ГОСТ 30296—95

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АППАРАТУРА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ВИБРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

БЗ 8—96

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Российской Федерацией

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 8—95 от 12 октября 1995 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Белоруссия	Белстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикский государственный центр по стандартизации, метрологии и сертификации
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 28 июня 1996 г. № 438 межгосударственный стандарт ГОСТ 30296—95 введен в действие в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1997 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1996

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 2
4 Общие положения 3
5 Основные характеристики и параметры, обеспечивающие совместимость 3
5.1 Общие требования 3
5.2 Требования к вибропреобразователю 5
5.3 Требования к электрическим характеристикам СИ 7
Приложение А Номенклатура основных показателей качества, необходимых при разработке технических условий на конкретные виды приборов и оценке их качества 12
Приложение В Перечень общетехнических стандартов, а также стандартов ИСО, которыми следует руководствоваться при разработке технических условий на конкретные типы СИ 13

Введение

Стандарт позволяет установить объем сведений, которыми должны обмениваться потребитель, разработчик и изготовитель для обеспечения экономически обоснованных требований к номенклатуре показателей, техническому уровню и качеству виброизмерительной аппаратуры.

В стандарт включены требования, устанавливающие основные метрологические показатели, а также требования, отражающие специфику согласования первичных преобразователей с электрическим трактом.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АППАРАТУРА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ВИБРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Общие технические требования

General-purpose measuring instruments for determination of main vibration parameters.
General technical requirements

Дата введения 1997—01—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на средства измерений параметров вибрации, предназначенные для различных областей хозяйства, в том числе для оценки технического состояния машин, механизмов и сооружений, средств транспорта, в исследованиях, проектировании и эксплуатации, а также при проверке соответствия уровней вибрации, воздействующей на человека, нормам безопасности.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.001—80 ГСИ. Организация и порядок проведения государственных испытаний средств измерений

ГОСТ 8.326—89 ГСИ. Метрологическая аттестация средств измерений

ГОСТ 8.383—80 ГСИ. Государственные испытания средств измерений. Основные положения

ГОСТ 8.401—80 ГСИ. Классы точности средств измерений. Общие требования

ГОСТ 8.417—81 ГСИ. Единицы физических величин

ГОСТ 8.513—84 ГСИ. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

ГОСТ 9.048—89 ЕСЗКС. Изделия технические. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов

Издание официальное

ГОСТ 12.2.007.0—75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.019—80 ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности

ГОСТ 20.57.406—81 Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний

ГОСТ 26.003—80 Система интерфейса для измерительных устройств с байт-последовательным, битпараллельным обменом информацией. Требования к совместимости

ГОСТ 26.013—81 Средства измерений и автоматизации. Сигналы электрические с дискретным изменением параметров входные и выходные

ГОСТ 26.014—81 Средства измерений и автоматизации. Сигналы электрические кодированные входные и выходные

ГОСТ 5365—83 Приборы электроизмерительные. Циферблаты и шкалы. Общие технические требования

ГОСТ 12090—80 Частоты для акустических измерений. Предпочтительные ряды

ГОСТ 12997—84 Изделия ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 15151—69 Машины, приборы и другие технические изделия для районов с тропическим климатом. Общие технические условия

ГОСТ 16819—71 Приборы виброизмерительные. Термины и определения

ГОСТ 17168—82 Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 22261—94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ 22782.0—81 Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 24346—80 Вибрация. Термины и определения

ГОСТ 26104—89 Средства измерений электронные. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний

ГОСТ 27883—88 Средства измерения и управления технологическими процессами. Надежность. Общие требования и методы испытаний

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины, применяемые в настоящем стандарте, — по ГОСТ 16819 и ГОСТ 24346.

4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1 Средства измерений вибрации подразделяют на:

— вибропреобразователи, выходной электрический сигнал которых или одна из электрических характеристик однозначно определяют значение измеряемого параметра вибрации;

— виброметры, содержащие один или более вибропреобразователей и электроизмерительный прибор или виброизмерительный прибор прямого измерения (без вибропреобразователей), показания которого, в том числе коды для ЭВМ, с нормированной погрешностью соответствуют значениям измеряемого параметра вибрации;

— виброизмерительную контрольно-сигнальную аппаратуру и диагностические приборы, содержащие один или более вибропреобразователей и анализирующие (исполнительные) электронно-измерительные приборы или приборы прямого измерения, состояние исполнительных и/или индикаторных устройств которых определяется одной или более функциональной зависимостью от значений параметров вибрации.

4.2 Средства измерений вибрации при воздействии на них механических колебаний должны формировать электрический сигнал, измерять одну из электрических характеристик, контролировать и/или измерять один или более параметров вибрации, в том числе:

— мгновенные средние квадратические и/или пиковые значения виброускорения;

— мгновенные средние квадратические и/или пиковые значения виброскорости;

— мгновенные пиковые значения и/или размах виброперемещения;

— спектральную плотность энергии и т.п.

4.3 Номенклатура основных показателей качества, необходимых при разработке технических условий на конкретные виды средств измерений, приведена в приложении А; перечень стандартов, которыми следует руководствоваться при разработке технических условий, — в приложении В.

5 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОВМЕСТИМОСТЬ

5.1 Общие требования

5.1.1 Классы точности средств измерений (в дальнейшем — СИ) — по ГОСТ 8.401.

5.1.2 Класс точности СИ, основная относительная погрешность в рабочем диапазоне амплитуд и частот (в дальнейшем — основная

погрешность) которых выражается в процентах, следует выбирать из значений ряда: 2,5; 4; 6; 10; 15; 20.

Допускается класс точности СИ, основная погрешность которых выражается в децибелах, выбирать из значений ряда: 0,25; 0,5; 1; 1.5.

5.1.3 Основная погрешность СИ численно не должна превышать значение класса точности.

5.1.4 Основная погрешность нормируется путем установления пределов допускаемой погрешности, определенных при доверительной вероятности $P = 0,95$.

5.1.5 Пределы допускаемой вариации показаний СИ не должны превышать основной погрешности.

5.1.6 Для СИ необходимо указать в документации на поставку и эксплуатационной документации полосу частот и амплитудный диапазон измерения параметров вибрации.

В зависимости от класса точности нижнее значение амплитудного диапазона измерений СИ в децибелах должно превышать уровень собственных шумов СИ на значение, указанное в таблице 1.

Таблица 1

Класс точности, % (дБ)	Отношение уровня сигнал/шум при измерении параметров вибрации, дБ	
	среднего квадратического значения	пикового значения
2,5 (0,25)	14	38
4	12	34
6 (0,5)	10	31
10 (1)	8	26
15 (1,5)	6	23
20	6	20

Примечания

1 При измерении средних квадратических значений параметров вибрации сигнал и шум суммируют по квадратическому закону, при измерении пиковых значений — арифметически.

2 Отношение уровня сигнал/шум при измерении спектральной плотности энергии определяют аналогично среднему квадратическому значению.

5.1.7 Нормальные условия применения СИ — по ГОСТ 22261.

Дополнительная погрешность, вызванная влиянием внешних воздействующих факторов, или коэффициенты влияния следует указывать в эксплуатационной документации.

5.1.8 Требования к надежности СИ — по ГОСТ 27883.

5.1.9 Требования к СИ взрывозащищенного исполнения — по ГОСТ 22782.0.

5.1.10 Требования к СИ тропического исполнения — по ГОСТ 15151.

5.1.11 Требования к СИ, защищенным от воздействия пыли, — по ГОСТ 12997.

5.1.12 Требования к СИ, защищенным от воздействия воды, — по ГОСТ 12997.

5.1.13 Требования к СИ, защищенным от воздействия плесневых грибов, — по ГОСТ 9.048.

5.1.14 Необходимо указывать потребляемую мощность СИ и/или время работы от автономных источников питания.

5.1.15 Средства измерения вибрации следует подвергать государственным испытаниям в соответствии с ГОСТ 8.001 и ГОСТ 8.383, для нестандартизованных средств измерений — метрологической аттестации по ГОСТ 8.326 и подвергать поверке при выпуске из производства — по ГОСТ 8.513.

5.2 Требования к вибропреобразователю

5.2.1 Номинальное значение коэффициента преобразования вибропреобразователя нормируют на фиксированной частоте, и оно должно соответствовать одному из следующих значений: 1×10^n; $3{,}16\times10^n$ (n — минус 1; 0; 1; 2; 3).

Допускаются значения 2×10^n; 5×10^n.

Примечание — Значение коэффициента преобразования нормируют по одной физической величине.

5.2.2 Действительное значение коэффициента преобразования вибропреобразователя (в комплекте с кабелем) не должно отличаться от номинального значения более чем на ±2,0; ±3,0; ±6,0; ±10,0 %.

В особых случаях допускается отклонение действительного значения коэффициента преобразования вибропреобразователя от номинального значения ±20 %.

5.2.3 Относительный коэффициент поперечного преобразования вибропреобразователя в рабочем диапазоне частот не должен быть более одного из значений ряда: 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 10,0; 20,0 %.

Рекомендуется в эксплуатационной документации указывать частоту поперечного резонанса вибропреобразователя.

5.2.4 Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в полосе частот вибропреобразователя, относительно действительного значения коэффициента преобразования, не должна превышать одного из значений ряда: ±2,5; ±4,0; ±6,0; ±10,0 %.

В эксплуатационной документации необходимо указывать дополнительные характеристики, определяющие неравномерность амплитудно-частотной характеристики (в дальнейшем — АЧХ), например частоту установочного резонанса, емкость и сопротивление изоляции для пьезоэлектрических вибропреобразователей, внутреннее сопротивление для индукционных преобразователей.

5.2.5 Нелинейность амплитудной характеристики вибропреобразователя в рабочем диапазоне виброускорений на одной из частот рабочей полосы не должна превышать одного из значений ряда: ±1,0; ±2,0; ±4,0; ±6,0 %.

В особых случаях допускается нелинейность амплитудной характеристики вибропреобразователя ±10,0 %.

5.2.6 Коэффициент влияния деформации основания вибропреобразователя контактного типа при основном креплении (при деформации в зоне крепления основания вибропреобразователя на 250 мкм · м$^{-1}$) не должен превышать одного из значений ряда: 1×10^{n}; 2×10^{n}; 3×10^{n}; 5×10^{n}; 6×10^{n}; 8×10^{n} (м · с$^{-2}$)/(мкм · м$^{-1}$) (n — минус 1; минус 2; минус 3; минус 4; минус 5).

5.2.7 Вибропреобразователи должны выдерживать пиковое ударное ускорение, воздействующее вдоль оси измерения и двух взаимно перпендикулярных ей осей и выбираемое из ряда: 1×10^{n}; $1{,}5\times10^{n}$; 2×10^{n}; 3×10^{n}; 5×10^{n} м · с$^{-2}$ (n — 2; 3; 4; 5).

Длительность, число ударов и допустимое пиковое ударное ускорение устанавливают в технических условиях на вибропреобразователи конкретного типа.

5.2.8 Для вибропреобразователей необходимо указывать вид и характеристики кабеля, длину соединительного кабеля и способ соединения вибропреобразователя с кабелем.

Для вибропреобразователей со встроенным усилителем, модулятором тока и т.д. необходимо указывать напряжение питания, потребляемый ток и уровень собственных шумов.

5.2.9 Коэффициент влияния акустического шума 1-й степени жесткости по ГОСТ 20.57.406 на вибропреобразователь не должен превышать одного из значений, выбираемых из ряда: 1×10^{n}; 2×10^{n}; 4×10^{n}; 6×10^{n} м · с$^{-2}$ дБ (n — минус 2; минус 3; минус 4; минус 5; минус 6; минус 7).

5.2.10 Коэффициент влияния внешнего магнитного поля напряженностью 400 А/м частотой 50 Гц на вибропреобразователь не должен превышать одного из значений, выбираемых из ряда: 1×10^{n}; 2×10^{n}; 5×10^{n} м · с$^{-2}$/(А · м$^{-1}$) (n — минус 3; минус 4; минус 5; минус 6; минус 7; минус 8).

5.2.11 Рекомендуется указывать в эксплуатационной документации на вибропреобразователь характеристики устойчивости к термоудару, крутящему моменту и значение шумов от влияния трибоэффекта.

5.2.12 Условия эксплуатации, транспортирования и хранения вибропреобразователя — по ГОСТ 22261.

При изменении температуры окружающего воздуха в пределах рабочих условий эксплуатации, изменение коэффициента преобразования вибропреобразователя не должно превышать одного из значений: ±0,1; ±0,2; ±0,3 %/°С от коэффициента преобразования в нормальных условиях применения.

5.2.13 В эксплуатационной документации необходимо указывать габаритные размеры, массу и способы крепления вибропреобразователя, в том числе размеры элементов крепления.

5.3 Требования к электрическим характеристикам СИ

5.3.1 Виброметры, контрольно-сигнальные и диагностические приборы прямого измерения или содержащие один или более вибропреобразователей и электроизмерительные (анализирующие) приборы должны формировать результат измерения, допустимый для непосредственного восприятия наблюдателем, и/или коды для ЭВМ, и/или команды для исполнительных устройств.

5.3.2 Значения выходных аналоговых сигналов тока или напряжения, предназначенных для подключения анализирующих и регистрирующих приборов, следует выбирать из ряда 0,5; 1,0; 3,0; 10,0; 30,0; 100,0; 300,0 мА (В) для максимальных значений диапазона измерений.

5.3.3 Виброметры, контрольно-сигнальные приборы или входящие в их состав электроизмерительные приборы, имеющие цифровой выход, должны иметь выходные электрические сигналы в двоичном и/или в двоично-десятичном коде в соответствии с ГОСТ 26.014. Параметры сигналов — по ГОСТ 26.013.

5.3.4 Обмен данными между виброметрами/электроизмерительными приборами, предназначенными для включения их в информационно-измерительную систему, должен осуществляться в соответствии с требованиями системы интерфейса по ГОСТ 26.003 или по отраслевым стандартам при их наличии.

5.3.5 Виброметр/электроизмерительный прибор должен допускать работу с входными сигналами с коэффициентом амплитуды от 3 до 10 относительно номинального среднего квадратического значения напряжения.

Дополнительная погрешность при этом не должна превышать половины основной погрешности.

5.3.6 Уровень собственных шумов электроизмерительного прибора, определяемый при замене вибропреобразователя эквивалентом, характеристики которого должны быть указаны в эксплуатационной документации, не должен превышать значений, указанных в 5.1.6.

Для СИ с активными вибропреобразователями уровень собственных шумов электроизмерительного прибора не должен превышать квадратичной разности уровня шумов по 5.1.6 и уровня шумов вибропреобразователя при измерении среднего квадратического значения и арифметической разности при измерении пиковых значений и размаха виброперемещения.

5.3.7 Сопротивление нагрузки должно быть не менее:

10 кОм — для выхода по переменному току;

20 кОм — для выхода по постоянному току.

По согласованию заказчика с разработчиком допускается применять другие значения сопротивления нагрузки.

5.3.8 Постоянные времени детекторов виброметров и электроизмерительных приборов следует выбирать из ряда: 0,1; 0,3; 1,0; 3,0; 10,0; 30,0; 100,0; 300,0 с.

Погрешность установки постоянной времени не должна превышать 20 %.

5.3.9 Граничные значения частот диапазонов и поддиапазонов измерения — по ГОСТ 12090.

Неравномерность АЧХ электронно-измерительного прибора не должна превышать половину предела основной погрешности.

В эксплуатационной документации рекомендуется указывать характеристики входных цепей электроизмерительного прибора, определяющих неравномерность АЧХ виброметра, например входное сопротивление и входную емкость.

5.3.10 Параметры октавных и третьоктавных фильтров, входящих в виброметр/электроизмерительный прибор, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17168, но затухание фильтров на нормированных частотах, меньших или равных $0{,}125\,f_m$ и больше или равных $8\,f_m$, должно быть не менее 50 дБ.

Значение частоты среза фильтров нижних частот (ФНЧ) и фильтров верхних частот (ФВЧ) следует выбирать из третьоктавного ряда по ГОСТ 12090.

5.3.11 В электроизмерительном приборе должна быть предусмотрена внутренняя калибровка электрического тракта и/или нормиро-

вание, учитывающее действительное значение коэффициента преобразования вибропреобразователя.

Частота калибровочного сигнала должна быть в пределах рабочей полосы частот, а уровень калибровочного сигнала должен обеспечивать индикацию показаний измерителя во второй половине шкалы диапазона измерения.

5.3.12 В виброметре/электроизмерительном приборе должен быть предусмотрен контроль напряжения автономных источников питания.

5.3.13 В виброметре/электроизмерительном приборе должна обеспечиваться визуальная индикация перегрузки измерительного тракта.

5.3.14 Время установления рабочего режима виброметра/электроизмерительного прибора следует выбирать из ряда: 1; 3; 5; 15 мин.

5.3.15 Нестабильность показаний виброметра/электроизмерительного прибора за 8 ч непрерывной работы от сети переменного тока или за время, равное половине времени непрерывной работы от источника автономного питания, но не более 8 ч, не должна превышать 0,25 основной погрешности.

5.3.16 Шкала виброметра/электроизмерительного прибора — по ГОСТ 5365.

Показания на шкале должны быть выражены в единицах измерения по ГОСТ 8.417:

в метрах (м) — для измерения виброперемещения;

в метрах на секунду (м · $с^{-1}$) — для измерения виброскорости;

в метрах на секунду в квадрате (м · $с^{-2}$) — для измерения виброускорения.

Допускается показание на шкале выражать в десятичных кратных и дольных единицах — по ГОСТ 8.417, а также в логарифмических единицах — децибелах.

5.3.17 Для определения логарифмических уровней за исходные значения принимают:

$a_0 = 10^{-6}$ м · $с^{-2}$ — для виброускорения;

$v_0 = 5 \times 10^{-8}$ м · $с^{-1}$ — для виброскорости.

5.3.18 Начальное и конечное значения шкалы следует выбирать из ряда: 1×10^n и 3×10^n ($3{,}16 \times 10^n$) (n — любое целое число).

Начальное и конечное значения рабочей части шкалы, показание которой выражено в децибелах, должны быть соответственно минус 5 и плюс 10 (×10 дБ).

5.3.19 Цена деления равномерной шкалы и минимальная цена деления неравномерной шкалы виброметра/электроизмерительного

прибора должны соответствовать одно-, двух-, пятикратному значениям единицы измеряемой величины или значениям, полученным в результате умножения или деления этих значений на 10 или 100.

5.3.20 На циферблат виброметра/электроизмерительного прибора должны быть нанесены условное обозначение класса точности по ГОСТ 8.401 и рабочее положение, если оно влияет на показания:



— вертикальное положение циферблата;

— горизонтальное положение циферблата.

5.3.21 Требования к электропитанию виброметра/электроизмерительного прибора в условиях эксплуатации — по ГОСТ 22261. Дополнительная погрешность, вызванная отклонением напряжения питания относительно нормального значения, не должна превышать 0,15 значения основной погрешности.

В эксплуатационной документации следует устанавливать напряжение питания и потребляемый ток для вибропреобразователей со встроенными усилителями или модуляторами тока.

5.3.22 Требования к электрической прочности и сопротивлению изоляции виброметра/электроизмерительного прибора — по ГОСТ 22261.

5.3.23 Для виброметра/электроизмерительного прибора должен быть установлен коэффициент влияния акустического шума с уровнем звукового давления, выбираемого из значений, находящихся в диапазоне от 100 до 130 дБ в полосе частот от 125 до 8000 Гц.

5.3.24 Для виброметра/электроизмерительного прибора должен быть установлен коэффициент влияния внешнего магнитного поля напряженностью 80 А/м частотой 50 Гц.

5.3.25 Условия эксплуатации, транспортировка и хранение — по ГОСТ 22261.

5.3.26 Дополнительная погрешность виброметра/электроизмерительного прибора, вызванная изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до верхней (нижней) рабочей, не должна превышать 0,5 основной погрешности.

5.3.27 Дополнительная погрешность виброметра/электроизмерительного прибора, вызванная воздействием повышенной влажности в рабочих условиях эксплуатации, не должна превышать 0,5 основной погрешности.

5.3.28 Для виброметра/электроизмерительного прибора должно быть установлено конкретное значение изменения уровня собственных шумов от воздействия на него вибрации и ударов в условиях эксплуатации.

5.3.29 Требования к индустриальным радиопомехам, создавае-

мым виброметром/электроизмерительным прибором или влияющих на него — по ГОСТ 12997.

5.3.30 Внешние части виброметра/электроизмерительного прибора, находящиеся под напряжением, превышающим 42 В по отношению к корпусу, должны иметь защиту от случайных прикасаний во время работы.

5.3.31 По способу защиты человека от поражения электрическим током виброметр/электроизмерительный прибор должен соответствовать классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0, требования по электробезопасности — по ГОСТ 26104—89.

5.3.32 Виброметр/электроизмерительный прибор должен иметь заземляющие зажимы по ГОСТ 12.2.007.0.

5.3.33 Разъемы, провода цепей регулирования и сигнализации следует подключать согласно маркировке только при отключенном напряжении питания.

5.3.34 При испытаниях и эксплуатации виброметра/электроизмерительного прибора необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019.

5.3.35 В эксплуатационной документации на виброметр/электроизмерительный прибор необходимо указывать габаритные размеры и массу.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА, НЕОБХОДИМЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА КОНКРЕТНЫЕ ВИДЫ ПРИБОРОВ И ОЦЕНКЕ ИХ КАЧЕСТВА

1 Полоса частот.

2 Диапазон измерений.

3 Основная погрешность средства измерений.

4 Коэффициент преобразования вибропреобразователя.

5 Неравномерность АЧХ в рабочей полосе частот.

6 Относительный коэффициент поперечного преобразования вибропреобразователя.

7 Нелинейность амплитудной характеристики вибропреобразователя в рабочем диапазоне измерений.

8 Коэффициент влияния деформации основания вибропреобразователя.

9 Число измеряемых параметров вибрации.

10 Изменение показаний (коэффициент влияния или дополнительная погрешность СИ, вызванная отклонением одной из влияющих величин — климатических, механических, акустического и магнитного полей, частоты и напряжения переменного тока и т.п. — от нормального значения и выходом ее за пределы нормальной области значений).

11 Габаритные размеры (в том числе — вибропреобразователя).

12 Масса (в том числе — вибропреобразователя).

13 Показатели надежности.

14 Потребляемая мощность.

15 Электрическая прочность изоляции токоведущих частей изделия, с которыми возможно соприкасание человека.

16 Сопротивление изоляции токоведущих частей, с которыми возможно соприкасание человека

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ, А ТАКЖЕ СТАНДАРТОВ ИСО, КОТОРЫМИ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА КОНКРЕТНЫЕ ТИПЫ СИ

ГОСТ 12.1.012—90	ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.019—86	ССБТ. Тракторы и машины самоходные сельскохозяйственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.012—83	ССБТ. Вибрация. Средства измерения и контроля вибрации на рабочих местах. Технические требования
ГОСТ 27.410—87	Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность
ГОСТ 16519—78	Машины ручные. Методы измерения вибрационных параметров
ГОСТ 16819—71	Приборы виброизмерительные. Термины и определения
ГОСТ 16844—93	Вибрация. Требования к испытаниям механических молотков
ГОСТ 17770—86	Машины ручные. Требования к вибрационным характеристикам
ГОСТ 20815—93	Машины электрические вращающиеся. Механическая вибрация некоторых видов машин с высотой оси вращения 56 мм и более. Измерение, оценка и допустимые значения
ГОСТ 20832—75	Система стандартов по вибрации. Машины электрические вращающиеся массой до 0,5 кг. Допустимая вибрация
ГОСТ 24346—80	Вибрация. Термины и определения
ГОСТ 24347—80	Вибрация. Обозначения и единицы величин
ГОСТ 25275—82	Система стандартов по вибрации. Приборы для измерения вибрации вращающихся машин. Общие технические требования
ГОСТ 25364—88	Агрегаты паротурбинные стационарные. Нормы вибрации и общие требования к проведению измерений
ГОСТ 25980—83	Вибрация. Средства защиты. Номенклатура параметров
ГОСТ 26044—83	Вибрация. Аппаратура для эксплуатационного контроля вибрационного состояния энергетических гидротурбинных агрегатов. Общие технические требования
ГОСТ 26382—84	Двигатели газотурбинные гражданской авиации. Допустимые уровни вибрации и общие требования к контролю вибрации
ГОСТ 26568—85	Вибрация. Методы и средства защиты. Классификация
РД 50—644—87	Методические указания. Вибрация. Комплекс нормативно-технической и методической документации. Основные положения
МИ 1071—85	Методические указания. Государственная система обе

	печения единства измерений. Средства измерений параметров вибрации образцовые
МИ 1873—88	Методические указания. Государственная система обеспечения единства измерений. Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки
МИ 2070—90	Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот 2×10^{-1} . . . . . 2×10^{4} Гц
ИСО 2371—74	Балансировочный комплект. Описание и характеристики
ИСО 2372—74	Станки. Правила оценки механической вибрации при рабочих скоростях от 10 до 200 об/с
ИСО 2631—1—85	Оценка воздействия общей вибрации на тело человека. Часть 1. Общие требования
ИСО 2631—2—89	Оценка воздействия общей вибрации на тело человека. Часть 2. Непрерывная и импульсная вибрация в зданиях в диапазоне частот от 1 до 80 Гц
ИСО 2631—3—85	Оценка воздействия общей вибрации на тело человека. Часть 3. Оценка воздействия вертикальной вибрации по оси Z в диапазоне частот от 0,1 до 0,63 Гц
ИСО 2954—75	Механическая вибрация машин с вращательным и возвратно-поступательным движением. Требования к приборам для измерения интенсивности вибрации
ИСО 3945—85	Механическая вибрация больших вращающихся машин с диапазоном частот вращения от 10 до 200 об/с. Измерение и оценка интенсивности вибрации на месте
ИСО 4867—84	Условные обозначения для измерения вибрации судов и форма представления данных
ИСО 4868—84	Условные обозначения для измерения местных вибраций конструкций и оборудования судов и форма представления данных
ИСО 5348—87	Вибрация и удар механические. Механическая установка акселерометров
ИСО 5349—86	Механическая вибрация. Руководство по измерению и оценке воздействия вибрации на человека, передаваемой через руку
ИСО 5805—81	Вибрация и удары механические. Воздействие на человека. Термины и определения
ИСО 5982—82	Вибрация и удар. Механический импеданс человеческого тела в точке возбуждения
ИСО 6897—84	Руководство по оценке воздействия на человека, находящегося на специальных сооружениях и закрепленных строениях в море, низкочастотных горизонтальных колебаний (от 0,063 до 1 Гц)
ИСО 6954—84	Вибрация и удар механические. Руководство по оценке воздействия общей вибрации на борту торгового судна
ИСО 7626—1—86	Вибрация и удар. Экспериментальное определение механической подвижности. Часть 1. Основные определения и преобразователи

ИСО 7626—2—90	Вибрация и удар. Экспериментальное определение механической подвижности. Часть 2. Измерения, использующие одноточечное поступательное возбуждение присоединенным вибровозбудителем
ИСО 7919—1—86	Механическая вибрация машин, исключая возвратно-поступательные машины. Измерения на вращающихся валах и оценка. Часть 1. Основные принципы
ИСО 7962—87	Вибрация и удары механические. Механическая проводимость тела человека в направлении Z
ИСО 8002—86	Механическая вибрация. Наземный транспорт. Метод записи результатов измерений
ИСО 8041—90	Реакция человека на воздействие вибрации. Измерительная аппаратура
ИСО 8042—88	Измерение удара и вибрации. Характеристики, установленные для сейсмических датчиков

УДК 534.1:006.354 ОКС 17.160 П17 ОКСТУ 4300

Ключевые слова: вибрация, вибропреобразователи, измерительные устройства, требования

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *А.В. Прокофьева*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Подписано в печать 22.01.98.
Усл. печ. л. 1,16. Уч.-изд. л. 1,00. Доп тираж 45 экз. С/Д 2762. Зак. 540.

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
рано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов

gost.e-ecolog.ru