

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПРИБОРЫ, АППАРАТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ МЕДИЦИНСКИЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 20790—82

(СТ. СЭВ 2479—80, СТ СЭВ 3930—82)

Издание официальное

Е

Цена 15 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПРИБОРЫ, АППАРАТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ МЕДИЦИНСКИЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 20790—82
(СТ СЭВ 2479—80, СТ СЭВ 3930—82)

Издание официальное

Е

МОСКВА — 1986

УДК 615.47 : 006.354 Группа Р20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРИБОРЫ, АППАРАТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ МЕДИЦИНСКИЕ

Общие технические условия

Medical instruments, apparatus and equipment. General specifications

ОКП 94 4000; 94 5000; 94 6400

ГОСТ 20790—82*

(СТ СЭВ 2479—80, СТ СЭВ 3930—82)

Взамен ГОСТ 20790—75

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23 марта 1982 г. № 1197 срок действия установлен

с 01.01.84

до 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на следующие изделия медицинской техники (далее — изделия):

медицинские приборы;

медицинские аппараты;

медицинское оборудование;

медицинские комплексы,

предназначенные для применения в медицинской практике, а также на составные части этих изделий, имеющие функциональное медицинское назначение и поставляемые отдельно.

Стандарт устанавливает требования к изделиям, изготовляемым для народного хозяйства и экспорта в страны с умеренным и тропическим климатом.

Стандарт не распространяется на:

рентгеновские медицинские аппараты по ГОСТ 7248—75;

устройства комплексные эксфузионные, трансфузионные и инфузионные однократного применения;

изделия очковой оптики (очки для оптической коррекции зрения, оправы очков, очковые и контактные линзы);

средства индивидуальной защиты глаз и лица.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Издание официальное ★ Е

Перепечатка воспрещена

* *Переиздание (февраль 1985 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в ноябре 1983 г.; Пост. № 5660 от 30.11.83, в феврале 1985 г., декабре 1985 г. (ИУС 2—84, 5—85, 3—86).*

Виды климатических исполнений — УХЛ 4.2, У1, У1.1, У2, У3, У5, Т1, Т1.1, Т2, Т3, Т5, О4.1 и О4.2 по ГОСТ 15150—69 и У6 и Т6 в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 2479—80 в части видов климатических исполнений — УХЛ 4.2, У1, У1.1, У3, У5, У6, Т1, Т1.1, Т2, Т3, Т5 и Т6, СТ СЭВ 3930—82 в части методов испытаний на устойчивость к воздействию климатических факторов внешней среды (см. справочное приложение 1).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. Изделия в зависимости от воспринимаемых механических воздействий подразделяют на шесть групп:

1 — стационарные;

2 — носимые, переносные и передвижные, не предназначенные для работы при переносках и передвижениях;

3 — носимые, переносные и передвижные, предназначенные для работы при переносках и передвижениях;

4 — перевозимые, а также постоянно установленные на подвижных медицинских установках, не предназначенные для работы при перевозках или на ходу;

5 — перевозимые, а также постоянно установленные на подвижных медицинских установках, предназначенные для работы при перевозках или на ходу;

6 — подвижные медицинские установки.

1.2. В зависимости от устойчивости к климатическим воздействиям изделия подразделяют на виды климатических исполнений по ГОСТ 15150—69 и на категорию размещения 6 исполнений У и Т. Изделия категории размещения 6 предназначены для применения внутри отдельных органов и полостей организма человека.

1.3. В зависимости от требований электробезопасности изделия, содержащие электрические цепи, подразделяют на классы и типы по ГОСТ 12.2.025—76.

1.4. В зависимости от возможных последствий отказа в процессе использования изделия подразделяют на классы А, Б, В, Г по ГОСТ 23256—78.

1.5. В условное обозначение изделия при заказе и в документации другой продукции должны входить:

краткое (или полное) наименование изделия;

условное обозначение типа (вида, модели);

обозначение стандарта или технических условий на изделие.

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150—69 в условное обозначение типа (вида, модели) изделия допускается не вводить.

1.6. Термины, используемые в настоящем стандарте, и их пояснения приведены в справочном приложении 2.

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Электропитание изделий должно осуществляться:

от сети переменного тока частотой 50 или 400 Гц напряжением 36; (220/127); 220; 380/220; 380 В;

от встраиваемых или внешних источников постоянного тока.

Значения напряжений, указанные в скобках, применять не рекомендуется.

Изделия, предназначенные для экспорта, должны быть работоспособными при частоте 50 и 60 Гц; допускается разработка изделий, питающихся переменным током, для одной из указанных частот.

2.2. Изделия с питанием от сети переменного тока должны быть работоспособными при отклонении напряжения питания ±10% номинального значения.

Допускается ограничивать верхнее отклонение напряжения питания значением 5% — для изделий с электровакуумными приборами, а нижнее отклонение напряжения питания значением 5% — для изделий с электродвигателями.

2.3. Изделия, характеристики которых могут изменяться при изменении частоты переменного тока, должны быть работоспособными при отклонении частоты на ±0,5 Гц — при номинальном значении 50 Гц, на ±0,6 Гц — при номинальном значении 60 Гц и на +28 и —12 Гц — при номинальном значении 400 Гц.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Изделия должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, стандартов и технических условий на изделия конкретных видов по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Эксплуатационная документация изделий, предназначенных для экспорта, должна быть выполнена на русском и (или), если это указано в заказе-наряде внешнеторговой организации, на английском, французском, немецком или испанском языке.

Ремонтная документация должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.602—68 и ГОСТ 2.609—79.

3.2. Приборы должны удовлетворять требованиям стандартов Единой системы стандартов приборостроения (ЕССП) в соответствии с областью их распространения, за исключением требований, установленных настоящим стандартом.

3.3. Изделия по эргономическим показателям должны соответствовать требованиям ГОСТ 16035—81.

3.4. Масса переносных изделий, используемых не только в пределах медицинского учреждения, но и вне его, не должна превышать 25 кг на одно место, при этом масса, приходящаяся на одну ручку для переноса, не должна превышать 12,5 кг. По согласованию с заказчиком допускается увеличивать массу переносных изделий.

Изделия групп 2 и 3 (части этих изделий) массой более 25 кг, используемые только в пределах медицинского учреждения, должны снабжаться колесами для передвижения или другими устройствами для перемещения или быть пригодными для установки на тележке.

Для изделий групп 2 и 3, а также 4 и 5 (кроме постоянно установленных на подвижных медицинских установках) в стандартах и технических условиях на изделия конкретных видов должна быть указана масса, а для передвижных, кроме того, наибольшее усилие, необходимое для их перемещения.

3.5. Металлические части изделий должны быть изготовлены из коррозионно-стойких материалов или защищены от коррозии защитными или защитно-декоративными покрытиями в соответствии с действующими государственными и отраслевыми стандартами.

3.6. Изделия должны обеспечивать требуемый режим работы в течение времени, необходимого для выполнения одного или нескольких полных циклов обслуживания пациента или группы пациентов.

Изделия многократного использования должны допускать повторение циклов работы через интервалы времени, значения которых установлены в стандартах и технических условиях на изделия конкретных видов.

3.7. Максимально допустимое время установления рабочего режима, исчисляемое с момента включения или запуска изделия, должно быть выбрано из следующих рядов:

1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30 с;

1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 90, 120 мин.

Для изделий с термостатирующими устройствами дополнительно допускается устанавливать 4, 8, 16 и 24 ч.

3.8. В стандартах и технических условиях на средства измерений медицинского назначения конкретного вида должны быть установлены необходимые метрологические параметры и характеристики, выбираемые по ГОСТ 8.009—84.

3.9. Уровень радиопомех изделий, имеющих в своем составе источники радиопомех, не должен превышать значений, указанных:

в ГОСТ 23511—79 — для изделий, эксплуатируемых в жилых зданиях или учреждениях, электрические сети которых подключены к сетям жилых зданий;

в ГОСТ 23450—79 — для изделий с высокочастотными установками;

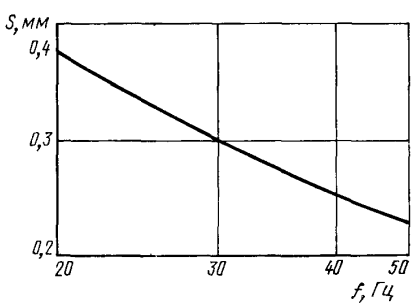
в «Общесоюзных нормах допускаемых индустриальных радиопомех»: нормы 8—72 — для изделий, эксплуатируемых вне жилых зданий и не связанных с их электрическими сетями; нормы 15—78 — для изделий, устанавливаемых совместно со служебными радиоприемными устройствами.

Для изделий, эксплуатируемых в жилых зданиях или учреждениях, электрические сети которых подключены к сетям жилых зданий, и на выделенных территориях, требования устанавливают в соответствии с ГОСТ 23511—79.

3.10. В процессе и (или) после механических воздействий, параметры и характеристики которых указаны в табл. 1, изделия должны удовлетворять требованиям, изложенным ниже:

а) изделия группы 2 должны обладать вибропрочностью, а изделия группы 3 — виброустойчивостью при действии одной из вибрационных нагрузок; при этом частоту выбрации устанавливают в заданном диапазоне как наиболее неблагоприятную по условиям резонанса частей и монтажа изделия, а амплитуду вибрации (половина полного размаха) определяют по приведенному графику.

Зависимость амплитуды вибрации (S) от частоты (f)



Частоту вибрации указывают в стандартах и технических условиях на изделия конкретных видов;

б) изделия группы 4 должны обладать вибропрочностью во всем диапазоне частот, а средства измерений, кроме того, ударопрочностью. Изделия группы 5 должны обладать виброустойчивостью во всем диапазоне частот, а средства измерений, кроме того, удароустойчивостью;

в) изделия групп 1—5 (в транспортной упаковке) должны быть исправными после воздействия транспортной тряски.

Для изделий групп 2 и 4 по требованию заказчика должны быть установлены требования к ударопрочности, а для изделий групп 3 и 5 требования к удароустойчивости при воздействии ударных нагрузок, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Группа изделий	Вибрационные нагрузки				Ударные нагрузки			Транспортная тряска	
	на одной частоте		в диапазоне частот						
	Частота, Гц	Амплитуда, мм	Частота, Гц	Амплитуда, мм	Частота ударов в минуту	Длительность ударного импульса, мс	Максимальное ускорение, м/с²	Число колебаний в секунду	Максимальное ускорение, м/с²
1	—	—	—	—	—	—	—		
2 и 3	От 20 до 50	По п. 3.10*а*	—	—	—	—	—	2—3	30
4 и 5	—	—	10—20; 20—30; 30—40; 40—50; 50—60	0,52; 0,38; 0,33; 0,27; 0,23	10—50	10—12,5	50		

Требования, характеризующие исправность изделий при или после механических воздействий в процессе эксплуатации или транспортирования, должны быть установлены в стандартах или технических условиях на изделия конкретных видов.

3.11. Для изделий группы 6, а также для изделий или их частей, предназначенных для работы в условиях, отличных от указанных в табл. 1, в качестве механических воздействий должны быть приняты воздействия, соответствующие эксплуатационным условиям, устанавливаемым заказчиком.

3.12. Изделия, все части которых эксплуатируются в нормальных условиях в воздушной среде, должны быть изготовлены в климатическом исполнении УХЛ категории 4.2, климатических исполнениях У и Т категорий 1, 1.1, 2, 3 и 5, климатическом исполнении О категорий 4.1 и 4.2 по ГОСТ 15150—69, но для работы при номинальных значениях температуры и влажности, указанных соответственно в табл. 2 и 3.

3.13. Изделия должны быть исправны в процессе эксплуатации при воздействии температуры и влажности, номинальные значения которых приведены в табл. 2 и 3. Остальные требования по ГОСТ 15150—69 и ГОСТ 15151—69.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.14. Для изделий или их составных частей, предназначенных для работы в условиях, отличных от нормальных, указанных в пп. 3.12 и 3.13, номинальные значения этих условий устанавливают по требованию заказчика.

Таблица 2

Исполнение изделия	Категория изделия	Номинальное значение температуры, °С	
		верхнее	нижнее
УХЛ	4.2	+35	+10
У	1; 1.1	+40	—40
	2	+40	—25*
	3	+40	+10
	5	+35	+10
Т	1; 1.1	+50	—10
	2	+45	+5
	3	+45	+10
	5	+45	+10
О	4.1	+25	+10
	4.2	+45	+10

* Для изделий, использование которых при отрицательных температурах невозможно, устанавливают нижнее значение температуры +5°С.

