



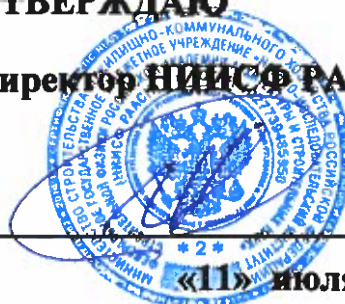
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт строительной физики
Российской академии архитектуры и строительных наук»
(НИИСФ РААСН)



№

УТВЕРЖДАЮ

Директор НИИСФ РААСН



И.Л. Шубин

«11» июля 2025 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 40/42350(2025)

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

Сектором «Акустические материалы и конструкции» НИИСФ РААСН в рамках Договора № 42350-1 (2025) от «27» мая 2025 г. между НИИСФ РААСН и ООО «КНАУФ 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 приведенного уровня ударного шума.

Измерения изоляции шума внутренними ограждающими конструкциями проведены в соответствии с ГОСТ 27296-2012 «Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций» п. 8.2.

Индекс приведенного уровня ударного шума $L_{пв}$ для перекрытия с известной частотной характеристикой приведённого уровня ударного шума определяется в соответствии с п. 9.5. СП 51.13330.2011.

Требуемый нормативный индекс приведенного уровня ударного 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	$L_{нв\text{треб}}$, дБ	Нормативный документ, в соответствии с которым выполнялась экспертиза (испытания, измерения)
Жилые здания		
3. Перекрытия между комнатами в квартире в двух уровнях	63	СП 51.13330.2011 п. 9.2

На объекте выполняется измерение изоляции ударного шума перекрытием между 2 и 1 этажами между помещениями 13 и 4 (прил.1) в двух конструктивных решениях.



Фото 1. Помещение высокого уровня звукового давления

I. Конструктивное решение 1

Перекрытие состоит из следующих слоев (снизу-вверх):

- вагонка 16мм;
- обрешетка 20*40мм;
- пленка пароизоляционная "KNAUF Защита EXTRA от Пара и Влага;
- балки 190 мм с заполнением изделиями теплоизоляционными и звукоизоляционными из минеральной ваты, полученной из расплава стекла марки TS 033A с т/н KNAUF NORD толщиной 150мм;
- мембрана КНАУФ Защита АХ;
- обрешетка 35*90мм;
- фанера 21мм.

В соответствии с ГОСТ 27296-2012 в помещении низкого уровня звукового давления выполнено 18 замеров уровней звукового давления при трех положениях ударной машины, также 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	62	77,91	2,91	75
125	62	79,48	4,48	75
160	62	77,26	2,26	75
200	62	76,74	1,74	75
250	62	77,25	2,25	75
320	62	75,29	0,29	75

400	61	78,42	4,42	74
500	60	73,00	0,00	73
630	59	72,51	0,51	72
800	58	72,71	1,71	71
1000	57	72,32	2,32	70
1250	54	68,86	1,86	67
1600	51	62,89	0,00	64
2000	48	58,87	0,00	61
2500	45	55,90	0,00	58
3150	42	49,00	0,00	55

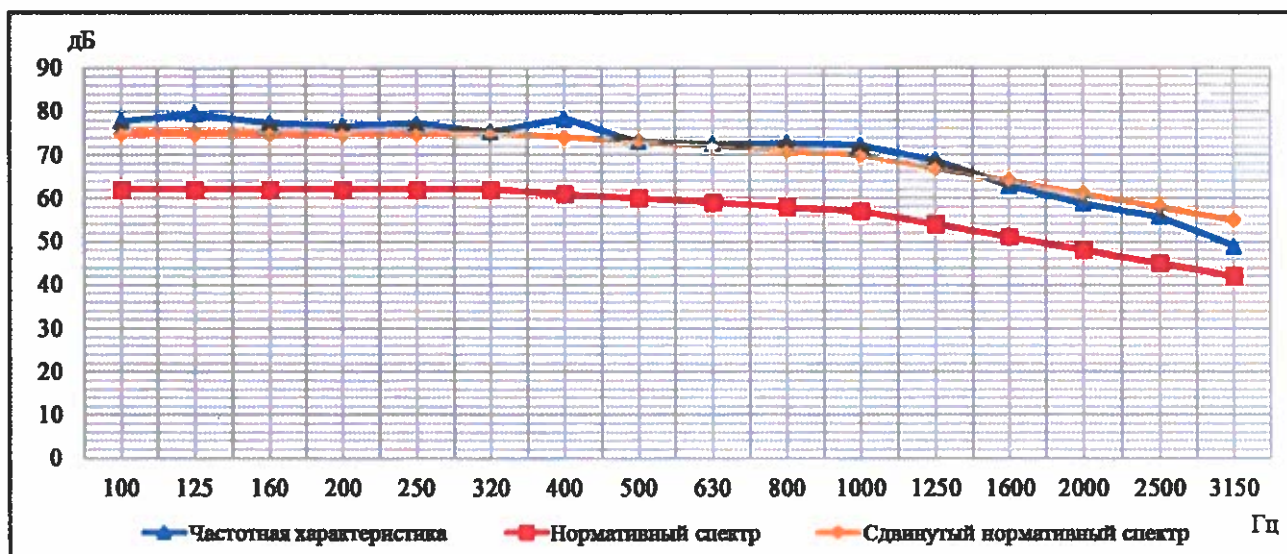


Рис.1. Взаимное положение нормативного спектра приведённого уровня ударного шума под перекрытием, сдвинутого нормативного спектра и измеренного приведённого уровня ударного шума под перекрытием.

II.Конструктивное решение 2



Фото 2. Помещение высокого уровня звукового давления

Перекрытие состоит из следующих слоев (снизу-вверх):

- вагонка 16мм;
- плиты древесноволокнистые теплоизоляционных сухого способа производства «KNAUF Insulation» с т/н АкустиКнауф (12 мм);
- обрешетка 20*40мм;
- пленка пароизоляционная "KNAUF Защита EXTRA от Пары и Влага;
- балки 190 мм с заполнением изделиями теплоизоляционными и звукоизоляционными из минеральной ваты, полученной из расплава стекла марки TS 033А с т/н KNAUF NORD толщиной 150мм;
- мембрана КНАУФ Защита АХ;
- уплотнительная лента КНАУФ;
- обрешетка 35*90мм;
- плиты древесноволокнистые теплоизоляционных сухого способа производства «KNAUF Insulation» с т/н АкустиКнауф (12 мм);
- элемент Пола КНАУФ 20мм (на основе ГВЛ).

В соответствии с ГОСТ 27296-2012 в помещении низкого уровня звукового давления выполнено 18 замеров уровней звукового давления при трех положениях ударной машины, также 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	62	70,45	8,45	62
125	62	72,11	10,11	62
160	62	68,32	6,32	62
200	62	64,65	2,65	62
250	62	62,63	0,63	62
320	62	58,56	0,00	62
400	61	56,86	0,00	61
500	60	56,90	0,00	60
630	59	53,97	0,00	59
800	58	53,12	0,00	58
1000	57	49,23	0,00	57
1250	54	45,59	0,00	54
1600	51	39,59	0,00	51
2000	48	35,32	0,00	48
2500	45	30,26	0,00	45
3150	42	24,40	0,00	42

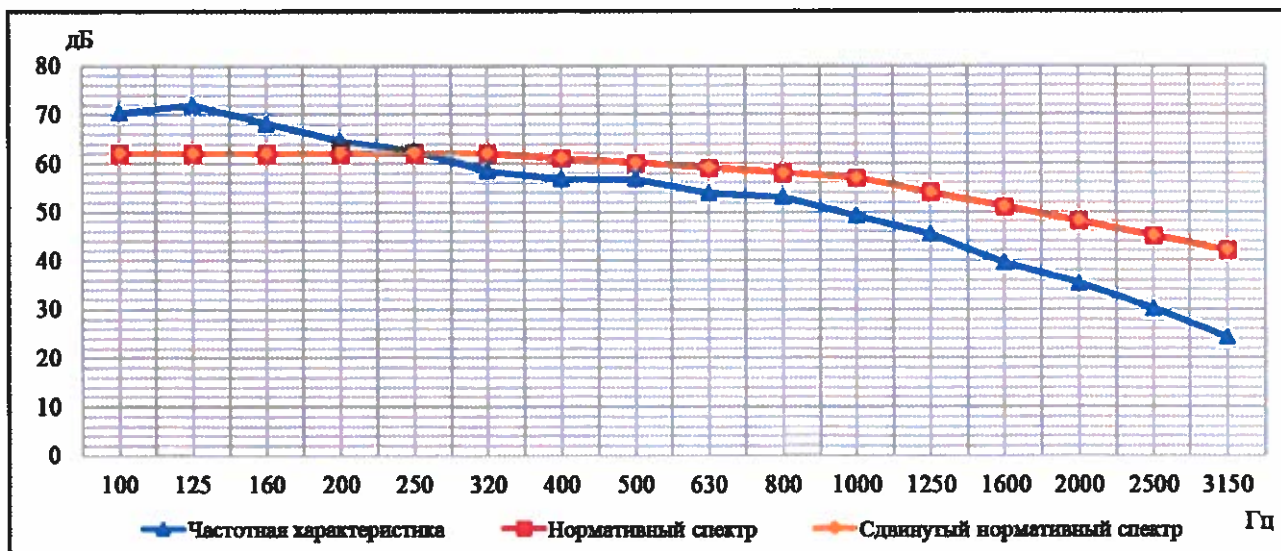


Рис.2. Взаимное положение нормативного спектра приведённого уровня ударного шума под перекрытием, сдвинутого нормативного спектра и измеренного приведённого уровня ударного шума под перекрытием.

Выводы

По результатам измерений индекс приведённого уровня ударного шума L_{nw} испытанного перекрытия между 2 и 1 этажами между помещениями 13 и 4 (прил.1), выполненного в конструктивном решении 1 составляет **73 дБ**, и не соответствует требованиям СП 51.13330.2011 (не более 63дБ).

По результатам измерений индекс приведённого уровня ударного шума L_{nw} испытанного перекрытия между 2 и 1 этажами между помещениями 13 и 4 (прил.1), выполненного в конструктивном решении 2, составляет **60 дБ**, и соответствует требованиям СП 51.13330.2011 (не более 63дБ).

Приложение:

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

Руководитель сектора «Акустические материалы и конструкции»

Ведущий инженер

О.В.Градова

А.М.Роголёв

