
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ ИСО
13753—
2002

Вибрация и удар

**МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ПЕРЕДАТОЧНОЙ ФУНКЦИИ
УПРУГИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ИХ НАГРУЖЕНИИ
СИСТЕМОЙ «КИСТЬ — РУКА»**

ISO 13753:1998

Mechanical vibration and shock — Hand-arm vibration — Method for measuring
the vibration transmissibility of resilient materials
when loaded by the hand-arm system
(IDT)

Издание официальное



БЗ 9—2007



Москва
Стандартинформ
2007

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 Техническим комитетом по стандартизации ТК 183 «Вибрация и удар», 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 № 22 от 6 ноября 2002 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
Азербайджан	AZ	Азгосстандарт
Армения	AM	Армгосстандарт
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
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Украина	UA	Госстандарт Украины

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 13753:1998 «Вибрация и удар. Локальная вибрация. Метод измерения передаточной функции упругих материалов при их нагружении системой «кость — рука» (ISO 13753:1998 «Mechanical vibration and shock — Hand-arm vibration — Method for measuring the vibration transmissibility of resilient materials when loaded by the hand-arm system»).

Степень соответствия — идентичная (IDT).

Настоящий стандарт идентичен ГОСТ Р ИСО 13753—99

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию от 29 июня 2007 г. № 163-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ИСО 13753—2002 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2008 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, 2007

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 Определения	1
4 Обозначения	1
5 Общий принцип измерений	2
6 Средства измерений	2
7 Испытуемый образец и масса нагрузки	2
8 Методика измерений	3
9 Оценка полученных результатов	3
10 Протокол испытаний	4
Приложение А Значения импеданса Z_H системы «кисть — рука»	4
Приложение В Математические основы измерений вибрационной передаточной функции упругих материалов	5
Приложение С Представление формул (1) и (2) в раскрытом виде	6
Приложение D Примеры расчетов передаточной функции T	7
Приложение E Факторы, влияющие на результаты измерений	8
Приложение F Библиография	8

Введение

Настоящий стандарт разработан в ответ на растущие требования по защите людей от риска повреждений, связанных с воздействием локальной вибрации.

С точки зрения уменьшения воздействия локальной вибрации упругие материалы используют для покрытия рукояток инструмента и для изготовления перчаток. И в том, и в другом случае предполагают, что результатом будет снижение уровня передаваемой вибрации. В настоящем стандарте дан метод измерения ослабления вибрации при ее прохождении через образец упругого материала плоской формы. В некоторых случаях этот образец может состоять из двух или более слоев материала. Метод, предназначенный для использования в лабораторных условиях, обеспечивает получение надежных и воспроизводимых результатов.

В настоящем стандарте предполагается, что поведение материалов линейно, а их масса пренебрежимо мала в сравнении с приложенной нагрузкой (при необходимости на массу материала может быть сделана поправка). Задачей метода является определение импеданса материала при его нагружении массой, обеспечивающей сжатие материала, эквивалентное тому, которое он испытывает при сжатии ладонью руки. Для этого измеряют переходную частотную характеристику материала, нагруженного массой, во всем требуемом диапазоне частот. Вибрацию, которая будет передаваться через материал при его нагружении рукой, рассчитывают на основе известных значений импеданса системы «кисть — рука» и измеренного значения импеданса материала. Импедансы, о которых идет речь в настоящем стандарте, относятся к тому случаю, когда ладонь руки сжимает рукоятку круглой формы. Получаемое при этом значение коэффициента передачи неприменимо для оценки вибрации, передаваемой на пальцы руки.

Если в результате измерений окажется, что значение передаточной функции превышает 0,6 на всех частотах вплоть до 500 Гц, на практике такой материал, по-видимому, не сможет обеспечить большего ослабления вибрации в данном диапазоне частот. В условиях практического применения желательно иметь материал с такой передаточной функцией, которая в наибольшей степени отвечала бы частотному спектру конкретного источника вибрации.