ГОСТ 307.1—95

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЭЛЕКТРОУТЮГИ БЫТОВЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 1—98

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством машиностроения военно-промышленного комплекса и конверсии Украины

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 26 апреля 1995 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Азербайджан	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Белоруссия	Госстандарт Белоруссии
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 1 декабря 1997 г. № 390 межгосударственный стандарт ГОСТ 307.1—95 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1998 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 307—81 в части технических требований и методов испытаний

© ИПК Издательство стандартов, 1998

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЭЛЕКТРОУТЮГИ БЫТОВЫЕ

Технические условия

Domestic electric irons.
Specifications

Дата введения 1998—01—01

Настоящий стандарт распространяется на утюги электрические бытовые (далее — утюги) бытового и аналогичного назначения, используемые для глажения тканей.

Настоящий стандарт не распространяется на утюги с самостабилизирующимися нагревателями (позисторами).

Требования настоящего стандарта являются обязательными, кроме требований 2.3.4—2.3.10; 2.3.12; 2.3.13.2; 2.3.18; 2.3.19; 2.3.29.2, которые являются рекомендуемыми.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их определения — по ГОСТ 15047 и приложению 1.

1 ТИПЫ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ПРИЗНАКИ

1.1 Типы утюгов

1.1.1 Утюги изготовляют следующих типов:

1) УТ (в том числе дорожные) — утюг с терморегулятором;
2) УТУ — утюг с терморегулятором утяжеленный;
3) УТР — утюг с терморегулятором и разбрызгивателем;
4) УТП — утюг с терморегулятором и пароувлажнителем;
5) УТПР — утюг с терморегулятором, пароувлажнителем и разбрызгивателем.

Примечание — По согласованию с потребителем могут разрабатываться и изготовляться другие типы утюгов, полученные путем соединения отдельных конструктивных признаков, приведенных ниже.

1.2 Конструктивные признаки утюгов

1.2.1 Обозначение типа утюга создается соединением обозначений отдельных конструктивных признаков утюга по их назначению.

1.2.1.1 По способу регулирования и (или) ограничения температуры:

1) У — утюг без терморегулятора и термовыключателя, пароувлажнителя и разбрызгивателя воды;
2) $У_{а}$ — утюг с термовыключателем с автоматическим повторным включением (далее — с самовозвратом);
3) $У_{о}$ — утюг с термовыключателем и неавтоматическим повторным включением (далее — без самовозврата);
4) $У_{р}$ — утюг с термоограничителем и (или) реле перегрузки (реле максимального тока);
5) УТ — утюг с терморегулятором;
6) $УТ_{о}$ — утюг с терморегулятором и термовыключателем без самовозврата;
7) $УТ_{э}$ — утюг с терморегулятором и электронной системой отключения утюга от сети.

1.2.1.2 По способности увлажнения глаженой ткани:

УП — утюг с пароувлажнителем.

Издание официальное

1.2.1.3 По способу регулирования парообразования:

1) $УП_к$ — утюг с капельным питанием водой (утюг с пароувлажнителем, в котором пар можно включать и выключать с помощью управляющего клапана. Выделение пара наиболее часто прекращается при вертикальном положении подошвы);

2) $УП_в$ — утюг «варочный» с пароувлажнителем без регулирования выделения пара вплоть до опорожнения резервуара с водой.

1.2.1.4 По способности разбрызгивания воды на глаженой ткани:

УР — утюг с разбрызгивателем.

Примечания

1 В обозначение типа утюга после указания символа утюга «У» вносится обозначение, определяющее способ регулирования и (или) ограничения температуры согласно подпункту 1.2.1.1.

2 Для утюгов, совмещающих пароувлажнитель и разбрызгиватель, дополнительно указывается соответствующее обозначение «П» или «Р».

3 Для утюгов массой более 2,0 кг в обозначение типа вводится символ массы согласно подпункту 1.3.1.3.

1.3 Конструктивные разновидности утюгов

1.3.1 Утюги могут иметь следующие конструктивные разновидности:

1.3.1.1 По электрическому току питающей сети:

1) работающие от сети переменного тока;

2) работающие от сети переменного и постоянного тока.

1.3.1.2 По номинальному напряжению питающей сети — по ГОСТ 21128:

1) работающие от напряжения одной величины;

2) работающие от напряжений нескольких различных величин;

3) работающие на диапазоне напряжений;

4) работающие на двух или более диапазонах напряжений.

1.3.1.3 По массе:

1) легкие — до 1,6 кг — Л;

2) средние — свыше 1,6 до 2,0 кг — С;

3) утяжеленные — свыше 2,0 кг — У.

1.3.1.4 По виду пользования:

1) для общего пользования (утюги домашние) — с обозначением типов по 1.1;

2) утюги дорожные (туристические) — Д.

1.3.1.5 В зависимости от удобства пользования:

1) комфортного исполнения — К;

2) обычного исполнения (без указания символа).

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Общие требования

2.1.1 Утюги должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 14087, ГОСТ 27570.0, ГОСТ 27570.12* по образцам-эталонам — по ГОСТ 15.009, утвержденным в установленном порядке, и рабочим чертежам изготовителя. При поставках на экспорт утюги должны изготавливаться с учетом требований контракта государственных структур внешнеэкономических связей с другими государствами.

2.1.2 Рекомендуемые требования к утюгам по пунктам, указанным в вводной части, являются рекомендациями разработчику изделия при выборе конструктивного решения, материала или требований общего характера и проверке по настоящему стандарту могут не подлежать.

2.2 Основные параметры и размеры

2.2.1 Габаритные размеры утюга — согласно рабочим чертежам изготовителя.

2.2.2 Время нагрева подошвы утюга до температуры, превышающей температуру окружающего воздуха на 180 °С, при заданных номинальном напряжении, номинальной потребляемой мощности и массе должно быть не более указанного в таблице 1.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 335-2-3—95 (см. здесь и далее).

Таблица 1

Тип	Номинальное напряжение, В	Номинальная потребляемая мощность, Вт	Время нагрева подошвы утюга, мин, не более	Масса, кг, не более
УТ	220	До 400	3,5	0,8
		До 1000	2,5 3,0	1,2 1,6
УТР УТП			3,5	1,8
УТПР			5,0	2,0
УТУ			7,5	2,5
Примечание — Допускается по заказу потребителя и на экспорт изготавливать утюги с другими значениями номинального напряжения, номинальной потребляемой мощности и массы, с соответствующими уточнениями времени нагрева подошвы утюга.				

2.2.3 В условное обозначение утюга должны входить: тип, номинальная потребляемая мощность, масса (или символ массы), номинальное напряжение или диапазон номинальных напряжений, климатическое исполнение (если отличное от УХЛ 4 по ГОСТ 15150), комфортность (К), обозначение настоящего стандарта.

Примеры условного обозначения утюга при написании в технической документации и при заказе:

Примеры:

1) Тип УТ, мощностью 1000 Вт, массой 1,2 кг, обычного исполнения, напряжением 220 В:

Электроутюг УТ 1000-1,2.220 ГОСТ 307.1—95

2) Тип УТПР, мощностью 1000 Вт, массой 1,6 кг, комфортного исполнения, напряжением 220 В:

Электроутюг УТПР 1000-1,6.К.220 ГОСТ 307.1—95

3) Тип $УТ_о$ — с терморегулятором и термовыключателем без самовозврата, мощностью 1000 Вт, массой 1,2 кг, комфортного исполнения, напряжением 220 В:

Электроутюг $УТ_о$ 1000-1,2.К.220 ГОСТ 307.1—95.

2.3 Характеристики

2.3.1 Утюг должен работать от электрической сети однофазного переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

Допускается по заказу потребителя и на экспорт изготовлять утюги на другие значения номинального напряжения сети и частоты тока с соответствующими им значениями рабочих характеристик.

2.3.2 Утюг должен функционировать при отклонениях напряжения сети в пределах ±10 % от номинального значения.

2.3.3 Подошва утюга должна нагреваться равномерно. Разница между средним значением температуры нагрева подошвы и средним значением температуры одной из установленных точек подошвы не должна превышать 10 °С.

2.3.4 Температура в центре подошвы утюга при установке указателя температуры терморегулятора напротив центров символов условий глажения, указывающих температуру нагрева в установившемся тепловом режиме, должна соответствовать приведенной в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение символов условий глажения по ГОСТ 24899	Средняя температура в центре подошвы, °С		Примечание — Типовые ткани из волокон, допускаемых к глажению при указанных температурах
	минимальная	максимальная	
●	70	110	Ацетат, полиамид (капрон, нейлон, перлон и др.), полипропилен
●●	100	150	Триацетат, вискоза, шерсть
●<u>●</u>●	140	200	Хлопок, лен

Средняя максимальная температура в центре подошвы утюга при предельном положении указателя температуры терморегулятора в установившемся тепловом режиме за пять последовательных циклов должна быть не более 250 °С.

Примечание — Символы условий глажения наносят на указатель температуры терморегулятора.

2.3.5 Температура избыточного нагрева в самой горячей точке подошвы утюга после начального включения по отношению к среднему значению температур за пять последних циклов (из девяти циклов в режиме «включено — отключено») не должна превышать 30 °С.

Циклическое колебание температуры в самой горячей точке подошвы не должно превышать 20 °С от среднего значения температуры подошвы утюга в установившемся тепловом режиме.

2.3.6 Снижение температуры подошвы утюга под нагрузкой (в центре подошвы) для утюга номинальной потребляемой мощностью свыше 400 Вт не должно превышать 10 °С.

Для утюгов мощностью менее 400 Вт снижение температуры под нагрузкой не регламентируется.

2.3.7 Стабильность работы терморегулятора определяется допускаемым отклонением от заданного значения температуры не более чем на 10 %.

2.3.8 Время нагрева подошвы утюга до достижения способности парения для утюгов типа УТП или УТПР должно составлять не более указанного в 2.2.2, таблица 1.

2.3.9 Продолжительность и интенсивность парения утюгов типа УТП или УТПР должны обеспечиваться номинальной вместимостью резервуара на продолжительность парения не менее 15 мин и среднюю интенсивность парения 8 г/мин.

Примечание — Номинальная вместимость резервуара для воды устанавливается изготовителем.

2.3.10 Общая продолжительность парения и расход пара с использованием жесткой воды без очистки, если это предусмотрено конструкцией, указывается в эксплуатационной документации изготовителя.

2.3.11 Для утюгов с нанесенным на подошву политетрафторэтиленовым или другим аналогичным покрытием (далее — полимерным покрытием) должно обеспечиваться прочное соединение пленки с подошвой утюга.

2.3.12 Утюги с разбрызгивателями воды (типов УТР и УТПР) должны обеспечивать увлажнение ткани разбрызгиванием на участке глажения площадью не менее 200 см^2 в соответствии с рисунком 1 при трехкратном нажатии на механизм разбрызгивания.

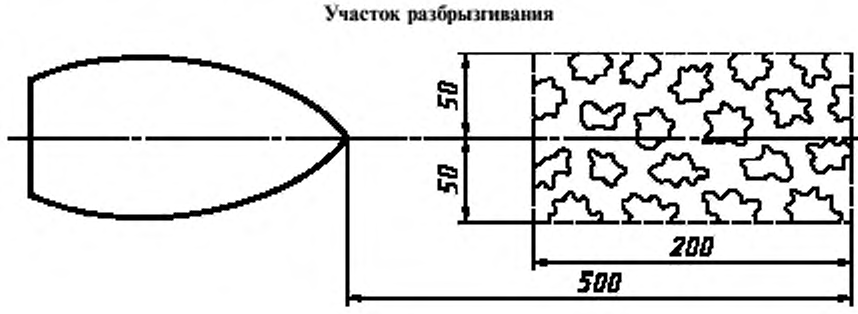


Рисунок 1

Граница увлажненного разбрызгиванием воды участка, наиболее удаленного от утюга, должна находиться на расстоянии не более 500 мм от передней части подошвы утюга. Центр описанного прямоугольника вокруг участка увлажнения должен находиться на линии заданного направления разбрызгивания. Отклонение края пятен увлажненного участка от продольной оси подошвы утюга должно быть в пределах ±50 мм.

2.3.13 Надежность утюгов определяется следующими единичными показателями по ГОСТ 17446.

2.3.13.1 Средняя наработка утюгов на отказ T_o, ч, не менее:

1) для утюгов типов УТ, УТУ...1400;
2) для утюгов типов УТР, УТП, УТПР ...1200.

2.3.13.2 Средний срок службы утюгов ($T_{сл}$) должен быть не менее 15 лет.

2.3.14 Конструкция утюгов должна быть ремонтопригодной и обеспечивать доступность к

составным частям и их легкосъемность, а также обеспечивать минимальные затраты времени на обнаружение дефектов и их устранение при техническом обслуживании и ремонте.

Разборка и сборка должны осуществляться с помощью стандартного инструмента.

Среднее время восстановления работоспособного состояния утюгов $T_в$ не должно превышать 1 ч.

2.3.15 Утюги должны выдерживать испытания на механическую прочность при транспортировании по ГОСТ 23216, условия (Л), (С) или (Ж) — в зависимости от условий транспортирования.

2.3.16 Утюги должны изготавливаться климатического исполнения УХЛ 4 по ГОСТ 15150 и удовлетворять требованиям стойкости изделий к воздействию климатических факторов внешней среды при эксплуатации — по ГОСТ 15543.1.

Примечание — По заказу потребителя допускается изготовление утюгов для эксплуатации и в других микроклиматических районах (например, климатического исполнения О) при выполнении соответствующим этим районам требований по категории размещения изделия, климатическим факторам,безопасности, покрытиям и другим.

2.3.17 Поверхность подошвы утюга должна быть гладкой и полированной. Шероховатость подошвы утюга не должна быть более Ra = 0,63 мкм по ГОСТ 2789.

Шероховатость подошвы с полимерным покрытием не регламентируется.

2.3.18 Отклонение от прямолинейности подошвы утюга в продольном направлении не должно быть более 0,8 мм, в поперечном — не более 0,5 мм.

2.3.19 Подошва утюга должна обладать стойкостью к царапинам, возможным при эксплуатации, при твердости подошвы (без покрытия) по Бринеллю не менее 70 НВ (686,5 МПа).

2.3.20 Длина шнура питания для подключения утюга к сети должна быть не менее 2,0 м. Шнур должен иметь спрессованную неразборную вилку.

Примечание — Допускается по согласованию с потребителем применять шнур питания с разборной вилкой с присоединительными размерами по ГОСТ 7396.1.

2.3.21 Утюг должен иметь достаточную механическую прочность и быть сконструирован так, чтобы выдерживать эксплуатацию согласно требованиям ГОСТ 27570.12, раздел 21, что возможно при нормальной работе утюга.

2.3.22 Допускаемые радио- и телепомехи при работе утюга не должны превышать значений, установленных ГОСТ 23511.

2.3.23 Требования безопасности утюгов — по ГОСТ 27570.0 и ГОСТ 27570.12.

2.3.24 По классу защиты от поражения электрическим током утюги должны соответствовать ГОСТ 27570.12, раздел 22.

2.3.25 По степени защиты от влаги утюги должны соответствовать приборам обычного исполнения по ГОСТ 27570.12, раздел 15.

2.3.26 Утюг должен нормально работать в соответствии с заданной уставкой терморегулятора, термовыключателя, термоограничителя или другого устройства, срабатывающего при достижении утюгом заданной температуры нагрева, по ГОСТ 27570.0, раздел 18.

Для утюгов с номинальной потребляемой мощностью до 400 Вт и без терморегулирующих устройств повышение температуры свыше допускаемой должно ограничиваться потребляемой мощностью нагревательного элемента прибора, а в эксплуатационной документации изготовителя должны быть соответствующие указания по безопасности.

2.3.27 Утюг должен быть сконструирован так, чтобы опасность возникновения пожара или механических повреждений, которые снижают безопасность и степень защиты от поражения электрическим током в результате ненормальной работы или небрежной эксплуатации, была минимальной в соответствии с требованием ГОСТ 27570.12, раздел 19.

2.3.28 Утюги в период подготовки к работе и во время работы должны соответствовать требованиям по устойчивости и механической опасности ГОСТ 27570.12, раздел 20.

2.3.29 Утюги могут изготовляться обычного или комфортного исполнения.

2.3.29.1 Конструкция утюгов обычного исполнения должна иметь:

1) подошву с нагревательным элементом;
2) корпус, ручку;
3) шнур питания;
4) подставку или опору;
5) устройство для регулирования температуры и (или) отключения утюга от сети при превышении заданного значения температур (терморегуляторы, термовыключатели, термоограничители, реле максимального тока и др.);
6) световую сигнализацию (сигнальная лампочка), указывающую на включение и работу нагревательного элемента утюга (для типов УТ и УТУ необязательна).

2.3.29.2 Конструкция утюгов комфортного исполнения должна иметь:

1) встроенный электрический выключатель, обеспечивающий подачу напряжения на нагревательный элемент утюга только во время операции глажения или при подготовке к этой операции (нагрев утюга);

2) дополнительную защиту от превышения температуры нагрева подошвы утюга — устройство автоматического отключения утюга от сети;

3) возможность перемещения шнура питания для глажения правой или левой рукой;

4) регулирование интенсивности парения и наличие форсированного подпаривания. Указатель уровня воды в резервуаре;

5) наличие световой (или другой) сигнализации, указывающей на условия прохождения процесса глажения (превышение температуры подошвы утюга);

6) подошву утюга с полимерным покрытием;

7) возможность производить глажение утюгом при использовании жесткой воды (для утюгов типов УТП и УТПР).

Возможно наличие и других признаков комфортности, указанных в нормативных документах (НД) изготовителя.

2.3.30 Наружные поверхности утюга, кроме коррозионностойких, должны иметь защитно-декоративные покрытия.

Покрытия должны быть достаточно прочными, ровными, стойкими к влаге и температурным воздействиям в процессе эксплуатации утюга.

2.3.31 Части из черных металлов, коррозия которых может привести к несоответствию утюга требованиям настоящего стандарта, должны иметь достаточную защиту от коррозии — по ГОСТ 27570.0, раздел 31.

2.4 Требования к сырью, материалам, комплектующим изделиям

2.4.1 Подошва утюга должна изготовляться из теплостойких материалов, соответствующих требованиям 2.3.4; 2.3.17; 2.3.18 и 2.3.19 настоящего стандарта.

Химический состав материала подошвы настоящим стандартом не регламентируется.

2.4.2 Требования к комплектующим изделиям — по ГОСТ 27570.0, раздел 24, с дополнениями, указанными ниже.

Для утюгов, поставляемых на экспорт, как правило, должны применяться комплектующие изделия экспортного исполнения. В случае использования комплектующих изделий, изготовленных для внутреннего рынка, необходимо проводить 100 %-ный входной контроль на соответствие их стандартам или техническим условиям. Комплектующие изделия должны соответствовать по безопасности требованиям соответствующих стандартов (или другим нормативным документам на эти изделия).

2.4.3 Если маркировка комплектующих изделий содержит данные об их рабочих характеристиках, то условия использования этих комплектующих в утюге должны соответствовать этой маркировке.

2.4.4 Присоединение несъемного шнура питания к утюгу — по ГОСТ 27570.12, раздел 25.

2.4.5 Утюги могут иметь съемный или несъемный шнур питания по ГОСТ 7399.

2.4.6 Части и детали из неметаллических материалов, находящиеся в зоне повышенной температуры, должны иметь достаточную стойкость к воспламенению и распространению огня.

2.5 Комплектность

2.5.1 В комплект поставки должны входить: утюг, упаковочная коробка (потребительская тара), эксплуатационная документация и дополнительные принадлежности, входящие в комплект поставки утюга согласно эксплуатационной документации изготовителя.

2.5.2 Эксплуатационная документация должна соответствовать требованиям ГОСТ 26119, а при поставке на экспорт должна быть выполнена с учетом требований условий контракта государственных структур внешнеэкономических связей с другими государствами.

2.5.3 При поставке на экспорт комплектность должна соответствовать условиям контракта государственных структур внешнеэкономических связей с другими государствами.

2.6 Маркировка

2.6.1 Маркировка утюгов — по ГОСТ 27570.12, раздел 7, со следующими дополнениями:

1) обозначение символов температурных условий глажения и органов управления — по ГОСТ 24899 (для соответствующих типов утюгов);

2) надпись «MADE IN...»*.

Допускается указывать марку утюга, например, «Турист».

---

* Указывается страна-изготовитель.

2.6.2 На отдельных подставках или опорах, поставляемых с утюгом, должны быть указаны:

1) наименование или товарный знак изготовителя;
2) обозначение типа или модели утюга.

2.6.3 Условное обозначение и качество выполнения маркировки — по ГОСТ 27570.0, раздел 7, и ГОСТ 24899.

Маркировка должна быть выполнена методом, обеспечивающим ее четкое изображение. Цветовое решение, размеры и место нанесения маркировки — согласно указаниям в рабочих чертежах изготовителя.

2.6.4 На потребительской таре утюга указывают:

1) условное обозначение утюга;
2) номинальное напряжение, В;
3) символ рода тока;
4) номинальную частоту, Гц (при отличии от 50 Гц);
5) номинальную потребляемую мощность, Вт;
6) наименование изготовителя или его товарный знак;
7) обозначение настоящего стандарта;
8) год выпуска;
9) надпись «MADE IN...»*.

2.6.5 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с дополнением, указанным ниже:

1) манипуляционные знаки № 3 и № 11 — по ГОСТ 14192;
2) условное обозначение утюга;
3) обозначение настоящего стандарта.

Место и способ нанесения транспортной маркировки — по ГОСТ 14192.

2.6.6 Маркировка потребительской тары и транспортная маркировка при изготовлении утюгов на экспорт — в соответствии с требованиями контракта государственных структур внешнеэкономических связей с другими государствами.

2.7 Упаковка

2.7.1 Каждый утюг должен быть упакован в указанную потребительскую тару: коробки картонные по ГОСТ 12301 или ящики из гофрированного картона по ГОСТ 22852, пачки по ГОСТ 12303 или другую потребительскую тару.

Тип внутренней упаковки ВУ-II в соответствии с требованиями ГОСТ 23216.

2.7.2 Утюги в потребительской таре должны быть упакованы в транспортную тару: ящики деревянные по ГОСТ 16511 или ящики дощатые по ГОСТ 10131, или ящики из гофрированного картона по ГОСТ 22852 или ГОСТ 13511. Масса одного упаковочного места — не более 30 кг. Допускается транспортировать утюги в потребительской таре непосредственно в грузовых контейнерах или на поддонах, а в черте города — в крытых автомашинах.

При этом должна быть обеспечена сохранность качества изделий и внешнего вида потребительской тары.

При транспортировании утюгов в потребительской таре допускается связывать их в пачки.

2.7.3 Упаковка утюгов, транспортируемых в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, — по ГОСТ 15846.

2.7.4 При железнодорожных перевозках мелкими партиями с перевалками и перегрузками в пути следования должны применяться плотные деревянные ящики по ГОСТ 16511, обтянутые поясами из стальной упаковочной ленты по ГОСТ 3560.

2.7.5 Пакетирование утюгов в транспортной таре — по правилам перевозки грузов, утвержденным соответствующими ведомствами. Выбор средств крепления грузов в пакетах — по ГОСТ 21650.

2.7.6 Упаковка сопроводительной документации — по ГОСТ 23216.

Упаковочный лист должен содержать перечень и сведения о количестве изделий, упакованных в одно грузовое место, и быть подписан упаковщиком или иметь оттиск его клейма.

3 ПРИЕМКА

3.1 Приемка утюгов должна проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 14087, раздел 3, и дополнительными требованиями, указанными ниже. В программу испытаний не включены и не подлежат проверке требования технологии, унификации, эргономики и эстетики, так как они контролируются на стадии разработки и согласования конструкторской документации.

---

* Указывается страна-изготовитель.

3.2 Утюги должны подвергаться следующим испытаниям:

1) приемо-сдаточным;
2) периодическим;
3) квалификационным;
4) типовым;
5) на надежность.

Примечание — Допускается применение методов испытаний, установленных настоящим стандартом, для проверок при проведении других видов испытаний, не указанных в 3.2 (например, приемочных).

3.3 Приемо-сдаточным испытаниям следует подвергать каждый утюг по программе, указанной в таблице 3.

Таблица 3

Программа испытаний	Пункт или раздел	
	технических требований	методов испытаний
1 Внешний осмотр	2.1.1, 2.5.1, 2.6.1	ГОСТ 14087, раздел 4
2 Электрическая прочность изоляции в холодном состоянии (без увлажнения)	ГОСТ 27570.0, раздел 16	ГОСТ 27570.0, раздел 16
3 Функционирование	2.3.2	4.8

Примечания

1 .По пунктам 1 и 3 допускается проводить испытания методом выборочного контроля по ГОСТ 18242.

2 Допускается сокращение длительности испытания электрической прочности изоляции до 1 с при увеличении испытательного напряжения на 20 % от установленного по ГОСТ 27570.0.

Утюг, не выдержавший приемо-сдаточных испытаний, подлежит возврату для устранения дефектов в установленном порядке, после чего утюг должен быть подвергнут повторной проверке в полном объеме приемо-сдаточных испытаний.

3.4 При поставке на экспорт утюг должен подвергаться приемо-сдаточным испытаниям в присутствии представителя экспертно-технической комиссии изготовителя.

3.5 Периодические испытания утюгов проводят не реже одного раза в три года.

Для испытания отбирают образцы, прошедшие приемо-сдаточные испытания. Объем выборки — не менее 3 шт. Для проверки стабильности работы терморегулятора отбирают дополнительные образцы. Выбор образцов для испытаний проводят в соответствии с ГОСТ 18321 методом отбора с применением случайных чисел.

Программа проведения периодических испытаний приведена в таблице 4.

Таблица 4

Программа испытаний	Пункт или раздел	
	технических требований	методов испытаний
1 Механическая прочность при транспортировании		
1.1 Проверка маркировки	2.6	ГОСТ 27570.0, раздел 7
1.2 Проверка упаковки	2.7.1, 2.7.2	ГОСТ 23216
1.3 Испытание на механическую прочность при транспортировании	2.3.15	4.2
1.4 Внешний осмотр	2.1.1, 2.3.1	4.3
1.5 Испытание защиты от поражения электрическим током	ГОСТ 27570.0, раздел 8	4.4
1.6 Измерение сопротивления изоляции	ГОСТ 27570.0, раздел 16	ГОСТ 27570.0, раздел 16
1.7 Измерение тока утечки	То же	То же
1.8 Испытание электрической прочности изоляции	»	»
1.9 Проверка на функционирование	2.3.2	4.8

Продолжение таблицы 4

Программа испытаний	Пункт или раздел	
	технических требований	методов испытаний
2 Безопасность и рабочие характеристики		
2.1 Проверка габаритных размеров*	2.1.1	4.22
2.2 Измерение потребляемой мощности и тока	2.2.2, таблица 1	ГОСТ 307.2
2.3 Определение массы	То же	То же
2.4 Проверка поверхности подошвы утюга на шероховатость	2.3.17	4.9
2.5 Проверка отклонения от прямолинейности подошвы	2.3.18	4.10
2.6 Проверка подошвы на стойкость к царапинам и твердость	2.3.19, 2.4.1	4.11
2.7 Измерение длины шнура питания	2.3.20	ГОСТ 307.2
2.8 Проверка механической прочности	2.3.21 и ГОСТ 27570.12, раздел 21	4.12
2.9 Испытания на нагрев	ГОСТ 27570.12, раздел 11	4.13
2.10 Проверка работы утюга в условиях перегрузки	ГОСТ 27570.0, раздел 12	4.14
2.11 Испытание электрической прочности изоляции	ГОСТ 27570.0, раздел 13	4.15
2.12 Измерение тока утечки при рабочей температуре	ГОСТ 27570.0, раздел 13	4.16
2.13 Испытание на допускаемые радио- и телепомехи	2.3.22	4.17
2.14 Испытание на влагостойкость	2.3.25	4.18
2.15 Испытание электрической прочности изоляции и тока утечки (в холодном состоянии)	ГОСТ 27570.0, раздел 16	ГОСТ 27570.0, раздел 16
2.16 Испытание на нормальную работу (износостойкость)*	2.3.26 и ГОСТ 27570.12, раздел 18	ГОСТ 27570.12, раздел 18
2.17 Испытание на ненормальную работу*	2.3.27, 2.4.1 и ГОСТ 27570.12, раздел 19	ГОСТ 27570.12, раздел 19
2.18 Проверка устойчивости и механической опасности	2.3.28 и ГОСТ 27570.12, раздел 20	4.19
2.19 Определение обычного комфортного исполнения*	2.3.29	4.20
2.20 Проверка конструкции	2.3.24 и ГОСТ 27570.12, раздел 22	ГОСТ 27570.12, раздел 22
2.21 Проверка наружных поверхностей	2.3.30	4.21
2.22 Измерение времени нагрева подошвы	2.2.2	ГОСТ 307.2
2.23 Измерение равномерности нагрева подошвы	2.3.3	То же
2.24 Измерение температуры в центре подошвы	2.3.4	ГОСТ 307.2
2.25 Измерение температуры избыточного нагрева в самой горячей точке подошвы и циклических колебаний температур	2.3.5	То же
2.26 Проверка снижения температуры подошвы утюга под нагрузкой	2.3.6	»
2.27 Проверка стабильности работы терморегулятора	2.3.7	»
2.28 Проверка времени нагрева до достижения способности парения	2.3.8	»
2.29 Измерение продолжительности и интенсивности парения	2.3.9	»
2.30 Измерение общей продолжительности и интенсивности парения с использованием жесткой воды	2.3.10	»

Продолжение таблицы 4

Программа испытаний	Пункт или раздел	
	технических требований	методов испытаний
2.31 Испытания утюгов с нанесенным на подошву полимерным покрытием	2.3.11	ГОСТ 307.2
2.32 Испытание утюгов с разбрызгивателем воды	2.3.12	То же
2.33 Проверка внутренней проводки*	ГОСТ 27570.0, раздел 23	4.23
2.34 Проверка комплектующих изделий*	2.4.2, 2.4.3 и ГОСТ 27570.12, раздел 24	4.24
2.35 Проверка присоединения шнура питания	2.4.4, 2.4.5 и ГОСТ 27570.12, раздел 25	4.25
2.36 Проверка зажимов для внешних проводов*	ГОСТ 27570.0, раздел 26	4.26
2.37 Проверка заземления*	ГОСТ 27570.0, раздел 27	4.27
2.38 Проверка винтов и соединений*	ГОСТ 27570.0, раздел 28	4.28
2.39 Проверка путей утечки тока, воздушных зазоров и расстояния по изоляции*	ГОСТ 27570.0, раздел 29	4.29
2.40 Проверка теплостойкости, огнестойкости и стойкости к образованию токоведущих мостиков*	2.4.6 и ГОСТ 27570.12, раздел 30	4.30
2.41 Проверка стойкости к коррозии*	2.3.31 и ГОСТ 27570.0, раздел 31	4.31
2.42 Проверка вероятности возникновения пожара*	ГОСТ 14087, раздел 2	4.32
3 Стойкость к внешним климатическим факторам*		
3.1 Испытание на воздействие климатических факторов внешней среды при эксплуатации утюгов	2.3.16 и ГОСТ 15543.1	ГОСТ 16962.1
3.2 Воздействие климатических факторов внешней среды при транспортировании и хранении утюгов	5.1.5, 5.2	4.33
4 Проверка эксплуатационной документации	2.5.2	4.34

Примечания

1 Пункты, отмеченные знаком (*), при периодических испытаниях не проверяют.

2 Проверка внутренней проводки заключается в проверке монтажа соединительныхи нагревательных проводов внутри утюга.

3.6 Квалификационные и типовые испытания проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 14087, раздел 3.

Программа проведения квалификационных испытаний приведена в таблице 4 настоящего стандарта.

Отбор образцов для проведения испытаний — по 3.5.

3.7 Периодические и квалификационные испытания рекомендуется проводить в последовательности, изложенной в таблице 4. Допускается изменять последовательность испытаний, если воздействия, которым подвергаются образцы при испытании, не оказывают влияния на результаты последующих испытаний.

Допускается совмещение нескольких испытаний, если это не приводит к снижению свойств проверяемых показателей.

3.8 Если конструкция конкретного типа утюга не подпадает под отдельные требования или параметры, не содержит конструктивных элементов или норм, проверка которых предусмотрена полной программой испытаний по таблице 4, то по таким требованиям испытания не проводят.

3.9 Испытания на надежность в соответствии с 2.3.13 проводят по ГОСТ 17446 не реже одного раза в три года по методам испытаний, изложенным в 4.35 настоящего стандарта.

3.10 Испытания утюгов на ремонтопригодность в соответствии с 2.3.14 проводят по 4.37 и методике изготовителя при проведении квалификационных испытаний или модернизации конструкции.

3.11 Получателю предоставляется право проводить проверку качества утюгов на соответствие требованиям настоящего стандарта, для чего отбирают 3 % изделий от партии, но не менее 5 шт.

За партию принимают количество утюгов одного типа, полученных по одному документу от одного изготовителя.

Проверка проводится по программе приемо-сдаточных испытаний по 3.3, за исключением испытаний электрической прочности изоляции.

При получении неудовлетворительных результатов проверки проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов по соответствующему параметру.

Результаты повторных испытаний считают окончательными и распространяют на всю партию.

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Общие условия испытаний — по ГОСТ 14087, раздел 4, ГОСТ 27570.12, раздел 4, с дополнениями, указанными ниже.

Перед испытаниями утюги должны быть подготовлены к работе согласно эксплуатационной документации изготовителя.

Измерение рабочих характеристик утюга следует проводить по ГОСТ 307.2.

4.2 Испытания на механическую прочность при транспортировании проводят при перевозке изделий автомобильным транспортом. Характеристики условий транспортирования устанавливают в зависимости от количества перегрузок при перевозках железнодорожным, автомобильным или другими видами транспорта согласно ГОСТ 23216.

Для испытания утюги, упакованные в потребительскую и транспортную тару согласно 2.7.1, 2.7.2, крепят в кузове автомашины веревками.

Максимальная загрузка автомашины — не более 30 % общей грузоподъемности.

Допускается проводить испытания на стандартизованных стендах имитации транспортирования (СИТ). Утюги в транспортной упаковке крепят жестко к центру платформы стенда и испытывают в течение (12±1) мин при среднем ускорении 12 м/с^2 (1,2 g) при частоте колебаний платформы стенда 4 Гц.

Допустимые отклонения параметров контрольной точки платформы стенда: частота ±2 Гц, ускорение ±20 %, амплитуда ±20 %. После испытаний проводят внешний осмотр упаковки и утюга. По результатам внешнего осмотра (без разборки) определяют: целостность упаковки; отсутствие видимых повреждений, царапин, вмятин, поломок, потертостей; отсутствие ослаблений механических соединений; крепление ручки.

После внешнего осмотра проверяют сопротивление и электрическую прочность изоляции без увлажнения — по ГОСТ 27570.0, раздел 16. Затем утюг подключают к сети и проверяют на функционирование по 4.8.

4.3 Внешний осмотр заключается в сравнении внешнего вида утюга с образцом-эталоном, в проверке качества сборки, маркировки, комплектности и упаковочной тары на соответствие настоящему стандарту и рабочим чертежам изготовителя, а также проверке стойкости маркировки на истирание. Вспомогательными средствами для испытаний являются: образец-эталон утюга, образец упаковки, лупа до 5$^{\times}$ включ. — по ГОСТ 25706.

Испытание проводят осмотром и при необходимости апробированием вручную качества сборки утюга и органов управления.

Проверяют: соответствие утюга образцу-эталону; отсутствие повреждений утюга в местах, доступных осмотру (отсутствие царапин, вмятин, следов коррозии); наличие антикоррозионной смазки, если такая смазка предусмотрена; наличие эксплуатационной документации; комплектность.

С проверяемого утюга снимают детали, съем которых предусмотрен при эксплуатации.

Символы органов управления проверяют осмотром по ГОСТ 24899.

4.4 Проверка защиты от поражения электрическим током заключается в осмотре и контроле конструктивных форм утюга, обеспечивающих его защиту с помощью специальных вспомогательных средств, по ГОСТ 27570.0, раздел 8.

Средства измерений силы с погрешностью ± 1 Н.

Подготовка и проведение испытания — по ГОСТ 27570.0, раздел 8.

4.5 Измерение сопротивления изоляции проводят по ГОСТ 27570.0, раздел 16.

При этом сопротивление изоляции измеряют через 60 с после подведения напряжения в течение не более 10 с. Проверку проводят при помощи мегомметра класса точности не ниже 2,5 и секундомера класса точности 2.

4.6 Измерение тока утечки в холодном состоянии проводят по ГОСТ 27570.0, раздел 16. Относительная погрешность для прибора измерения ± 5 %.

4.7 Испытание электрической прочности изоляции в холодном состоянии проводят по ГОСТ 27570.0, раздел 16. Подготовка к испытаниям — по ГОСТ 27570.0, раздел 16, без увлажнения.

4.8 Проверка на функционирование заключается в оценке работоспособности утюга при отклонении напряжений питающей сети на ±10 % от номинального значения и проверке утюга на

нагрев и отключение при установке указателя температуры терморегулятора в каждое положение, обозначенное символами: «◆», «◆◆» и «◆◆◆».

При приемо-сдаточных испытаниях утюги включают при напряжении, равном 1,1 номинального, и проверяют на отключение при установке терморегулятора в положение, соответствующее максимальной температуре нагрева.

4.9 Шероховатость подошвы утюга проверяют методом сравнения с эталонным образцом шероховатости или лабораторным методом при помощи профилометра с пределом допускаемой систематической составляющей 10 %. Измерения проводят на каждом образце не менее пяти раз. Результат испытания одного образца определяют как среднее арифметическое значение пяти измерений.

4.10 Отклонения от прямолинейности подошвы утюга определяют измерением зазора при помощи щупов (номерами 1—3 класса точности 2) между плоскостью подошвы утюга и лекальной линейкой, приложенной к ней. Измерения проводят на каждом образце не менее трех раз в продольном и поперечном направлениях. Допустимая абсолютная погрешность ±0,05 мм.

4.11 Стойкость подошвы утюга к царапинам определяют измерением твердости подошвы по ГОСТ 9012.

При испытании на одном образце проводят не менее трех измерений. Результаты испытания для одного образца определяют по среднему арифметическому значению трех измерений. Допустимая абсолютная погрешность испытаний ±5 НВ.

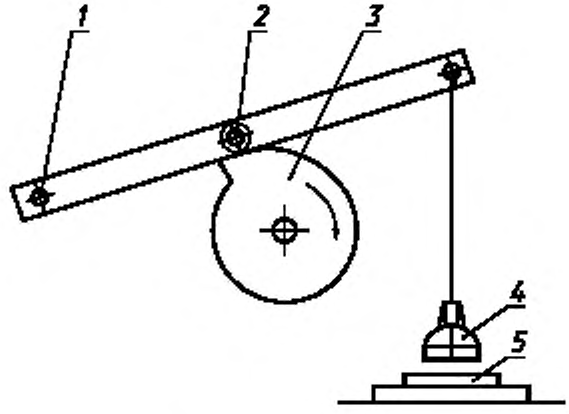
Утюги с нанесенным полимерным покрытием проверке на твердость не подлежат. Подошву утюга, подлежащую гальваническому покрытию, проверяют на твердость выборочно (по НД изготовителя) до нанесения покрытия.

4.12 Проверка механической прочности заключается в контроле состояний утюга после ударов о стальную плиту.

Утюг подвешивают за ручку на испытательном приборе, как показано на рисунке 2, в горизонтальном положении подошвой вниз.

Испытания проводят по ГОСТ 27570.12, раздел 21. Нарушение полимерного покрытия подошвы при данном виде испытаний не является браковочным признаком.

Схема установки проверки механической прочности



1 — ось вращения рычага; *2* — ролик; *3* — кулачок; *4* — утюг, *5* — стальная плита

Рисунок 2

4.13 Испытания на нагрев проводят по ГОСТ 27570.12, раздел 11, определением температуры нагрева отдельных частей утюга.

При испытании применяют: термоэлектрический преобразователь типа ХК (термопара), вторичный прибор для измерения термо-ЭДС класса точности 0,5; линейку с ценой деления 1,0 мм.

Проверке на нагрев подлежат: ручка утюга, кнопки и другие элементы, которые при нормальной эксплуатации держат в руках; указатель температур терморегулятора, а также кнопки и другие

элементы, которые при нормальной эксплуатации держат в руках кратковременно; изоляция внутренних и внешних проводов, включая шнур питания.

Измерение температуры нагрева зажимов для способов крепления Y, Z не проводят. Во время измерений подошва утюга должна находиться в горизонтальном положении на расстоянии не менее 100 мм от основания заостренных опор подставки. В общих случаях испытания проводят в помещении без сквозняков, возможно дальше от стенок испытательного угла. На подставке осуществляют также испытания на нагрев изоляции внутренних и наружных проводов. Допустимая абсолютная погрешность при измерении температур методом термопар ± 5 °С.

4.14 Работу утюга в условиях перегрузки проверяют повышением потребляемой мощности по ГОСТ 27570.12, раздел 12, со следующим дополнением. Для уменьшения времени охлаждения утюга можно использовать принудительное охлаждение. Допустимая абсолютная погрешность измерения путей утечки тока и воздушных зазоров должна быть не менее ± 0,1 мм.

4.15 Проверку электрической прочности изоляции при рабочей температуре проводят по ГОСТ 27570.0, раздел 13. Испытания проводят методом подведения электрического напряжения, соответствующего классу изоляции прибора, между токоведущими частями и корпусом или подошвой утюга — по ГОСТ 27570.0, раздел 13.

4.16 Проверку тока утечки при рабочей температуре проводят по ГОСТ 27570.0, раздел 13, со следующими дополнениями. Измерение тока утечки проводят на утюге, подключенном к сети переменного тока, после достижения установившегося режима. Указатель температур терморегулятора устанавливают в предельное положение, соответствующее максимальной температуре нагрева.

Допустимая относительная погрешность измерения тока утечки ± 5 %.

4.17 Проверка на допустимые уровни радио- и телепомех заключается в измерениях напряжения и напряженности поля радио- и телепомех по ГОСТ 23511.

Средства измерений, подготовка и проведение испытаний — по ГОСТ 23511.

Допустимая абсолютная погрешность ± 2 дБ.

4.18 Испытание на влагостойкость заключается в оценке отдельных параметров утюга после длительного воздействия влаги по ГОСТ 27570.12, раздел 15. Допускаемые отклонения продолжительности выдержки утюгов в камере не более 0,5 ч в сторону увеличения. Испытания проводят по ГОСТ 27570.0, раздел 16.

Допустимое отклонение испытательного напряжения от нормируемого значения ± 5 %.

Допустимая относительная погрешность измерения тока утечки ± 5 %.

4.19 Проверку устойчивости и механической опасности следует проводить по ГОСТ 27570.12, раздел 20, со следующими дополнениями. Испытание заключается в оценке конструкции с точки зрения механической опасности и проверке устойчивости на наклонной плоскости, обеспечивающей угол наклона по отношению к горизонтальной плоскости 10 ° ± 1 ° или 15 ° ± 1 ° в зависимости от конструктивного назначения задней опоры утюга.

Если утюг опрокидывается при испытании или соскальзывает с отдельной подставки в одном или нескольких положениях, то его испытывают на нагрев во всех положениях, в которых он может оказаться после опрокидывания или соскальзывания.

Допустимая абсолютная погрешность при измерении температур методом термопар ± 5 °С.

4.20 Определение вида исполнения утюгов проводят следующим образом. Для утюгов с элементами комфортности проверяют наличие таких элементов внешним осмотром по 2.3.29.2 и устанавливают их работоспособность по настоящему стандарту и рабочим чертежам изготовителя, как указано ниже:

1) встроенный электрический выключатель испытывают на 2500 включений и выключений в установившемся тепловом режиме при номинальном напряжении сети и установке указателя температур терморегулятора до предела. В процессе испытаний не должна возникать электрическая дуга и появляться повреждения, препятствующие дальнейшему использованию утюга.

После проверки электрические соединения не должны быть ослаблены, а выключатель должен выдерживать испытания на электрическую прочность по ГОСТ 27570.0, раздел 16. Испытательное напряжение между контактами должно соответствовать двукратному значению, которое возникает при эксплуатации утюга с номинальным напряжением или с напряжением, соответствующим верхнему пределу диапазона номинальных напряжений;

2) дополнительную защиту — термовыключатель и (или) реле максимального тока — проверяют включением утюга в работу при номинальном напряжении или верхнем пределе диапазона номинальных напряжений в установившемся режиме. Термовыключатель с самовозвратом и реле максимального тока проверяют на срабатывание в количестве 200 раз.

Термовыключатель без самовозврата и реле максимального тока каждый раз должны устанавливаться в исходное положение после каждого срабатывания. Общее количество циклов (срабатывания и установок) — десять.

После испытания утюги не должны иметь повреждений, препятствующих дальнейшему использованию.

Допускается проводить принудительное охлаждение и перерывы с целью предотвращения повреждений утюга;

3) возможность перемещения шнура питания для глажения правой или левой рукой попеременно (с перестановкой на клеммной колодке соединительного шнура или за счет наличия качающегося узла крепления шнура и т. п.) проверяют осмотром и по рабочим чертежам на конкретную модель утюга.

Стойка для закрепления шнура при глажении проверяется осмотром на соответствие рабочим чертежам изготовителя на конкретную модель утюга;

4) проверку возможности регулирования интенсивности парения и (или) наличие форсированного подпаривания проводят при испытании по 3.2.6, 3.2.7 и в соответствии с рабочими чертежами на конкретную модель утюга.

Проверку указателя уровня воды в резервуаре и (или) наличие мерной емкости для утюгов УТР, УТП и УТПР проводят путем заливки количества воды, указанного в эксплуатационной документации на конкретную модель. Проверку мерной емкости проводят осмотром на соответствие эксплуатационной документации и рабочим чертежам изготовителя. Удобство заливки воды в резервуар проверяют осмотром;

5) наличие световой (или другой) сигнализации о прохождении процесса глажения, а также наличие символов на органах управления этими процессами, включая установки температурных режимов пароувлажнения и разбрызгивания, проверяют на соответствие рабочим чертежам на конкретную модель утюга и ГОСТ 24899;

6) наличие и прочность полимерного покрытия проверяют по ГОСТ 307.2;

7) возможность проводить глажение утюгом при использовании жесткой воды проверяют по ГОСТ 307.2.

Проверка других дополнительных признаков комфортности и обеспечивающих их устройств проводится по настоящему стандарту и методике изготовителя на конкретную модель утюга.

Для отнесения утюга к комфортному исполнению достаточно наличие не менее четырех из перечисленных признаков по 2.3.29.2.

4.21 Проверку наружных поверхностей утюга проводят осмотром с применением мягкой ткани и воды.

Перед проверкой увлажненной тканью протирают наружные части утюга с покрытием для удаления загрязнений. Осмотром проверяют отсутствие трещин, сколов, царапин и других повреждений.

Защитно-декоративные гальванические покрытия частей утюга проверяют на соответствие рабочим чертежам изготовителя.

4.22 Измерение габаритных размеров проводят на соответствие рабочим чертежам изготовителя на конкретные модели утюгов.

Линейные размеры измеряют с погрешностью ± 1 мм.

4.23 Проверка внутренней проводки — по ГОСТ 27570.0, раздел 23. Дополнительно проводят оценку жесткости монтажа внутренней проводки.

Допустимая абсолютная погрешность измерения путей утечки тока и воздушных зазоров — в пределах ± 0,1 мм. Допустимое отклонение испытательного напряжения от нормируемых значений ± 5 %.

4.24 Проверка комплектующих изделий заключается в определении соответствия требованиям безопасности и работоспособности.

Подготовка к испытаниям и проведение испытаний — по ГОСТ 27570.0, раздел 24.

Внешним осмотром проверяют электрические выключатели, терморегуляторы, термовыключатели, термоограничители, реле максимального тока и др. на наличие соответствующей маркировки (тока, напряжения, температуры и т. п.).

Терморегуляторы должны быть подвергнуты проверке путем теплового воздействия на срабатывания по ГОСТ 27570.0, раздел 24.

После испытаний терморегуляторы, термоограничители, термовыключатели и реле максимального тока не должны иметь электрических или механических повреждений, а также подгораний или сваривания контактов.

4.25 Проверка присоединения шнура питания заключается в контроле способа крепления и защиты от чрезмерного изгиба в месте ввода в утюг по ГОСТ 27570.12, раздел 25, со следующими дополнительными средствами испытаний: шаблон для контроля радиуса изгиба шнура, устройство для натяжения шнура питания с погрешностью ± 1 Н, грузы, прибор для испытания на изгиб с погрешностью ± 0,5 Н·м, средство для измерения линейных размеров с погрешностью ± 0,5 мм, секундомер класса точности 2.

Допустимая абсолютная погрешность измерения времени — в пределах одной секунды, а линейного смещения шнура ± 0,5 мм.

4.26 Проверка зажимов для внешних проводов заключается в контроле конструкции и качества исполнения зажимов для внешних проводов по ГОСТ 27570.0, раздел 26, со следующими дополнительными средствами измерений:

1) штангенциркуль с диапазоном измерения 0—125 мм и значением отсчета по нониусу 0,1 мм;
2) термоэлектрический преобразователь типа ХК (термопара);
3) вторичный прибор для измерения термо-ЭДС класса точности 0,5;
4) секундомер класса точности 2;
5) устройство для приложения дозированных крутящих моментов к зажимам с погрешностью ± 0,5 Н·м;
6) устройство для натяжения проводов с погрешностью ±1 Н.

Допускаемая погрешность измерения: линейных размеров — ± 0,5 мм, температуры зажимов — ± 5 °С.

4.27 Проверка заземления заключается в проведении внешнего осмотра и испытаний на обеспечение защитного заземления металлических частей утюгов класса 1, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции.

Подготовка и проведение испытаний — по ГОСТ 27570.0, раздел 27, со следующими средствами испытаний: вольтметр класса точности 1,0; амперметр класса точности 2,5; источник переменного напряжения на 12 В.

4.28 Проверка винтов и соединений заключается в контроле качества и надежности винтовых соединений в процессе и после механического воздействия и проводится внешним осмотром. Подготовка к испытаниям и проведение испытаний винтов и соединений — по ГОСТ 27570.0, раздел 28, со следующими средствами испытаний: набор отверток и устройство для приложения дозированных крутящих моментов с погрешностью ±0,5 Н·м.

Допустимая абсолютная погрешность измерения крутящих моментов ±0,5 Н·м.

4.29 Проверка путей утечки тока, воздушных зазоров и расстояния по изоляции заключается в измерении линейных размеров по ГОСТ 27570.0, раздел 29, средствами измерений с допускаемой погрешностью ± 0,1 мм.

4.30 Проверку теплостойкости, огнестойкости и стойкости к образованию токоведущих мостиков проводят по ГОСТ 27570.12, раздел 30.

Средства испытания:

1) термокамера с характеристиками по ГОСТ 27570.0, раздел 30;
2) секундомер класса точности 2;
3) прибор для вдавливания шарика по ГОСТ 27570.0, раздел 30;
4) часы технические;
5) прибор для испытания горячим коническим сердечником по ГОСТ 27570.0, раздел 30;
6) устройство для проверки стойкости к образованию токоведущих мостиков по ГОСТ 27570.0, раздел 30;
7) вода дистиллированная или из сети холодного водоснабжения;
8) раствор хлористого аммония.

Временные интервалы при испытании должны выдерживаться с отклонением от установленных в пределах ± 5 %.

4.31 Проверка защиты стойкости к коррозии заключается в контроле наличия следов коррозии после воздействия на части утюга водного раствора хлористого аммония.

Испытания проводят по ГОСТ 27570.0, раздел 31.

Для проведения испытания применяют:

1) четыреххлористый углерод или трихлорэтан;
2) 10 %-ный водный раствор хлористого аммония;
3) сушильный шкаф с температурой в рабочем пространстве (100 ± 5) °С;
4) секундомер класса точности 2.

В протоколе данных испытаний должны быть указаны части утюга, подвергавшиеся испытаниям.

Временные режимы должны выдерживаться с абсолютной погрешностью ± 30 с.

При проведении испытаний должны быть приняты меры по предотвращению испарения в помещении жидкостей, используемых при испытаниях. С точки зрения безопасности предпочтительным к применению является трихлорэтан.

4.32 Проверку вероятности возникновения пожара проводят в соответствии с приложением 5 ГОСТ 12.1.004. При этом имитируют следующие характерные пожароопасные режимы:

1) замыкание токоведущих соединений или контактов;
2) замыкание (шунтирование) контактных устройств управления температурой нагрева.

Все виды возможных неисправностей электрической схемы, которые могут привести к пожароопасным ситуациям, определяют на основе анализа электрической схемы конкретного типа утюга.

4.33 Испытание на воздействие климатических факторов внешней среды при транспортировании и хранении проводят по ГОСТ 20.57.406 (метод 204-1) воздействием пониженной предельной температуры среды.

Для испытаний применяют: камеру холода, универсальную пробойную установку, средства измерения времени с погрешностями ± 5 мин и ± 5 с, прибор для измерения сопротивления изоляции, часы технические.

Перед проведением испытаний утюги подлежат внешнему осмотру на соответствие рабочим чертежам изготовителя металлических, пластмассовых, резиновых и т. п. деталей и их покрытий (без разборки изделия). Затем утюги выдерживают при климатических условиях испытательного помещения в течение 4 ч. Испытания проводят в камере холода при температуре минус (50±3) °С.

Для утюгов, поставляемых на экспорт, значения температур должны устанавливаться согласно условиям климатических факторов, оговоренных условиями контракта государственных структур внешнеэкономических связей с другими государствами.

Утюги загружают в камеру холода в потребительской таре, в рабочем положении с обеспечением свободного прохождения воздуха между потребительской тарой с упакованными изделиями и стенками камеры. Отсчет времени выдержки ведется от момента достижения в камере заданной температуры. Испытание в камере при установленной температуре проходит от 4,0 до 4,5 ч.

По истечении времени испытаний утюги извлекают из камеры, выдерживают при климатических условиях испытательного помещения от 12 до 24 ч, распаковывают и проводят внешний осмотр, проверку сопротивления и электрической прочности изоляции без увлажнения в холодном состоянии по ГОСТ 27570.0, раздел 16, функционирования — по 4.8.

Результаты испытаний считаются положительными, если при осмотре не обнаружено изменения внешнего вида утюга и упаковки по отношению к первоначальному, утюги функционируют и обеспечивают требования ГОСТ 27570.0, раздел 16, по электрической прочности и сопротивлению изоляции.

Примечание — Данное испытание допускается проводить на дополнительных образцах.

4.34 Проверку эксплуатационной документации изготовителя, поставляемую в комплекте с утюгом, проводят при осмотре на соответствие требованиям, изложенным в 2.5.2 и разделе 6.

Если при пользовании утюгом необходимо принимать специальные меры предосторожности, то они должны быть также отражены в эксплуатационной документации.

4.35 Испытания утюгов на надежность в соответствии с 2.3.13 проводят по ГОСТ 17446 с дополнением, указанным ниже.

Испытания следует проводить при температуре окружающей среды (20±5) °С и допускаемом отклонении напряжения питающей сети по ГОСТ 14087.

Перед началом испытаний утюги должны быть подготовлены к работе в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.

Дополнительные исходные данные при планировании испытаний:

1) браковочный уровень дефектности партии — $T = 0{,}15$;
2) риск изготовителя — $\alpha = 0{,}2$;
3) риск потребителя — $\beta = 0{,}2$;
4) браковочный уровень средней наработки на отказ $T_в = 0{,}7\ T_о$;
5) приемочный уровень средней наработки на отказ — $T_а = 1{,}3\ T_о$;
6) продолжительность времени испытания — $t_и = 720$ ч;
7) среднегодовая наработка утюга — $T_с = 120$ ч.

Цикл испытаний включает 1,5 ч работы («включено — отключено») и охлаждение подошвы до температуры не более 60 °С (допускается принудительное охлаждение).

Утюги должны отключаться от сети и охлаждаться до температуры окружающего воздуха не менее одного раза в сутки. При этом указатель температуры терморегулятора каждого утюга должен один раз поворачиваться до упора и затем устанавливаться в заданное положение. Время охлаждения и перерывы при испытаниях в общее время наработки не включаются.

Утюги без пароувлажнителя испытывают в течение 90 % времени в горизонтальном положении и 10 % времени при установке на подставку (в вертикальном положении). Испытания утюгов начинают в горизонтальном положении при следующих положениях терморегулятора.

Утюги типов УТ и УТУ должны работать по $^1/_3$ времени испытаний при предельном положении указателя температуры терморегулятора, а также при установке указателя температуры терморегулятора против символов «●●●» и «●».

Утюги типов УТП и УТПР, заполненные водой, должны работать 50 % времени испытаний в режиме парения при установке указателя температуры терморегулятора на середину зоны парения. Для испытаний используется дистиллированная или кипяченая вода.

Утюги испытывают в течение 50 % времени без заполнения водой в режимах:

по 20 % времени при предельном положении указателя температуры терморегулятора и при установке указателя температуры терморегулятора против символа «●●●»;

10 % времени при установке указателя температуры терморегулятора против символа «●».

По истечении 50 % времени испытаний и в конце испытаний проводят проверку стабильности работы терморегулятора после испытаний на 100 падений по 4.12.

Функционирование разбрызгивателя утюгов типов УТПР и УТР проверяют следующим образом:

ежедневно перед началом испытаний проводят проверку разбрызгивания воды пятикратным нажатием на кнопку разбрызгивателя (на утюге, заполненном водой);

в конце испытаний на утюгах, не заполненных водой, проводят нажатия на кнопку разбрызгивания 2000 раз, затем после заполнения водой — пятикратное нажатие на эту же кнопку.

Контролируемые параметры и периодичность контроля при испытании утюгов при наработке на отказ должны соответствовать указанным в таблице 5.

Таблица 5

Контролируемые параметры	Периодичность контроля при испытаниях		
	до начала испытаний	после 50 % времени испытаний	в конце испытаний
1 Требования к электрической безопасности:			
электрическая прочность изоляции в холодном состоянии	+	+	+
ток утечки в холодном состоянии	+	+	+
наличие нагрева, отсутствие поломок и деформаций	Постоянно		
2 Проверка температуры в центре подошвы при установке указателя температур терморегулятора в положение, соответствующее максимальному нагреву и против символа «●»	+	+	+
3 Проверка стабильности работы терморегулятора после испытаний на 100 падений	—	—	+
4 Функционирование разбрызгивателя (визуально)	+	—	+
5 Проверка режима парения	Один раз в день		

Примечание — Знак «+» означает необходимость проверки, знак «—» — отсутствие проверки

4.36 Отказом утюга считаются:

1) пробой изоляции в холодном состоянии испытательным напряжением 1250 В;

2) увеличение тока утечки более 0,50 или 0,75 мА соответственно для утюгов класса 0 или 1;

3) поломка или деформация ручек и других деталей, влияющих на функционирование утюга или снижающих защиту от поражения электрическим током;

4) снижение интенсивности парения — менее 5 г/мин;

5) прекращение разбрызгивания;

6) увеличение нестабильности работы терморегулятора после испытания на 100 падений во включенном состоянии более чем на 10 % при температуре от 200 °С.

Предельное состояние утюга определяется таким, когда суммарные затраты на ремонт превышают 50 % стоимости нового изделия.

4.37 Испытания утюгов на ремонтопригодность в соответствии с 2.3.14 должны проводиться по ГОСТ 17446 при следующих дополнениях.

Ремонт проводят методом условного устранения дефектов или заменой условно «неисправных»

деталей и сборочных единиц на условно «новые» по методике, утвержденной в установленном порядке.

Работы по ремонту выполняет один исполнитель, имеющий квалификацию слесаря-ремонтника 3-го— 4-го разряда. Фактические численные показатели ремонтопригодности определяются на основе хронометрирования оперативного (основного и вспомогательного) времени выполнения операций ремонта.

Оценка показателей ремонтопригодности в процессе испытаний должна проводиться на испытательных участках в условиях, соответствующих условиям ремонта утюгов.

Количество наблюдений по каждой операции ремонта должно быть не менее трех.

Утюг считается соответствующим требованиям на ремонтопригодность, если значения показателей не превышают установленных норм.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование

5.1.1 Транспортирование утюгов проводят всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида и обеспечивающими проведение механизированных погрузочно-разгрузочных работ.

При транспортировании утюгов должна быть обеспечена защита от повреждений — сохранность качества изделий и внешнего вида потребительской тары.

5.1.2 Пакетирование утюгов в транспортной таре — по правилам перевозки грузов, утвержденных соответствующими ведомствами.

5.1.3 Размещение и крепление упаковочных мест в вагонах должно проводиться в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на железнодорожном транспорте.

5.1.4 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов — по ГОСТ 23216.

При транспортировании на Крайний Север и в отдаленные районы — жесткие (Ж) по ГОСТ 23216.

5.1.5 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов — по условиям 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150.

5.2 Хранение

Требования по стойкости к климатическим факторам внешней среды при хранении утюгов — по условию 1Л ГОСТ 15150. Срок хранения утюгов — не более трех лет.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по подготовке утюга к работе должны быть изложены в эксплуатационной документации изготовителя и дополнительно содержать следующую информацию:

1) утюг, включенный в сеть, должен обязательно находиться под наблюдением;
2) о назначении световой сигнализации (лампочки);
3) о правилах пользования подошвой утюга при глажении и хранении;
4) о заполнении резервуара водой или слива воды только после отсоединения утюга от сети;
5) о заполнении резервуара только дистиллированной или кипяченой водой (для утюгов типов УТР, УТП и УТПР);
6) об основных правилах безопасности и пожаробезопасности;
7) как экономить электроэнергию при глажении;
8) о замене шнура питания в сроки, соизмеримые со сроком службы этого шнура.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие утюгов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации утюга — 18 мес со дня продажи через розничную сеть.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации утюгов, предназначенных для экспорта, — согласно условиям, указанным в контракте государственных структур внешнеэкономических связей с другими государствами.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

ПОЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОВ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В СТАНДАРТЕ

1 **Установившийся тепловой режим утюга** — тепловой режим работы утюга после 30 мин его работы включенным.

2 **Средняя потребляемая мощность** — отношение потребляемой не менее чем за пять последовательных циклов электроэнергии к продолжительности этих циклов при установившемся тепловом режиме.

3 **Средняя температура подошвы утюга** — среднее арифметическое значение минимальных и максимальных температур в центре подошвы утюга за пять циклов «включено—отключено» терморегулятора при достижении установившегося теплового режима.

Определение средней температуры подошвы в других точках проводят аналогично.

4 **Средняя минимальная (максимальная) температура** — среднее арифметическое значение минимальных (максимальных) температур в центре подошвы утюга за пять последних циклов работы терморегулятора на данной установке терморегулятора в установившемся тепловом режиме.

5 **Циклическое колебание температуры** — половина разницы между средней максимальной и средней минимальной температурой в самой горячей точке подошвы за пять последовательных циклов работы терморегулятора после достижения установившегося теплового режима.

6 **Температура избыточного нагрева** — разность между максимальной температурой в самой горячей точке подошвы утюга в течение первого цикла работы терморегулятора и средней максимальной температурой в этой точке за пять последних циклов «включено — отключено» терморегулятора из девяти последних циклов.

7 **Площадь увлажнения разбрызгивателем** — площадь прямоугольника, описанного вокруг увлажненного участка.

8 **Подставка утюга** — отдельная съемная часть или одна из частей утюга, являющаяся его конструктивным элементом, используемая для его установки во время перерывов при глажении.

9 **Вспомогательные принадлежности** — съемная или отдельная подставки, мерный стакан для воды и др.

10 **Центр подошвы утюга** — точка на продольной оси симметрии подошвы утюга, находящаяся посередине между ее вершиной и основанием.

11 **Температура подошвы утюга** — среднее арифметическое значение средней минимальной и средней максимальной температур в центре подошвы утюга.

Температуру подошвы утюга в других точках определяют аналогично.

Остальные термины и определения — по ГОСТ 27570.12.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

Ссылочные нормативные документы

Обозначение НД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 12.1.004—91	4.32
ГОСТ 15.009—91	2.1.1
ГОСТ 20.57.406—81	4.33
ГОСТ 307.2—95	3.5, 4.1, 4.20
ГОСТ 2789—73	2.3.17
ГОСТ 3560—73	2.7.4
ГОСТ 7396.1—89	2.3.20
ГОСТ 7399—97	2.4.5
ГОСТ 9012—59	4.11
ГОСТ 10131—93	2.7.2
ГОСТ 12301—81	2.7.1
ГОСТ 12303—80	2.7.1
ГОСТ 13511—91	2.7.2
ГОСТ 14087—88	2.1.1, 3.1, 3.3, 3.5, 3.6, 4.1, 4.35
ГОСТ 14192—96	2.6.5
ГОСТ 15047—78	Вводная часть
ГОСТ 15150—69	2.2.3, 2.3.16, 5.1.5, 5.2
ГОСТ 15543.1—89	2.3.16, 3.5
ГОСТ 15846—79	2.7.3
ГОСТ 16511—86	2.7.2, 2.7.4
ГОСТ 16962.1—89	4.1, 3.5 табл. 4
ГОСТ 17446—86	2.3.13, 3.9, 4.35, 4.37
ГОСТ 18242—72	3.3
ГОСТ 18321—73	3.5
ГОСТ 21128—83	1.3.1.2
ГОСТ 21650—76	2.7.5
ГОСТ 22852—77	2.7.1, 2.7.2
ГОСТ 23216—78	2.3.15, 2.7.1, 2.7.6, 3.5, 4.2, 5.1.4
ГОСТ 23511—79	2.3.22, 4.17
ГОСТ 24899—81	2.3.4, 2.6.1, 2.6.3, 4.3, 4.20
ГОСТ 25706—83	4.3
ГОСТ 26119—84	2.5.2
ГОСТ 27570.0—87	2.1.1, 2.3.23, 2.3.26, 2.3.31, 2.4.2, 2.6.3, 3.3, 3.5, 4.2, 4.4—4.7, 4.15, 4.16, 4.18, 4.20, 4.23, 4.24, 4.26—4.31, 4.33
ГОСТ 27570.12—88*	2.1.1, 2.3.21, 2.3.23—2.3.25, 2.3.27, 2.3.28, 2.4.4, 2.6.1, 3.5, 4.1, 4.12, 4.13, 4.14, 4.18, 4.19, 4.25, 4.30, приложение 1

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 335-2-3—95

УДК 648.424:006.354 МКС 97.100 Е75 ОКП 51 5531

Ключевые слова: электроутюги бытовые, технические условия, типы, основные параметры, технические требования, правила приемки, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение, гарантии изготовителя

Редактор *Т.С.Шеко*
Технический редактор *В.Н.Прусакова*
Корректор *В.С.Черная*
Компьютерная верстка *А.Н.Золотаревой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 09.02.98. Подписано в печать 26.05.98. Усл.печ.л. 2,79. Уч.-изд.л. 2,47.
Тираж 295 экз. С/Д 3194. Зак. 751.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

Изменение № 1 ГОСТ 307.1—95 Электроутюги бытовые. Технические условия

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 17 от 22.06.2000)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 3632

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главгосинспекция «Туркменстандартлары»
Украина	Госстандарт Украины

(Продолжение см. с. 14)

По всему тексту стандарта заменить ссылки: ГОСТ 27570.0 на ГОСТ 30345.0*, ГОСТ 27570.12 на ГОСТ 30345.12**.

Пункт 2.3.24. Заменить слова: «раздел 22» на «раздел 6».

Пункт 2.3.26. Исключить слова: «по ГОСТ 27570.0, раздел 18»;

дополнить абзацем:

«Утюги относятся к приборам, которые должны работать под надзором».

Пункт 2.4.2 изложить в новой редакции:

«2.4.2. Требования к комплектующим изделиям — по ГОСТ 30345.0*, раздел 24».

Пункт 3.5. Таблица 4. Подпункт 1.5. Заменить слова: «защиты от» на «контакта с частями, находящимися под напряжением»;

подпункт 1.6 исключить;

подпункты 1.7, 1.8. Заменить слова: «То же» на «ГОСТ 30345.0*, раздел 16»;

подпункты 2.10, 2.16 исключить;

подпункт 2.11 после слова «изоляции» дополнить словами: «при рабочей температуре»;

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 335—1—94.

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 335—2—3—95.

(Продолжение см. с. 15)

подпункт 2.15. Исключить слова: «(в холодном состоянии)»;

дополнить сноской:

«* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 335—1—94».

Пункт 4.2. Последний абзац. Исключить слова: «сопротивление и».

Пункты 4.5, 4.14 исключить.

Пункт 4.18. Второй абзац исключить.

Пункт 4.33. Шестой абзац. Исключить слова: «сопротивления и»;

последний абзац. Заменить слова: «и сопротивлению изоляции» на «и току утечки».

(ИУС № 4 2001 г.)

Изменение № 1 ГОСТ 307.1—95 Электроутюги бытовые. Технические условия

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 17 от 22.06.2000)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 3632

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главгосинспекция «Туркменстандартлары»
Украина	Госстандарт Украины

(Продолжение см. с. 14)

По всему тексту стандарта заменить ссылки: ГОСТ 27570.0 на ГОСТ 30345.0*, ГОСТ 27570.12 на ГОСТ 30345.12**.

Пункт 2.3.24. Заменить слова: «раздел 22» на «раздел 6».

Пункт 2.3.26. Исключить слова: «по ГОСТ 27570.0, раздел 18»;

дополнить абзацем:

«Утюги относятся к приборам, которые должны работать под надзором».

Пункт 2.4.2 изложить в новой редакции:

«2.4.2. Требования к комплектующим изделиям — по ГОСТ 30345.0*, раздел 24».

Пункт 3.5. Таблица 4. Подпункт 1.5. Заменить слова: «защиты от» на «контакта с частями, находящимися под напряжением»;

подпункт 1.6 исключить;

подпункты 1.7, 1.8. Заменить слова: «То же» на «ГОСТ 30345.0*, раздел 16»;

подпункты 2.10, 2.16 исключить;

подпункт 2.11 после слова «изоляции» дополнить словами: «при рабочей температуре»;

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 335—1—94.

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 335—2—3—95.

(Продолжение см. с. 15)

подпункт 2.15. Исключить слова: «(в холодном состоянии)»;

дополнить сноской:

«* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 335—1—94».

Пункт 4.2. Последний абзац. Исключить слова: «сопротивление и».

Пункты 4.5, 4.14 исключить.

Пункт 4.18. Второй абзац исключить.

Пункт 4.33. Шестой абзац. Исключить слова: «сопротивления и»;

последний абзац. Заменить слова: «и сопротивлению изоляции» на «и току утечки».

(ИУС № 4 2001 г.)

gost.e-ecolog.ru