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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ ИСО
7919-1—
2002

Вибрация

**КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ МАШИН
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗМЕРЕНИЙ ВИБРАЦИИ
НА ВРАЩАЮЩИХСЯ ВАЛАХ**

Общие требования

ISO 7919-1:1996

**Mechanical vibration of non-reciprocating machines — Measurements on rotating shafts and evaluation criteria — Part 1: General guidelines
(IDT)**

Издание официальное

БЗ 6—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 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 № 21 от 30 мая 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»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госстандарт Украины

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 7919-1:1996 «Вибрация машин без возвратно-поступательного движения. Измерения на вращающихся валах и критерии оценки состояния. Часть 1. Общее руководство» (ISO 7919-1:1996 «Mechanical vibration of non-reciprocating machines — Measurements on rotating shafts and evaluation criteria — Part 1: General guidelines»).

Степень соответствия — идентичная (IDT).

Настоящий стандарт идентичен ГОСТ Р ИСО 7919-1—99

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 апреля 2007 г. № 76-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ИСО 7919-1—2002 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 ноября 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, 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 Измерения вибрации	2
4 Средства измерений	4
5 Критерии оценки.	4
Приложение А (обязательное) Методы определения критериев оценки состояния машин различных классов.	6
Приложение В (рекомендуемое) Определение измеряемых параметров	8
Приложение С (рекомендуемое) Средства измерений, используемые при измерениях относи- тельной и абсолютной вибраций вала	11
Приложение D (справочное) Векторный анализ изменений в сигнале вибрации	14

Введение

Современные машины работают в условиях повышенных скоростей и нагрузок, испытывая при этом жесткое воздействие окружающей среды. Это стало возможным, в большой степени, за счет более эффективного использования материалов, хотя и сопровождается иногда повышенной чувствительностью машин к ошибкам в их конструкции и неправильной эксплуатации. Для обеспечения более надежной и безопасной работы машин устанавливают более жесткие ограничения их вибрации.

ГОСТ ИСО 10816-1—97 устанавливает методы оценки вибрационного состояния машин по измерениям вибрации на невращающихся частях. Однако существует значительное число машин, для которых измерение вибрации только на корпусных элементах, например подшипниках, может оказаться недостаточным для полного представления о вибрационном состоянии машины. Такие машины обычно имеют несколько гибких роторов, вибрация которых может оказаться более чувствительной к изменению состояния машины. У машин, для которых предпочтительными являются измерения вибрации вала, жесткость и масса корпуса обычно существенно превосходят аналогичные характеристики ротора.

Для таких машин, как паровые и газовые турбины и турбокомпрессоры, каждая из которых может иметь несколько мод вибрации в диапазоне рабочих скоростей, измерения на невращающихся частях могут не дать точного представления о вибрационном состоянии машины. В этих случаях для контроля вибрационного состояния может потребоваться проведение измерений либо совместно на вращающихся и невращающихся частях, либо измерений только на вращающихся частях машин.

Метод оценки вибрационного состояния, установленный в настоящем стандарте, дополняет установленный в ГОСТ ИСО 10816-1—97. При совместном применении указанных стандартов окончательное решение принимают в соответствии с критерием, который устанавливает более жесткое ограничение дальнейшей эксплуатации машины.

Измерения вибрации валов используют в различных целях, начиная с обычного контроля за состоянием машин при эксплуатации и в процессе испытаний при приемке продукции и заканчивая диагностированием машин и проведением исследовательских экспериментов. Настоящий стандарт применяют при контроле состояния машин и в процессе их испытаний при приемке.

Количественные критерии оценки вибрации устанавливают в стандартах на машины конкретных классов.