



федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт строительной физики
Российской академии архитектуры и строительных наук»
(НИИСФ РААСН)



УТВЕРЖДАЮ
Директор НИИСФ РААСН

Шубин И.Л.

2016 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №29/60320 от 25.08.2016

Основание для проведения испытаний – Договор № 60320(2016) от 25.07.2016 на проведение испытаний.

Описание испытываемой конструкции: перегородка из плиты перегородочной силикатной размером 498x70x248, средней плотности 1800 кг/м³

Производитель продукции: Открытое акционерное общество «ЯРОСЛАВСКИЙ ЗАВОД СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА» (ОАО «ЯЗСК»)

Образец представил: ОАО «ЯЗСК»

Нормативные документы на методику измерений: ГОСТ Р ИСО 10140-1-2012; ГОСТ Р ИСО 10140-2-2012; ГОСТ Р ИСО 10140-4-2012; ГОСТ Р ИСО 10140-5-2012; ГОСТ 27296-2012

Дата испытаний – 22 августа 2016 г.

Методика испытаний и обработки результатов

Измерения осуществлялись в соответствии с ГОСТ 27296-12 «Защита от шума в строительстве. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Методы измерения» сотрудниками НИИСФ – зав. отделом Щуровой Н.Е и ведущим инженером Любаковой Е.В. с помощью приборов, имеющих действующие свидетельства о государственной поверке.

В «камере высокого уровня» (КВУ), имеющей объем $V = 200\text{м}^3$, устанавливался

источник шума фирмы «Брюль и Кьер» (Дания), создающий широкополосный «белый» шум высокого уровня и постоянной мощности во всем измерительном диапазоне частот. Источник шума располагался последовательно в двух точках – в углах помещения на расстоянии не менее 2,0 м от стен КВУ.

В смежном помещении, «камере низкого уровня» (КНУ), имеющем объём $V = 112 \text{ м}^3$, регистрировалось звуковое поле, уровни звукового давления в котором зависят от звукоизоляции разделяющей помещения исследуемой конструкции.

Непосредственные измерения уровней звукового давления в помещениях регистрировались анализатором шума типа 2250 (Брюль и Кьер, Дания, зав. № 2590525).

В помещении «низкого уровня» измерялось также время реверберации (T , с) необходимое для определения величин эквивалентной площади поглощения, используемых для расчета частотной характеристики изоляции воздушного шума исследуемыми конструкциями. Источник шума располагался в помещении «низкого уровня» в двух точках – в углах помещения на расстоянии не менее 2,0 м.

Измерения уровней звукового давления в третьоктавных полосах частот (в Гц) проводились в каждом из помещений («высокого» и «низкого» уровней) в шести точках, для каждого положения источника шума.

По результатам измерений изоляция воздушного шума (R , дБ) конструкциями для каждой третьоктавной полосы частот была рассчитана по формуле:

$$R = L_{m1} - L_{m2} + 10 \lg S / A_2, (\text{дБ})$$

где: L_{m1} и L_{m2} - средние уровни звукового давления в помещениях высокого и низкого уровней соответственно (дБ);

$A_2 = \frac{0,16V}{T}$, м^2 - эквивалентная площадь звукопоглощения помещения низкого

уровня;

V – объём помещения низкого уровня (м^3);

T – время реверберации в помещении низкого уровня (с).

Для рассматриваемой конструкции по методикам, изложенным в актуализированной редакции СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» (СП 51.13330.2011) был определен индекс изоляции воздушного шума R_w , дБ.

Результаты испытаний приведены в Приложении 1 к протоколу № 29/60320 от 25.08.2016 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Индекс изоляции воздушного шума перегородки из плиты перегородочной силикатной размером 498x70x248, средней плотности 1800 кг/м^3 составил $R_w = 48$ дБ.

По своим акустическим характеристикам исследованная перегородка отвечает требованиям СП 51.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 "Защита от шума") и может быть рекомендована в строительстве для сооружения перегородок между санузлом и комнатой одной квартиры, а также перегородки без дверей между комнатами, между кухней и комнатой в квартире.

Вед. научн. сотрудник



Щурова Н.Е.

Частотные характеристики изоляции воздушного шума конструкции, R(f)

Описание конструкции:

Перегородка из плиты перегородочной силикатной размером 498x70x248, средней плотности 1800 кг/м³

Размер: 10 м²

Условия испытаний:

Объем камеры высокого уровня – 200 м³.

Объем камеры низкого уровня – 112 м³.

Форма камеры - трапециевидальная с непараллельными стенами.

Температура воздуха – 20 °С.

Относительная влажность воздуха – 60%.

Таблица 1

| Среднегеометрические частоты 1/3- октавных полос f, Гц. | Изоляция воздушного шума R(f), дБ |
|--|-----------------------------------|
| 100 | 38,5 |
| 125 | 35,2 |
| 160 | 40,0 |
| 200 | 41,2 |
| 250 | 43,5 |
| 315 | 43,5 |
| 400 | 41,8 |
| 500 | 41,2 |
| 630 | 42,1 |
| 800 | 45,1 |
| 1000 | 47,4 |
| 1250 | 49,8 |
| 1600 | 52,4 |
| 2000 | 43,4 |
| 2500 | 53,6 |
| 3150 | 54,8 |
| Индекс изоляции воздушного шума, R_w дБ | 48 |

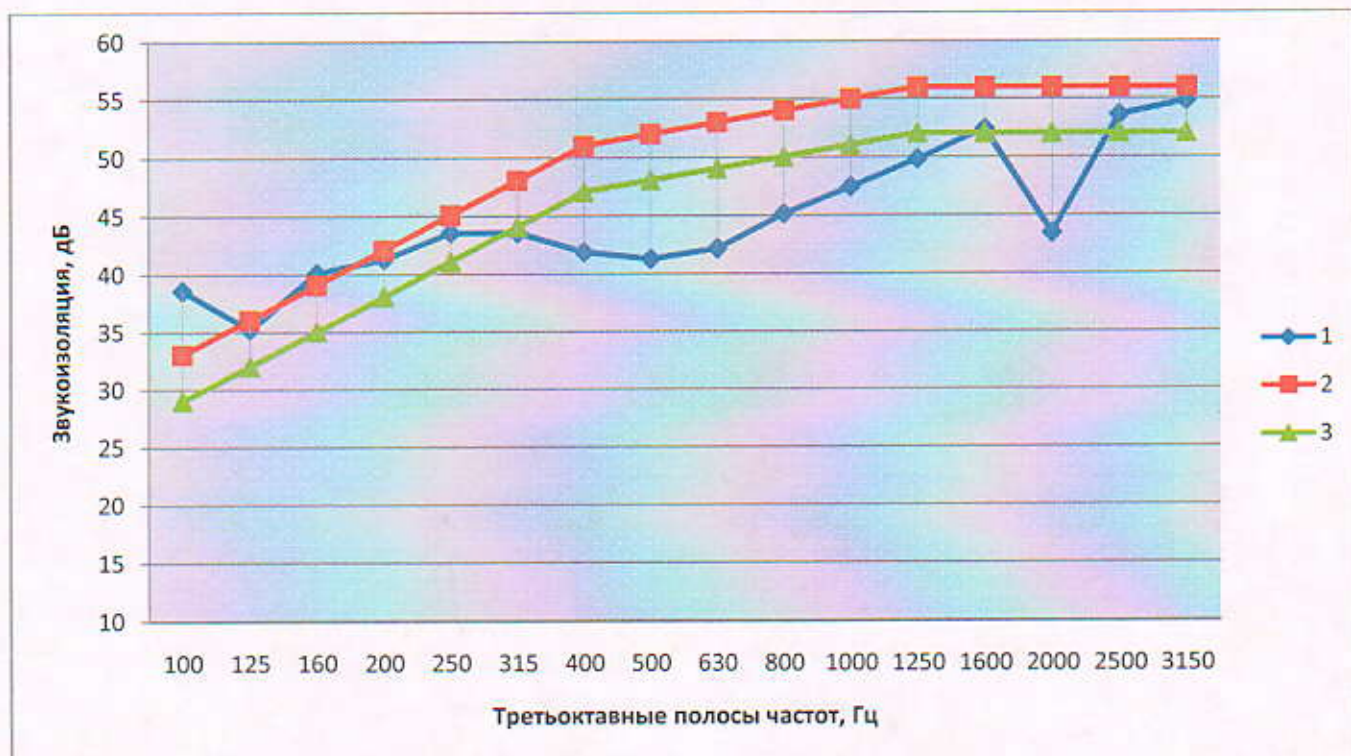


Рисунок 1. Частотные характеристики:

- 1 - изоляция воздушного шума конструкции,
- 2 - нормативная частотная характеристика изоляции воздушного шума,
- 3 - смещенная нормативная частотная характеристика изоляции воздушного шума на - 4 дБ.

Отв. исполнитель

Щурова Н.Е.