

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
НИИ ЭМ МГТУ им. Н.Э. Баумана



В.И. Крылов  
2023 г.

**ПРОТОКОЛ № 15**  
**ИССЛЕДОВАНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**  
**МАТЕРИАЛОВ**  
**от 04.07.2023**

г. Москва  
2023

Испытания проводились сотрудниками акустической лаборатории МГТУ им. Н.Э. Баумана в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 10140-2-2012 «Акустика. Лабораторные измерения звукоизоляции элементов зданий. Часть 2. Измерение звукоизоляции воздушного шума» с целью определения индекса изоляции воздушного шума образцов материала Izogertz Elastic 2,0 и Izogertz Elastic 2,0 C в лабораторных условиях.

Район (место) проведения: МФ ФГБОУ ВО «МГТУ им. Н.Э. Баумана», г. Мытищи.

Даты проведения: 30 июня – 4 июля 2023 г.

Лица, подтверждающие испытания:

Руководитель акустической лаборатории

Инженер акустической лаборатории



М.В. Иванов

С.С. Тотунов

## **1 Основные сведения**

1.1 Основные сведения об исследуемом объекте:

Объекты исследования:

- Образец №1: звукоизоляционный вязкоэластичный полимерный материал Izogertz Elastic 2,0, изготовленный на основе натуральных и синтетических каучуков, модифицированный минеральным наполнителем класса сульфатов. Толщина образца – 2 мм, объемная плотность – 1900 кг/м<sup>3</sup>.

- Образец №2: звукоизоляционный вязкоэластичный полимерный материал с клеевым слоем Izogertz Elastic 2,0 C, изготовленный на основе натуральных и синтетических каучуков, модифицированный минеральным наполнителем класса сульфатов. Толщина образца – 2 мм, объемная плотность – 1900 кг/м<sup>3</sup>.

1.2 Замена объектов исследования при проведении испытаний в соответствии с техническим заданием не предусмотрена.

## **2 Методика испытаний и обработки измерений**

2.1 При проведении испытаний согласно ГОСТ Р ИСО 10140-2-2012 «Акустика. Лабораторные измерения звукоизоляции элементов зданий. Часть 2. Измерение звукоизоляции воздушного шума» были выполнены следующие условия:

- Испытательная камера представлена в виде двух смежных по горизонтали реверберационных помещений, связанных друг с другом проемом 1,5 м x 1,5 м;

- Источником воздушного шума является эталонная машина фирмы «Briel & Kjaer»;

- Были получены величины звукоизоляции в третьоктавных полосах частот в диапазоне частот 100 – 3150 Гц (результаты расчетов представлены в Приложении 1) и рассчитаны индексы звукоизоляции конструкций.

### 3 Условия проведения испытаний

3.1 Испытания проводились в следующих условиях окружающей среды:

- температура воздуха: 23,9 °С;
- относительная влажность: 14 %;
- атмосферное давление: 101,14 кПа;

### 4 Средства измерений, используемые при испытаниях

4.1 При проведении испытаний использовались средства измерений, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| № | Наименование  | Метрологические характеристики СИ  | Номер свидетельства и дата следующей проверки |
|---|---|--|---|
| 1 | Многоканальный анализатор-генератор фирмы Briel&Kjaer типа LanXI с системой управления: iPad с ПО Sonoscout вер. 1.06.395 | Диапазон частот от 0 до 25,6 кГц<br>Предел допускаемой основной относительной погрешности на частоте 1кГц: $\pm 0,05$ дБ<br>Неравномерность АЧХ не более $\pm 0,1$ дБ<br>Собственный шум не более 150 мкВ<br>Рабочий диапазон температур от -5 до +40°С<br>Допустимая относительная влажность не более 93%   | 28/99/2/320-2022 до 15.07.2023                |
| 2 | Микрофон измерительный конденсаторный фирмы PCB 378C01  | Уровень чувствительности по звуковому давлению -23,7 $\pm$ 2,0 дБ относительно 1 В/Па<br>Диапазон частот от 12 до 20000 Гц<br>Уровень собственных шумов не более 20 дБ(А)<br>Верхний предел динамического диапазона по звуковому давлению при коэффициенте нелинейных искажение не более 3%: 146 дБ относительно 20 мкПа.<br>Рабочий диапазон температур: от -10 до +50 °С<br>Рабочий диапазон влажности окружающего воздуха: до 90% без конденсации при температуре +40°С | 28/98/2/321-2022 до 15.07.2023                |

### 5 Результаты испытаний

В результате проведения испытаний были получены значения характеристик материала, представленные в таблице 2 и приложении 1:

Таблица 2

| № | Характеристика                                      | Полученное значение |
|---|---|---------------------|
| 1 | <i>Индекс изоляции воздушного шума (образец №1)</i> | $R_w = 27$ дБ       |
| 2 | <i>Индекс изоляции воздушного шума (образец №2)</i> | $R_w = 27$ дБ       |

## **6 Заключение**

По результатам проведенных испытаний образцов звукоизоляционных материалов были получены значения индексов изоляции воздушного шума.

Звукоизоляционные материалы Izogertz Elastic 2,0 и Izogertz Elastic 2,0 С рекомендуется для применения в качестве звукоизоляционной прослойки в каркасных и бескаркасных конструкциях и в составе плавающих стяжек пола.

Руководитель акустической лаборатории



М.В. Иванов

Инженер акустической лаборатории



С.С. Тотунов



## Значения звукоизоляции исследуемых фрагментов конструкций в третьоктавных полосах частот.

| Частота, Гц   | Звукоизоляция R , дБ |            |
|---|----------------------|------------|
|   | Образец №1           | Образец №2 |
| 100   | 11,2                 | 11,6       |
| 125   | 12,7                 | 13,2       |
| 160   | 13,5                 | 14,3       |
| 200   | 15,4                 | 16,4       |
| 250   | 16,4                 | 17,1       |
| 315   | 18,2                 | 18,4       |
| 400   | 19,7                 | 19,7       |
| 500   | 22,4                 | 23,4       |
| 630   | 23,2                 | 24,1       |
| 800   | 27,2                 | 28         |
| 1000  | 28,4                 | 29,2       |
| 1250  | 29,6                 | 30,4       |
| 1600  | 33,8                 | 34,1       |
| 2000  | 35,6                 | 36,3       |
| 2500  | 37,3                 | 37,7       |
| 3150  | 38,2                 | 38,2       |
| Индекс изоляции<br>воздушного шума<br>R <sub>w</sub> , дБ | 27                   | 27         |

Исполнитель работы:



С.С. Тотунов