Таблица 3

Исполнение изделия	Категория изделия	Номинальное значение относительной влажности
УХЛ	4.2	80% при 25°С
У	1, 2, 5	100% при 25°С
	1.1, 3	98% при 25°С
Т	1, 2, 5	100% при 35°С
	1.1, 3	98% при 35°С
О	4.1	80% при 25°С
	4.2	98% при 35°С

Примечание. Указанное в табл. 3 значение влажности нормируют также при более низких температурах, при более высоких температурах относительная влажность ниже. При нормированном значении влажности 100% наблюдается конденсация влаги, при нормированных значениях влажности 80% и 98% конденсация влаги не наблюдается.

По согласованию с заказчиком допускается изготовлять изделия других исполнений и категорий по ГОСТ 15150—69.

3.15. Изделия, которые эксплуатируют внутри органов и полостей организма, при наличии в них биологических жидкостей, тканевых и кожных выделений (кровь, моча, желчь и др.) должны быть изготовлены в климатических исполнениях У и Т категории 6 для работы при номинальных значениях температуры от 32°С до 42°С, остальные требования устанавливают по требованию заказчика.

3.16. Изделия категории 6 и аналогичные им составные части и рабочие органы изделий других категорий должны быть, по требованию заказчика, герметичны.

3.17. Изделия категории 6 и аналогичные им составные части и рабочие органы изделий других категорий должны быть устойчивы к воздействиям агрессивных биологических жидкостей и выделений тканей организма, с которыми они контактируют в процессе эксплуатации.

3.18. Для изделий с токопроводящими цепями или их составных частей, которые в процессе эксплуатации могут быть подвергнуты воздействию воды, экссудатов и т. п., в стандартах и технических условиях должны быть установлены требования к защите от этих воздействий.

3.19. Изделия должны быть исправными после воздействия температуры и влажности воздуха в процессе транспортирования и хранения в условиях, предусмотренных настоящим стандартом.

Кроме того, изделия категорий 3 и 4.2, предназначенные для применения у пациента, находящегося вне медицинского учреждения, должны в номинальных условиях восстанавливать исправность в течение времени, указанного в эксплуатационной документации, после воздействия на изделие температуры и влажности воздуха в процессе пребывания в условиях эксплуатационного транспортирования, предусмотренных настоящим стандартом.

3.19а. Изделия, подвергшиеся в процессе эксплуатации резкому изменению температуры внешней среды, должны быть без дефектов.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

3.20. Изделия или их части, подвергаемые дезинфекции, должны быть устойчивыми к воздействиям, установленным в нормативно-технической документации на способы дезинфекции (обеззараживания).

Части изделий, контактирующие с раневыми поверхностями слизистой оболочки, если они могут вызвать повреждение последней, должны быть устойчивы к следующему циклу обработки: предстерилизационная очистка, дезинфекция и стерилизация.

3.21. Номенклатура показателей надежности, порядок и правила их нормирования — по ГОСТ 23256—78.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Изделия должны быть безопасными для пациента, медицинского и обслуживающего персонала, допущенного в установленном порядке к эксплуатации и техническому обслуживанию, а также для окружающих предметов при эксплуатации и техническом обслуживании изделий, проводимыми в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

В эксплуатационной документации на изделия, при необходимости, должны быть указаны возможные виды опасности, требования и средства обеспечения безопасности при эксплуатации и обслуживании изделий.

4.2. Требования по обеспечению безопасности, указанные на специальных табличках, а также предупредительные знаки и надписи должны быть размещены на видных местах изделий.

4.3. В изделиях должна быть исключена возможность прикосновения пациента и персонала к движущимся и вращающимся частям с принудительным приводом (кроме ручного и ножного), за исключением случаев, когда это является функционально предусмотренным или не представляет опасность для пациента и персонала.

4.4. В стандартах или технических условиях на изделия конкретных видов, предназначенные для эксплуатации во взрывоопасных зонах, должны быть установлены требования к электрооборудованию, применяемому в этих изделиях.

4.5. Изделия должны соответствовать требованиям Системы стандартов безопасности труда в соответствии с областью их распространения и требованиями настоящего стандарта.

Изделия в части электробезопасности должны соответствовать ГОСТ 12.2.025—76.

4.6. Превышение температуры наружных частей изделий, доступных для прикосновения, над температурой окружающей среды, равной 25°С, не должно быть более:

60°С (85°С — для других значений температуры окружающей среды по табл. 2) — для корпусов изделий (кроме нагревательных, нагреваемых и отопительных, а также ручек и органов управления, к которым длительно прикасаются при нормальной эксплуатации);

30°С (55°С — для других значений температуры окружающей среды по табл. 2) — для органов управления, ручек, рукояток и т. п. всех изделий, к которым при нормальной эксплуатации прикасаются длительно, изготовленных из металлов;

40°С (65°С — для других значений температуры окружающей среды по табл. 2) — изготовленных из фарфора и стекла;

50°С (75°С — для других значений температур окружающей среды по табл. 2) — изготовленных из полимерных материалов, резины и дерева.

Для поверхностей, к которым прикасается пациент, по требованию заказчика устанавливают меньшие значения температур наружных частей изделий.

Поверхности, подвергающиеся нагреву в процессе эксплуатации выше 85°С (кроме электродов, нагревательных, нагреваемых и отопительных изделий), должны быть защищены от прикосновения. Защитные приспособления, предотвращающие прикосновение к нагретым поверхностям, должны удаляться только инструментом.

Требования настоящего пункта не распространяются на изделия и их части, функциональное значение которых состоит в световом или тепловом воздействии на пациента, а также на светотехническое оборудование.

4.7. В стандартах и технических условиях на изделия конкретных видов (кроме подвижных медицинских установок), имеющих в своем составе источники шума, устанавливают корректированный уровень звуковой мощности $L_{РА}$ в дБ·А, предельно допустимое значение которого выбирается исходя из необходимости обеспечения в зоне нахождения пациентов и медицинского персонала требований санитарных норм № 3057—84, утвержденных Минздравом СССР.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1. Изделия, при необходимости, должны быть снабжены индивидуальными или групповыми комплектами запасных частей, инструмента и принадлежностей, обеспечивающими техническое обслуживание изделий в течение времени не менее гарантийных сроков.

5.2. Перечень запасных частей, инструментов и принадлежностей, входящих в комплект изделий или группы изделий, должен устанавливаться в стандартах и технических условиях на изделия конкретных видов.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

6. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

6.1. Общие положения

6.1.1. Изделия должны подвергаться следующим видам испытаний:

квалификационным (испытание установочной серии), а для средств измерений медицинского назначения — государственным контрольным;

приемо-сдаточным;

периодическим;

типовым.

Государственные контрольные испытания проводят по ГОСТ 8.001—80, а поверку — по ГОСТ 8.002—71 и в соответствии с «Положением об организации и порядке проведения поверки средств измерений медицинского назначения», утвержденным Госстандартом совместно с Министерством здравоохранения СССР.

Изделия, изготовляемые по разовому заказу, подвергают только приемо-сдаточным испытаниям.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

6.1.2. По согласованию с заказчиком не проводят испытания изделий по тем видам климатических и механических воздействий, устойчивость к которым обеспечивается конструкцией изделия.

6.1.3. При оценке результатов испытаний не учитывают неисправности, устраненные заменой сборочных единиц и деталей, входящих в комплект запасных частей, указанных в эксплуатационной документации на изделие.

6.1.4. Испытания изделий на устойчивость к механическим воздействиям при транспортировании, теплоустойчивость, холодоустойчивость и влагоустойчивость при транспортировании и хранении, грибоустойчивость, устойчивость к воздействию агрессивных биологических жидкостей и выделений тканей организма, устойчивость к воздействию солнечной радиации, пыли, дождя, соляного тумана проводят только на опытных образцах, а затем на образцах из установочной серии, а также при изменении конструкции, материалов и (или) технологии изготовления, которые могут привести к снижению устойчивости изделий к воздействию вышеперечисленных факторов.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

6.2. Квалификационные испытания

6.2.1. Квалификационные испытания (испытания установочной серии) проводят в полном объеме, установленном для периодических испытаний.

6.3. Приемо-сдаточные испытания

6.3.1. Если в стандартах и технических условиях предусмотрена технологическая приработка изделия, то она должна производиться перед представлением изделий на приемо-сдаточные испытания.

6.3.2. На приемо-сдаточные испытания изделия должны быть предъявлены партиями. Число изделий в партии устанавливают или в стандартах или технических условиях на изделия конкретного вида.

6.3.3. Если при испытаниях будет установлено несоответствие изделия хотя бы одному из проверяемых пунктов требований, то результаты испытаний считают неудовлетворительными.

6.3.4. Объем и планы контроля устанавливают в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида.

6.4. Периодические испытания

6.4.1. Испытаниям должны подвергаться изделия, прошедшие приемо-сдаточные испытания и упакованные для отгрузки.

6.4.2. Испытания на соответствие всем требованиям настоящего стандарта, стандартов и технических условий на изделия конкретного вида проводят не реже одного раза в год, кроме:

испытаний на устойчивость к механическим и климатическим воздействиям (с учетом п. 6.1.4), испытаний работоспособности в требуемом режиме, которые проводят не реже одного раза в три года;

испытаний уровня радиопомех, которые проводят в соответствии с нормативно-техническими документами на методы испытаний (измерений) радиопомех.

Примечания:

1. Если в среднем за год выпускают менее 10 изделий, то допускается периодические испытания проводить один раз в 3 года.
2. Правила контроля изделий в части надежности — по ГОСТ 23256—78.
3. Испытание изделий на грибоустойчивость не проводят, если в них применены грибоустойчивые материалы, детали и сборочные единицы, а соединения деталей в изделия не изменяют их грибоустойчивости, а также если изделия расположены в герметичных объемах.

6.4.3. Минимальный объем выборки для испытаний, кроме испытаний уровня радиопомех, устанавливают по табл. 4 в зависимости от размера партии, за которую принимают общий выпуск изделий данного вида за интервал времени, прошедший с момента окончания предыдущих испытаний (контрольный интервал времени).

6.4.4. Если при испытаниях будет установлено несоответствие изделия хотя бы одному из проверяемых пунктов требований, то результаты испытаний считают неудовлетворительными и проводят повторные испытания удвоенного числа образцов по всем требованиям, по которым зафиксировано несоответствие.

Таблица 4

Размер партии, шт.	Объем выборки, шт., не менее
До 30 включ.	1
От 31 до 60 включ.	2
Св. 60	3

6.4.5. Единичные выходы из строя в процессе периодических испытаний отдельных электровакуумных и полупроводниковых изделий, конденсаторов, резисторов и других изделий, используемых в режимах, разрешенных стандартами или техническими условиями на них, не могут служить основанием для прекращения испытаний, кроме испытаний на надежность, если это не вызвано недостатками конструкции аппарата. Вышедшие из строя изделия заменяют и испытания продолжают по прерванному и последующим видам испытаний.

6.5. Типовые испытания

6.5.1. Испытания проводят при необходимости внесения изменений в конструкцию, материалы или технологию изготовления, которые могут оказать отрицательное влияние на параметры или технические характеристики изделия.

6.5.2. Испытания должны быть проведены в объеме, последовательности и по планам контроля, определяемым программой испытаний, утвержденной в установленном порядке.

7. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

7.1. Условия испытаний должны соответствовать нормальным климатическим условиям испытаний по ГОСТ 15150—69, кроме условий испытаний, которые отличаются от указанных и установлены настоящим стандартом.

При контроле метрологических характеристик средств измерений нормальные условия испытаний должны быть следующие:

окружающая температура (20±5)°С;

относительная влажность (60±15) % при температуре воздуха (20±5)°С;

атмосферное давление (101,3±4) кПа (760±30 мм рт. ст.);

отклонение напряжения питания от номинального значения ±2%.

Перечень нормальных условий, влияющих на результаты испытаний изделия, может быть изменен или дополнен в зависимости от измеряемых характеристик.

7.2. Работоспособность при отклонениях напряжения и частоты переменного тока (пп. 2.2 и 2.3) должна быть проверена при по-

мощи соответствующих регулируемых источников питания или преобразователей.

Погрешность регулирования не должна превышать 30% допускаемого отклонения напряжения и частоты переменного тока. Для изделий, потребляемая мощность которых более 5 кВт, порядок проведения испытаний должен быть указан в стандартах или технических условиях на изделия конкретных видов.

Примечания:

1. Проверку работоспособности при отклонениях частоты переменного тока проводят только на изделиях, характеристики которых изменяются при отклонениях частоты от номинального значения; методы испытаний должны быть приведены в стандартах или технических условиях на эти изделия.

