ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЭЛЕКТРОСУШИТЕЛИ ДЛЯ РУК

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 25178—82

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 645.682.7 : 006.354 Группа Е75

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЭЛЕКТРОСУШИТЕЛИ ДЛЯ РУК

Общие технические условия

ГОСТ 25178—82

Electric hand dryers.
General specifications

ОКП 34 6870

Срок действия с 01.07.83
до 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на электросушители для рук (далее — электросушители), предназначенные для эксплуатации на предприятиях общественного питания и в других общественных местах, а также для индивидуального пользования в быту.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Номинальное напряжение электросушителей — 220 В переменного тока частотой 50 Гц.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. Основные параметры электросушителей должны соответствовать указанным ниже.

1.2.1. Номинальная производительность — 0,63; 0,8; 1,0; 1,4 м³/мин. Предельное отклонение производительности от номинальной — минус 15%. Отклонение в плюсовую сторону не ограничивается.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2.2. Номинальная мощность нагревательного элемента, кВт, выбирается из ряда R 20 по ГОСТ 8032—84 исходя из необходимости обеспечения производительности и температуры выходящего воздуха, но не более 1,25 кВт.

1.2.2а. (Исключен, Изм. № 2).

1.2.3. Скорость воздуха — не менее 5 м/с.

1.2.4. Температура выходящего воздуха (60±10)°С.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1989

В электросушителях с ручным включением и выключением, предназначенных для индивидуального пользования в быту, температура воздушного потока в длительном режиме не должна быть более 90°С.

1.2.2—1.2.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.2.5. Удельная материалоемкость электросушителей — не более 4 кг/м³/мин.

Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/м³/ч, не более:

0,016 — для электросушителей с автоматическим бесконтактным включением и выключением;

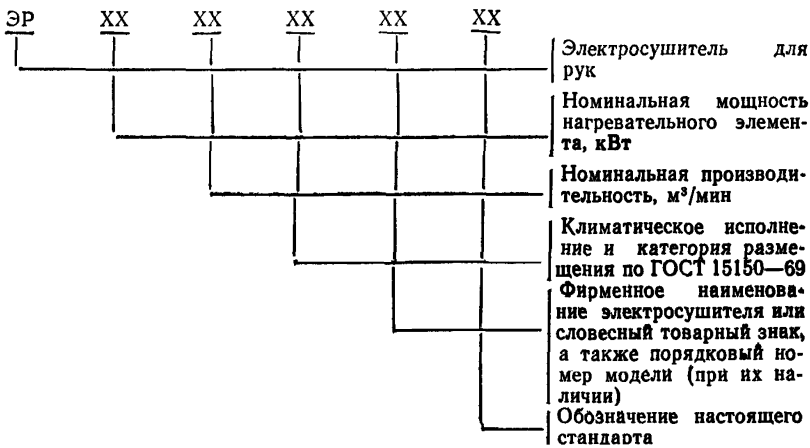
0,020 — для электросушителей с ручным включением и выключением.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.3. Габаритные и присоединительные размеры и масса электросушителей должны быть установлены в конструкторской документации на конкретные типы.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.4. Устанавливается следующая структура условного обозначения электросушителя



Электросушители с бесконтактным автоматическим включением и выключением должны иметь в обозначении после «ЭР» букву «А» (автомат), электросушители с ручным включением и выключением — букву «Р».

Пример условного обозначения электросушителя номинальной мощностью нагревательного элемента 1,25 кВт, номинальной производительностью 1,0 м³/мин, климатического исполнения УХЛ категории 4, наименования «Донбасс»:

ЭРР 1,25/1,0 УХЛ 4 «Донбасс» ГОСТ 25178—82

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.5. Пояснения терминов, применяемых в настоящем стандарте — по ГОСТ 27570.20—89.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Электросушители должны изготовляться в соответствии с требованиями ГОСТ 14087—88, ГОСТ 27570.20—89 и настоящего стандарта по конструкторской документации и образцам-эталонам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Электросушители должны изготовляться в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150—69.

Номинальные значения климатических факторов внешней среды — по ГОСТ 15150—69 и ГОСТ 15543.1—89.

2.1, 2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.3. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.4. Электросушители должны иметь один из следующих способов включения и выключения:

автоматическое бесконтактное включение и выключение;

ручное включение и выключение (для индивидуального пользования в быту).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.5. Номинальный режим работы электросушителей — повторно-кратковременный: S 4 с ПВ 60% с частыми пусками по ГОСТ 183—74. Число пусков в час — 50 (S 4—60%, 50 вкл./ч). Для ручного включения и выключения — режим S1.

2.6. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.7. Конструкция электросушителей должна исключать возможность рециркуляции воздуха, выходящего из него.

2.8. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.9. Среднее квадратическое значение виброскорости электросушителей должно быть не более 10 мм/с.

Электросушители должны иметь устройство для поглощения вибрации и предохранения поверхностей, к которым они крепятся, от повреждений.

2.10. Корректированный уровень звуковой мощности электросушителей длжен быть не более 68 дБА.

2.9, 2.10. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.11. Допустимые индустриальные радиопомехи, создаваемые электросушителями — по ГОСТ 14087—88.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.12. При транспортировании электросушители должны быть устойчивы к механическим и климатическим воздействиям.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.13. Электросушители — приборы восстанавливаемые.

2.14. Показатели надежности — по ГОСТ 17446—86.

Установленная безотказная наработка $T_у$ — не менее 1000 ч.

Средняя наработка на отказ $T_о$ — не менее 4000 ч.

Установленный срок службы $T_{сл.у}$ — 10 лет.

Среднее время восстановления работоспособного состояния $T_в$ — не более 0,8 ч.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.15. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.16. Конструкция электросушителей должна обеспечивать надежную работу в течение срока наработки на отказ без специального технического обслуживания.

2.17. Конструкция электросушителей должна обеспечивать возможность ремонта их в специализированных мастерских без применения специального нестандартного инструмента и оборудования.

2.18. Унификация электросушителей должна проводиться по следующим параметрам:

температура выходящего воздуха,

мощность нагревательного элемента,

производительность;

по сборочным единицам:

электродвигатели,

нагревательные элементы,

соединительные шнуры.

2.19. Присоединение к источнику питания и внешние гибкие кабели и шнуры — по ГОСТ 27570.20—89.

Электросушители должны быть снабжены одним из следующих средств присоединения к источнику питания:

несъемным соединительным шнуром по ГОСТ 7399—80, армированным штепсельной неразборной вилкой и прикрепленным к прибору соединением типа У или М;

комплектом зажимов или проводов для постоянного подсоединения к стационарной сети.

Номинальное поперечное сечение шнуров питания не менее 0,75 мм^2.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.20. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.21. К показателям комфортности электросушителей следует относить зеркало, сопло и другие элементы.

2.22. В комплект электросушителя должны входить:

нагревательный элемент,

элементы крепления электросушителя.

К каждому электросушителю должно быть приложено руководство по эксплуатации по ГОСТ 26119—84.

2.23. Вероятность возникания пожара не должна быть более 10^{-6} в расчете на один прибор в год.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Требования безопасности — по ГОСТ 27570.20—89.

3.2. Электросушители по типу защиты от поражения электрическим током должны соответствовать II или I классу по ГОСТ 27570.0—87.

3.3. По степени защиты от влаги электросушители должны изготавливаться каплезащищенного исполнения.

3.4. По условиям эксплуатации электросушители относятся к приборам, работающим без надзора.

3.5. Электросушители должны быть снабжены термовыключателем без самовозврата, отключающим прибор при отклонении от нормального режима работы (остановка электродвигателя, замыкание нагревательного элемента и т. д.).

3.6. Включение нагревательного элемента должно предусматривать обязательное одновременное включение электродвигателя прибора.

Отключение электродвигателя прибора должно вызывать одновременное отключение нагревательного элемента.

3.7. По степени жесткости условий эксплуатации изоляционных материалов относительно опасности токоведущих мостиков электросушители для рук относятся к изделиям, работающим в жестких условиях эксплуатации по ГОСТ 27570.0—87.

Разд. 3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Правила приемки — по ГОСТ 14087—88 со следующими дополнениями и уточнениями.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2. **(Исключен, Изм. № 2).**

4.3. Приемо-сдаточные испытания проводят по программе, указанной в табл. 1.

Перед началом этих испытаний приборы должны работать в течение времени, установленного в технической документации предприятия-изготовителя.

4.4. Периодическим испытаниям должны подвергаться не менее 3 электросушителей, прошедших приемо-сдаточные испытания, по программе и в последовательности, указанной в табл. 2.

Определение уровня индустриальных радиопомех проводят в специализированных организациях на дополнительных образцах;

отбор образцов — по ГОСТ 16842—82.

Определение вероятности возникания пожара проводят на 10 дополнительных образцах.

Таблица 1

Программа испытаний	Технические требования	Методы испытаний
1. Внешний осмотр	По пп. 2.1; 2.22; 6.1—6.5	По п. 4.1 ГОСТ 14087—88
2. Испытание электрической прочности изоляции электросушителя в холодном состоянии без увлажнения	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
3. Испытание на функционирование	По ГОСТ 14087—88	По ГОСТ 14087—88
4. Определение потребляемой мощности	По ГОСТ 27570.20—89	По п. 5.3

Примечания:

1. Допускается сокращать время приложения напряжения при испытании электрической прочности изоляции прибора в холодном состоянии без увлажнения до 1 с при условии увеличения испытательного напряжения на 20%.

2. При испытании электрической прочности изоляции прибора двойная изоляция испытывается как усиленная.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Таблица 2

Программа испытаний	Вид испытаний		Технические требования	Методы испытаний
	Периодические	Квалификационные		
1. Внешний осмотр	+	+	По пп. 2.1; 2.22; 6.1—6.5	По п. 4.1 ГОСТ 14087—88
2. Испытание на механическую прочность при транспортировании	—	+	По п. 2.12	По ГОСТ 23216—78
3. Определение корректированного уровня звуковой мощности	+	+	По п. 2.10	По СТ СЭВ 4672—84
4. Измерение виброскорости	—	+	По п. 2.9	По ГОСТ 27805—88
5. Проверка качества маркировки	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
6. Проверка защиты от поражения электрическим током	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
7. Проверка пуска	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По п. 5.9
8. Проверка функционирования	—	+	По ГОСТ 14087—88	По ГОСТ 14087—88
9. Измерение потребляемой мощности	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По п. 5.3

Продолжение табл. 2

Программа испытаний	Вид испытаний		Технические требования	Методы испытаний
	Периодические	Квалификационные		
10. Определение производительности	+	+	По п. 1.2.1	По п. 5.6
11. Определение удельной материалоемкости	+	+	По п. 1.2.5	По п. 5.20
12. Определение удельного расхода электроэнергии	+	+	По п. 1.2.5	По п. 5.21
13. Определение скорости воздуха	—	+	По п. 1.2.3	По п. 5.5
14. Измерение температуры выходящего воздуха	+	+	По п. 1.2.4	По п. 5.7
15. Нагрев	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
16. Проверка работы в условиях перегрузки приборов с нагревательными элементами	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
17. Проверка электрической прочности изоляции и тока утечки при рабочей температуре	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
18. Влагостойкость	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По п. 5.16б
19. Износостойкость	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
20. Ненормальная работа	+	+	По ГОСТ 27570.20—89 и п. 3.5	По ГОСТ 27570.20—89
21. Проверка механической опасности	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
22. Проверка механической прочности	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
23. Проверка конструкции	+	+	По ГОСТ 27570.20—89 и пп. 2.16; 2.17; 3.2; 3.3; 3.6	По ГОСТ 27570.20—89
24. Проверка внутренней проводки	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
25. Проверка комплектующих изделий	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
26. Проверка элементов присоединения к источнику питания	+	+	По п. 2.19	По ГОСТ 27570.20—89
27. Проверка зажимов для внешних проводов	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89

Продолжение табл. 2

Программа испытаний	Вид испытаний		Технические требования	Методы испытаний
	Периодические	Квалификационные		
28. Проверка винтов и соединений	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
29. Проверка путей утечки тока, воздушных зазоров и расстояний по изоляции	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
30. Испытание на теплоустойчивость при эксплуатации	—	+	По п. 2.2	По п. 5.15а
31. Испытание на теплоустойчивость при транспортировании	—	+	По п. 2.12	По п. 5.15
32. Испытание на холодоустойчивость при эксплуатации	—	+	По п. 2.2	По п. 5.15б
33. Испытание на холодоустойчивость при транспортировании	—	+	По п. 2.12	По п. 5.14
34. Проверка теплостойкости, огнестойкости и стойкости к образованию токопроводящих мостиков	+	+	По ГОСТ 27570.20—89 и п. 3.7 настоящего стандарта	По ГОСТ 27570.20—89
35. Проверка стойкости к коррозии	+	+	По ГОСТ 27570.20—89	По ГОСТ 27570.20—89
36. Определение вероятности возникания пожара*	+	+	По п. 2.23	По приложениям 3—5
37. Определение уровня индустриальных радиопомех (для изделий, имеющих источники радиопомех)	+	+	По ГОСТ 14087—88	По ГОСТ 14087—88

* При периодических испытаниях проводят не реже раза в 5 лет.

Примечание. Знаком «+» обозначены испытания, которые проводят, знаком «—» — испытания, которые не проводят.

Проверку теплостойкости, огнестойкости и стойкости к образованию токоведущих мостиков проводят на 10 образцах неметаллических и изоляционных материалов, изготовленных в соответствии с требованиями приложения I ГОСТ 27570.0—87.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.4а. Если при периодических испытаниях хотя бы один испытуемый образец не будет соответствовать требованиям настоящего стандарта, по повторным испытаниям должно быть подвергнуто удвоенное число образцов. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

4.4б. Квалификационным испытаниям подвергают электросушители из установочной серии или первой промышленной партии по программе и в последовательности, указанным в табл. 2.

Число образцов — не менее трех.

Определение вероятности возникания пожара проводят на 10 дополнительных образцах.

Проверку теплостойкости, огнестойкости и стойкости к образованию токоведущих мостиков проводят на 10 образцах неметаллических и изоляционных материалов, изготовленных в соответствии с требованиями приложения I ГОСТ 27570.0—87.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

4.5. Типовые испытания электросушителей должны проводиться после внесения изменений в конструкцию или технологию изготовления по сокращенной программе периодических испытаний с учетом внесенных изменений.

4.6. Испытания на надежность (п. 2.14) должны проводиться не реже раза в три года по п. 5.17, 5.18, 5.19.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.7. Планирование испытаний на надежность — по ГОСТ 17446—86.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.7.1. Установленную безотказную наработку $T_у$ контролируют при условиях:

объем выборки — не менее 7.

