



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Научный центр «Новое строительство»
НОВЫЕ АКУСТИЧЕСКИЕ КАМЕРЫ ННГАСУ

ПРОТОКОЛ № 2022/74/02-05 от 07 апреля 2026 г.

«Научные исследования звукоизоляции от воздушного шума и от ударного шума для акустических материалов, изделий и конструкций с использованием опытного образца испытательной плиты перекрытия нового типа»

Место проведения измерений: Лаборатория акустики Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета (ННГАСУ), г. Нижний Новгород.

Испытательное оборудование: установка для определения звукоизоляции ограждающих конструкций в лабораторных условиях «Новые акустические камеры ННГАСУ» (реверберационные камеры: камера высокого уровня объемом 170 м³; камера низкого уровня объемом 83 м³) аттестат №10/101/3018 от 10.12.2025 г. выданный ФГУП ВНИИФТРИ. Между камерами расположена стационарная железобетонная плита перекрытия толщиной 140 мм. Ударная машина «УМ-10».

Средство измерений: шумомер-анализатор спектра двухканальный прецизионный интегрирующий «Larson Davis» типа 2900, заводской №1089 с капсулами микрофона типа 2559, заводской №№ 2879, 3046, предусилителем типа КММ 400, заводской №070096 и №01179, свидетельство о поверке С-БН/22-10-2025/475877539 от 22.10.2025 г., действительно до 21.10.2026 г., выданное ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области».

Испытываемая конструкция: фрагмент конструкции пола со звукоизоляционным слоем, уложенным на испытательной лабораторной железобетонной плите толщиной 140 мм (протокол № 2022/74/02-08 от 07 апреля 2026 г.) под армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной 60 мм, поверхностной плотностью 120 кг/м² (размер фрагмента 1,0 x 1,0 м).

В качестве звукоизоляционного слоя применен рулонный материал Акуфлекс толщиной 4 мм (ТУ 23.99.19-010-28789041-2020). Общая толщина конструкции пола 64 мм.

Дата проведения измерений: 17 декабря 2025 г.

Нормативная литература:

1. СП 51.13330.2011 Защита от шума, актуализированная версия СНиП 23-03-2003, с изменениями №1, №2, №3, №4: Госстрой России. – М.: ФГУП ЦПП.
2. ГОСТ 27296–2012. Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций. – М.: ФГУП «Стандартинформ».

Измерения проведены в соответствии с договором № 2022/74 от 07.10.2022 г., с учетом дополнительного соглашения №1 от 04.12.2023 г., заключенного между ООО «Акустик Групп» (Заказчик) и ННГАСУ (Исполнитель).

Протокол составлен на основании отчета по работе, в котором представлена более подробная информация.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Третьоктавные полосы со среднегеометрическими частотами, f , Гц	Приведенные уровни ударного шума под перекрытием с конструкцией пола, L_n , дБ
100	57
125	57
160	49
200	62
250	65
315	56
400	49
500	58
630	54
800	48
1000	48
1250	43
1600	40
2000	40
2500	36
3150	33

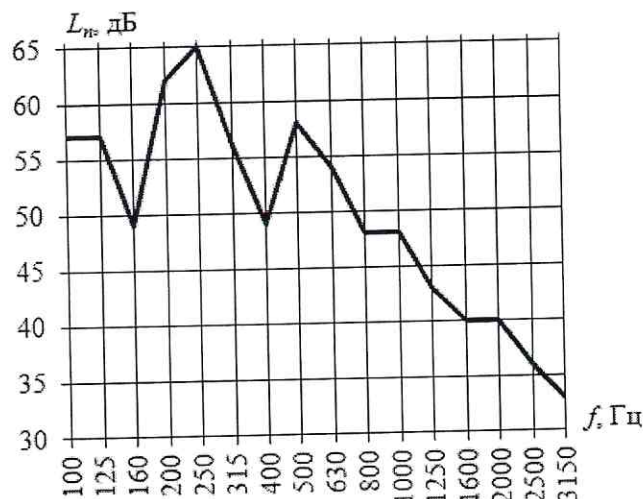


Рисунок - Частотная характеристика приведенного уровня ударного шума под перекрытием с конструкцией пола

Индекс приведенного уровня ударного шума под перекрытием с конструкцией пола, определенный по методике СП 51.13330.2011: $L_{mv} = 53$ дБ.

Третьоктавные полосы со среднегеометрическими частотами, f , Гц	Улучшение изоляции ударного шума конструкцией пола, ΔL_n , дБ
100	5
125	14
160	14
200	3
250	2
315	14
400	21
500	13
630	17
800	23
1000	23
1250	29
1600	34
2000	35
2500	39
3150	42

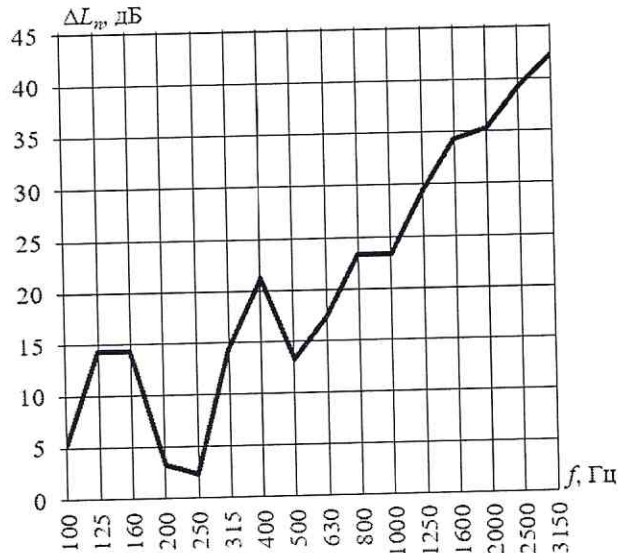
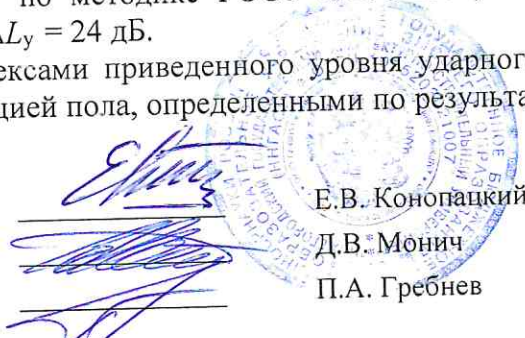


Рисунок - Частотная характеристика улучшения изоляции ударного шума под перекрытием конструкцией пола

Индекс улучшения изоляции ударного шума конструкцией пола, определенный по методике ГОСТ 27296-2012, составляет величину: $\Delta L_y = 24$ дБ.

Разница между индексами приведенного уровня ударного шума под перекрытием без конструкции пола и с конструкцией пола, определенными по результатам измерений: $\Delta L_{nw} = L_{mv0} - L_{mv} = 28$ дБ.

Проректор по научной работе и цифровому развитию
Заведующий кафедрой архитектуры
Начальник НЦ «Новое строительство»


 Е.В. Конопацкий
 Д.В. Монич
 П.А. Гребнев



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Научный центр «Новое строительство»
НОВЫЕ АКУСТИЧЕСКИЕ КАМЕРЫ ННГАСУ

ПРОТОКОЛ № 2022/74/02-08 от 07 апреля 2026 г.

«Научные исследования звукоизоляции от воздушного шума и от ударного шума для акустических материалов, изделий и конструкций с использованием опытного образца испытательной плиты перекрытия нового типа»

Место проведения измерений: Лаборатория акустики Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета (ННГАСУ), г. Нижний Новгород.

Испытательное оборудование: установка для определения звукоизоляции ограждающих конструкций в лабораторных условиях «Новые акустические камеры ННГАСУ» (реверберационные камеры: камера высокого уровня объемом 170 м³; камера низкого уровня объемом 83 м³) аттестат №10/101/3018 от 10.12.2025 г. выданный ФГУП ВНИИФТРИ. Между камерами расположена стационарная железобетонная плита перекрытия толщиной 140 мм. Ударная машина «УМ-10».

Средство измерений: шумомер-анализатор спектра двухканальный прецизионный интегрирующий «Larson Davis» типа 2900, заводской №1089 с капсулями микрофона типа 2559, заводской №№ 2879, 3046, предусилителем типа КММ 400, заводской №070096 и №01179, свидетельство о поверке С-БН/22-10-2025/475877539 от 22.10.2025 г., действительно до 21.10.2026 г., выданное ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области».

Испытываемая конструкция: испытательная лабораторная железобетонная плита сплошного сечения толщиной 140 мм. Длина 4,4 м; ширина 2,7 м; площадь 11,9 м².

Дата проведения измерений: 17 декабря 2025 г.

Нормативная литература:

- СП 51.13330.2011 Защита от шума, актуализированная версия СНиП 23-03-2003, с изменениями №1, №2, №3, №4: Госстрой России. – М.: ФГУП ЦПП.
- ГОСТ 27296–2012. Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций. – М.: ФГУП «Стандартинформ».

Измерения проведены в соответствии с договором № 2022/74 от 07.10.2022 г., с учетом дополнительного соглашения №1 от 04.12.2023 г., заключенного между ООО «Акустик Групп» (Заказчик) и ННГАСУ (Исполнитель).

Протокол составлен на основании отчета по работе, в котором представлена более подробная информация.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Третьоктавные полосы со средне-геометрическими частотами, f, Гц	Приведенные уровни ударного шума под перекрытием без конструкции пола, L _{n0} , дБ
100	62
125	71
160	63
200	65
250	67
315	70
400	70
500	71
630	71
800	71
1000	71
1250	72
1600	74
2000	75
2500	75
3150	75

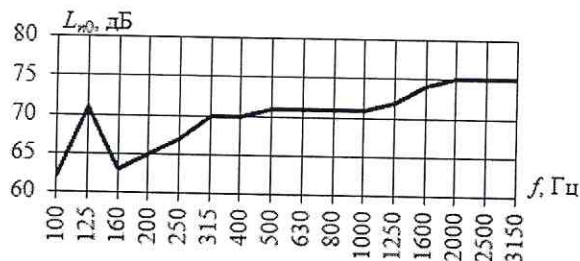


Рисунок - Частотная характеристика приведенного уровня ударного шума под перекрытием без конструкции пола

Индекс приведенного уровня ударного шума под перекрытием без конструкции пола: $L_{m\alpha 0} = 81$ дБ.



Е.В. Конопацкий
Д.В. Монич
П.А. Гребнев

Проректор по научной работе и цифровому развитию
Заведующий кафедрой архитектуры
Начальник НЦ «Новое строительство»

Е.В. Конопацкий
Д.В. Монич
П.А. Гребнев