки СХД, при этом указывается значение средней наработки на отказ и соответствующий ему коэффициент загрузки.

Примечание — Коэффициент загрузки электромеханических устройств — это отношение времени обработки данных электромеханической частью устройства к полезному времени его работы.

5.3.6 Для оценки показателей надежности по параметрам качества изготовляемой продукции в зависимости от вида СХД и целей оценки допустимо использовать расчетные, опытно-статистические, регистрационные или экспертные методы.

---

[1)] Устанавливается для тех типов СХД, которые требуют круглосуточной эксплуатации.

[2)] Срок службы — календарная продолжительность эксплуатации от начала эксплуатации объекта или ее возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние.

### 5.4 Требования электромагнитной совместимости

5.4.1 Устойчивость СХД к электромагнитным помехам должна соответствовать требованиям ГОСТ CISPR 24. Уровень эмиссии гармонических составляющих входного тока изделия не должен превышать значения, установленного ГОСТ IEC 61000-3-2 или ГОСТ IEC 61000-3-12.

5.4.2 Уровни изменений напряжений, колебаний напряжений и фликера, создаваемых СХД, не должны превышать значений, установленных ГОСТ IEC 61000-3-3 или ГОСТ IEC 61000-3-11. Уровень электромагнитной эмиссии, создаваемой СХД, не должен превышать значения, установленного ГОСТ CISPR 32.

### 5.5 Требования стойкости к внешним воздействиям

5.5.1 В зависимости от стойкости к воздействию внешних климатических факторов в процессе эксплуатации СХД подразделяют на группы, указанные в ГОСТ Р 71784—2024 (таблица 1).

5.5.2 Для СХД, встраиваемых в другое оборудование, а также в машины и приборы, содержащие источники тепла, верхнее значение температуры окружающего воздуха следует устанавливать с учетом перегрева.

5.5.3 Значения температуры перегрева устанавливает разработчик СХД.

5.5.4 СХД при работе должны обеспечивать устойчивость (прочность) к механическим воздействиям в соответствии с ГОСТ 30631.

5.5.5 СХД в упакованном виде должны сохранять внешний вид и работоспособность после воздействия ударных нагрузок многократного действия с пиковым ударным ускорением, установленным в ГОСТ 23088.

По согласованию с заказчиком допускается устанавливать конкретные требования к СХД в части транспортных нагрузок в ТЗ и (или) в ТУ на конкретные СХД.

5.5.6 В случае необходимости устойчивость СХД к проникновению твердых предметов и воды устанавливают в соответствии с ГОСТ 14254 и указывают в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

### 5.6 Требования к конструкции

5.6.1 СХД должны быть сконструированы по модульному принципу, обеспечивающему ремонтопригодность и возможность замены вышедших из строя компонентов на идентичные.

5.6.2 Конструктивное исполнение СХД должно обеспечивать:

- удобство эксплуатации;
- исключение возможности (при необходимости) несанкционированного доступа[1)];
- доступ ко всем компонентам, требующим регулирования или замены в процессе эксплуатации.

5.6.3 Конструктивное исполнение СХД должно предусматривать аппаратный блок, предназначенный для установки в стандартную телекоммуникационную стойку шириной 19 дюймов.

Примечание — По согласованию с заказчиком допустимо разрабатывать СХД в других конструктивных исполнениях.

5.6.4 Параметры массы и габаритов СХД устанавливают в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

5.6.5 Органы управления и индикации СХД должны быть расположены таким образом, чтобы обеспечить свободный доступ к ним и удобство работы.

5.6.6 Включение и выключение электропитания СХД при произвольно установленных положениях основных органов управления, но в пределах, соответствующих требованиям инструкции по эксплуатации, не должно выводить из строя СХД.

5.6.7 В серийно изготовляемые СХД устанавливают комплектующие элементы и составные части, оставшийся срок сохраняемости или срок службы которых не менее среднего срока сохраняемости или службы СХД. В эксплуатационной документации на конкретные СХД следует указывать сроки и порядок замены комплектующих элементов и составных частей, средний срок сохраняемости или службы которых менее среднего срока сохраняемости или службы СХД.

5.6.8 Покупные комплектующие (элементы) изделия, составные части, материалы, электронно-компонентная база (электрорадиоизделия, электронные модули) и носители данных должны пройти входной контроль предприятия — изготовителя СХД. Входной контроль проводят по методикам, установленным на предприятии-изготовителе, либо, в случае их отсутствия, согласно ГОСТ 24297. Под-

---

[1)] Устанавливают в ТЗ на разработку конкретных СХД.

тверждение качества покупных изделий допускается нанесением клейма, этикетки с кодом подтверждения или иным установленным на предприятии методом.

5.6.9 Комплектующие элементы, составные части собственного изготовления должны быть изготовлены в соответствии с КД и приняты ОТК предприятия-изготовителя.

5.6.10 В ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД (при необходимости) должны быть установлены основные параметры и технические требования к поддерживаемым интерфейсам ввода-вывода:

- Fibre Channel;
- SAS;
- Ethernet;
- PCI Express;
- USB;
- InfiniBand.

Если интерфейс является стандартизированным, то допускается указывать версию интерфейса, спецификации и (или) протокола (iSCSI, NVMe-oF, NFS, CIFS, S3 и т. д.).

### 5.7 Требования к символам, кодам, единицам и форматам данных

5.7.1 Для СХД применяется минимальная единица информации «бит» и производные от этой единицы в соответствии с ГОСТ 8.417.

5.7.2 Конкретные наборы символов, системы кодирования и форматы данных указывают в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

### 5.8 Требования к электропитанию, электрической прочности и сопротивлению изоляции

5.8.1 СХД должны быть работоспособными при электропитании от сети переменного тока номинальным напряжением 220 В (между фазным и нейтральным проводниками для однофазных и четырех-, пятипроводных трехфазных систем) и частотой переменного тока 50 Гц, при этом:

- нормы качества электрической энергии при электропитании от сетей общего назначения — по ГОСТ 32144;
- при электропитании от других систем электроснабжения СХД должны быть работоспособными при плавных и скачкообразных отклонениях напряжения от минус 15 % до плюс 10 % и частоты до ±1 Гц от номинального значения. Дополнительные требования к степени защищенности СХД от помех сети переменного тока, требования к допустимой несинусоидальности при электропитании от других систем электроснабжения устанавливают в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

Электропитание встраиваемых СХД допускается осуществлять от других (дополнительных) источников, требования к которым устанавливают в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

5.8.2 Электрическое сопротивление изоляции СХД между разобщенными токоведущими цепями, а также между токоведущими цепями и корпусом в зависимости от климатических условий эксплуатации должно быть не менее значений, указанных в ГОСТ Р 71784—2024 (таблица 2).

Электрическое сопротивление изоляции СХД при рабочих напряжениях свыше 10 кВ должно быть установлено в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

5.8.3 Электрическая прочность изоляции СХД между токоведущими цепями, а также между токоведущими цепями и корпусом в нормальных климатических условиях эксплуатации должна обеспечивать отсутствие пробоев и поверхностных перекрытий изоляции при испытательных напряжениях не ниже значений, указанных в ГОСТ Р 71784—2024 (таблица 3).

5.8.4 В СХД должна быть обеспечена защита от коротких замыканий и от воздействия пропадания напряжений электропитания.

5.8.5 На работоспособность СХД не должно влиять включение (отключение) электропитания и переключение режима работы периферийных СВТ, не используемых при решении данной задачи и имеющих отдельные источники электропитания, а также сервисной аппаратуры и освещения помещения.

5.8.6 Составные части СХД и комплексов, устройств управления периферийными устройствами должны иметь возможность централизованного включения и отключения электропитания, необходимость которого устанавливают в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

### 5.9 Требования к комплектности

5.9.1 Базовый комплект поставки СХД должен включать:

а) аппаратные блоки изделия;

б) комплект кабелей;

в) комплект эксплуатационной документации;

г) комплект принадлежностей для монтажа (опционально).

Кроме основного комплекта поставки допустимо поставлять КМ, который может представлять собой любой набор составных частей СХД и совместимых комплектующих, служащих для улучшения и совершенствования конечного изделия. Совместимость комплектующих должна подтверждаться испытаниями, проводимыми разработчиком и (или) изготовителем модернизируемых СХД.

5.9.2 Включение в комплект принадлежностей для электропитания устанавливается в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

5.9.3 В комплект СХД могут входить монтажные части и крепежные элементы, предназначенные для установки в телекоммуникационную стойку (шкаф), которые должны соответствовать требованиям ГОСТ 28601.1.

5.9.4 Состав и порядок комплектования СХД программным обеспечением и программной эксплуатационной документацией должны быть установлены в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

5.9.5 Если это предусмотрено условиями договора на поставку, то в комплект СХД должны входить ЗИП, комплект монтажных частей, комплект сервисной аппаратуры и средств измерений.

