

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АКУСТИК ГРУПП»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Акустик Групп»



Лившиц И.Л.
«17» июля 2023 г.

Типовая технологическая карта на монтаж конструкции с
применением панелей ЗИПС
(AG.Z-201/AG.Z-202/AG.Z-203/AG.Z-204/AG.Z-205/AG.Z-206)
(ТУ 23.62.10-017-28789041-2020)

ТК-003-2023

Редакция 2

РАЗРАБОТАНО
Ведущий инженер-акустик
ООО «Акустик Групп»


Шмаков Д.А.
«17» июля 2023 г.

г. Москва
2023 г.

Оглавление

1. Общие характеристики системы ЗИПС	3
2. Область применения	4
3. Транспортирование и хранение	5
4. Конструктивные решения с применением звукоизоляционных панелей ЗИПС	6
5. Подготовка поверхности	13
6. Технология монтажа	13
7. Допустимые нагрузки при монтаже предметов на конструкцию с применением панелей ЗИПС	22
8. Ручной инструмент	23
9. Требования к качеству выполняемых работ	24
10. Отделка поверхностей конструкций с применением гипсокартонных листов	27
11. Материально-технические ресурсы	28
12. Потребность в средствах индивидуальной защиты и спецодежде при монтаже конструкции с применением панелей ЗИПС	29
13. Правила техники безопасности	29
14. Основные указания по пожарной безопасности	30

					TK-003-2023			
						<i>Литера</i>	<i>Масса</i>	<i>Масштаб</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	Типовая технологическая карта на монтаж конструкции с применением панелей ЗИПС (AG.Z-201/AG.Z-202/AG.Z-203/AG.Z-204/AG.Z-205 AG.Z-206) (ТУ 23.62.10-017-28789041-2020)			
Разраб.		Шмаков Д.А.		22.05.2023				
Пров.		Лившиц И.П.		22.05.2023				
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.		Лившиц И.П.		22.05.2023		<i>Лист</i> 2	<i>Листов</i> 31	

Типовая технологическая карта ТК-003-2023 разработана в дополнение к альбому инженерных решений «Звукоизолирующие конструкции» серии ASP.

1. Общие характеристики системы ЗИПС

1.1. Звукоизолирующая система ЗИПС состоит из сэндвич-панелей толщиной 25, 40, 42, 70 или 120 мм, финишных облицовочных листов Gyproc АКУ-line/АКУ-line PRO толщиной 12,5 мм, ленты Вибростек-М/УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100, герметика Вибросил и комплекта крепежа (AG.Z-201/AG.Z-202/AG.Z-203/AG.Z-204/AG.Z-205/AG.Z-206).

1.2. Звукоизолирующая система ЗИПС применяется в помещениях с сухим и нормальным влажностными режимами, указанными в таблице 2 данной технологической карты, согласно СП 50.13330.2012.

* Если конструкция устраивается во влажных помещениях, то в качестве финишного слоя необходимо использовать ГКЛ Gyproc АКУ-line PRO.

1.3. Панели ЗИПС представляют собой сэндвич-панели, состоящие из гипсоволокнистого пазогребневого элемента и минераловолокнистой плиты, содержащие в себе восемь виброизолирующих узлов для крепления панелей к поверхности.



Рисунок 1. Иллюстрация звукоизоляционной бескаркасной облицовки ЗИПС-Модуль.

- 1.4. К отличительным особенностям конструкции можно отнести:
- показатели пожарной опасности панелей – Г1, В1, Д1, Т1;
 - показатели пожарной опасности ГКЛ Gyproc АКУ-line/АКУ-line PRO – Г2, В2, Д2, Т2 / Г1, В1, Д1, Т1;
 - индекс дополнительной изоляции воздушного шума до 21 дБ (в зависимости от модели панели);
 - Предельная высота конструкции облицовок с применением панелей ЗИПС без разрывов по высоте – 6 м.

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК-003-2023				3

Таблица 1. Отличительные особенности конструкции

Наименование конструкции	Шифр конструиции	Толщина панели, мм	Толщина системы, мм	Индекс доп. изоляции воздушного шума ΔR_w , дБ*
Звукоизолирующая система ЗИПС-Вектор, смонтированная на стене	AG.Z-201	40	53	12 - 14
Звукоизолирующая система ЗИПС-Модуль, смонтированная на стене	AG.Z-202	70	83	16 - 18
Звукоизолирующая система ЗИПС-III-Ультра, смонтированная на стене	AG.Z-203	42	55	16 - 18
Звукоизолирующая система ЗИПС-Z4, смонтированная на стене	AG.Z-204	42	55 - 105	16 - 19
Звукоизолирующая система ЗИПС-Синема, смонтированная на стене	AG.Z-205	120	133	19 - 21
Звукоизолирующая система ЗИПС-Слим, смонтированная на стене	AG.Z-206	25	38	11**

Измерения выполнены при отсутствии косвенных путей передачи шума на базовой кирпичной стене с индексом изоляции воздушного шума $R_w = 50-51$ дБ.

* - Все системы ЗИПС опираются на перекрытие без конструкции звукоизолирующего пола.

** - Измерения выполнены при отсутствии косвенных путей передачи шума на базовой газобетонной стене с индексом изоляции воздушного шума $R_w = 44$ дБ.

Таблица 2. Режимы помещений зданий

Режим	Влажность внутреннего воздуха, %, при температуре		
	До 12°C	Св. 12°C до 24°C	Св. 24°C
Сухой	До 60	До 50	До 40
Нормальный	Св. 60 до 75	Св. 50 до 60	Св. 40 до 50
Влажный	Свыше 75	Св. 60 до 75	Св. 50 до 60
Мокрый	-	Свыше 75	Свыше 60

2. Область применения

2.1. Настоящая технологическая карта распространяется на монтаж конструкции с применением звукоизоляционных панелей (AG.Z-201/AG.Z-202/AG.Z-203/AG.Z-204/AG.Z-205), предназначенных для увеличения звукоизоляции однослойных строительных конструкций (гипсовых, кирпичных, бетонных стен, перегородок и перекрытий), при строительстве и реконструкции жилых, общественных, производственных зданий и сооружений.

2.2. Звукоизоляционные панели ЗИПС-Слим (AG.Z-206) предназначены для увеличения звукоизоляции однослойных конструкций стен (пенобетонных и

газобетонных), при строительстве и реконструкции жилых, общественных, производственных зданий и сооружений.

2.3. В состав работ, рассматриваемых технологической картой, входят:

- подготовка поверхности к монтажу;
- монтаж звукоизоляционных панелей ЗИПС;
- финишная облицовка гипсокартонными листами Gyproc AKU-line/AKU-line PRO.

2.4. Строительно-отделочные работы с использованием панелей ЗИПС должны выполняться согласно технологии монтажа в условиях сухого и нормального влажностного режима и температуре не ниже плюс 10 °С.

3. Транспортирование и хранение

3.1. Панели ЗИПС следует транспортировать всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

3.2. При транспортировании и хранении панели должны быть уложены плашмя. Не допускается свободное перемещение панелей при транспортировании.

3.3. При транспортировании, погрузке, выгрузке и хранении панелей должна обеспечиваться их сохранность от повреждений, загрязнений и увлажнения. При погрузочно-разгрузочных работах должны быть соблюдены правила безопасности, установленные ГОСТ 12.3.009-76.

3.4. Панели должны храниться в сухих закрытых помещениях в упакованном виде с соблюдением правил пожарной безопасности в условиях, исключающих попадание на них атмосферных осадков и грунтовых вод. С целью обеспечения сохранности панели ЗИПС должны транспортироваться и храниться на заводских поддонах.

3.5. Листы Gyproc AKU-line/AKU-line PRO транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. Допускается транспортировка поддонов с панелями в один ярус (48 шт./поддон).

3.6. При перевозке в открытых железнодорожных или автомобильных транспортных средствах пакеты должны быть защищены от увлажнения.

3.7. Листы Gyproc AKU-line/AKU-line PRO следует хранить в помещениях с сухим и нормальным влажностными режимами в горизонтальном положении на поддонах высотой не более чем в три яруса (1 ярус - 48 шт./поддон).

3.8. При погрузочно – разгрузочных, транспортно – складских и других работах не допускаются удары по листам.

3.9. При транспортировании, погрузке, выгрузке и хранении виброизолирующей ленты Вибростек-М/УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100 должна обеспечиваться сохранность от ударов, повреждений, загрязнения и увлажнения. При погрузочно-разгрузочных работах должны быть соблюдены правила безопасности, установленные ГОСТ 12.3.009-76.

3.10. Транспортировка виброизолирующей ленты Вибростек-М/УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100 производится в вертикальном положении не более чем в 15 (пятнадцать) рядов по высоте.

3.11. Герметик Вибросил следует транспортировать всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						5

TK-003-2023

3.12. Не допускается свободное перемещение герметика Вибросил при транспортировании.

3.13. При транспортировании, погрузке, выгрузке и хранении герметика Вибросил должна обеспечиваться его сохранность от повреждений, загрязнения и увлажнения. Температура хранения и транспортировки должна быть в пределах от +5°C до +25°C. При погрузочно-разгрузочных работах должны быть соблюдены правила безопасности, установленные ГОСТ 12.3.009-76.

3.14. Герметик Вибросил должен храниться в сухих закрытых помещениях в условиях, исключающих попадание на него атмосферных осадков и грунтовых вод. Допускается хранение герметика Вибросил в закрытых картонных коробках, в штабелях высотой не более 2 м.

Таблица 3. Транспортирование и хранение панелей ЗИПС на заводских поддонах

Наименование модели	Размер поддона, ДхШ, мм	Общие число панелей на поддоне, шт	Число панелей в стопке, шт
ЗИПС-Вектор	1900х1300	90	30
ЗИПС-Модуль	1900х1300	45	15
ЗИПС-Синема	1900х1300	30	10
ЗИПС-III-Ультра	1300х1300	60	30
ЗИПС-Z4	1900х1300	75	25
ЗИПС-Слим	1900х1300	90	30

4. Конструктивные решения с применением звукоизоляционных панелей ЗИПС

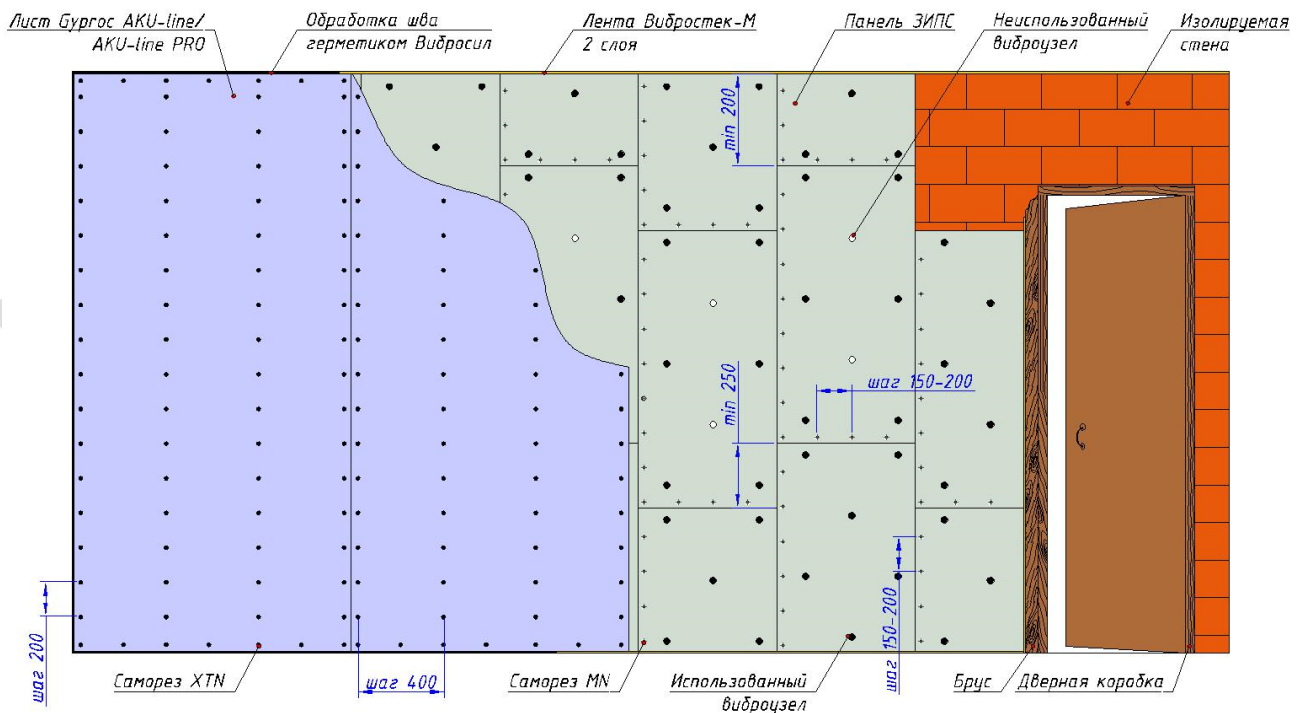


Рисунок 2. Схема монтажа бескаркасной системы ЗИПС.

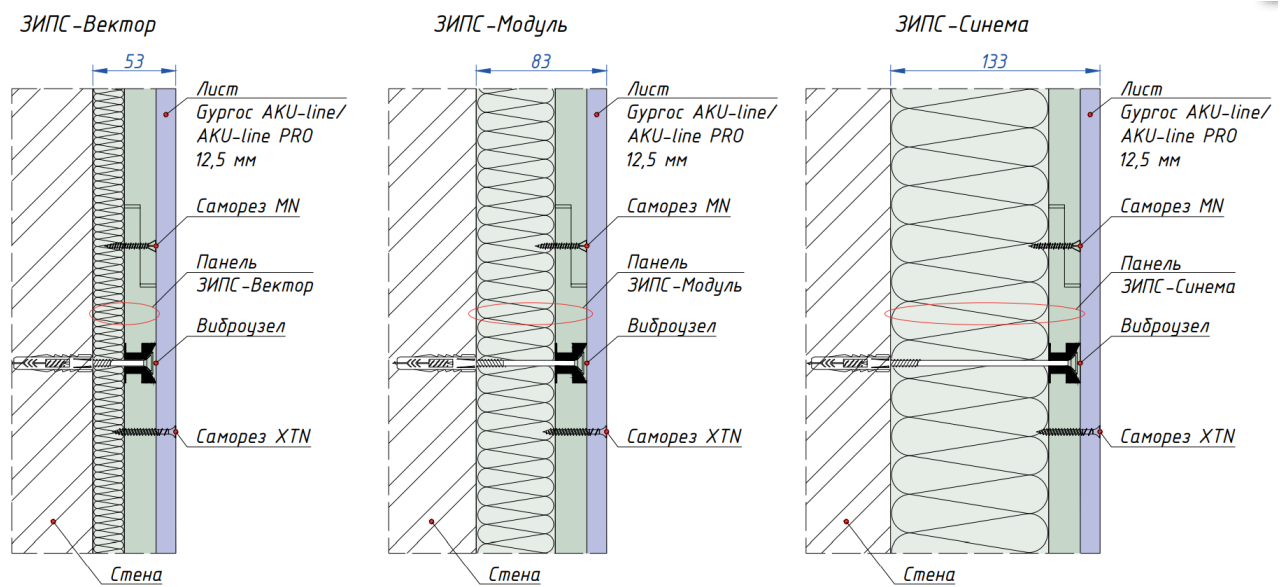


Рисунок 3. Конструкции облицовок с применением бескаркасной панельной системы ЗИПС второго поколения (AG.Z-201/AG.Z-202/AG.Z-205).

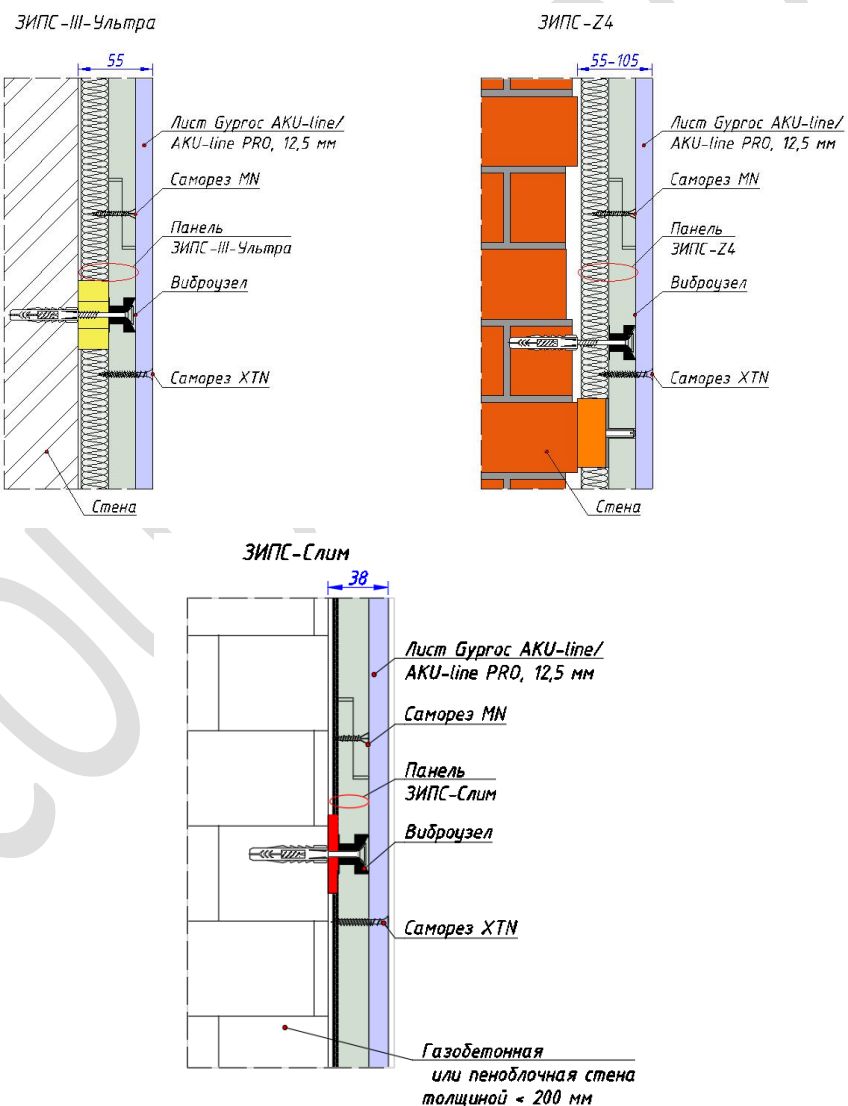


Рисунок 4. Конструкции облицовок с применением бескаркасной панельной системы ЗИПС третьего и четвертого поколения (AG.Z-203/AG.Z-204/AG.Z-206).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

TK-003-2023

Лист

7

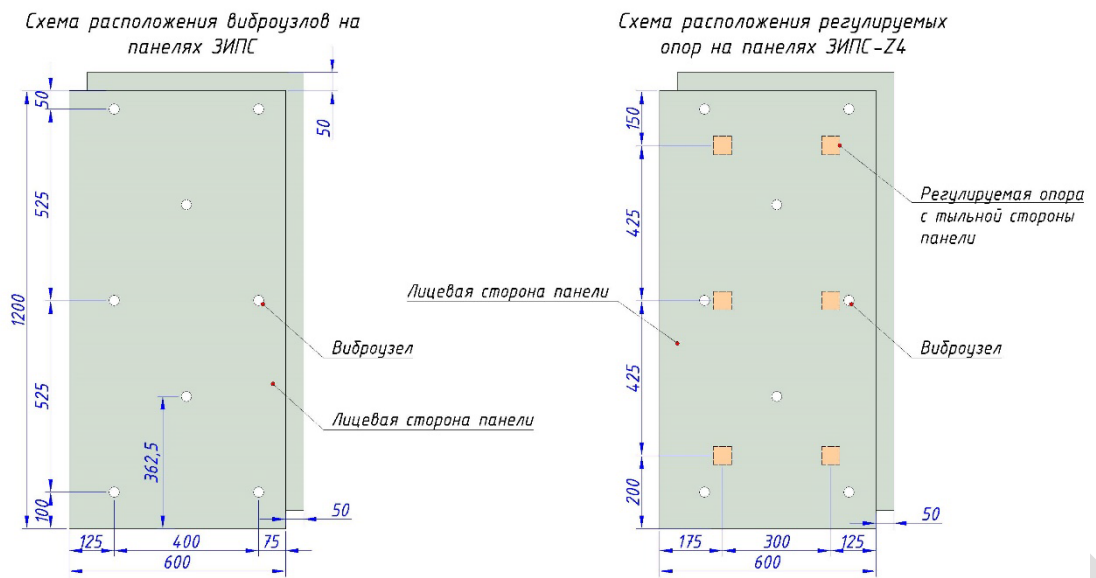


Рисунок 5. Схема расположения виброузлов на панелях ЗИПС.



Рисунок 6. Схема закрепления панелей с применением универсального дюбеля и металлического анкера.

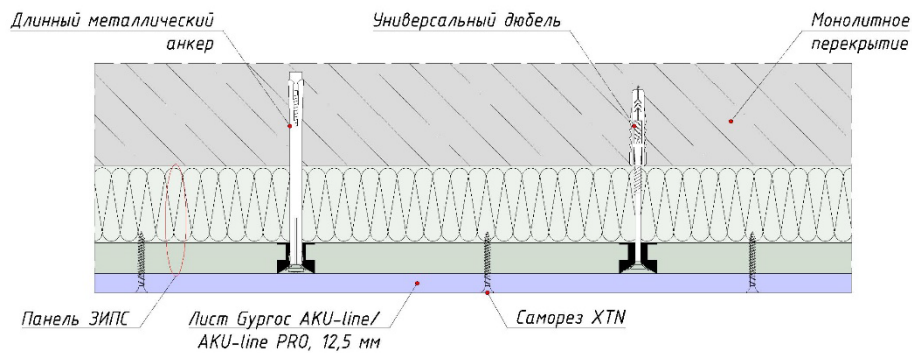


Рисунок 7. Монтаж панельной системы ЗИПС на монолитное перекрытие.

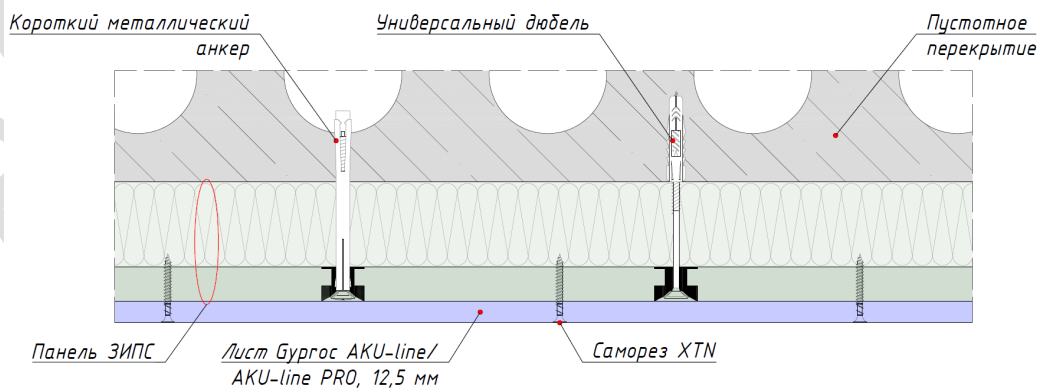


Рисунок 8. Монтаж панельной системы ЗИПС на пустотное потолочное перекрытие.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

TK-003-2023

Лист

8

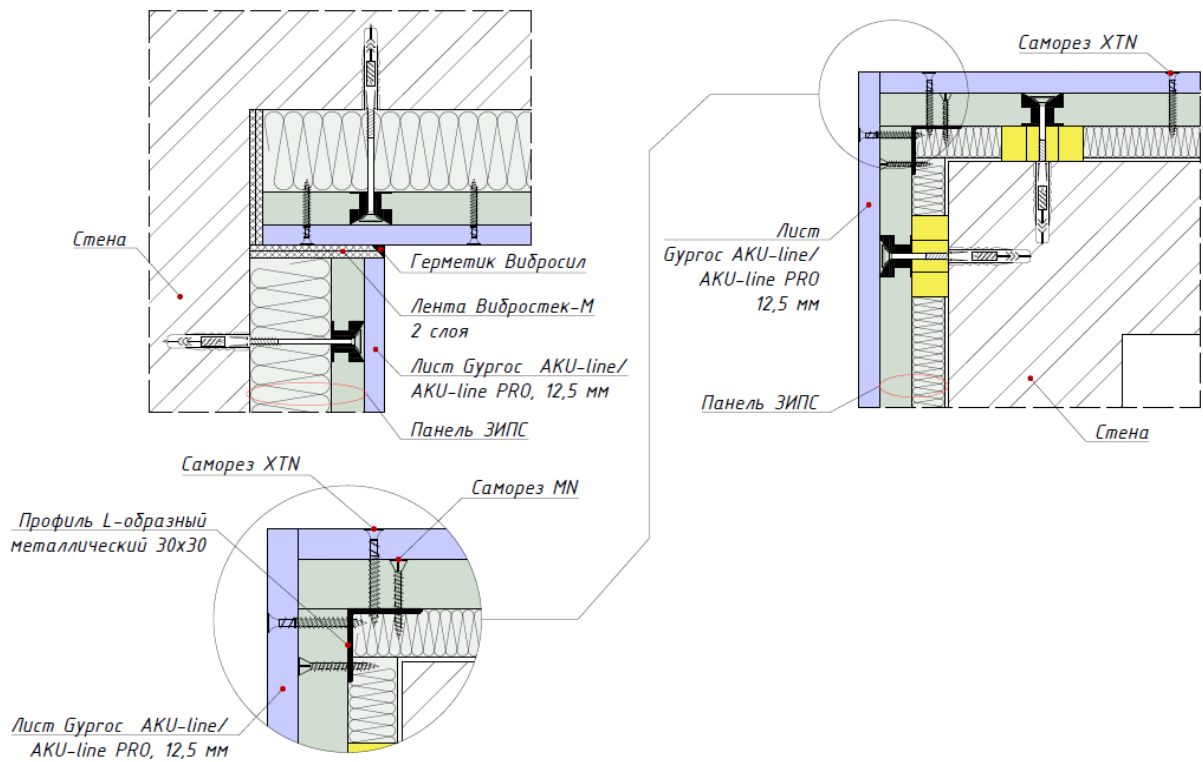


Рисунок 9. Оформление внутреннего и внешнего угла панельной системой ЗИПС.

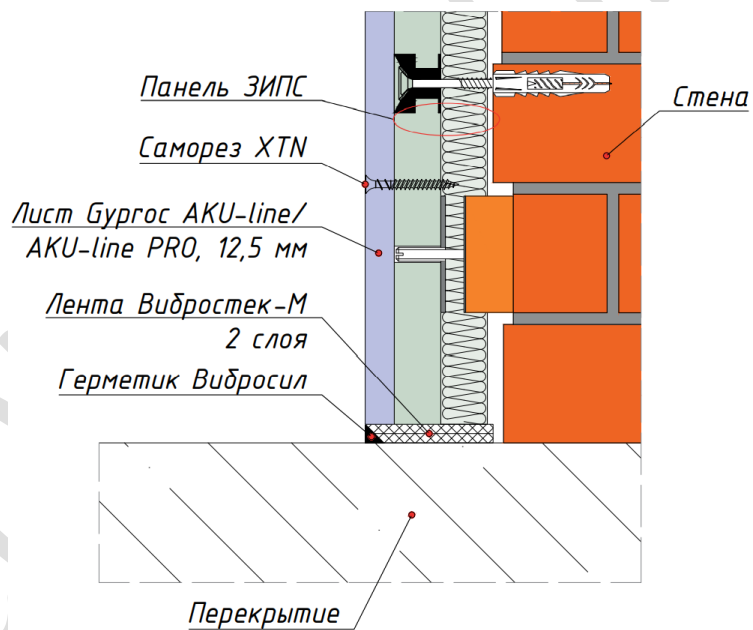


Рисунок 10. Примыкание панельной системы ЗИПС к перекрытию.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

TK-003-2023

Лист

9

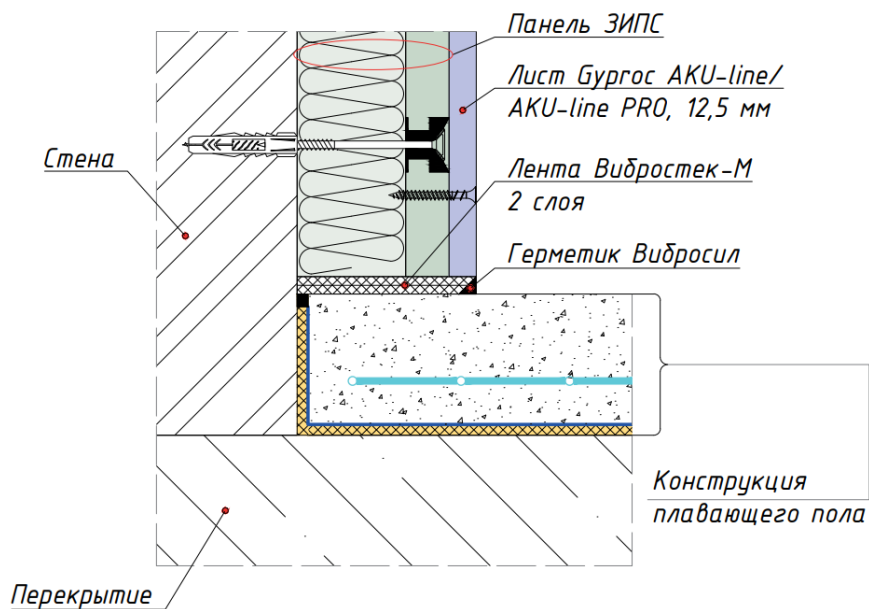


Рисунок 11. Примыкание панельной системы ЗИПС к конструкции плавающего пола.

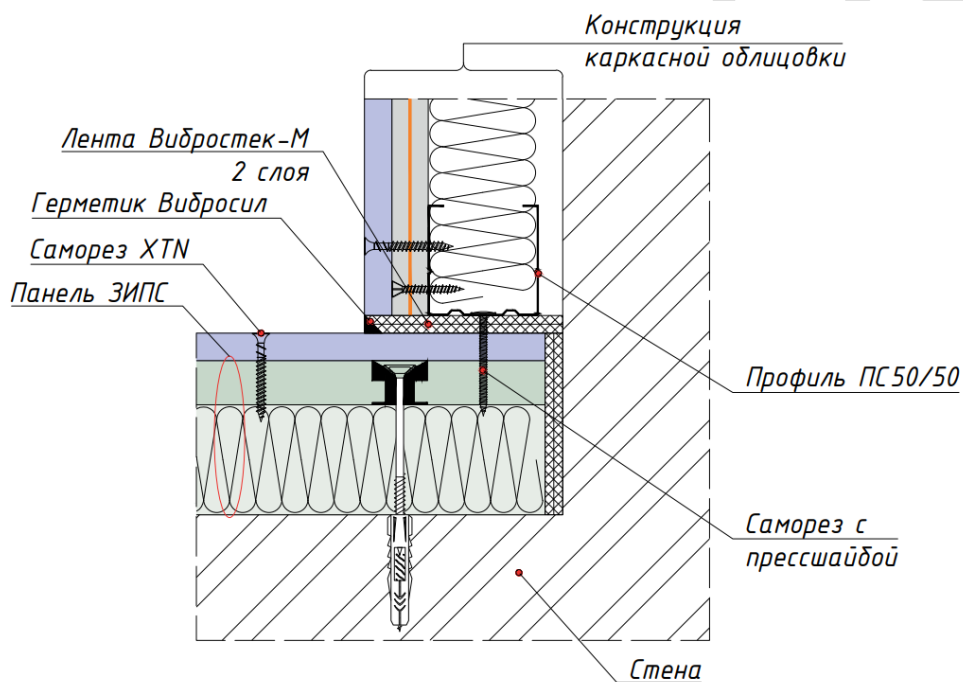


Рисунок 12. Угловое примыкание панельной системы ЗИПС к конструкции каркасной облицовки.

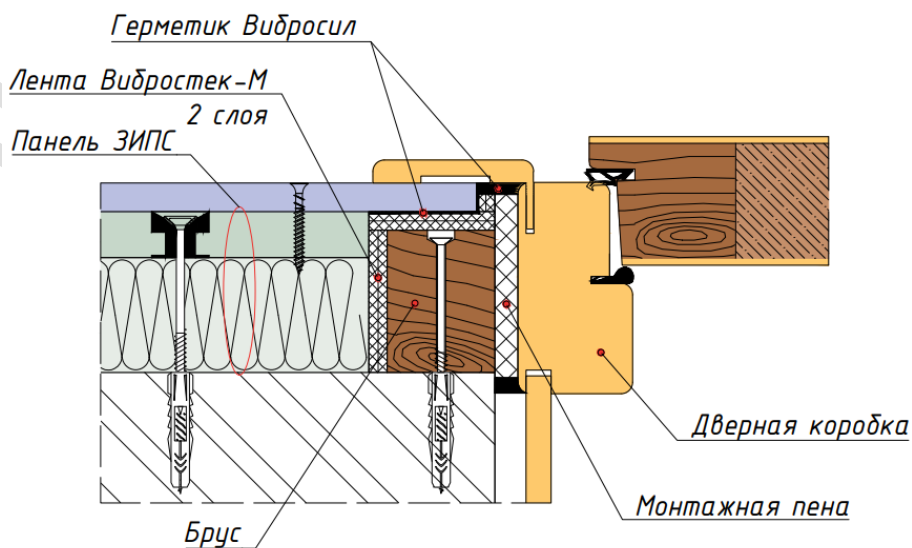


Рисунок 13. Примыкание панельной системы ЗИПС к дверному проему.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TK-003-2023

Лист

10

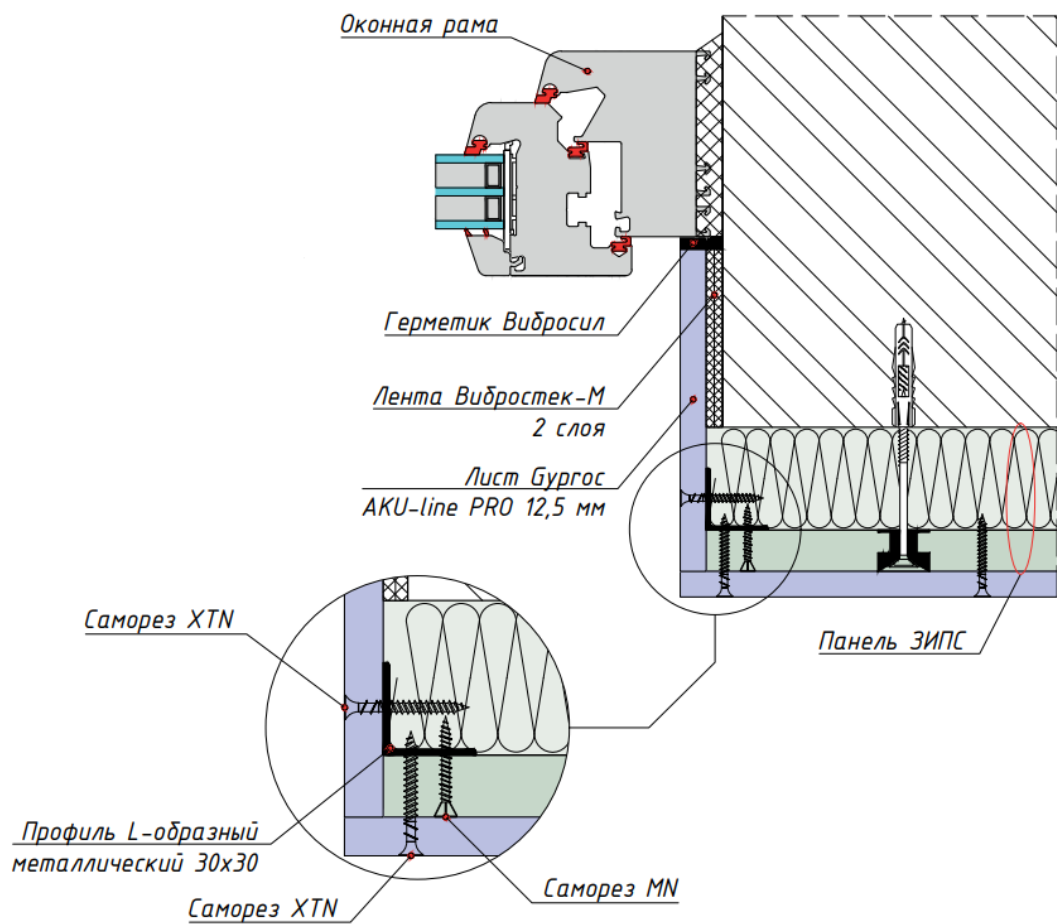


Рисунок 16. Оформление вертикального оконного откоса.

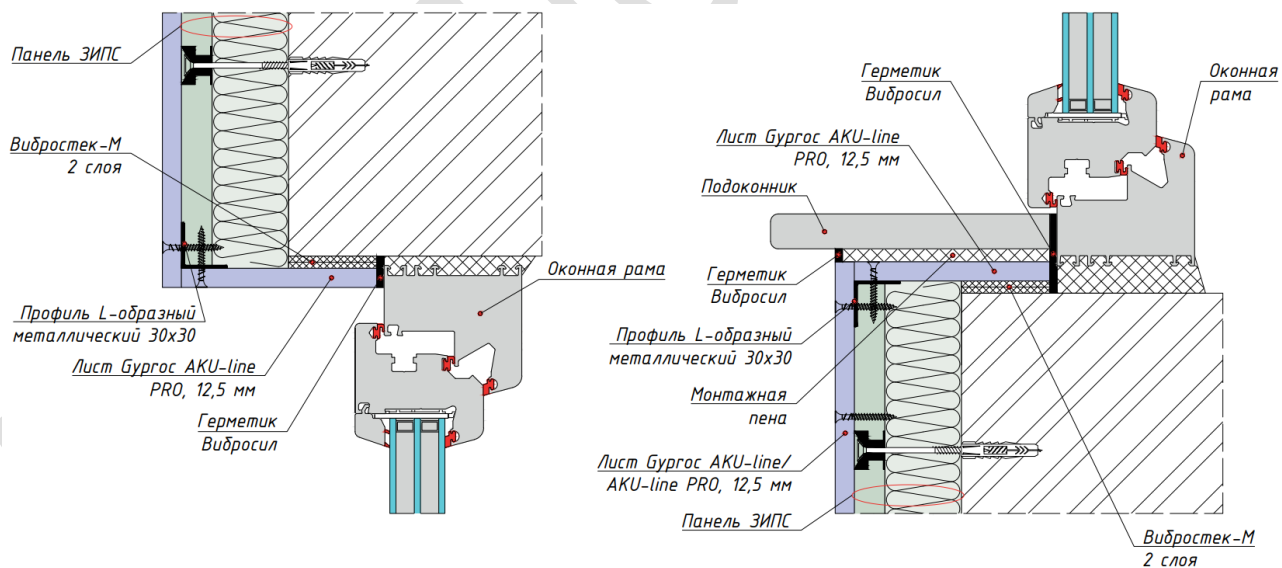


Рисунок 17. Оформление верхнего вертикального оконного откоса и примыкание панельной системы ЗИПС к подоконнику.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

TK-003-2023

Лист

12

5. Подготовка поверхности

5.1. Монтаж панелей производится на ограждающие конструкции помещений (стены и колонны), выполненные из железобетона, блоков или кирпича, а также пустотные или монолитные плиты перекрытий.

5.2. Поверхности, которые подлежат облицовке панелями ЗИПС, должны соответствовать требованиям для простой штукатурки согласно таблице 7.4 СП 71.13330.2017. Для обеспечения настоящих требований рекомендуется выравнивание поверхностей штукатурными составами. В этом случае к смонтированным звукоизолирующим панелям предъявляются требования, согласно табл. 5 технологической карты.

5.3. При монтаже панелей ЗИПС на поверхности, не соответствующие требованиям таблицы 7.4 СП 71.13330.2017 для простой штукатурки, к готовой поверхности требования по ровности не предъявляются.

5.4. Панели ЗИПС-Z4 имеют функцию выравнивание неровной поверхности до 50 мм без штукатурки. Если поверхности для монтажа имеют неровности, перепады, завалы до 50 мм, то к смонтированным звукоизолирующим панелям ЗИПС-Z4 предъявляются требования, согласно табл. 5 технологической карты.

5.5. Перед началом монтажа панелей ЗИПС-Z4 при помощи лазерного осепостроителя необходимо сформировать плоскость на отnose 100-150 мм от стены/перекрытия. Далее найти минимальное расстояние от изолируемой поверхности до лазерного луча и вычесть из него 43 мм (толщина сэндвич панели Z4). Полученное значение является расстоянием от лазерной плоскости до поверхности монтируемых панелей ЗИПС, которое для данного монтажа следует контролировать шаблоном (линейкой) по всей площади облицовываемой стены.

Примечание – Не рекомендуется монтировать панельную систему на конструкции толщиной менее 80 мм и плотностью менее 600 кг/м³. Панели ЗИПС-Слим не предназначены для монтажа на перекрытия.

6. Технология монтажа

6.1. К ограждающим конструкциям (пол, стены, потолок) элементы панельной системы должны примыкать через два слоя виброизолирующей ленты Вибростек-М или один слой УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100. Лента наклеивается и фиксируется при помощи герметика Вибросил. Также лента Вибростек-М/УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100 обязательно должна подкладываться под торцы гипсокартонных листов, примененных в конструкции.

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТК-003-2023				13

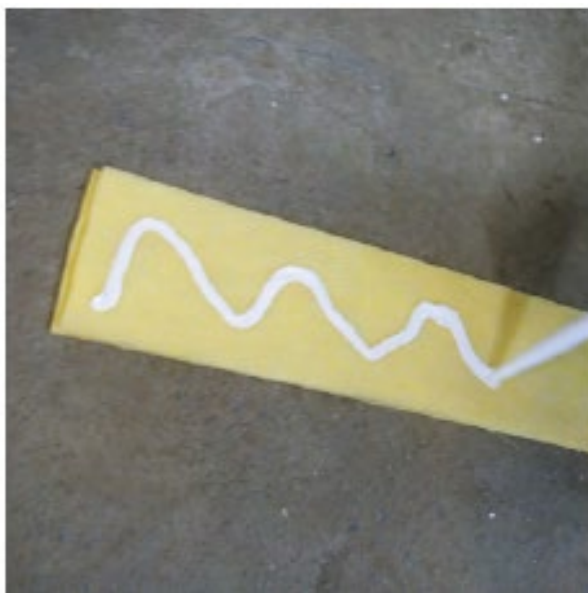


Рисунок 18. Нанесение герметика Вибросил на виброизолирующую ленту Вибростек-М.

6.2. Монтаж сэндвич-панелей ЗИПС следует вести слева направо, снизу-вверх (Рисунок 19). У первой левой нижней панели обрезаются два гребня – левый и нижний, у второй левой верхней панели – только левый гребень. Смещение поперечных стыков панелей соседних рядов должно составлять не менее 250 мм.

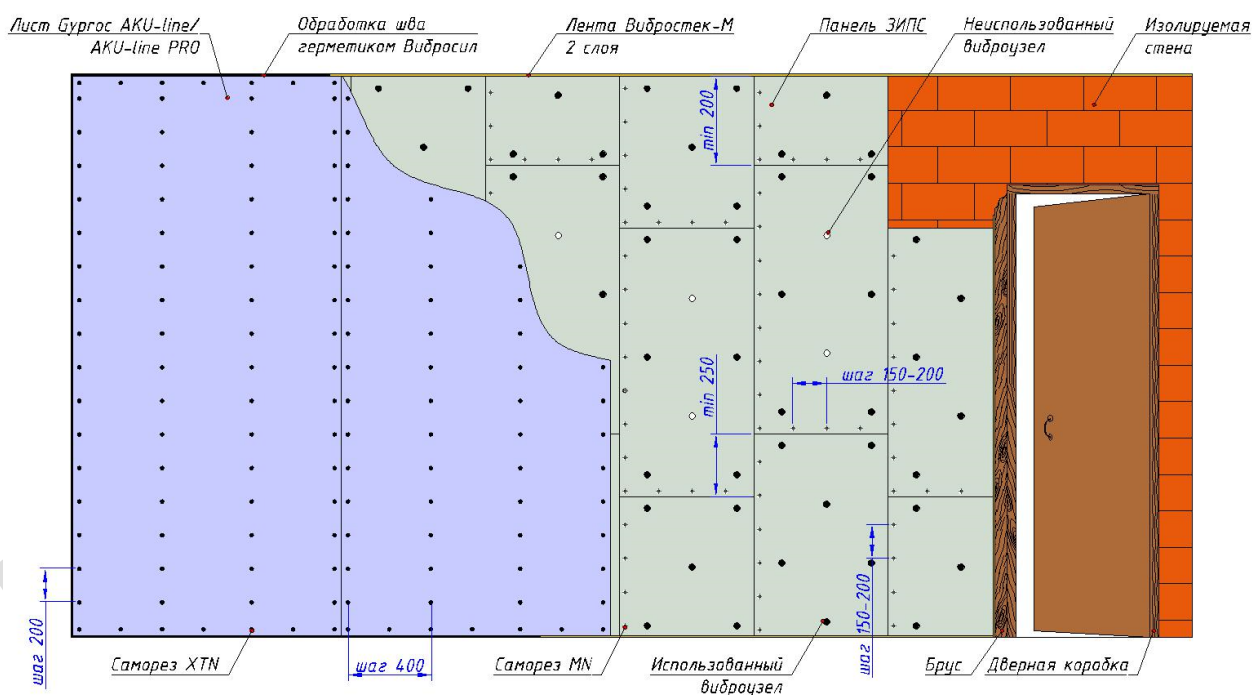


Рисунок 19. Схема монтажа бескаркасной системы ЗИПС.

6.3. 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 Вибростек-М или через один слой УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100. Облицовочный слой из листов Гуррос АКУ-лайн/АКУ-лайн PRO также должен прилегать ко всем смежным поверхностям (пол, стены, потолок) через два слоя упругой прокладки Вибростек-М или один слой УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100. Для этой цели упругая

прокладка наклеивается с выпуском 20-30 мм относительно лицевой поверхности монтируемых сэндвич-панелей.

6.4. Сэндвич-панели закрепляются шурупами к защищаемой поверхности только через существующие в панелях виброизолирующие узлы крепления. Для монтажа панелей необходимо использовать шурупы с пластмассовыми дюбелями и анкерами Ø 8 мм. В комплект крепежа входит универсальный дюбель для монолитных и неоднородных (пустотных) стен и перекрытий и анкера для полнотелых и неоднородных (пустотных) перекрытий.

6.5. После того как панель приставлена к стене или приложена к потолочному перекрытию, длинным сверлом по бетону Ø 8 мм в стене или плите перекрытия просверливаются отверстия непосредственно через существующие в панели виброизолирующие узлы крепления. Глубина отверстий должна быть не менее 60 мм.

6.6. Не отнимая панель ЗИПС от поверхности стены/перекрытия, в выполненные отверстия вставляются пластмассовые дюбели с вкрученными в них шурупами с шайбой. Затем они забиваются до упора при помощи молотка и шурупы закручиваются посредством шуруповерта.

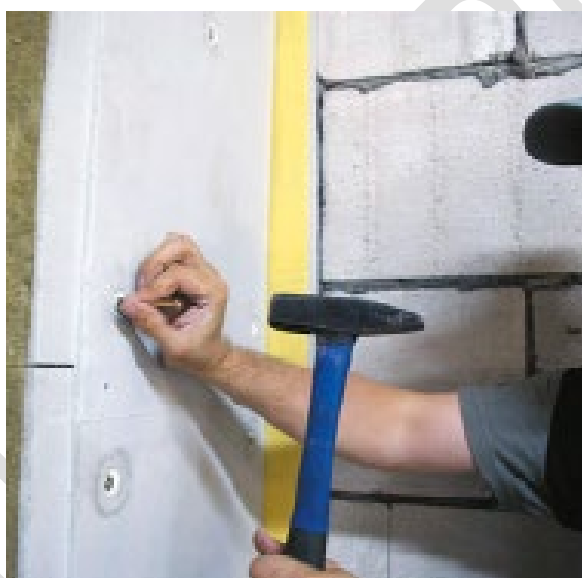


Рисунок 20. Крепление панели ЗИПС через виброузел.

6.7. При монтаже панелей ЗИПС-Z4 шурупы необходимо закручивать, оставляя зазор 3-4 мм между его головкой и поверхностью виброузла для возможности дальнейшей регулировки отхода виброизолирующими опорами. Процесс регулировки производить относительно предварительно обозначенной посредством лазерного осепостроителя плоскости. При перепадах защищаемой поверхности ≤ 20 мм следует использовать панель со штатными опорами. В местах отхода панели более 20 мм на регулируемые опоры дополнительно необходимо доклеивать ST-опоры толщиной 10 мм, входящие в комплект крепежа (максимум 3 шт на одну опору). В каждом комплекте крепежа содержится по 6 ST-опор.

6.8. Анкерный дюбель-винт, используемый для монтажа панелей ЗИПС на потолок, а также при монтаже панелей ЗИПС-Синема на стену, вставляется сквозь панель ЗИПС в просверленное отверстие Ø 8 мм и с прижимом закручивается посредством шуруповерта. При этом под головку винта также устанавливается специальная конусная шайба М8.

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					15
TK-003-2023									

6.9. **ВАЖНО!** Головки шурупов или анкерных винтов необходимо утапливать, но не более чем на 1 - 2 мм от плоскости лицевой стороны панели.

6.10. Пазогребневые стыки сэндвич-панелей скрепляются между собой саморезами для ГВЛ длиной 30 мм (саморезы MN или аналог). Расстояние между саморезами составляет 150 - 200 мм.

Примечание - Пазогребневые стыки панелей ЗИПС-Слим скрепляются между собой саморезами для ГВЛ длиной 3.9x19 мм.

6.11. Особенности в использовании крепежных элементов

При монтаже на потолочное перекрытие сэндвич-панели дополнительно необходимо закреплять металлическими анкерными винтами Ø 8 мм через два любых узла крепления из восьми существующих. Сэндвич-панели ЗИПС-Вектор, ЗИПС-III-Ультра, ЗИПС-Z4, ЗИПС-Слим и ЗИПС-Модуль к стенам монтируются только на пластмассовых дюбелях. Между головкой шурупа (винта) и виброизолирующим узлом крепления применяется специальная конусная шайба: для универсальных шурупов – внутренним диаметром Ø5 мм (M5) и для металлических анкерных винтов – внутренним диаметром Ø8 мм (M8).

При монтаже панельной системы ЗИПС-Синема на стену панели также необходимо закреплять металлическими анкерными винтами Ø 8 мм через два любых узла крепления из восьми существующих.

Если стеновая панель полностью помещается на защищаемой поверхности, монтаж сэндвич-панелей следует осуществлять с помощью только шести узлов крепления, центральные узлы крепления не используются (за исключением панелей ЗИПС-Синема). Если стеновая панель подлежит обрезке, используются все доступные узлы крепления, но не менее двух.

В комплекте крепежа для установки сэндвич-панелей на потолок имеются два типа анкерных винтов – стандартные (Длина которых на 50 мм больше толщины сэндвич-панели, для ЗИПС-Модуль – на 40мм) и укороченные. Укороченные анкерные винты применяются для крепления к пустотным плитам межэтажных перекрытий.

ВАЖНО: Сэндвич-панели ЗИПС-Слим на конструкции пола и потолка не монтируются.

6.12. Примечания:

Минимальный размер обрезанной панели, пригодной к монтажу, составляет 200 мм. На обрезанном фрагменте должны присутствовать минимум 2 виброузла и 2 регулируемые опоры для панелей ЗИПС-Z4.

Размеченные панели обрезаются при помощи электролобзика. Для панелей ЗИПС-Z4, в случае попадания линии подрезки на места установки регулируемых опор, необходимо демонтировать опоры и переклеить их на нужный фрагмент с отнесом от подрезанного края не менее 50 мм. Отверстие под регулировочный винт выполняется сверлом диаметром 7 мм. На обрезанных фрагментах размером более 400 x 600 мм должно быть минимум 4 опоры.

Гуркос АКУ-line/АКУ-line PRO используются саморезы 3,9x41 мм (Саморез ХТN или аналог; саморезы 3.9x30 мм для системы ЗИПС-Слим). Шаг саморезов по вертикали – 200 мм, по горизонтали – 400 мм.

6.14. **ВАЖНО!** При закреплении листов Гуркос АКУ-line/АКУ-line PRO саморезами ХТN (или аналогами), необходимо не допускать попадания саморезов в виброизолирующие узлы сэндвич-панелей. Несоблюдение данного требования может привести к существенному снижению величины звукоизоляции панельной системы ЗИПС.



Рисунок 23. Финишный слой Гуркос АКУ-line/АКУ-line PRO.

6.15. Излишки выступающей ленты Вибростек-М/УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100 обрезают заподлицо с финишным слоем листов Гуркос АКУ-line/АКУ-line PRO. Швы заполняют виброакустическим силиконовым герметиком Вибросил. Для получения качественного шва рекомендуется использовать малярный скотч, который наклеивается на поверхности, образующие угол. При необходимости поверхность дополнительно выравнивается под финишную отделку.



Рисунок 24. Заполнение швов герметиком Вибросил.

6.16. При наличии деформационных швов в стенах/перекрытиях, на поверхности которых планируется монтировать бескаркасную звукоизоляционную облицовку, необходимо в панельной системе ЗИПС выполнить деформационные швы.

6.17. Деформационный шов осуществляется путем устройства вертикального зазора между сэндвич-панелями, который заполняется виброизолирующей лентой Вибростек-М, уложенной в три слоя или лентой УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100, уложенной в два слоя, и виброакустическим герметиком Вибросил. Склеивание трёх слоёв виброизолирующей ленты Вибростек-М/УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100 между собой осуществляется при помощи виброакустического герметика Вибросил.

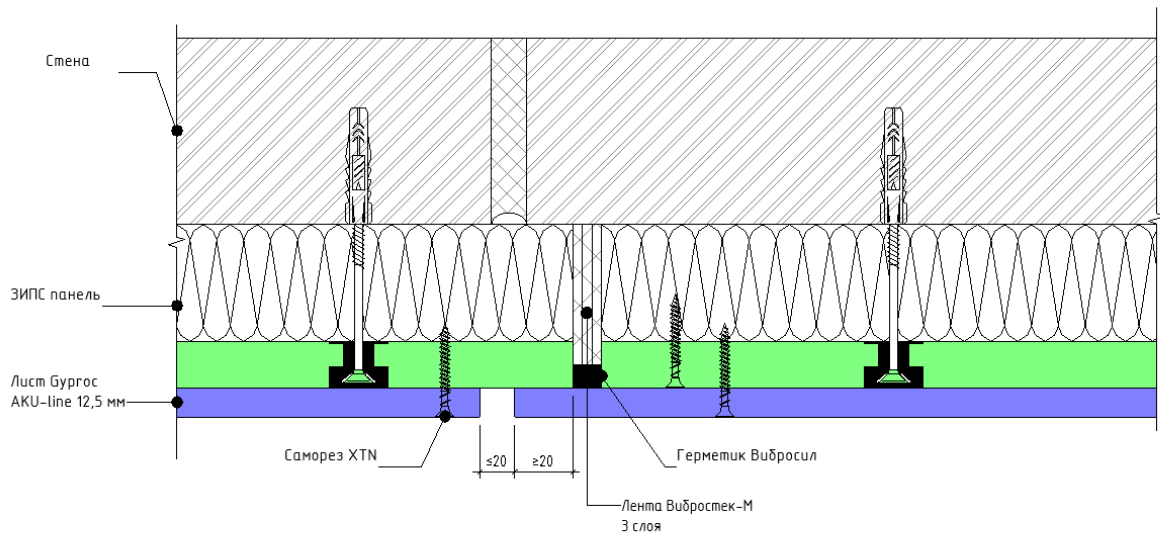


Рисунок 25. Выполнение деформационного шва при монтаже панельной системы ЗИПС.

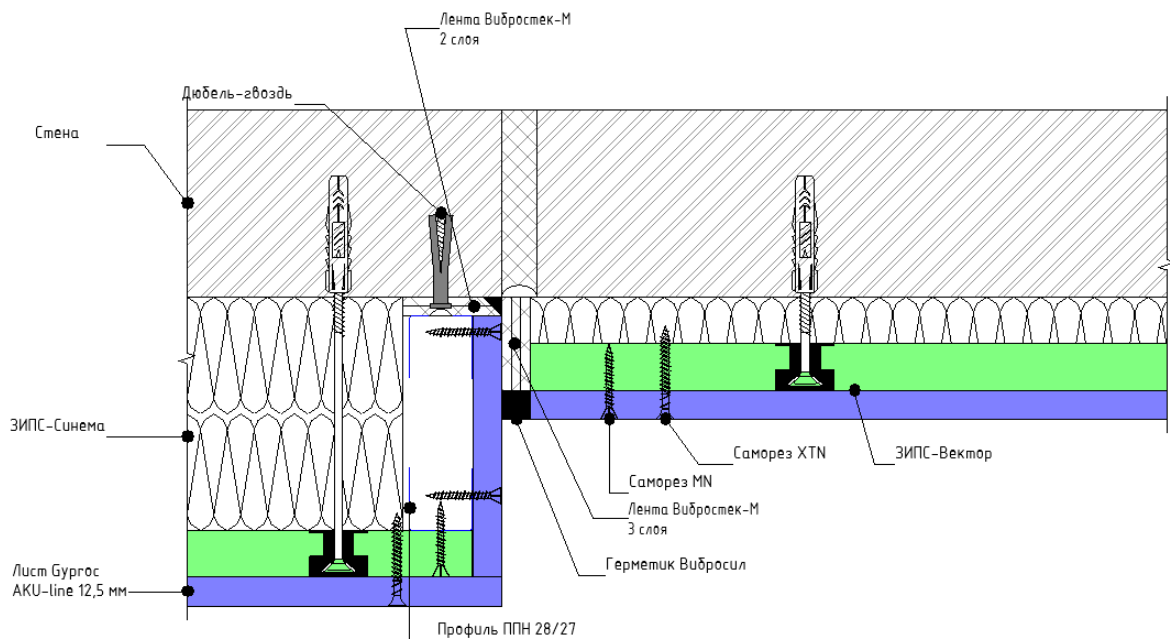


Рисунок 26. Выполнение деформационного шва при монтаже панельных систем ЗИПС разной толщины.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

TK-003-2023

Лист

19

6.18. При монтаже панельной системы ЗИПС на высоту более 6 м рекомендуется устраивать деформационный шов.

6.19. Деформационный шов осуществляется путем устройства горизонтального зазора между сэндвич-панелями, который заполняется деревянным брусом сечением не менее чем 50x40 мм. Примыкание панелей ЗИПС к брусу осуществляется через виброизолирующую ленту Вибростек-М, уложенную в два слоя, или УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100, уложенную в 1 слой, и заделка шва виброакустическим герметиком Вибросил. Склеивание двух слоёв виброизолирующей ленты Вибростек-М между собой осуществляется при помощи виброакустического герметика Вибросил.

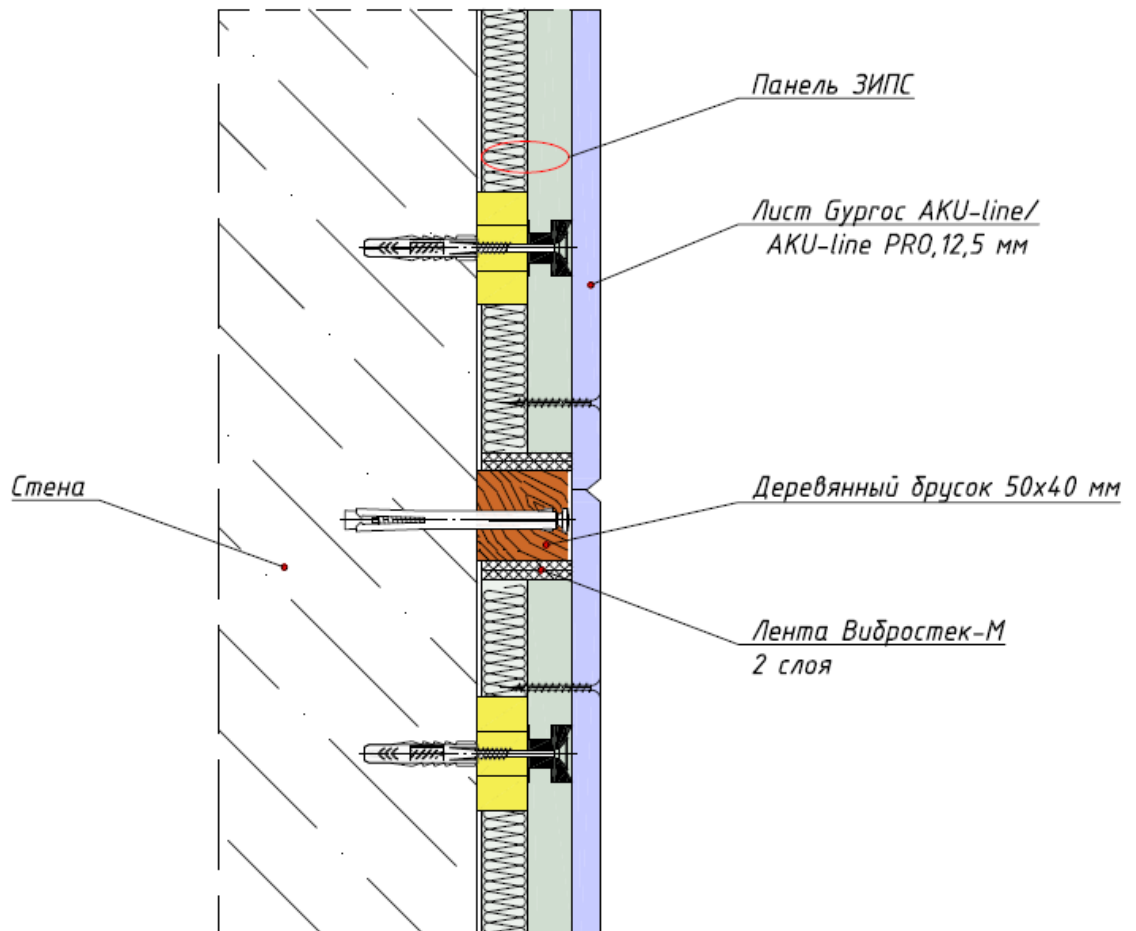


Рисунок 27. Выполнение деформационного шва при монтаже панельных систем ЗИПС на стены высотой более 6м.

6.20. Рекомендуется все проходящие инженерные коммуникации по стене/потолку укладывать в штробы, выполненные в изолируемой конструкции или в слое штукатурки.

6.21. В исключительных случаях возможен вариант прокладки коммуникаций в толще звукоизоляционной бескаркасной системы ЗИПС с соблюдением следующих условий:

- коммуникации фиксируются к стене/потолку и в минераловатном слое сэндвич-панели вырезаются канавки для прохода коммуникаций;
- важно, чтобы коммуникации проходили в минераловатном слое, не соприкасаясь со слоем ГВЛ сэндвич-панели ЗИПС, выполненной из пазогребневого листа ГВЛ.

- в зависимости от модели сэндвич-панелей возможна прокладка коммуникаций следующим диаметром:
 - для панелей: ЗИПС-Ш-Ультра, ЗИПС-Вектор и ЗИПС-Z4 не более 18 мм;
 - для панелей: ЗИПС-Модуль и ЗИПС-Синема не более 45 мм;
 - для панелей: ЗИПС-Слим прокладка коммуникаций осуществляется в штробе в существующей стене.

6.22. Трубы и прочие коммуникации при прохождении сквозь конструкцию звукоизоляционной бескаркасной системы ЗИПС оборачиваются двумя слоями виброизолирующей ленты Вибростек-М или одним слоем УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100. Швы заполняются герметиком Вибросил.

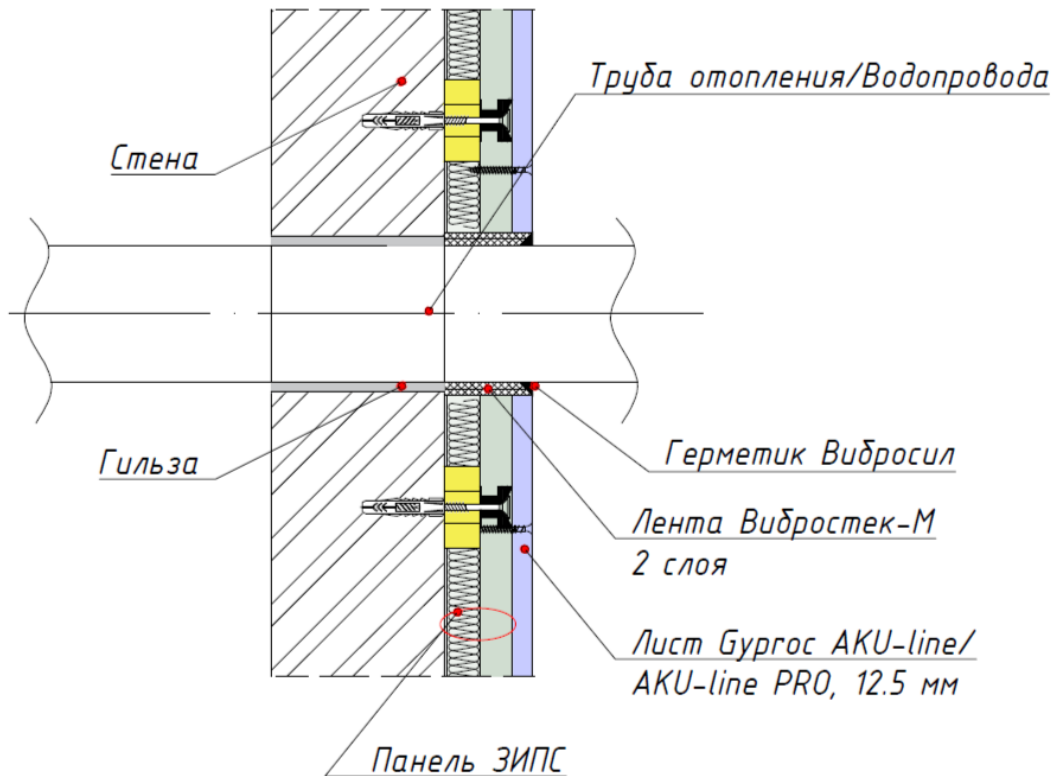


Рисунок 28. Схема пропуска труб отопления/водопровода через конструкцию звукоизоляционной бескаркасной системы ЗИПС.

6.23. При устройстве в звукоизоляционную конструкцию розеток и выключателей необходимо использовать накладные подрозетники или специальные звукоизоляционные подрозетники Ультракустик.

6.24. Звукоизоляционные подрозетники Ультракустик монтируются в звукоизоляционную конструкцию с соблюдением следующей последовательности монтажа:

- на первом слое обшивки выполняется разметка под тыльную часть подрозетника и вырезается отверстие лобзиком;
- в корпусе подрозетника подготавливается отверстие для вывода электрического кабеля;

- подрозетник крепится саморезами по ГВЛ 3,9x30 мм (Саморез MN или аналог; саморезы по ГВЛ 3.9x19 мм для системы ЗИПС-Слим) к первому слою обшивки звукоизоляционной конструкции;
- высверленное отверстие в подрозетнике, через которое сделан вывод электрического кабеля, заполняется герметиком Вибросил;
- к первому листу обшивки закрепляют финишный слой гипсокартонных листов Gyproc AKU-line/AKU-line PRO толщиной 12,5 мм с вырезанным в нём отверстием по габаритам лицевой части подрозетника.

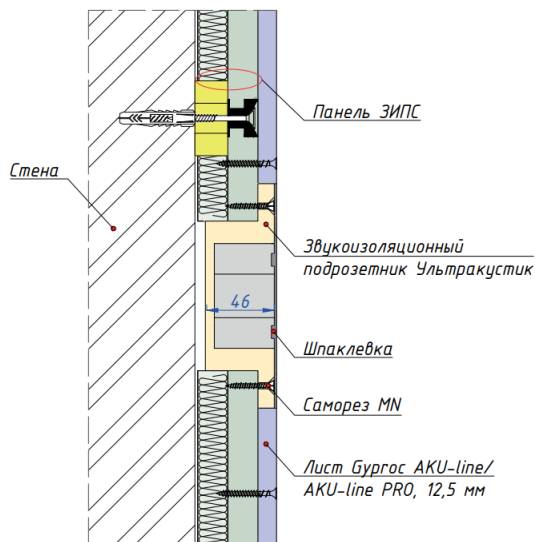


Рисунок 29. Монтаж электроустановочных изделий в конструкции бескаркасной системы ЗИПС при помощи звукоизоляционных подрозетников Ультракустик.

Примечание

При установке подрозетников УЛЬТРАКУСТИК в систему ЗИПС-Слим необходимо дополнительно сделать углубление в существующей стене на глубину не менее 15 мм.

7. Допустимые нагрузки при монтаже предметов на конструкцию с применением панелей ЗИПС

7.1. Нагрузка до 50 кг на м.п. стеновой панельной системы ЗИПС может быть закреплена в любой точке при помощи саморезов по ГКЛ, саморезов с прессшайбой или же при помощи специализированных дюбелей для конструкций из гипсокартона. При этом, предельная нагрузка на м.п. панельной системы ЗИПС-Синема составляет 35 кг.

7.2. Нагрузка до 6 кг на м.кв. потолочной панельной системы ЗИПС может быть закреплена в любой точке при помощи саморезов по ГКЛ, саморезов с прессшайбой, или же при помощи специализированных дюбелей для конструкций из гипсокартона. Крепление нагрузки, свыше указанной на систему ЗИПС- Синема не допускается.

7.3. Нагрузка до 12 кг на м.кв. потолочной панельной системы ЗИПС закрепляется аналогичным способом из расчета не менее 3-х точек крепления на 1 м.кв.

7.4. Нагрузка свыше 12 кг на м.кв. потолочной панельной системы ЗИПС монтируется непосредственно к плите перекрытия с помощью виброизолирующих подвесов Виброфлекс тип 1, 2 или 4.

7.5. При монтаже панелей ЗИПС в местах предполагаемого закрепления навесного оборудования необходимо использовать все доступные узлы крепления.

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						22
TK-003-2023										

8. Ручной инструмент

Таблица 4. Перечень необходимого ручного инструмента.

Наименование	Рисунок	Назначение
Уровень (нивелир) лазерный		Контроль уровня при регулировке панелей ЗИПС-Z4
Шпатель		Затирка швов и мест крепления саморезов
Перфоратор		Сверление отверстий в стене/потолке
Дрель-шуруповёрт		Сверление отверстий в стене/потолке через виброузлы, закручивание саморезов
Приспособление для переноски ГКЛ		Переноска ГКЛ
Молоток		Забивание дюбель-шурупа в просверленное отверстие в стене/потолке через виброузел
Нож для резки теплоизоляционных плит		Обрезка звукопоглощающего слоя
Строительный нож		Обрезка ленты Вибростек- М/ УЛЬТРАКУСТИК- ЛЕНТА F100, подрезка листового материала

Наименование	Рисунок	Назначение
Рулетка измерительная		Геометрические измерения
Правило алюминиевое		Измерительный контроль, контроль обрезки материала
Электролобзик		Подрезка листов
Плунжерный пистолет		Нанесение герметика

9. Требования к качеству выполняемых работ

9.1. Качество и надежность звукоизоляционной конструкции зависит от физических характеристик используемых материалов, а также соблюдения технологии монтажа и последующей эксплуатации.

9.2. Монтаж конструкции проводится в отапливаемом помещении, где завершены мокрые процессы.

9.3. Не допускается использование панелей со следами повреждений виброизолирующих узлов.

9.4. При монтаже панелей ЗИПС, в виду производственных допусков возможно образование щелей в стыках пазогребневых элементов до 5 мм, которые при необходимости заполняются виброакустическим герметиком Вибросил.

9.5. При монтаже панелей ЗИПС, в виду производственных допусков возможно неплотное примыкание минераловатных плит одной панели к другой, что не сказывается на звукоизоляционных свойствах конструкции и не требует дополнительных манипуляций.

9.6. Звукоизоляционные работы являются скрытыми, поэтому на каждом законченном этапе их принимают по акту, в котором указывают качество и удостоверяют отсутствие дефектов.

9.7. Состав операций и средств контроля качества приведен в таблице 5.

Таблица 5

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объём)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие акта освидетельствования на ранее выполненные работы;	Визуальный	Акт освидетельствования скрытых работ, общий журнал работ
	- соответствие поверхности требованиям качества;	Визуальный, измерительный	Акт освидетельствования скрытых работ
	- наличие документа о качестве материалов.	Визуальный	Сертификат (паспорт качества)
Монтаж	Контролировать: - наличие ленты Вибростек-М или УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100 в местах примыкания звукоизолирующей конструкции к ограждающим конструкциям и коммуникациям;	Визуальный	Общий журнал работ
	- наличие минимум двух виброузлов на обрезаемой части панели;	Визуальный	
	- крепление панелей через виброузлы;	Визуальный	
	- применение крепежных элементов;	Визуальный	
	- использование при монтаже на потолок металлических анкерных винтов;	Визуальный	
	- качество пазогребневого соединения;	Визуальный	
	- использование герметика Вибросил.	Визуальный	
Приемка выполненных работ	Проверить: - соответствие мест монтажа звукоизоляционной конструкции с проектным условием;	Визуальный	Общий журнал работ, акт приемки выполненных работ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

TK-003-2023

Лист

25

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объём)	Документация
	- качество смонтированной конструкции;		

Примечания:

- 1 Контрольно-измерительный инструмент: линейка, рулетка, правило.
- 2 Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер – в процессе работ.
- 3 Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

9.8. Схема операционного контроля качества приведена в таблице 6.

Таблица 6

Контролируемые операции	Требования, допуски	Способы и средства контроля	Кто и когда контролирует	Документация
Соответствие качества поверхности	Пункт 5 настоящей технологической карты	Измерительный	Прораб	Акт освидетельствования скрытых работ
Свойства применяемых материалов	Соответствие нормативным требованиям и проекту	Визуальный	Прораб	Документ о качестве, проект
Разметка мест монтажа конструкций	По проекту	Измерительный	Прораб	Общий журнал работ
Контроль монтажа крепежных элементов	По данной технологической карте	Визуальный	Мастер (прораб) в процессе работ	Общий журнал работ
Наличие жёстких контактов с ограждающими конструкциями коммуникациями	Не допускается	Визуально	Мастер (прораб) в процессе работ	Общий журнал работ
Соответствие качества полученной поверхности	Отклонение по вертикали или горизонтали не более 6 мм на 3 м.	Измерительный, двухметровой рейкой или правилом	Мастер (прораб) в процессе работ	Общий журнал работ

Контролируемые операции	Требования, допуски	Способы и средства контроля	Кто и когда контролирует	Документация
Устройство акустического шва в примыканиях к смежным конструкциям	Размер шва по периметру звукоизоляционной облицовки: ≤ 15 мм	Измерительный	Мастер (прораб) в процессе работ	Общий журнал работ

10. Отделка поверхностей конструкций с применением гипсокартонных листов

10.1. До начала отделки поверхностей ограждающих конструкций из гипсокартонных листов должны быть закончены строительно-монтажные работы, в том числе отделочные, связанные с "мокрыми" процессами (штукатурные, устройство цементных стяжек и т.п.).

10.2. Отделочные работы должны осуществляться при температуре не ниже плюс 10°C и относительной влажности воздуха не более 60% в соответствии с требованиями 7.1 СП 71.13330.2017.

10.3. Для заделки стыков между гипсокартонными листами следует применять сухую шпаклевочную смесь на основе гипсового вяжущего по ГОСТ 125-2018 со специальными добавками, обеспечивающими увеличение сроков схватывания и повышение водоудерживающей способности, либо шпаклевочную смесь на основе полимерного вяжущего. Предел прочности при изгибе - не менее 1,5 МПа, при сжатии - 2 МПа.

10.4. Шпаклевание стыков между гипсокартонными листами включает в себя:

- обеспыливание всех стыков листов;
- нанесение шпателем первого слоя шпаклевки на стык между гипсокартонными листами шириной не менее 100 мм;
- вдавливание шпателем армирующей ленты (бумажной перфорированной) в нанесенную шпаклевку по центру стыка;
- после высыхания первого слоя шпаклевки нанесение широким шпателем (200-300 мм) накрывочного слоя шпаклевки на всю ширину шва.

10.5. После шпаклевания стыков и мест крепления винтов поверхность необходимо обработать с помощью ручного шлифовального приспособления и удалить пыль.

10.6. Поверхности конструкций, эксплуатирующихся в помещениях с влажным режимом, обрабатывают гидроизоляционным составом.

10.7. Поверхность обшивок из гипсокартонных листов пригодна под любую отделку: окраску, оклейку обоями, облицовку керамической плиткой, декоративное оштукатуривание.

10.8. Рекомендуются окрашивать масляными, водоэмульсионными, смоляными, полиуретановыми, эпоксидными окрасочными составами с содержанием пластификаторов-полимеров и др. Не рекомендуется применять для окрашивания краски на известковой основе и на жидком стекле. Перед высококачественной окраской необходимо выполнять финишное шпаклевание и шлифование всей поверхности обшивки.

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TK-003-2023					27

10.9. После промежуточной окраски, выявляющей различные оттенки поверхности из-за наличия на ней пятен и т.п., проводят окончательную окраску поверхности обшивки.

10.10. Оклейка обоями поверхности гипсокартонного листа должна быть по хорошо высохшему оштукатуренному основанию.

10.11. При облицовке обшивки из гипсокартонных листов керамической плиткой или мозаикой предъявляют повышенные требования к ровности поверхности и прочности обшивки.

10.12. Шпаклевание и окончательная отделка должны быть ограничены только областью швов, а всю облицовываемую плиткой поверхность обшивки из гипсокартонных предварительно обрабатывают грунтовкой, которую следует наносить только щеткой или кистью. Нанесение ее распылением или валиком не допускается. Особое внимание должно быть уделено тщательности грунтования обрезанных краев гипсокартонных листов и мест пропуска труб, отверстия под которые должны быть выполнены с припуском в 10 мм и загерметизированы силиконовыми составами. В помещениях с влажным температурно-влажностным режимом необходимо выполнить гидроизоляцию пола и стен с помощью обмазочных гидроизоляционных мастик и армирующих угловых лент.

10.13. Облицовку плиткой рекомендуется выполнять с помощью предназначенного для этой цели клея. В помещениях с влажным температурно-влажностным режимом для приклейки плитки по гидроизоляционному мастичному слою следует применять специальный клей. Клей наносят зубчатым шпателем.

10.14. Заделку швов между плитками рекомендуется выполнять специальными заполнителями для швов, а места сопряжения стен между собой и стен с полом должны быть заделаны герметиками.

10.15. С точки зрения звукоизоляции, рекомендуется закрывать швы по периметру конструкции декоративными раскладками (уголки, плинтуса и т.п.), которые не дают жесткую связь двух примыкающих конструкций (существующей и звукоизолирующей).

11. Материально-технические ресурсы

11.1. Потребность в основных материалах на 1 м² конструкции приведены в таблице 7. Нормы даны из расчета размеров облицовки Н=2,75 м; L=4,00 м; S=11 м².

Таблица 7

Наименование	Единица измерения	Толщина конструкции, мм					
		Вектор	III-Ультра	Z-4	Модуль	Синема	Слим
		53	55	55-105	83	133	38
Элементы облицовки							
Панель ЗИПС (1200x600 мм)	шт.	1.5					
Лента Вибростек-М100 (рулон 30 м)	пог.м	2.5			-	1.25	
Лента Вибростек-М150	пог.м	-			2.5		-

					Лист
TK-003-2023					28
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Наименование	Единица измерения	Толщина конструкции, мм					
		Вектор	Ш-Ультра	Z-4	Модуль	Синема	Слим
		53	55	55-105	83	133	38
(рулон 30 м)							
Лента УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100 (рулон 15м)	пог.м		1.25			2.5	0.63
Обшивка							
Лист Gyproc AKU-line/AKU-line PRO (1200x2500x12,5/1200x2000x12,5 мм)	м. кв				1		
Фиксация кромочного слоя, заделка швов							
Виброакустический герметик Вибросил (туба 290 мл)	шт.				0.4		

12. Потребность в средствах индивидуальной защиты и спецодежде при монтаже конструкции с применением панелей ЗИПС

12.1. Потребность в средствах индивидуальной защиты приведена в таблице 8.

Таблица 8

Наименование	Характеристика	Ед.изм.	Кол-во
Спецодежда и средства защиты рук и ног	ГОСТ 12.4.103-83	шт.	по составу бригады
Защитные очки	ГОСТ 12.4.253-2013	шт.	по составу бригады
Респиратор	ГОСТ 12.4.296-2015	шт.	по составу бригады

13. Правила техники безопасности

13.1. К работе могут быть допущены лица не моложе 18 лет после прохождения вводного (общего) инструктажа по технике безопасности. Каждый рабочий перед поступлением на работу должен пройти медицинский осмотр.

13.2. Участки работ, рабочие места и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия приборов на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

13.3. Рабочие места и подходы к ним требуется содержать в чистоте, своевременно очищая их от мусора.

					Лист
					29
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TK-003-2023

14. Основные указания по пожарной безопасности

14.1. При строительно-монтажных работах пожарную безопасность на участке производства работ и на рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в РФ, утвержденных Постановлением Правительства РФ № 1479 от 6 сентября 2020 года.

14.2. Лица, виновные в нарушении правил пожарной безопасности, несут уголовную, административную, дисциплинарную или иную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

14.3. Ответственным за пожарную безопасность на строительном объекте назначается приказом лицо из числа ИТР организации, производящей работы.

14.4. Все рабочие, занятые на производстве, должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа и дополнительного обучения по предупреждению и тушению возможных пожаров.

14.5. На рабочих местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны и схемы эвакуации людей в случае пожара.

14.6. На месте ведения работ должны быть установлены противопожарные посты, снабженные пожарными огнетушителями, ящиками с песком и щитами с инструментом, вывешены предупредительные плакаты. Весь инвентарь должен находиться в исправном состоянии.

14.7. На территории монтажа и складирования звукоизоляционных материалов запрещается разведение костров, пользование открытым огнем и курение.

14.8. Курить разрешается только в местах, специально отведенных и оборудованных для этой цели.

14.9. Электросеть следует всегда держать в исправном состоянии. После работы необходимо выключить электрорубильники всех установок и рабочего освещения, оставляя только дежурное освещение и рабочее оборудование, участвующее в непрерывном цикле с дежурным электриком.

14.10. Запрещается загромождать проезды, проходы, подъезды к местам расположения пожарного инвентаря, воротам, пожарной сигнализации

14.11. Для отопления мобильных (инвентарных) зданий должны использоваться паровые и водяные calorifiers и электронагреватели заводского изготовления.

14.12. Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этой цели помещениях с центральным водяным отоплением либо с применением масляных обогревателей.

14.13. Запрещается сушить обтирочные и другие материалы на отопительных приборах. Промасленную спецодежду и ветошь, тару из-под легковоспламеняющихся веществ необходимо хранить в закрытых ящиках и удалять их по окончании работы.

14.14. Запрещается хранить на стройплощадке запасы топлива и масел, а также тары из-под них вне топливо- и маслохранилищ.

14.15. Мыть детали машин и механизмов топливом разрешается только в специально предназначенных для этого помещениях.

14.16. Пролитые топливо и масло необходимо засыпать песком, который затем следует убрать.

14.17. Рабочие и ИТР (инженерно-технические работники), занятые на производстве, обязаны:

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					30

TK-003-2023

- соблюдать на производстве требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;
- выполнять меры предосторожности при пользовании опасными в пожарном отношении веществами, материалами, оборудованием;
- в случае пожара сообщить о нем в пожарную охрану и принять меры к спасению.

ACOUSTIC GROUP

					TK-003-2023	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		31