



Исх. № 129758 - 14.12.2025/

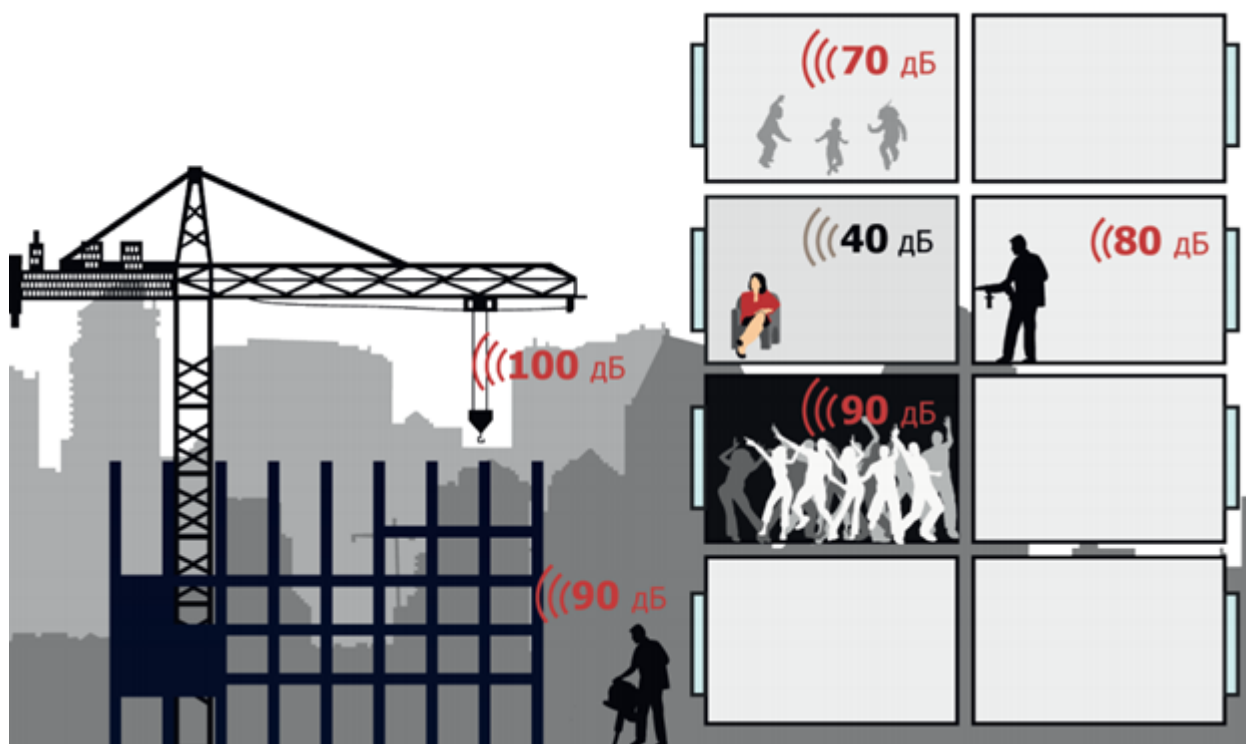
Информационная статья от: 01.11.2024

Звукоизоляционный слой перекрытий

Звукоизоляция — это целый комплекс мероприятий, направленных на достижение акустического комфорта в помещении.

Современный рациональный подход к выбору эффективных звукоизоляционных материалов и технических решений поможет вам успешно решить задачу звукоизоляции конструкций.

Шум — беспорядочные колебания звуковых волн различной физической природы. Проще говоря, шум — нежелательные и раздражающие звуки.



Количественная мера звукоизоляции ограждающих конструкций выражается в децибелах — дБ.

Децибел (дБ) — это относительная величина, предназначенная для измерения отношения (соотношения уровней) двух величин, а не единица измерения звука, как принято считать. Для

акустических оценок применяется отношение текущего значения интенсивности звука к пороговой величине (10^{12} Вт/м²), принятой во всем мире одинаковой.

Комфортным для слуха является уровень шума в 55 дБ в дневное время, и 45 дБ – ночью. Но создать условия способны не все строительные конструкции.



Звукопоглощение — явление преобразования энергии звуковой волны во внутреннюю энергию среды, в которой распространяется волна.

Согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (Актуализированная редакция СНиП 23-03), нормируемыми параметрами звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций жилых и общественных зданий, а также вспомогательных зданий производственных предприятий являются индексы изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями R_w , дБ, и индексы приведенного уровня ударного шума (изоляция ударного шума) L_{nw} , дБ (для перекрытий).

Важно! Звукоизоляция в 3 дБ воспринимается человеком как уменьшение громкости примерно в 2 раза.

Виды шума

Принято различать следующие виды шума:

- воздушный шум – распространяется по воздуху (крик ребенка, громко включенный телевизор);
- структурный шум – возникает при вибрации или при динамическом воздействии на несущую конструкцию здания (сверление в стену, стук в батарею);
- ударный шум – возникает вследствие динамического воздействия на перекрытие (хождение, падение предметов, перемещение мебели и т.п.) и является частным случаем структурного шума.

Основной дискомфорт в доме, квартире или офисе создает воздушный шум, передающийся через стены, потолок и пол.

Межэтажное перекрытие является основным источником ударных шумов, возникающих при механическом воздействии на пол.

При этом плита перекрытия любого здания выполняет двойную роль. Это не только конструктивный элемент разграничения помещений, но одновременно – пол и потолок. Звукоизоляционный слой гарантирует акустический комфорт в офисных помещениях и обеспечивает приватность личной жизни – в жилых.

Работы по уменьшению шумовой нагрузки можно выполнять при новом строительстве и в уже возведенных зданиях.

Применяемые материалы

Применяемые в звукоизоляционном слое материалы, с точки зрения строительной акустики, делятся на:

- звукопоглощающие, применяемые в конструкциях звукопоглощающих облицовок и отдельных звукопоглотителей для защиты от воздушного шума;
- звукоизолирующие, применяемые в многослойных ограждающих конструкциях и в качестве прокладок в плавающих полах для защиты от ударного шума;
- вибропоглощающие, применяемые с целью снижения колебаний, распространяющихся по жестким конструкциям.

К звукопоглощающим материалам относятся волокнистые материалы, например, каменная вата.

К звукоизолирующим материалам относятся материалы как с волокнистой, так и с микропористой структурой: каменная вата, экструзионный пенополистирол.

К вибропоглощающим материалам относятся эластичные материалы на базе резины и полиуретанов.

Автор статьи:

Михаил Порядин

Специалист направления "Акустика и звукоизоляция"



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке