ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52799— 2007 (ИСО 11691:1995)

Шум

ИЗМЕРЕНИЕ ВНОСИМЫХ ПОТЕРЬ КАНАЛЬНЫХ ГЛУШИТЕЛЕЙ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОТОКА

Ориентировочный метод в лабораторных условиях

ISO 11691:1995
Acoustics — Measurement of insertion loss of ducted silencers without flow — Laboratory survey method (MOD)

Издание официальное

БЗ 10—2007/312

Москва
Стандартинформ
2008

1—376

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0 — 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (ОАО «НИЦ КД») на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 358 «Акустика»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2007 г. № 404-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 11691:1995 «Акустика. Измерение вносимых потерь для канальных глушителей при отсутствии потока. Ориентировочный лабораторный метод» (ISO 11691:1995 «Acoustics — Measurement of insertion loss of ducted silencers without flow — Laboratory survey method») путем внесения технических отклонений, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5 — 2004 (подраздел 3.5)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом 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, 2008

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 . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Испытательная установка . . . 2
4.1 Общие положения . . . 2
4.2 Приборы для измерения шума . . . 3
4.3 Оборудование для излучения звука . . . 3
4.4 Переходные элементы . . . 3
4.5 Измерительные и замещающий воздуховоды . . . 4
4.6 Реверберационное помещение . . . 4
4.7 Другие условия измерений . . . 4
5 Методика измерений . . . 4
6 Информация, подлежащая регистрации . . . 5
6.1 Описание испытуемого глушителя . . . 5
6.2 Описание испытательной установки . . . 5
6.3 Результаты акустических испытаний . . . 5
6.4 Неопределенность измерений . . . 5
7 Информация, подлежащая внесению в протокол измерений . . . 6
Приложение А (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации, использованным в настоящем стандарте в качестве нормативных ссылок . . . 7
Библиография . . . 8

Введение

Настоящий стандарт имеет следующие отличия от примененного в нем международного стандарта ИСО 11691:1995:

- раздел «Нормативные ссылки» изложен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.5 — 2004, а именно:

раздел дополнен стандартами ГОСТ 30457 — 97, ГОСТ 31274 — 2004, ГОСТ Р 51400 — 99, ГОСТ Р 51401 — 99, ГОСТ Р ИСО 5725-1 — 2002 взамен соответствующих международных стандартов, на которые имеются ссылки в тексте примененного международного стандарта;

в связи с непринятием в качестве национальных стандартов Российской Федерации международные стандарты МЭК 651:1979 и МЭК 1260 заменены соответственно стандартами ГОСТ 17187 — 81 и ГОСТ 17168 — 82, а также исключены международные стандарты МЭК 804:1995 и МЭК 804:1988, а их актуальные версии указаны в структурном элементе «Библиография»;

- из раздела 1 исключен подраздел 1 b) как не имеющий отношения к области применения стандарта. Текст этого подраздела с сохранением заголовка полностью перенесен в новый подраздел 6.4. В связи с этим текст подраздела 1 a) составил содержание раздела 1 без разбивки на подразделы;

- терминологические статьи 3.2 и 3.3, приведенные в международном стандарте в виде нескольких предложений, представлены одним предложением и примечанием, образованным из текста других предложений определения термина;

- исключено следующее примечание к терминологической статье 3.5:

«Примечание — Обычная толщина стенок стандартных воздуховодов составляет от 0,4 мм для малых круглых воздуховодов до 1,25 мм для больших круглых воздуховодов. Толщина стенок всех прямоугольных воздуховодов 0,9 мм».

Примечание исключено как содержащее справочные данные, нехарактерные для воздуховодов, применяемых в Российской Федерации;

- из подраздела 4.2 исключены сведения о сроках поверки измерительных приборов, так как периодичность их поверки устанавливается стандартами Государственной системы обеспечения единства измерений;

- из структурного элемента «Библиография» исключены международные стандарты:

ИСО 5275 в связи указанием в разделе 4 ГОСТ Р ИСО 5725-1 — 2002;

ИСО 9614-2 в связи с отсутствием ссылок на этот источник в тексте стандарта.