2. Проверку характеристик изделий, снабженных синхронными двигателями, при предельных отклонениях частоты от номинального значения не проводят.

7.3. Массу переносных изделий (п. 3.4) проверяют взвешиванием на весах с допускаемой погрешностью, указанной в стандартах или технических условиях на изделия конкретных видов.

7.4. Качество защитно-декоративных покрытий (п. 3.5) проверяют по действующим стандартам.

7.5. Работоспособность в требуемом режиме (п. 3.6) следует проверять путем выполнения двух последовательных наработок заданной продолжительности с регламентированным перерывом, состоящих из отдельных циклов, выполняемых в требуемом режиме (непрерывном, повторно-кратковременном и т. д.). Результаты испытаний считают положительными, если в ходе испытаний и по их окончании изделие работоспособно. Указанное испытание можно проводить в ходе любого этапа испытаний на надежность.

7.6. Время установления рабочего режима (п. 3.7) проверяют секундомером по ГОСТ 5072—79. Для изделий с временем установления рабочего режима более 10 мин проверку допускается проводить при помощи часов, имеющих погрешность не более ±1 мин за сутки.

7.7. Проверка уровня радиопомех (п. 3.9)—по ГОСТ 16842—82, ГОСТ 23450—80, ГОСТ 23511—80 и «Общесоюзным нормам допускаемых индустриальных радиопомех».

7.8. Вибропрочность и виброустойчивость на одной частоте (п. 3.10) проверяют на вибростенде, обеспечивающем установление заданной частоты с погрешностью не более ±10% и амплитуды с погрешностью не более ±20%. Изделие в процессе испытаний жестко крепят к столу вибростенда (без дополнительной амортизации) в положении, в котором его вносят, переносят или передвигают (изделие группы 2) или используют (изделие группы 3). Воздействие вибрационной нагрузки проводится в течение 10 мин, а для изделий группы 3 — в течение времени, необходимого для контроля работоспособности в ходе испытаний, но не менее 10 мин.

Результаты испытаний изделий групп 2 и 3 считают положительными, если по окончании испытаний, а для группы 3 и в процессе испытаний изделие исправно.

7.9. Вибропрочность и виброустойчивость в диапазоне частот (п. 3.10) проверяют на вибростенде, обеспечивающем установку частоты с погрешностью не более ±10% и амплитуды с погрешностью не более ±20%.

Изделие в процессе испытаний жестко крепят к столу вибростенда (без дополнительной амортизации) в положении, в котором оно находится при эксплуатационном транспортировании (изделие группы 4) или используется (изделие группы 5). Испытания состоят в последовательном воздействии на изделие вибрационных нагрузок, плавно изменяющихся по частоте в пределах поддиапазонов частот в одном направлении. Амплитуда вибрации для каждого поддиапазона частот — по табл. 1. Выдержка на контролируемых частотах должна быть не менее 5 мин, а для изделий группы 5 — в течение времени, необходимого для контроля их работоспособности на данной частоте, но не менее 5 мин. За контролируемые частоты принимают границы и середины поддиапазонов частот по табл. 1. Скорость плавного изменения частоты в пределах каждого поддиапазона не должна быть более октавы в минуту.

Результаты испытаний изделий групп 4 и 5 считают положительными, если по окончании испытаний, а для изделий группы 5 и в процессе испытаний изделие исправно.

7.10. Ударопрочность и удароустойчивость (п. 3.10) проверяют на ударном стенде, обеспечивающем воспроизведение ускорения с погрешностью не более ±20%, а длительность ударного импульса с погрешностью не более ±10%. Изделие в процессе испытаний жестко крепят к столу ударного стенда (без дополнительной амортизации) в положении, в котором оно находится при эксплуатационном транспортировании (изделия групп 2 и 4) или используется (изделия групп 3 и 5). Испытания состоят в воздействии на изделие 1000 ударов с заданными параметрами.

Результаты испытаний изделий групп 2—5 считают положительными, если по окончании испытаний, а для изделий групп 3 и 5 и в процессе испытаний изделие исправно.

7.11. Устойчивость и прочность изделий группы 6 (п. 3.11), а также изделий групп 4 и 5 (п. 3.10) к механическим воздействиям, возникающим при работе во время движения и при эксплуатационном транспортировании, допускается проверять пробегом транспортных средств, на которых изделия смонтированы или перевозятся, на расстояние не менее 1000 км. Изделия испытывают в том состоянии, в котором они находятся в процессе движения (изде-

лия группы 6) или эксплуатационного транспортирования (изделия группы 4) или используются (изделия группы 5).

7.12. Устойчивость к механическим воздействиям при транспортировании (п. 3.10) проверяют на стенде имитации транспортирования, обеспечивающем перегрузки с погрешностью не более $^{-10}_{+25}$ %. При испытаниях изделие в транспортной упаковке жестко крепят в центре платформы стенда (без дополнительной амортизации) в положении, определяемом надписью или условным знаком «Верх».

Продолжительность испытаний изделий — 1 ч.

Результаты испытаний считают положительными, если по их окончании изделие может быть приведено в состояние работоспособности только проведением операций, предусмотренных эксплуатационной документацией, и отсутствуют механические повреждения изделия и упаковки.

Допускается проводить испытания поблочно или по частям. По согласованию с заказчиком допускается проводить испытания непосредственным транспортированием на автомобиле по дорогам с неусовершенствованным покрытием и без покрытия со скоростью от 20 до 50 км/ч и на расстояние не менее 200 км при загрузке автомобиля от 50 до 100% номинальной с жестким закреплением транспортной тары на платформе.

7.13. Тепло и холодоустойчивость при эксплуатации (п. 3.13) проверяют в камерах тепла и холода. Температура в камере должна быть установлена равной соответственно верхнему или нижнему номинальному значению температуры при эксплуатации (табл. 2). Отклонение температуры от нормированных значений при испытании на воздействие повышенной температуры ±2°С, при испытании на воздействие пониженной температуры ±3°С. В том случае, если рабочие характеристики оборудования не обеспечивают отклонения ±2°С, допускается увеличение отклонений при испытании на воздействие повышенной температуры до ±3°С. При испытании на теплоустойчивость изделия выдерживают в камере в работающем состоянии, а при испытании на холодоустойчивость в неработающем состоянии, если нет иных указаний в стандартах и технических условиях на эти изделия. При испытании тепловыделяющих изделий камера должна обеспечивать поддержание температуры воздуха без применения принудительной циркуляции и должна быть достаточно велика по сравнению с размерами изделия так, чтобы с учетом значения теплорассеивания изделий не нарушался тепловой режим испытаний. Если испытание без циркуляции воздуха обеспечить невозможно, то может быть применена принудительная циркуляция воздуха, при этом скорость потока не должна быть более 2 м/с. Изделия выдерживают в камере при заданной температуре до достижения теплового равно-

весия в течение времени, установленного в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида, но не менее 2 ч. По окончании выдержки при заданном режиме, не извлекая изделий из камеры, проверяют параметры, указанные в стандартах и технических условиях на изделия.

Результаты испытаний в камере считают положительными, если во время и по окончании каждого вида испытаний изделие исправно.

Если проверить параметры без извлечения изделий из камеры представляет технические трудности, то допускается проверять их в течение 5 мин (не более) после извлечения изделий из камеры.

Если в течение указанного времени не представляется возможным проверить необходимые параметры, то изделие должно быть повторно подвергнуто выдержке в камере в заданных режимах и последующему контролю непроверенных параметров.

Проверку изделий видов климатических исполнений УХЛ 4.2 и О 4.1 кроме изделий, имеющих элементы электронной техники и электротехники, на тепло- и холодоустойчивость при эксплуатации допускается проводить при нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150—69, совмещая с проверкой изделий при нормальных климатических условиях испытаний.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

7.14. Методы испытаний изделий на устойчивость к воздействию коррозионноактивных агентов (п. 3.13), пониженного и повышенного атмосферного давления (п. 3.13), на герметичность (п. 3.16), на устойчивость к воздействию агрессивных биологических жидкостей (п. 3.17), на защиту от воздействия воды, экссудатов (п. 3.18) указывают в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.15. Тепло- и холодоустойчивость при транспортировании и хранении (п. 3.19) проверяют в камерах тепла и холода. Температура в камере должна быть установлена равной соответственно верхнему или нижнему значению температуры воздуха, установленному для условий транспортирования и хранения с отклонением температуры от нормированных значений по п. 7.13.

Изделия в транспортной упаковке выдерживают в камере при заданной температуре до достижения теплового равновесия в течение времени, установленного в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида, но не менее 2 ч. После испытаний температуру в камере изменяют до нормальной и извлекают изделия из камеры. Допускается извлекать изделия из камеры без изменения температуры до нормальной. Изделия выдерживают в нормальных климатических условиях испытаний в течение

времени, установленного в стандартах и технических условиях на изделия, но не более 24 ч.

Результаты испытаний считают положительными, если после выдержки в нормальных условиях изделие может быть приведено в состояние работоспособности только проведением операций, предусмотренных эксплуатационной документацией.

Проверку изделия на тепло- и холодоустойчивость при эксплуатационном транспортировании (п. 3.19) можно совмещать с данными испытаниями. Время выдержки изделий в камере при верхнем и нижнем значениях температуры эксплуатационного транспортирования — 1 ч с момента достижения номинального режима.

Результаты испытаний считают положительными, если после извлечения изделия из камеры и его включения в порядке, предусмотренном эксплуатационной документацией, изделие исправно.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

7.15а. Устойчивость к воздействию изменения температуры внешней среды (п. 3.19а) проверяют одним из следующих методов:

метод 1 — быстрое изменение температуры (метод двух камер), для испытания изделий, которые в условиях эксплуатации подвергаются быстрому изменению температуры;

метод 2 — постепенное изменение температуры (метод одной камеры) для испытания изделий, которые в условиях эксплуатации подвергаются медленным изменениям температуры.

Конкретный метод устанавливают в зависимости от назначения, условий эксплуатации конструктивных особенностей изделий и указывают в стандартах и технических условиях на изделия.

7.15а.1. **Метод 1.**

Испытания проводят в камерах тепла и холода, которые должны обеспечивать испытательные режимы с отклонениями, указанными в п. 7.13.

В процессе испытаний изделия находятся в неработающем состоянии.

Изделия подвергают воздействию трех непрерывно следующих друг за другом циклов. Каждый цикл состоит из следующих этапов:

а) изделие помещают в камеру холода, температуру в которой заранее доводят до нижнего значения номинальной температуры при эксплуатации и выдерживают при этой температуре в течение времени, выбираемого из ряда: 0,5; 1; 2; 3 ч, установленного в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида, с учетом времени достижения теплового равновесия;

б) после выдержки в камере холода изделия переносят в камеру тепла, температуру которой заранее доводят до верхнего значе-

ния номинальной температуры при эксплуатации и выдерживают при этой температуре в течение времени, выбираемого из ряда: 0,5; 1; 2; 3 ч, установленного в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида, с учетом времени достижения теплового равновесия.

Время переноса из камеры в камеру должно быть 2—3 мин.

После окончания последнего цикла изделия извлекают из камеры и выдерживают в нормальных климатических условиях испытаний в течение времени, необходимого для достижения теплового равновесия, установленного в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида.

Результаты испытаний считают положительными, если по окончании испытаний изделие исправно.

7.15а.2. **Метод 2.**

Испытания проводят в термокамере, которая должна обеспечивать испытательный режим с отклонениями, указанными в п. 7.13.

В процессе испытаний изделия находятся в неработающем состоянии.

Изделия подвергают воздействию двух непрерывно следующих друг за другом циклов. Каждый цикл состоит из следующих этапов:

а) изделия помещают в термокамеру, после чего температуру в камере понижают до нижнего значения номинальной температуры при эксплуатации и выдерживают при этой температуре в течение времени, выбираемого из ряда: 0,5; 1; 2; 3 ч, установленного в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида с учетом времени достижения теплового равновесия;

б) затем температуру в термокамере повышают до верхнего значения номинальной температуры при эксплуатации и выдерживают при этой температуре в течение времени, выбираемого из ряда: 0,5; 1; 2; 3 ч, установленного в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида с учетом времени достижения теплового равновесия.

Скорость охлаждения и нагрева камеры, усредненные за период не более 5 мин, рекомендуется выбирать из ряда: $(1\pm0{,}2)$; $(3\pm0{,}5)$ или (5 ± 1)°С/мин. При этом выбранное значение скорости устанавливают в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида.

После окончания последнего цикла изделия извлекают из камеры и выдерживают в нормальных климатических условиях испытаний в течение времени, необходимого для достижения теплового равновесия, установленного в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида.

Результаты испытаний считают положительными, если по окончании испытаний изделие исправно.

7.15а.—7.15а.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).**

7.16. Влагоустойчивость при эксплуатации (п. 3.13) проверяют в камере влаги с отклонениями, не превышающими указанных в настоящем стандарте.

Испытания проводят одним из следующих методов:

метод 1 — циклический режим (16+8 ч);

метод 2 — циклический режим (12+12 ч);

метод 3 — постоянный режим (без конденсации влаги).

Метод 1 рекомендуется применять при испытании в камерах влаги, не снабженных автоматическими устройствами для изменения температуры и влажности с заданной скоростью.

Изделия видов климатического исполнения У1, У2, У5, Т1, Т2 и Т5 рекомендуется испытывать в циклическом режиме, изделия видов климатического исполнения У1.1, У3, Т1.1, Т3 и О4.2 — в постоянном режиме. Проверку изделий видов климатических исполнений УХЛ 4.2 и О4.1 на влагоустойчивость при эксплуатации следует проводить при нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150—69, совмещая с проверкой изделий при нормальных климатических условиях испытаний.

Изделия, для которых условия эксплуатации, установленные в стандартах и технических условиях на эти изделия, обеспечивают отсутствие длительного непрерывного пребывания во влажных условиях без включения или подсушки, допускается по согласованию с заказчиком испытывать по режиму менее жесткому, чем требуется для соответствующего вида климатического исполнения. Этот режим указывается в стандартах и технических условиях на изделия в зависимости от особенностей конструкции изделий и условий их эксплуатации.

Изделия испытывают в неработающем состоянии, если нет иных указаний в стандартах и технических условиях на эти изделия.

При проведении испытаний более 10 суток допускаются перерывы в испытаниях (без изъятия изделия из камеры) не более 2 сут, при этом время перерыва не включается в продолжительность испытания.

Проверку параметров изделий проводят в конце выдержки (при циклическом режиме—в конце последнего часа выдержки изделия при верхнем значении температуры) без извлечения изделий из камеры. Если проверка параметров без извлечения изделий из камеры представляет технические трудности, то допускается их проверка в течение 15 мин (но не более) после извлечения изделий из камеры, если другое время не указано в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида. Не допускается

проводить проверку параметров при наличии на изделиях конденсированной влаги.

Время выдержки отсчитывается с момента включения камеры. При испытании в циклическом режиме скорость повышения температуры и влажности при проведении каждого цикла должна обеспечивать конденсацию влаги на изделиях.

Результаты испытаний считают положительными, если во время выдержки и по ее окончании изделие исправно.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

7.16.1. **Метод 1.**

Изделия устанавливают в камеру влаги и подвергают воздействию непрерывно следующих друга за другом циклов. Каждый цикл состоит из двух частей:

а) в первой части цикла изделия в течение 16 ч подвергают воздействию относительной влажности (93±3) % при температуре, указанной в табл. 5;

б) во второй части цикла изделия в камере охлаждают в течение 8 ч до температуры не менее чем на 5°С ниже указанной в табл. 5. Относительная влажность в камере при этом должна быть 94—100%.

Продолжительность выдержки выбирают из табл. 5 в зависимости от вида климатического исполнения изделий.

Таблица 5

Характеристика испытания	Виды климатических исполнений изделий		
	У1, У2, У5, О4.2	Т1.1, Т3	Т1, Т2, Т5
Общая продолжительность выдержки, сут (число испытательных циклов)	4	9	21
Температура в первой части цикла, °С	40±2	40±2	40±2

Примечание. Продолжительность одного цикла — 24 ч.

7.16.2. **Метод 2.**

Изделия устанавливают в камеру влаги и подвергают воздействию непрерывно следующих друг за другом циклов продолжительностью 24 ч каждый. Число циклов устанавливают в соответствии с табл. 6.

Таблица 6

Характеристика испытания	Виды климатических исполнений изделий	
	У1, У2, У5	Т1, Т2, Т5
Общая продолжительность выдержки, сут (число испытательных циклов)	6	21
Верхняя температура, °С	40±2	40±2

Каждый цикл состоит из двух частей:

а) в первой части цикла в камере устанавливают температуру (25±2)°С и относительную влажность не менее 95%. Температуру в камере повышают до температуры, указанной в табл. 6, в течение (3±0,5) ч. В течение этого периода относительная влажность должна быть не менее 95%, за исключением последних 15 мин, в течение которых она должна быть не менее 90%. На изделиях в этот период должна конденсироваться влага. В камере поддерживают температуру, указанную в табл. 6, в течение (12±0,5) ч от начала цикла. Относительная влажность в этот период должна быть (93±3)%, за исключением первых и последних 15 мин, когда она должна быть в пределах от 90 до 100%. В течение последних 15 мин на изделиях не должно быть конденсации влаги;

б) во второй части цикла температуру в камере понижают до (25±3)°С в течение 3—6 ч. В течение этого периода относительная влажность должна быть не менее 95%, за исключением первых 15 мин, когда она должна быть не менее 90%. Скорость снижения температуры в течение первых 1,5 ч должна быть такова, что если бы температура снижалась с этой скоростью до (25±3)°С, указанная температура могла бы быть достигнута за 3 ч±15 мин.

Примечание. Допускается проводить снижение температуры до (25±3)°С за 3—6 ч без дополнительного требования для первых 1,5 ч, а относительную влажность при этом поддерживать не менее 80%.

Затем температуру выдерживают на уровне (25±3)°С и относительную влажность не менее 95% до конца цикла.

7.16.3. **Метод 3.**

Изделия устанавливают в камере влаги, температуру в которой повышают до значения, выбираемого из табл. 7, в зависимости от вида климатического исполнения изделий и выдерживают при этой температуре не менее 1 ч.

Относительную влажность воздуха повышают до (93±3)%, после чего температуру и влажность в камере поддерживают постоянными в течение всего времени выдержки. Продолжительность выдержки выбирают из табл. 7 в зависимости от вида климатического исполнения изделий.

Таблица 7

Характеристика испытания	Виды климатических исполнений изделий			
	У1,1, У3	У1, У2, У5, О4.2	Т1.1, Т3	Т1, Т2, Т5
Общая продолжительность выдержки, сут	4	10	21	56
Температура, °С	25±2	40±2	40±2	40±2

Примечание. Циклический режим (12+12) ч вводится с 1 июля 1989 г.

7.16.1—7.16.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

7.17. Влагоустойчивость при транспортировании и хранении (п. 3.19) проверяют в камере влажности, обеспечивающей поддержание температуры и влажности с точностью, указанной в п. 7.16:

а) изделия климатических исполнений У и УХЛ испытывают в транспортной упаковке по циклическому режиму (метод 1) для вида климатического исполнения У1, изделия климатических исполнений Т и О испытывают в транспортной упаковке (метод 1) для вида климатического исполнения Т1.

Результаты испытаний считают положительными, если после извлечения изделия из камеры и выдержки в нормальных климатических условиях в течение суток, если иное время не указано в стандартах или технических условиях на эти изделия, изделие исправно.

В случае совпадения режимов и методов испытаний на воздействие влажности при эксплуатации, транспортировании и хранении допускается совмещать эти испытания с раздельной оценкой результатов испытаний.

Примечание. Допускается проводить испытания изделий без транспортной упаковки или в потребительской таре (если она предусмотрена);

б) испытания изделий категорий 3 и 4.2 на влагоустойчивость при эксплуатационном транспортировании (п. 3.19) должны проводиться без упаковки или в потребительской таре (если она предусмотрена) при относительной влажности 95% и температуре 25°С в течение 6 ч.

Результаты испытаний считают положительными, если после извлечения изделия из камеры и его включения в порядке, предусмотренном эксплуатационной документацией, изделие исправно.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

7.17а. Устойчивость к воздействию солнечной радиации (п. 3.13) проверяют в камере солнечной радиации, с отклонениями параметров, не превышающими указанных в настоящем стандарте. Влажность в камере не задают и не нормируют. Допускается не

подвергать данному испытанию изделия, не имеющие конструктивных элементов, выполненных из органических материалов и защищенных от непосредственного воздействия солнечного излучения.

Изделия помещают в камеру, включают источники излучения, после чего температуру в камере (в тени) устанавливают (40±2)°С — для изделий климатического исполнения У и (55±2)°С — для изделий климатического исполнения Т. Интегральная поверхностная плотность потока излучения должна быть равна 1120 Вт/м² (в том числе поверхностная плотность потока ультрафиолетовой части спектра 68 Вт/м²). Спектральное распределение должно соответствовать указанному в табл. 8.

Таблица 8

Характеристика излучения	Область спектра					
	Ультрафиолетовая		Видимая			Инфракрасная
Ширина полосы, мкм	Св. 0,28 до 0,32	Св. 0,32 до 0,40	Св. 0,40 до 0,52	Св. 0,52 до 0,64	Св 0,64 до 0,78	Св. 0,78 до 3,00
Поверхностная плотность потока излучения, Вт/м²	5	63	200	186	174	492
Допускаемое отклонение поверхностной плотности потока излучения, %	±35	±25	±10	±10	±10	±20

Примечание. Если применяемый источник излучения обеспечивает непрерывность по всей области спектра излучения, то допускается характеристику излучения проверять только по величине интегральной поверхностной плотности потока излучения и поверхностной плотности потока ультрафиолетовой части спектра, в этом случае допуск должен быть равен соответственно ±10 и ±25%.

Изделия подвергают циклическому облучению с 8-часовым облучением и 16-часовым периодом затемнения. Температура периода затемнения (25±2)°С. Продолжительность испытания 5 сут — для изделий категории 1 и 3 сут — для изделий категории 1.1. Допускаются перерывы в испытаниях длительностью не более суток, которые не включаются в продолжительность испытаний.

Изделия извлекают из камеры, проводят визуальный осмотр, сравнение с изделиями, не подвергавшимися облучению, а также проверку параметров, указанных в стандартах и технических условиях на изделия. Контролю подвергают только те параметры изделий, стабильность которых зависит от состояния деталей и узлов из органических материалов, либо имеющих органические покрытия и подвергшихся непосредственному облучению.

7.17б. Устойчивость к воздействию соляного тумана (п. 3.13) проверяют одним из приведенных методов. Конкретный метод испытаний указывают в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида.

Метод 1 — выдержка изделий в соляном тумане с периодическим распылением соляного раствора.

Метод 2 — выдержка изделий в соляном тумане при непрерывном распылении соляного раствора с последующей выдержкой в чистой влажной атмосфере при повышенной температуре.

7.17б.1. **Метод 1.**

Испытания проводят в камере соляного тумана, которая должна удовлетворять следующим требованиям:

а) конструкция камеры должна позволять создавать в ней однородные условия и давать возможность туману свободно циркулировать вокруг изделий;

б) соляной туман должен распыляться с помощью аэрозольного аппарата или форсунки. Туман должен обладать дисперсностью 1—10 мкм (95% капель) и такой водностью, чтобы средний объем раствора, собираемый коллектором за время не менее 24 ч, составил в среднем 0,1—0,3 $см^3$ за один час работы камеры;

в) аэрозоль не должна попадать непосредственно на изделия;

г) конденсат должен удаляться из рабочего объема камеры и не использоваться повторно;

д) для контроля параметров тумана в камере устанавливают не менее двух коллекторов: один в непосредственной близости от распыляющего устройства, другой — на наибольшем расстоянии от него. Коллектор — измерительный цилиндр—по ГОСТ 1770—74 со вставленной в него стеклянной воронкой типа ВСП по ГОСТ 25336—82.

Изделия помещают в камеру соляного тумана. Температуру в камере устанавливают (27±2)°С, затем изделия подвергают воздействию соляного тумана. Соляной туман образуется распылением соляного раствора, приготовленного путем растворения в дистиллированной воде по ГОСТ 6709—72 хлористого натрия по ГОСТ 4233—77 в количестве (30±3) г/$дм^3$. Объем раствора, собираемого коллектором за время не менее 24 ч, должен составлять в среднем 0,1—0,3 $см^3$ на час работы камеры.

Распыление раствора проводят в течение 15 мин через каждые 45 мин испытания.

Общее время испытаний составляет 2 сут — для изделий климатического исполнения У и УХЛ и 7 сут — для изделий климатического исполнения Т.

Изделия извлекают из камеры, протирают и просушивают в течение 2 ч при нормальных климатических условиях испытаний. Изделия, если это оговорено в стандартах и технических условиях,

промывают в дистиллированной воде при температуре 35—40°С при полном погружении изделий в воду и их легком покачивании в течение 1 мин. Для просушивания изделий допускается применять струю сжатого воздуха, а также сушку при температуре (55±2)°С, если это указано в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида. Затем производят визуальный осмотр и проверку параметров изделий.

7.17б.2. **Метод 2.**

Камера соляного тумана должна удовлетворять требованиям, установленным методом 1.

Испытания проводят последовательно в камере соляного тумана и в камере влаги.

Испытания допускается проводить в одной камере, если ее конструкция удовлетворяет требованиям, предъявляемым к обеим камерам.

Изделия помещают в камеру соляного тумана. Температуру в камере устанавливают (27±2)°С — для изделий климатического исполнения У и (35±2)°С — для изделий климатического исполнения Т, затем в течение 2 ч изделия подвергают воздействию соляного раствора, приготовленного в соответствии с требованиями, установленными методом 1. Водородный показатель (pH) раствора должен быть в пределах 6,5—7,2 и корректироваться до указанного значения. Допустимая погрешность при определении pH должна быть не более 0,1 pH. Корректирование кислотности раствора проводят путем добавления соляной кислоты или гидроокиси натрия квалификации ч. д. а. Раствор для каждого цикла распыления готовят новый. Контроль параметров тумана проводят двумя коллекторами, характеристики которых приведены в методе 1. Коллектор должен собирать от 0,75 до 1,5 $см^3$ раствора в час.

Не допускается соляной раствор использовать повторно.

Изделия переносят в камеру влаги, в которой устанавливают температуру (40±2)°С и относительную влажность (95±3)%, и выдерживают в течение 22 ч. Время переноса не должно превышать 5 мин.

Общее время испытаний составляет 3 сут — дзля изделий климатического исполнения У и 6 сут — для изделий климатического исполнения Т.

Изделия извлекают из камеры, протирают и просушивают в течение 2 ч при нормальных климатических условиях испытаний. Изделия, если это оговорено в стандартах и технических условиях, промывают в дистиллированной воде при температуре 35—40°С при полном погружении изделий в воду и их легком покачивании в течение 1 мин. Для просушивания изделий допускается применять струю сжатого воздуха, а также сушку при температуре (55±2)°С, если это указано в стандартах и технических условиях

на изделия конкретного вида. Затем проводят визуальный осмотр и проверку параметров изделий.

7.17а—7.17б.2. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

7.18. Устойчивость к воздействию пыли, дождя (п. 3.13) проверяют по ГОСТ 15151—69, грибоустойчивость — по ГОСТ 9.048—75 и нормативно-технической документации.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.19. При невозможности проведения в климатических камерах испытаний изделий под нагрузкой допускается заменять нагрузку эквивалентным ей приращением значения воздействующего фактора над значением воздействующего фактора внешней среды.

Если габаритные размеры изделия превышают размеры камеры, то допускается проводить испытания поблочно или по частям. При этом перечень блоков (частей) должен быть указан в стандартах или технических условиях на изделия конкретных видов.

Допускается испытыние в климатических камерах заменять испытаниями в естественных климатических условиях, значения климатических факторов которых соответствуют номинальным. При испытаниях крупногабаритных изделий в естественных условиях на устойчивость к температурным воздействиям при транспортировании и хранении допускается проводить эти испытания без тары при температуре минус 40 и плюс 40°С; на влагоустойчивость при транспортировании и хранении изделий исполнения У — при относительной влажности 95% при температуре 25°С, изделий исполнения Т — при относительной влажности 95% при температуре 35°С.

Если невозможно провести испытания на холодоустойчивость или испытания на обеспечение необходимой температуры воздуха внутри подвижных медицинских установок на шасси автомобилей и прицепах при заданных низких температурах наружного воздуха, допускается проводить их при более высоких температурах, но не выше минус 20°С, используя метод сохранения перепада между температурой наружного и внутреннего воздуха и метод экстраполяции контролируемых при испытании параметров, если выявлена зависимость от их воздействующих факторов.

При всех видах замены испытаний в климатических камерах продолжительность и точность испытаний должны соответствовать указанным в пп. 7.13—7.17.

7.20. Устойчивость к дезинфекции и стерилизации (п. 3.20) проверяют пятикратной обработкой изделия или их частей агентами и методами, указанными в стандартах или технических условиях на изделия конкретного вида.

Результаты испытаний считают положительными, если по их окончании данные части изделия соответствуют всем требованиям стандартов или технических условий на изделие, контролируемым при приемо-сдаточных испытаниях и относящимся к частям, подвергаемым обработке.

Для изделий, надежность которых определяют только устойчивостью к дезинфекции или стерилизации, испытаниями на соответствие требованию п. 3.20 являются испытания на безотказность, определяемые ГОСТ 23256—78.

7.21. Испытания на надежность (п. 3.21) — по ГОСТ 23256—78.

7.22. Безопасность эксплуатации изделия, определяемую его конструкцией (пп. 4.1—4.4) проверяют в процессе приемочных испытаний изделия.

7.23. Электробезопасность изделия (п. 4.5) проверяют по ГОСТ 12.2.025—76.

7.24. Температуру нагрева доступных для прикосновения наружных частей изделия (п. 4.6) проверяют при нормальном напряжении питания путем включения изделия на время, необходимое для стабилизации температуры этих частей. Время выдержки изделий под напряжением, а также средства и методы измерения температуры указывают в стандартах и технических условиях на изделия конкретных видов. Погрешность измерения температуры не должна превышать ± 3°С.

7.25. Шумовые характеристики (п. 4.7) проверяют по ГОСТ 23941—79 и по ГОСТ 12.1.028—80.

8. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1.1. Маркировка изделий должна соответствовать требованиям настоящего стандарта, стандартов и технических условий на эти изделия, а для медицинских приборов — также требованиям ГОСТ 23659—79 и должна содержать:

товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование или обозначение типа (вида, модели) изделия;

номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя, при необходимости;

год выпуска изделия (или две последние цифры);

знак Государственного реестра (для средств измерений, внесенных в Государственный реестр) — по ГОСТ 8.383—80;

обозначение стандартов или технических условий на изделие; другие данные в зависимости от требований к изделиям (класс точности для средств измерений, символы обслуживания, номинальное напряжение сети, потребляемая мощность при номинальном режиме работы и т. д.). Для изделий с автономным питанием номинальное напряжение сети и потребляемую мощность не указывают.

8.1.2. Маркировка изделий, предназначенных для экспорта, должна соответствовать требованиям заказа-наряда внешнеторговой организации и должна содержать:

обозначение и товарный знак экспортера;

надпись «Сделано в СССР»;

наименование или обозначение типа (вида, модели) изделия;

обозначение стандарта СЭВ (при его наличии) — для изделий, предназначенных для стран—членов СЭВ;

частоту переменного тока питающей сети;

номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя, при необходимости;

год выпуска изделия (или две последние цифры), при необходимости.

8.1.3. Место нанесения маркировки на изделии или табличке, прикрепленной к нему, — в соответствии с конструкторской документацией на изделие.

На изделиях, состоящих из отдельных блоков, размещаемых конструктивно в разных корпусах, маркировку наносят на корпус основного блока.

При недостатке места на изделии маркировку следует наносить на ярлык, приклеиваемый к таре или прикрепляемый другим способом, обеспечивающим его сохранность, или на бандероль, которой оклеивается тара, или на футляр или потребительскую тару (при ее наличии).

Надписи и знаки, наносимые на изделиях или табличках, должны быть рельефными. По согласованию с потребителем надписи и знаки могут быть плоскими и иметь защитные покрытия, обеспечивающие устойчивость надписей к воздействующим факторам внешней среды в процессе эксплуатации.

Переменные данные могут быть нанесены способом механического клеймения.

Требования к табличкам — по ГОСТ 12969—67.

8.1.4. Маркировка потребительской тары или футляров должна содержать:

товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование или обозначение типа (вида, модели) изделия;

число изделий (при групповой упаковке);

год и месяц упаковывания;

обозначение технических условий или стандартов на изделие;

год и месяц переконсервации при необходимости;

знак Государственного реестра по ГОСТ 8.383—80 (для средств измерения медицинского назначения);

розничную цену, номер артикула и другие данные, установленные на изделиях, предназначеных для розничной торговой сети;

другие данные в зависимости от требований к изделиям.

8.1.5. Маркировка потребительской тары или футляров изделий, предназначенных для экспорта, должна соответствовать заказу-наряду и должна содержать:

обозначение и товарный знак экспортера;

наименование или обозначение типа (вида, модели) изделия;

число изделий (при групповой упаковке);

надпись «Сделано в СССР»;

другие данные в зависимости от требования к изделиям.

Допускается наносить дополнительные данные по требованию заказчика.

8.1.6. Маркировка потребительской тары при наличии групповой тары должна содержать:

товарный знак предприятия-изготовителя (для изделий, предназначенных для экспорта, — товарный знак экспортера);

наименование или обозначение типа изделия;

число изделий. В этих случаях на групповую тару должны быть нанесены данные, указанные в п. 8.1.4.

8.1.7. Маркировка при отсутствии потребительской тары и футляров наносится на ярлыке.

8.1.8. Маркировку выполняют печатным способом или светокопированием. Надписи, содержащие данные о количестве изделий, месяце и годе изготовления и консервации, допускается выполнять от руки.

8.1.9. Транспортная маркировка грузовых мест — по ГОСТ 14192—77.

Перечень манипуляционных знаков следует устанавливать в стандартах и технических условиях на изделия.

8.1.10. Транспортная маркировка грузов для экспорта должна соответствовать требованиям заказа-наряда внешнеторговой организации, а при отсутствии в нем данных транспортной маркировки — в соответствии с требованиями ГОСТ 14192—77.

8.1.11. Транспортная маркировка неупаковываемых изделий должна быть выполнена на ярлыке.

8.1.12. Обозначение условий хранения, надпись «Законсервировано до ...» (с указанием гарантийного срока хранения) и другие дополнительные надписи следует наносить на тару или ярлык в местах, свободных от транспортной маркировки.

8.2. Упаковка

8.2.1. Упаковка должна обеспечивать защиту от воздействия механических и климатических факторов во время транспортирования и хранения, а также наиболее полное использование грузоподъемности (вместимости) транспортных средств и удобство выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

8.2.2. Упаковка изделий, предназначенных для экспорта, должна соответствовать требованиям настоящего стандарта, стандартов и технических условий на изделия, заказу-наряду внешнеторговой организации.

Упаковка изделий, предназначенных для отправки в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы,—по ГОСТ 15846—79.

8.2.3. Временная противокоррозионная защита изделий должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014—78, а также стандартами и техническими условиями на изделия.

Примечание. Для изделий вида климатического исполнения О 4.1 следует применять вариант внутренней упаковки ВУ-6.

8.2.4. Составные части изделий и принадлежности к ним должны быть уложены в гнезда футляров или потребительскую тару. Допускается составные части, завернутые в бумагу, крепить внутри изделия или на изделии в зависимости от его конструкции.

8.2.5. Потребительская тара с упакованными изделиями должна быть перевязана шпагатом по ГОСТ 17308—85 или окелена бумажной лентой по ГОСТ 18510—73, ГОСТ 23436—83 или ГОСТ 2228—81, лентой клеевой на бумажной основе по ГОСТ 18251—72 или полиэтиленовой лентой с липким слоем по ГОСТ 20477—75 так, чтобы она не могла быть вскрытой без нарушения целостности упаковки.

При упаковывании изделий, предназначенных для транспортирования и хранения в районах с тропическим климатом, потребительская тара должна быть антисептирована в соответствии с заказом-нарядом внешнеторговой организации.

8.2.6. Изделия, их составные части и принадлежности к ним, для упаковывания которых не применяют потребительскую тару, должны быть завернуты в бумагу по ГОСТ 8273—75 или ГОСТ 2228—81 и уложены в транспортную тару.

Допускается применять вкладыши и обечайки из гофрированного картона по ГОСТ 7376—84. В этом случае завернутое изделие или его составные части должны быть помещены во вкладыши, завернуты в бумагу и перевязаны шпагатом.

При упаковывании изделий, предназначенных для транспортирования и хранения в странах с тропическим климатом, бумага и картон должны быть подвергнуты защитной обработке по ГОСТ 15158—78.

8.2.7. Транспортная тара должна соответствовать требованиям, указанным в обязательном приложении 3, а для изделий, предназначенных для экспорта,—также требованиям ГОСТ 24634—81.

8.2.8. Ящики дощатые для упаковывания изделий должны быть выложены или обиты изнутри бумагой по ГОСТ 515—77, ГОСТ 8828—75 или пергамином по ГОСТ 2697—83 таким образом, чтобы концы бумаги были выше ящика на значение, превышающее половину длины ящика. В углах ящика листы бумаги должны быть склеены или должны перекрывать друг друга на 50—100 мм. В ящиках из листовых древесных материалов допускается обертывать каждое изделие бумагой.

8.2.9. Ящики после упаковывания в них изделий, предназначенных для экспорта, должны быть обтянуты по торцам стальной лентой по ГОСТ 3560—73 или проволокой по ГОСТ 3282—74.

По углам поясов ящиков и обрешеток при необходимости должны быть прибиты угольники длиной 150—250 мм из стальной ленты по ГОСТ 3560—73. Каждый конец угольника должен крепиться не менее чем двумя гвоздями. Расстояние от кромок досок— не менее 20 мм, между гвоздями при прибивке ленты — не более 100 мм, угольников — 60 мм.

Для заклеивания клапанов ящиков из гофрированного картона следует применять клеевую ленту по ГОСТ 18251—72 или ГОСТ 20477—75. Допускается оклеивать ящики лентой из бумаги по ГОСТ 2228—81 или ГОСТ 23436—79.

8.2.10. В каждый ящик должен быть вложен упаковочный лист, в котором должны быть указаны:

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

наименование или обозначение типа (вида, модели) изделия;

число изделий в упаковке;

условный номер упаковщика и контролера;

дата упаковывания.

При упаковывании изделия в несколько ящиков в упаковочном листе должны быть указаны общее число грузовых мест и номер данного грузового места.

При упаковывании изделий, предназначенных для экспорта, вместо товарного знака и наименования предприятия-изготовителя в упаковочном листе должен быть указан товарный знак или наименование внешнеторговой организации.

8.2.11. Документация вместе с изделием должна быть вложена в конверт или пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—82 или завернута в бумагу по ГОСТ 8273—75, ГОСТ 9569—79 или ГОСТ 8828—75, а для изделий, предназначенных в страны с тропическим климатом, транспортируемые через эти страны или транспортируемые водным путем, — завернута в бумагу, подвергнутую защитной обработке по ГОСТ 15158—78, или упакована в два герметично завариваемых пакета из пленки полиэтиленовой по ГОСТ 10354—82 толщиной от 0,1 до 0,2 мм. При размещении документации внутри герметичной упаковки вместе с изделием второй пакет можно не применять.

8.2.12. Эксплуатационная документация должна быть вложена в футляр, потребительскую тару или транспортную тару вместе с изделием.

При упаковке изделий в несколько грузовых мест эксплуатационную документацию вкладывают в место № 1.

Для неупаковываемого крупногабаритного оборудования, смонтированного на шасси автомобиля, а также при отправке эксплуатационной и сопроводительной документации отдельно от изделий, упаковка ее должна обеспечить сохранность качества документации.

Эксплуатационная документация изделий, предназначенных для экспорта, должна быть изготовлена в соответствии с заказом-нарядом внешнеторговой организации и помещена в специальный карман, прочно прикрепленный с внешней стороны к одной из торцовых стенок ящика или обрешетки.

8.2.13. При перевозке изделий в контейнерах сопроводительная документация должна быть вложена со стороны дверей.

8.3. Транспортирование

8.3.1. Транспортирование изделий следует проводить транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.

Конкретные виды транспортных средств должны быть указаны в технических условиях или стандартах на изделие.

8.3.2. Крупногабаритное оборудование, смонтированное на шасси автомобиля, и его составные части допускается транспортировать на открытых транспортных средствах.

Допускается транспортирование своим ходом изделий, смонтированных на шасси автомобиля или на прицепе.

8.3.3. Транспортирование двух и более грузовых мест в адрес одного грузополучателя железнодорожным, морским и речным транспортом должно проводиться пакетами по ГОСТ 21929—76.

8.3.4. Размещение и крепление ящиков с изделиями в транспортных средствах должно обеспечивать их устойчивое положение, исключая возможность смещения ящиков и ударов их друг о друга и о стенки транспортных средств.

8.3.5. Условия транспортирования изделий крытыми транспортными средствами в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группам условий хранения по ГОСТ 15150—69:

5 — для изделий климатических исполнений У и УХЛ;

6 — для изделий климатических исполнений Т и О.

Условия транспортирования изделий на открытых транспортных средствах должны соответствовать группам условий хранения по ГОСТ 15150—69:

8 — для изделий климатических исполнений У и УХЛ;

9 — для изделий климатических исполнений Т и О.

8.3.6. Если по конструктивным особенностям не допускается воздействие на изделия факторов, указанных в п. 8.3.5, устанавливают условия транспортирования такие, как для условий хра-

нения 1 или более узкие диапазоны температур, или устанавливают требования по транспортированию и (или) хранение только в течение определенных сезонов. Эти требования должны быть приведены в стандартах и технических условиях на изделия, эксплуатационной документации и отражены в маркировке.

8.3.7. Эксплуатационное транспортирование изделий исполнений У и Т следует осуществлять в условиях не жестче условий эксплуатации изделий исполнений У и Т категории 2 по ГОСТ 15150—69 с учетом требований настоящего стандарта.

8.4. Хранение

8.4.1. Изделия в упаковке изготовителя следует хранить на складах. Необходимость размещения изделий на стеллажах и число рядов на стеллаже следует указывать в стандартах или технических условиях на изделия.

8.4.2. Условия хранения изделий в части воздействия климатических факторов должны соответствовать для изделий исполнений У и УХЛ группе условий хранения 2, а для изделий исполнений Т и О — группе условий хранения 1 по ГОСТ 15150—69.

Изделия исполнений У и УХЛ, сборочные единицы и детали которых предназначены для хранения в условиях группы 1, необходимо хранить также в этих условиях. Подвижные медицинские установки, имеющие сборочные единицы и детали, предназначенные для хранения по группе 1, допускается хранить в условиях по группе 2, при этом сборочные единицы и детали, предназначенные для хранения по группе 1, следует хранить отдельно в этих условиях.

Разд. 8. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. В стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида должны быть установлены гарантийные сроки.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации должен быть не менее 12 мес для изделий классов А, Б и В и не менее 24 мес для изделий класса Г.

9.3. Гарантийная наработка должна быть установлена из расчета обеспечения указанных в п. 9.2 гарантийных сроков эксплуатации при средней интенсивности эксплуатации изделий, устанавливаемой заказчиком.

9.4. Гарантийный срок хранения изделий должен быть не менее 6 мес.

9.5. Для изделий с назначенным ресурсом, значение которого меньше значений, указанных в п. 9.2, допускается устанавливать меньшие значения гарантийного срока и гарантийной наработки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ О СООТВЕТСТВИИ ГОСТ 20790—82 СТ СЭВ 2479—80 и СТ СЭВ 3930—82

Пункты 3.12; 3.15—3.17; 7.13; 7.16; 7.17; 8.3.3—8.4.1 ГОСТ 20790—82 полностью соответствуют СТ СЭВ 2479—80.

Пункты 7.13—7.18 ГОСТ 20790—82 полностью соответствуют СТ СЭВ 3930—82.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Термин	Пояснение
1. Изделия медицинской техники	Изделия, предназначенные для диагностики, лечения, профилактики организма человека и (или) обеспечения этих процессов. Примечания: 1. Изделия медицинской техники подразделяют на медицинские приборы, аппараты, оборудование, инструменты и комплексы. 2. Отличительной особенностью изделий медицинской техники является то, что любое из них должно быть разрешено к применению в медицинской практике Министерством здравоохранения СССР. 3. Под изделием понимают любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии по конструкторской документации.
2. Медицинские приборы	Изделия медицинской техники, предназначенные для получения, накопления и (или) анализа информации о состоянии организма человека с диагностической или профилактической целью

Продолжение

Термин	Пояснение
3. Медицинские аппараты	Изделия медицинской техники, предназначенные для лечебного или профилактического воздействия на организм человека, либо для замещения или коррекции функций органов и систем организма
4. Медицинское оборудование	Изделия медицинской техники, предназначенные для обеспечения необходимых условий для пациента и медицинского персонала или диагностических, лечебных и профилактических мероприятиях, а также при уходе за больными
5. Медицинские инструменты	По ГОСТ 19126—79
6. Медицинские комплексы	Совокупность изделий медицинской техники, каждое из которых выполняет определенную частную функцию в системе сложного диагностического, лечебного или профилактического мероприятия
7. Стационарное изделие	Изделие, эксплуатируемое без изменения места его установки
8. Носимое изделие	Изделие, постоянно или длительно носимое пациентом
9. Переносное изделие	Изделие, перемещаемое без применения транспортных средств (усилием человека)
10. Передвижное изделие	Изделие, перемещаемое немеханизированными транспортными средствами в пределах медицинского учреждения
11. Перевозимое изделие	Изделие, перемещаемое механизированными транспортными средствами
12. Подвижная медицинская установка	Транспортное средство с постоянно размещенными в нем медицинскими изделиями, предназначенное для оказания медицинской или санитарной помощи
13. Эксплуатационное транспортирование	Доставка изделия к пациенту или рабочему месту, находящимся вне медицинского учреждения, с целью оказания медицинской или санитарной помощи
14. Вибропрочность	По ГОСТ 24346—80
15. Виброустойчивость	По ГОСТ 24346—80

Продолжение

Термин	Пояснение
16. Ударопрочность	Способность изделий сохранять или восстанавливать исправность после воздействия ударных нагрузок
17. Удароустойчивость	Способность изделий сохранять работоспособность во время действия ударных нагрузок
18. Тепловое равновесие	Для нетепловыделяющих изделий — состояние, при котором температура всех его частей не отличается от их окончательной температуры более чем на 3°С Для тепловыделяющих изделий — состояние, при котором отношение между двумя последовательными интервалами времени, которое требуется, чтобы температура контролируемого участка (участков) изделий изменилась на 3°С, превышает 1,7.
19. Тепловыделяющее изделие	По ГОСТ 21126—75
20. Выдержка	Продолжительность воздействия на изделие испытательного режима

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Обязательное

Применение транспортной тары для видов изделий

Код ОКП	Вид тары	Примечание
94 4110 до 94 5250 все виды изделий, кроме 94 4150, 94 4310, 94 4320, 94 4440, 94 4480, 94 5110, 94 5120, 94 5130, 94 5150, 94 5210, 94 5230, 94 5250	Ящики из листовых древесных материалов	Для народного хозяйства и для экспорта, кроме мелких отправок

Продолжение

Код ОКП	Вид тары	Примечание
94 4180, 94 4230, 94 4420, 94 4460	Ящики плотные дощатые в сочетании с ящиками из листовых древесных материалов (для изделий, состоящих из большого количества блоков — от 2 до 51)	Для народного хозяйства и для экспорта, кроме мелких отправок
94 4410	Ящики из гофрированного картона	
94 4280, 94 5110, 94 5120, 94 5130, 94 5150, 94 5210, 94 5250	Решетчатые ящики	
94 4440, 94 5110	Обрешетки (для крупногабаритного оборудования)	Для народного хозяйства, кроме мелких отправок
94 4110, 94 4140, 94 4180, 94 4210, 94 4310, 94 4460, 94 5120	Обрешетки в сочетании с ящиками плотными дощавыми (для крупногабаритных изделий, состоящих из большого количества блоков)	
94 4110 до 94 5250 все виды изделий, кроме 94 4160, 94 4170, 94 5110, 94 5130, 94 5150, 94 5240, 94 5250	Ящики плотные дощатые	Мелкие отправки для народного хозяйства и для экспорта
94 4110, 94 4140, 94 4180, 94 4210, 94 4310, 94 4460	Тара с применением амортизаторов (пружин)	Для народного хозяйства и для экспорта
94 4110, 94 4170, 94 4180, 94 4210, 94 4280, 94 4410, 94 4420, 94 4430, 94 4450, 94 4460, 94 5110, 94 5120, 94 5220	Ящики из гофрированного картона	При транспортировании в контейнерах для народного хозяйства и для экспорта, кроме стран с тропическим климатом
94 4140, 94 4160, 94 4240, 94 4310, 94 4470	Ящики из листовых древесных материалов	При транспортировании в контейнерах для народного хозяйства и для экспорта

(Введено дополнительно, Изм. № 3).

Р. ЗДРАВООХРАНЕНИЕ. ПРЕДМЕТЫ САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ

Группа Р20

Изменение № 4 ГОСТ 20790—82 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24.10.86 № 3206 срок введения установлен

с 01.07.87

Под обозначением стандарта на обложке и первой странице указать обозначение: **(СТ СЭВ 5462—85).**

Вводная часть. Последний абзац после слов «внешней среды» дополнить словами: «СТ СЭВ 5462—85 в части требований и методов испытаний в зависимости от воздействия механических факторов внешней среды».

