МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60704-2-7— 2016

ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ. СВОД ПРАВИЛ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ИЗДАВАЕМОГО И РАСПРОСТРАНЯЮЩЕГОСЯ В ВОЗДУХЕ ШУМА

Часть 2-7

Частные требования к вентиляторам

(IEC 60704-2-7:1997, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 октября 2016 г. № 92-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 ноября 2016 г. № 1706-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60704-2-7—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2017 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60704-2-7:1997 «Приборы электрические бытовые и аналогичного назначения. Свод правил по определению издаваемого и распространяющегося в воздухе шума. Часть 2-7. Частные требования к вентиляторам» («Household and similar electrical appliances — Test code for the determination of airborne acoustical noise — Part 2: Particular requirements for fans», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом ТС 59 «Функциональные параметры бытовых электрических приборов» Международной электротехнической комиссии (IEC).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2019 г.

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения и назначение 1
2 Нормативные ссылки. 2
3 Термины и определения 2
4 Методы измерения и акустические характеристики окружающей среды 2
5 Контрольно-измерительная аппаратура 3
6 Эксплуатация и расположение испытуемых приборов. 3
7 Измерение уровней звукового давления 3
8 Расчет уровней звукового давления и звуковой мощности 4
9 Информация, подлежащая регистрации 4
10 Информация для включения в отчет 4
Приложение А (справочное) Руководящие указания для проектирования простых испытательных помещений, имеющих условия существенно свободного поля 6
Приложение В (обязательное) Стандартный испытательный стол 6
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 7

Введение

Настоящий стандарт предназначен для применения совместно с IEC 60704-1 «Электроприборы бытовые и аналогичного назначения. Свод правил по определению издаваемого и распространяющегося в воздухе шума. Часть 1. Общие требования».

Настоящий стандарт дополняет или изменяет соответствующие разделы IEC 60704-1. В случае, когда какой-либо отдельный пункт части 1 не упоминается в настоящем стандарте, его применяют в той степени, насколько это представляется целесообразным. Наличие в тексте настоящего стандарта слов «дополнение», «изменение» или «замена» указывает на необходимость соответствующего изменения текста IEC 60704-1.

Нумерация пунктов настоящего стандарта, дополняющих разделы IEC 60704-1, начинается с цифры 101; дополнительные приложения обозначены AA, BB и т. д.

Условия проведения измерений, заданные в настоящем стандарте, предусматривают достаточную точность в определении издаваемого шума и сравнение результатов измерений, полученных в разных лабораториях, с одновременной имитацией, насколько это возможно, практического использования вентиляторов бытового назначения.

Рекомендуется считать определение уровней шума в качестве части обширной всесторонней процедуры в области испытаний, охватывающей множество аспектов, касающихся свойств и характеристик бытовых вентиляторов.

Примечание — Как было заявлено во введении к IEC 60704-1, метод, применяемый в настоящем стандарте, распространяется только на определение распространяющегося в воздухе шума.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ. СВОД ПРАВИЛ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ИЗДАВАЕМОГО И РАСПРОСТРАНЯЮЩЕГОСЯ В ВОЗДУХЕ ШУМА

Часть 2-7

Частные требования к вентиляторам

Household and similar electrical appliances. Test code for the determination of airborne acoustical noise. Part 2. Particular requirements for fans

Дата введения — 2017—06—01

1 Область применения и назначение

Применяют соответствующий раздел части 1, за исключением следующего:

1.1 Область применения

Замена:

Настоящий стандарт распространяется на электрические вентиляторы (включая их принадлежности и компоненты) бытового и аналогичного назначения, которые рассчитаны на питание от переменного и постоянного тока.

Электродвигатель, крыльчатка и их корпус, при наличии, образуют единый блок.

Настоящий стандарт распространяется на следующие виды вентиляторов:

- настольные вентиляторы;
- напольные вентиляторы;
- потолочные вентиляторы;
- вентиляторы, встраиваемые в отверстие стены.

Настоящий стандарт не распространяется на следующие виды вентиляторов:

- вентиляторы, которые являются частью вентиляционной системы;
- вентиляторы, сконструированные исключительно для промышленных целей;
- вентиляторы, которые являются частью прибора (например, вентиляторы охлаждения);
- вентиляторы с дополнительными функциями (например, отопления, увлажнения).

Ограничения по использованию настоящего стандарта даны в разделе: область применения стандарта IEC 60704-1.

1.2 Назначение

Дополнение:

Настоящий стандарт описывает метод определения шума бытовых вентиляторов в режиме нормальной работы на максимальной скорости. Другие скорости могут быть использованы в дополнение. Требования для декларации значений излучения шума не входят в область применения настоящего стандарта.

Целью настоящего стандарта является измерение шума в помещении, возникающего в результате работы вентилятора.

Примечание — Для определения и проверки значений излучения шума, заявленного в технических условиях изделия, смотрите IEC 60704-3.

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки соответствующего раздела части 1, за исключением следующего:

Дополнение:

IEC 60665:1980*, A.C. electric ventilating fans and regulators for household and similar purposes (Вентиляторы электрические переменного тока вытяжные бытовые и регуляторы скорости к ним)

IEC 60704-1:2010, Household and similar electrical appliances — Test code for the determination of airborne acoustical noise — Part 1: General requirements (Электроприборы бытовые и аналогичного назначения. Свод правил по определению издаваемого и распространяющегося в воздухе шума. Часть 1. Общие требования)

IEC 60879:1986, Performance and construction of electric circulating fans and regulators (Вентиляторы электрические и регуляторы. Рабочие характеристики и конструкция).

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины с соответствующими определениями раздела части 1, за исключением следующего:

Дополнение:

3.101 **настольный вентилятор** (table fan): Вентилятор пропеллерного типа с двумя или более лопастями, рассчитанный на свободный доступ и отвод воздуха. Это может быть настольный вентилятор или консольный вентилятор для установки на стене или потолке

[IEC 60879]

Примечание — Возможна регулировка высоты, расположения и качания.

3.102 **напольный вентилятор (pedestal fan):** Вентилятор пропеллерного типа с двумя или более лопастями, закрепленный на подставке постоянной или регулируемой высоты и рассчитанный на свободный доступ и отвод воздуха.

[IEC 60879]

Примечание — Возможна регулировка высоты, расположения и качания.

3.103 **потолочный вентилятор** (ceiling fan): Вентилятор пропеллерного типа с двумя или более лопастями, снабженный приспособлением для подвешивания к потолку таким образом, чтобы лопасти вращались в горизонтальной плоскости.

[IEC 60879]

3.104 **встраиваемые (в стене или окне) вентиляторы** (partition (wall and window) fans): Вентиляторы, сконструированные для установки в отверстиях стены или окна. Воздух перемещается из одного помещения в другое, в атмосферу или наоборот [смотрите также IEC 60685].

4 Методы измерения и акустические характеристики окружающей среды

Применяют требования соответствующего раздела части 1, за следующим исключением:

4.2 Прямой метод

Дополнение:

Примечание — Если в производимом шуме присутствуют компоненты чистого тона, то принимают соответствующие меры предосторожности согласно ISO 3743-1, ISO 3743-2 и ISO 3744.

4.3 Метод сравнения

Изменение:

Метод сравнения, изложенный в ISO 3743-1, не применяют.

Примечания:

1 Рассматриваются измерения в соответствии с ISO 3743-1.

2 Если в производимом шуме присутствуют компоненты чистого тона, то принимают соответствующие меры предосторожности согласно ISO 3743-1, ISO 3743-2 и ISO 3744.

---

* Заменен на IEC 60665:2018.

5 Контрольно-измерительная аппаратура

Применяют требования соответствующего раздела части 1, за следующим исключением:

Дополнение:

Обязательным является использование ветрозащитного колпака и внесение в измеренные значения уровня звукового давления соответствующих поправок на изменения чувствительности микрофонов.

6 Эксплуатация и расположение испытуемых приборов

Применяют требования соответствующего раздела части 1, за следующим исключением:

6.2 Энерго-, водо- или газоснабжение

6.2.3 и 6.2.4 Не применяют

6.4 Нагрузка и эксплуатация приборов во время проведения испытаний

6.4.1

Замена:

Нагрузка и эксплуатация прибора во время испытаний должны проходить в нормальных условиях. Вентиляторы, для которых наклонное положение является нормальным, должны находиться в положении с наибольшим уровнем производимого шума, а длительность измерения должна быть, по меньшей мере, 10 с.

Вентиляторы, которые могут качаться автоматически, должны работать в режиме качания. Для качающихся приборов уровень А-взвешенного звукового давления должен быть усреднен, по меньшей мере, за один полный цикл.

6.4.3 Не применяют

6.5 Расположение и установка приборов

6.5.1

Дополнение:

Потолочные вентиляторы могут свисать со специальной опоры вместо потолка. В этом случае необходимо позаботиться о том, чтобы средства подвески или зажима не изменяли мощность звука, излучаемого прибором. Чтобы не ограничивать поток воздуха, расстояние между самым нижним краем прибора и отражающей плоскостью (обычно полом) должно быть не меньше 1,5 м.

Альтернативно, потолочные вентиляторы могут быть установлены в обратной рабочей позиции на отражающей плоскости при условии, что это не влияет на излучение звука.

6.5.2 и 6.5.3 Не применяют

6.5.4

Замена:

Встроенные (в стену и окно) вентиляторы должны быть установлены в отверстии, проделанном:

- либо в стене специальной реверберационной испытательной камеры;
- или на второй отражающей плоскости свободного поля в окружающей среде отражающей плоскости.

Высота между центром прибора и полом должна быть 1,5 м ± 0,5 м.

Во всех случаях надо соблюдать инструкции изготовителя и избегать любого шума, распространяющегося в конструкции.

Необходимо следить за отсутствием какого-либо ограничения воздушного потока.

Необходимо обратить внимание на недопущение разности давления между помещениями, задействованными в испытании (или между помещением и атмосферой) для того, чтобы избежать нежелательной нагрузки на вентилятор.

6.4.3 Не применяют

6.5.7 Не применяют

7 Измерение уровней звукового давления

Применяют требования соответствующего раздела части 1, за следующим исключением:

Дополнение:

Использование экрана является обязательным условием.

7.1 Структура микрофонов, поверхность измерений и определение расположения по силе полученного сигнала (RSS) в условиях существенно свободного поля над отражающей плоскостью (плоскостями)

7.1.1

Дополнение:

Эта поверхность измерения должна быть использована для настольных, напольных и потолочных вентиляторов. Настольные вентиляторы размещаются на полу.

Эта поверхность измерения не должна быть использована для встроенных в стену и окно вентиляторов.

7.1.2 и 7.1.3 Не применяют

7.4.4

Замена:

Для встроенных (в стену и окно) вентиляторов и настольных вентиляторов, укрепленных на стене, поверхностью измерения является полусфера с десятью позициями для микрофонов, как задано на рисунке 101, с центром на проекции геометрического центра условного прямоугольника на вертикальной плоскости. Система координат для описания микрофонных позиций располагается с осями *x* и *y* на вертикальной плоскости отражения и осью *z* на горизонтали, перпендикулярной к ней. Ось *x* лежит в горизонтальной центральной плоской поверхности условного прямоугольника. Передняя сторона вентилятора направлена к оси z.

Площадь этой поверхности измерения есть $S = 2\pi R^2$.

Радиус полусферы составляет 1 м.

7.2 Не применяют

7.1.6

Дополнение:

Эта поверхность измерения должна быть использована для высоких напольных вентиляторов.

7.2 Не применяют

7.4 Измерения

7.4.4 Не применяют

8 Расчет уровней звукового давления и звуковой мощности

Применяют требования соответствующего раздела части 1.

9 Информация, подлежащая регистрации

Применяют требования соответствующего раздела части 1, за следующим исключением:

9.7 Электропитание, подвод воды и т. д.

9.7.3 и 9.7.4 Не применяют.

10 Информация для включения в отчет

Применяют требования соответствующего раздела части 1, за следующим исключением:

10.3 Режим испытания для прибора

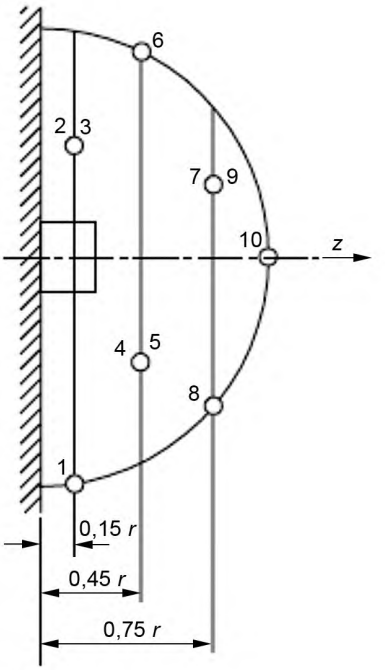
10.3.4 и 10.3.5 Не применяют

Координаты микрофонных позиций:

№	*x/R*	*y/R*	z/R
1	0	-0,99	0,15
2	0,86	0,50	0,15
3	-0,86	0,50	0,15
4	-0,77	-0,45	0,45
5	0,77	-0,45	0,45
6	0	0,89	0,45
7	-0,57	0,33	0,75
8	0	-0,66	0,75
9	0,57	0,33	0,75
10	0	0	1,0

Площадь поверхности измерений:

$S=2\pi R^2$



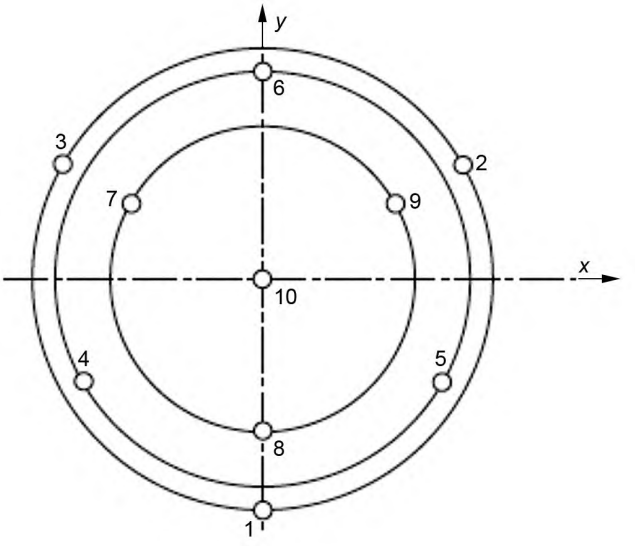


Рисунок 101 — Поверхность измерения; полусфера с 10 позициями для микрофонов, для измерения шума встроенных (в стену и окно) и установленных на стене настольных вентиляторов

Приложение А
(справочное)

Руководящие указания для проектирования простых испытательных помещений, имеющих условия существенно свободного поля

Применяют соответствующее приложение части 1.

Приложение В
(обязательное)

Стандартный испытательный стол

Применяют соответствующее приложение части 1.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
IEC 60665:1980	—	*
IEC 60704-1:2010	—	*, 1)
IEC 60879:1986	MOD	ГОСТ 27925—88 (МЭК 879—86) «Характеристики рабочие и конструкция электрических вентиляторов и регуляторов скорости к ним»

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:
- MOD — модифицированный стандарт.

1) В Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 60704-1—2018 «Приборы электрические бытовые и аналогичного назначения. Испытательный код по шуму. Часть 1. Общие требования».

УДК 621.3.002.5.:354.635.462.001.4:006.354 МКС 17.140.20 23.120 IDT

Ключевые слова: бытовые и аналогичные приборы, распространение в воздухе шума, настольные вентиляторы, напольные вентиляторы, потолочные вентиляторы, вентиляторы, встраиваемые в отверстие стены

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 05.03.2019. Подписано в печать 14.03.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru