
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
31273—
2003
(ИСО 3745:2003)

Шум машин

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОЙ
МОЩНОСТИ ПО ЗВУКОВОМУ ДАВЛЕНИЮ**

Точные методы для заглушенных камер

ISO 3745:2003

Acoustics — Determination of sound power levels
of noise sources using sound pressure — Precision methods for anechoic
and semi-anechoic rooms
(MOD)

Издание официальное

НИФТР и СТ ЦСМ при МЭиФ КР
РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

БЗ 12—2002/257



Москва
Стандартинформ
2005

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—97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

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

2 ВНЕСЕН Госстандартом России

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 24 от 5 декабря 2003 г.)

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	Армстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Госстандарт России
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 3745:2003 «Акустика. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Точные методы для заглушенных камер со звукопоглощающим и звукоотражающим полом» (ISO 3745:2003 «Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure — Precision methods for anechoic and semi-anechoic rooms»). При этом дополнительные слова и фразы, внесенные в текст стандарта для учета потребностей национальной экономики указанных выше государств или особенностей межгосударственной стандартизации, выделены курсивом. Отличия настоящего стандарта от примененного в нем международного стандарта ИСО 3745:2003 и объяснения их причин приведены в дополнительном приложении L

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 июня 2005 г. № 157-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31273—2003 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2005 г.

6 ВЗАМЕН ГОСТ 12.1.024—81

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартиформ, 2005

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	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Неопределенность измерений	2
5 Требования к камере	3
5.1 Общие положения	3
5.2 Критерий пригодности камеры	3
5.3 Критерий фонового шума	3
5.4 Температурный критерий	3
5.5 Коррекция на влажность	3
6 Средства измерений	4
6.1 Общие положения	4
6.2 Калибровка	4
7 Установка и режим работы испытуемой машины	4
8 Измерение уровней звукового давления для определения уровня звуковой мощности	4
8.1 Общие положения	4
8.2 Измерительная поверхность	4
8.3 Положение микрофонов	5
8.4 Условия измерений	6
8.5 Полученные данные	6
8.6 Коррекция на фоновый шум	7
8.7 Расчет уровня звукового давления на измерительной поверхности	7
9 Измерение уровней звукового давления единичного звукового сигнала для определения уровня звуковой энергии	8
10 Расчет уровня звуковой мощности и уровня звуковой энергии	8
10.1 Расчет уровня звуковой мощности	8
10.2 Расчет уровня звуковой энергии	9
11 Регистрируемые данные	10
11.1 Общие положения	10
11.2 Испытуемая машина	10
11.3 Акустические условия	10
11.4 Средства измерений	10
11.5 Акустические данные	10
12 Протокол испытаний	10
Приложение А (обязательное) Основная методика проверки пригодности камеры	11
Приложение В (обязательное) Альтернативная методика проверки пригодности камеры для определения уровней звуковой мощности конкретной машины	15
Приложение С (обязательное) Положения микрофонов в свободном звуковом поле	16
Приложение D (обязательное) Положения микрофонов в свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью	17
Приложение E (обязательное) Соосные круговые траектории микрофонов в свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью	18
Приложение F (обязательное) Меридиональные траектории микрофона в свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью	19
Приложение G (обязательное) Спиральная траектория микрофона в свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью	21
Приложение H (обязательное) Расчет скорректированного по А уровня звуковой мощности по третьоктавным уровням звуковой мощности	22
Приложение I (обязательное) Расчет показателя направленности и коэффициента направленности	23
Приложение J (справочное) Неопределенность измерений	24
Приложение K (справочное) Руководство по созданию акустической камеры	26
Приложение L (справочное) Отличия настоящего стандарта от примененного в нем международного стандарта ИСО 3745:2003	27
Библиография	28

Шум машин

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ ПО ЗВУКОВОМУ ДАВЛЕНИЮ

Точные методы для заглушенных камер

Noise of machines. Determination of sound power levels using sound pressure.
Precision methods for anechoic and semi-anechoic rooms

Дата введения—2005—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод измерения уровней звукового давления на измерительной поверхности в заглушенной камере со звукоотражающим или со звукопоглощающим полом для определения уровня звуковой мощности или уровня звуковой энергии источников шума.

Стандарт устанавливает требования к испытательному пространству и средствам измерений, а также способ определения уровня звукового давления на измерительной поверхности, по которому рассчитывают уровень звуковой мощности или звуковой энергии с первой степенью точности.

Стандарт распространяется на измерения шума любого вида по ГОСТ 12.1.003. Источником шума могут быть устройства, машины, их составные части или под сборки (далее — машины). Максимальный размер испытываемой машины зависит от соблюдения требования 8.2 к измерительному радиусу сферической или полусферической измерительной поверхности.

Настоящий стандарт может быть применен для заявления значений шумовых характеристик по ГОСТ 30691.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.003—83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 17168—82 Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний (МЭК 61260:1995 «Электроакустика. Фильтры с полосой пропускания в октаву и долю октавы», NEQ)

ГОСТ 17187—81 Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний (МЭК 61672-1:2001 «Электроакустика. Шумомеры. Часть 1. Требования», NEQ)

ГОСТ 23941—2002 Шум машин. Методы определения шумовых характеристик. Общие требования

ГОСТ 27408—87 Шум. Методы статистической обработки результатов определения и контроля уровня шума, излучаемого машинами (ИСО 7574-1:1985 «Акустика. Статистические методы определения и подтверждения установленных значений шумовых характеристик машин и оборудования. Часть 1: Общие положения и определения», NEQ; ИСО 7574-4:1985 «Акустика. Статистические методы определения и подтверждения установленных значений шумовых характеристик машин и оборудования. Часть 4: Методы установления значений для партий машин», NEQ)

ГОСТ 30691—2001 (ИСО 4871—96) Шум машин. Заявление и контроль значений шумовых характеристик (ИСО 4871:1996, MOD)