Пункт 1.1. Первый абзац. Заменить слово: «шесть» на «пять»;

третий, четвертый абзацы после слова «передвижные» дополнить словами: «(в пределах лечебного учреждения)»;

шестой абзац дополнить словами: «и подвижные медицинские установки»;

седьмой абзац исключить.

Пункт 3.10 изложить в новой редакции: «3.10. В процессе и (или) после механических воздействий изделия должны удовлетворять следующим требованиям:

а) изделия групп 2 и 4 должны обладать вибропрочностью, а изделия групп 3 и 5 — виброустойчивостью в режимах, указанных в табл. 1;

(Продолжение см. с. 254)

(Продолжение изменения к ГОСТ 20790—82)

б) изделия группы 4 должны обладать ударопрочностью, а изделия групп 3 и 5 — удароустойчивостью в режимах, указанных в табл. 1;

в) изделия групп 1—5 (в транспортной упаковке) должны обладать вибропрочностью и ударопрочностью в режимах, указанных в табл. 1 для изделий групп 3—5.

Таблица 1

Группа изделий	Вибрационные нагрузки		Ударные нагрузки	
	Диапазон частот, Гц	Амплитуда перемещения, мм	Пиковое ударное ускорение, $мс^{-2}(g)$	Длительность действия ударного ускорения, мс
1	—	—	—	—
2	10—55	0,15	—	—
3, 4, 5	10—55	0,35	100 (10)	16

г) электроды электромедицинской аппаратуры, которые во время эксплуатации держат в руке, должны удовлетворять требованиям электробезопасности ГОСТ 12.2.025—76 после свободного падения с высоты 1 м на твердую поверхность*;

д) электромедицинская аппаратура групп 2 и 3 должна быть устойчивой к воздействию свободного падения с высоты, указанной в табл. 1*а**.

(Продолжение см. с. 255)

Таблица 1а

Масса изделия, кг	Высота падения, мм
До 10	50
Св. 10 до 50	30
Св. 50	20

* Допускается не испытывать электроды и хрупкую электромедицинскую аппаратуру, содержащую, например, стекло, керамику, а также оптические элементы и элементы или узлы точной механики».

Пункт 3.11. Исключить слова: «Для изделий группы 6, а также».

Пункты 7.8—7.12 изложить в новой редакции: «7.8. При проведении механических испытаний изделие жестко крепят к столу испытательного стенда в положении, в котором оно находится при эксплуатации. Изделия, имеющие собственные амортизаторы, должны испытываться с амортизаторами, если иное не установлено в стандартах и технических условиях на изделия конкретного вида. Изделия, предназначенные для работы в сочлененном состоянии, должны испытываться в этом состоянии.

Крупногабаритные изделия и изделия с большой массой допускается испытывать путем перевозки их на автомашинах по дорогам с неусовершенствованным покрытием или без покрытия со скоростью от 20 до 50 км/ч на расстояние не менее 200 км при загрузке автомашины от 50 до 100 % номинальной загрузки с жестким закреплением тары на платформе, на стенде имитации транспортирования, обеспечивающем 2—3 колебания в секунду при ускорении не менее 30 м/с^2 в центре платформы или на отдельных ответственных узлах изделия, наиболее критичных к воздействию механических факторов.

7.9. Вибропрочность и виброустойчивость изделий (п. 3.10а) проверяют путем плавного изменения частоты от низшей к высшей и обратно (цикл испытаний) в диапазоне частот, указанных в табл. 1, устанавливая соответствующую амплитуду виброперемещения в контрольных точках. За контрольные точки принимают частоты 10, 20, 30, 40, 55 Гц и резонансные частоты образца. Скорость изменения частоты должна быть 1—2 октавы в минуту. Допускается уменьшать скорость изменения частоты, если это обеспечивает более точный контроль проверяемых параметров образца.

При обнаружении у изделия резонансных частот или частот, на которых наблюдается нестабильность работы или ухудшение параметров, проводят выдержку на этих частотах в течение времени, необходимого для контроля параметров образца, но не менее 5 мин.

Продолжительность испытаний на вибропрочность — 2 цикла, на виброустойчивость — в течение времени, необходимого для контроля параметров образца, установленных в стандартах и технических условиях на изделия конкретных видов, но не менее 2 циклов.

Испытательный режим устанавливают в контрольной точке по показаниям рабочих средств измерений с допустимыми отклонениями по частоте ±10 %, по амплитуде перемещения — ±20 %.

При испытании на виброустойчивость образец должен находиться в работающем состоянии.

Результаты испытаний считают положительными, если для изделий групп 2 и 4 по окончании испытаний, а для групп 3 и 5 и в процессе испытаний, изделие находится в исправном состоянии.

(Продолжение см. с. 256)

7.10. Ударопрочность и удароустойчивость изделий (п. 3.10б) проверяют, подвергая образец воздействию механических ударов многократного действия в режимах, установленных в табл. 1.

Испытательный режим устанавливают по показаниям рабочих средств измерений с допустимым отклонением пикового ударного ускорения в контрольной точке ±20 %, длительности действия ударного ускорения ±30 %. Измерение параметров испытательного режима следует проводить в процессе настройки ударного стенда на режим, проводя дальнейшие испытания при неизменной настройке стенда. Испытания проводят при частоте следования ударов 40—120 в минуту. В испытании допускаются перерывы, длительность которых не ограничивается, но при этом общее число ударов должно сохраняться. Продолжительность испытаний должна быть достаточной для контроля параметров, установленных в стандартах и технических условиях на изделия конкретных видов, но не менее 100 ударов для изделий группы 3 и 1000 ударов для изделий групп 4 и 5.

При испытании изделий на удароустойчивость образец должен находиться в работающем состоянии. В процессе испытаний на удароустойчивость проводят проверку параметров образца, указанных в стандартах и технических условиях на изделия конкретных видов.

Результаты испытаний считают положительными, если для изделий группы 4 по окончании испытаний, а для изделий групп 3 и 5 и в процессе испытаний, изделие исправно.

7.11. Устойчивость и прочность изделий групп 4 и 5 (п. 3.10) к механическим воздействиям, возникающим при работе во время движения и при эксплуатационном транспортировании, допускается проверять пробегом транспортных средств, на которых изделия смонтированы или перевозятся, на расстояние 1000 км.

7.12. Вибропрочность и ударопрочность изделий групп 1—5 в транспортной упаковке (п. 3.10в) проверяют в режимах, указанных в табл. 1 для изделий групп 3—5, по методу пп. 7.9, 7.10. Продолжительность испытаний на вибропрочность — 10 циклов. Число ударов при испытании на ударопрочность — 2000.

Результаты испытаний считают положительными, если по их окончании изделие может быть приведено в состояние работоспособности только проведением операций, предусмотренных эксплуатационной документацией, и отсутствуют механические повреждения изделия и упаковки».

Раздел 7 дополнить пунктами — 7.12*а*, 7.12*б*:

«7.12а. При испытании электродов электромедицинской аппаратуры на соответствие требованиям электробезопасности (п. 3.10г) образец подвергают свободному падению по одному разу из трех различных начальных положений, которые могут иметь место в условиях нормальной эксплуатации с высоты 1 м на доску из твердого дерева толщиной 50 мм, которая лежит на устойчивой основе (бетонное основание).

Результаты испытаний считаются положительными, если изделие удовлетворяет требованиям электробезопасности ГОСТ 12.2.025—76.

7.12б. При испытании переносной и передвижной электромедицинской аппаратуры на устойчивость к свободному падению (п. 3.10д) образец подвергают падению из положения, в котором он находится при эксплуатации. Высота падения определяется в зависимости от массы изделия в соответствии с требованиями табл. 1а. Испытательное устройство должно быть таким, чтобы образец мог свободно падать на испытательную поверхность из твердого дерева толщиной 50 мм, которая лежит на устойчивой основе (бетонное основание).

Результаты испытаний считают положительными, если после испытаний изделие исправно и удовлетворяет требованиям электробезопасности ГОСТ 12.2.025—76».

Приложение 1. Наименование дополнить ссылкой: СТ СЭВ 5462—85;

дополнить абзацем: «Пункты 1.1; 3.10; 3.11; 7.8—7.12б полностью соответствуют СТ СЭВ 5462—85».

(ИУС № 1 1987 г.)

Группа Р20

Изменение № 5 ГОСТ 20790—82 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.06.88 № 2212

Дата введения 01.01.89

Вводная часть. Заменить ссылку: ГОСТ 7248—75 на ГОСТ 26140—84; исключить слова: «устройства комплексные эксфузионные, трансфузионные и инфузионные однократного применения».

Пункты 1.4, 3.21, 6.4.2 (примечание 2), 7.20, 7.21. Заменить ссылку: ГОСТ 23256—78 на ГОСТ 23256—86.

Пункт 3.3 исключить.

Пункт 3.12 дополнить абзацем: «По согласованию с заказчиком допускается изготовлять изделия других исполнений и категорий по ГОСТ 15150—69».

Пункт 3.13. Таблица 3. Примечание. Второй абзац исключить.

Пункт 3.14. Исключить слово: «нормальных».

Пункты 3.17, 6.1.4, 7.14. Исключить слово: «агрессивных».

Пункт 3.19. Второй абзац. Заменить слова: «предусмотренных настоящим стандартом» на «по п. 8.3.7».

Пункт 3.19а. Заменить слова: «без дефектов» на «исправными».

Пункт 6.1.1. Предпоследний абзац изложить в новой редакции: «Государственные контрольные испытания проводят по ГОСТ 8.001—80, поверку — по ГОСТ 8.513—84».

Пункт 7.1. Последний абзац изложить в новой редакции: «Перечень нормальных условий, влияющих на результаты испытаний изделия и номинальные значения влияющих величин, могут быть изменены или дополнены в соответствии с ГОСТ 8.395—80».

Пункт 7.8. Второй абзац после слов «в центре платформы» дополнить словами: «в течение 1 ч».

Пункт 7.9 дополнить абзацем (после второго): «Резонансные частоты могут определяться визуально, при помощи микроскопа, стробоскопа, датчиков (измерительных преобразователей) и других приборов. Изделие, у которого наблюдается наличие резонансных частот, за исключением тех, принцип действия которых основан на их использовании, а также изделий, содержащих инерционные или упругие элементы с ограниченным частотным диапазоном, считают не выдержавшими испытаний»;

последний абзац изложить в новой редакции и дополнить примечаниями: «Результаты испытаний считают положительными, если для изделий групп 2 и 4 по окончании испытаний, а для групп 3 и 5 и в процессе испытаний, изделие

(Продолжение см. с. 328)

(Продолжение изменения к ГОСТ 20790—82)

исправно и в процессе испытаний не наблюдалось резонансных частот за исключением случаев, указанных в настоящем пункте.

Примечания:

1. Для контроля резонансных частот внутри изделия допускается снимать кожухи, крышки, если они не являются несущей частью конструкции и при этом не нарушается нормальное функционирование изделия, а также его крепление.

2. Допускается испытания изделия на вибропрочность проводить в потребительской таре (если она предусмотрена)».

Пункт 7.12 дополнить абзацем (после первого): «После каждого вида испытаний проводят проверку параметров образца, указанных в стандартах или технических условиях на изделия конкретного вида»;

дополнить примечанием: «Примечание. Допускается испытания опытных образцов проводить без транспортной упаковки или в потребительской таре (если она предусмотрена)».

Раздел 7 дополнить пунктом — 7.14*а*: «7.14а. Методы испытаний на устойчивость к воздействию факторов, отличных от установленных в настоящем стандарте (п. 3.14), указывают в стандартах или технических условиях на изделия конкретного вида».

Пункт 7.16. Первый абзац изложить в новой редакции: «Влагоустойчивость при эксплуатации (п. 3.13) проверяют в камере влаги с отклонениями температуры, указанными в п. 7.13»;

одиннадцатый абзац после слов «допускается их проверка» дополнить словами: «по окончании испытаний».

Пункт 7.17. Подпункт б. Заменить значения: 95 % на (95±3) %, 25 °С на (25±2) °С.

Пункт 7.17а. Первый абзац. Заменить слова: «параметров, не превышающими указанных в настоящем стандарте» на «температуры, указанными в п. 7.13».

Пункт 7.17б. Первый абзац после слов «из приведенных методов» дополнить словами: «с отклонениями температуры, указанными в п. 7.13».

Пункт 7.19. Третий абзац. Заменить значения: 95 % на 92—98 %, 25 °С на 23—27 °С, 35 °С на 33—37 °С.

Пункт 8.1.1. Заменить ссылку: ГОСТ 23659—79 на ГОСТ 26828—86.

Пункт 8.2.5. Заменить ссылку: ГОСТ 18510—73 на ГОСТ 18510—87.

Пункты 8.2.5, 8.2.9 Заменить ссылку: ГОСТ 20477—75 на ГОСТ 20477—86.

Пункт 8.3.5 дополнить примечанием: «Примечание. В случае транспортирования изделий по условиям хранения 5 и 6 воздействие факторов пыли и солнечного излучения не учитывают».

Пункт 9.3 дополнить словами: «с учетом планового технического обслуживания, поверок и других регламентных работ».

(ИУС № 10 1988 г.)

Группа Р20

Изменение № 6 ГОСТ 20790—82 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16.03.89 № 495

Дата введения 01.10.89

Вводная часть. Последний абзац изложить в новой редакции: «Степень соответствия настоящего стандарта СТ СЭВ 2479—80, СТ СЭВ 3930—82, СТ СЭВ 5462—85 приведена в приложении 1».

Пункт 3.1. Исключить ссылку: ГОСТ 2.609—79.

Пункт 7 9 изложить в новой редакции: «7.9. Вибропрочность и виброустойчивость (п. 3.10а) проверяют путем плавного изменения частоты от низшей к высшей и обратно (цикл испытаний) в диапазоне частот, указанных в табл. 1, устанавливая соответствующую амплитуду виброперемещения в контрольных точках.

За контрольные точки принимают частоты 10, 20, 30, 40 и 55 Гц.

Испытательный режим устанавливают в контрольной точке по показаниям рабочих средств измерений с допустимыми отклонениями по частоте ±10 %, по амплитуде — ±20 %.

Скорость изменения частоты должна быть 1—2 октавы в минуту.

Допускается уменьшать скорость изменения частоты, если это обеспечивает более точный контроль проверяемых параметров образца.

(Продолжение см. с. 376)

(Продолжение изменения к ГОСТ 20790—82)

Продолжительность испытаний на вибропрочность — 2 цикла, на виброустойчивость — в течение времени, необходимого для контроля параметров образца, установленных в стандартах и технических условиях на изделия конкретных видов, но не менее 2 циклов.

При испытании на вибропрочность образец должен находиться в нерабочем состоянии, а при испытании на виброустойчивость — в рабочем состоянии.

Испытания изделий на вибропрочность допускается проводить в потребительской таре

Результаты испытаний считают положительными, если изделие групп 2 и 4 по окончании испытаний, а групп 3 и 5 в процессе испытаний исправно и в процессе испытаний не наблюдались отклонения от параметров, указанных в стандартах или технических условиях на изделия конкретных видов.

При несоответствии параметров, указанных в стандартах или технических условиях на изделия конкретных видов, необходимо определить причины отклонений.

Изделия, у которых наблюдается отклонение параметров, установленных в стандартах и технических условиях на изделия конкретных видов, считают не выдержавшими испытания».

Пункт 8.2.5. Заменить ссылки: ГОСТ 17308—85 на ГОСТ 17308—88, ГОСТ 18251—72 на ГОСТ 18251—87.

Пункт 8.2.9. Заменить ссылку: ГОСТ 18251—72 на ГОСТ 18251—87.

(ИУС № 6 1989 г.)

Р. ЗДРАВООХРАНЕНИЕ. ПРЕДМЕТЫ САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ

Группа Р20

Изменение № 7 ГОСТ 20790—82 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 25.09.90 № 2549

Дата введения 01.02.91

Вводную часть дополнить абзацем: «Все требования стандарта являются обязательными».

Пункт 3.1. Второй абзац. Заменить слова: «в заказе-наряде внешнеторговой организации» на «в условиях договора между предприятием и внешнеэкономической организацией».

Пункт 4.6 до слов «Для поверхностей, к которым прикасается пациент» изложить в новой редакции: «Максимальная температура наружных частей изделий, доступных для прикосновения, при температуре окружающей среды 25 °С, не должна быть более:

85 °С — для частей изделий, доступных без использования инструмента (кроме нагревателей, их ограждений, ламп и ручек, находящихся при нормальной эксплуатации в руке оператора);

55 °С — для доступных поверхностей рукояток, кнопок, ручек и других подобных частей, изготовленных из металла, которые при нормальной эксплуатации находятся длительное время в руке оператора;

65 °С — для тех же частей, изготовленных из фарфора и стекла;

75 °С — для тех же частей, изготовленных из полимерных и пластмассовых материалов, резины и дерева;

(Продолжение см. с. 142)

60 °С — для доступных поверхностей рукояток, кнопок, ручек и других подобных частей, изготовленных из металла, которые при нормальной эксплуатации кратковременно находятся в руке оператора;

70 °С — для тех же частей, изготовленных из фарфора и стекла;

85 °С — для тех же частей, изготовленных из полимерных и пластмассовых материалов, резины и дерева».

Раздел 6 дополнить пунктом — 6.1.5:

«6.1.5. Испытания на надежность проводят:

на этапе опытных образцов — в составе предварительных или приемочных испытаний экспериментальным или расчетным методом;

на этапе постановки на производство — в составе квалификационных испытаний первой промышленной партии (установочной серии) контролем всех нормируемых показателей;

на этапе серийного производства — в составе периодических или типовых испытаний контролем показателей безотказности с периодичностью не реже одного раза в три года.

Испытания на надежность проводят по программе и методике в соответствии с ГОСТ 23256—86».

Пункт 6.4.2 дополнить абзацем (после третьего): «испытаний на надежность».

Пункт 6.4.4 изложить в новой редакции: «6.4.4. Если по завершении испытаний будет установлено несоответствие хотя бы одному из требований настоящего стандарта, стандартов или технических условий на изделия конкретного вида, то результаты периодических испытаний считают неудовлетворительными, и в этом случае должны быть проведены испытания на удвоенном числе изделий.

Повторные периодические испытания проводят только по пунктам несоответствия и по пунктам, по которым первичные испытания не проводились.

Если при проведении повторных периодических испытаний будет установлено несоответствие изделий требованиям настоящего стандарта, стандартов или тех-

(Продолжение см. с. 143)

нических условий на изделия конкретного вида, то результаты периодических испытаний считают окончательными».

Пункт 6.4.5. Исключить слова: «кроме испытаний на надежность».

Пункт 7.18. Заменить ссылку: ГОСТ 9.048—75 на ГОСТ 9.048—89.

Пункт 7.24 дополнить абзацем: «Максимальную температуру нагрева рассчитывают по формуле

$$t_{макс}=t_{изм}+(t_{верх}+t_{окр}),$$

где $t_{изм}$ — температура, измеренная на доступных для прикосновения наружных частях изделия;

$t_{верх}$ — верхнее значение номинальной температуры по табл. 2;

$t_{окр}$ — температура помещения (окружающей среды), в котором проводят измерение».

Пункты 8.1.2, 8.1.10. Заменить слова: «требованиям заказа-наряда внешнеторговой организации» на «условиям договора между предприятием и внешнеэкономической организацией».

Пункт 8.1.2 дополнить примечанием: «Примечание. Для изделий, предназначенных для экспорта не предприятием-изготовителем, товарный знак экспортера указывают в соответствии с условиями договора между предприятием и внешнеэкономической организацией».

Пункт 8.1.4. Восьмой абзац. Заменить слова: «знак Государственного реестра» на «знак Государственного реестра*»;

дополнить сноской: «* Если знак Государственного реестра указан в нормативно-технической документации, то допускается по согласованию с заказчиком не указывать его на потребительской таре».

Пункт 8.1.5. Заменить слова: «заказу-наряду» на «условиям договора между предприятием и внешнеэкономической организацией»;

дополнить примечанием: «Примечание. Для изделий, предназначенных для экспорта не предприятием-изготовителем, товарный знак экспортера указывают в соответствии с условиями договора между предприятием и внешнеэкономической организацией».

Пункт 8.1.6. Второй абзац. Исключить слова: «(для изделий, предназначенных для экспорта, — товарный знак экспортера)»;

пункт дополнить примечанием: «Примечание. Для изделий, предназначенных для экспорта не предприятием-изготовителем, товарный знак экспортера указывают в соответствии с условиями договора между предприятием и внешнеэкономической организацией».

Пункт 8.2.2. Заменить слова: «заказу-наряду внешнеторговой организации» на «условиям договора между предприятиями и внешнеэкономическими организациями».

Пункты 8.2.5, 8.2.12. Заменить слова: «заказом-нарядом внешнеторговой организации» на «условиями договора между предприятием и внешнеэкономической организацией».

Пункт 8.2.6. Заменить ссылку: ГОСТ 7376—84 на ГОСТ 7376—89.

Пункт 8.2.7. Исключить слово: «обязательном».

Пункт 8.2.8 изложить в новой редакции: «8.2.8. Дощатые ящики для упаковывания изделий должны быть выложены или обиты изнутри бумагой по ГОСТ 515—77, ГОСТ 8828—89 или пергамином по ГОСТ 2697—83.

При выкладывании края бумаги должны быть выше ящика на длину, превышающую половину длины ящика.

В углах ящика листы бумаги должны быть склеены или должны перекрывать друг друга на 50—100 мм.

При обивке размеры листов бумаги должны быть равны размерам щитов ящика, применение составных листов и повреждение бумаги не допускается.

В ящиках из листовых древесных материалов допускается обивку и выкладывание не производить.

Допускается обертывать бумагой каждое изделие».

(Продолжение см. с. 144)

Пункт 8.2.10. Последний абзац исключить.

Пункт 8.2.11. Заменить слова: «Документация вместе с изделием должна быть вложена» на «документация должна быть вложена»;

Заменить ссылку: ГОСТ 8828—75 на ГОСТ 8828—89.

Пункт 8.2.12. Последний абзац. Заменить слово: «Эксплуатационная» на «Товаросопроводительная».

Пункт 8.3.3. Заменить слова: «по ГОСТ 21929—76» на «в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида».

Приложение 2. Таблица. Графа «Пояснение». Заменить слова: «По ГОСТ 21126—75» на «По ГОСТ 9.083—78 и ГОСТ 9.707—81».

Приложение 3 изложить в новой редакции:

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Справочное

Применение транспортной тары для видов изделий

Код ОКП	Вид тары
94 4110 до 94 5250 все виды изделий, кроме 94 4150, 94 4310, 94 4320, 94 4440, 94 4480, 94 5110, 94 5120, 94 5130, 94 5150, 94 5210, 94 5230, 94 5250	Ящики из листовых древесных материалов
94 4180, 94 4230, 94 4420, 94 4460	Ящики плотные дощатые в сочетании с ящиками из листовых древесных материалов (для изделий, состоящих из большого количества блоков — от 2 до 5)
94 4410, 94 4484	Ящики из гофрированного картона
94 4240, 94 4280, 94 4420, 94 5110, 94 5120, 94 5130, 94 5250	Решетчатые ящики
94 4140, 94 5110	Обрешетки (для крупногабаритного оборудования)
94 4110, 94 4140, 94 4180, 94 4210 94 4310, 94 4460 94 5120	Обрешетки в сочетании с ящиками плотными дощатыми (для крупногабаритных изделий, состоящих из большого количества блоков)

(Продолжение см. с. 145)

Продолжение

Код ОКП	Вид тары
94 4110 до 94 5250 все виды изделий, кроме 94 4160, 94 4170, 94 5110, 94 5130, 94 5150, 94 5240, 94 5250	Ящики плотные дощатые
94 4110, 94 4140, 94 4180, 94 4210, 94 4310, 94 4450, 94 4460	Тара с применением амортизаторов (пружин)

(Продолжение см. с. 146)

(Продолжение изменения к ГОСТ 20790—82)

Продолжение

Код ОКП	Вид тары
94 4110, 94 4130, 94 4170, 94 4180, 94 4210, 94 4240, 94 4280, 94 4410, 94 4420, 94 4430, 94 4450, 94 4460, 94 5110, 94 5120, 94 5220	Ящики из гофрированного картона
94 4140, 94 4160, 94 4240, 94 4280, 94 4310, 94 4470	Ящики из листовых древесных материалов

(ИУС № 12 1990 г.)

Редактор *В. С. Аверина*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в наб. 07.08.86 Подп. в печ. 02.10.86 2,5 усл. п. л. 2,625 усл. кр.-отт. 2,55 уч.-изд. л. Тираж 12 000 Цена 15 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 4170

© Издательство стандартов, 1986

gost.e-ecolog.ru