

---

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(EASC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(EASC)

---



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
32107–  
2013

(ISO 9611:1996)

---

Вибрация

ИЗМЕРЕНИЯ ВИБРАЦИИ, ПЕРЕДАВАЕМОЙ  
МАШИНОЙ ЧЕРЕЗ УПРУГИЕ ИЗОЛЯТОРЫ

Общие требования

(ISO 9611:1996, MOD)



Издание официальное

Зарегистрирован

№ 7664

«13» июня 2013 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. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АНО «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 по переписке (протокол № 55-П от 25 марта 2013 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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту ISO 9611:1996 Acoustics — Characterization of sources of structure-born sound with respect to sound radiation from connected structures — Measurements of velocity at the contact points of machinery when resiliently mounted (Акустика. Описание источников вибрации с точки зрения последующего звукового излучения через присоединенные конструкции. Измерения скорости в точках установки машины на упругие изоляторы) путем внесения технических отклонений, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту.

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

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – модифицированная (MOD).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5–2001 (подраздел 3.6).

Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 53573–2009 «Вибрация. Измерения вибрации, передаваемые машиной через упругие изоляторы. Общие требования»

### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*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 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 . . . . .	2
3 Термины и определения . . . . .	2
4 Измеряемые величины . . . . .	2
5 Испытательная установка . . . . .	2
6 Средства измерений . . . . .	6
7 Испытания . . . . .	7
8 Точность метода . . . . .	8
9 Протокол испытаний . . . . .	8
Приложение А (обязательное) Определение нижней границы $f_1$ диапазона частот применения метода измерений . . . . .	9
Приложение В (обязательное) Определение нижней границы $f_2$ диапазона частот применения метода измерений . . . . .	10
Приложение С (обязательное) Поправки, вносимые при установке акселерометров не на поверхности контакта опоры с изолятором . . . . .	11
Приложение D (обязательное) Учет механических и акустических связей на месте проведения испытаний . . . . .	12
Приложение E (справочное) Основные предпосылки применения метода . . . . .	13
Приложение F (рекомендуемое) Уменьшение числа рассматриваемых степеней свободы . . . . .	14
Приложение G (рекомендуемое) Выбор изоляторов и фундаментов . . . . .	15
Приложение H (рекомендуемое) Применение результатов измерений . . . . .	16
Приложение ДА (справочное) Раздел ISO 9611:1996, примененный в настоящем стандарте с модификацией его содержания . . . . .	17
Библиография . . . . .	18

## Введение

Машины, используемые на производстве, являются источником вибрации, которая, распространяясь по конструкции здания, воздействует на работников, другие машины и оборудование, само здание. Другим нежелательным эффектом, порожденным распространяющейся вибрацией, является шум, излученный вибрирующими элементами конструкции. Риск, связанный с вредным воздействием вибрации машин, требует соответствующей оценки. Поэтому в целях обеспечения вибрационной безопасности применения машин от изготовителей требуют указать их вибрационную активность.

Для всеобъемлющей и точной характеристики источника распространяющейся по конструкции вибрации необходимо большое число измерений, что сделало бы процедуру заявления вибрационной активности машины слишком дорогостоящей. Настоящий стандарт дает некоторое компромиссное решение, позволяющее упростить процедуру измерений за счет некоторой потери точности и универсальности метода. Упрощенное описание допустимо для машин, удовлетворяющих следующим условиям:

- а) соединения машины с упругими изоляторами можно рассматривать как точечные;
- б) изоляторы нагружены опорами машины, имеющими существенно меньшую входную подвижность по всем направлениям движения.

При выполнении данных условий возбуждение изоляторов вибрацией, производимой машиной, можно рассматривать как чисто кинематическое в широком диапазоне характеристик изоляторов. Это позволяет характеризовать машину как источник вибрации по результатам измерений вибрации на ее опорах.

Настоящий стандарт устанавливает общие принципы измерений вибрации на опорах машин, установленных на изоляторы. Для машин конкретных видов на основе настоящего стандарта могут быть разработаны соответствующие испытательные коды по вибрации.

По сравнению с примененным международным стандартом ISO 9611:1996 в текст настоящего стандарта внесены следующие изменения:

- исключено деление раздела 1 на подразделы;
- по всему тексту представление результатов измерений в относительных величинах (дБ) заменено представлением в абсолютных величинах, в связи с чем из раздела 3 исключены терминологические статьи «3.5 уровень скорости поступательного движения» и «3.6 уровень скорости углового движения». Исключен термин «3.1 structure-borne sound» с его определением, поскольку в межгосударственных стандартах вместо этого термина используется понятие вибрации. Соответствующим образом изменена нумерация терминов раздела 3;
- ссылочные международные стандарты заменены соответствующими межгосударственными стандартами (см. приложение ДА).