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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60704-2-1— 2013

Приборы электрические бытовые и аналогичного назначения

СВОД ПРАВИЛ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ИЗДАВАЕМОГО И РАСПРОСТРАНЯЮЩЕГОСЯ В ВОЗДУХЕ ШУМА

Часть 2-1

Частные требования к пылесосам

(IEC 60704-2-1:2000, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного 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 3 декабря 2013 г. № 62-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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 июня 2014 г. № 626-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60704-2-1—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60704-2-1:2000 Household and similar electrical appliances — Test code for the determination of airborne acoustical noise — Part 2-1: Particular requirements for vacuum cleaners (Приборы электрические бытовые и аналогичного назначения. Свод правил по определению издаваемого и распространяющегося в воздухе шума. Часть 2-1. Частные требования к пылесосам).

Настоящий стандарт предназначен для применения совместно со второй редакцией от 1997 г. IEC 60704-1 «Приборы электрические бытовые и аналогичного назначения. Методика испытания по определению издаваемого и распространяющегося шума. Часть 1. Общие требования».

Вторая редакция отменяет, заменяет первую редакцию настоящего стандарта, опубликованного в 1984 г., и представляет собой технический пересмотр его предыдущей редакции. Основные изменения по сравнению с предыдущей редакцией стандарта касаются того, что в область распространения и применения настоящего стандарта были включены положения об измерении погрешности и стандартного отклонения в целях декларирования и проверки соответствия (верификации).

В настоящем стандарте применены следующие шрифтовые выделения:

- требования — светлый;
- термины — полужирный;
- методы испытаний — курсив;
- примечания — петит.

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы.

Международный стандарт IEC 60704-2-1:2000 был подготовлен подкомитетом 59F «Напольные приборы» технического комитета IEC/TC 59 «Рабочие характеристики бытовых электрических приборов» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Работа по составлению и подготовке настоящего стандарта проводилась в соответствии с Директивами ИСО/МЭК, часть 3.

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Перевод с английского языка (en).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

© Стандартинформ, 2015

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
1.1 Общие положения . . . 1
1.2 Назначения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 2
3 Термины и определения . . . 2
4 Методы измерения и акустические характеристики окружающей среды . . . 2
4.2 Прямой метод . . . 2
4.3 Метод сравнения . . . 2
5 Контрольно-измерительная аппаратура . . . 2
5.1 Аппаратура для измерения акустических данных . . . 3
6 Эксплуатация и расположение испытуемых изделий . . . 3
6.1 Оснащение оборудованием и предварительная подготовка изделий . . . 3
6.2 Энерго-, водо- и газоснабжение . . . 3
6.4 Загрузка и эксплуатация электроприборов во время испытания . . . 3
6.5 Расположение и установка пылесосов . . . 4
7 Измерения уровней звукового давления . . . 6
7.1 Микрофонная решетка, поверхность измерения и RSS расположение для условий существенно свободного поля над поверхностью отражения (поверхностями отражения) . . . 6
7.4 Измерения . . . 6
8 Расчет уровней звукового давления и звуковой мощности . . . 6
9 Информация, подлежащая регистрации . . . 6
10 Информация для включения в отчет . . . 6
Приложение А (обязательное) Стандартный испытательный стенд . . . 7
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам . . . 8

Введение

Соответствующий текст части 1 с учетом поправок, вносимых в настоящем стандарте, устанавливает правила и методы проведения испытаний для пылесосов.

Настоящий стандарт дополняет или модифицирует соответствующие разделы IEC 60704-1:1997. В том случае когда отдельный пункт части 1 не был упомянут в настоящем стандарте, то его применяют по мере целесообразности.

В тех случаях, когда в настоящем стандарте употребляют формулировки «дополнение», «модификация» или «замена», соответствующее требование, техническое условие испытания или разъясняющий фрагмент в части 1 должны быть надлежащим образом актуализированы.

Нумерацию пунктов или рисунков, являющихся дополнительными по отношению к пунктам и рисункам, представленным в части 1, следует начинать с цифры 101.

Условия проведения измерений, установленные в настоящем стандарте, предусматривают достаточно высокую степень точности при определении производимого шума и сравнение результатов, полученных специалистами различных лабораторий в ходе воспроизведения с высокой степенью вероятности режимов работы пылесосов в условиях нормальной эксплуатации.

