



VAST

ВиброАкустические
Системы и Технологии

СД-23

Двухканальный
вибрoанализатор
и сборщик данных



Корпоративная система
вибромониторинга
и диагностики

DRREAM 5

СД-23

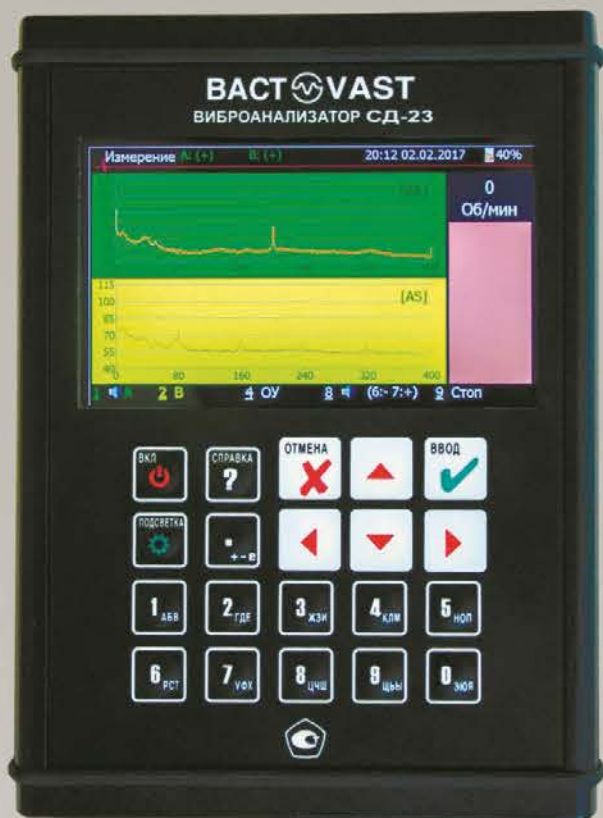
Двухканальный вибрoанализатор и сборщик данных

ПЯТОЕ ПОКОЛЕНИЕ ВИБРОАНАЛИЗАТОРОВ

СД-23 представляет собой двухканальный вибрoанализатор нового поколения.

Основное отличие прибора – это одновременный и синхронный сбор данных по двум каналам, получение результатов всех видов измерений по одному временному сигналу. Это позволяет сократить время измерений для диагностики в 3-6 раз по сравнению с приборами предыдущих поколений.

Расширен частотный диапазон до 51200 Гц и частотное разрешение до 51200 линий в спектрах Фурье. Появились новые двухканальные измерения.



МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА:

- временной сигнал (режим осциллографа)
- уровни вибрации в полосах ГОСТ, и других полосах
- пикфактор
- автоспектры
- взаимные спектры
- спектры огибающей компонент сигнала, выделенных полосовыми фильтрами
- орбиты движения шейки вала в подшипниковых узлах
- скорость вращения
- амплитуда и фаза сигнала на частоте вращения

БАЛАНСИРОВКА РОТОРОВ

- 1, 2, 3, 4 - плоскостная балансировка
- до 5 плоскостей контроля вибрации
- балансировка по коэффициентам влияния
- оценка пробных масс, сложение и разделение балансировочных масс
- формирование протоколов балансировки

ВИБРОНАЛАДКА

- амплитудно-фазочастотные характеристики во время пуска или выбега машины
- анализ резонансов, возбуждаемых ударом, определение частот и декрементов затухания собственных колебаний



ДАТЧИКИ

Виброанализатор предназначен для измерения вибрации, электрического тока приводных двигателей и др. Для измерения параметров вибрации используются вибропреобразователи, например, акселерометры или проксиметры.



Для измерения параметров электрического тока применяются токоизмерительные клещи.



ДАТЧИКИ ОБОРОТОВ

СД-23 может работать с целым рядом датчиков оборотов. Здесь показаны оптический и вихретоковый датчики.

Скорость вращения можно измерять "с руки".

НАУШНИКИ

Любой сигнал с датчиков можно прослушать через наушники. Это самый простой способ контроля состояния оборудования

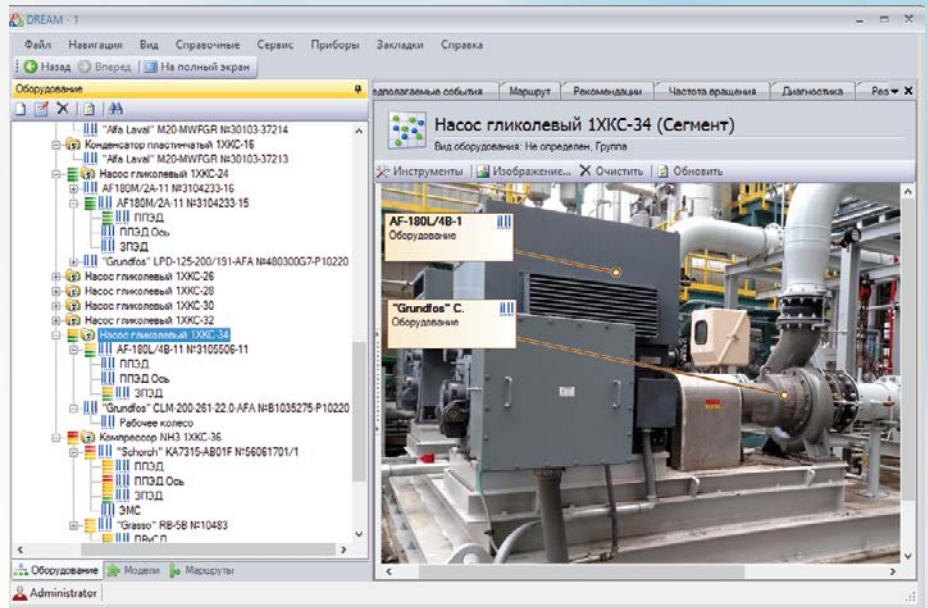


DREAM 5

Корпоративная система вибромониторинга и диагностики

DREAM® версии 5 применяется как корпоративная или индивидуальная система, обеспечивающая:

- виброконтроль
- мониторинг состояния
- детальную диагностику узлов вращающихся машин
- комплексную диагностику машины в целом
- прогноз технического состояния
- планирование технического обслуживания и ремонтов
- переход к обслуживанию оборудования по фактическому состоянию
- работу в режиме переносной и стационарной системы



ВИБРАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ

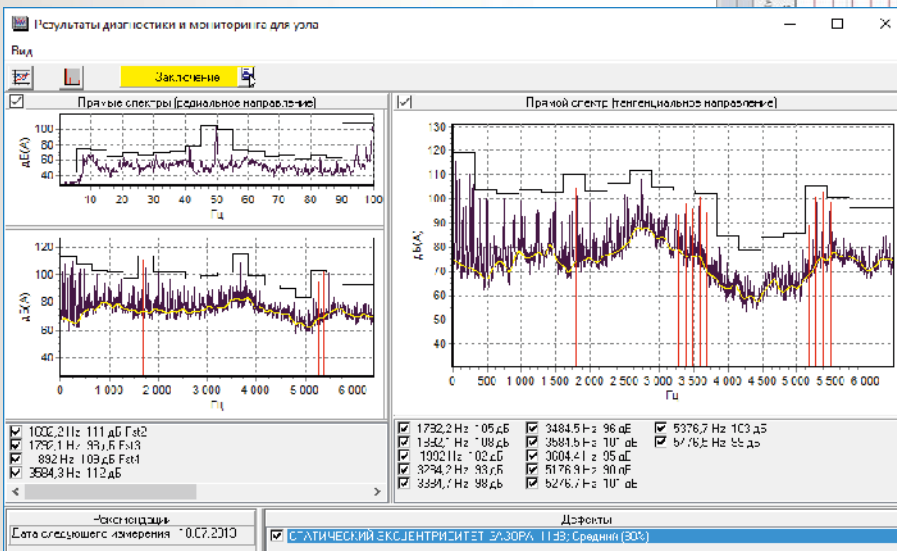
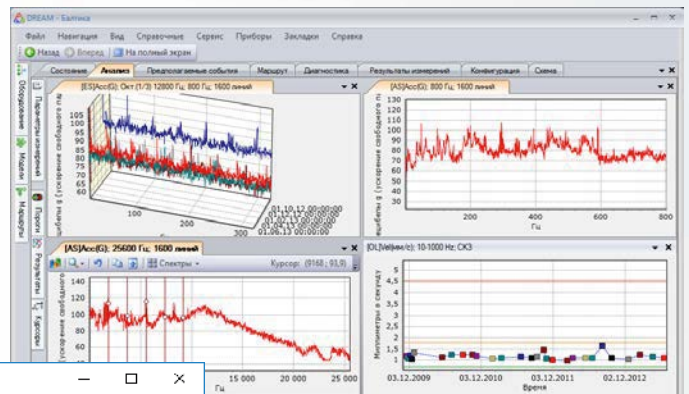
- Вибромониторинг по ГОСТ-ИСО 10816, 25364 с автоматической конфигурацией измерений.
- Анализ и тренды уровней вибрации, спектров, спектров огибающей, любых скалярных величин.
- Определение событий и рекомендации по превышению порогов, прогноз аварийных ситуаций.
- Установки любых типов порогов на вибрацию.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДИАГНОСТИКА И ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ

- Автоматическое конфигурирование параметров измерений по спецификации машины.
- Автоматическое определение типа и величины дефектов
- Автоматический долгосрочный прогноз технического состояния оборудования, рекомендации по обслуживанию,
- Автоматическое планирование ремонтов и измерений

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ОТЧЕТЫ И СЕТЕВАЯ РАБОТА

- Создание отчетов в формате Microsoft Word, включая графики, таблицы, и т.п.
- Обмен информацией о состоянии, обслуживании и ремонтах машин и оборудования с АСУ ТОиР предприятия
- Работа в сети, включая обмен информацией между промплощадками корпораций.



This figure shows a table of equipment models in the DREAM 5 software. The table has columns for 'Название', 'Описание', and 'Производитель'. The data is as follows:

| Название | Описание | Производитель |
|----------|----------|---------------|
| SKF6305 | | Назначить... |
| SKFN211E | | Назначить... |
| SKF6317 | | Назначить... |
| SKF6307 | | Назначить... |

Below the table, there is a 'Данные' section with a table of parameters:

| Тип | Данные | Единицы |
|----------------------------|--------|------------------------|
| Диаметр внутреннего кол... | 55 | Миллиметры |
| Диаметр наружного кольца | 100 | Миллиметры |
| Диаметр тел качения | 12 | Миллиметры |
| Количество тел качения | 17 | Целые десятичные числа |
| Угол контакта, градусов | 0 | Целые десятичные числа |

Спецификация DREAM for Windows

Назначение

Вибромониторинг машин и оборудования
 Анализ вибрации
 Автоматизированная диагностика технического состояния
 Автоматизированный долгосрочный прогноз состояния
 Ручной анализ вибрации и техническая диагностика
 Выдача рекомендаций по обслуживанию
 Переход на обслуживание и ремонт по состоянию
 Автоматизированное создание отчетов
 Взаимодействие с АСУ ТОиР

Конфигурация базы данных

Уровни иерархии не ограничено
 Установки для измерений

- автоматически по стандартам ГОСТ-ИСО
- автоматически по спецификации машин
- любые пользовательские

Вибромониторинг

Виды мониторинга

- согласно ГОСТ-ИСО 10816 и др.
- спектров по частотным полосам
- уровней вибрации и других параметров

Установки порогов

- автоматическое выставление порогов по ГОСТ-ИСО
- автоматическое выставление порогов по спецификации машины
- пользовательское произвольное выставление порогов

Диагностика по мониторингу

- определение любых событий по превышению порогов
- определение состояния машины по событиям

Автоматизированная диагностика

Виды диагностики

- поузловая
- машины в целом на основании диагностики всех узлов машины с выдачей рекомендации "эксплуатация допустима" или эксплуатация не рекомендуется"
- интегральная оценка на основании вибромониторинга и диагностики
- возможно определить несколько диагнозов для одного узла

Модули автоматической диагностики

- подшипники скольжения
- подшипники качения
- редуктора, включая дифференциалы
- цепные и ременные передачи
- валы и муфты
- рабочие колеса насосов и вентиляторов
- электронасосы
- рабочие колеса турбин и компрессоров
- электромагнитная система электрических машин (двигатели и генераторы)

Результаты диагностики

- период безопасной эксплуатации
- тип и глубина каждого дефекта
- рекомендации по ремонту и обслуживанию
- экспертное заключение по каждому узлу и машине в целом.

Каждый программный модуль обнаруживает до 14 различных типов дефектов

- дефекты сборки и монтажа, которые можно сразу устранить и тем самым повысить срок службы оборудования, например, перекося подшипника, статический эксцентриситет зазора в электрической машине, дисбаланс, расцентровка и т.п.
- дефекты эксплуатации, например, кавитация в насосе, вызванная неправильным режимом работы оборудования, который также можно изменить и продлить тем самым ресурс оборудования.
- дефекты износа, например, раковины, сколы на поверхностях качения подшипника, износ зубьев шестерен и т.п. Такие дефекты нельзя устранить, однако в данном случае целью диагностики является максимальное продление службы и выработка максимального ресурса узлов в то же время обеспечение безопасности работы оборудования и обеспечение качества выпускаемой продукции.

Спецификация СД-23

Комплект поставки



Виброанализатор СД-23 в комплекте с вибропреобразователями, наушниками, датчиком оборотов, кабелями и зарядным устройством. Поставляется в приборной сумке. В комплект входит программное обеспечение DREAM-0.

Дополнительные принадлежности

Предлагается большое количество дополнительного оборудования: наушники, токоизмерительные клещи, различные датчики оборотов и положения вала, вибропреобразователи, кабели, весы для балансировочных грузов



Вход

| | |
|----------------------------------|---|
| Количество каналов | 2 аналоговых канала 1 канал синхронизации |
| Типы преобразователей | акселерометр, токоизмерительные клещи, датчики оборотов, микрофон |
| Частотный диапазон | 0.5 - 51200 Гц |
| Максимальная неравномерность АЧХ | +/- 5% (0.5 дБ) |
| Взаимовлияние каналов | -100дБ |

Параметры вибрации

| | |
|--|---|
| Измеряемые величины | виброперемещение, виброскорость, виброускорение |
| Детектор | СКЗ, пик, пик-пик (размах), пик-фактор |
| Полосы для измерения вибрации По ГОСТам: | 2..1000, 10..1000, 10..2000 Гц |
| Дополнительные: | 2..200, 3..300, 5..500, 10..5000, 500..2500, 625..250, 1200..2500, 2500-5000, 5000..10000, 10000..25000, 17000-25000 Гц |

Спектральный анализ

| | |
|---|---|
| Граничные частоты | от 25 до 51200 Гц |
| Частотное разрешение | от 400 до 51200 линий |
| Динамический диапазон | 100 дБ, не хуже |
| Детектор огибающей с полосовыми фильтрами 1/3 октавные, Гц: | 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3200, 4000, 5000, 6400, 8000, 10000, 12800, 16000, 20000, 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 8000, 12800, 16000 |
| 1/1 октавные, Гц: | |

Общие данные

| | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Степень защищенности | IP65 (пылевлагозащищенное исполнение) |
| Диапазон рабочих температур | -20 / +50С |
| Вес прибора без датчиков | 1 кг |
| Размеры | 143 x 194 x 39 мм |
| Время работы от аккумулятора | 8 часов, не менее |
| Время заряда | 4.5 часа, не более |



ООО «Ассоциация ВАСТ»

Пр. Стачек, д.140,
 Санкт-Петербург, 198207, Россия
 тел: (812) 327 5563
 факс: (812) 324 6547
 e-mail: vibro@vast.su
<http://vibrotek.ru> <http://vast.pf>