
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
31295.1—
2005
(ИСО 9613-
1:1993)

Шум
ЗАТУХАНИЕ ЗВУКА
ПРИ РАСПРОСТРАНЕНИИ НА МЕСТНОСТИ

Часть 1

Расчет поглощения звука атмосферой

ISO 9613-1:1993

Acoustics — Attenuation of sound during propagation outdoors —
Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere
(MOD)

Издание официальное

БЗ 6—2005/79



Москва
Стандартинформ
2006

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 международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 28 от 9 декабря 2005 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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Национальный институт стандартов и метрологии Кыргызской Республики
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 9613-1:1993 «Акустика. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой» (ISO 9613-1:1993 «Acoustics — Attenuation of sound during propagation outdoors — Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere»). 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 9613-1:1993 указаны в дополнительном приложении F

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 июля 2006 г. № 134-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31295.1—2005 (ИСО 9613-1:1993) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2007 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «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, 2006

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 Обозначения	2
4 Эталонные атмосферные условия	2
5 Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой	2
6 Расчет коэффициента затухания	3
7 Точность расчета	4
8 Расчет затухания широкополосного шума, анализируемого полосовыми фильтрами в долю октавы	20
Приложение А (рекомендуемое) Физические механизмы	22
Приложение В (рекомендуемое) Определение концентрации водяных паров по относительной влажности	24
Приложение С (справочное) Влияние неоднородности реальной атмосферы	25
Приложение D (рекомендуемое) Метод интегрирования по спектру для расчета затухания широкополосного шума, анализируемого полосовыми фильтрами в долю октавы	28
Приложение E (справочное) Пример расчета снижения уровня звука	31
Приложение F (справочное) Отличия настоящего стандарта от примененного в нем международного стандарта ИСО 9613-1:1993	32
Библиография	33

Шум

ЗАТУХАНИЕ ЗВУКА ПРИ РАСПРОСТРАНЕНИИ НА МЕСТНОСТИ

Часть 1

Расчет поглощения звука атмосферой

Noise. Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 1. Calculation of the absorption of sound by the atmosphere

Дата введения — 2007—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод расчета затухания звука вследствие поглощения его при распространении в атмосфере при различных метеорологических условиях.

Затухание звука чистого тона характеризуется коэффициентом затухания, зависящим от частоты тона, температуры и относительной влажности воздуха, атмосферного давления. Результаты расчета коэффициента затухания представляют в табличной форме для следующих условий:

- частота звука от 50 до 10000 Гц;
- температура от минус 20 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность от 10 % до 100 %;
- атмосферное давление 101, 325 кПа (1 стандартная атмосфера).

Расчетные формулы стандарта пригодны для других встречающихся на практике условий, например для ультразвука, для низких давлений (в случае распространения звука с большой высоты к земле).

При широкополосном шуме, анализируемом полосовыми фильтрами в долю октавы (например, третьоктавными фильтрами), затухание рассчитывают на частотах чистого тона, равных среднегеометрическим частотам полос. Альтернативный метод расчета затухания широкополосного шума, основанный на интегрировании по спектру, приведен в приложении D. Шум может быть широкополосным с несущественными дискретными составляющими или широкополосным с дискретными составляющими (*чистыми тонами*).

Стандарт применим для однородной атмосферы, но может быть использован для определения поправок к измеренным уровням звукового давления, чтобы учесть влияние изменения метеорологических условий на поглощение звука. Метод расчета затухания в неоднородной атмосфере рассмотрен в приложении С, в частности для изменяющихся с высотой метеорологических условий.

В стандарте рассмотрены основные механизмы звукопоглощения атмосферой при отсутствии густого тумана или механических загрязнений. Расчет затухания вследствие действия других механизмов звукопоглощения (рефракции, отражения от земли и др.) дан в ГОСТ 31295.2.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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)*
