

Генеральный директор  
ООО «Акустические расчеты»  
Щелоков Юрий Алексеевич  
Санкт-Петербург, пр. Пискаревский 25, офис 303  
www.acoustic-services.ru  
info@acoustic-services.ru  
+7 (812) 982-88-01

## КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ «АКУСТИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ И ИЗМЕРЕНИЯ»

Компания ООО «Акустические расчеты» осуществляет все виды акустических расчетов и измерений в сфере проектирования, строительства и эксплуатации различных объектов, в том числе для разделов проектов ОВОС, ПМ ООС, СЗЗ, а также любые акустические расчеты и измерения по требованию контролирующих федеральных органов (Роспотребнадзора, Ростехнадзора и др.).

### Области применения проектов:

- Снижение повышенного уровня шума

Согласно Строительным Нормам и Правилам СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» в составе документов территориального планирования субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, генеральных планов поселений и городских округов, районов, микрорайонов и кварталов должен в обязательном порядке входить раздел «Защита от шума».

Данный раздел в зависимости от стадии проектирования должен включать в себя:

- на стадии схемы территориального планирования, генерального плана городского или сельского поселения - карты шума на территориях, прилегающих к внешним автомобильным дорогам, к участкам внутренней улично-дорожной сети, к железным дорогам, к трассам водного и воздушного транспорта, к промышленным зонам и отдельным промышленным и энергетическим объектам;

- на стадии проекта планировки промышленной зоны города и генерального плана группы предприятий - карты шума промышленных предприятий, а также перечень и обоснование архитектурно-планировочных и строительно-акустических мероприятий по снижению воздействия шума на территорию вокруг промышленной зоны или вокруг группы предприятий;

- на стадии проекта детальной планировки района, микрорайона, квартала города - карты шума на соответствующей территории; расчеты ожидаемых уровней шума у фасадов жилых и общественных зданий с нормируемыми уровнями шума и на площадках отдыха; перечень и обоснование мероприятий по защите от шума зданий и непосредственно прилегающих к ним территорий.

При разработке проектной документации объектов **капитального строительства** и реконструкции зданий вопросы защиты от шума должны быть рассмотрены и документально зафиксированы в следующих разделах:

- в разделе «Технологические решения» (для производственных предприятий) при выборе технологического оборудования и схем его размещения в производственных цехах и на территории промышленного предприятия, обеспечивающих максимально возможное снижение шума на рабочих местах. При этом следует отдавать предпочтение при прочих равных условиях малозумному оборудованию, шумовые характеристики которого сертифицированы и заявлены в соответствии с **ГОСТ 12.1.023** и **ГОСТ 30691**;

- в разделе «Строительные решения» (для производственных предприятий) на основе акустического расчета ожидаемых уровней шума на рабочих местах должна быть дана оценка соответствия расчетных уровней шума допустимым уровням шума и в случае превышения

Генеральный директор  
ООО “Акустические расчеты”  
Щелоков Юрий Алексеевич  
Санкт-Петербург, пр. Пискаревский 25, офис 303  
[www.acoustic-services.ru](http://www.acoustic-services.ru)  
[info@acoustic-services.ru](mailto:info@acoustic-services.ru)  
+7 (812) 982-88-01

последних должны быть выбраны и запроектированы строительно-акустические мероприятия по защите от шума;

- в разделе «Архитектурно-строительные решения» (для объектов жилищно-гражданского строительства) должны быть выполнены расчеты ожидаемых уровней шума в помещениях с нормируемыми уровнями шума, определена требуемая звукоизоляция воздушного и ударного шума ограждающими конструкциями здания и разработаны их технические решения;

- в разделе «Инженерное оборудование» на основе расчета ожидаемых уровней шума, создаваемого инженерным оборудованием здания, должны быть намечены и обоснованы соответствующими расчетами проектные решения по звуко- и виброизоляции инженерного оборудования.

- Улучшение акустики помещений.

При проектировании общественных однозальных и многозальных зданий требуется провести оценку качества акустических характеристик помещений, которая проводится методами акустического проектирования.

Процесс акустического проектирования зальных помещений должен включать:

- выбор габаритов и формы помещения при соблюдении общих требований к объемно-планировочному решению;
- проверку достоверности глобальной оценки акустики помещения по статистической теории;
- расчет частотной характеристики времени реверберации помещения для выявления соответствия его объемному оптимуму и проведение необходимой коррекции проекта в части конструкций ограждений;
- графический анализ чертежей помещения с необходимой коррекцией проекта в части формы и очертаний его ограждений;
- разработку мероприятий по улучшению диффузности звукового поля в помещении;
- расчет локальных акустических критериев методом компьютерного акустического моделирования для установления их соответствия зонам оптимумов с дополнительной, в случае необходимости, коррекцией проекта;
- оценку шумового режима зала с разработкой необходимых мероприятий по его улучшению;
- оценку электроакустического режима зала с разработкой необходимых мероприятий, проводимую методом компьютерного моделирования после разработки архитектурно-акустического решения помещения.

Генеральный директор  
ООО “Акустические расчеты”  
Щелоков Юрий Алексеевич  
Санкт-Петербург, пр. Пискаревский 25, офис 303  
[www.acoustic-services.ru](http://www.acoustic-services.ru)  
[info@acoustic-services.ru](mailto:info@acoustic-services.ru)  
+7 (812) 982-88-01

### **Виды акустических проектных работ**

1. акустический расчет ожидаемого шума на рабочих местах от инженерного оборудования зданий;
2. акустический расчет ожидаемого шума на территории жилой застройки и в помещениях жилых, общественных зданий;
3. расчет звукоизоляции ограждающих конструкций зданий;
4. разработка архитектурно-планировочных и строительно-акустических мероприятия по снижению уровней шума до допустимых значений, регламентируемых санитарными нормами СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»/
5. акустическое проектирование зальных помещений (кинзалы, музыкальные студии, залы многоцелевого назначения и т.п.).

Акустические расчеты могут быть сформированы как в самостоятельный раздел проекта, так и в составе проектов промышленного и гражданского строительства.

### **Порядок выполнения акустического расчета**

Для выполнения акустического расчета потребуются следующие данные:

- Общая пояснительная записка;
- Планы помещений со спецификацией;
- План вентиляции;
- План технологического оборудования;
- Шумовые характеристики систем вентиляции в октавных полосах частот;
- Спецификация технологического оборудования;
- Шумовые характеристики технологического оборудования в октавных полосах частот;
- Толщины и состав ограждающих конструкций (стены, потолки, перекрытия);
- Список отделочных материалов;
- Протокол измерения уровня шума;
- Замечания экспертизы;

Генеральный директор  
 ООО «Акустические расчеты»  
 Щелоков Юрий Алексеевич  
 Санкт-Петербург, пр. Пискаревский 25, офис 303  
[www.acoustic-services.ru](http://www.acoustic-services.ru)  
[info@acoustic-services.ru](mailto:info@acoustic-services.ru)  
 +7 (812) 982-88-01



### Стоимость акустических расчетов и решений

В таблице 1 представлены общие цены ООО «Вольф Бавария» на проведение акустических расчетов в проектах.

*Таблица 1 Цены на проведение акустических расчетов и замеров*

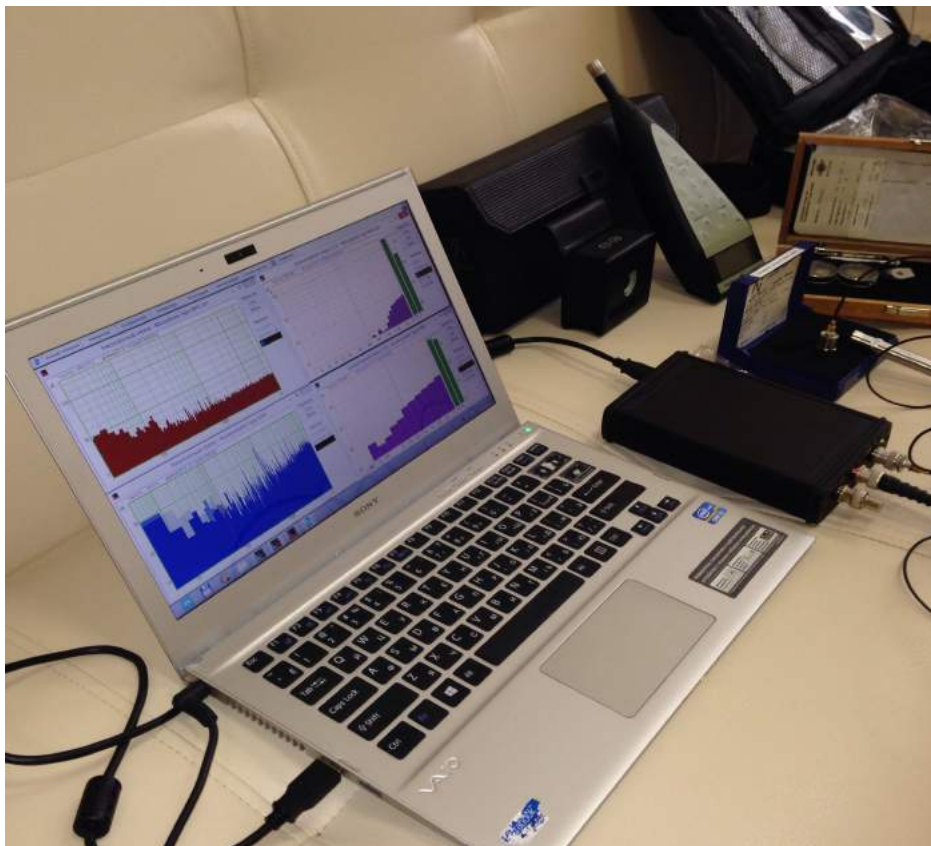
№№. п.п.	Наименование работ	Измеритель	Цена, руб.
1	Выполнение натуральных измерений шума и вибрации	один замер	4800
2	Получение акустических характеристик источников шума (расчет по данным измерений или подбор по данным каталогов и справочников)	один источник шума	900
3	Расчет акустических характеристик материалов и конструкций	один объект расчета	7050
4	Расчет звукоизоляции по методике СП 23-03-2003 «Проектирование звукоизоляции»	одна конструкция	7050
5	Расчет звукоизоляции с помощью программного моделирования	одна конструкция	9050
6	Расчет шума, проникающего в окружающую среду	один источник шума	1400
7	Расчет распространения шума на территории, определение зоны акустического дискомфорта	один источник шума	3700
8	Расчет внутри помещения с источниками шума	один источник шума	2825
9	Расчет шума, проникающего в защищаемое помещение	один источник шума	2825
10	Разработка предложений шумозащитных мероприятий	% от цены пп. 1-7	40
11	Определение границ СЗЗ	% от цены пп. 1-7	25

Генеральный директор  
ООО “Акустические расчеты”  
Щелоков Юрий Алексеевич  
Санкт-Петербург, пр. Пискаревский 25, офис 303  
[www.acoustic-services.ru](http://www.acoustic-services.ru)  
[info@acoustic-services.ru](mailto:info@acoustic-services.ru)  
+7(812)982-88-01

### Акустические измерения

Для выявления слабых мест конструкций и решения проблем повышенного уровня шума или вибрации мы используем высокоточное оборудование:

- двухканальный анализатора спектра ZET 017-U2/A19-U2, компании ZETLab №1244. Номер в госреестре - №39236-08;
- прецизионный шумомер-анализатор Bruel&Kjaer Type 2236 № 1799221;
- микрофон 1-класса Type MPA201 № 491167, чувствительность 47.3 mV/Pa;
- акселерометр Bruel&Kjaer 4369 № 826963, чувствительность 18,7 mV/g;
- аналоговые анализаторы спектра Bruel&Kjaer Type 2203 и 2209;



*Многоканальные анализаторы спектра* предназначены для измерения параметров спектральных составляющих, измерения уровней шума и вибрации, визуализации, сбора данных и другого вида обработки сигналов с различных датчиков: вибропреобразователей, измерительных микрофонов, гидрофонов со встроенными усилителями ИСР и т.п.

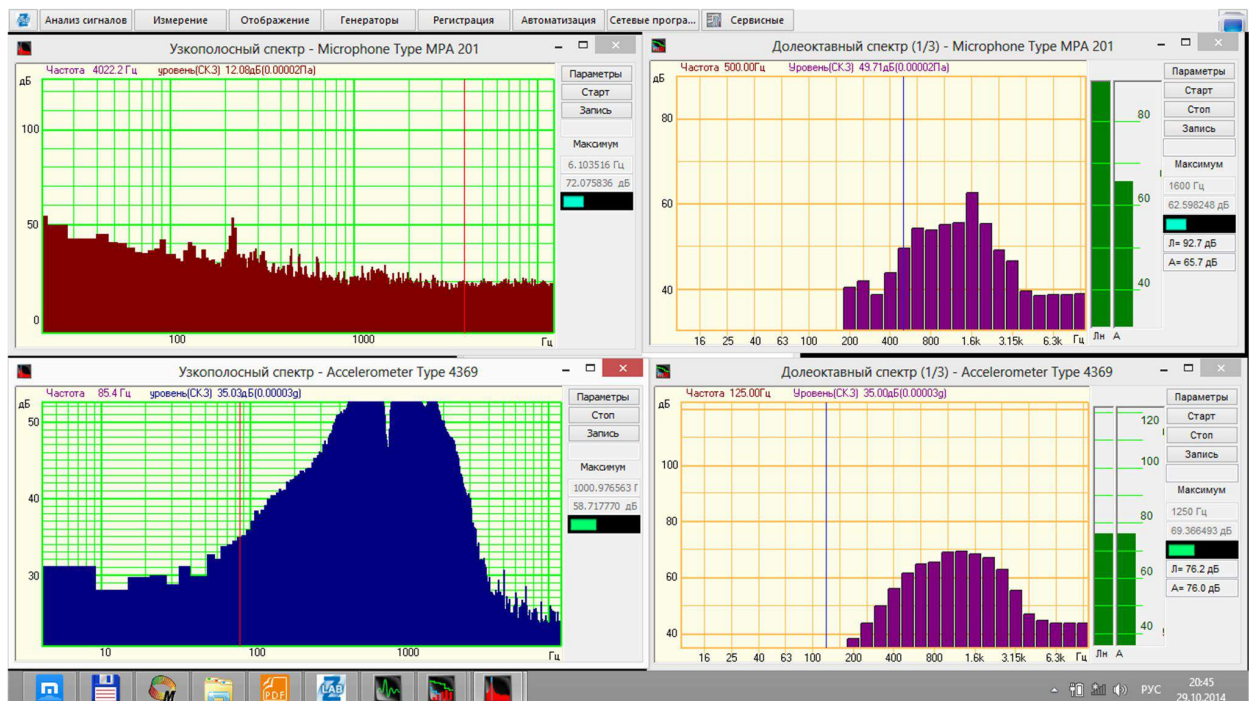
Цифровые многоканальные анализаторы спектра используются как контрольно-измерительное и диагностическое оборудование при проведении различного рода измерений и испытаний, для мониторинга длительных процессов, носящих как стационарный, так и динамический характер.



Генеральный директор  
 ООО “Акустические расчеты”  
 Щелоков Юрий Алексеевич  
 Санкт-Петербург, пр. Пискаревский 25, офис 303  
[www.acoustic-services.ru](http://www.acoustic-services.ru)  
[info@acoustic-services.ru](mailto:info@acoustic-services.ru)  
 +7(812)982-88-01

*Основные функции:*

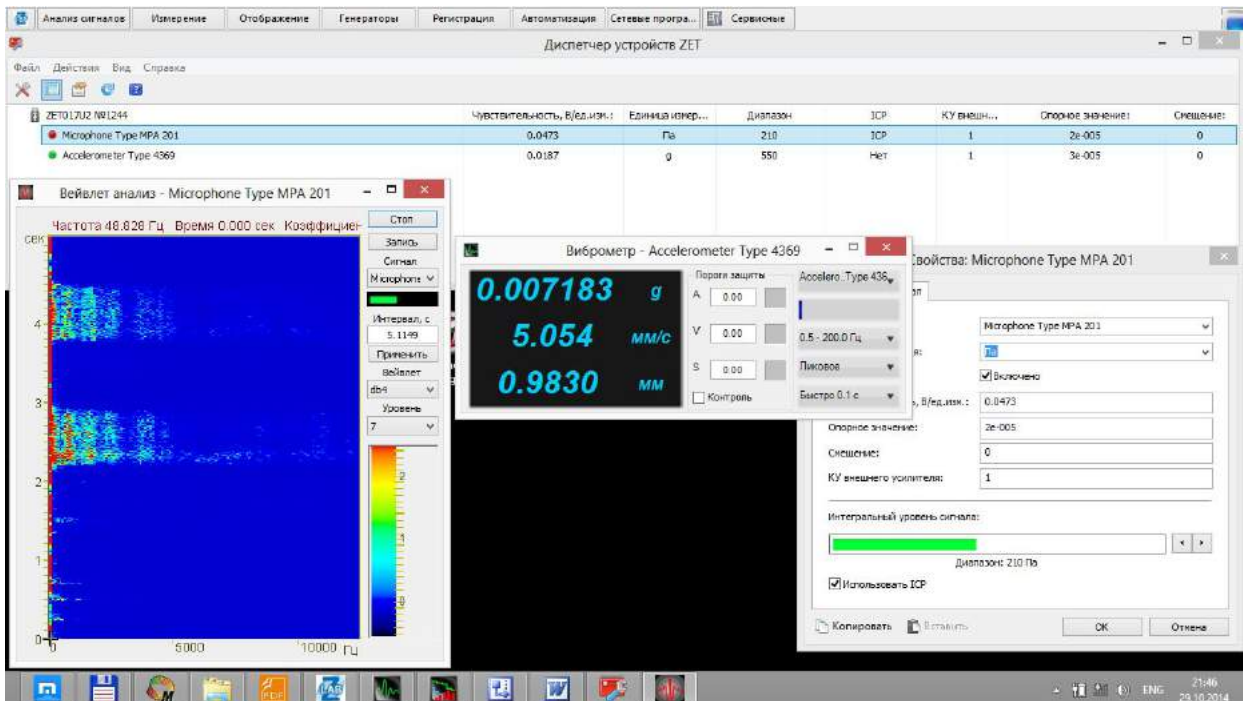
- Измерение уровней сигнала в октавных и треть-октавных полосах частот;
- Узкополосный (БПФ) анализ виброакустических сигналов;
- Отображение в виде графиков, спектрограмм и 3D-спектрограмм;
- Диагностика и балансировка вращающихся механизмов, зубчатых передач методом синхронного накопления сигнала (порядковый анализ);
- Анализ импульсных и переходных характеристик при проведении испытаний методом ударного возбуждения конструкций (модальный анализ).
- Анализ нелинейных искажений сигналов.
- Двухпозиционное и пропорционально-интегрально-дифференциальное (ПИД) регулирование.
- Генерация сигналов различной формы для воспроизведения тестирующих сигналов при проведении испытаний.
- Измерение параметров вибрации;
- Расчет взаимоспектральных функций;



Генеральный директор  
 ООО “Акустические расчеты”  
 Щелоков Юрий Алексеевич  
 Санкт-Петербург, пр. Пискаревский 25, офис 303  
[www.acoustic-services.ru](http://www.acoustic-services.ru)  
[info@acoustic-services.ru](mailto:info@acoustic-services.ru)  
 +7 (812) 982-88-01

*Применение:*

- автономные измерения в полевых и лабораторных условиях;
- диагностика зубчатых передач;
- оценка звукоизоляции конструкций;
- оценка звуко- и вибро- поглощения материалов;
- непрерывный мониторинг продолжительных процессов;
- гидроакустические измерения;
- контроль и диагностика методом акустической эмиссии и многое другое.



Генеральный директор  
ООО “Акустические расчеты”  
Щелоков Юрий Алексеевич  
Санкт-Петербург, пр. Пискаревский 25, офис 303  
[www.acoustic-services.ru](http://www.acoustic-services.ru)  
[info@acoustic-services.ru](mailto:info@acoustic-services.ru)  
+7(812)982-88-01

**Наши расчеты и измерения сопровождали объекты следующих компаний:**

- 1) ФГУП «ЦНИИТС» (ОАО «Центр Технологии Судостроения и Судоремонта»);
- 2) ОАО "Адмиралтейские верфи";
- 3) ОАО "Центр судоремонта "Звёздочка";
- 4) ОАО «Дальневосточный завод «Звезда»;
- 5) ОАО «Средне-Невский судостроительный завод»;
- 6) ЗАО ССМО «ЛенСпецСМУ»;
- 7) ООО «Экспертно-проектный центр «Петроград»;
- 8) ООО «Урбис-СПб»;
- 9) СК «СПб-Гранит»;
- 10) ЗАО «Никольские ряды»;
- 11) ООО «АЕМА Эко Строй»;
- 12) ЗАО «ТИГИ Компэк»;
- 13) СК «Орантус»;
- 14) студия элитного жилья «Александра Акименкова»;
- 15) арх. Мастерская им. Гаврилова;
- 16) Завод «Аристон Термо Рус»;
- 17) ООО «Вольф Бавария»;
- 18) ООО «K-Flex»;
- 19) ООО «Балтийская строительная компания»;
- 20) ЗАО «Строительный Трест»;
- 21) сеть ресторанов «Mama Roma»;
- 22) Краевая Краснодарская Больница – Центр грудной хирургии;
- 23) ООО «Южная акустическая компания»;
- 24) ПФ «Союзпроектверфь»;
- 25) «Ренейссанс Констракшн» и многие другие