ГОСТ 28594—90

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АППАРАТУРА РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ БЫТОВАЯ

УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.396/397:006.354 Группа Э39

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АППАРАТУРА РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ БЫТОВАЯ

Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 28594—90

Domestic radioelectronic equipment.
Packing, marking, transportation and storage

МКС 33.160
ОКП 65 8000

Дата введения 01.01.92

Для телевизоров цветного изображения;
для телевизоров черно-белого изображения и другой аппаратуры 01.01.93

Настоящий стандарт распространяется на бытовую радиоэлектронную аппаратуру (далее — аппаратуру) и устанавливает единые (общие) требования к упаковке, маркировке, транспортированию, хранению и методы испытаний упаковки.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, — по ГОСТ 17527, ГОСТ 21391, ГОСТ 26663.

1. УПАКОВКА

1.1. Упаковка должна обеспечивать сохранность внешнего вида и соответствие характеристик и параметров аппаратуры в пределах норм, установленных в стандартах или технических условиях (ТУ) на аппаратуру, при транспортировании и хранении в условиях, установленных настоящим стандартом.

1.2. Для упаковывания аппаратуры применяют:
потребительскую тару;
транспортную тару;
средства амортизации — прокладки и вкладыши.

1.3. Аппаратура может быть упакована в индивидуальную тару, выполняющую функции потребительской и транспортной тары, при этом масса брутто упакованной аппаратуры не должна превышать 65 кг.

1.4. Потребительской тарой являются:
мешки из полиэтиленовой пленки;
коробки из картона;
пакеты из полимерных материалов;
коробки из пенополистирола.

1.5. Транспортной тарой являются:
ящики из влагостойкого гофрированного картона;
ящики дощатые.

1.6. При поставке в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности аппаратуру упаковывают в соответствии с требованиями ГОСТ 15846.

1.7. Для обеспечения сохранности аппаратуры в пространство между аппаратурой и тарой должны быть установлены средства амортизации, при этом органы управления аппаратуры не должны соприкасаться с ними и стенками тары.

1.8. Упаковка с аппаратурой массой брутто более 20 кг для удобства переноса должна иметь ручки или пазы.

1.9. Автономные химические источники питания должны быть упакованы в полимерный мешок, стойкий к воздействию щелочей, и в потребительскую тару вместе с аппаратурой.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1990
© Стандартинформ, 2007

1.10. Эксплуатационные документы должны быть вложены в потребительскую тару. Способ упаковывания документов указывают в нормативно-технической документации (НТД) на аппаратуру конкретного вида.

1.11. Съемные детали аппаратуры (ножки корпусов, специальные подставки и ЗИП) укладываются вместе с аппаратурой в потребительскую тару.

1.12. В транспортную тару (при укладке нескольких экземпляров аппаратуры в потребительской таре) должен быть вложен упаковочный лист, содержащий торговое название аппаратуры, количество экземпляров и рабочий номер упаковщика.

1.13. Аппаратура в потребительской таре для транспортирования должна быть упакована в транспортную тару и (или) сформирована в транспортные пакеты массой брутто до 500 кг на плоских поддонах по ГОСТ 9078 или устанавливают в контейнерах.

1.14. Формирование пакетов следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 26663.

1.15. Для перевозки морским транспортом должны предъявляться пакеты на поддонах из расчета заполнения площади поддона единицами аппаратуры в потребительской таре не менее 90 % по ГОСТ 26653.

1.16. Параметры пакетов должны соответствовать ГОСТ 24597. Количество рядов и число мест в пакете зависят от габаритных размеров упакованной аппаратуры и должны быть указаны в НТД на аппаратуру конкретного вида.

1.17. При обвязке пакетов устанавливают шины. Шины изготавливают в виде уголков из металла, древесины, картона и других материалов или их комбинаций. Ширина шин — по ГОСТ 26663.

Количество горизонтальных и вертикальных поясов обвязок, усилие натяжения обвязок и проверка натяжения должны быть установлены в НТД на аппаратуру конкретного вида.

1.18. При формировании пакетов в качестве обвязок следует применять:

стальную упаковочную ленту по ГОСТ 3560 толщиной не менее 0,3 мм и шириной не менее 15 мм, полипропиленовую ленту толщиной не менее 0,6 мм и шириной не менее 15 мм или полиэтиленовую высокопрочную ленту.

1.19. Упаковка должна сохранять внешний вид, выполнять свои функции и сохранять размеры в пределах норм, установленных в НТД после воздействия температуры окружающей среды от минус 60 °С до плюс 55 °С и после воздействия относительной влажности 93 % при температуре 40 °С в течение 96 ч.

1.20. Упаковка должна обеспечивать защиту аппаратуры от воздействия синусоидальной вибрации с ускорением 19,6 м/с^2 на любой частоте в диапазоне от 10 до 150 Гц при транспортировании любым видом транспорта, кроме воздушного.

1.21. Упаковка должна обеспечивать защиту аппаратуры от воздействия синусоидальной вибрации с амплитудой виброперемещения 2,5 мм в диапазоне частот от 5 до 10 Гц и с ускорением 49 м/с^2 на любой частоте в диапазоне от 10 до 500 Гц при транспортировании воздушным транспортом.