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

Примечание — Как указано во введении к IEC 60704-1, метод, применяемый настоящим стандартом, распространяется только на определение производимого 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 2-1

Частные требования к пылесосам

Household and similar electrical appliances. Test code for the determination of airborne acoustical noise. Part 2-1. Particular requirements for vacuum cleaners

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения и назначение

Применяют раздел 1 IEC 60704-1, за следующим исключением:

1.1 Область применения

1.1.1 Общие положения

Замена:

Эти частные требования распространяются на электрические пылесосы (включая вспомогательные узлы и комплектующие к ним) бытового и аналогичного назначения.

Настоящий стандарт распространяется на пылесосы, эксплуатируемые в сухих условиях. Причем в данный момент рассматривают вопрос введения некоторых дополнений и модификаций в отношении пылесосов, эксплуатируемых во влажных условиях.

Под фразой «аналогичного назначения» следует понимать условия использования, идентичные тем, которые характерны, например, для гостиниц и кафе.

Настоящий стандарт не распространяется на пылесосы, предназначенные для промышленного или профессионального применения.

1.1.2 Типы шума

Замена:

ISO 3743-1, ISO 3743-2 и ISO 3744 могут быть использованы для измерения шума, издаваемого пылесосами.

1.1.3 Размеры источника

Замена:

Метод, приведенный в ISO 3744, распространяется на источники шумов любой величины. При применении ISO 3743 и ISO 3743-2 следует учитывать, что максимальный размер испытуемого пылесоса удовлетворяет требованиям, указанным в подразделе 1.3 ISO 3743-1 и ISO 3743-2.

1.2 Назначение

Дополнение:

Настоящий стандарт описывает определение эмиссий шумов пылесосами, производимых в нормальных рабочих условиях и при настройке на максимальную скорость мотора для нормальной эксплуатации. В целом наибольшая скорость мотора соответствует максимальному непрерывному потоку воздуха согласно описанию к IEC 60312.

Требования к декларированию значений излучений шума выходят за область применения настоящего стандарта.

Издание официальное

Примечание — Определение и верификация значений излучений шума, декларированных в технических условиях на изготовление изделия, см. IEC 60704-3.

2 Нормативные ссылки

Применяют нормативные ссылки раздела 2 IEC 60704-1, за следующим исключением:

Дополнение:

IEC 60312:1998 Vacuum cleaners for houshold use — Part 1: Dry vacuum cleaners — Methods for measuring the performance (Пылесосы бытового назначения. Методы измерения рабочих характеристик)

3 Термины и определения

Применяют термины и определения раздела 3 IEC 60704-1, за следующим исключением:

Дополнение:

3.101 **чистящая головка** (cleaning head): Деталь пылесоса, которую прилагают к поверхности, подлежащей чистке.

Примечание — Чистящая головка может представлять собой гладкую насадку или щетку, прикрепленную к соединительной трубке, силовой насадке, или составлять часть корпуса пылесоса.

[IEC 60312:1998, определение 1.3.1]

3.102 **силовая насадка** (power nozzle): Чистящая головка, снабженная турбулятором, который облегчает удаление грязи.

Примечание — Турбулятор может иметь питание от встроенного электромотора (моторизованная насадка), встроенной турбины, приводимой в действие потоком воздуха (воздушная турбинная насадка), или встроенного фрикционного либо зубчатого механизма, активируемого посредством перемещения чистящей головки по поверхности, подлежащей чистке (механическая насадка).

[IEC 60312:1998, определение 1.3.2]

3.103 **стандартный ковер для испытаний** (standard test carpet): Ковер для испытаний, качество и тип которого соответствуют следующим техническим условиям:

- тип — «вильтон»;
- вес — 2,9 кг/м^2;
- усиленная подкладка — хлопок, шерсть и волокна «раффия», пропитанные;
- материал ворса — 100 % натуральная шерсть;
- вес ворса — 1,0—1,1 кг/м^2;
- высота ворса — 7,0—7,5 мм;
- кажущаяся плотность ворса — 0,140—0,145 г/см^3;
- пучки на длину — 37/10 см;
- пучки на ширину — 45/10 см.

Примечание — По акустическим соображениям размер используемого ковра составляет 11 м.

4 Методы измерения и акустические характеристики окружающей среды

Применяют требования раздела 4 IEC 60704-1, за следующим исключением:

4.2 Прямой метод

Дополнение:

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

4.3 Метод сравнения

Дополнение:

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

5 Контрольно-измерительная аппаратура

Применяют требования раздела 5 IEC 60704-1, за следующим исключением:

5.1 Аппаратура для измерения акустических данных

Дополнение:

Рекомендуется использование ветрозащитного экрана. Если необходимо, наблюдаемый уровень звукового давления корректируют на изменения в чувствительности микрофона в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к контрольно-измерительной аппаратуре.

6 Эксплуатация и расположение испытуемых изделий

Применяют требования раздела 6 IEC 60704-1, за следующим исключением:

6.1 Оснащение оборудованием и предварительная подготовка изделий

6.1.1 *Замена:*

Изделие оснащают обычной чистящей головкой, предназначенной для удаления пыли с ковров, и необходимыми приспособлениями, например шлангами и соединительными трубками.

Изделие устанавливают на режим максимального всасывания.

Пример — Отверстия для перепуска воздуха (для уменьшения всасывания), при их наличии, закрывают.

Электрические регуляторы, при их наличии, устанавливают на максимальную скорость мотора для нормальной эксплуатации.

Примечание — Дополнительные измерения могут быть проведены в отношении других настроек, например положения «нагнетание», минимальной скорости. Положение «нагнетание» — это настройка органа управления для редкого применения, которая приводит к более высокому временному увеличению скорости.

Изделие может быть оснащено новыми разовыми фильтрами (мешками), если изготовитель рекомендует их применение.

Если предусмотрены постоянные фильтры (в качестве разового пылеприемника или в качестве кожуха для разовых фильтровальных мешков), необходимо убедиться в том, что они чистые. Перед проведением измерений фильтры подлежат проверке и при необходимости чистке, например путем встряхивания и выбивания. Чистка щетками или полоскание не допускается.

6.1.3 *Замена:*

Перед измерениями пылесос с силовой насадкой, при ее наличии, или со стандартной насадкой подлежит эксплуатации в течение не менее чем 2 ч с целью его приработки, при максимальной скорости, и в этом случае рабочую насадку должны располагать на расстоянии (10 ± 1) см от пола, что позволит исключить любое ограничение поступающего воздушного потока. В течение этого периода вращающиеся щетки или аналогичные устройства должны непрерывно работать.

6.1.4 *Дополнение:*

Непосредственно перед каждой серией измерений пылесос, оснащенный как для реального использования, эксплуатируют в течение 10 мин при условиях, определенных в 6.4.2.

Для изделий, питаемых от батарей, эта продолжительность стабилизации сокращается до 2 мин.

6.2 Энерго-, водо- или газоснабжение

6.2.2 *Дополнение:*

Перезаряжаемые пылесосы измеряют при полностью заряженных батареях и при отсоединении от внешних источников питания.

6.4 Загрузка и эксплуатация электроприборов во время испытания

6.4.2 *Замена:*

Перед тем как приступить к осуществлению методики измерения, убеждаются в том, что чистящая головка отрегулирована корректно в соответствии с инструкциями изготовителя по чистке ковров.

Если чистящая головка оснащена устройством выдвижения щеток или других выдвигаемых деталей для чистки ковров, чистящую головку регулируют таким образом, чтобы щетинки вращающихся щеток или другие выдвижные детали выходили за теоретическую опорную поверхность на твердом полу на расстояние $2^{+0,2}$ мм или, если это условие невозможно, на расстояние менее 2 мм.

Все детали, предназначенные только для обработки твердого пола, должны быть удалены или убраны внутрь пылесоса.

При выключенном пылесосе поднимают чистящую головку с ковра, далее возвращают ее на край ковра и ведут вдоль направления ворса к положению измерения, стараясь не прилагать вертикальное

усилие. Для того чтобы исключить приложение вертикального усилия, чистящую головку рекомендуется направлять непосредственно рукой. Затем включают пылесос.

Прочие условия приведены в 6.1.1, 6.2 и 6.3.

В том случае, если поставка пылесоса осуществлена с обычной насадкой для чистки ковров и в дополнение к силовой насадке, измерения проводят для той и другой чистящих головок.

6.5 Расположение и установка пылесосов

6.5.1 *Замена:*

Пылесос помещают на стандартный ковер для испытаний (его параметры определены в 3.103) без применения упругих средств:

- либо на пол реверберационной камеры или испытательной лаборатории, имеющей твердые стены, с минимальным зазором 1 м между любой частью пылесоса или приставок и ближайшей стеной;
- либо на плоскость отражения среды свободного поля.

Вертикальная проекция конфигурации испытуемого пылесоса и его чистящая головка должны находиться в центре площади ковра (см. рисунки 101 и 102).

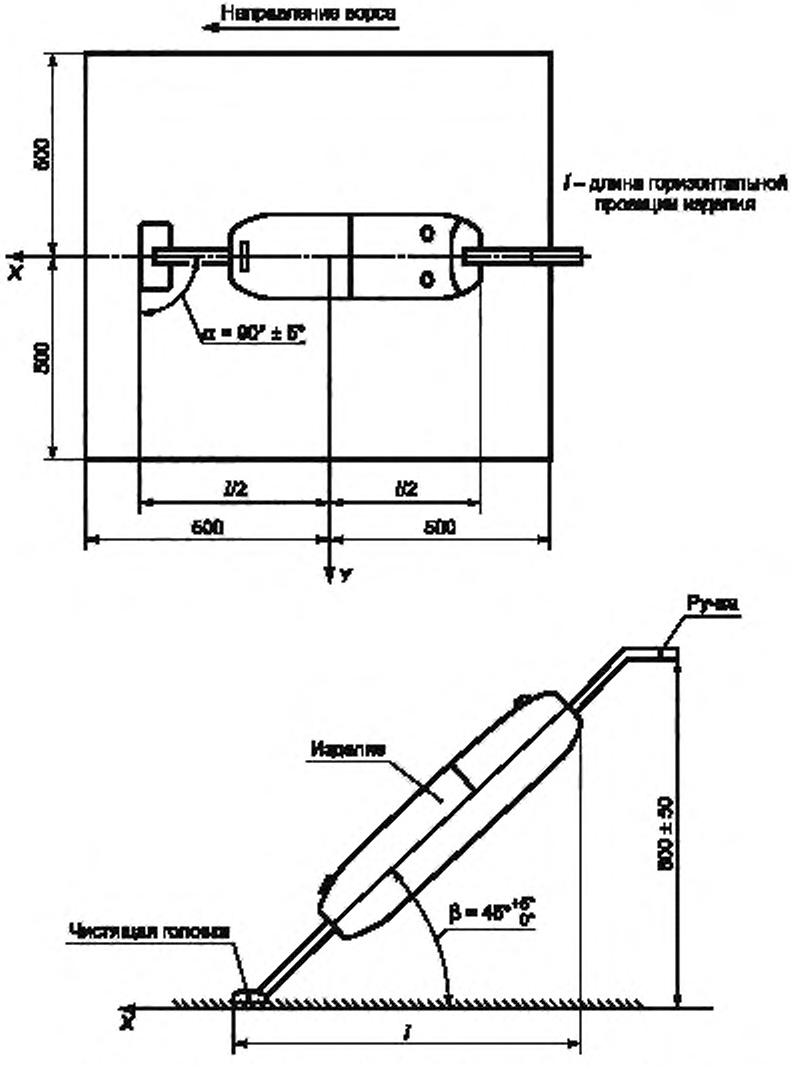

Рисунок 101 — Изделие с чистящей головкой прямого соединения

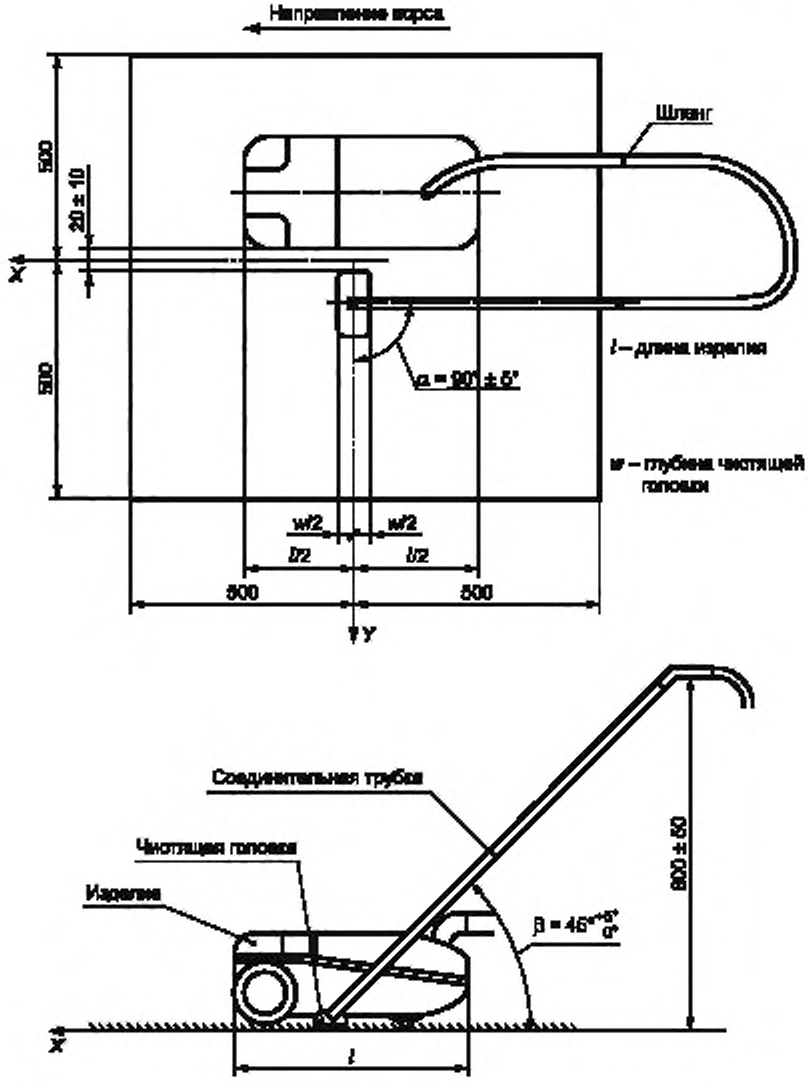

Рисунок 102 — Изделие с чистящей головкой, соединенной через шланг и соединительную трубку

Ось продольного перемещения чистящей головки должна располагаться параллельно направлению ворса ковра (ось *x*). Угол α между поперечной осью чистящей головки (параллельно с осью *y*) и продольной осью пылесоса (или трубки, при ее наличии) должен быть равен (90 ± 5)° (см. рисунки 101 и 102).

Если чистящая головка соединена через шланг и соединительную трубку (соединительные трубки) с пылесосом, то ее располагают вблизи устройства на ковре таким образом, чтобы проекция оси продольного перемещения чистящей головки и продольной оси пылесоса оказались параллельны; проекции соответствующей поперечной оси совпадают, и зазор между проекцией изделия и проекцией чистящей головки составляет (2 ± 1) см.

Шланг и соединительная трубка (соединительные трубки) или ручки, поддерживаемые рукой, вертикального исполнения пылесосов упруго подвешивают или поддерживают в нормальном положении (средняя часть ручки пылесоса на расстоянии (80 ± 5) см над ковром, если это возможно), при этом чистящая головка должна полностью контактировать с ковром.

Если пылесос оснащен телескопическими соединительными трубками, их длину регулируют таким образом, чтобы угол β между телескопическими соединительными трубками и полом (тип ковра «вильтон») составил $45^{\circ}{}^{+5}_{0}$ или, если это невозможно, максимально приближен к 45°.

При необходимости чистящую головку упруго крепят для предотвращения самодвижения.

Примечания

1 Звуковое излучение вследствие возможных вибраций стандартного ковра для испытаний должно быть исключено.

2 Стандартный ковер для испытаний рассматривают как часть изделия, подлежащего испытанию, и его возможное влияние на акустические характеристики условий испытаний, например твердая поверхность отражения или на поглощение (время реверберации) реверберационной камеры, должны принимать во внимание.

6.5.2—6.5.5 *Не применяют.*

7 Измерения уровней звукового давления

Применяют требования раздела 7 IEC 60704-1, за следующим исключением:

7.1 Микрофонная решетка, поверхность измерения и RSS расположение для условий существенно свободного поля над поверхностью отражения (поверхностями отражения)

7.1.1—7.1.3 *Не применяют.*

7.1.5—7.1.6 *Не применяют.*

7.4 Измерения

7.4.1 *Дополнение:*

А-взвешенный уровень звукового давления усредняют по времени в течение не менее 30 с (или меньше, если циклический режим изделия не допускает эту продолжительность).

8 Расчет уровней звукового давления и звуковой мощности

Применяют требования раздела 8 IEC 60704-1.

9 Информация, подлежащая регистрации

Применяют требования раздела 9 IEC 60704-1, за следующим исключением:

9.12.5 *Не применяют.*

10 Информация для включения в отчет

Применяют требования раздела 10 IEC 60704-1, за следующим исключением:

10.4.10 *Не применяют.*

Приложения

Применяют приложения IEC 60704-1, за следующим исключением.

Приложение А
(обязательное)

Стандартный испытательный стенд

Приложение А части 1 настоящего стандарта не применяют.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1 — Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
IEC 60312:1998 Пылесосы бытового назначения. Методы измерения рабочих характеристик	—	*
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.		

УДК 621.3.002.5:534.635.462.001.4:006.354 МКС 17.140.20
97.080 IDT

Ключевые слова: бытовые приборы, распространение в воздухе шума, пылесосы

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 15.12.2014. Подписано в печать 15.01.2015. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,40. Тираж 32 экз. Зак. 355.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru