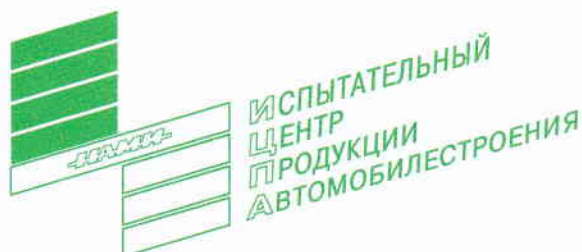


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЮ НАМИ-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Российская Федерация, 125438, Москва, Автомоторная, 2

STATE SCIENTIFIC CENTRE OF THE RUSSIAN FEDERATION  
FOR AUTOMOBILE CONSTRUCTION NAMI - TESTING CENTRE  
2 Avtomotornaya St., Moscow, 125438, Russian Federation



РОСС RU.0001.21MT08  
Tel/Fax: +7 (495) 456 36 92  
E-mail: volkov@nami.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА СЕРТИФИКАЦИИ ЕЭК ООН 22/F  
TECHNICAL SERVICES 22/F

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ  
образца материала на определение коэффициента потерь.

1. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Определение коэффициента потерь вибродемпфирующего материала по методу Оберста.

2. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Вибродемпфирующий материал — мастика битумно-латексная, эмульсионная «Профикс» производства ЗАО «Промышленная гидроизоляция». г.Москва, ул. Малая Юшуньская, д.1, корп.1 ИНН 7727813756

4. МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

Коэффициент потерь вибродемпфирующего материала определяется резонансным методом Оберста на специальной установке (рис. 1).

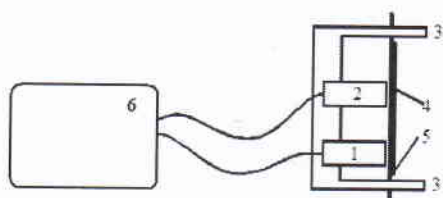


Рис.1. Схема экспериментальной установки для определения коэффициента потерь стальной пластины с вибродемпфирующим материалом

- 1 – электромагнитный излучатель;
- 2 – электромагнитный датчик;
- 3 – зажим;
- 4 – вибродемпфирующее покрытие;
- 5 – стальная пластина;
- 6 – измерительная система LMS SCADAS Mobile.

Стальная пластина (5), с нанесенным на нее вибродемпфирующим покрытием (4) зажимается в зажимы (3). Бесконтактный излучатель (1) возбуждает пластину, а бесконтактный датчик (2) регистрирует характер ее изгибных колебаний. Датчик и возбуждающий излучатель подключены к измерительной системе LMS SCADAS Mobile с программным обеспечением LMS Test.Xpress. Свидетельство о поверке измерительной системы АА 1068761 от 11.02.2014. Программа формирует скользящий по частоте сигнал в диапазоне от 10 до 1000 Гц. В режиме реального времени на экране монитора отображается спектр полученного сигнала. Затем спектр сохраняется. Суть метода заключается в том, что выявляются первый и второй резонансы металлической пластины с нанесенным на нее вибродемпфирующим покрытием, определяется ширина резонансных пиков на уровне 0.7 от максимального значения на резонансной частоте (рис. 2).

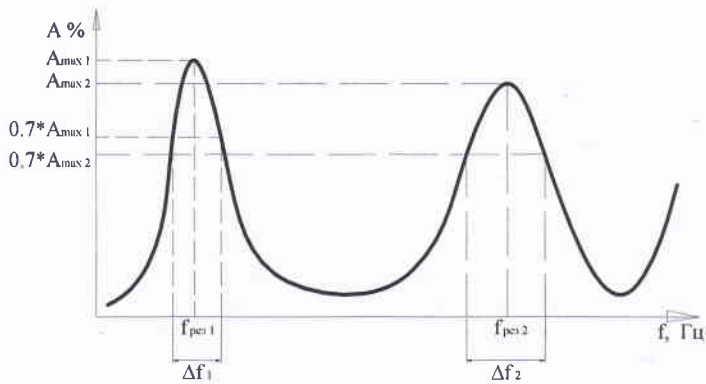


Рис.2 Резонансная кривая стальной пластины с вибродемпфирующим покрытием.

Коэффициент потерь определяется по формуле:

$$\eta_i = \frac{\Delta f_i}{f_{i\text{рез}}}$$

где  $i$  – номер 1-го и 2 –го резонанса.

Далее строится линейная зависимость коэффициента потерь от частоты. Значение коэффициента потерь приводится к частоте 200 Гц (рис. 3).

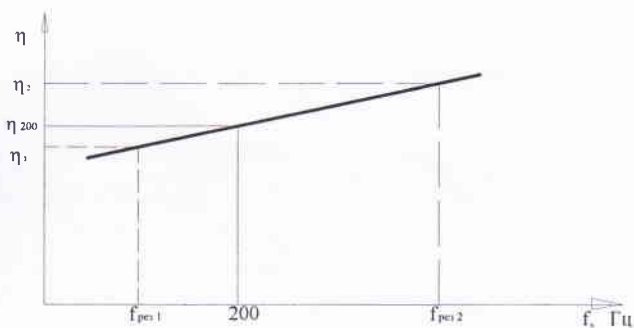


Рис.3 Определение коэффициента потерь по методу Оберста.

## 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Условия проведения испытаний:

температура окружающего воздуха - 20°,

влажность - 35%.

Коэффициент потерь вибродемпфирующего материала на стальной пластине толщиной 0,8мм приведен в таблице

Наименование образца	Коэффициент потерь, приведенный к частоте 200Гц
мастика битумно-латексная, эмульсионная «Профикс»	0.18

Считается, что для современных вибродемпфирующих материалов значение приведенного коэффициента должно быть не менее 0,15 при  $t=20C$ .

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Представленные на испытания образцы обладают хорошими вибродемпфирующими свойствами
2. Рекомендуется использование данных материалов для улучшения виброакустического комфорта в зданиях с повышенной нагрузкой по шуму и вибрации.

05.06.2014

Зав. лабораторией шума и вибрации НАМИ



Е.Ц. Ставский

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЮ НАМИ-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Российская Федерация, 125438, Москва, Автомоторная, 2

STATE SCIENTIFIC CENTRE OF THE RUSSIAN FEDERATION  
FOR AUTOMOBILE CONSTRUCTION NAMI - TESTING CENTRE

2 Avtomotornaya St., Moscow, 125438, Russian Federation



РОСС RU.0001.21MT08  
Tel/Fax: +7 (495) 456 36 92  
E-mail: volkov@nami.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА СЕРТИФИКАЦИИ ЕЭК ООН 22/F  
TECHNICAL SERVICES 22/F

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ  
образца материала на звукоизоляцию

ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Определение коэффициента звукоизоляции материала — мастика битумно-латексная, эмульсионная «Профикс» производства ЗАО "Промышленная гидроизоляция". г.Москва, ул. Малая Юшуньская, д.1, корп.1  
ИНН 7727813756

МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

Звукоизолирующие свойства материала определяется в установке «Пизанская башня» (рис. 1).

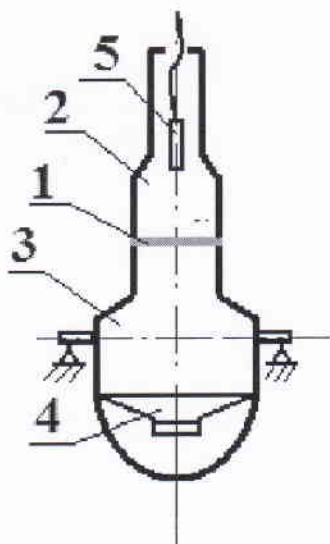


Рис. 1. Схема экспериментальной установки «Пизанская башня» для определения коэффициента звукоизоляции

- 1 – исследуемый образец материала;
- 2 – верхний цилиндрический объем;
- 3 – нижний цилиндрический объем;
- 4 – электродинамический источник звука;
- 5 – микрофон;

Исследуемый образец материала (1) устанавливается между нижним и верхним цилиндрическими объемами (2) и (3). В нижней части установлен электродинамический источник звука (4), подключенный через усилитель мощности к источнику сигнала (генератор сигналов измерительной системы). В верхней части установлен измерительный микрофон, подключенный к LMS SCADAS Mobile с программным обеспечением LMS Test.Xpress. Свидетельство о поверке измерительной системы АА 1068761 от 11.02.2014.

Измерение проводят в два этапа.

1 этап определения уровня звукового давления, в акустической камере башни с отсутствующим образцом материала.

2 этап определения уровня звукового давления с установленным испытуемым образцом.

По результатам проведенных испытаний звукоизоляция определяется по разнице звукового давления в октавных полосах частот.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Условия проведения испытаний:

температура окружающего воздуха - 20°C,

влажность - 35%.

Частота (Гц)	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	10k
Коэффициент звукоизоляции	19.4	22.2	26.3	25.1	33.6	30.7	42.7	45.8	52.5	45.5

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Представленные на испытания образцы обладают хорошими звукоизолирующими свойствами
2. Рекомендуется использование данных материалов для улучшения виброакустического комфорта в зданиях с повышенной нагрузкой по шуму и вибрации.

05.06.2014

Зав. лабораторией шума и вибрации НАМИ

Е.Ц. Ставский

