



Исх. № 201377 - 05.03.2025/

Дата обновления статьи: 19.02.2025 г.

Звукоизоляция пола на лагах от шума

Рассмотрим особенности звукоизоляции пола по лагам, сравним с вариантом звукоизоляции пола под стяжку. Какие материалы применяются?

Звукоизоляция под стяжку и по лагам: в чем отличия?

Звукоизоляция пола на деревянных лагах — важный элемент обустройства дома или квартиры, особенно в многоквартирных домах. Звукоизоляция пола может значительно снизить звуки из соседних помещений. Какие материалы чаще используются для этой цели и в чем отличия между звукоизоляцией пола на лагах и под стяжкой — обсудим в статье.

Один из наиболее эффективных методов звукоизоляции пола — плавающий пол со звукоизоляцией. Этот тип покрытия не привязывается к основанию, что помогает снизить воздействие шума на конструкцию дома или квартиры, повышает общую звукоизоляцию помещений. Для этого используют звукоизоляционные рулоны или плиты, которые обладают высокими шумоизоляционными характеристиками.

Звукоизоляция пола под стяжку — это хороший вариант для защиты от шума, но требует значительного времени и трудозатрат.

Сложности при монтаже под стяжку:

1. Выполняется раствором цементно-песчаной смеси, которая должна быть толщиной не менее 60 мм. Если нужно тоньше, то используют специальные смеси. Расход на 1 м² — около 120 кг готовой смеси. Это немалое количество смеси, время и затраты на подъем, замес, ровную укладку.
2. Перед мокрыми работами необходимо герметично уложить пленку, чтобы раствор не протек, не образовал «мосты звука». Уложить арматурную сетку.
3. Любая стяжка требует набора прочности — до 28 суток. Пока она сохнет, последующую отделку не проводят.
4. В период заливки и выдержки стяжки влажность в квартире вырастет до 100%, что

может привести к переувлажнению всех конструкций, «плачущим» окнам — конденсату. Это повлияет на ход других работ, даже в соседних помещениях.

5. Дополнительная нагрузка до 120 кг и более недопустима в некоторых случаях конструкций перекрытия домов. Например, деревянные перекрытия требуют усиления, не допускают применения тяжелых стяжек, перекрытия с тонкослойными или пустотными плитами с малой несущей способностью.

Если пренебречь этими ограничениями, несущее основание может растрескаться или обрушиться. Чтобы перестраховаться, перед началом работ поговорите с соседями. Выясните технологию, которую они использовали при ремонте, максимальную толщину выполненной стяжки, которая уже длительное время эксплуатируется в квартире.

Подробнее о плавающих стяжках — в нашей [статье о технологиях, правилах укладки, особенностях полов под стяжку](#).

Звукоизоляция деревянного пола на лагах отлично защищает от шума. При этом у нее есть преимущества по сравнению со стяжкой:

- относительно небольшой вес,
- при монтаже нет «мокрых» процессов, что влияет на скорость работ,
- возможность укладки чистового покрытия сразу на смонтированный шумоизоляционный пол по лагам.

Пол по лагам имеет развязку от основания через упругий звукоизоляционный слой, что эффективно защищает от передачи ударного шума. Минеральная вата, уложенная между лаг и закрытая листами черного пола, позволяет значительно улучшить изоляцию воздушного шума от соседей снизу.

При использовании лаг учитывают высоту чистового пола. Лаги имеют свою высоту: 100 мм, 150 мм, 200 мм и больше. Это позволяет набрать необходимую высоту без значительных нагрузок на перекрытие.

Основные преимущества шумоизоляции по лагам:

- небольшой вес,
- удобство доставки, подъема на этаж,

- облегченная работа с комплектующими (меньше грязи и легче по весу),
- высокая скорость подготовки к укладке чистового покрытия (ламинат, паркет, и др.).

За 2-3 дня можно подготовить основание, в некоторых случаях — успеть смонтировать чистовое покрытие.

Виды материалов для звукоизоляции

Рулонная. Для удобства монтажа используется новейшая технология для уменьшения шума — рулонный материал от ТЕХНОНИКОЛЬ Техноэласт Акустик. Он обеспечивает повышенную шумоизоляцию перекрытия между этажами.

Рулонная изоляция помогает предотвратить распространение ударных звуков через несущие структуры здания.

Применяют два вида Техноэласт Акустик:

1. Техноэласт Акустик Супер А350 – это материал с звуконепроницаемым покрытием. Состоит из основы, армированной стеклохолстом с битумно-полимерной обработкой на обеих сторонах, а также слоем звукоизоляционного материала с одной стороны и металлизированной пленкой с другой.



Это профессиональное покрытие, которое обеспечивает высокую изоляцию от шума: до 57 дБ R_w , дБ — по воздушному шуму, до 32 ΔL_w , дБ — по ударному. Позволяет добиться минимальной толщины пола с цементно-песчаной стяжкой и не только.

2. Техноэласт Акустик С Б350, Звукоизоляция пола ТЕХНОНИКОЛЬ.

Это бесосновные акустические материалы с самоклеющимся боковым нахлестом. Изоляцию производят с использованием битумного связующего и металлической пленки, склеенной со звукоизоляционной тканью. Самоклеющийся боковой нахлест защищен силиконизированной пленкой.



Металлизированная пленка в покрытии устойчива к проколу. Она не позволяет влаге проникать в звукопоглощающий слой при укладке цементно-песчаной стяжки.

Техноэласт Акустик С Б350 упростит монтаж звукоизоляции: решение разработано для укладки своими руками при устройстве пола на лагах, деревянного пола на лагах, укладки под армированную плавающую стяжку.

Базальтовые плиты (каменная вата). Минеральные утеплители всех видов применяются для защиты от звуков. Чтобы повысить общий звуковой комфорт и изоляцию нижних этажей от шума, используют плиты с повышенными требованиями к акустической защите.

В коллекции ТЕХНОНИКОЛЬ это каменная вата ТЕХНОАКУСТИК — плиты, которые применяются для устройства пола на лагах с шумоизоляцией.



Особое распределение волокон в плитах ТЕХНОАКУСТИК обеспечивает высокую степень поглощения звуков. Плиты имеют плотность 41 кг/м³, толщину от 50 до 100мм, размеры 600*1200 мм.

Основные показатели системы по шумоизоляции, с вариантами плит из каменной ваты ТЕХНОАКУСТИК в зависимости от толщины в системе ТН-ПОЛ Проф Акустик:



Где R_w , дБ — индекс изоляции воздушного шума, а ΔL_w , дБ — индекс улучшения изоляции приведенного ударного шума ΔL_{nw} .

Подробнее про виды шума и работу звукоизоляционных материалов — в статье Что такое звукоизоляция и звукопоглощение? Какие виды шумов бывают?

Профессиональные решения для максимальной звукоизоляции пола по лагам

Корпорация ТехноНИКОЛЬ разработала систему ТН-ПОЛ Проф Акустик, в которой подобраны профессиональные материалы специально для шумоизоляции полов на лагах в квартире. Материалы в системе обеспечивают звуко- и теплоизоляцию. В комплексе эффективно защищают от проникновения воздушного и ударного шумов через пол на лагах.



ТН-ПОЛ Проф Акустик состоит из слоев:

- шумоизоляции из плит ТЕХНОАКУСТИК между лагами,
- прочного пароизоляционного слоя, защищающего от влаги,
- фанеры или других материалов для чернового пола,
- чистового слоя на выбор.

Как подготовиться к укладке материалов на пол по лагам

1. Удалить старые покрытия, очистить поверхность от пыли и грязи.
2. Проверить состояние лаг. При необходимости заменить поврежденные доски.
3. Проложить под лагами виброотсечку, которая будет гасить вибрации при ударном шуме. Лаги должны на нее опираться. В системе эту роль выполняет Техноэласт Акустик Супер, нарезанный на полосы.
4. Уложить звукоизоляционные плиты между лагами. Для этого подойдут минеральная вата или специальные плиты для звукоизоляции. Волокнистый слой между лагами поможет поглотить звук, остановит его распространение.
5. Использовать поверх утеплителя пароизоляционную пленку ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА Барьер 3.0, если пол на лагах устроен над холодным подвалом. Стыки проклеить специализированной лентой. Это поможет защитить лаги от влажности, продлит их эксплуатационный срок. В конструкции межэтажного перекрытия пароизоляционный слой не требуется.
6. Приклеить демпферную ленту Альфа Контрбрус или аналог для упругой развязки двух типов материала. Это необходимо сделать перед укладкой листов ЦСП, OSB, фанеры или др. Если наносим на лаги клей-пену ТЕХНОНИКОЛЬ 508 PROFESSIONAL, то лента не требуется.
7. Обеспечить развязку конструкции от стен с помощью кромочной ленты толщиной 8-10 мм. Это очень важно, так как ударный шум от каркаса из лаг не должен передаваться на стены.
8. Уложить фанеру. Толщина и прочностные показатели листов должны быть рассчитаны на нагрузку от передвижения, установку массивной мебели. Необходимо обеспечить технологический зазор между листами 3-5 мм в зависимости от требований материала, с последующим креплением и заполнением упругим Герметиком ТЕХНОНИКОЛЬ универсальным нейтральным силиконовым белым.
9. Листы рекомендуется укладывать в два слоя, чтобы обеспечить максимальную однородность, герметичность, эффективность конструкции. Слои листовых материалов скрепляются или склеиваются по рекомендации производителя подходящим вариантом крепления.
10. После укладки фанеры или другого основания черновой пол на лагах герметизировать по периметру. Можно использовать, например, упругий Герметик ТЕХНОНИКОЛЬ универсальный нейтральный силиконовый белый. Предварительно необходимо отрезать выступающую часть кромочной ленты по периметру помещения. Это поможет снизить шумовые воздействия через зазор между стеной и конструкцией, добиться максимального эффекта.
11. Завершить работы монтажом напольного покрытия.

Некоторые напольные покрытия, например, ламинат или паркет, отличаются хорошими свойствами звукоизоляции. Чтобы усилить этот эффект, покрытия выкладывают на специализированные подложки.

Общие рекомендации по монтажу звукоизоляции на пол по лагам

Учитывать толщину перекрытий и материалов. Чтобы выбрать достаточную толщину звукопоглощающего материала, необходимо учитывать:

- толщину перекрытия между этажами,
- плотность перекрытия,
- возможную большую толщину самой изоляции.

Например, для деревянных перекрытий потребуется использовать покрытия большей толщины по сравнению с железобетонными: при звукоизоляции деревянного перекрытия толщина минеральной ваты в конструкции играет большую роль, чем при устройстве на железобетонных перекрытиях. Большую часть воздушного шума гасит бетонное перекрытие, а ударный — хуже.

Правильно рассчитать параметры листовых материалов. ЦСП, фанера, OSB — неотъемлемая часть звукоизоляционной системы. Они работают в комплексе с другими элементами пола. Если изолируем пол по лагам на деревянном перекрытии (малоэтажный дом или кирпичный дом с деревянными перекрытиями), то обязательно обшиваем листами перекрытие с двух сторон. С верхнего этажа это будет пол, снизу — потолок нижнего помещения.



Такая конструкция с листовой подшивкой похожа на каркасную перегородку, повернутую боком. Отличие в том, что по каркасу перекрытия с верхней стороны будут ходить, скакать, передвигать мебель. Поэтому листовое покрытие должно быть:

- массивным,
- обеспечивать хорошую защиту от звука,
- высокопрочным,
- рассчитанным даже на точечную нагрузку от каблуков или ножек шкафа.

Чтобы обеспечить достаточную защиту потолка (нижней частью деревянного каркаса перекрытия), подшивка также должна быть массивной: например, два слоя ГКЛ, фанеры, OSB и др. Любая изоляция от звука работает эффективнее при двух слоях листов. При этом

подшивка должна позволить удобно, быстро уложить чистовое финишное покрытие — под покраску или обои. В этом случае используют **гипсокартон**:

- для максимальной защиты применяется акустический 12,5 мм в два слоя;
- во влажных помещениях — влагостойкий или акустический влагостойкий 12,5 мм в два слоя;
- для минимальных требований по защите от шума — обычный ГКЛ 12,5 мм в два слоя;
- возможна комбинация ГКЛ (гипсокартона) с ГСП (гипсо-стружечной плитой) или ГВЛ (гипсоволокнистым листом) для улучшения прочностных и звукоизоляционных свойств конструкции.

Сохранять герметичность обшивки. Если прокладываем коммуникации в перекрытии с лагами, например, при монтаже люстр или устройстве встроенных светильников, нужно сохранить герметичность обшивки. Это позволит обеспечить запланированные звукоизоляционные свойства.

Если провод выходит через отверстие, зазор заполняется герметиком. При монтаже встроенных точечных светильников придется:

- предварительно изготовить короба, повторяющие толщину обшивки потолка;
- учесть пространство за потолком под эти короба (высота 50-70 мм или по рекомендации производителя);
- встроить короба герметично в плоскость потолка;
- установить светильники.



Только в этом случае можно говорить о сохранности запланированного уровня защиты от звука, так как он «течет» как вода или пар. При первой возможности он устремится в негерметичное отверстие или зазор.

Использовать минеральную вату легких марок. Она не будет подвергаться нагрузкам: на нее не поставят мебель, по ней не будут ходить. Вата выкладывается между лагами, покрывается сверху листами фанеры, а далее — финишным половым покрытием.

Чтобы обеспечить изоляцию пола на втором этаже частного дома, рекомендуют использовать

комбинированный метод: легкую вату раскладывают в лаги, более плотную — на черновой пол, который будет подвергаться нагрузкам от мебели, хождения, прыжков и т.д. Далее закрывают листами фанеры или другими по выбору.

Применять виброотсечки. Защититься от ударного шума можно с помощью виброизолирующих покрытий — в виде плит или рулонов. Они хорошо изолируют от ударных и вибрационных шумов. Виброотсечки прокладывают:

- на границе пола со стеной в каркасных конструкциях,
- лаг с перекрытием (деревянным или бетонным).



Звукоизоляция под лаги обеспечивает высокий шумоизолирующий эффект, защищает от скрипа, передачи ударного шума по конструкциям.

Звукоизоляция деревянного пола на лагах — это решение, состоящее из комбинации материалов. Она требует соблюдения технологии укладки, применения проверенных и рекомендованных комплектующих, которые обеспечат комфортное пребывание в помещении.

Остались вопросы по защите от шума пола на лагах? Задайте в комментариях к статье.

Разработал:

Михаил Порядин

Специалист направления "Акустика и звукоизоляция"



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке