

ТРОЛЛЕЙБУСЫ ПАССАЖИРСКИЕ
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное

ТРОЛЛЕЙБУСЫ ПАССАЖИРСКИЕ

Методы испытаний

Passenger trolleybusses. Test methods

ГОСТ
23772—79

ОКП 45 2231

Дата введения 01.01.81

Настоящий стандарт распространяется на пассажирские троллейбусы, изготавливаемые по нормативно-технической документации (далее — НТД), и устанавливает методы их испытаний.

1. АППАРАТУРА

1.1. Для испытаний следует применять следующие основные приборы, оборудование и инструмент: рулетки по ГОСТ 7502; угломер по ГОСТ 5378, ГОСТ 10908, ОСТ 25 1295; напоромер по ГОСТ 2405; весы по ГОСТ 29329; виброизмерительные приборы по НТД; шумомеры по ГОСТ 17187; электронные фильтры октавные и третьоктавные по ГОСТ 17168; измерители радиопомех по ГОСТ 11001*; амперметры и вольтметры по ГОСТ 8711; линейки по ГОСТ 427; ареометры по ГОСТ 19481.

1.2. Точность измерения должна быть:

линейных размеров, мм:

от 1 до 500 по ГОСТ 8.051;

св. 500 до 5000±2,5;

св. 5000 до 30000±5,0;

углов установки управляемых:

колес ±5,0′,

угловых размеров ±30,0′,

температуры ±2,0 °С.

Применяемая контрольно-измерительная аппаратура должна быть проверена на соответствие метрологическим требованиям. Погрешность измерительных приборов не должна выходить за пределы:

±0,5 % — при измерении времени и пути движения троллейбуса;

±1 % — при измерении скорости троллейбуса;

±0,5 м/с — при измерении скорости ветра.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Перед проведением испытаний, на результаты которых влияет тепловой режим агрегатов, троллейбус следует прогреть пробегом до установившейся температуры в картере заднего моста, пуско-тормозных сопротивлений и в обмотке двигателя. Прогрев проводят в режиме движения, обеспечивающего среднюю скорость движения 25 км/ч.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51319—99.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1979
© ИПК Издательство стандартов, 2001

2.2. В шинах должно быть установлено заданное давление воздуха для шин данного типа и поддерживаться в течение всего периода испытаний.

2.3. Испытания следует проводить на смазках, указанных в инструкции по эксплуатации.

2.4. В течение всего периода испытаний следует проводить техническое обслуживание троллейбуса в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

2.5. Условия хранения троллейбусов в период испытаний должны исключать возможность произвольного изменения регулировок, замены эксплуатационных материалов, бесконтрольного ремонта и других воздействий, влияющих на техническое состояние троллейбуса и результаты испытаний.

2.6. Испытания троллейбусов в зависимости от определяемого параметра следует проводить:

а) без нагрузки;

б) с номинальной нагрузкой, эквивалентной нагрузке, создаваемой 5 человеками на 1 м² свободной площади пола и числу пассажиров по числу мест для сиденья;

в) с предельной нагрузкой, эквивалентной нагрузке, создаваемой 8 человеками на 1 м² свободной площади пола и числу пассажиров по числу мест для сиденья.

2.7. Масса приборов и оборудования, применяемых при испытаниях и не входящих в комплект троллейбуса, должна быть учтена при определении массы груза.

2.8. Троллейбус должен быть загружен балластом, масса которого не изменяется от увлажнения и который должен быть равномерно распределен по свободной площади пола по 68 кг взамен одного стоящего пассажира и 50 кг на сиденье и 18 кг на пол взамен одного сидящего пассажира.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.9. Балласт и измерительные приборы должны быть надежно закреплены.

2.10. Испытания троллейбусов следует проводить на дороге I и II категории по СНиП 2.05.02—82, утвержденным Госстроем СССР.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.11. При отсутствии полигона все виды испытаний следует проводить на городских маршрутах.

2.12. Испытания, при которых могут быть нарушены требования безопасного дорожного движения или режим работы троллейбусов, следует проводить после прекращения работы городского пассажирского транспорта и согласовать с ГАИ МВД СССР.

2.13. Виды испытаний троллейбусов — по ГОСТ 15.001*.

