



ВиброАкустические  
Системы и Технологии

СД-23

Двухканальный  
виброданализатор  
и сборщик данных



Корпоративная система  
вибромониторинга  
и диагностики

DRREAM 5

# СД-23

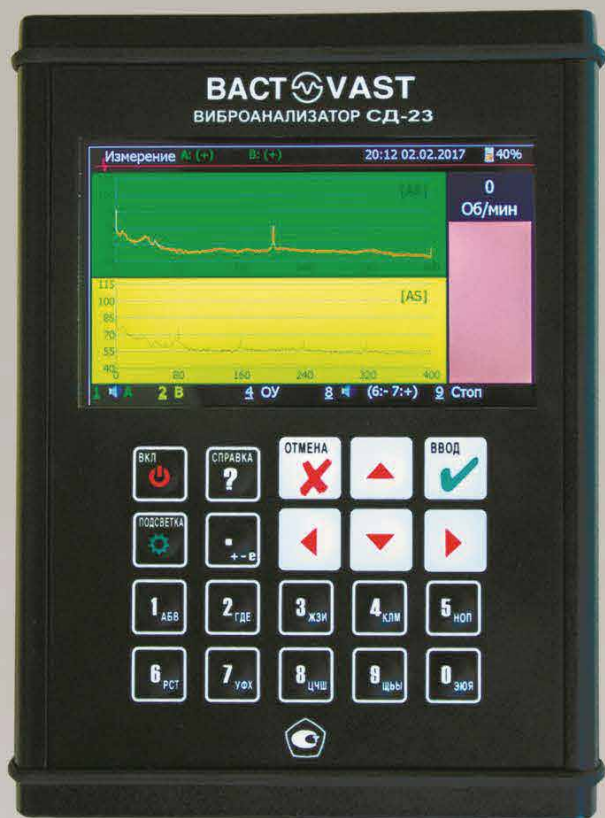
## Двухканальный виброанализатор и сборщик данных

### ПЯТОЕ ПОКОЛЕНИЕ ВИБРОАНАЛИЗАТОРОВ

СД-23 представляет собой двухканальный виброанализатор 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



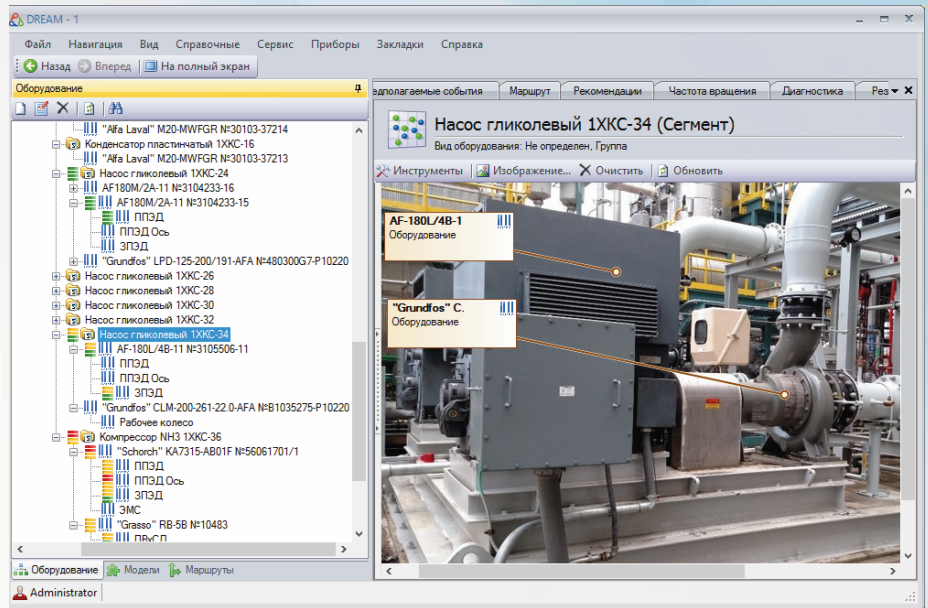


# DREAM 5

## 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

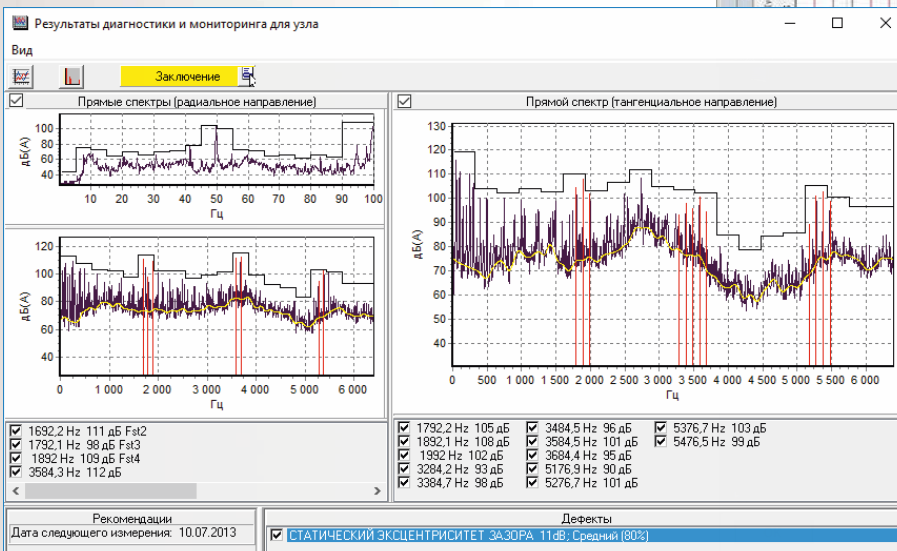
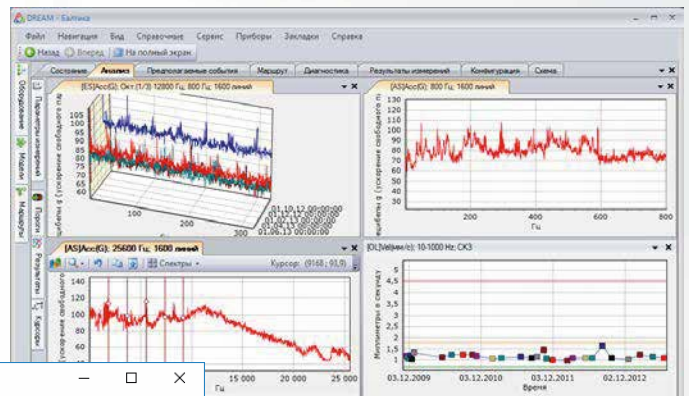
- Вибромониторинг по ГОСТ-ИСО 10816, 25364 с автоматической конфигурацией измерений.
- Анализ и тренды уровней вибрации, спектров, спектров огибающей, любых скалярных величин.
- Определение событий и рекомендации по превышению порогов, прогноз аварийных ситуаций.
- Установки любых типов порогов на вибрацию.

### 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 ТООР предприятия
- Работа в сети, включая обмен информацией между промплощадками корпораций.



The screenshot shows the 'Модели' window, which contains a table of equipment models. The table 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 equipment data. The table is as follows:

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 диагностик 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>