4.7.2. Испытания на среднюю наработку на отказ планируют по следующим показателям:

приемочный уровень наработки на отказ — $T_\alpha = 1{,}7\ T_0$;

браковочный уровень наработки на отказ — $T_\beta = 0{,}7\ T_0$;

риск изготовителя — $\alpha = 0{,}2$;

риск потребителя — $\beta = 0{,}2$;

время испытаний — $t_и = 2230$ ч.

4.7.3. Установленный срок службы $T_{сл.у}$ контролируют при среднегодовой наработке — 500 ч.

4.7.4. Испытание на среднее время восстановления проводят отдельно или совместно с другими испытаниями на надежность.

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

4.7.1—4.7.4. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

4.8. При проверке заказчиком качества электросушителей на

соответствие требованиям настоящего стандарта проверяется не менее 5, но не более 10 приборов от партии. Партией считается число электросушителей одного типа, поступивших по одному документу. Испытания должны включать внешний осмотр и проверку на функционирование. В случае несоответствия проверенных приборов одному из указанных требований проводится повторная проверка удвоенного числа электросушителей, взятых из той же партии. Результаты повторной проверки являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.9. **(Исключен, Изм. № 1).**

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1а. Общие условия испытаний — по ГОСТ 27570.20—89.

5.1, 5.2. **(Исключены, Изм. № 2).**

5.3. Определение потребляемой мощности следует проводить по ГОСТ 27570.20—89 при номинальном напряжении. Класс точности электроизмерительных приборов не ниже 0,5.

5.4. **(Исключен, Изм. № 1).**

5.5. Определение скорости воздуха v, м/с (п. 1.2.3), следует определять по формуле

$$v = \frac{V_п}{60S}, \qquad (1)$$

где $V_п$ — производительность, м³/мин;

S — площадь выходного отверстия, м².

5.6. Определение производительности $V_п$, м³/мин, электросушителя для рук следует проводить по СТ СЭВ 4671—84 со следующими дополнениями:

электросушитель должен работать при номинальном напряжении и максимальной потребляемой мощности.

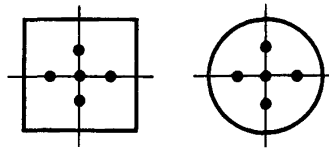
Измерение следует проводить при установившемся режиме работы прибора. Изменение производительности вспомогательной воздуходувки допускается осуществлять регулированием дроссельного клапана (вентиля).

5.7. Измерение температуры выходящего воздуха (п. 1.2.4), по СТ СЭВ 4671—84 со следующими дополнениями:

термометры должны иметь погрешность не более 1°С. Поверхность, на которой распределяются точки измерения, ограничена размерами выходного отверстия электросушителя, параллельна этому отверстию и располагается на расстоянии 100 мм от него в направлении выхода воздуха. Измерение проводится в 5 точках у всех типов электросушителей через 60 с работы с момента включения прибора.

Продолжительность измерения — не более 15 с.

Расположение точек измерения на измерительной поверхности показано на черт. 1.



Черт. 1

Одна из точек находится в центре поверхности, а остальные — на середине полуосей симметрии. У электросушителей с ручным включением и выключением аналогично измеряется температура выходящего воздуха в установившемся режиме.

За температуру выходящего воздуха принимается среднеарифметическая температура, измеренная в 5 точках. Температура выходящего воздуха $t_в$, °С, должна быть приведена к температуре 20°С по формуле

$$t_в = t_з + (20 - t_{окр}), \qquad (2)$$

где $t_з$ — средняя измеренная температура выходящего воздуха, °С;

$t_{окр}$ — температура окружающего воздуха при измерении, °С.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.8. **(Исключен, Изм. № 1).**

5.9. Проверка пуска электросушителя — по ГОСТ 27570.20—89 со следующими уточнениями.

Проверку пуска электросушителя следует проводить путем не менее 10, следующих друг за другом включений, каждый раз после остановки движущихся частей (крыльчатки).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.10. **(Исключен, Изм. № 2).**

5.11. **(Исключен, Изм. № 1).**

5.12; 5.13; 5.13.1—5.13.3. **(Исключены, Изм. № 2).**

5.14. Испытания на воздействие нижнего значения температуры среды при транспортировании следует проводить в упаковке по ГОСТ 16962.1—89. Продолжительность воздействия в камере холода — 4 ч при нижнем значении температуры, выдержка в нормальных климатических условиях после извлечения из камеры — не менее 12 ч. Электросушители считают выдержавшими испытания после проверки их по программе приемо-сдаточных испытаний.

5.15. Испытания на воздействие верхнего значения температуры среды при транспортировании проводят по ГОСТ 16962.1—89.

Продолжительность воздействия в камере тепла — 4 ч; выдержка в нормальных климатических условиях — не менее 12 ч. Электросушители считают выдержавшими испытания после проверки их по программе приемо-сдаточных испытаний.

5.15а. Испытание на воздействие верхнего значения температуры среды при эксплуатации проводят по ГОСТ 16962.1—89.

Электросушители помещают в камеру, включают в работу в номинальном режиме при номинальном напряжении и выдерживают в течение 4 ч при температуре плюс 40°С. Электросушитель в течение всего этого времени в камере должен нормально функционировать.

5.15б. Испытание на воздействие нижнего значения температуры среды при эксплуатации проводят по ГОСТ 16962.1—89.

Электросушители выдерживают в течение 4 ч в камере холода при температуре плюс 1°С. Сразу после извлечения из камеры включают электросушитель на номинальное напряжение; электросушитель должен начать функционировать.

5.15а и 5.15б. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

5.16; 5.16а; 5.16в; 5.16г. **(Исключены, Изм. № 2).**

5.16б. Испытание на влагостойкость — по ГОСТ 27570.20—89. Контроль осуществляют испытаниями, предусмотренными для капезащищенных исполнений.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.17. Испытания электросушителей на надежность (п. 2.14) должны проводиться в нормальных климатических условиях для эксплуатации по ГОСТ 15150—69. Напряжение и частота должны соответствовать указанным на приборе; отклонения напряжения — в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

До испытаний и далее через каждые 1000 ч наработки, а также в конце наработки измеряют сопротивление изоляции, потребляемую мощность, напряжение пуска.

За отказ принимается нарушение функционирования любого элемента прибора.

Критериями отказов электросушителей являются:

перегорание нагревательного элемента;

выход из строя регулирующих и защитных устройств;

выход из строя электродвигателя;

несоответствие по контролируемым параметрам.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.17.1. За время установленной безотказной наработки отказов не должно быть.

5.17.2. За время испытаний на среднюю наработку на отказ допускается не более восьми отказов на всю выборку.

5.17.1; 5.17.2. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

5.18. Испытания электросушителей на срок службы (п. 2.15) должны проводиться до достижения каждым прибором предельного состояния. В случае отказа электросушители ремонтируются. Предельным состоянием электросушителя считается отказ электродвигателя, который не удается устранить смазкой подшипниковых узлов.

При испытании на установленный срок службы в период наработки 5000 ч ни один образец не должен достичь предельного состояния.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.19. При испытании на среднее время восстановления допускается применять метод имитации ремонта на исправном образце. Ремонт проводят методом замены деталей и узлов без учета трудоемкости их восстановления. Среднее время восстановления $T_в$, ч, определяется по формуле

$$T_в = \sum_{l=1}^{l} t_l, \qquad (3)$$

где t_l — среднее оперативное время, затрачиваемое на выполнение l-й операции ремонта, ч:

L — число операций ремонта.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

5.20. Удельную материалоемкость m, кг/(м^3·мин$^{-1}$), определяют по формуле

$$m = \frac{M}{V_п}, \qquad (3а)$$

где M — масса электросушителя, кг;

$V_п$ — фактическая производительность, м^3/мин.

Массу электросушителя измеряют по СТ СЭВ 4671—84.

5.21. Удельный расход электроэнергии $P_{уд}$, кВт·ч/(м^3·ч$^{-1}$) определяют по формуле

$$P_{уд} = \frac{P \cdot t}{V_п}, \qquad (3б)$$

где P — потребляемая мощность электросушителя, кВт;

t — время, равное 1 ч;

$V_п$ — фактическая производительность электросушителя, м^3/ч.

5.20 и 5.21. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. На каждом электросушителе должна быть нанесена маркировка по ГОСТ 27570.20—89 со следующими дополнениями и изменениями.

Обозначение продолжительного номинального режима работы не указывается.

Номинальная потребляемая мощность электросушителя указывается суммарная. В том случае, когда мощность двигателя более или равна 25 Вт, дополнительно указывается мощность нагревательного элемента.

Розничная цена для изделий, не предназначенных в розничную торговлю, не указывается.

6.2. Маркировка должна быть указана на самом приборе или на надежно закрепленной на нем табличке, изготавливаемой по ГОСТ 12971—67. На самом приборе или на табличке также должно быть указано его фирменное наименование или словесный товарный знак, а также порядковый номер исполнения (при их наличии). При установке электросушителя в эксплуатационное положение, маркировка должна быть доступна для визуального наблюдения.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.3. На несъемных нагревательных элементах, предназначенных для ремонта, должны быть указаны следующие надписи:

номинальное напряжение или интервал номинальных напряжений в вольтах;

номинальная потребляемая мощность в ваттах или киловаттах.

6.4. На внутренней упаковке должна быть нанесена следующая маркировка:

условное обозначение или наименование прибора;

род тока и напряжение;

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

розничная цена (для изделий, не предназначенных в розничную торговлю, не указывается);

год выпуска;

манипуляционные знаки:

«Осторожно, хрупкое!»,

«Боится сырости»,

«Верх, не кантовать».

6.5. Упаковка и консервация электросушителей — по ГОСТ 23216—78.

Каждый электросушитель должен иметь внутреннюю упаковку типа ВУ-IIБ всех вариантов, кроме 7, 8 и 11. По согласованию с заказчиком для электросушителей, не предназначенных в розничную торговлю, допускается упаковка типа ВУ-I или ВУ-IIА, но с обязательной упаковкой в транспортную тару.

6.6. Условия транспортирования и хранения электросушителей в части климатических факторов — по ГОСТ 15150—69:

условия хранения — 1 (Л);

условия транспортирования — 5 (ОЖ4).

6.7 Транспортирование электросушителей может осуществляться любым видом транспорта, при этом должна быть исключена возможность перемещения упакованных приборов внутри контейнера, ящика или кузова автомашины.

При транспортировании электросушителей во внутренней упаковке или в ящиках открытым способом они должны быть защищены от атмосферных осадков.

Требования к транспортной таре — по ГОСТ 23216—78. Масса ящиков с изделиями, реализуемыми через розничную продажу, не должна превышать 15 кг.

Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192—77.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие электросушителей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации электросушителей для рук — 24 мес со дня продажи через розничную торговую сеть, а для внерыночного потребления — со дня получения потребителем.

Приложения 1 и 2 (Исключены, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Обязательное

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКАНИЯ ПОЖАРА ОТ ЭЛЕКТРОСУШИТЕЛЯ ДЛЯ РУК

Испытания проводят на 10 электросушителях для рук при квалификационных, типовых (при условии изменения конструкции или материалов) и периодических (не реже раза в пять лет) испытаниях.

1. Испытание электросушителей в режиме перенапряжения проводят по п. 5.10 со следующим дополнением.

Регулирующие устройства по мощности у приборов установлены на максимальной уставке. Приборы включены в сеть при напряжении, составляющем 1,2 номинального напряжения, и работают до достижения установившегося состояния. При этом определяют максимальные значения температуры на всех частях корпуса из горючих материалов, соединительном шнуре, а также на полу и стенках испытательного угла. Размещение точек измерения температуры указывают в рабочих методиках испытаний конкретных приборов.

Критической температурой $T_к$ следует считать наименьшую из следующих:

1) температура размягчения частей прибора из горючих материалов, если она ниже 175°С. Если температура размягчения более 175°С, то за критическую принимают температуру 175°С;

2) температура воспламенения частей из горючих материалов. Для испытательного угла $T_к = 236$°С.

2. Испытание приборов в режиме заторможенного электродвигателя проводят по п. 5.10 со следующим дополнением. Двигатели приборов заторможены, регулирующие устройства по мощности установлены на максимальной уставке. Приборы включают в сеть с номинальным напряжением и они работают до срабатывания термовыключателя или до достижения установившегося состояния.

3. Испытание приборов в режиме ненормальной теплоотдачи проводят в два этапа.

3.1. Испытание на срабатывание термовыключателей проводят по п. 5.10 со следующим дополнением. У приборов полностью перекрывают входное и выходное отверстия, а регулирующие устройства по мощности устанавливают на максимальные уставки. Приборы включают в сеть при номинальном напряжении, и они работают до срабатывания термовыключателей или до достижения установившегося состояния.

3.2. Испытания приборов с закороченными термовыключателями проводят по п. 3.1 данного приложения со следующим дополнением. У приборов перекрывают 1/2 площади выходного отверстия.

4. Расчет вероятности возникания пожара

Вероятность возникания пожара ($Q_п$) от одного прибора в год определяют по формуле

$$Q_п = 1 - (1 - Q_{в.п})(1 - Q_{в.з.д})(1 - Q_{в.н.т})(1 - Q_ш), \qquad (4)$$

где $Q_{в.п}$ — вероятность воспламенения в режиме перенапряжения;

$Q_{в.з.д}$ — вероятность воспламенения в режиме заторможенного двигателя;

$Q_{в.н.т}$ — вероятность воспламенения в режиме ненормальной теплоотдачи;

$Q_ш$ — вероятность воспламенения шнура, определяемая по приложению 4 в зависимости от максимального значения температуры шнура во всех режимах (перенапряжение, заторможенный двигатель, ненормальная теплоотдача).

4.1. Вероятность воспламенения в режиме перенапряжения ($Q_{в.п}$) рассчитывают по формуле

$$Q_{в.п}=[1-\prod_{i=1}^{n}(1-Q_{i\,пер})]Q_{в.т}, \qquad (5)$$

где n — число объектов (все части из горючих материалов, стенд), на которых измеряется температура;

$Q_{i\,пер}$ — вероятность достижения критической температуры на i-том объекте, на котором измерялась температура в режиме перенапряжения;

$Q_{в.т}$ — вероятность выхода из строя термовыключателя; определяется на основе статистических данных о надежности термовыключателя; $Q_{в.т}=0{,}0133$

Вероятность $Q_{i\,пер}$ определяется из соотношения

$$Q_{i\,пер}=1-\Theta_{i\,пер}, \qquad (6)$$

где $\Theta_{i\,пер}$ — параметр, значение которого выбирается по табличным данным в зависимости от безразмерного параметра $\alpha_{i\,пер}$ в распределении Стьюдента (приложение 5).

Параметр $\alpha_{i\,пер}$ для режима перенапряжения рассчитывают по формуле

$$\alpha_{i\,пер}=\frac{\sqrt{m}(T_{iк}-T_{i\,ср.пер})}{\sigma_{i\,пер}}, \qquad (7)$$

где m — число испытываемых приборов ($m=10$);

$T_{iк}$ — критическая температура i-того объекта (части корпуса из горючих материалов, стенд);

$T_{i\,ср.пер}$ — средняя температура i-того объекта, на котором измеряется температура, в режиме перенапряжения;

$\sigma_{i\,пер}$ — среднее квадратическое отклонение температуры i-того объекта в режиме перенапряжения.

Среднюю температуру i-того объекта в режиме перенапряжения ($T_{i\,ср.пер}$) рассчитывают по формуле

$$T_{i\,ср.пер}=\frac{\sum_{j=1}^{m}T_{ij\,пер}}{m}, \qquad (8)$$

где $T_{ij\,пер}$ — максимальная температура i-того объекта в j-ом приборе в режиме перенапряжения;

m — число испытываемых приборов ($m=10$).

Среднее квадратическое отклонение температуры в режиме перенапряжения ($\sigma_{i\,пер}$) рассчитывают по формуле

$$\sigma_{i\,пер}=\sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{m}(T_{ij\,пер}-T_{i\,ср.пер})^2}{m-1}} \qquad (9)$$

Примечание. Если $\alpha_i>5$, то $Q_i=0$;

если $T_{i\,ср}>T_{iк}$, то $Q_i=1$.

4.2. Вероятность воспламенения в режиме заторможенного электродвигателя $Q_{в.з.д}$ рассчитывают по формуле

$$Q_{в.з.д}=[1-\prod_{i=1}^{n}(1-Q_{i\,з.д})]Q_{в.т}, \qquad (10)$$

где n — число объектов (части корпуса из горючих материалов, стенд), на которых измеряется температура;

$Q_{i\ з.д}$ — вероятность достижения критической температуры на i-том объекте, на котором измерялась температура в режиме заторможенного электродвигателя;

$Q_{в.т}$ — вероятность выхода из строя термовыключателя, определяемая на основе статистических данных о надежности термовыключателя, $Q_{в.т}=0{,}0133$.

Вероятность $Q_{i\ з.д}$ рассчитывают по формуле

$$Q_{i\ з.д}=1-\Theta_{i\ з.д}, \tag{11}$$

где $\Theta_{i\ з.д}$ — параметр, значение которого выбирается по табличным данным в зависимости от безразмерного параметра $\alpha_{i\ з.д}$ в распределении Стьюдента (приложение 5).

$$\alpha_{i\ з.д}=\frac{\sqrt{m}(T_{iк}-T_{i\ ср.з.д})}{\sigma_{i\ з.д}}, \tag{12}$$

где $T_{i\ ср.з.д}$ — средняя температура i-того объекта (все части корпуса из горючих материалов, стенд), на которых измеряется температура в режиме заторможенного двигателя;

$\sigma_{i\ з.д}$ — среднее квадратическое отклонение температуры i-того объекта в режиме заторможенного двигателя.

Вычисление этих величин проводят так же, как и в режиме перенапряжения.

4.3. Вероятность воспламенения в режиме ненормальной теплоотдачи ($Q_{в.н.т}$) рассчитывают по формуле

$$Q_{в.н.т}=\left[1-\prod_{i=1}^{n}(1-Q_{i\ н.т})\right]Q_{в.т}, \tag{13}$$

где n — число объектов (все части корпуса из горючих материалов, стенд), на которых измеряется температура;

$Q_{i\ н.т}$ — вероятность достижения критической температуры на i-том объекте в режиме ненормальной теплоотдачи;

$Q_{в.т}$ — вероятность выхода из строя термовыключателя.

Если во время испытаний по п. 3.1 настоящего приложения термовыключатель сработал до достижения каким-либо объектом критической температуры, то расчет вероятности воспламенения в режиме ненормальной теплоотдачи проводят по результатам испытаний по п. 3.2, в этом случае вероятность выхода из строя термовыключателя ($Q_{в.т}$) определяют на основе статистических данных о надежности термовыключателя и принимают равной 0,0133.

Если во время испытаний по п. 3.1 настоящего приложения термовыключатель не сработал, то расчет вероятности воспламенения в режиме ненормальной теплоотдачи проводят по результатам испытаний по 3.1 (испытание по п. 3.2 не проводят), а вероятность выхода из строя термовыключателя ($Q_{в.т}$) принимают равной 1.

Вероятность $Q_{i\ н.т}$ рассчитывают по формуле

$$Q_{i\ н.т}=1-\Theta_{i\ н.т}, \tag{14}$$

где $\Theta_{i\ н.т}$ — параметр, значение которого выбирают по табличным данным в зависимости от безразмерного параметра $\alpha_{i\ н.т}$ в распределении Стьюдента (приложение 5).

$$\alpha_{i\ н.т}=\frac{\sqrt{m}\,(T_{iк}-T_{i\ ср.н.т})}{\sigma_{i\ н.т}}, \tag{15}$$

где $T_{i\,ср.н.т}$ — средняя температура i-того объекта (все части корпуса из горючих материалов, стенд), на которых измеряется температура в режиме ненормальной теплоотдачи;

$\sigma_{i\,.н.т}$ — среднее квадратическое отклонение температуры i-того объекта в режиме ненормальной теплоотдачи.

Вычисление этих величин проводят так же, как и в режиме перенапряжения.

5. Прибор считают выдержавшим испытания, если значение $Q_п \leqslant 10^{-6}$.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

ЗНАЧЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ ВОСПЛАМЕНЯЮЩЕГО ИМПУЛЬСА В ШНУРЕ $(Q_ш)\times10^{-6}$

Сечение шнура, мм²	Длина шнура, м	Температура, °С					
		40	50	60	70	80	90
		Вероятность воспламеняющего импульса					
0,5—1,0	0,5	0,018	0,037	0,074	0,091	0,295	1,1777
	1,0	0,037	0,074	0,148	0,282	0,590	2,3550
	1,5	0,055	0,111	0,222	0,423	0,885	3,5320
	2,0	0,074	0,148	0,296	0,564	1,180	4,7100
	2,5	0,092	0,185	0,370	0,705	1,475	5,8870
	3,0	0,111	0,222	0,444	0,846	1,770	7,0650
	3,5	0,129	0,259	0,518	0,987	2,065	8,2420
	4,0	0,150	0,296	0,593	1,130	2,360	9,4200
1,5—2,5	0,5	0,0562	0,102	0,204	0,409	0,821	3,362
	1,1	0,1120	0,205	0,409	0,818	1,643	6,725
	1,5	0,1680	0,307	0,613	1,227	2,464	10,080
	2,0	0,2240	0,410	0,818	1,636	3,286	13,450
	2,5	0,2800	0,512	1,022	2,045	4,107	16,810
	3,0	0,3360	0,615	1,227	2,454	4,929	20,170
	3,5	0,3920	0,717	1,431	2,863	5,750	23,530
	4,0	0,4500	0,819	1,638	3,274	6,547	26,190

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Справочное

ЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИИ $\Theta = f(\alpha)$

α	Θ	α	Θ	α	Θ
0,0	0,000	1,2	0,736	2,8	0,975
0,1	0,078	1,3	0,770	3,0	0,981
0,2	0,154	1,4	0,800	3,2	0,988
0,3	0,228	1,5	0,826	3,4	0,990
0,4	0,300	1,6	0,852	3,6	0,992
0,5	0,370	1,7	0,872	3,8	0,994
0,6	0,434	1,8	0,890	4,0	0,996
0,7	0,496	1,9	0,903	4,2	0,996
0,8	0,554	2,0	0,920	4,4	0,998
0,9	0,606	2,2	0,940	4,6	0,998
1,0	0,654	2,4	0,956	4,8	0,998
1,1	0,696	2,6	0,968	5,0	1,000

Приложения 3—5. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством электротехнической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В. В. Охапкин (руководитель темы), **В. А. Базунова, Э. В. Праворторова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.03.82 № 1120

3. **Срок проверки 1991 г., периодичность 5 лет**

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 183—74	2.5
ГОСТ 7399—80	2.19
ГОСТ 8032—84	1.2.2
ГОСТ 12971—67	6.2
ГОСТ 14087—88	2.1; 2.11; 4.1; 4.3; 4.4
ГОСТ 14192—77	6.7
ГОСТ 15150—69	1.4; 2.2; 5.17; 6.6
ГОСТ 15543.1—89	2.2
ГОСТ 16842—82	4.4
ГОСТ 16962.1—89	5.14; 5.15; 5.15а; 5.15б
ГОСТ 17446—86	2.14; 4.7
ГОСТ 23216—78	4.4; 6.5; 6.7
ГОСТ 26119—84	2.22
ГОСТ 27570.0—87	3.2, 3.7, 4.4, 4.4б
ГОСТ 27570.20—89	1.5; 2.1; 2.19; 3.1; 4.3; 4.4; 5.1а; 5.3; 5.9; 5.16б; 6.1
ГОСТ 27805—88	4.4
СТ СЭВ 4671—84	5.6; 5.7; 5.20
СТ СЭВ 4672—84	4.4

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (ноябрь 1989 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в декабре 1987 г., августе 1989 г. (ИУС 4—88, 12—89)

7. **Проверен в 1989 г. Срок действия продлен до 01.01.94** Постановлением Госстандарта СССР от 17.08.89 № 2580

Редактор *В. М. Лысенкина*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в наб. 09.08.89 Подп. в печ. 17.01.90 1,5 усл. п. л. 1,5 усл. кр.-отт. 1,42 уч.-изд. л. Тир. 5000 Цена 10 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 2061.

gost.e-ecolog.ru