ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ВЕНТИЛЯТОРАМ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМ

ГОСТ 27570.13—88
(МЭК 342—1—81, СТ СЭВ 2491—87)

Издание официальное

3 коп. БЗ 11—88/783

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.3.002.5:658.382.3:006.354 Группа Е75

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Дополнительные требования к электрическим вентиляторам и переключателям

Safety of household and similar electrical appliance. Particular requirements for fans and regulators and test methods

ОКП 34 6895

ГОСТ 27570.13—88

(МЭК 342—1—81, СТ СЭВ 2491—87)

Дата введения 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

В настоящем стандарте изложены нормы, правила и метода испытаний, которые дополняют, изменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты ГОСТ 27570.0.

1. ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1.1. Настоящий стандарт распространяется на электрические вентиляторы и переключатели к ним, предназначенные для использования в цепях однофазного переменного и постоянного тока при напряжении, не превышающем 250 В. Эти требования распространяются на вентиляторы потолочные, настольные, торшерные, для вентиляционных каналов и вентиляторы для перегородок и устанавливает требования безопасности и методы испытаний.

Везде, где это применимо, термин «вентилятор», используемый в настоящем стандарте, включает в себя объединенный с вентилятором переключатель.

Стандарт должен применяться совместно с ГОСТ 27570.0, кроме разд. 12, 32 и приложений D, F, G, L.

1.2. Настоящий стандарт не распространяется на вентиляторы:

1) предназначенные исключительно для промышленного применения;

2) предназначенные для работы в помещениях со специфическими условиями, такими как коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ);

3) предназначенные для радиаторов, холодильных аппаратов и установок кондиционирования;

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1989

4) стационарные и для охлаждения специальных нагревательных приборов, таких как кухонные плиты, электропечи, вытяжные колпаки кухонных плит и микроволновые кухонные приборы;

5) предназначенные для работы на судах и струйные вентиляторы.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.2.30. Нормальная нагрузка — нагрузка, при которой вентиляторы должны работать при номинальном напряжении и максимальном числе оборотов.

Вентиляторы настольные, настенные, потолочные, напольные, автомобильные и ручные работают продолжительно в нормальном режиме с включенным поворотным механизмом, если он имеется:

Вентиляторы для перегородок работают продолжительно, установленные в соответствующую перегородку, минимальные размеры сторон которой равны $4D$, где D — диаметр приточного отверстия.

Вентиляторы для вентиляционных каналов работают продолжительно в воздухопроводе с минимальным размером, на какой они могут быть рассчитаны, с расстоянием между вентилятором и краем воздухопровода, превышающим в 4 раза диаметр вентилятора.

2.101. Крепление вентилятора — способ, применяемый для присоединения вентилирующей системы (двигатель и крыльчатка) к их основанию или стойке.

2.102. Фиксирующее устройство — приспособление, при помощи которого любое устройство регулировки положения вентилятора (например шаровой шарнир, поворотный механизм и т. п.) поддерживается в желательном положении.

2.103. Подвесная система — устройство для крепления вентилятора к потолку.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Общие требования — по ГОСТ 27570.0.

4. ИСПЫТАНИЯ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Испытания. Общие положения — по ГОСТ 27570.0, кроме пп. 4.7; 4.8 и 4.12.

4.101. Испытания вентиляторов проводятся в собранном, в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации и сборке, виде.

4.102. Вентиляторы, на которых указана степень защиты от влаги, подвергаются соответствующим испытаниям. Вентиляторы, не имеющие маркировки по степени защиты от влаги, испытываются как обычные вентиляторы.

5. НОМИНАЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

5.1. Максимальное значение номинального напряжения — 250 В для однофазного переменного и постоянного тока.

Соответствие требованию проверяют осмотром маркировки.

6. КЛАССИФИКАЦИЯ

6.1. Приборы классифицируются:

1) по типу защиты от поражения электрическим током на классы: I; II; III.

2) по степени защиты от влаги на исполнения:

обычное;

каплезащищенные;

брызгозащищенные.

7. МАРКИРОВКА

Маркировка — по ГОСТ 27570.0, кроме пп. 7.2 и 7.3.

7.5. На приборах, имеющих маркировку на несколько номинальных напряжений или несколько диапазонов номинальных напряжений, номинальная мощность, превышающая 25 Вт, должна быть маркирована для каждого из этих напряжений или диапазонов.

Верхний и нижний пределы номинальной мощности должны быть маркированы на приборе так, чтобы четко было видно соотношение между мощностью и напряжением; если разница между пределами диапазона не превышает 10% среднего значения этого диапазона, то маркировку номинальной мощности допускается относить к среднему значению диапазона.

Если мощность, потребляемая прибором в холодном состоянии, отличается от потребляемой мощности при рабочей температуре более чем на 25%, то наряду с потребляемой мощностью при рабочей температуре в скобках должна быть указана потребляемая мощность в холодном состоянии.

7.12. В инструкции, прилагаемой к вентилятору, должны быть даны четкие указания о способах установки вентилятора. Если стационарный прибор не имеет несъемного гибкого кабеля или шнура и штепсельной вилки или другого разъединительного устройства от сети питания с расстоянием между контактами не менее 3 мм на всех полюсах, то в инструкции должно быть указано, что

такое разъединительное устройство должно быть встроено в стационарной проводке.

8. ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 27570.0, кроме пп. 8.2, 8.4.

8.1. Вентиляторы должны испытываться после их установки в соответствии с инструкцией изготовителя.

9. ПУСК ПРИБОРОВ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

9.1. Изменение

Вентилятор трижды запускают при напряжении 0,85 номинального. Это испытание проводят в холодном состоянии при положении регулятора, соответствующем минимальной скорости.

Затем определяют превышение температуры обмотки двигателя и элементов регулятора скорости в продолжительном режиме при заторможенном роторе, номинальном напряжении и при положении регулятора, при котором вентилятор не запустился. Эти величины не должны превышать значений, установленных для соответствующих классов изоляции (А—75°С, Е — 90°С, В — 95°С), что должно быть подтверждено испытаниями.

9.2. Дополнение к таблице

Таблица 1

Номинальный ток предохранителя, А	Диаметр серебряной проволоки, мм, при времени пуска	
	до 1	св. 1
6	—	0,29

10. МОЩНОСТЬ И ТОК

Мощность и ток — по ГОСТ 27570.0, кроме п. 10.3.

10.1. Если приборы имеют клапаны и регулируемые диафрагмы, то их испытывают с открытыми клапанами и диафрагмами.

11. НАГРЕВ

Нагрев — по ГОСТ 27570.0, кроме пп. 11.4 и 11.6.

11.8. Значения, приведенные в табл. 3 ГОСТ 27570.0, относятся к температуре окружающей среды, не превышающей 25°С. Вентиляторы, предназначенные для работы при более высокой темпе-

ратуре окружающей среды, будут соответствовать настоящему стандарту при условии, что пределы величины перегрева будут снижены на значение превышения температуры окружающей среды выше 25°С.

13. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ ИЗОЛЯЦИИ И ТОК УТЕЧКИ ПРИ РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

Электрическая прочность изоляции и ток утечки при рабочей температуре — по ГОСТ 27570.0.

14. ПОДАВЛЕНИЕ РАДИО-И ТЕЛЕПОМЕХ

Подавление радио-и телепомех — по ГОСТ 27570.0

15. ВЛАГОСТОЙКОСТЬ

15.2. У оконных вентиляторов и вентиляторов, устанавливаемых в наружных перегородках, только внешняя часть подвергается обрызгиванию.

Оконный вентилятор устанавливается в стекле или другом подобном материале в соответствии с указаниями изготовителя.

Стекло должно быть достаточно большое, чтобы избежать забрызгивания внутренней части оконного вентилятора. Толщина стекла должна быть такой, чтобы можно было достичь самых неблагоприятных условий. Стекло, на котором устанавливается вентилятор, ставится вертикально или в самое неблагоприятное положение, указанное изготовителем.

16. СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Сопротивление изоляции и электрическая прочность — по ГОСТ 27570.0, кроме п. 16.2.

17. ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗОК

Защита от перегрузок — по ГОСТ 27570.0.

18. ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ

Износостойкость — по ГОСТ 27570.0 со следующим дополнением.

18.2. Дополнение

Вентиляторы считаются приборами с продолжительным режимом работы, у которых общая продолжительность работы превышает 15 ч в год.

19. НЕНОРМАЛЬНАЯ РАБОТА

Ненормальная работа — по ГОСТ 27570.0, кроме пп. 19.2—19.5, 19.7, 19.9.

19.1. При испытаниях регуляторы скорости и отверстия вытяжной трубы (жалюзи) устанавливают в самое неблагоприятное положение. Вентиляторы, имеющие клапаны испытывают с закрытыми клапанами, если вентилятор может работать в таких условиях.

19.6. Испытание с заторможенным двигателем проводится путем остановки движущихся частей.

Приборы с двигателями, имеющими конденсаторы в цепи вспомогательной обмотки, испытываются первый раз с заторможенным ротором и второй раз — с коротко замкнутыми конденсаторами (каждое испытание проводится отдельно).

19.8. Вентиляторы считаются приборами, работающими без надзора.

20. УСТОЙЧИВОСТЬ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ

20.1. Если вентилятор снабжен блокирующим устройством, то движущиеся части устанавливаются в самое неблагоприятное положение.

20.2. Текст 2-го абзаца заменить следующим:

Вентиляторы должны иметь защитное ограждение крыльчатки закрытого или открытого типа, исключающее возможность травмы.

Это требование не распространяется на:

вентиляторы у которых нижние точки вращающихся частей находятся на высоте не менее 2,30 м от пола;

вентиляторы, которые не предназначены для установки на горизонтальной поверхности;

диаметральные вентиляторы с номинальной потребляемой мощностью менее 50 Вт.

Должны иметь защитное ограждение закрытого типа вентиляторы, у которых:

1) крыльчатка изготовлена из материалов твердостью свыше 70 единиц по Роквеллу (шкала R);

2) или номинальная полезная мощность свыше 6 Вт;

3) или окружная скрость свыше 30 м/с;

4) или произведение величины твердости крыльчатки по Роквеллу, мощности и окружной скорости более 7600;

5) или острые передние кромки и края крыльчатки.

Острыми считаются кромки и края радиусом менее 0,5 мм. Края у отлитых деталей с заусенцами рассматриваются как острые.

Защитное ограждение закрытого типа должно исключать возможность прикасания к краям крыльчатки вентилятора испытательным пальцем при приложении к нему усилия 5 Н.

Без защитного ограждения могут быть вентиляторы, у которых передние кромки и края неострые и которые имеют:

6) крыльчатку, изготовленную из материалов с твердостью менее 60 единиц по Шору (шкала *D*);

7) или номинальную мощность менее 2 Вт;

8) или окружную скорость менее 15 м/с.

Вентиляторы (кроме указанных в пп. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), у которых передние кромки и края неострые, должны иметь защитное ограждение открытого типа, исключающее возможность касания краев крыльчатки вентилятора стержнем диаметром 25 мм, если он прикладывается радиально или в любом другом направлении там, где поток воздуха проникает в крыльчатку.

Защитные ограждения должны иметь достаточную механическую прочность. Они не должны сниматься без инструмента и, если предусмотрены скобы для крепления защитных ограждений, усилие размыкания этих скоб не должно быть менее 15 Н.

Защитные ограждения должны быть подвергнуты испытанию на растяжение и сжатие силой 20 Н. Усилие сжатия так же, как и усилие растяжения, прикладывается только один раз — по линии оси двигателя вентилятора. После испытания защитное устройство не должно иметь повреждений или смещений, которые могут снизить степень защиты. Испытание испытательным пальцем по СТ СЭВ 1110—86 или стержнем с диаметром 25 мм следует проводить после испытания на растяжение и сжатие.

20.101. Вентиляторы с автоматическим поворотом должны быть сконструированы так, чтобы при правильной установке он не опрокидывался при внешнем препятствии работе механизма автоматического поворота.

21. МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

21.1. Требования, указанные в настоящем пункте, не относятся к потолочным вентиляторам.

21.101. Подвесная система потолочных вентиляторов должна быть надежной.

Испытание подвесной системы потолочных вентиляторов на механическую прочность проводят путем постепенного приложения к корпусу вентилятора груза массой, равной 10-кратной массе вентилятора, и выдерживают его в течение 1 мин.

После испытания к закрепленному корпусу вентилятора в течение 1 мин прикладывают крутящий момент равный 1 Н·м. Подвесная система после испытаний должна быть работоспособной.

22. КОНСТРУКЦИЯ

Конструкция — по ГОСТ 27570.0, кроме пп. 22.24, 22.28 и 22.31.

22.2. Вентиляторы должны иметь указание о степени защиты от влаги.

23. ВНУТРЕННЯЯ ПРОВОДКА

Внутренняя проводка — по ГОСТ 27570.0.

24. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

Комплектующие изделия — по ГОСТ 27570.0, кроме п. 24.4

25. ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ И ВНЕШНИЕ ГИБКИЕ КАБЕЛИ И ШНУРЫ

25.4. Шнуры питания должны быть прикреплены к прибору одним из следующих способов: X, У, M, Z.

Крепление типа Z — только для переносных вентиляторов.

25.6. Шнуры питания не должны быть легче гибкого шнура в обычной резиновой облочке марки ПРС по ГОСТ 7399 или гибкого шнура в обычной поливинилхлоридной оболочке марки ПВС по ГОСТ 7399.

Для вентиляторов на номинальный ток не более 3 А самый легкий тип допустимого гибкого шнура с плоским срезом марки ШВП по ГОСТ 7399.

Для номинального тока до 3А допускается номинальное сечение 0,5 мм^2, если длина шнура не превышает 2 м.

26. ЗАЖИМЫ ДЛЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ

Зажимы для внешних проводов — по ГОСТ 27570.0.

27. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Заземление — по ГОСТ 27570.0.

28. ВИНТЫ И СОЕДИНЕНИЯ

Винты и соединения — по ГОСТ 27570.0.

29. ПУТИ УТЕЧКИ ТОКА, ВОЗДУШНЫЕ ЗАЗОРЫ И РАССТОЯНИЯ ПО ИЗОЛЯЦИИ

Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции — по ГОСТ 27570.0.

30. ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ, ОГНЕСТОЙКОСТЬ И СТОЙКОСТЬ К ОБРАЗОВАНИЮ ТОКОПРОВОДЯЩИХ МОСТИКОВ

Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токопроводящих мостиков — по ГОСТ 27570.0.

31. СТОЙКОСТЬ К КОРРОЗИИ

Стойкость к коррозии — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Обязательное

Терморегулирующие устройства и реле перегрузки — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Обязательное

Электронные цепи — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ С
Обязательное

Конструкция защитных разделительных трансформаторов — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
Обязательное

Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Обязательное

Испытание горением — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ К
Обязательное

Испытание раскаленной проволокой — по ГОСТ 27570.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ М
Обязательное

Испытание игольчатым пламенем — по ГОСТ 27570.0.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности СССР

2. Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.11.88 № 3783 введен в действие государственный стандарт СССР ГОСТ 27570.13—88, в качестве которого непосредственно применен международный стандарт Международной электротехнической комиссии МЭК 342—1—81, с 01.01.90.

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2491—87.

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ:

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, раздела, приложения
ГОСТ 7399—80	25.6
ГОСТ 27570.0—87	Вводная часть; разд. 3, 4, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16—19, 22—24, 26—31; приложения А, В, С, Е, I, К, М

Редактор *М. В. Глушкова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 15.12.88 Подп. в печ. 30.01.89 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,57 уч.-изд. л.
Тир. 16 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 3369

3 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru