



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



№

УТВЕРЖДАЮ

Директор НИИСФ РААСН



И.Л. Шубин

«11» июля 2025 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 39/42350(2025)

по результатам акустических испытаний перекрытия индивидуального малоэтажного жилого дома с применением материалов, выпускаемых серийно группой компаний «KNAUF» по показателю – индекс изоляции воздушного шума

Сектором «Акустические материалы и конструкции» НИИСФ РААСН в рамках Договора № 42350-1 (2025) от «27» мая 2025 г. между НИИСФ РААСН и ООО «KNAUF Инсулейшн» 28.05.2025 г. были проведены акустические испытания перекрытия индивидуального малоэтажного жилого дома с применением материалов, выпускаемых серийно группой компаний «KNAUF», расположенного по адресу: КП Земляничная поляна-3, 415, д. Матчино, ГО Домодедово, МО, по показателю – индекс изоляции воздушного шума.

Измерения изоляции шума внутренними ограждающими конструкциями проведены в соответствии с ГОСТ 27296-2012 «Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций» п. 8.1.

Индекс изоляции воздушного шума R_w , дБ, ограждающей конструкции с измеренной частотной характеристикой изоляции воздушного шума определяют в соответствии с п. 9.4 СП 51.13330.2011.

Требуемый нормативный индекс изоляции воздушного шума ограждающих конструкций для обеспечения предельно допустимых условий в соответствии с п.9.2 СП 51.13330.2011 приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и расположение ограждающей конструкции	R_w треб, дБ	Нормативный документ, в соответствии с которым выполнялась экспертиза (испытания, измерения)
Жилые здания		
3. Перекрытия между комнатами в квартире в двух уровнях	45	СП 51.13330.2011 п. 9.2

На объекте выполняется измерение изоляции воздушного шума перекрытием между 1 и 2 этажами между помещениями 4 и 13 (прил.1) при передаче звука снизу-вверх в двух конструктивных решениях.

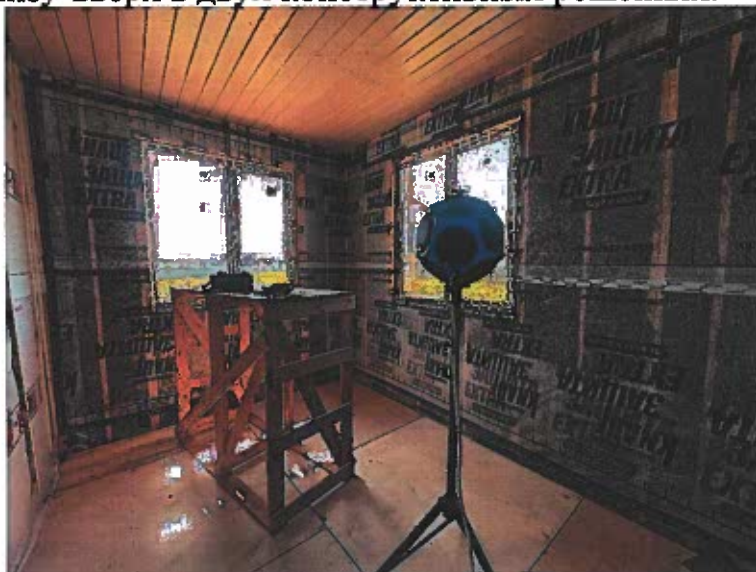


Фото 1. Помещение высокого уровня звукового давления

I. Конструктивное решение 1

Перекрытие состоит из следующих слоев (снизу-вверх):

- Вагонка 16мм;
- Рейка 20х40мм (вдоль деревянных балок);
- Пароизоляция «KNAUFЗащита EXTRA пленка от Пара и Влаги (75м²)» с проклейкой швов;
- Балки деревянные 45х190 мм с заполнением изделиями теплоизоляционными и звукоизоляционными из минеральной ваты на основе стеклоштапельного волокна марки TS 033A с т/н «KNAUF NORD» толщиной 150мм;
- Мембрана паропроницаемая гидро-ветрозащитная «KNAUFЗащита от Влаги и Ветра (АХ)» с проклейкой швов;
- Разреженная обрешетка из досок 35х90мм с шагом по центрам 310мм;
- Фанера 21мм.

В соответствии с ГОСТ 27296-2012 в помещениях высокого и низкого уровня звукового давления выполнено 12 замеров уровней звукового давления при двух положениях источника шума, также в помещении низкого уровня звукового давления выполнены измерения времени реверберации и фоновых уровней звукового давления. В таблице 2 и на рисунке 1 представлены результаты обработки измерений.

Таблица 2

Частота, Гц	Нормативный спектр, дБ	Звукоизоляция, дБ	Отклонения, дБ	Сдвинутый норм. спектр, дБ
100	33	21,62	3,38	25
125	36	23,97	4,03	28
160	39	30,01	0,99	31

200	42	34,39	0,00	34
250	45	32,57	4,43	37
320	48	36,75	3,25	40
400	51	42,81	0,19	43
500	52	44,08	0,00	44
630	53	46,75	0,00	45
800	54	47,71	0,00	46
1000	55	46,32	0,68	47
1250	56	43,26	4,74	48
1600	56	46,40	1,60	48
2000	56	51,96	0,00	48
2500	56	54,59	0,00	48
3150	56	57,13	0,00	48

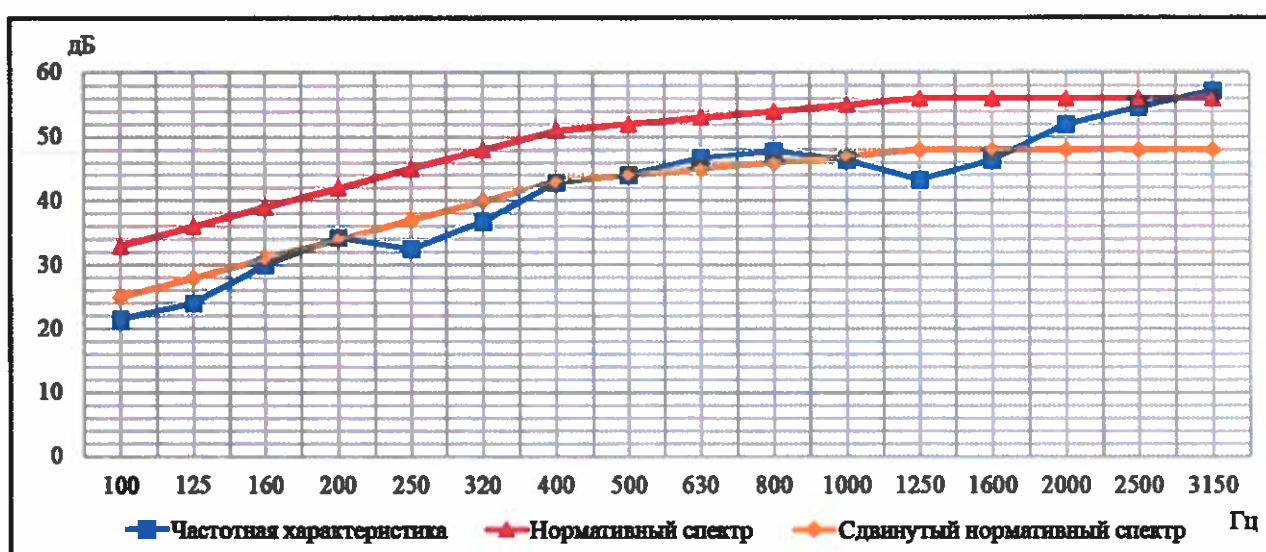


Рис.1 Взаимное положение нормативного спектра, сдвинутого нормативного спектра и частотной характеристики изоляции воздушного шума.

II. Конструктивное решение 2



Фото 2. Измерение времени реверберации в помещении низкого уровня звукового давления

Перекрытие состоит из следующих слоев (снизу-вверх):

- Вагонка 16мм
- Плиты древесноволокнистые сухого способа производства «KNAUF Insulation» с т/н «АкустиKNAUF» (12мм);
- Рейка 20х40мм (вдоль деревянных балок);
- Пароизоляция «KNAUFЗащита EXTRA пленка от Пара и Влаги (75м2)» с проклейкой швов «KNAUFЗащита Односторонняя клеящая лента»;
- Балки деревянные 45х190 мм с заполнением изделиями теплоизоляционными и звукоизоляционными из минеральной ваты на основе стеклоштапельного волокна марки TS 033A с т/н «KNAUF NORD» толщиной 150мм;
- Мембрана паропроницаемая гидро-ветрозащитная «KNAUFЗащита от Влаги и Ветра (АХ)» с проклейкой швов «KNAUFЗащита Односторонняя клеящая лента»;
- «KNAUFЗащита Уплотнительная лента», приклеенная на обрешетку;
- Разрезанная обрешетка из досок 35х90мм с шагом по центрам 310мм;
- Плиты древесноволокнистые сухого способа производства «KNAUF Insulation» с т/н «АкустиKNAUF» (12мм);
- Элемент пола «КНАУФ-СУПЕРПОЛ» (20мм);

В соответствии с ГОСТ 27296-2012 в помещениях высокого и низкого уровня звукового давления выполнено 12 замеров уровней звукового давления при двух положениях источника шума, также в помещении низкого уровня звукового давления выполнены измерения времени реверберации и фоновых уровней звукового давления. В таблице 3 и на рисунке 2 представлены результаты обработки измерений.

Таблица 3

Частота, Гц	Нормативный спектр, дБ	Звукоизоляция, дБ	Отклонения, дБ	Сдвинутый норм. спектр, дБ
100	33	29,96	1,04	31
125	36	28,99	5,01	34
160	39	34,35	2,65	37
200	42	35,17	4,83	40
250	45	36,22	6,78	43
320	48	47,03	0,00	46
400	51	45,69	3,31	49
500	52	47,31	2,69	50
630	53	50,71	0,29	51
800	54	56,06	0,00	52
1000	55	58,12	0,00	53
1250	56	60,76	0,00	54
1600	56	64,77	0,00	54
2000	56	69,51	0,00	54

2500	56	71,38	0,00	54
3150	56	73,12	0,00	54

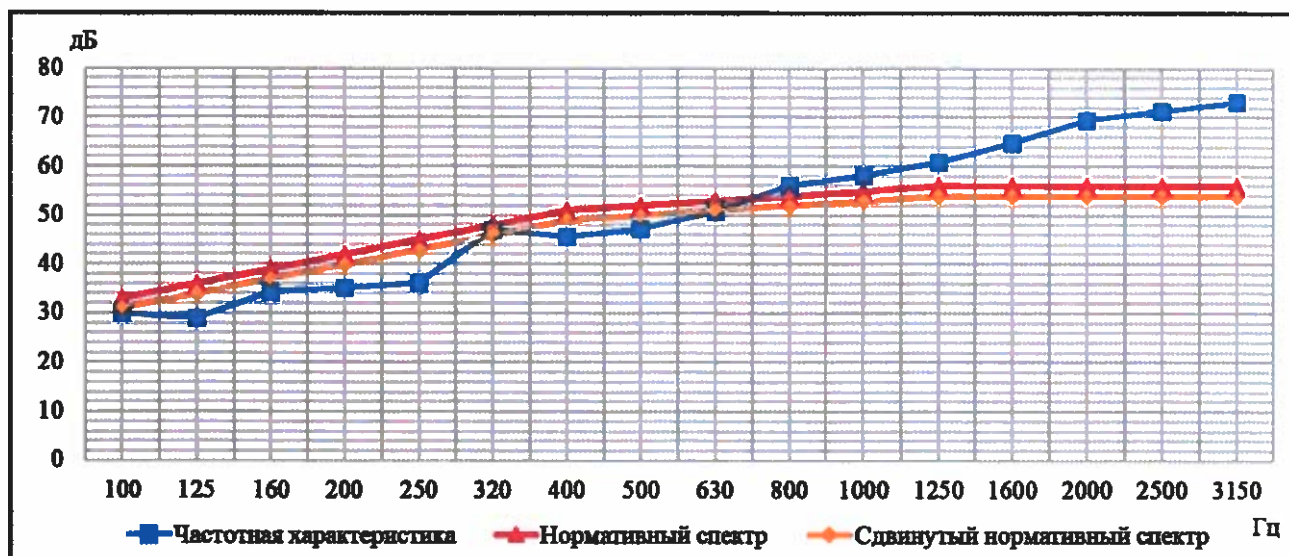


Рис.2 Взаимное положение нормативного спектра, сдвинутого нормативного спектра и частотной характеристики изоляции воздушного шума.

Выводы

По результатам измерений индекс изоляции воздушного шума R_w испытанного перекрытия между 1 и 2 этажами - помещения 4 и 13 (прил.1), выполненного в конструктивном решении 1 при передаче звука снизу-вверх составляет **44 дБ**.

По результатам измерений индекс изоляции воздушного шума R_w испытанного перекрытия между 1 и 2 этажами - помещения 4 и 13 (прил.1) выполненного в конструктивном решении 2 при передаче звука снизу-вверх составляет **50 дБ**, и соответствует требованиям СП 51.13330.2011 п. 9.2 (не менее 45 дБ).

Приложение:

1. Планы первого и второго этажей на 1-ом листе.

Руководитель сектора «Акустические материалы и конструкции»

О.В.Градова

Ведущий инженер

А.М.Роголёв

