

ВС-407М

Модульная аппаратная платформа от «Висом» позволяют проводить многоканальный сбор данных вибрации, тензометрии, давления, температуры. Подходят для всех типов анализа, включая модальный, статический и динамический. Масштабируется до 1024 входных каналов и устанавливается в 19-дюймовые стойки. Совместима с пакетами с программного обеспечения VisAnalyser и VisProbe SL.



Испытания сложных объектов



Гибкая настройка системы



От 8 до 1024 каналов регистрации данных








Межповерочный интервал – 3 года

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|-----------------------|--------------------|
| Каналы сбора данных | 8 ÷ 1024 (BC-407M) |
| Выходные каналы | 0 ÷ 16 (BC-407M) |
| Частотный диапазон | DC ÷ 106 000 Гц |
| Разрядность ЦАП / АЦП | 24 бита |

■ ТИПЫ ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ДАТЧИКОВ:

-  ICP (IEPE) для измерения ускорения, перемещения, скорости, силы
-  TEDS
-  Зарядовые
-  С линейным выходом по напряжению
-  Тензодатчики (полно-, полу-, четвертьмостовые)



BC-407M

№ 86258-22




в Государственном реестре средств измерений



в Реестре российской промышленной продукции Минпромторга РФ

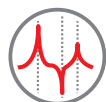
■ ВИДЫ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ

Корпусы приборов объединяются между собой и могут состоять из сменных модулей следующего типа:

-  8 аналоговых входов для подключения датчиков
-  4 выходных канала управления
-  8 входных каналов для подключения тензодатчиков

Возможно настольное исполнение с креплением в стойки 19" (ГОСТ Р МЭК 60297).

■ ВИДЫ АНАЛИЗА



Модальный анализ



Спектральный анализ



Кросс-спектр



Статистический анализ



Ударный спектр



Каскад спектров



Долектантный анализ



Фильтрация сигналов

ВС-407М, МОДУЛЬНАЯ АППАРАТНАЯ ПЛАТФОРМА

Диапазоны измерений напряжения постоянного тока и амплитудных значений напряжения переменного тока, В $\pm 1; \pm 10$

| | |
|---|--|
| Диапазон рабочих частот, Гц | DC ÷ 106 000 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В | $\pm(0,001 \cdot U_{\text{изм}} + 0,001)$ |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока (СКЗ) на частоте 1000 Гц, В | $\pm(0,001 \cdot U_{\text{изм}} + 0,0001)$ |
| Неравномерность АЧХ относительно опорной частоты 1000 Гц, дБ, не более: | |
| в диапазоне частот от 0,1 до 60000 Гц включ. | 0,05 |
| в диапазоне частот св. 60000 до 106000 Гц | 0,1 |
| РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ ЗАРЯДА | |
| Количество измерительных каналов, шт. | 8 |
| Диапазоны измерений амплитудных значений заряда, пКл | $\pm 1000; \pm 10000$ |
| Диапазон рабочих частот, Гц | 1 ÷ 106 000 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений заряда (СКЗ) на частоте 1000 Гц, пКл | $\pm(0,01 \cdot Q_{\text{изм}} + 0,1)$ |
| где $Q_{\text{изм}}$ – измеренное СКЗ заряда, пКл | $\pm(0,01 \cdot Q_{\text{изм}} + 0,1)$ |
| Неравномерность АЧХ относительно опорной частоты 1000 Гц, дБ, не более: | |
| в диапазоне частот от 10 до 60000 Гц | 0,05 |
| в диапазоне частот от 1 до 106000 Гц | 0,15 |
| РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ | |
| Количество измерительных каналов, шт. | 8 |
| Диапазоны измерений напряжения постоянного тока и амплитудных значений напряжения переменного тока, В | $\pm 0,1; \pm 1$ |
| Диапазон рабочих частот, Гц | DC ÷ 106 000 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В, где $U_{\text{изм}}$ – измеренное значение напряжения постоянного тока, В | $\pm(0,001 \cdot U_{\text{изм}} + 0,001)$ |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока (СКЗ) на частоте 1000 Гц, В где $U_{\text{изм}}$ – измеренное СКЗ напряжения переменного тока, В | $\pm(0,001 \cdot U_{\text{изм}} + 0,0001)$ |

| | |
|---|--------------------------------------|
| Неравномерность АЧХ относительно опорной частоты 1000 Гц, дБ, не более: | |
| в диапазоне частот от 0,1 до 60000 Гц включ. | 0,05 |
| в диапазоне частот св. 60000 до 106000 Гц | 0,1 |
| Диапазон установки напряжения постоянного тока питания резистивного моста, В | от 0,5 до 10 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока питания резистивного моста, В где $U_{уст}$ – установленное напряжение постоянного тока | $\pm(0,01 \cdot U_{уст} + 0,01)$ |
| РЕЖИМ ТЕНЗОМЕТРИИ | |
| Количество измерительных каналов, шт. | 8 |
| Диапазоны воспроизведения напряжения постоянного тока и амплитудных значений напряжения переменного тока, В | $\pm 3; \pm 10$ |
| Диапазон рабочих частот, Гц | 0,1 ÷ 106 000 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока и амплитудных значений напряжения переменного тока на частоте 1000 Гц, В где $U_{воспр}$ – воспроизводимое напряжение постоянного тока или напряжение переменного тока (амплитудное значение), В | $\pm(0,01 \cdot U_{воспр} + 0,005)$ |
| Неравномерность АЧХ относительно опорной частоты 1000 Гц, дБ, не более: | |
| в диапазоне частот от 0,1 до 10000 Гц включ. | 0,1 |
| в диапазоне частот св. 10000 до 60000 Гц включ. | 0,5 |
| в диапазоне частот св. 60000 до 106000 Гц | 1,5 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения и измерений частоты | $\pm 5 \cdot 10^{-5}$ |
| Диапазон измерений коэффициента гармоник в диапазоне частот первой гармоники от 10 до 15000 Гц, % | 0,01 ÷ 90 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента гармоник K_g , % | $\pm(0,06 \cdot K_g + 0,02)$ |
| Число каналов аналогового вывода, шт. | от 0 до 16 с шагом 4 |
| Число каналов аналогового ввода, шт. | от 8 до 1024 с шагом 8 |
| Параметры электрического питания: напряжение переменного тока, В частота переменного тока, Гц | 110 ÷ 245 47 ÷ 63 |
| Максимальная потребляемая мощность, В×А, не более | 325 |
| Габариты контроллера (ДхШхГ), мм, не более | 450 x 380 x 190 |
| Масса контроллера с установленными модулями, кг, не более: | 10 |
| Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более атмосферное давление, кПа | от +5 до +45 80 от 84 до 106,7 |

■ ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

АО «УЗГА»



«Уральский завод гражданской авиации» применяет ВС-407М7 для сбора данных и анализа состояния двигателей, редукторов и агрегатов. Система внедрена в процессы разработки и испытаний авиационной техники, деталей, узлов и агрегатов, а также конструкторских работ по созданию самолетов для местных и региональных воздушных линий.

КОРПОРАЦИЯ «ИРКУТ»



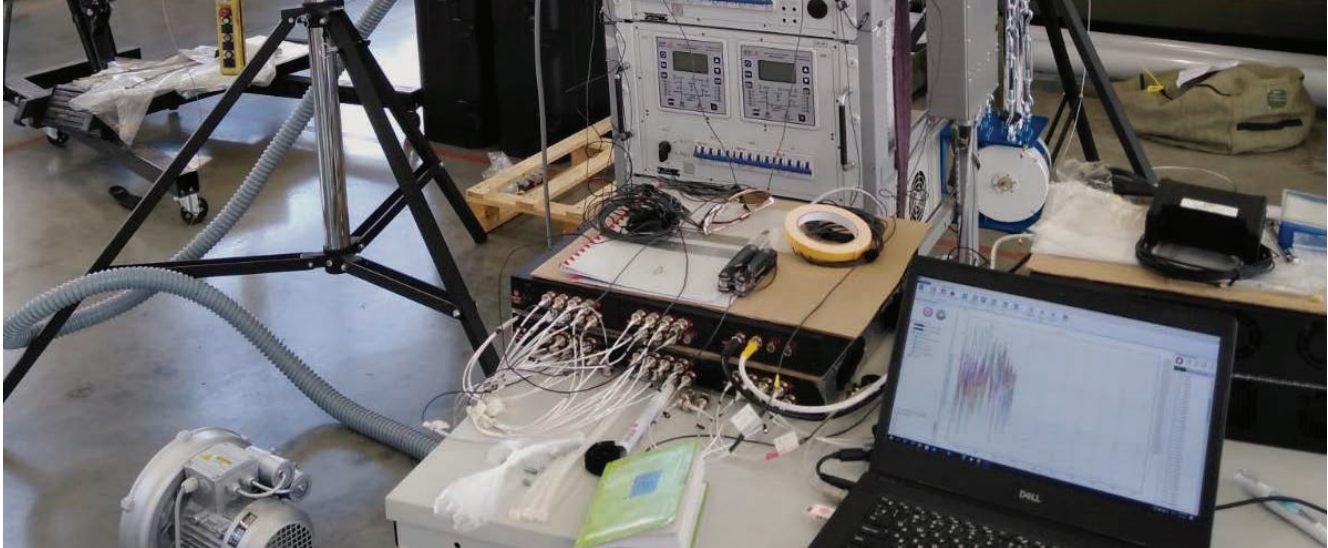
Ведущая авиастроительная компания России применяет ВС-407М производства «Висом» для анализа данных при производстве и испытаниях авиационной техники военного и гражданского назначения.

НПО «АВРОРА»



Концерн «Аврора» использует ВС-407М для проведения модального анализа, сбора данных при научных исследованиях, при проектировании, изготовлении, испытаниях автоматизированных систем для подводных лодок и надводных кораблей ВМФ, атомных ледоколов, гражданские суда, глубоководных аппаратов.

■ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МОДАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ



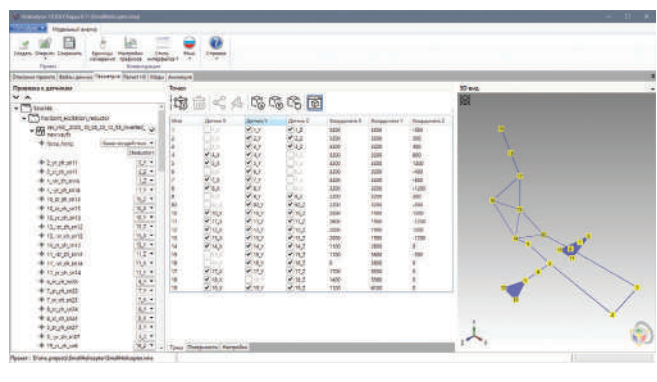
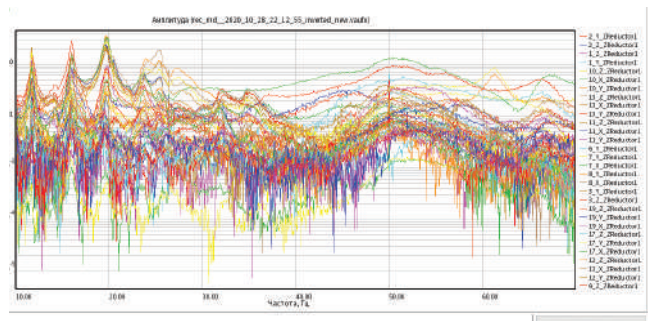
Многоканальные модульные системы ВС-407, ВС-407М позволяют собирать данные по 512 и 1024 каналам соответственно, и с помощью программного обеспечения выполнять расчеты для определения модальных характеристик объекта: собственных частот, формы собственных колебаний конструкции.

Возможна обработка 2 типов данных:

- 🕒 записи сигналов управляющего воздействия и сигналов отклика в ходе возбуждения ШСВ;
- 🕒 записи, снятой с объекта частотной характеристики при возбуждении синусом.

Программное обеспечение экспериментального модального анализа обеспечивает:

- 🕒 вибрационное возбуждение объекта испытания с помощью вибростендов и сбор данных отклика в контрольных точках;
- 🕒 расчет частотных характеристик;
- 🕒 поиск и расчет параметров колебательных мод;
- 🕒 построение геометрической модели объекта испытания;
- 🕒 визуализацию форм собственных колебаний объекта испытания на найденных частотах.



■ ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



МНОГОСТЕНДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Система применяется в многостендовых испытаниях, модальном анализе и в испытаниях сложных изделий согласно ГОСТ РВ, MIL-STD, DIN, ISO и другим стандартам.



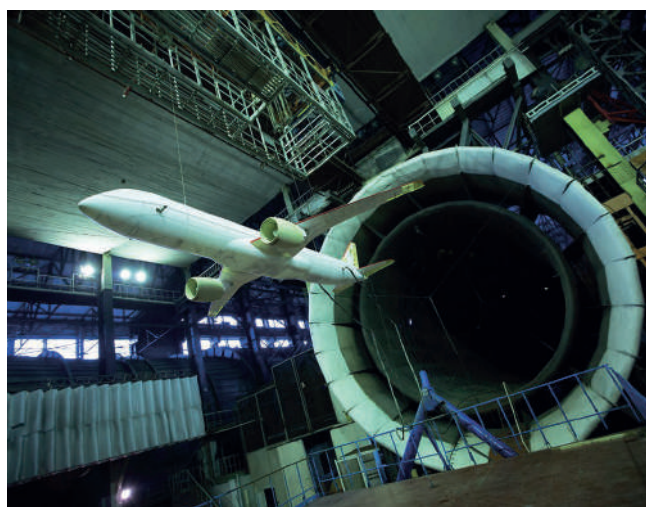
НИИ РОССИИ

Прибор применяется в более чем 20 НИИ России, в МАИ, НГТУ, Академии Росатома, МГТУ им. Н.Э. Баумана и других высших учебных заведениях страны.



СМОЛЕНСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ЗАВОД

Предприятие использует ВС-407М для испытания длинномерных объектов.



МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

СУВ ВС-407М от «Висом» применяется для испытаний авиадвигателей.

VisProbe SL



BC-301

BC-301M

BC-357

BC-407M

Программное обеспечение VisProbe SL совместимо с системами управления виброиспытаниями «Висом» BC-301, BC-301M, BC-357, BC-407M.

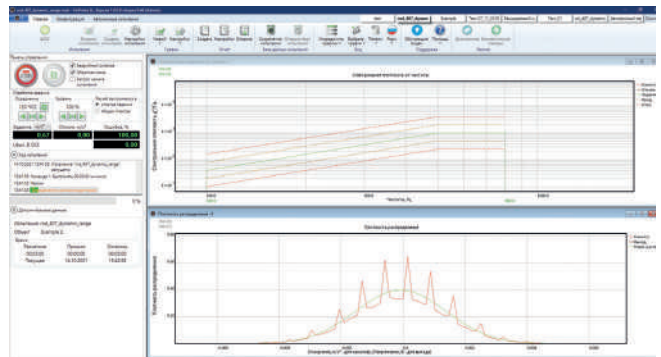
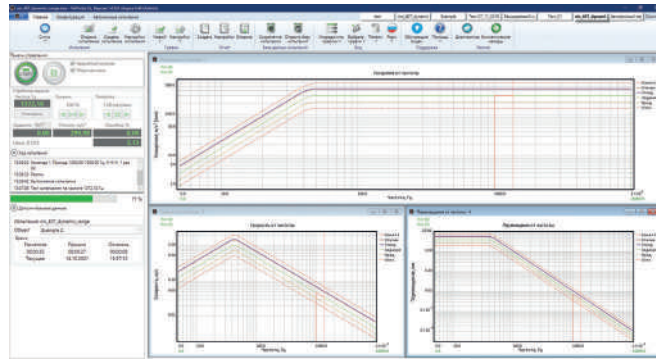
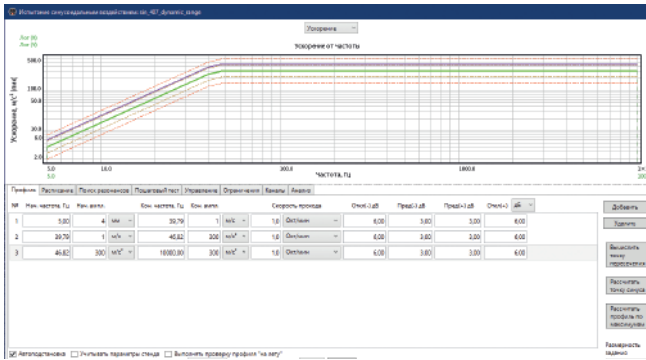
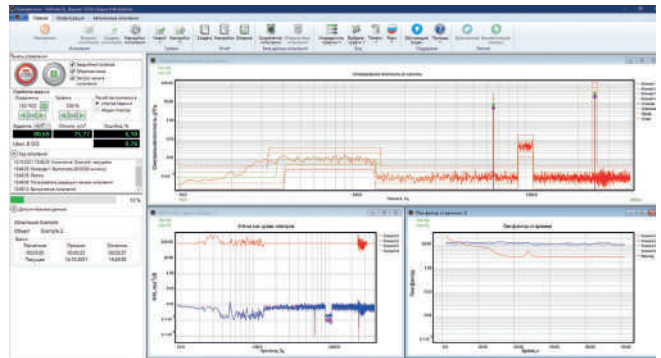
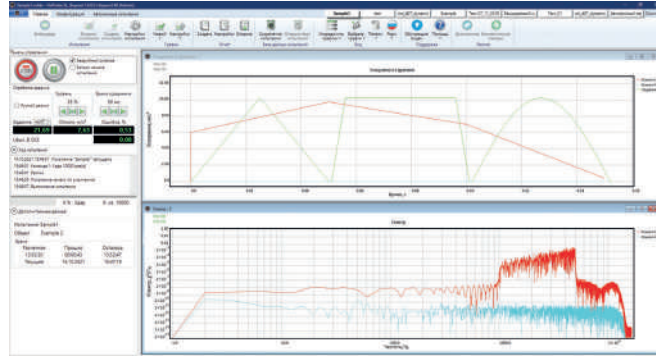
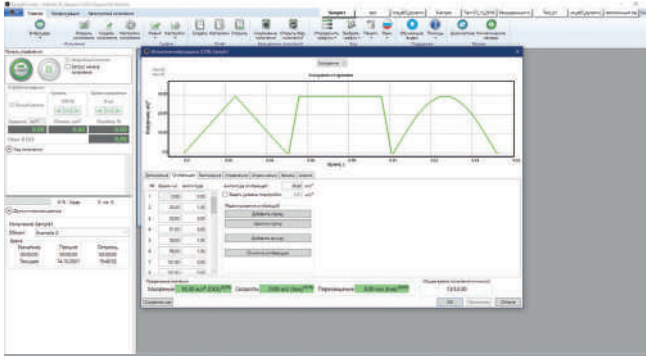
■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Обеспечивает стабильную и непрерывную работу вашей вибрационной установки
- Автоматически сохраняет проведенные испытания в базу данных и создает отчеты по шаблону пользователя
- Многостендовые испытания до 8 стенов и 6 степеней свободы
- Управление усилителями мощности по протоколу ModBus
- Предстартовая проверка виброустановки
- Широкие возможности измерений параметров испытания в виде данных и на графиках

■ ВИДЫ ИСПЫТАНИЙ

- Синус
- Поиск и удержание резонанса
- Испытания лопаток турбин на многоцикловую усталость
- Расширенный синус
- Широкополосная случайная вибрация
- Классический удар
- Виброудар
- Ударный спектр
- Переходной процесс
- Наложения
- Полевые испытания
- Анализ удара
- Аттестация виброустановок
- Другие испытания

ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ



VisAnalyser



BC-301

BC-301M

BC-407M

BC-311

BC-317

Программный комплекс VisAnalyser предназначен для детального анализа сохраненных сигналов, а также поступающих в реальном времени с измерительных каналов. Анализировать можно не только файлы, записанные с помощью приборов производства «Висом», но и данные, импортированные из сторонних форматов (.uff, .txt, .dat, .csv, wav, .au).

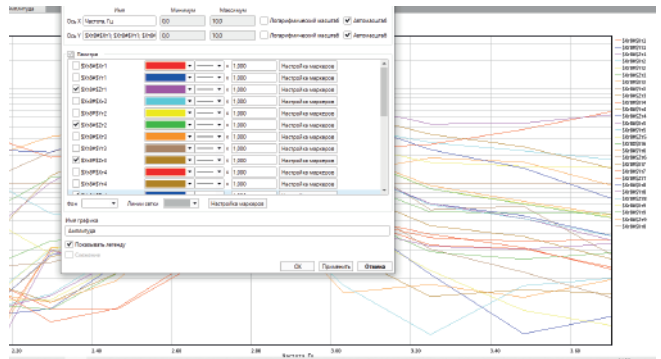
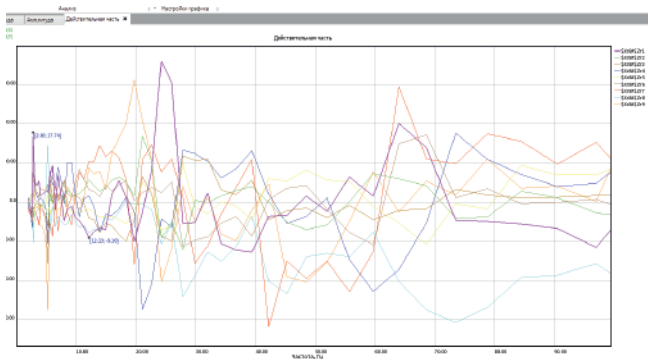
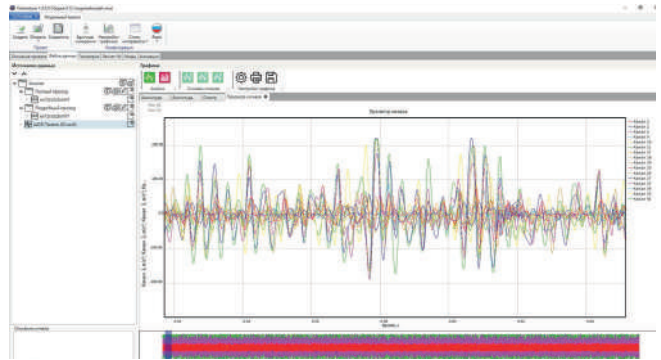
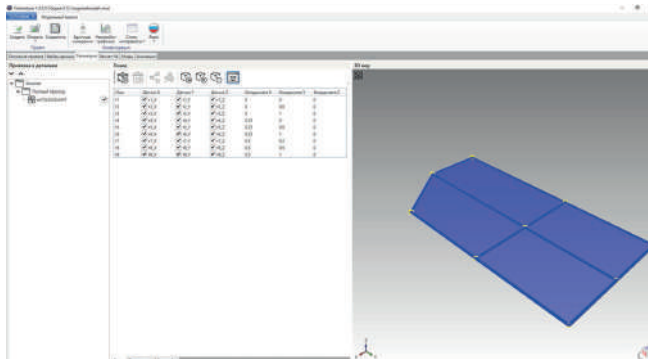
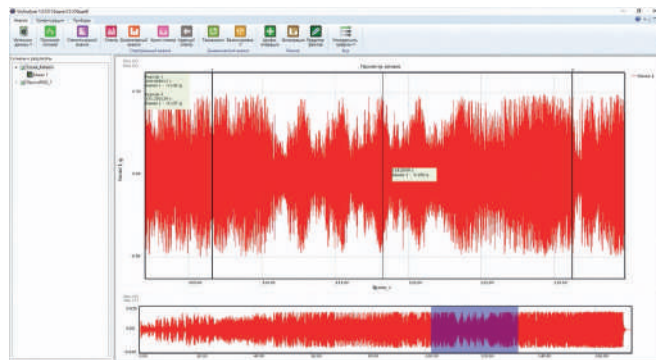
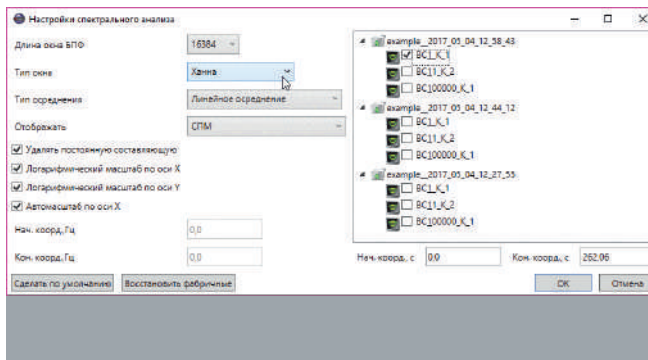
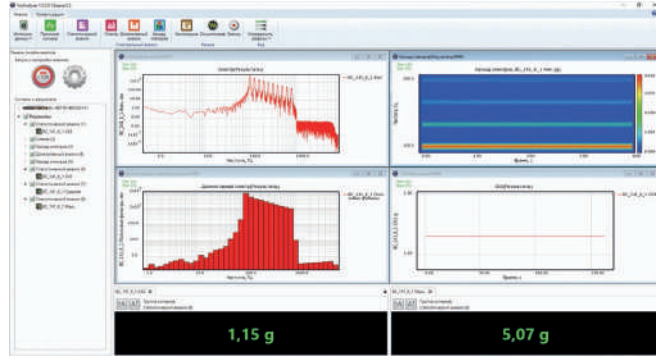
■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- 🔍 Запись данных
- 🔍 Просмотр временных графиков записанных сигналов
- 🔍 Построение спектрограмм: расчет спектральной плотности мощности, спектра СКЗ или амплитуд
- 🔍 Статистический анализ: расчет модуля ускорения по трем осям; вычисление среднеквадратического, медианного, минимального и максимального значений за заданный промежуток времени
- 🔍 Интегрирование и двойное интегрирование сигнала, расчет модуля и пик-фактора
- 🔍 Арифметические операции над сигналами: сложение, деление и умножение сигнала на сигнал или константу, вычитание из сигнала другого сигнала или константного значения
- 🔍 Фильтрация с помощью КИХ- или БИХ-фильтров. Возможность задавать тип фильтра: ФНЧ, ФВЧ, полосовой или режекторный, а также частотные характеристики: частота (или частоты) среза, крутизна фронтов и другие
- 🔍 Построение ударного спектра
- 🔍 Построение каскада спектров (Waterfall-analysis)
- 🔍 Модальный анализ

■ ВИДЫ ИСПЫТАНИЙ

- 🔍 Модальный анализ
- 🔍 Статистический анализ
- 🔍 Вейвлет-анализ
- 🔍 Фильтрация
- 🔍 Спектральный и долеооктавный анализ
- 🔍 Тахоанализ
- 🔍 Динамическая балансировка
- 🔍 Создание отчетов по аттестации аттракционов
- 🔍 Другие испытания

ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ



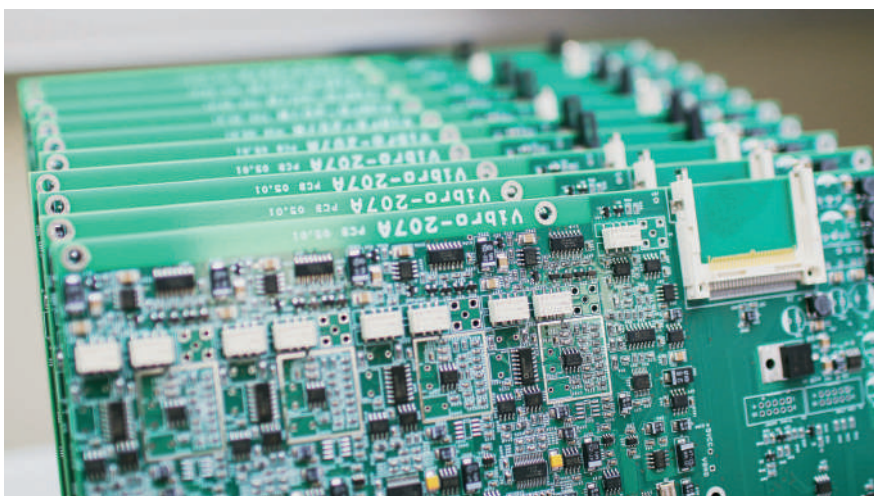
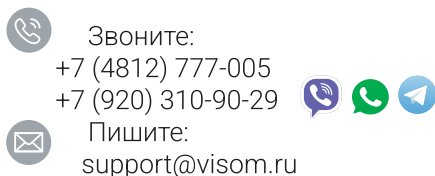
Сервисное обслуживание

Специалисты компании «Висом» осуществляют пусконаладочные работы на предприятиях заказчиков и проводят первичное обучение работе с оборудованием.

Сервисная служба помогает пользователям оперативно решать любые вопросы, возникшие в процессе эксплуатации производимого оборудования. При необходимости вы можете получить консультацию непосредственно у разработчиков продукции и программного обеспечения.

Мы проводим гарантийный и постгарантийный ремонт оборудования, оказываем помощь в составлении официальных заявок, гарантийных писем или других документов, чтобы вы могли беспрепятственно и в кратчайшие сроки передать устройство для проведения ремонта. При необходимости возможно предоставление аналогичного устройства на время проведения ремонтных работ или поверки.

Возникли вопросы?



Поверка

Аккредитованная поверочная лаборатория «Висом» оказывает услуги по обеспечению единства средств измерений (СИ):

- ☑ Систем управления виброиспытаниями и регистрации сигналов, универсальных портативных приборов
- ☑ Автономных регистраторов
- ☑ Виброметров, виброизмерительных преобразователей
- ☑ Систем измерительных виброакустических ВС-321В
- ☑ Комплексов воздушных судов мобильных диагностических ВС-311В
- ☑ Акселерометров
- ☑ Систем управления виброиспытаниями и регистрации сигналов, систем информационно-измерительных управляющих, тензоусилителей

Узнайте подробнее:



Звоните:
+7 (4812) 777-005
+7 (920) 310-90-29



Пишите:
support@visom.ru

■ 5 ПРИЧИН ЗАКАЗАТЬ УСЛУГИ ПОВЕРКИ

1. Опыт. Все специалисты метрологической службы имеют высшее образование в области систем автоматизации и профессиональную подготовку. Опыт работ в области обеспечения единства измерений — не менее 3 лет.

2. Знание методик. Предприятие производит продукцию для вибрационных испытаний — мы хорошо знаем отрасль, оборудование и методики поверки. Если речь идет о системах «Висом», то мы как производители знаем методику поверки своей продукции лучше других фирм и центров.

3. Продление гарантии. Если прибор изначально приобретен на предприятии «Висом», то при заказе услуг аккредитованного поверочного центра мы продлеваем гарантию на него до следующей поверки.

4. Устранение недочетов. При поступлении оборудования на базу предприятия мы проводим техосмотр и диагностику оборудования на предмет программных и аппаратных недочетов, которые, по согласованию с заказчиком, можем устранить бесплатно.

5. Доступность. Сравнительно низкая стоимость процедуры поверки.



Гарантия

Оборудование компании «Висом» давно зарекомендовало себя на рынке вибрационных испытаний как надежное и высокоточное.

Компания уверена в своей продукции и постоянно совершенствует ее технические характеристики, программное обеспечение для испытаний и анализа данных.

Мы предлагаем до 10 лет гарантии и бесплатное техобслуживание: дополнительная гарантия начинает действовать после истечения основного гарантийного периода и продлевается после поверки системы в аккредитованном метрологическом центре предприятия.

Узнайте подробнее:



Звоните:
+7 (4812) 777-005
+7 (920) 310-90-29



Пишите:
support@visom.ru



Обучение

«Висом» предлагает полный цикл обучения – от основ вибрации до многостендовых испытаний и модального анализа.

Виды обучения:

- 📍 удаленное (онлайн-формат),
- 📍 на собственной учебной базе,
- 📍 с выездом на предприятие заказчика.

Мы предлагаем 16 учебных программ, 3-дневные и 1-дневные курсы.

YouTube и RuTube каналы компании «Висом» постоянно пополняются обучающими роликами, которые позволяют Вам подробнее познакомиться с новыми возможностями оборудования и программного обеспечения.

Ежемесячно мы проводим обучающие вебинары с разбором тем по запросам пользователей. Ежеквартально организовываем семинары на актуальные темы виброиспытаний в крупнейших кластерах страны.

Чтобы присоединиться к активностям предприятия, подпишитесь на нашу рассылку, следите за новостями на сайте и в социальных сетях.

Хотите узнать подробнее или записаться на обучение?



Звоните:
+7 (4812) 777-006



Пишите:
popkov@visom.ru





ВИСОМ

214510, Смоленская обл., Смоленский р-н, дер. Туринщина, ул. Сосновая, зд. 2

+7 (4812) 777-001

info@visom.ru

www.visom.ru

Отдел продаж

+7 (4812) 777-001 (доб. 122, 124),

+7 (920) 300-58-18 (WhatsApp, Telegram)

az@visom.ru, ti@visom.ru

Техническая поддержка

+7 (4812) 777-007

+7 (920) 310-90-29 (WhatsApp, Telegram, Viber)

support@visom.ru

Дилерам

+7 (4812) 777-001,
доб. 134

smerkushev@visom.ru

Партнерам

+7 (4812) 777-001,
доб. 122

az@visom.ru

Тендеры

+7 (4812) 777-001,
доб.124

ti@visom.ru

PR, маркетинг

+7 (4812) 777-001,
доб.151

v.papsujko@visom.ru

Фотографии – Евгении Попов, Андрей Шашкевич
Верстка каталога - Роман Еги



© «Висом», 2023 г.