

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) = 2,63м<sup>2</sup>

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 заворачивают 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 заворачивается 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}.