

Рекомендации по устройству звукоизоляции потолка спальни
и стены в детской комнате.

Техническое задание:

1. Исходные данные:

Помещение спальни $S-(5,80 \times 3,21)=18,62 \text{ м}^2$

H (высота помещения) = 2,63м²

Вход в спальню через свою территорию, и выход на лоджию.

Площадь стены (в детской) $S = 9,93 \text{ м}^2$

2. Требования заказчика:

а) Звукоизоляция потолка от воздушного шума, исходящего с верхнего помещения.

б) Звукоизоляция стены от воздушного шума, исходящего от соседей.

Цель работы:

- 1. Разработать рекомендации по звукоизоляции помещений.**
- 2. Предложить варианты решений поставленной задачи.**
- 3. Рассчитать количество материалов.**

Методика проведения работы.

Разработка рекомендаций выполнена в соответствии с требованиями СНиП 23-03-2003 "Защита от шума" и СП 23-103-2003 "Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий".

Исполнитель: Тарасов Ю.А.

2. Рекомендации по выполнению звукоизоляции спальни.

1. Подготовка поверхностей: потолка, стен.

Поверхность должна быть сухой и чистой, все трещины и повреждения отремонтировать. **ВАЖНО!** Все трещины в соединении между полом и стеной, стеной и стеной, полом и стеной, необходимо их расширить до 5-7 мм шириной и 10-15 мм глубиной и заполнить нейтральным силиконовым герметиком.

2. Проходы всех инженерных коммуникаций, через конструкции необходимо: расширить пространство вокруг труб, изолировать виброизолирующей прокладкой - АкустовЪ ВС-М, заштукатурить до перекрытия. **ВАЖНО!** Не допускать жесткого контакта между строительными конструкциями и инженерными коммуникациями.

Методы борьбы с передачей звука по строительной конструкции, является дополнительная звукоизоляционная облицовка. Мы предлагаем два варианта облицовки:

- Бескаркасная – панели ЗИП
- На основе метала каркаса с заполнением воздушного пространства акустическими звукопоглощающими матами АкустовЪ -БМ» или «АкустовЪ -СК».

3. Технология монтажа системы АкустовЪ ЗИП

3.1. Панельная звукоизолирующая система АкустовЪ ЗИП состоит из сэндвич-панелей толщиной 40, 70 или 120 мм, финишных облицовочных листов ГКЛ толщиной 12,5 мм и комплекта крепежа.

3.2. Порядок монтажа звукоизолирующей системы следующий: к изолируемой поверхности монтируются сэндвич-панели. После монтажа сэндвич-панелей, полученная поверхность без дополнительного каркаса обшивается финишными листами ГКЛ толщиной 12,5 мм.

3.3. Сэндвич-панели дополнительной звукоизоляции закрепляются шурупами к защищаемой поверхности только через существующие в панелях виброизолирующие узлы крепления. Для монтажа панелей применяются шурупы с пластмассовыми дюбелями \varnothing 8 мм. При этом в комплект крепежа входят дюбели двух типов: для монолитных и неоднородных (пустотных) стен и перекрытий. В зависимости от ситуации применяется один из типов дюбелей, входящих в комплект.

3.4. При монтаже на потолочное перекрытие сэндвич-панели дополнительно закрепляются металлическими анкерными винтами \varnothing 8 мм через два центральных узла крепления из восьми существующих. Аналогичным образом (с использованием центральных узлов креплений и металлических анкеров) монтируются к стенам панели системы АкустовЪ ЗИП, к стенам монтируются только на пластмассовых дюбелях. Между головкой винта (шурупа) и виброизолирующим узлом крепления применяется специальная конусная шайба внешним диаметром \varnothing 15 мм.

3.5. Сэндвич-панели стыкуются между собой посредством пазогребневого соединения. Ко всем смежным ограждающим конструкциям (стенам, полу и потолку) торцы сэндвич-панелей прилегают/опираются через два слоя упругой прокладки из материала «АкустовЪ ВС-М». Прокладки наклеиваются на боковые стены и потолок с помощью герметика или клея ПВА. К поверхности пола прокладки не приклеиваются. Финишный облицовочный слой из листов ГКЛ также должен прилегать ко всем смежным поверхностям (пол, стены, потолок) через два слоя упругой прокладки «АкустовЪ ВС-М». Для этой цели при монтаже панелей ширина упругой прокладки должна быть на 30 мм больше толщины сэндвич-панелей.

3.6. Монтаж сэндвич-панелей АкустовЪ ЗИП рекомендуется вести слева направо, снизу вверх (см. схему. 2.1.1). У первой левой нижней панели обрезаются два гребня – левый и нижний, у второй, левой верхней панели – только левый гребень.

[Введите текст]

3.7. После того как панель приставлена к стене или приложена к потолочному перекрытию, длинным сверлом \varnothing 8 мм в стене или плите перекрытия выполняются отверстия непосредственно через существующие в панели виброизолирующие узлы крепления. Глубина выполненных отверстий должна быть не менее 50 мм.

3.8. Для всех видов панелей АкустовЪ ЗИП, монтирующихся к перекрытию, а также при монтаже панелей АкустовЪ ЗИП-С на стены два центральных отверстия выполняются сверлом \varnothing 8 мм и глубиной на 10 мм большей расчетной посадочной глубины металлического анкерного дюбель-винта.

3.9. Не отнимая панель АкустовЪ ЗИП от поверхности стены/перекрытия, в выполненное отверстие вставляется пластмассовый дюбель, в который предварительно, на нескольких витках резьбы (не допуская расширения дюбеля) ввинчивается шуруп с шайбой. После того, как дюбель входит в просверленное отверстие, его забивают до упора при помощи молотка и завинчивают шуруп с подложенной под его головку конусной шайбой \varnothing 15 мм посредством шуруповерта.

3.10. Анкерный дюбель-винт, используемый для монтажа потолочных панелей, вставляется сквозь панель АкустовЪ ЗИП в просверленное отверстие \varnothing 8 мм и с прижимом завинчивается посредством шуруповерта. При этом под головку винта также устанавливается специальная конусная шайба \varnothing 15 мм.

ВАЖНО! Головки шурупов или анкерных винтов (в виброизолирующих узлах) обязательно утапливаются, но не более чем на 1 - 2 мм от уровня плоскости лицевой стороны панели, и заполняются герметиком.

3.11. Если стеновая панель полностью помещается на защищаемой поверхности – монтаж сэндвич-панелей осуществляется с помощью только шести узлов крепления, центральные узлы крепления не используются. Если согласно размерам защищаемой поверхности стеновая панель подлежит обрезке – используются все доступные узлы крепления. Все модификации панелей АкустовЪ ЗИП, монтирующиеся к перекрытию, а также панели АкустовЪ ЗИП - С при монтаже на стены в любом случае закрепляются с помощью всех восьми узлов крепления, причем в двух центральных узлах в обязательном порядке применяются металлические дюбель-винты.

3.12. Размеченные панели обрезаются при помощи электролобзика.

3.13. Пазогребневые стыки сэндвич-панелей скрепляются между собой саморезами для ГВЛ длиной 30 мм. Расстояние между саморезами составляет 150 ... 200 мм.

3.14. После завершения монтажа сэндвич-панелей стыки между панелями и по периметру примыкания панелей к боковым стенам, полу и потолку заделываются виброакустическим герметиком. Применение неспециализированных твердеющих шпаклевок и герметиков для данных целей категорически не допускается!

3.15. После монтажа сэндвич-панелей непосредственно к ним закрепляются листы ГКЛ толщиной 12,5 мм. При этом листы ГКЛ в обязательном порядке должны прилегать ко всем боковым поверхностям (пол, стены, потолок) через два слоя упругой прокладки «АкустовЪ ВС-М».

ВАЖНО! При монтаже листов ГКЛ саморезы TN длиной 40 мм, с помощью которых листы закрепляются к сэндвич-панелям, не должны попадать на виброизолирующие узлы сэндвич-панелей. Несоблюдение данного требования может привести к существенному снижению величины звукоизоляции панельной системы АкустовЪ ЗИП. При этом шаг саморезов по вертикали должен быть 200 мм, а по горизонтали – 400 мм.

4. Технология монтажа звукоизолирующей облицовки стен.

4.1. Монтаж конструкций звукоизолирующих каркасно-обшивных облицовок выполняется в соответствии с технологиями концерна «КНАУФ», с учетом следующих особенностей:

[Введите текст]

- к ограждающим конструкциям элементы звукоизолирующих облицовок примыкают исключительно через прокладки из материала «АкустовЪ ВС-М» в 2 слоя, снаружи стык заполняется виброакустическим герметиком;
- при монтаже каркасно-обшивной облицовки с использованием креплений «АкустовЪ ВИП», данные опоры применяются из расчета: одно крепление не более чем через каждые 1,5 п.м. стоечного профиля, но не менее 3 шт. при длине профиля до 3 м. От края профиля крепление «АкустовЪ ВИП» монтируется на расстоянии не более чем 150 мм.
- внутреннее пространство каркаса заполняется специализированными звукопоглощающими плитами «АкустовЪ -БМ» или «АкустовЪ -СК».
- каркас облицовки обшивается слоями листов ГВЛ и ГКЛ в следующих комбинациях: {ГВЛ 12,5 мм + ГКЛ 12,5 мм} или {ГВЛ 10 мм + ГВЛ 10 мм + ГКЛ 12, 5 мм}.