

СРЕДСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРИЕМКА,
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ, МАРКИРОВКА, УПАКОВКА,
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ



Издание официальное

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т**СРЕДСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ****Общие технические требования, приемка,
методы испытаний, маркировка, упаковка,
транспортирование и хранение****ГОСТ
21552—84**Computers technique. General technical requirements, acceptance,
methods of testing, marking, packing, transportation and storageМКС 35.160
ОКП 40 0000Дата введения **01.01.86**

Настоящий стандарт распространяется на стационарные средства вычислительной техники (СВТ), применяемые в автоматизированных системах управления различного назначения всех уровней, в системах обработки данных, сетях ЭВМ, на вычислительных центрах автономно, а также встраиваемые в машины, оборудование и приборы, и предназначенные для сбора, подготовки, ввода, накопления, обработки, вывода, отображения, приема и передачи информации, и устанавливает требования к СВТ, изготавливаемым для народного хозяйства и экспорта.

Требования пп. 1.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.11, 1.6, 1.7, 1.8, 4.3, 4.5, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 настоящего стандарта являются обязательными, другие требования настоящего стандарта — рекомендуемыми.

Требования пп. 1.5.11, 1.8.1, 1.8.7, 1.8.8 являются обязательными при проведении сертификационных испытаний.

Перечень технических потребительских параметров, из которых могут составляться наборы требований для конкретных СВТ, подлежащих сертификационным испытаниям, приведен в приложении 2.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).**1. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. СВТ следует разрабатывать и изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта, стандартов и (или) технических условий (ТУ) на конкретные СВТ, а предназначенные на экспорт, кроме того, в соответствии с требованиями договора (контракта) внешнеторговой организации по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 3).**1.2. Требования назначения****(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.2.1. СВТ должны обеспечивать возможность как круглосуточной, так и сменной работы с учетом проведения технического обслуживания.

1.2.2. СВТ, предназначенные для построения комплексов, должны функционировать в их составе и обладать технической, информационной, программной и эксплуатационной совместимостью. Подключение СВТ не должно вызывать дополнительных технических и программных доработок у потребителя.

Параметры и требования, определяющие совместимость СВТ, должны быть установлены в зависимости от назначения и условий системного применения в стандартах и (или) ТУ на конкретные СВТ.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.2.3. СВТ должны подключаться с помощью интерфейсов, виды и параметры которых должны быть установлены в стандартах и (или) ТУ на конкретные СВТ.

Параметры входных и выходных электрических сигналов для связи СВТ с датчиками и исполнительными механизмами — по ГОСТ 26.010, ГОСТ 26.011, ГОСТ 26.013, ГОСТ 26.014 и ГОСТ 3044*. По согласованию с заказчиком (основным потребителем), (далее — заказчик) допускается использовать входные и выходные сигналы других типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

1.2.4. Показатели назначения — параметры, характеризующие основные выполняемые функции (например, производительность, быстродействие, разрядность и др.), должны быть установлены в стандартах и (или) ТУ на конкретные СВТ.

1.3. Требования стойкости к внешним воздействиям

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

1.3.1. В зависимости от стойкости к воздействию внешних климатических факторов в процессе эксплуатации СВТ подразделяют на группы, указанные в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование воздействующего климатического фактора	Номер для группы				
	1	2	3	4*	5*
Температура окружающего воздуха, °С:					
рабочая	От 10 до 35	От 5 до 40		От —10 до +50	От —50 до +50
предельная					От —60 до +60
Относительная влажность окружающего воздуха, %	От 40 до 80 при 25 °С	От 40 до 80** при 25 °С	От 40 до 95*** при 30 °С	До 95 при 35 °С	До 95 при 35 °С
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	От 84 до 107 (от 630 до 800)				

* По согласованию между заказчиком и изготовителем.

** Для СВТ, предназначенных для эксплуатации в неотапливаемых помещениях, значения повышенной относительной влажности окружающего воздуха устанавливаются 98 % при 25 °С.

*** По заказу допускается устанавливать влажность от 40 до 90 %.

1.3.2. Нормальными климатическими условиями эксплуатации СВТ 1—3-й групп должны быть: температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С, относительная влажность (60 ± 15) %, атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

1.3.3. Температура воздуха внутри СВТ 1—3-й групп не должна более чем на 20 °С превышать температуру окружающего воздуха или воздуха, подаваемого для охлаждения СВТ, при этом температура внутри СВТ 1 и 2-й групп не должна быть выше 60 °С.

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

Значения температуры перегрева следует выбирать из ряда: 5, 10, 15, 20 °С.

1.3.5. СВТ при работе должны обеспечивать устойчивость (прочность) к механическим воздействиям, что должно быть установлено в стандартах, технических заданиях (ТЗ) и (или) ТУ на конкретные СВТ по согласованию с заказчиком (при необходимости).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3.6. СВТ в упакованном виде должны сохранять внешний вид и работоспособность после воздействия ударных нагрузок многократного действия с пиковым ударным ускорением не более 147 м/с^2 (15 g) при длительности действия ударного ускорения 10—15 мс.

По согласованию с заказчиком допускается изготавливать СВТ, выдерживающие в транспортной таре тряску с ускорением $29,5 \text{ м/с}^2$ (3 g) при частоте ударов от 80 до 120 в мин.

1.4. Требования к надежности

1.4.1. В ТЗ, стандартах и (или) ТУ на конкретные СВТ должны быть установлены следующие показатели надежности:

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 8.585—2001.

- средняя наработка на отказ, ч;
- средняя наработка на сбой*, ч;
- среднее время восстановления работоспособного состояния, ч;
- коэффициент технического использования — не менее 0,95**;
- средний срок службы СВТ — от 6 до 10 лет. Конкретное значение устанавливают в стандартах, ТЗ и ТУ на конкретные СВТ по согласованию с заказчиком;
- средний срок сохраняемости (до ввода в эксплуатацию)* — не менее 9 мес;
- коэффициент готовности* (для СВТ, поставляемых на экспорт, коэффициент готовности должен быть не менее 0,98).

Конкретные значения показателей надежности устанавливают в ТЗ, стандартах и (или) ТУ на конкретные СВТ, в зависимости от функционального назначения, условий применения и основных показателей назначения этих СВТ, а также от состава СВТ.

Для обеспечения заданных в ТЗ показателей надежности следует разрабатывать и оформлять в установленном порядке программы обеспечения надежности (ПОН) на конкретные СВТ, как самостоятельный документ, регламентирующий совокупность взаимосвязанных требований, правил и организационно-технических мероприятий, направленных на достижение необходимой надежности и качества СВТ в соответствии с приложением 1.

Общие требования к ПОН, порядок разработки, согласования и утверждения устанавливают в государственных и отраслевых нормативно-технических документах, утверждаемых в установленном порядке.

Примечания:

1. Значения показателей надежности составных частей СВТ устанавливают, исходя из необходимости обеспечения показателей надежности СВТ в целом.
2. Значения средней наработки на сбой для электромеханических устройств допускается указывать в единицах обработанных данных (например, битах, байтах, считанных или напечатанных строках и т. п.).
3. При установлении средней наработки на отказ или сбой должны быть указаны критерии отказа или сбоя, обеспечивающие однозначное определение ситуации, при которой они произошли.

1.4.2. Показатели надежности СВТ, за исключением среднего срока сохраняемости, устанавливают для нормальных климатических условий эксплуатации.

Средний срок сохраняемости устанавливают с учетом воздействия факторов, указанных в пп. 1.3.6, 4.9 и 4.11.

Среднюю наработку на отказ (сбой) электромеханических СВТ устанавливают с учетом коэффициента загрузки СВТ, при этом указывается значение средней наработки на отказ (сбой) и соответствующий ему коэффициент загрузки.

Значение показателя среднего срока службы СВТ следует устанавливать с учетом ресурса его составных электромеханических частей.

Значение коэффициента технического использования следует устанавливать в ТЗ и (или) ТУ из расчета среднесуточной непрерывной работы СВТ в течение года.

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

1.4.1, 1.4.2. (Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

1.5. Требования к конструкции

1.5.1. СВТ должны быть построены по модульному и (или) блочно-агрегатному принципу, обеспечивающему:

- взаимозаменяемость сменных одноименных составных частей;
- ремонтпригодность;
- возможность построения и расширения, совершенствования и изменения технико-эксплуатационных характеристик комплексов технических средств.

1.5.2. Конструктивное исполнение СВТ должно обеспечивать:

- удобство эксплуатации;

* Устанавливается по согласованию с заказчиком дополнительно к остальным показателям (при необходимости).

** Коэффициент технического использования для СВТ, технические задания на которые утверждены до 01.01.84, должен быть не менее значений, установленных в этих заданиях.