



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);

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

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/м³ 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

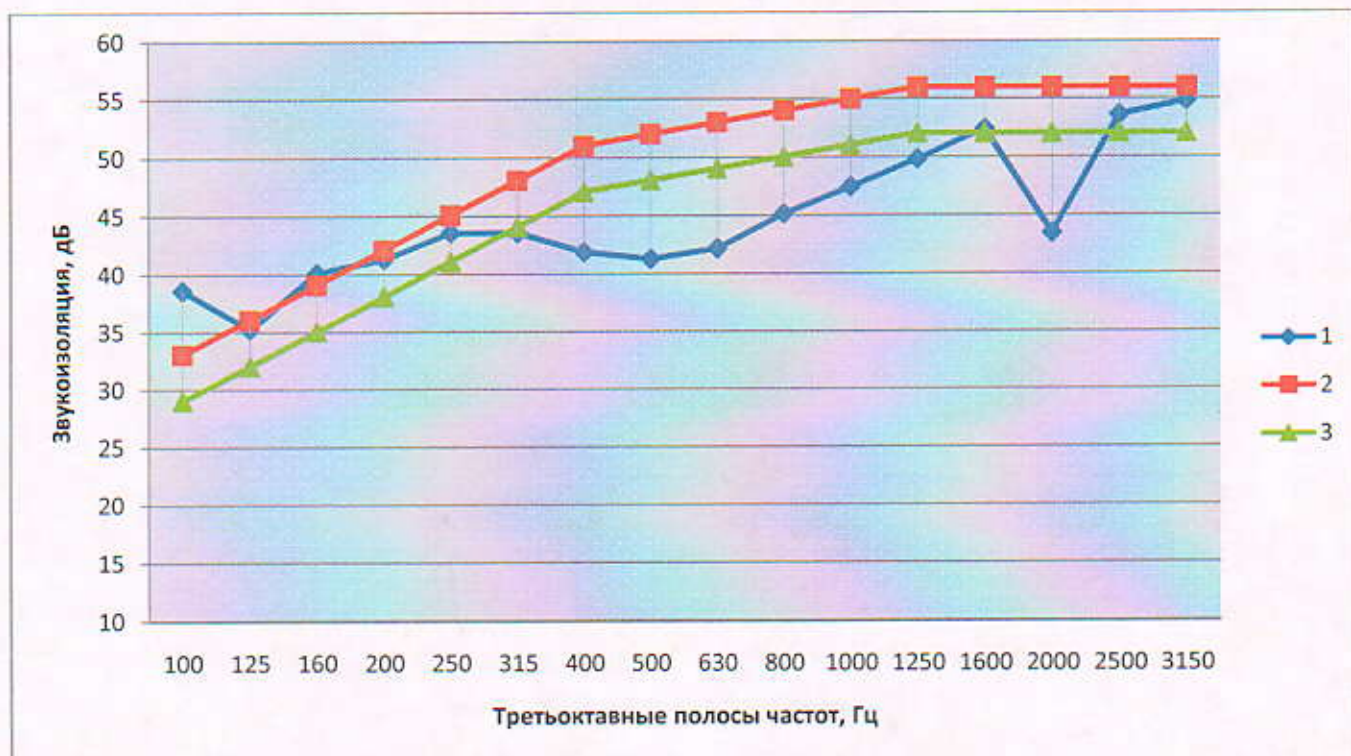


Рисунок 1. Частотные характеристики:

- 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.