1.22. Упаковка должна обеспечивать защиту аппаратуры от ударов с ускорением 147 м/с^2, длительностью 11 мс, частотой 60—120 ударов в минуту. Количество ударов — 1000 в каждом направлении. Количество направлений — в зависимости от возможных положений аппаратуры при транспортировании.

1.23. Упаковка должна обеспечивать защиту аппаратуры при свободном падении с высоты:

1000 мм — для упаковки массой брутто до 20 кг включ.;
500 мм — для упаковки массой брутто св. 20 до 50 кг включ.;
250 мм — для упаковки массой брутто св. 50 до 100 кг включ.;
100 мм — для упаковки массой брутто св. 100 до 200 кг включ.;
50 мм — для упаковки массой брутто св. 200 до 500 кг включ.

1.24. При штабелировании при воздействии нагрузки, значение которой указано в НТД, упаковка должна сохранять внешний вид, выполнять свои функции и сохранять размеры в пределах норм, установленных в НТД на аппаратуру конкретного вида.

2. МАРКИРОВКА

2.1. На транспортную тару наносят транспортную маркировку, содержащую манипуляционные знаки. Основные, дополнительные и информационные надписи — по ГОСТ 14192.

2.2. На тару наносят манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх», «Ограничение температуры» и при необходимости «Штабелирование ограничено» (требова-

ние этой надписи должно соблюдаться при хранении), «Открывать здесь». Изображения манипуляционных знаков — по ГОСТ 14192.

2.3. На тару наносят предупредительные надписи: «Хранить при температуре от 5 °С до 40 °С» и «Лицевая сторона» (для телевизоров) и др.

2.4. Порядок, место и способ нанесения транспортной маркировки — по ГОСТ 14192. Допускается наносить маркировку на ленту для обклейки ящиков или на ярлык, прикрепляемый к таре.

2.5. На потребительскую тару наносят потребительскую маркировку, содержащую:

полное торговое наименование аппарата, товарный знак и (или) наименование предприятия-изготовителя;

вид отделки поверхности и цвет корпуса аппаратуры (при необходимости);

месяц и год выпуска;

отметку ОТК предприятия-изготовителя;

массу брутто;

гарантийный срок хранения, установленный в НТД на конкретный вид аппаратуры;

обозначение действующего НТД на аппаратуру.

Допускается наносить и другие надписи, характеризующие аппаратуру.

2.6. Порядок, место и способ нанесения потребительской маркировки должны быть указаны в НТД на конкретный вид аппаратуры.

2.7. Транспортная маркировка транспортных пакетов — по ГОСТ 14192.

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

3.1. Упакованную аппаратуру транспортируют всеми видами транспортных средств в условиях, соответствующих условиям группы 5 по ГОСТ 15150. В районы с холодным климатом аппаратура не должна поставляться в зимнее время года, кроме аппаратов, нижнее значение температуры эксплуатации которых — от минус 51 °С до минус 60 °С.

3.2. Транспортирование упакованной аппаратуры с предприятия-изготовителя к потребителю без перевалки проводят в штабелях. Количество рядов в штабелях должно быть определено в зависимости от габаритных размеров и массы упакованной аппаратуры с учетом полного использования вместимости транспортных средств.

3.3. Для предотвращения возможных перемещений при транспортировании упакованная аппаратура должна быть закреплена. Размещение и крепление аппаратуры в транспортных средствах осуществляют в соответствии с правилами, действующими на транспорте данного вида. Средства крепления аппаратуры к транспортным средствам не должны повреждать тару, аппаратуру и транспортные средства.

3.4. Транспортирование по железной дороге в вагонах проводится повагонными отправками.

3.5. Транспортирование воздушными видами транспорта следует проводить в герметизированном отсеке. Не рекомендуется располагать аппаратуру в зоне вращения винтов.

3.6. Транспортирование морским и речным видами транспорта следует проводить в контейнерах.

3.7. При перевозке аппаратуры транспортными пакетами в НТД на аппаратуру конкретного вида указывают тип транспортного средства (контейнера), количество мест аппаратуры, порядок размещения.

3.8. При погрузочно-разгрузочных работах не допускается падение упакованной аппаратуры.

3.9. Рольганги и конвейеры должны быть оборудованы приспособлениями, исключающими возможность падения упакованной аппаратуры.

3.10. При движении упакованной аппаратуры на рольгангах и конвейерах ускорение вибрации не должно превышать значения в 10 раз меньшего указанного в п. 1.21, а пиковое ударное ускорение не должно превышать значения в 10 раз меньшего указанного в п. 1.23.

3.11. Правила обращения с аппаратурой после транспортирования устанавливают в НТД на аппаратуру конкретного вида.

4. ХРАНЕНИЕ

4.1. Аппаратуру следует хранить на складах изготовителя и предприятий торговли по ГОСТ 15150, группа 1.

4.2. Хранение аппаратуры без упаковки не допускается.

4.3. Упакованную аппаратуру следует хранить на расстоянии не менее 1 м от отопительной системы.

4.4. Упакованную аппаратуру следует уложить в штабели или на стеллажи. Расстояние от пола до нижнего стеллажа не должно быть менее 100 мм.

4.5. Условия складирования аппаратуры устанавливаются в НТД на аппаратуру конкретного вида.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Предназначенная для испытаний упаковка должна быть выдержана в течение 24 ч в нормальных климатических условиях, указанных в ГОСТ 11478.

5.2. Количество образцов упаковки для испытаний должно соответствовать указанному в НТД на аппаратуру конкретного вида. Если в НТД не указано количество образцов, то отбирают не менее трех образцов.

5.3. Каждый из выбранных образцов упаковки следует подвергать всем видам испытаний, обеспечивающих выполнение требований к упаковке согласно разд. 1.

5.4. Испытания упаковки осуществляют в следующем порядке:

проверка размеров упаковки, массы упакованной аппаратуры, содержания маркировки и качества ее нанесения;

испытания упаковки на климатические воздействия;

испытания упаковки на механические воздействия.

5.5. Проверку размеров и массы упаковки проводят в соответствии с НТД.

5.6. Проверку содержания маркировки (четкость, разборчивость) проводят в соответствии с требованиями НТД на аппаратуру конкретного вида.

5.7. Испытания упаковки по п. 1.19 при воздействии отрицательной температуры проводят в камере холода. Упаковку (без аппаратуры) помещают в камеру холода и устанавливают отрицательную температуру, указанную в п. 1.19. Упаковку выдерживают в течение 2 ч, после чего температуру в камере повышают до нормальной.

После испытаний упаковка должна сохранять внешний вид, форму и размеры, установленные в НТД. Маркировка должна оставаться четкой, не иметь трещин, отслоений и потеков. Ярлык с маркировкой должен оставаться прикрепленными к таре.

5.8. Испытания упаковки по п. 1.19 при воздействии положительной температуры проводят в камере тепла. Упаковку (без аппаратуры) помещают в камеру тепла и устанавливают положительную температуру, указанную в п. 1.19. Упаковку выдерживают в течение 2 ч, после чего температуру в камере понижают до нормальной.

Оценка результатов — в соответствии с п. 5.7.

5.9. Испытания упаковки по п. 1.19 при воздействии относительной влажности проводят в камере влаги. Упаковку (без аппаратуры) помещают в камеру и устанавливают температуру и относительную влажность, указанные в п. 1.19. Упаковку выдерживают в течение 96 ч.

Оценка результатов — в соответствии с п. 5.7.

5.10. Испытания по п. 1.20 проводят при испытаниях аппаратуры по методу 103-1 ГОСТ 11478, при этом аппаратура группы II по ГОСТ 11478 также испытывается в упаковке. Если упаковка предназначена для транспортирования аппаратуры воздушным транспортом, то испытания проводят при значениях воздействующих факторов, указанных в п. 1.21.

После испытаний упаковка не должна иметь повреждений, влияющих на сохранность внешнего вида и работоспособность аппаратуры, оцениваемых по ГОСТ 11478. Маркировка должна оставаться четкой, не иметь трещин и отслоений. Ярлык с маркировкой должен оставаться прикрепленным к таре.

5.11. Испытания по п. 1.22 проводят при испытаниях аппаратуры по методу 107-1 ГОСТ 11478.

Оценка результатов — в соответствии с п. 5.10.

5.12. Испытания по п. 1.23 проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 18425.

Оценка результатов — в соответствии с п. 5.10.

5.13. Испытания упаковки по п. 1.24 для определения прочности при штабелировании проводят по ГОСТ 25014. Значение массы груза при испытаниях указывают в НТД на конкретный вид аппаратуры.

Оценка результатов — в соответствии с п. 5.10.

5.14. Испытания по пп. 5.5—5.6 проводят на этапе разработки опытного образца и при приемосдаточных испытаниях упаковки.

Испытания по пп. 5.7—5.13 проводят на этапе разработки опытного образца и в серийном производстве упаковки при периодических испытаниях.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством связи СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 27.06.90 № 1910**

3. **Стандарт соответствует международным стандартам МЭК 68-2-6, МЭК 68-2-29, МЭК 68-2-32 и МЭК 68-2-3**

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 3560—73	1.18
ГОСТ 9078—84	1.13
ГОСТ 11478—88	5.1; 5.10; 5.11
ГОСТ 14192—96	2.1; 2.2; 2.4; 2.7
ГОСТ 15150—69	3.1; 4.1
ГОСТ 15846—2002	1.6
ГОСТ 17527—2003	Вводная часть
ГОСТ 18425—73	5.12
ГОСТ 21391—84	Вводная часть
ГОСТ 24597—81	1.16
ГОСТ 25014—81	5.13
ГОСТ 26653—90	1.15
ГОСТ 26663—85	Вводная часть; 1.14; 1.17

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2007 г.**

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Подписано в печать 14.02.2007. Формат 60×84$^1/_8$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 23 экз. Зак. 145. С 3725.

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

gost.e-ecolog.ru