

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНИСТРОЙ РОССИИ)



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



УТВЕРЖДАЮ
Директор
НИИСФ РААСН
Шубин И.Л.
13 марта 2026 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №09/60120 от 13.03.2026

Основание для проведения испытаний – Договор № 60120(2026) от 10.02.2026 на проведение испытаний.

Испытываемая конструкция: Каркасная система звукоизоляции перегородки «Оптима».

Описание конструкции: Каркасно-обшивная звукоизоляционная перегородка SoundGuard "Оптима", общей толщиной 109 мм (металлический каркас - 50 мм с заполнением внутреннего пространства перегородки звукопоглощающими плитами SoundGuard ЭкоАкустик 30 (50 мм), обшит с двух сторон звукоизоляционными панелями SoundGuard ЭкоЗвукоИзол (13 мм) и звукоизоляционным влагостойким гипсокартоном Gipsophon (12,5 мм).

Размер 2500х4300 мм (ВхШ).

Образец представил: ООО «Звукоизоляционные Европейские Технологии». Адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Якорная, д. 16, оф. 203

Тел. 8(812)413-90-90

Дата получения образца – 26 февраля 2026 г.

Нормативные документы на методику измерений: ГОСТ 27296-2012 Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций.

Дата испытаний– 02 марта 2026 г.

Средства проведения испытаний:

Шумомер анализатор спектра Алгоритм-03 зав. номер 16614, свидетельство о поверке №С-МА/16-10-2025/475231075 от 16.10.2025, действительно до 15.10.2026 г. Копия свидетельства приведена в Приложении №2.

Образцовый источник звука 4224 ("Briel & Kjaer"), зав. №. 1126089.

Методика испытаний и обработки результатов:

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 исследуемой конструкции, разделяющей эти помещения. Непосредственные измерения уровней звукового давления в помещениях регистрировались шумомером анализатором спектра Алгоритм-03 зав. номер 16614.

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 исследуемой конструкции. Источник шума располагался в помещении «низкого уровня» в одной точке – в углу 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.

Минимальное расстояние измерительных точек от ограждающих конструкций (стен камер) составляло 0,5 м, соответственно минимальное расстояние от источника шума составляло 1,0 м. Перед проведением измерений уровней звукового давления в обоих помещениях (при выключенном источнике шума) были проведены измерения уровней фонового шума. Следует отметить, что эти уровни значительно (более чем на 10 дБ) ниже уровней шума во время последующих измерений изоляции воздушного шума исследуемой конструкции.

По результатам измерений изоляция воздушного шума (R , дБ) конструкции 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).

Результаты испытаний приведены в Приложении 1 к протоколу № 09/60120 от 13.03.2025 г.



Фото. 1. Испытываемая конструкция со стороны камеры высокого уровня.



Фото. 2. Испытываемая конструкция со стороны камеры низкого уровня.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Индекс изоляции воздушного шума каркасной системы звукоизоляции перегородки « Оптима » составил: $R_w = 56$ дБ.

Вед. научн. сотрудник
отд. № 60



Щурова Н.Е.

**Частотные характеристики изоляции воздушного шума
каркасной системы звукоизоляции перегородки «Оптима», R(f)**

Описание конструкции:

Каркасно-обшивная звукоизоляционная перегородка SoundGuard "Оптима", общей толщиной 109 мм (металлический каркас - 50 мм с заполнением внутреннего пространства перегородки звукопоглощающими плитами SoundGuard ЭкоАкустик 30 (50 мм), обшит с двух сторон звукоизоляционными панелями SoundGuard ЭкоЗвукоИзол (13 мм) и звукоизоляционным влагостойким гипсокартоном Gipsophon (12,5 мм).

Размер 2500х4300 мм (ВхШ).

Условия испытаний:

Объем камеры высокого уровня – 200 м³.

Объем камеры низкого уровня – 112 м³.

Форма камеры- трапецидальная с непараллельными стенами.

Температура воздуха – 24⁰С.

Относительная влажность воздуха – 45%.

Таблица 1

| Среднегеометрические частоты 1/3- октавных полос f, Гц. | Изоляция воздушного шума R (f), дБ |
|--|--|
| 100 | 37,4 |
| 125 | 40,3 |
| 160 | 44 |
| 200 | 47,4 |
| 250 | 48,9 |
| 315 | 52,2 |
| 400 | 52,5 |
| 500 | 52,2 |
| 630 | 53,7 |
| 800 | 55,8 |
| 1000 | 57,2 |
| 1250 | 58,2 |
| 1600 | 58,2 |
| 2000 | 57,2 |
| 2500 | 58,7 |
| 3150 | 59,5 |
| Индекс изоляции воздушного шума, R_w дБ | 56 |

Отв. исполнитель

Вед. научн. сотрудник отд. №60

Щурова Н.Е.

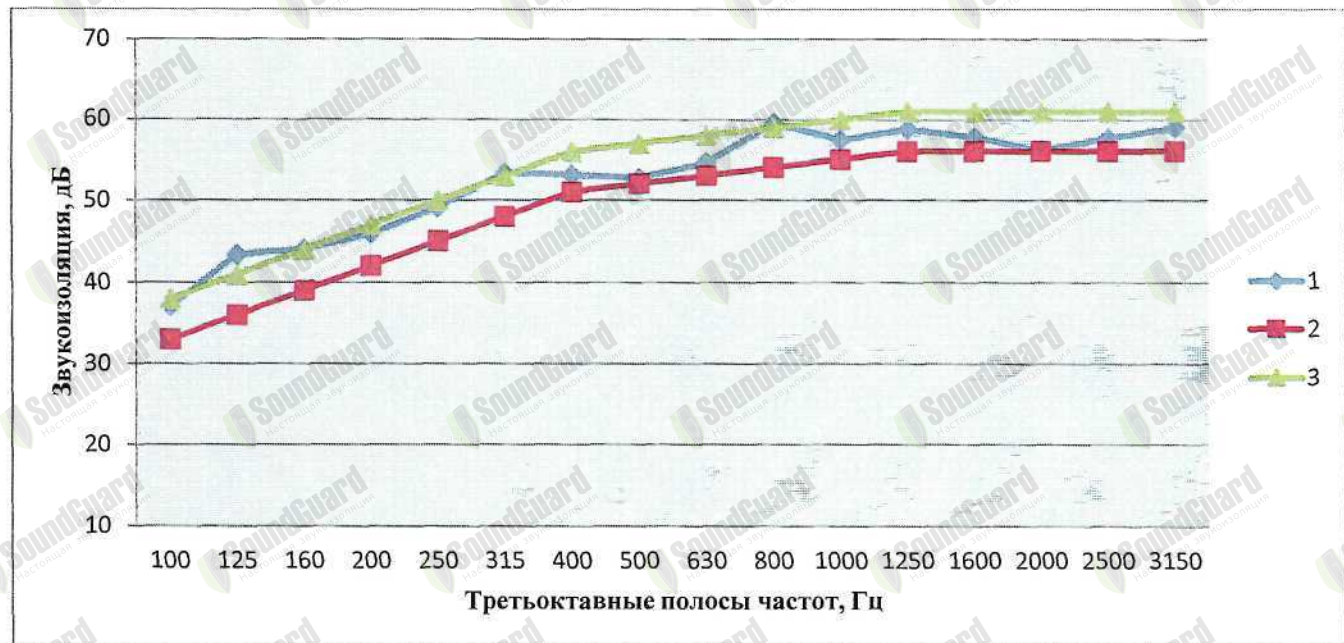


Рисунок 2. Частотные характеристики каркасной системы звукоизоляции перегородки « Оптима»;

- 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

Вед. научн. сотрудник отд. №60

Щурова Н.Е.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНОЙ МЕТРОЛОГИИ - РОСТЕСТ»
(ФБУ «НИЦ ПМ - РОСТЕСТ»)



RA.RU.311341

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-МА/16-10-2025/475231075

Действительно до 15 октября 2026 г.

| | |
|---|---|
| Средство измерений | Шумомеры, анализаторы спектра, виброметры, тип АЛГОРИТМ-03, модификация АЛГОРИТМ-03, госреестр № 39169-08 <i>наименование, тип, модификация (при наличии), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа средств измерений</i> |
| заводской номер | 16614 <i>заводской (серийный номер) или буквенно-цифровое обозначение</i> |
| в составе | Микрофонный предусилитель SV12L №18790, капсюль микрофонный 7052H №40839 |
| поверено | в полном объеме <i>наименование единиц величин, поддиапазонов, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки</i> |
| в соответствии с | ГОСТ 8.257-84, ГОСТ 8.553-88 <i>наименование и (или) обозначение документа, на основании которого выполнена поверка</i> |
| с применением эталонов | госреестр № 15388-96, Калибраторы акустические, тип 4231, модификация 4231, № 2725546, РЭ; госреестр № 45344-10, Генераторы сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений, тип DS360, модификация DS360, № 123357, РЭ; госреестр № 63090-16, Системы измерительные виброакустические, тип ВС-321, модификация ВС-321, № 321001027, 2Р; <i>регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов, типов средств измерений, их регистрационные номера, заводские или серийные номера или буквенно-цифровое обозначение, обязательные требования к эталонам</i> |
| при следующих значениях влияющих факторов | Температура окружающего воздуха: 21,6 °С; Относительная влажность: 51,0 %; Атмосферное давление: 99,4 кПа; <i>перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений</i> |

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-475231075>

Номер записи сведений о результатах поверки в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

Поверитель Елистратов С. Н.
фамилия и инициалы

Знак поверки  Начальник лаборатории, лаборатория №441
должность руководителя или другого уполномоченного лица

Гольшак С. Н.
подпись *фамилия и инициалы*

Дата поверки 16 октября 2025 г.