5.9.6 В комплект СХД должна входить эксплуатационная документация на технические и программные средства, соответствующая требованиям НТД.

5.9.7 Допускается распространение отдельных элементов эксплуатационной документации в электронном виде на электронных носителях и (или) через сеть Интернет.

## 6 Требования безопасности

### 6.1 Общие указания

6.1.1 СХД должны быть изготовлены с учетом требований законодательства в области ограничения применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники.

6.1.2 При производстве и работах с СХД необходимо соблюдать правила безопасности, указанные в данном разделе, и правила безопасности, принятые на предприятии-изготовителе.

6.1.3 При разработке специальных СХД, предназначенных для использования в помещениях, в которых постоянно присутствует рабочий персонал, необходимо указывать требования по уровню шума и звуковой мощности в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

### 6.2 Требования электробезопасности

6.2.1 Запрещается:

- наступать на кабель электропитания или ставить на него какие-либо предметы;
- проливать воду или любые другие жидкости на СХД;
- отсоединять кабель электропитания до отключения СХД;
- разбирать составные части СХД;
- загромождать верхние панели устройств посторонними предметами;
- допускать захламленность рабочего места в целях недопущения накапливания органической пыли;
- производить отключение питания во время выполнения активных задач;
- пользоваться штепсельными розетками и вилками с разбитыми крышками, а также поврежденными электрическими шнурами;
- включать и выключать вилку электрического шнура мокрыми руками;
- выключать электрические приборы из электросети, потянув непосредственно за электрический шнур или взявшись за электрический прибор;
- использовать оборудование с поврежденным заземлением;
- допускать попадание влаги на поверхность СХД;
- производить ремонт включенного оборудования.

6.2.2 Перед проведением монтажных, пусконаладочных работ и технического обслуживания необходимо снять металлические и ювелирные изделия, наручные часы.

6.2.3 Подключение и отключение интерфейсных кабелей СХД к разъемам необходимо осуществлять только с надетым антистатическим браслетом.

6.2.4 Электропитание СХД должно осуществляться только от заземленной электрической розетки с использованием штатных кабелей электропитания.

6.2.5 Перед тем как включать кабель питания в розетку, следует проверить соответствие напряжения сети указанному для используемого оборудования значению электрического напряжения.

6.2.6 Перед размоткой проводов должны быть удалены препятствия и предметы, мешающие их раскатке и подвеске.

6.2.7 При поражении электрическим током необходимо, соблюдая меры безопасности, освободить пострадавшего от действия электрического тока, оказать ему первую помощь и вызвать скорую медицинскую помощь.

6.2.8 СХД должны быть изготовлены с учетом требований ГОСТ IEC 60950-1 и ГОСТ IEC 62311.

### 6.3 Требования пожарной безопасности

6.3.1 Использование СХД вблизи источника тепла, например радиатора отопления, не допускается.

6.3.2 Вентиляционные отверстия предназначены для вентиляции с целью обеспечения надежной работы СХД и защиты их от перегрева. Вентиляционные отверстия не должны быть заблокированы или чем-либо накрыты.

6.3.3 При возникновении пожара необходимо вызвать пожарную команду и до ее прибытия по возможности, соблюдая меры личной безопасности, принять меры по тушению пожара первичными средствами пожаротушения. Следует сообщить о случившемся непосредственному руководителю работ.

### 6.4 Требования взрывобезопасности

6.4.1 СХД не имеют взрывозащиты и не подлежат применению во взрывоопасных средах.

6.4.2 В воздухе помещений, где осуществляется эксплуатация и хранение СХД, не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей).

### 6.5 Требования безопасности от воздействия химических и загрязняющих веществ

6.5.1 Использование для очистки поверхностей и вблизи от них органических растворителей, едких и ядовитых веществ не допускается.

6.5.2 Не следует подвергать СХД воздействию грязи и пыли.

### 6.6 Требования к мероприятиям обеспечения безопасности

6.6.1 К самостоятельной работе с СХД допускаются работники не моложе 18 лет, аттестованные на квалификационную группу III по электробезопасности и изучившие эксплуатационную документацию СХД.

6.6.2 Лица, не прошедшие ежегодную проверку знаний требований охраны труда, безопасных приемов и методов выполнения работ по оказанию первой помощи при несчастных случаях, к самостоятельной работе не допускаются.

6.6.3 При проведении работ с СХД персонал обязан соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции по охране труда.