Кроме того, изменены отдельные слова и добавлены фразы, более точно раскрывающие смысл некоторых положений настоящего стандарта. Указанные изменения выделены в тексте курсивом.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Шум

ИЗМЕРЕНИЕ ВНОСИМЫХ ПОТЕРЬ КАНАЛЬНЫХ ГЛУШИТЕЛЕЙ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОТОКА

Ориентировочный метод в лабораторных условиях

Noise. Measurement of insertion loss of ducted silencers without flow. Laboratory survey method

Дата введения — 2008—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод замещения, предназначенный для определения вносимых потерь канальных преимущественно поглощающих глушителей круглого и прямоугольного поперечных сечений (далее — глушители), а также других элементов воздуховодов, используемых в системах вентиляции и кондиционирования воздуха, при испытаниях в лабораторных условиях без потока воздуха (далее — поток).

Примечание — Лабораторные методы испытаний глушителей при наличии потока рассмотрены в ГОСТ 28100.

Стандарт распространяется на глушители, конструктивная скорость потока в которых не превышает 15 м/с. Поскольку данный метод не рассматривает потоковый шум, *возникающий вследствие* самовозбуждения, требования настоящего стандарта не применяют при испытаниях глушителей, на характеристики которых такой шум оказывает существенное влияние.

Вносимые потери, определенные в лаборатории в соответствии с настоящим стандартом, не обязательно должны быть такими же, как в *реальных* условиях на месте установки глушителя. Различающиеся *по характеристикам* звуковые и потоковые поля в воздуховоде оказывают различное влияние на результаты испытаний. Поскольку в соответствии с настоящим стандартом применяют обычные измерительные воздуховоды, то результаты *испытаний* могут содержать некоторую долю побочного звука, распространяющегося посредством структурной вибрации стенок воздуховода, которая ограничивает максимальное значение подлежащих определению вносимых потерь.

Примечание — ГОСТ 28100 устанавливает метод определения предельного значения вносимых потерь.

Настоящий стандарт распространяется на глушители круглого поперечного сечения диаметром от 80 до 2000 мм или прямоугольные глушители, имеющие такую же площадь поперечного сечения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 5725-1 — 2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения

ГОСТ Р 51400 — 99 (ИСО 3743-1 — 94, ИСО 3743-2 — 94) Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технические методы для малых переносных источников шума в реверберационных полях в помещениях с жесткими стенами и в специальных реверберационных камерах

Издание официальное

ГОСТ Р 51401 — 99 (ИСО 3744 — 94) Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью

ГОСТ 17168 — 82 Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 17187 — 81 Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 28100 — 2007 (ИСО 7235:2003) Акустика. Измерения лабораторные для заглушающих устройств, устанавливаемых в воздуховодах, и воздухораспределительного оборудования. Вносимые потери, потоковый шум и падение полного давления

ГОСТ 30457 — 97 (ИСО 9614-1 — 93) Акустика. Определение уровней звуковой мощности источников шума на основе интенсивности звука. Измерение в дискретных точках. Технический метод

ГОСТ 31274 — 2004 (ИСО 3741:1999) Шум машин. Определение уровней звуковой мощности по звуковому давлению. Точные методы для реверберационных камер

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **вносимые потери *D* (insertion loss), дБ:** Уменьшение уровня звуковой мощности, распространяющейся по воздуховоду, обусловленное установкой глушителя в систему воздуховодов вместо *участка* воздуховода.

3.2 **измерительный воздуховод [канал] (test duct):** Стандартный прямой воздуховод с постоянным поперечным сечением, *расположенный* перед испытуемым глушителем и за ним.

Примечание — Назначение измерительных воздуховодов — отделить испытуемый объект от источника шума и реверберационного помещения.

3.3 **замещающий воздуховод [канал] (substitution duct):** Стандартный элемент воздуховода, имеющий по возможности ту же длину и площадь присоединяемого поперечного сечения, что и испытуемый объект.

Примечание — Замещающий воздуховод является коническим, если площади поперечного сечения входа и выхода глушителя различаются. Если плоскости присоединения глушителя не параллельны, присоединения должны быть выполнены изогнутыми воздуховодами с максимально возможным радиусом изгиба.

3.4 **переходный элемент (transition element):** Элемент *воздуховода*, подогнанный к воздуховоду источника звука и соединяющий его с измерительным воздуховодом и в некоторых случаях соединяющий измерительный воздуховод с глушителем.

3.5 **стандартный воздуховод (standard duct):** Металлический воздуховод, обычно используемый (*иногда поставляемый*) вместе с испытуемым глушителем.

4 Испытательная установка

4.1 Общие положения

Испытательная установка (рисунок 1) должна содержать следующее оборудование:

- приборы для измерения звука (см. 4.2);
- оборудование для излучения звука (см. 4.3);
- переходный(е) элемент(ы) (см. 4.4);
- измерительные воздуховоды (см. 4.5);
- замещающий воздуховод (см. 4.5).

Условия измерений должны соответствовать требованиям стандартов на методы определения уровня звуковой мощности.

Примечание — Если уровень звуковой мощности определяют в соответствии с *ГОСТ 31274*, то используют реверберационное помещение (см. 4.6). Этот метод является предпочтительным.

4.2 Приборы для измерения шума

Измерительная система, включая микрофон и кабель, должна удовлетворять требованиям к приборам 1-го класса согласно *ГОСТ 17187* или, в случае интегрирующего шумомера, требованиям [1]. Третьоктавные фильтры должны удовлетворять требованиям *ГОСТ 17168*.

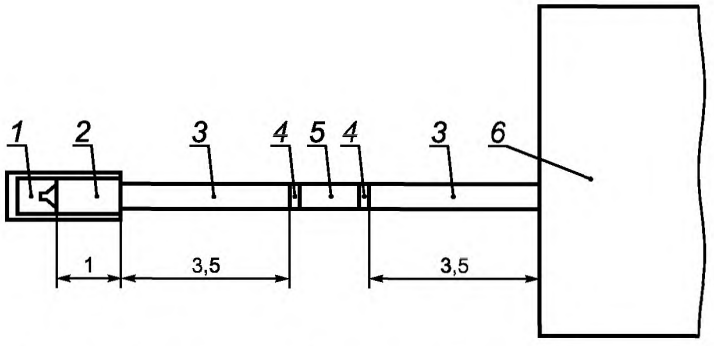
До и после каждой серии измерений для проверки калибровки всей измерительной системы на одной или нескольких частотах из диапазона измерений на микрофон подают сигнал звукового калибратора 1-го класса, отвечающего требованиям [2] и имеющего погрешность не более ± 0,3 дБ.

4.3 Оборудование для излучения звука

Оборудование для излучения звука состоит из генератора шума, усилителя и модуля громкоговорителя.

Как показано на рисунке 2, модуль громкоговорителя включает в себя громкоговоритель диаметром 0,3 м (12 дюймов), установленный в воздуховоде круглого сечения диаметром 0,4 м и длиной 1,0 м. Обратная сторона громкоговорителя заключена в изолированный корпус, заполненный минеральной ватой. Модуль громкоговорителя присоединен к измерительному воздуховоду *перед глушителем* с помощью переходного элемента.

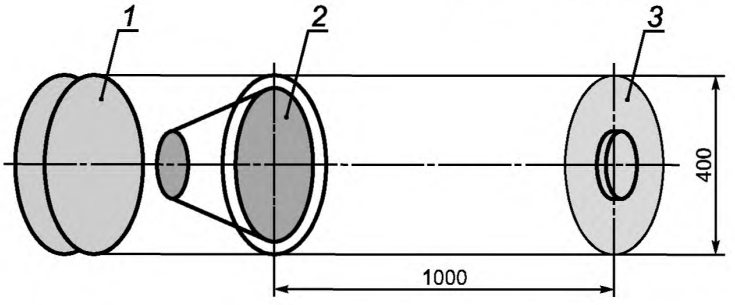
Размеры в метрах



1 — модуль громкоговорителя, *2* — переходный элемент, *3* — измерительный воздуховод, *4* — переходный элемент (может отсутствовать), *5* — замещающий воздуховод, *6* — реверберационное помещение

Рисунок 1 — Испытательная установка

Размеры в миллиметрах



1 — минеральная вата, *2* — громкоговоритель, *3* — переходный элемент

Рисунок 2 — Источник звука

Примечание — Размеры элементов должны быть стандартизованы с целью уменьшить ошибки воспроизводимости результатов, полученных различными лабораториями.

Следует иметь в виду, что модуль громкоговорителя не передает вибрацию сигнала возбуждения и что распространение *вибрации* через стенки его корпуса достаточно мало.

4.4 Переходные элементы

Площадь поперечного сечения переходного элемента, соединяющего модуль источника звука с измерительным воздуховодом, должна значительно изменяться вдоль его оси, обеспечивая угол раскрытия

рупора приблизительно равным 180°. При этом на отношение площади поперечного сечения воздуховода источника звука к площади поперечного сечения измерительного воздуховода не налагают никаких ограничений.

Длина переходных элементов (при их наличии) между измерительными воздуховодами и испытуемым глушителем должна быть менее 0,6 м.

4.5 Измерительные и замещающий воздуховоды

Поперечные сечения измерительных воздуховодов могут быть как круглыми, так и прямоугольными. Поперечные размеры воздуховодов должны быть максимально близки к размерам входного и выходного отверстий глушителя. Отношение площади поперечного сечения измерительного воздуховода к площадям сопрягаемых с ним отверстий глушителя или замещающего воздуховода должно быть от 0,6 до 1,7. В этих пределах можно применять переходные элементы между воздуховодами и глушителем. Длина измерительного воздуховода с каждой стороны от глушителя должна быть 3,5 м. Для глушителя и замещающего воздуховода должны быть применены одни и те же измерительные воздуховоды (см. примечание в 4.3).

Если *измеренные* вносимые потери оказываются выше предельных вносимых потерь, определенных по ГОСТ 28100 при измерениях со стандартными воздуховодами, необходимо уменьшить распространяющуюся *по воздуховодам вибрацию* и паразитный воздушный шум. Для этого можно установить эластичные уплотнения перед глушителем и за ним, внешнюю поверхность стенок воздуховодов покрыть материалами с высокими внутренними потерями, например материалами со слоистой структурой, или использовать воздуховоды с более массивными стенками.

4.6 Реверберационное помещение

Реверберационное помещение должно соответствовать требованиям *ГОСТ 31274*.

4.7 Другие условия измерений

Несмотря на то, что условия реверберационного помещения являются предпочтительными для метода настоящего стандарта, допускаются другие условия измерений, соответствующие требованиям следующих стандартов:

- свободное поле над одной или более отражающей плоскостью по *ГОСТ Р 51401*;
- помещение со звукоотражающими стенами по *ГОСТ Р 51400*;
- другие условия по *ГОСТ 30457*.

5 Методика измерений

Выполняют измерения в 1/3-октавных полосах в диапазоне частот от 50 до 10000 Гц. Если акустические условия пригодны для измерений в более узком диапазоне частот, то результаты, полученные вне этого диапазона, регистрируют в протоколе измерений, точно указывая частоту измерений.

Определяют вносимые потери D по пространственно усредненным уровням звукового давления L_{p1} и L_{p2}, которые вычисляют по результатам двух серий измерений локальных уровней звукового давления в одних и тех же точках или траекториях в реверберационном помещении.

Спектр мощности излучаемого звукового сигнала должен быть идентичным для этих двух испытаний. Данное требование полагают выполненным, если *среднеквадратичное* значение напряжения на громкоговорителе поддерживают постоянным в обоих случаях. Измерения и усреднение выполняют в соответствии с *ГОСТ 31274*.

Если измерения выполняют при акустических условиях, отличных от условий реверберационного помещения, результаты усредняют в соответствии с методикой применяемого стандарта, *например ГОСТ Р 51400 или ГОСТ 30457*. Измерительная поверхность или точки измерений должны быть такими же, как для соответствующего стандартного метода определения уровня звуковой мощности источника шума, в качестве которого принимают отверстие измерительного воздуховода, *установленного за испытуемым объектом*.

В первой серии испытаний определяют L_{p1}, используя в качестве испытуемого объекта замещающий воздуховод.

Во второй серии испытаний определяют L_{p2}, устанавливая испытуемый объект (*глушитель*) между измерительными воздуховодами.

Вычисляют вносимые потери D, дБ, по формуле

$$D = L_{p1} — L_{p2}. \quad (1)$$

Если коэффициент звукопоглощения реверберационного помещения изменяется между сериями испытаний, то необходимо внести поправки в соответствии с *ГОСТ 31274*.

Если вносимые потери определяют в октавных полосах частот, вычисляют октавные величины по 1/3-октавным, предполагая, что для измерений с замещающим воздуховодом уровни звукового давления в каждой 1/3-октавной полосе внутри соответствующей октавной полосы одинаковы. Таким образом, вносимые потери D_{oct}, дБ, в октавных полосах определяют по формуле

$$D_{oct} = -10\lg\left[\frac{1}{3}\left(10^{-D_1/10} + 10^{-D_2/10} + 10^{-D_3/10}\right)\right], \quad (2)$$

где D_1, D_2 и D_3 — вносимые потери для 1/3-октавных полос внутри октавной полосы частот, дБ.

6 Информация, подлежащая регистрации

Следующая информация должна быть собрана и зарегистрирована для всех измерений, выполненных в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

6.1 Описание испытуемого глушителя

a) Тип глушителя и область его применения.

b) Площадь поперечного сечения входного и выходного отверстий глушителя.

c) Длина и масса глушителя.

d) Площадь наименьшего свободного внутреннего поперечного сечения глушителя.

e) При наличии звукопоглощающих пластин их толщина, *площадь* поверхности, расстояние между пластинами.

f) Материал, толщина звукопоглощающей облицовки и ее защитного покрытия, включая *коэффициент* перфорации.

g) Другие конструктивные параметры, способные оказать влияние на результат испытаний.

6.2 Описание испытательной установки

a) Описание акустических условий в соответствии со стандартом для определения уровня звуковой мощности (см. 4.7). В случае использования реверберационного помещения в соответствии с *ГОСТ 31274* достаточно указать его объем.

b) Положение измерительного воздуховода в реверберационном помещении или описание расположения точек измерений в соответствии со стандартом, если это не *ГОСТ 31274*, применяемым для определения уровня звуковой мощности (см. 4.7).

c) Вид соединения между источником звука и измерительным воздуховодом.

d) Толщина стенок измерительных воздуховодов, их материал и структура.

e) Измерительная аппаратура, включая тип и заводской номер.

6.3 Результаты акустических испытаний

Вносимые потери рекомендуется представлять в форме таблиц и графиков как функцию частоты. Для графиков вносимых потерь, построенных в логарифмическом масштабе, изменение частоты в 10 раз должно соответствовать изменению *вносимых потерь на* 25 дБ.

Для результатов испытаний, полученных в соответствии с настоящим стандартом, масштаб рекомендуется выбирать так, чтобы одна октавная полоса частот соответствовала на графике 10 мм и 10 дБ *вносимых потерь* соответствовали 20 мм.

6.4 Неопределенность измерений

В настоящее время нет достоверной оценки точности данного метода. Поэтому настоящий стандарт относится к стандартам на ориентировочные методы *испытаний*. Для определения стандартного отклонения воспроизводимости метода σ_R необходимы межлабораторные испытания (соответствующие термины и методы приведены в ГОСТ Р ИСО 5725-1). Однако можно *полагать*, что данный метод будет иметь σ_R, сравнимую с аналогичной величиной по методу ГОСТ 28100. См. таблицу 1.

Таблица 1 — Оценочные значения стандартного отклонения воспроизводимости

Среднегеометрическая частота третьоктавной полосы частот, Гц	Стандартное отклонение воспроизводимости σ_R, дБ
От 50 до 1250	2
От 1600 до 10000	3

7 Информация, подлежащая внесению в протокол измерений

7.1 Дата и время проведения измерений.

7.2 Информация по 6.1 перечисления a), b), c), 6.3 и *6.4.*

7.3 Протокол измерений должен содержать ссылку на настоящий стандарт с указанием частот, для которых нарушаются требуемые условия измерений.

7.4 Ссылка на стандарт, если это не *ГОСТ 31274*, применяемый для усреднения уровня звукового давления или интенсивности звука, излучаемого измерительным воздуховодом.

Приложение А
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации, использованным в настоящем стандарте в качестве нормативных ссылок

Обозначение ссылочного национального стандарта Российской Федерации	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта и условное обозначение степени его соответствия ссылочному национальному стандарту
ГОСТ Р ИСО 5725-1 — 2002	ИСО 5725-1:1994 «Точность (достоверность и сходимость) методов и результатов измерений. Часть 1. Общие принципы и определения» (IDT)
ГОСТ Р 51400 — 99 (ИСО 3743-1—94, (ИСО 3743-2—94)	ИСО 3743 -1: 1994 «Акустика. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технические методы для малых переносных источников шума в реверберационных полях. Часть 1. Метод сравнения в помещениях с жесткими стенами» (MOD). ИСО 3743 -2: 1994 «Акустика. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технические методы для малых переносных источников шума в реверберационных полях. Часть 2. Методы для специальных реверберационных камер» (MOD)
ГОСТ Р 51401 — 99 (ИСО 3744 — 94)	ИСО 3744:1994 «Акустика. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью» (MOD)
ГОСТ 17168 — 82	МЭК 61260:1995 «Электроакустика. Фильтры полосовые октавные и на часть октавы» (NEQ)
ГОСТ 17187 — 81	МЭК 61672-1:1994 «Электроакустика. Шумомеры. Часть 1. Технические требования» (NEQ)
ГОСТ 28100 — 2007 (ИСО 7235:2003)	ИСО 7235:2003 «Акустика. Лабораторные методики измерений для глушителей и воздухораспределителей, устанавливаемых в воздуховодах. Вносимые потери, шум потока и общие потери давления» (MOD)
ГОСТ 30457 — 97 (ИСО 9614-1 — 93)	ИСО 9614 -1:1993 «Акустика. Определение уровней звуковой мощности источников шума по интенсивности звука. Часть 1. Измерение в дискретных точках» (MOD)
ГОСТ 31274 — 2004 (ИСО 3741:1999)	ИСО 3741:1999 «Акустика. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Точный метод для реверберационных камер» (MOD)

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированные стандарты;
- NEQ — неэквивалентные стандарты.

Библиография

[1] МЭК 61672-1:2002 (IEC 61672-1:2002) — Электроакустика. Шумомеры. Часть 1. Технические требования (Electroacoustics — Sound level meters — Part 1: Specifications)

[2] МЭК 60942:2003 (IEC 60942:2003) — Электроакустика. Звуковые калибраторы (Electroacoustics — Sound calibrators)

УДК 534.322.3.08:006.354 ОКС 13.140 Т34

Ключевые слова: вносимые потери, канальный глушитель, элементы воздуховода, измерительный воздуховод, реверберационное помещение, уровень звукового давления, ориентировочный метод

Редактор *Л. В. Афанасенко*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *С. В. Смирнова*
Компьютерная верстка *З. И. Мартыновой*

Сдано в набор 12.02.2008. Подписано в печать 07.04.2008. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00. Тираж 151 экз. Зак. 376.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано и отпечатано в Калужской типографии стандартов, 248021 Калуга, ул. Московская, 256.

gost.e-ecolog.ru