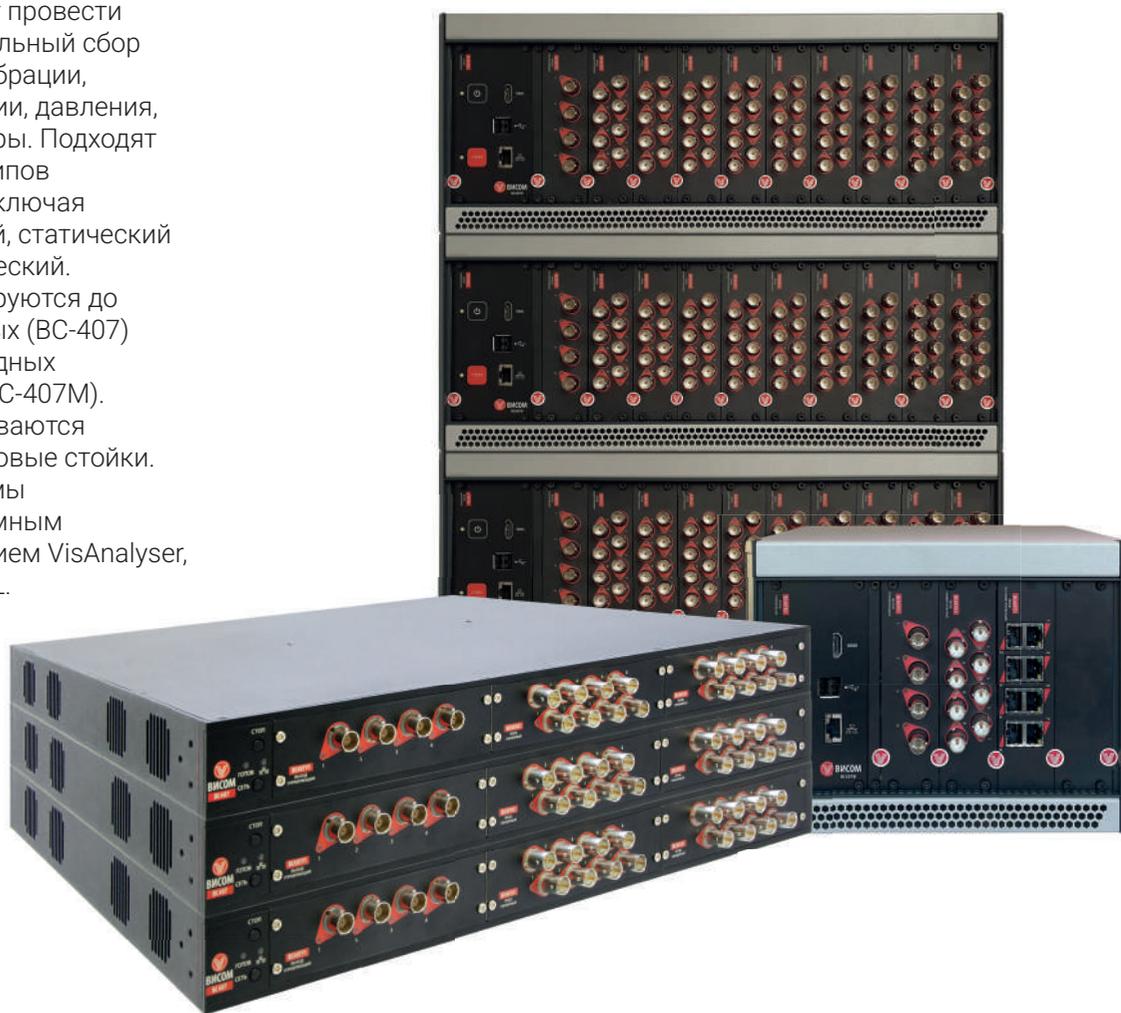


# BC-407 BC-407M

Модульные аппаратные платформы от «Висом» позволяют провести многоканальный сбор данных вибрации, тензометрии, давления, температуры. Подходят для всех типов анализа, включая модальный, статический и динамический. Масштабируются до 512 входных (BC-407) и 1024 входных каналов (BC-407M). Устанавливаются в 19-дюймовые стойки. Совместимы с программным обеспечением VisAnalyser, VisProbe SL.



Испытания сложных объектов



Гибкая настройка системы



От 8 до 1024 каналов регистрации данных



Большой межповоротный интервал

## ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Каналы сбора данных	8 ÷ 512 (BC-407) 8 ÷ 1024 (BC-407M)
Выходные каналы	0 ÷ 8 (BC-407) 0 ÷ 16 (BC-407M)
Частотный диапазон	DC ÷ 106 000 Гц
Разрядность ЦАП / АЦП	24 бита
Межповерочный интервал	BC-407 - 2 года BC-407M - 3 года

## ■ ТИПЫ ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ДАТЧИКОВ

- 🕒 Измерения ускорения, перемещения, скорости, деформации, силы, температуры
- 🕒 Зарядовые, ICP, TEDS
- 🕒 Датчики с линейным выходом по напряжению
- 🕒 Тензодатчики (полно-, полу-, четвертьмостовые)



### BC-407M

**№ 86258-22**

в Государственном реестре средств измерений



### BC-407

**№ 67233-17**

в Государственном реестре средств измерений

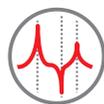
## ■ ВИДЫ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ

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

- 🕒 8 аналоговых входов
- 🕒 4 выхода
- 🕒 8 разъемов для подключения тензодатчиков

Возможно настольное исполнение и 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  $0,1 \div 106\ 000$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока и амплитудных значений напряжения переменного тока на частоте 1000 Гц, В  $\pm(0,01 \cdot U_{воспр.} + 0,005)$   
где  $U_{воспр.}$  – воспроизводимое напряжение постоянного тока или напряжение переменного тока (амплитудное значение), В

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, % от 0,01 до 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 от 110 до 245  
частота переменного тока, Гц от 47 до 63

Максимальная потребляемая мощность, ВхА, 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 от +5 до +45  
относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более 80  
атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7

■ ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

## АО «УЗГА»



Для «Уральского завод гражданской авиации» применялся ВС-407 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»



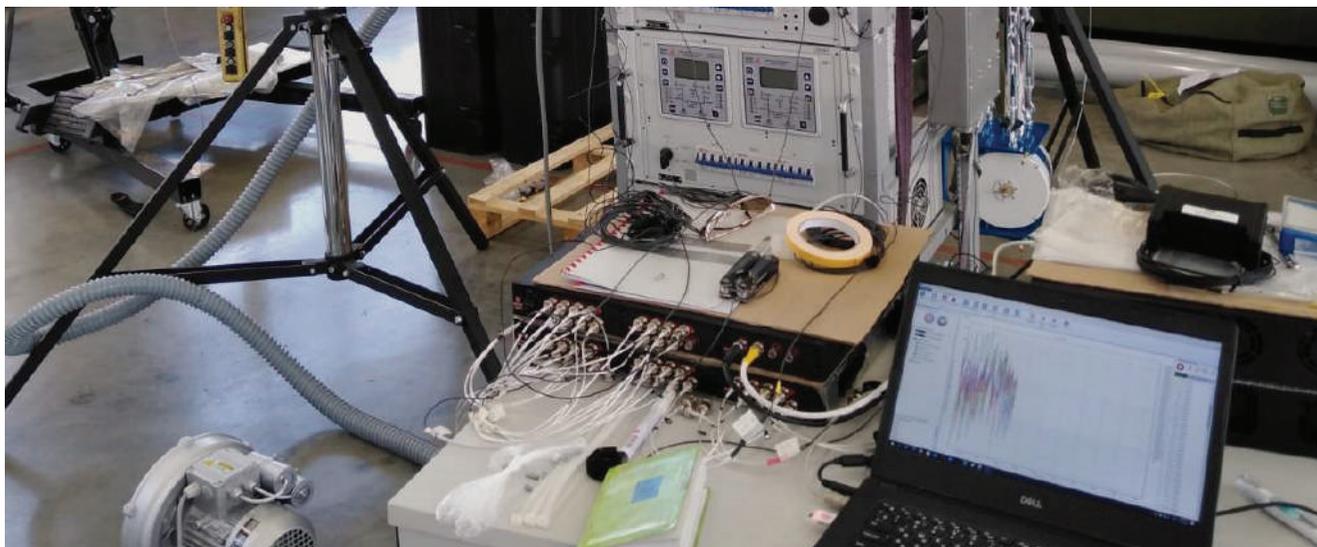
Ведущая авиастроительная компания России применяет ВС-407 производства «Висом» для анализа данных при производстве и испытаниях авиационной техники военного и гражданского назначения.

## НПО «АВРОРА»



Концерн «Аврора» использует ВС-407 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 судов, глубоководных аппаратов.

## ■ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МОДАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ



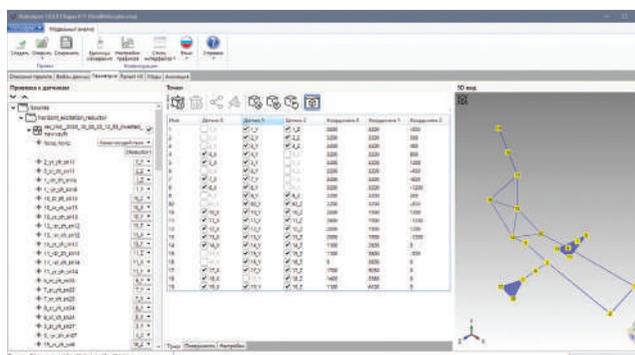
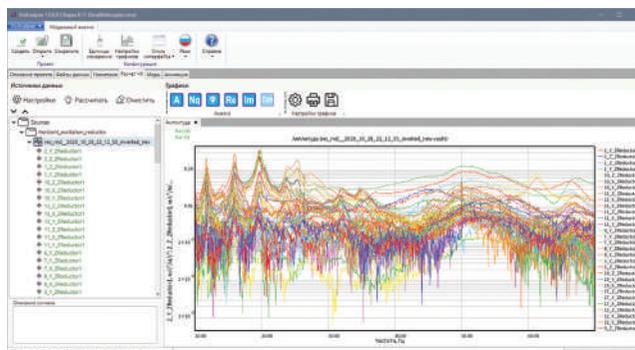
Многоканальные модульные системы ВС-407, ВС-407М позволяют собирать данные по 512 и 1024 каналам соответственно, и с помощью программного обеспечения выполнять расчеты для определения модальных характеристик объекта: собственных частот, формы собственных колебаний конструкции.

### Возможна обработка 2 типов данных:

- ④ записи сигналов управляющего воздействия и сигналов отклика в ходе возбуждения ШСВ;
- ④ записи, снятой с объекта частотной характеристики при возбуждении синусом.

### Программное обеспечение экспериментального модального анализа обеспечивает:

- ④ вибрационное возбуждение объекта испытания с помощью вибростендов и сбор данных отклика в контрольных точках;
- ④ расчет частотных характеристик (FRF);
- ④ поиск и расчет параметров колебательных мод;
- ④ построение геометрической модели объекта испытания;
- ④ визуализацию форм собственных колебаний объекта испытания на найденных собственных частотах.



# VisProbe SL



BC-301

BC-301M

BC-407

BC-407M

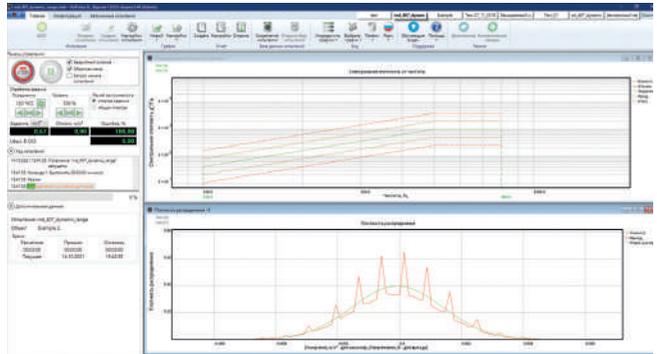
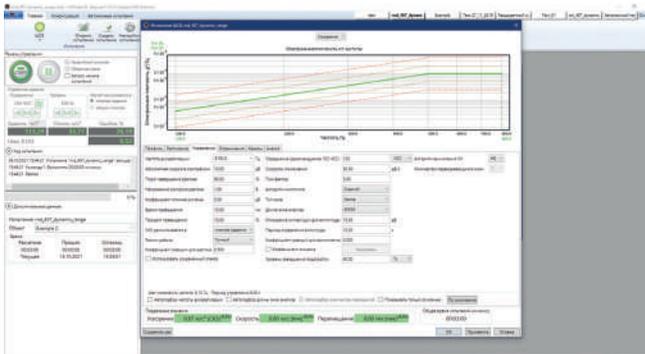
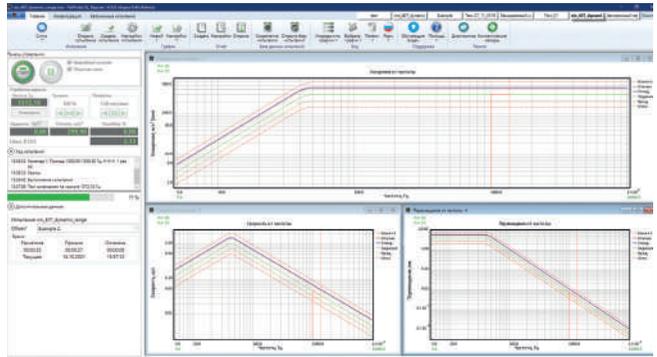
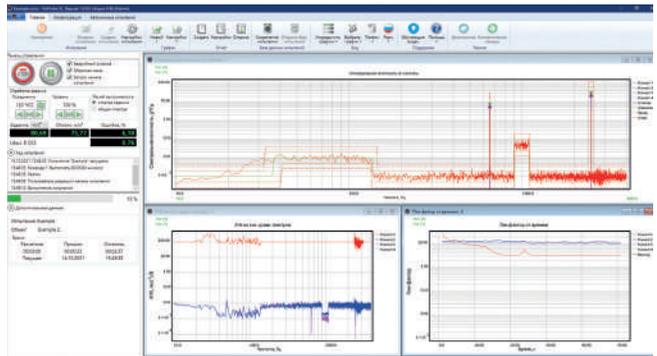
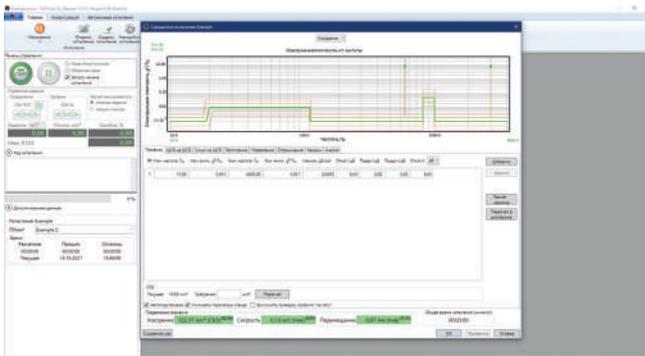
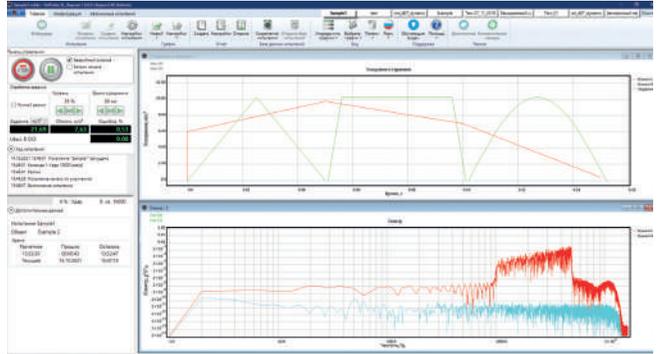
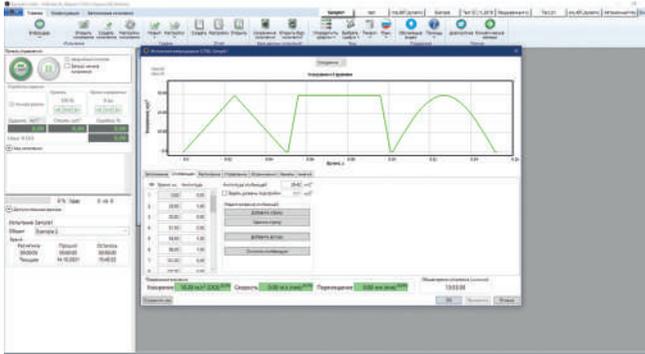
Программное обеспечение VisProbe SL совместимо с системами управления виброиспытаниями «Висом» BC-301, BC-301M, BC-407, BC-407M.

## ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- ✔ Обеспечивает стабильную и непрерывную работу вашей вибрационной установки
- ✔ Автоматическое сохранение проведенных испытаний в базу данных и создание отчетов 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



# VisAnalyser



BC-301

BC-301M

BC-407

BC-407M

BC-311

BC-317

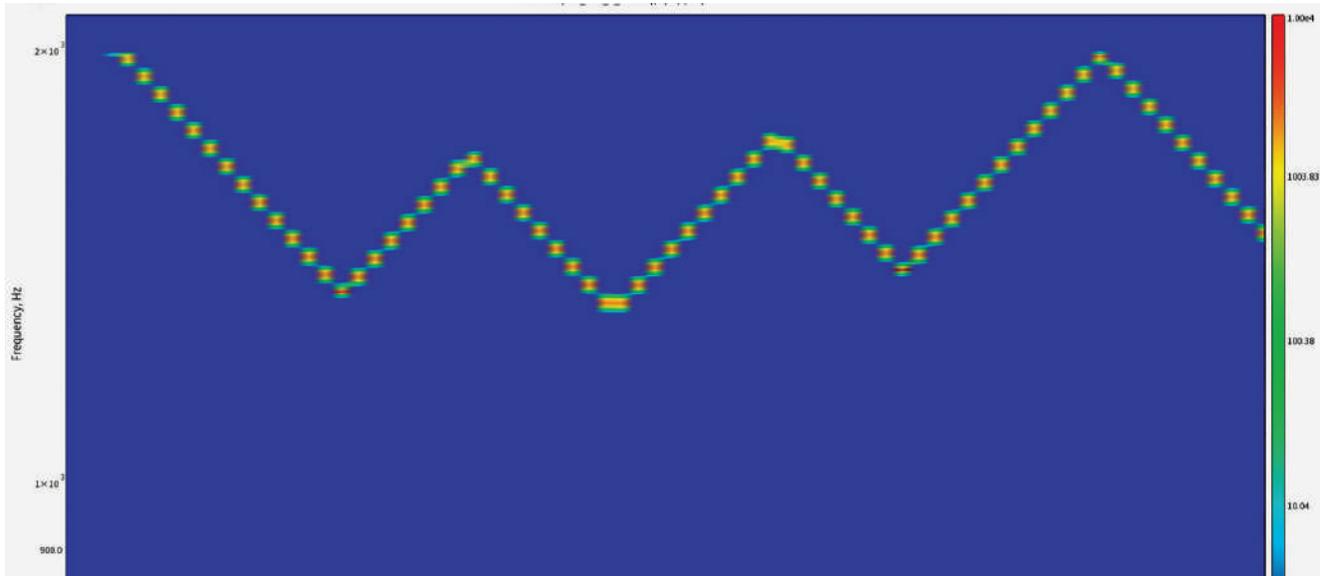
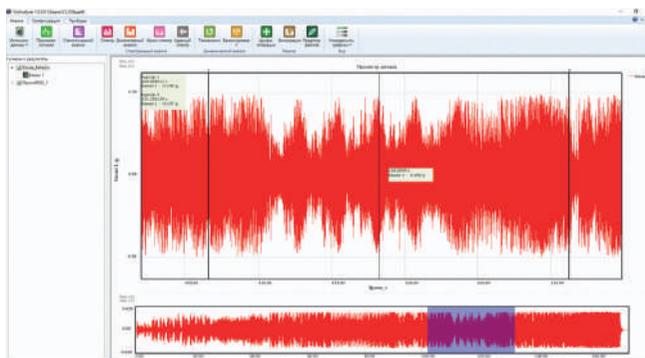
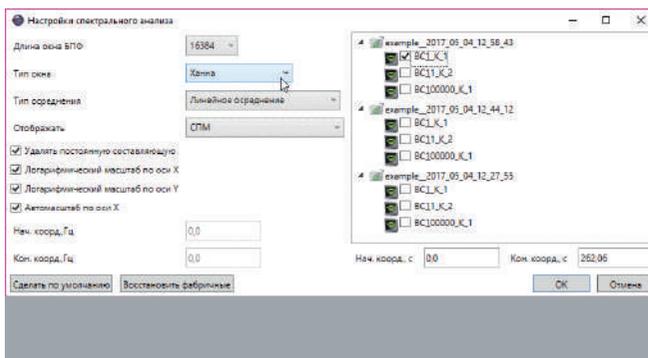
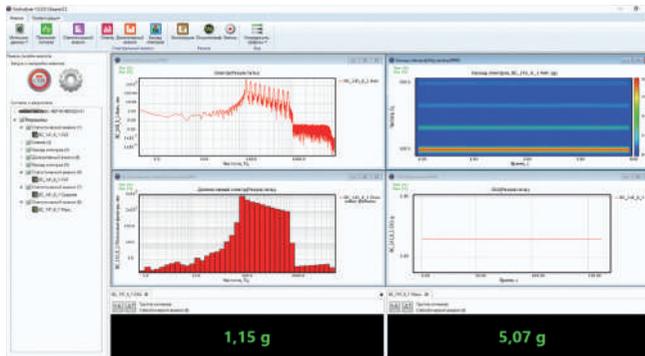
## ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- 🔍 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

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

## ■ ВИДЫ ИСПЫТАНИЙ

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



# Поддержка

---

Компания «Висом» предоставляет пользователям бесплатную консультационную поддержку. Получить ее вы можете непосредственно на предприятии или у наших дилеров.

Благодаря широкой сети региональных представителей, продукция «Висом» и ее поддержка доступны на всей территории России. Мы регулярно контролируем работу региональных представителей и качество предоставляемых ими услуг, ведем работу по обучению и повышению квалификации технических консультантов в регионах.

Возникли вопросы по работе оборудования или программного обеспечения?



Звоните:  
+7 (4812) 777-005  
+7 (920) 307-97-17



Загляните на сайт  
[www.visom.ru](http://www.visom.ru)  
в раздел «Поддержка»,  
где мы собрали обучающие  
материалы и ответы на часто  
задаваемые вопросы.



# Сервисное обслуживание

---

Специалисты компании «Висом» осуществляют пуско-наладочные 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 проверки.

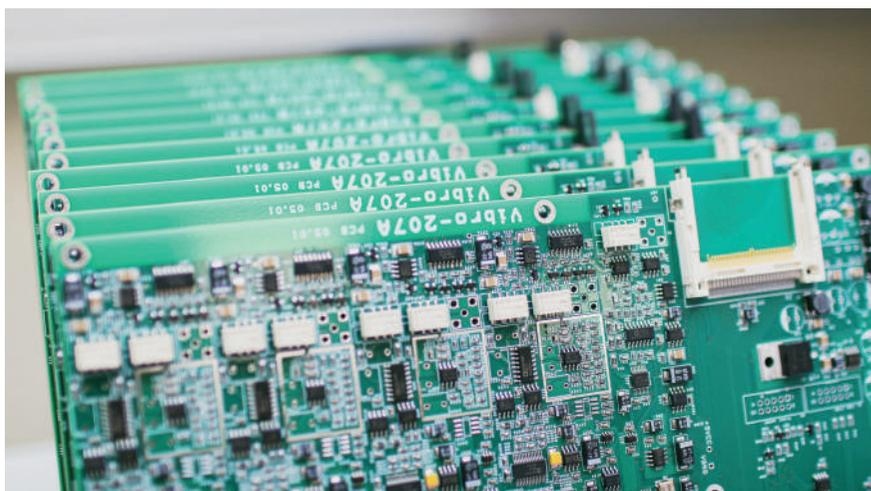
Возникли вопросы?



Звоните:  
+7 (4812) 777-005,



Пишите:  
[support@visom.ru](mailto:support@visom.ru)



# 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 трехлетнего гарантийного периода и продлевается ежегодно после поверки системы в аккредитованном метрологическом центре предприятия.

Узнайте подробнее:



Звоните:  
+7 (4812) 777-005,



Пишите:  
[support@visom.ru](mailto:support@visom.ru)



# 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

## ■ 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.** Стоимость наших услуг сравнительно ниже, чем у конкурентов. На время поверки прибора

Для заказа услуг аккредитованной поверочной лаборатории:



Звоните:  
+7 (4812) 777-005



Пишите:  
support@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