2.14. Объем предварительных, приемочных и периодических испытаний должен соответствовать указанному в таблице.

Виды проверок	Предварительные испытания	Приемочные испытания	Периодические испытания
Осмотр и проверка качества сборки и регулировки	+	+	+
Проверка показателей масс	+	+	+
Проверка основных размеров	+	+	+
Проверка углов поворота управляемых колес и числа оборотов рулевого колеса	+	+	+
Проверка радиусов поворота	+	+	+
Проверка герметичности кузова	+	+	+
Определение поправочного коэффициента счетчика пройденного пути	+	+	+
Проверка плавности хода	+	+	—
Проверка скоростных свойств	+	+	+
Проверка температуры агрегатов	+	+	+
Проверка эффективности тормозных систем	+	+	+
Проверка эффективности отопительной системы	+	+	+
Проверка эффективности вентиляции пассажирского помещения и кабины водителя	+	+	+
Проверка уровней внешнего и внутреннего шума	+	+	+
Проверка уровней полей радиопомех	+	+	+
Проверка обзорности с места водителя	+	+	—
Проверка внутреннего освещения и внешних световых приборов	+	+	+

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 15.201—2000.

Продолжение таблицы

Виды проверок	Предварительные испытания	Приемочные испытания	Периодические испытания
Проверка работы штангоуловителей	+	+	+
Эксплуатационные испытания	+	+	—
Проверка технического состояния троллейбуса после испытаний	+	+	+
Оформление результатов испытаний	+	+	+

Примечание. Знак «+» означает, что испытания проводятся; «—» испытания не проводятся.

2.13, 2.14. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.15. Отбор троллейбусов для периодических испытаний следует проводить способом произвольного выбора со склада готовой продукции, изготовленной в данном квартале или месяце, и не подвергающейся какой-либо специальной подготовке к данным испытаниям.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Осмотр, проверка качества сборки, регулировки и отделки

3.1.1. Осмотр и проверку качества сборки троллейбуса следует проводить без снятия и разборки узлов и агрегатов.

3.1.2. Осмотру подвергают все агрегаты и узлы троллейбуса, снаряжение и инструмент водителя. При осмотре должны быть определены: наличие видимых дефектов сварки, недоброкачественной окраски, обивки; утечки масел; наличие царапин, вмятин, коррозии; уровни масел и жидкостей в агрегатах и узлах, электролита в аккумуляторных батареях; герметичность соединения пневматических, гидравлических систем и привода тормозов.

3.1.3. Затяжку резьбовых соединений следует проверять водителем инструментом. Защищенные или зафиксированные другими способами соединения следует осматривать без нарушения шплинтовой и фиксации.

3.1.4. В троллейбусе следует проверять:

регулировки свободного хода рулевого колеса, свободного и полного хода педалей (пуска, тормоза), хода штока тормозных камер (цилиндров) при пневматическом приводе тормозов, привода стояночного тормоза;

давление в шинах;

схождение управляемых колес;

плотность электролита аккумулятора;

напряжение низковольтной цепи;

установку фар;

блок управления штангоуловителями.

В высоковольтном оборудовании троллейбуса должно быть проверено:

монтаж схемы электрических соединений;

наличие защитных покрытий;

наличие пломб на регулируемых аппаратах;

электрическая прочность изоляции;

величина сопротивления изоляции: между корпусом троллейбуса и высоковольтной цепью, между корпусом троллейбуса и низковольтной цепью, между высоковольтной и низковольтной цепями.

Монтаж схемы электрических соединений следует проверять омметром или подобным прибором с напряжением не более 36 В. Сопротивление изоляции следует проверять мегаомметром напряжением 500 В. Электрическую прочность изоляции следует проверять источником переменного тока высокого напряжения. Электроды источника высокого напряжения должны быть присоединены один к токоведущему проводу троллейбуса, другой — к корпусу троллейбуса. Требования к источникам высокого напряжения — по ГОСТ 6433.3.

3.1.5. Работу троллейбуса, его агрегатов и узлов (двигателей, рулевого управления, тормозов, штангоуловителей) следует проверять на месте и в движении.

3.2. Проверка показателей масс

3.2.1. Показатели массы измеряют в соответствии с методами, установленными в отраслевой НТД. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2.2. (Исключен, Изм. № 1).

3.3. Проверка основных размеров

3.3.1. Измерения наружных размеров — по ГОСТ 22748. Дополнительно необходимо проверить высоту от измерительной площадки до головки поднятого токоприемника без контактной сети. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3.2. (Исключен, Изм. № 1).

3.3.3. Основные параметры и размеры пассажирского помещения проверяют на соответствие ГОСТ 27815.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4. Проверка углов поворота управляемых колес и числа оборотов рулевого колеса

3.4.1. Для определения углов поворота колес троллейбус устанавливают управляемыми колесами на поворотные круги в положение для прямолинейного движения. Поворачивая управляемые колеса влево и вправо до упора, определяют максимальные углы поворота управляемых колес. Значение угла отсчитывают по шкале на поворотных кругах или оптическим прибором.

3.4.2. Проверку числа оборотов рулевого колеса проводят одновременно с определением углов поворота колес троллейбуса.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4.3. Допускается определение углов поворота колес и числа оборотов рулевого колеса при вывешенных управляемых колесах.

3.5. Проверка радиусов поворота

3.5.1. Радиусы поворота троллейбуса следует определять: наименьший — по оси следа переднего внешнего колеса; внутренний габаритный — по точке троллейбуса, наименее удаленной от центра поворота; внешний габаритный — по точке троллейбуса, наиболее удаленной от центра поворота.

3.5.2. Измерения радиусов поворота следует производить при номинальной нагрузке троллейбуса на горизонтальной площадке с твердым покрытием.

Троллейбус должен двигаться по кругу с повернутыми до упора управляемыми колесами. Скорость движения должна быть не более 10 км/ч. На середину протектора шины мелом или водорастворимой краской светлых тонов должна быть нанесена черта.

Радиусы следует определять по диаметрам окружностей, описанных серединой протектора шины колеса, и отвесами от наименее и наиболее удаленных от центра поворота точек троллейбуса. Измерения радиусов поворота следует проводить при движении троллейбуса в обе стороны.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.6. Проверка герметичности кузова

3.6.1. Водонепроницаемость кузова троллейбуса следует проверять в соответствии с методами, установленными в отраслевой НТД.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.7. Определение поправочного коэффициента счетчика пройденного пути

3.7.1. Поправочный коэффициент следует определять при номинальной нагрузке троллейбуса и давлении воздуха в шинах в соответствии с п. 2.2.

3.7.2. Определение поправочного коэффициента следует проводить на маршруте с ровным профилем дороги. Перед заездом путь маршрута следует измерить с точностью до 1 %. Перед началом измерений троллейбус должен быть прогрет до установившейся температуры. Поправочный коэффициент ΔS в процентах следует определять по формуле

$$\Delta S = \frac{s_1 - s_2}{s_2} \cdot 100,$$

где s_1 — путь согласно показанию счетчика;

s_2 — действительный путь.

3.8. Проверка плавности хода троллейбуса

3.8.1. Испытания на плавность хода проводят в соответствии с отраслевой НТД.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.8.2. (Исключен, Изм. № 1).

3.8.3. Испытания следует проводить с установившимися скоростями движения 10; 20; 30; 60 км/ч в двух взаимнопротивоположных направлениях.

3.8.4. Датчики ускорений следует устанавливать:
на сиденьях, расположенных над задней осью троллейбуса;
на накопительной продольной площадке по оси троллейбуса, на расстоянии не более 20 см от задней стенки;

на сиденье водителя;

на полу в точке крепления мотор-компрессора.

3.8.5—3.8.7. (Исключены, Изм. № 1).

3.9. Проверка скоростных свойств троллейбуса

3.9.1. Перед началом испытаний по определению скоростных свойств троллейбуса необходимо проверить регулировки по 3.1.4.

Испытания следует проводить с номинальной нагрузкой троллейбуса, на горизонтальном участке дороги I и II категорий, при скорости ветра не более 3 м/с. Агрегаты троллейбуса должны быть прогреты до установившейся температуры. При определении скоростных свойств троллейбуса следует регистрировать напряжение контактной сети.

3.9.2. Максимальная скорость должна быть определена на мерном участке дороги с продольным и поперечным уклонами не более 0,3 %. Длина мерного участка должна быть не менее 1 км. К моменту въезда на мерный участок троллейбус должен развивать максимальную скорость.

Скорость v в км/ч определяют по формуле

$$v = 3,6 \frac{s}{t},$$

где s — путь, м;

t — время, с.

3.9.1—3.9.2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3.9.3. Скорость троллейбуса на подъеме должна быть определена на мерном участке длиной не менее 100 м с уклоном не более 3 %. Троллейбус должен двигаться к мерному участку со скоростью (45 ± 1) км/ч, и в момент въезда на него контролер управления должен быть переведен в положение, соответствующее максимальной скорости. Скорость следует регистрировать.

3.9.4. Время разгона следует определять на мерном участке с уклоном не более 0,3 % при трогании троллейбуса с места. Время разгона троллейбуса следует определять с момента начала движения троллейбуса до достижения заданной скорости.

3.9.5. Скоростные характеристики троллейбуса следует определять при движении троллейбуса по мерному участку не менее двух раз в каждом направлении. За результат принимают среднее арифметическое четырех измерений.

Полученный средний результат должен быть пересчитан на номинальное напряжение контактной сети (550 В).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.10. Проверка температуры агрегатов

3.10.1. Проверку температуры агрегатов следует проводить на троллейбусе с номинальной нагрузкой при скорости движения не менее 25 км/ч и температуре воздуха 5 — 30 °С.

3.10.2. Датчики температуры должны быть установлены в картере заднего моста и в пуско-тормозных сопротивлениях. Температуру обмоток двигателей следует измерять методом сопротивлений.

3.10.3. Измерение температуры обмотки двигателя следует проводить не более чем через 3 мин после остановки троллейбуса.

3.10.1—3.10.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3.11. Проверка эффективности тормозных систем троллейбуса

3.11.1. Проверку каждой тормозной системы следует проводить не менее двух раз при движении троллейбуса в обоих направлениях.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.11.2. Испытания троллейбусов следует проводить с предельной нагрузкой.

3.11.3. Испытания троллейбусов, в тормозных пневматических приводах которых используют аккумуляторы энергии, следует начинать при номинальном запасе энергии.

3.11.4. Агрегаты трансмиссии и ходовой части следует прогреть в соответствии с требованиями п. 2.1.

3.11.5. Температура наружных поверхностей тормозных барабанов, измеренная непосредственно перед каждым испытанием, должна быть не выше 100 °С.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.11.6. Износ рисунка протектора шин должен быть равномерным и не превышать 50 %.

3.11.7. Испытания при определении эффективности тормозных систем следует проводить на дорогах I и II категорий, с продольным и поперечным уклонами дороги не более 0,5 %, при температуре воздуха 5—30 °С, скорости ветра не более 5 м/с, осадки не допускаются.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.11.8. Испытания считаются неудовлетворительными и должны быть повторены, если в процессе торможения троллейбус выходит за габариты коридора шириной 3,5 м. Водитель не должен исправлять траекторию движения с помощью рулевого управления. Допускается исправление траектории с помощью рулевого управления, если этого требует безопасность движения.

3.11.9. Проверка эффективности рабочей тормозной системы

3.11.9.1. Определение эффективности тормозной системы при холодных тормозах (испытания 0 — нуль) следует проводить с начальной скорости 60 км/ч.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.11.9.2. Для определения эффективности рабочей тормозной системы при нагретых тормозных механизмах (испытания 1 — один) их нагрев следует производить последовательным торможением в интервале скоростей 50—30 км/ч. Длительность цикла торможения — 1 мин, число циклов торможения — 20. Испытания 1 следует проводить не менее чем через 45 с после окончания прогрева.

3.11.9.3. По достижении начальной скорости следует произвести торможение до полной остановки и измерить тормозной путь.

3.11.9.4. (Исключен, Изм. № 1).

3.11.9.5. Проверку эффективности тормозной системы на соответствие ГОСТ 22895 следует проводить по отраслевой НТД.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.11.10. Эффективность вспомогательной тормозной системы должна соответствовать требованиям НТД.

3.11.11. Стояночный тормоз должен обеспечить неподвижность троллейбуса с предельной нагрузкой на дороге с уклоном 15 %. Время проверки — 1 мин.

3.11.12. Проверка эффективности запасной тормозной системы.

3.11.12.1. Испытания запасной тормозной системы следует проводить аналогично испытаниям «нуль».

3.11.12.2. Если троллейбус не оборудован запасной тормозной системой, ее функцию должен выполнять каждый контур рабочей тормозной системы.

3.11.12.3. Эффективность запасной тормозной системы:

3 м/с² — замедление;

55,2 м — тормозной путь.

3.12. Проверка эффективности отопительной системы троллейбуса

3.12.1. Эффективность отопительной системы троллейбуса следует проверять на троллейбусах без нагрузки, при открытых отверстиях в отопительных каналах и закрытых вентиляционных люках и форточках, на дорогах I и II категорий (в зимний период допускается наличие укатанного снега), с продольным и поперечным уклонами не более 0,3 % при температуре воздуха от минус 15 °С до минус 30 °С и скорости ветра не более 3 м/с.

3.12.2. Скорость движения троллейбуса — не более 50 км/ч.

3.12.3. Датчики температуры воздуха следует устанавливать через каждые (3000±50) мм вдоль осевой линии пассажирского помещения троллейбуса на высотах (50±5) мм и (1500+5) мм от пола, а также в зоне расположения сидений на высоте (700±5) мм от подушек сидений и (400+5) мм от стенок троллейбуса.

3.12.4. Регистрацию показаний датчиков следует проводить после достижения в салоне установившихся температур.

3.12.5. Перед началом испытаний температура в салоне троллейбуса не должна отличаться от окружающей более чем на 3 °С.

3.12.6. При испытании все отопительные системы (независимые отопители, система с использованием тепла пусковых сопротивлений двигателя) должны быть включены.

3.12.7. Оценка эффективности системы отопления пассажирского помещения — по НТД.

3.13. Проверка эффективности вентиляции пассажирского помещения и кабины водителя троллейбуса

3.13.1. Эффективность системы вентиляции следует определять при открытых вентиляционных установках без нагрузки троллейбуса.

3.13.2. Скорость воздушных потоков следует регистрировать в каждом вентиляционном устройстве троллейбуса.

3.13.3. Кратность обмена следует определять как отношение поступающего объема воздуха к объему пассажирского помещения.

3.13.4. Скорость движения троллейбуса и критерии оценки эффективности — по НТД.

3.14. Проверку уровней внешнего и внутреннего шума следует производить шумомерами по ГОСТ 17187 и электрическими октавными и третьоктавными фильтрами по ГОСТ 17168. Уровень шума — по НТД.

3.15. Проверку уровней полей радиопомех следует производить по ГОСТ 16842* измерителями радиопомех по ГОСТ 11001*.

3.16. Проверку обзорности с места водителя следует проводить по ОСТ 37.001.413.

3.17. Проверка внутреннего освещения и внешних световых приборов

3.17.1. Освещенность пассажирского помещения и зоны дороги у входных дверей следует замерять в темное время суток или в темной камере на горизонтальной площадке, на уровне 0,86 м от пола в проходе, на накопительных площадках и в районе расположения сидений.

Освещенность подножки следует измерять на середине подножки, а на подножке с разделительным поручнем на середине каждой половины подножки.

Освещенность дороги следует измерять по оси дверного проема на расстоянии 1 м от троллейбуса на уровне 1 м от дороги.

Нормы освещенности салона — по НТД.

3.17.2. Внешние световые приборы — по ГОСТ 8769.

3.18. Проверка работы штангоуловителей

3.18.1. Проверку работы штангоуловителей следует проводить на участке дороги длиной, составляющей не менее трех длин троллейбуса.

3.18.2. На участке дороги должны быть нанесены: проекция оси контактной сети; границы максимально допустимого отклонения троллейбуса от оси.

3.18.3. В середине участка контактной сети должно быть вмонтировано устройство для схода головок токоприемника с контактного провода.

3.18.4. Испытания следует проводить без нагрузки со скоростью движения троллейбуса 5 км/ч.

3.18.5. Результаты испытаний штангоуловителей следует считать удовлетворительными, если сошедший с контактного провода токоприемник устанавливается штангоуловителем вдоль оси троллейбуса на высоте 0,6 м от крыши троллейбуса.

3.19. Эксплуатационные испытания

3.19.1. Эксплуатационные испытания проводят с целью проверки надежности и эксплуатационных качеств троллейбусов, их агрегатов, узлов и деталей пробегом не менее 30000 км.

3.19.2. При испытаниях должны быть определены:

нагрузка по среднемесячному пассажирскому маршруту;

пройденный путь, время движения и остановок;

объем работ по техническому обслуживанию, регулировкам и ремонтам;

расход эксплуатационных материалов, деталей и агрегатов;

расход электроэнергии.

3.19.3. Вышедшие из строя в процессе испытаний детали, узлы и агрегаты должны быть заменены новыми. Узлы и агрегаты заменяют при выходе из строя их базовых деталей или по технологическим причинам. Вышедшие из строя детали должны быть сфотографированы и, при необходимости, подвергнуты анализу.

3.20. Проверка технического состояния троллейбуса после испытаний

3.20.1. После окончания испытаний следует провести осмотр троллейбуса и его проверку.

3.20.2. По результатам осмотра и проверки должен быть установлен необходимый объем разборки агрегатов и узлов. Характеристики узлов и агрегатов, изменяющиеся в процессе испытаний, должны быть перед разборкой проверены на стендах.

3.20.3. Разборку узлов и агрегатов проводят с целью проверки стабильности их технического состояния, выявления деталей, имеющих поломки, остаточную деформацию, повышенный или предельный износ. Изношенные детали должны быть измерены. Результаты измерений должны быть проанализированы.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51320—99.

4. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

4.1. В процессе испытаний следует оформлять следующую документацию:

акт приемки троллейбусов на испытания;

протокол осмотра и проверки качества сборки, регулировки и отделки троллейбуса;

протокол испытаний (техническое обслуживание и ремонты также следует включить в протокол испытаний);

акты на вышедшие из строя детали, узлы и агрегаты с приложением фотографий и результатов анализов;

ведомость замененных деталей, узлов и агрегатов;

акт технического состояния троллейбуса после окончания испытаний (акт должен быть составлен не позднее чем через 30 дней).

4.2. По результатам предварительных испытаний следует составлять технический отчет, содержащий следующие данные:

модель троллейбуса;

условия испытаний;

результаты испытаний;

выводы с оценкой соответствия троллейбусов действующим стандартам, техническим условиям, конструкторской документации;

оценку эффективности мероприятий по устранению недостатков, выявленных при предыдущих испытаниях;

перечень конструкторских и технологических изменений, внедренных в производство после предыдущих испытаний;

основание для проведения испытаний.

4.3. По результатам приемочных и периодических испытаний следует составлять протоколы.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством автомобильной промышленности СССР
- 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.07.79 № 2857
- 3. Срок проверки — 1993 г.; периодичность проверки — 5 лет**
- 4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**
- 5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8.051—81	1.2	ГОСТ 16842—82	3.15
ГОСТ 15.001—88	2.13	ГОСТ 17168—82	1.1, 3.14
ГОСТ 427—75	1.1	ГОСТ 17187—81	1.1, 3.14
ГОСТ 5378—88	1.1	ГОСТ 18481—81	1.1
ГОСТ 6433.3—71	3.14	ГОСТ 22748—77	3.3.1
ГОСТ 7502—98	1.1	ГОСТ 22895—77	3.11.9.5
ГОСТ 8711—93	1.1	ГОСТ 27815—88 (Правила ЕЭК ООН № 36)	3.3.3
ГОСТ 8769—75	3.17.2	ГОСТ 29329—92	1.1
ГОСТ 10908—75	1.1	ОСТ 27 1295—88	1.1
ГОСТ 11001—80	1.1, 3.15	ОСТ 37.001-413—86	3.16

- 6. Ограничение срока действия снято** Постановлением Госстандарта от 27.08.92 № 1044

- 7. ИЗДАНИЕ** (декабрь 2001 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июне 1988 г. (ИУС 10—88)

Редактор *Т.А. Леонова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 28.11.2001. Подписано в печать 18.12.2001. Усл. печ. л. 1,40.
Уч.-изд. л. 1,07. Тираж 136 экз. С 3204. Зак. 1143.

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

Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”, 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102