



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
ISO 3745—  
2014

## Акустика

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

Точные методы для заглушенных и  
полузаглушенных камер

(ISO 3745:2012, IDT)



Издание официальное

Зарегистрирован

№ 10265

18 ноября 2014 г.



Минск

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

## Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

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 «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АО «НИЦ КД») на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 3745:2012 Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Precision methods for anechoic rooms and hemi-anechoic rooms (Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Точные методы для заглушенных и полузаглушенных камер).

Международный стандарт разработан подкомитетом ISO/TC 43/SC 1 «Шум» технического комитета по стандартизации ISO/TC 43 «Акустика» Международной организации по стандартизации (ISO).

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – идентичная (IDT).

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

5 ВЗАМЕН ГОСТ 31273—2003 (ИСО 3745:2003)

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

## Содержание

1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Термины и определения . . . . .	2
4 Нормальные атмосферные условия . . . . .	6
5 Испытательное помещение . . . . .	6
6 Средства измерений . . . . .	9
7 Расположение, установка и работа испытуемого источника шума . . . . .	9
8 Измерительная поверхность . . . . .	11
9 Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии . . . . .	13
10 Неопределенность измерения . . . . .	20
11 Регистрируемая информация . . . . .	23
12 Протокол испытаний . . . . .	24
Приложение А (обязательное) Общие методы проверки пригодности заглушенных камер и полузаглушенных камер . . . . .	25
Приложение В (обязательное) Проверка пригодности камеры для определения уровня звуковой мощности или уровня звуковой энергии конкретного источника шума . . . . .	31
Приложение С (обязательное) Расчет скорректированных по А уровней звуковой мощности и звуковой энергии на основе результатов измерений в полосах частот . . . . .	33
Приложение D (обязательное) Точки измерений на сферической измерительной поверхности . . . . .	34
Приложение E (обязательное) Точки измерений на полусферической измерительной поверхности . . . . .	36
Приложение F (обязательное) Коаксиальные круговые траектории перемещения микрофона по полусферической измерительной поверхности . . . . .	40
Приложение G (обязательное) Меридиональные траектории перемещения микрофона по полусферической измерительной поверхности . . . . .	41
Приложение H (обязательное) Винтовая траектория перемещения микрофона по полусферической измерительной поверхности . . . . .	43
Приложение I (рекомендуемое) Руководство по применению информации для расчета неопределенности измерения . . . . .	44
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам . . . . .	52
Библиография . . . . .	53

## Введение

Настоящий стандарт входит в серию стандартов (см. [3] — [8]), 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 [2]. Стандарты [3] — [8] дают только общие рекомендации по установке машин и условиям их работы при испытаниях. Подробные требования к установке машины, режиму ее работы и нагрузке при испытаниях, а также по выбору измерительных поверхностей и установки микрофонов должны быть установлены в стандартах по испытаниям на шум для машин разных видов (так называемых испытательных кодах по шуму).

Методы настоящего стандарта требуют установки испытуемой машины в заглушенной или полузаглушенной камере с заданными акустическими характеристиками. Эти методы основаны на допущении, что звуковая мощность (звуковая энергия) источника шума пропорциональна среднеквадратичному звуковому давлению на воображаемой измерительной поверхности, охватывающей машину, а коэффициент пропорциональности зависит только от физических констант воздуха.

Методы, установленные настоящим стандартом, предполагают определение уровней звуковой мощности (звуковой энергии) в полосах частот или с коррекцией по частотной характеристике A.

Методы настоящего стандарта относятся к точным методам по классификации ISO 12001. Результаты измерений уровней звуковой мощности и звуковой энергии включают в себя поправки на отклонение от нормальных атмосферных условий. В случаях, когда допускается проведение измерений с меньшей точностью или когда условия работы источника шума связаны с большой неопределенностью измерения, можно применить методы измерений, установленные в [6] или [7].