

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО
3744—
2013

Акустика

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОЙ
МОЩНОСТИ И ЗВУКОВОЙ ЭНЕРГИИ
ИСТОЧНИКОВ ШУМА ПО ЗВУКОВОМУ
ДАВЛЕНИЮ**

**Технический метод в существенно свободном
звуковом поле над звукоотражающей плоскостью**

ISO 3744:2010

Acoustics — Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure — Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane

(IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2014

Предисловие

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АНО «НИЦ КД») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного 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 5 декабря 2013 г. № 2177-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 3744:2010 «Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью» (ISO 3744:2010, «Acoustics — Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure — Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации и действующие в этом качестве межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 51401—99 (ИСО 3744—94)

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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.ru)

© Стандартинформ, 2014

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.....	2
3 Термины и определения.....	2
4 Испытательное пространство.....	6
5 Средства измерений.....	9
6 Расположение, установка и работа испытуемого источника шума.....	9
7 Огибающий параллелепипед и измерительная поверхность.....	11
8 Измерения уровней звуковой мощности и звуковой энергии.....	15
9 Неопределенность измерения.....	21
10 Регистрируемая информация.....	24
11 Протокол испытаний.....	25
Приложение А (обязательное) Проверка пригодности испытательного пространства.....	26
Приложение В (обязательное) Точки измерений на полусферической измерительной поверхности.....	30
Приложение С (обязательное) Точки измерений на измерительной поверхности в виде параллелепипеда.....	35
Приложение D (рекомендуемое) Точки измерений на цилиндрической измерительной поверхности.....	41
Приложение E (обязательное) Расчет скорректированных по А уровней звуковой мощности и звуковой энергии на основе результатов измерений в полосах частот.....	44
Приложение F (обязательное) Альтернативный способ расположения микрофонов на полусферической измерительной поверхности при непосредственных измерениях с коррекцией по частотной характеристике А.....	46
Приложение G (обязательное) Приведение уровней звуковой мощности и звуковой энергии к нормальным атмосферным условиям.....	48
Приложение H (рекомендуемое) Руководство по применению информации для расчета неопределенности измерения.....	49
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации (и действующему в этом качестве межгосударственному стандарту).....	57
Библиография.....	59

Введение

Настоящий стандарт входит в серию стандартов (см. [2] — [6], ИСО 3745), устанавливающих методы определения уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума, таких как машины, оборудование и их узлы. Выбор конкретного метода зависит от целей испытаний по определению уровня звуковой мощности (звуковой энергии) и от имеющегося в распоряжении испытательного оборудования. Общее руководство по выбору метода испытаний установлено в [1]. Стандарты [2] — [6], ИСО 3745 и настоящий стандарт дают только общие рекомендации по установке машин и условиям их работы при испытаниях. Подробные требования об этом должны быть установлены в испытательных кодах по шуму для машин разных видов.

Настоящий стандарт устанавливает методы определения уровней звуковой мощности и звуковой энергии в полосах частот, а также с коррекцией по частотной характеристике А.

Методы настоящего стандарта относятся к техническим методам по классификации ИСО 12001 и предполагают проведение измерений в условиях, близких к условиям свободного звукового поля над звукоотражающей плоскостью. Такие условия могут быть созданы в специально оборудованных лабораторных помещениях, промышленных помещениях или на площадках на открытом воздухе. В идеале испытуемый источник шума должен быть установлен на звукоотражающей плоскости в большом открытом пространстве. Если испытуемый источник при его применении устанавливается в цеховом помещении, то в результате измерения вносят поправку на отражение звука от близлежащих предметов, стен и потолка, а также поправку на фоновый шум в помещении.

Если задачи определения уровня звуковой мощности или звуковой энергии источника шума требуют более высокой точности, чем обеспечивает технический метод, то следует применить точные методы измерений, установленные [2], ИСО 3745 или [15]. К другим стандартам серии ([2] — [6], ИСО 3745) или к [15] следует обращаться при невозможности обеспечения условий измерений в соответствии с требованиями настоящего стандарта.