



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



### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №30/60360 от 07.09.2016

**Основание для проведения испытаний** – Договор № 60360(2016) от 31.08.2016 на проведение испытаний.

**Описание испытываемой конструкции:** перегородка из двух рядов плит перегородочных силикатных, размером 498x70x248 мм, средней плотности 1800 кг/м<sup>3</sup>, с воздушным промежутком в 40 мм.

**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** – 02 сентября 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 ( $\text{м}^3$ );

$T$  – 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 № 30/60360 от 07.09.2016 г.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Индекс изоляции воздушного шума перегородки из двух рядов плит перегородочных силикатных, размером 498x70x248 мм, средней плотности 1800 кг/м<sup>3</sup>, с воздушным промежутком в 40 мм. составил  $R_w = 56$  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 межквартирных перегородок.

Вед. научн. сотрудник



Щурова Н.Е.

**Частотные характеристики изоляции воздушного шума конструкции, R(f)**

**Описание конструкции:**

Перегородка из двух рядов плит перегородочных силикатных, размером 498x70x248 мм, средней плотности 1800 кг/м<sup>3</sup>, с воздушным промежутком в 40 мм.

Размер: 10 м<sup>2</sup>

**Условия испытаний:**

Объем камеры высокого уровня – 200 м<sup>3</sup>.

Объем камеры низкого уровня – 112 м<sup>3</sup>.

Форма камеры - трапецеидальная 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	43,8
125	44,9
160	45,7
200	51,9
250	51,7
315	51,7
400	50,7
500	50,5
630	50,0
800	53,1
1000	54,9
1250	59,1
1600	60,7
2000	60,6
2500	61,7
3150	63,4
<b>Индекс изоляции воздушного шума, R<sub>w</sub> дБ</b>	<b>56</b>

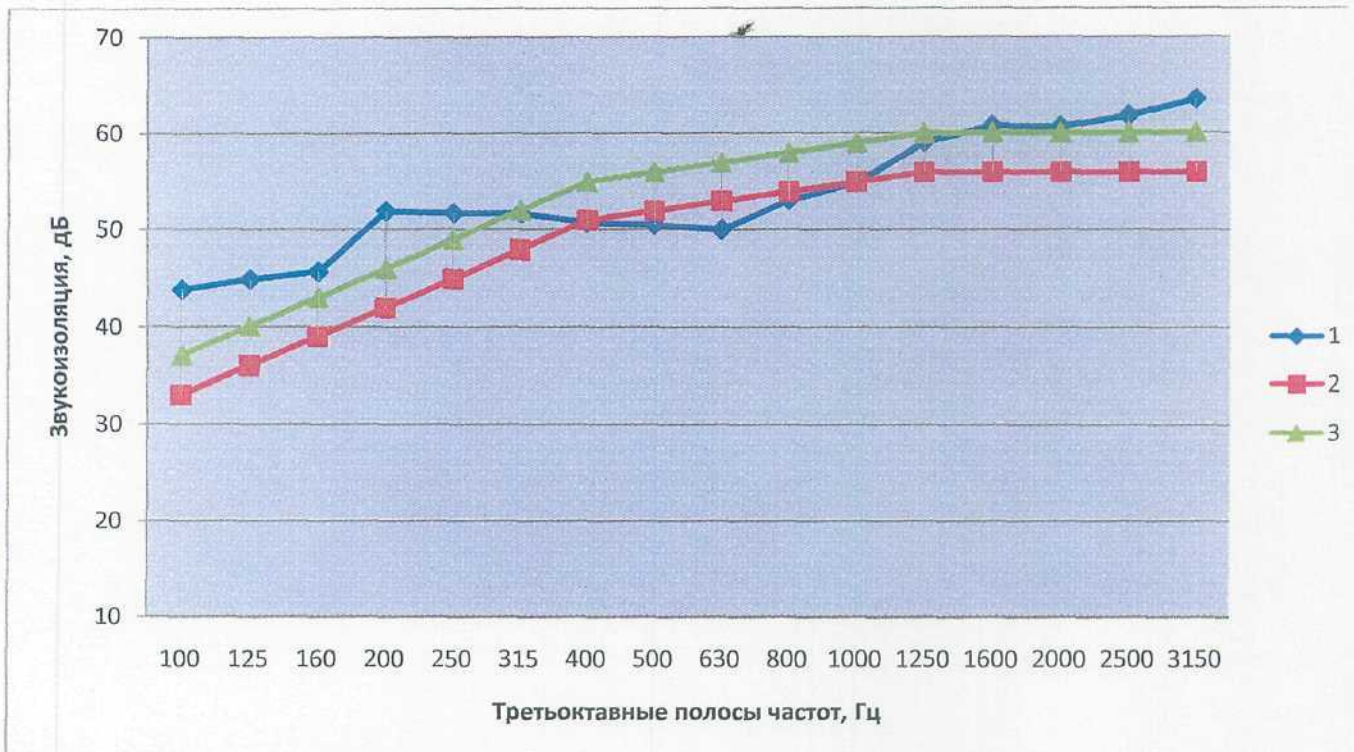


Рисунок 1. Частотные характеристики:

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

Отв. исполнитель

*Щурова Н.Е.*

Щурова Н.Е.