6.6.4 При нарушении работником требований охраны труда, если эти нарушения создали реальную угрозу наступления тяжких последствий (несчастного случая на производстве, аварии и т. п.), а также при изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента, при перерывах в работе более двух месяцев или внесении изменений в настоящую инструкцию работник должен пройти внеплановый инструктаж.

6.6.5 При привлечении работника к выполнению разовых работ, не входящих в его обязанности, он должен пройти целевой инструктаж по данному виду работ.

## 7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Согласно [1] СХД классифицируют как «системный блок компьютера, утративший потребительские свойства» (код 4 81 201 01 52 4).

7.2 СХД и их составные части подлежат утилизации в организациях, имеющих лицензию на право осуществления деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов класса опасности IV.

## 8 Правила приемки

8.1 Все готовые СХД должны быть проверены ОТК предприятия-изготовителя на соответствие требованиям настоящего стандарта, ТЗ и (или) ТУ (при наличии).

Контрольные испытания на надежность допускается проводить отдельно, что должно быть указано в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД по согласованию с заказчиком либо в составе периодических испытаний, если их периоды проведения совпадают.

8.2 Для СХД, предназначенных для самостоятельной поставки (не в составе комплексных решений или ПАК), потребитель имеет право устанавливать условия контрольной проверки их качества, которые должны быть зафиксированы в договоре на поставку.

8.3 При обнаружении заводских дефектов СХД возвращаются изготовителю.

## 9 Методы испытаний

9.1 Испытания СХД, кроме климатических, должны проводиться в нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150, если в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД не приняты другие пределы значений климатических факторов внешней среды, обусловленные спецификой СХД.

9.2 Для контроля качества и проверки соответствия требованиям настоящего стандарта, ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД их подвергают следующим видам испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые.

9.3 Возможность одновременной проверки нескольких параметров, а также использования результатов предшествующих испытаний устанавливают в программе испытаний и (или) ТУ на конкретные СХД по согласованию с заказчиком.

9.4 Во время проведения испытаний запрещается подстраивать и регулировать СХД, за исключением случаев, указанных в ТУ, программе испытаний или эксплуатационной документации, а также подтягивать крепежные детали.

9.5 Подтверждение соответствия СХД и их упаковки обязательным требованиям, регламентируемым законодательством, осуществляется изготовителем (уполномоченным изготовителем лицом), импортером в форме, предусмотренной законодательством.

9.6 Для проведения испытаний предприятие-изготовитель может привлекать внешние испытательные центры и лаборатории.

9.7 Результаты испытаний считаются положительными, а СХД — выдержавшими испытания, если они испытаны в объеме испытаний, установленном в ТУ или программе и методике испытаний для проводимой категории испытаний и соответствуют требованиям всех пунктов, по которым проводились испытания.

9.8 Результаты испытаний считаются отрицательными, а СХД — не выдержавшими испытания, если по результатам испытаний будет обнаружено несоответствие СХД хотя бы одному требованию, установленному в ТУ или программе и методике испытаний для проводимой категории испытаний.

9.9 Результаты испытаний оформляются протоколами и актом. Рекомендуемые формы протокола и акта испытаний приведены в приложении А.

9.10 Основные методы испытаний СХД приведены в ГОСТ Р 71784—2024 (раздел 6). Дополнительные (прочие) испытания, не установленные в ГОСТ Р 71784—2024 (раздел 6), необходимо проводить в соответствии с ТУ на конкретные СХД.

## 10 Маркировка, упаковка

10.1 Маркировку наносят на корпус СХД в соответствии с ГОСТ 30668.

10.2 Требования к маркировке — по ГОСТ 30668.

10.3 Маркировку выполняют любым способом. Способ и качество выполнения маркировки должны обеспечивать четкое и ясное изображение ее в течение срока службы СХД в режимах и условиях, установленных в настоящем стандарте.

10.4 Содержание маркировки, которую необходимо нанести на СХД, устанавливают в ТЗ и (или) ТУ на соответствующие СХД.

10.5 Маркировка, информирующая о напряжении электропитания, частоте и потребляемом токе, — по ГОСТ 25861.

10.6 Необходимость и вид консервации при отгрузке СХД потребителю, выбор средств временной противокоррозионной защиты, варианты внутренней упаковки согласно ГОСТ 9.014 и сроки защиты без переконсервации должны быть установлены в ТЗ и (или) ТУ и в эксплуатационной документации на конкретные СХД.

10.7 Способы и средства упаковывания, требования к таре, число СХД в таре, способ укладки, перечень документов, вкладываемых в тару, указывают в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

10.8 Способы и средства формирования транспортных пакетов со ссылками на соответствующие стандарты, габаритные размеры и масса транспортного пакета с учетом обеспечения максимального использования вместимости (грузоподъемности) транспортных средств должны быть указаны в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

10.9 Транспортную маркировку СХД выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 30668, ГОСТ 34757 и требованиями заказа-наряда. Нанесение конкретных манипуляционных знаков, способы исполнения и средства нанесения транспортной маркировки должны быть установлены в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

## 11 Указания по эксплуатации, хранению, транспортированию и утилизации

11.1 Распаковку, монтаж и подключение СХД проводят в соответствии с руководством по эксплуатации.

11.2 Нормальными климатическими условиями эксплуатации СХД следует считать нормальные климатические условия эксплуатации средств вычислительной техники 1—3-й групп по ГОСТ Р 71784.

11.3 СХД хранят в упаковке в отапливаемых помещениях у изготовителя и потребителя при температуре воздуха от 5 °С до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %. Допускается хранить СХД в более жестких условиях, если проведена консервация в соответствии с заданными условиями.

11.4 В ТУ на конкретные СХД, в комплект которых входят программные средства на носителях данных, должны быть указаны дополнительные требования, по упаковке и хранению, обеспечивающие сохранность носителей программных средств.

11.5 Срок и конкретные условия хранения СХД (без консервации, с переконсервацией, без переконсервации) устанавливают в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД.

11.6 Климатические условия транспортирования — по ГОСТ 15150.

11.7 Прочие требования в части транспортирования должны быть установлены в ТЗ и (или) ТУ на конкретные СХД с учетом специфики.

11.8 СХД и составные части СХД подлежат утилизации отдельно от бытовых отходов с обеспечением требований охраны окружающей среды, установленных в разделе 7.

## 12 Гарантии изготовителя

Гарантийные обязательства изготовителя должны быть установлены в формуляре или паспорте СХД. При этом показатели гарантийных обязательств изготовителя, исчисляемые с даты передачи СХД от изготовителя покупателю, не могут быть менее 12 месяцев для гарантийного срока или гарантийного срока эксплуатации.

**Приложение А**
**(рекомендуемое)**

## Формы протокола и акта испытаний продукции

ПРОТОКОЛ

приемо-сдаточных испытаний _____
наименование или обозначение продукции

№ _____

| Наименование параметра (показателя) | Обозначение документа | | Значение параметра | | Данные испытания (контроля) | Дата проведения испытания | Подпись лица, проводившего испытание (контроль) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Номер пункта | | Номин. | Пред. откл. | | | | |
| | технических требований | методов испытаний (контроля) | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Продукция (единицы, партии, комплекты) _____
наименование и обозначение

за № _____ соответствует требованиям _____ и годна для использования по назначению (эксплуатации).

Продукция (единицы, партии, комплекты) _____
наименование и обозначение

за № _____ не соответствует требованиям _____ и подлежит возврату в ОТК.

Представитель ОТК _____ _____ _____ _____
орган приемки личная подпись расшифровка подписи дата

УТВЕРЖДАЮ

_____

должность представителя органа приемки
(при его наличии)

_____ _____

личная подпись расшифровка подписи

«____»_____202__ г.

УТВЕРЖДАЮ

_____

должность представителя изготовителя
(поставщика)

_____ _____

личная подпись расшифровка подписи

«____»_____202__ г.

АКТ №_____
о результатах периодических испытаний

_____ за № _____

наименование и обозначение продукции

изготовленной предприятием _____

обозначение, наименование

Данные результаты периодических испытаний распространяются на продукцию, выпускаемую до _____ или на продукцию _____

месяц, год количество единиц партий

_____

или их заводские номера

Начало испытаний

«____»_____202__ г.

Окончание испытаний

«____»_____202__ г.

Место проведения испытаний_____

1 Результаты испытаний _____

положительный или отрицательный результат в целом;

_____

при отрицательном результате перечисляют выявленные дефекты или приводят ссылки на перечень дефектов

2 Заключение _____

выдержала или не выдержала продукция периодические испытания

3 Предложения _____

4 Основание: протокол периодических испытаний №_____ от «____» _____ 202__ г.

Акт подписывают должностные лица, проводившие испытания.

## Библиография

[1] Федеральный классификационный каталог отходов (утвержден приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. № 242)

УДК 004.3:006.354 ОКС 35.160

Ключевые слова: система хранения данных, общие технические требования, испытания, маркировка, упаковка, хранение, транспортирование

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 30.12.2025. Подписано в печать 28.01.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru