
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО
13373-1 —
2009

Контроль состояния и диагностика машин

ВИБРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ МАШИН

Часть 1

Общие методы

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР

**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

ISO 13373-1:2002

Condition monitoring and diagnostics of machines —Vibration
condition monitoring — Part 1: General procedures
(IDT)

Издание официальное

БЗ 10—2009/701



Москва
Стандартинформ
2010

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АНО «НИЦ КД») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 183 «Вибрация, удар и контроль технического состояния»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. № 858-ст

4 Настоящий стандарт является идентичным по отношению к международному стандарту ИСО 13373-1:2002 «Контроль состояния и диагностика машин. Вибрационный контроль состояния машин. Часть 1. Общие методы» (ISO 13373-1:2002 «Condition monitoring and diagnostics of machines — Vibration condition monitoring — Part 1: General procedures»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные и межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2010

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	2
3 Термины и определения	2
4 Вибрационный контроль состояния	2
5 Измерения	6
6 Датчики вибрации	12
7 Форматы представления данных	16
8 Анализ и передача данных	23
Приложение А (рекомендуемое) Руководство по выбору способов и точек измерений	24
Приложение В (рекомендуемое) Регистрируемая информация	31
Приложение С (справочное) Возможные причины вибрации	32
Приложение D (рекомендуемое) Соглашение об обозначении точек измерений вибрации	35
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам)	40
Библиография	41

Введение

Основная задача вибрационного контроля состояния машин — предоставить необходимую информацию о техническом состоянии работающей машины для последующего технического обслуживания. Составной частью этого процесса является оценка вибрационного состояния машины в период ее работы. Цель настоящего стандарта — распространение хорошо зарекомендовавших себя методов сбора данных и оценки вибрационного состояния. В противоположность процедурам диагностирования и приемочных испытаний контроль состояния включает в себя сбор данных на всем периоде эксплуатации машины, что позволяет сопоставлять данные, полученные в разные моменты времени. При этом более важно знать не текущее вибрационное состояние машины, а изменение этого состояния.

Изменения вибрационного состояния обычно бывают вызваны:

- изменением дисбаланса вращающихся частей;
- изменениями взаимного расположения вращающихся валов;
- износом или повреждением подшипников скольжения и качения;
- дефектами сопряжений, в том числе в зубчатых передачах;
- развитием трещин в ответственных элементах машин;
- работой машины в переходном режиме;
- возмущениями в потоке жидкости гидравлических машин;
- возмущениями электромагнитного поля в электрических машинах;
- трением движущихся частей;
- ослаблением механических соединений.

Информация, получаемая в процессе вибрационного контроля состояния машин, может быть использована в целях:

- защиты оборудования;
- повышения безопасности обслуживающего персонала;
- повышения качества технического обслуживания машин;
- обнаружения дефектов на ранней стадии их зарождения;
- предотвращения опасных поломок машин;
- продления срока эксплуатации машин;
- улучшения качества работы машин.

Измерения вибрации в процессе контроля состояния машин могут быть как простыми, так и сложными, проводиться как в непрерывном режиме, так и в фиксированные моменты времени, однако общая цель этих измерений остается неизменной — получение точных и надежных сведений о техническом состоянии машины.

Установленные настоящим стандартом методы измерений соответствуют современной практике контроля состояния с применением датчиков инерционного типа, а также датчиков перемещений бесконтактного типа. Однако следует иметь в виду, что в настоящее время получают развитие другие перспективные методы оценки вибрационного состояния. Отсутствие упоминания о таких методах в настоящем стандарте не должно ограничивать их применение.