

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АКУСТИК ГРУПП»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Акустик Групп»


Лившиц И.Л.
“17” июля 2023 г.

**Типовая технологическая карта на устройство конструкции
звукоизоляционного пола по деревянным лагам с применением
виброизолирующих опор из материала Sylomer
(ТУ 5763-007-58196723-2008)**

ТК-016-2023

Редакция 2

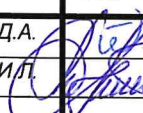
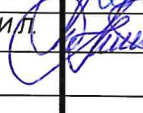
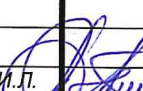
РАЗРАБОТАНО
Ведущий инженер-акустик
ООО «Акустик Групп»


Шмаков Д.А.
“17” июля 2023 г.

г. Москва
2023 г.

Оглавление

1.	Общие характеристики звукоизоляционного пола по лагам с применением виброизолирующих опор из материала Sylomer	3
2.	Область применения	4
3.	Транспортирование и хранение	5
4.	Конструктивные решения с применением звукоизоляционного пола по лагам с применением виброизолирующего материала Sylomer	6
5.	Подготовка поверхности	10
6.	Технология монтажа	10
7.	Ручной инструмент	15
8.	Требования к качеству выполняемых работ	16
9.	Материально-технические ресурсы	19
10.	Потребность в средствах индивидуальной защиты и спецодежде при монтаже конструкции пола по лагам	19
11.	Правила техники безопасности	20
12.	Основные указания по пожарной безопасности	20

					TK-016-2023				
						Литера	Масса	Масштаб	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Типовая технологическая карта на устройство конструкции звукоизоляционного пола по деревянным лагам с применением виброизолирующих опор из материала Sylomer (ТУ 5763-007-58196723-2008)				
Разраб.		Шмаков Д.А.		22.05.2023					
Пров.		Лившиц И.П.		22.05.2023					
Т. контр.						Лист	2	Листов	21
Н. контр.									
Утв.		Лившиц И.П.		22.05.2023					

1. Общие характеристики звукоизоляционного пола по лагам с применением виброизолирующих опор из материала Sylomer

1.1. Конструкция звукоизоляционного пола по лагам с применением виброизолирующих опор из материала Sylomer представляет собой сборный сухой пол, состоящий из деревянных лаг 50х50 мм и двух прикрученных к ним листов фанеры 18 мм, которые склеиваются между собой эластичной мастикой или клеем ПВА. Между лагами укладывается звукопоглощающие плиты Шуманет-БМ/Шуманет-ЭКО/Шуманет-СК Нео.

1.2. Лаги опираются на перекрытие через виброизолирующие опоры из материала Sylomer. Ко всем боковым поверхностям (стенам, колоннам и порогам) конструкция пола прилегает через два слоя упругой прокладки из материала Вибростек-М или один слой ленты УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F-100.

1.3. Виброизолирующие опоры из материала Sylomer представляют собой ленты шириной 50 мм и толщиной 12.5 мм, укладываемые под лаги по всей длине лаг.

1.4. Плиты звукопоглощающие Шуманет-БМ представляют собой изделия прямоугольной формы на базальтовой основе размерами 1200х600х50 мм.

1.5. Плиты звукопоглощающие Шуманет-ЭКО представляют собой изделия прямоугольной формы из стеклянного штапельного волокна на синтетическом акриловом связующем размерами 1250х600х50 мм.

1.6. Плиты звукопоглощающие Шуманет-СК Нео представляют собой изделия прямоугольной формы на основе стекловолкна размерами 1250х600х50 мм.

Конструкция звукоизоляционного пола по лагам с применением виброизолирующих опор из материала Sylomer применяется в помещениях с сухим и нормальным влажностными режимами, указанными в таблице 3 данной технологической карты, согласно СП 50.13330.2012.



Рисунок 1. Иллюстрация конструкции звукоизоляционного пола по лагам с применением виброизолирующих опор из материала Sylomer.

1.7. К отличительным особенностям конструкции можно отнести:

- Показатели пожарной опасности специализированных звукопоглощающих плит – НГ;

									Лист
									3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TK-016-2023				

- индекс дополнительной изоляции воздушного шума конструкцией звукоизоляционного пола по лагам с применением виброизолирующих опор из материала Sylomer – до 10 дБ;
- индекс снижения приведенного уровня ударного шума конструкцией звукоизоляционного пола по лагам с применением виброизолирующих опор из материала Sylomer – до 30 дБ;

Таблица 1. Отличительные особенности конструкции

Наименование конструкции	Общая толщина конструкции звукоизоляционного пола, мм	Толщина звукоизолирующего материала, мм	Индекс снижения приведенного уровня ударного шума $\Delta L_{п,у}$, дБ	Индекс доп. изоляции воздушного шума ΔR_w , дБ*
Звукоизолирующий пол на лагах	100 ±3	12	30	8 - 10

Таблица 2. Эксплуатационные нагрузки для конструкций полов «плавающего типа»

Наименование конструкции	Полезная нагрузка, кг/м ²
Звукоизолирующий пол на лагах	150-200

Таблица 3. Режимы помещений зданий

Режим	Влажность внутреннего воздуха, %, при температуре		
	До 12°С	Св. 12°С до 24°С	Св. 24°С
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 звукоизоляционного пола по лагам с применением виброизолирующих опор из материала Sylomer, предназначенной для увеличения звукоизоляции межэтажных перекрытий, выполненных из ж/б плит, стяжки по профнастилу или деревянных перекрытий при строительстве и реконструкции жилых, общественных, производственных зданий и сооружений.

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

- подготовка поверхности к монтажу;
- устройство ленты Вибростек-М/УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100 в местах примыкания конструкции пола к ограждающим конструкциям;
- устройство лаг 50/50 на опорах из материала Sylomer;
- монтаж звукопоглощающих плит Шуманет-БМ/Шуманет-ЭКО/Шуманет-СК Neo;
- устройство слоёв фанеры;

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.

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 них атмосферных осадков и грунтовых вод. Допускается хранение герметика Вибросил в закрытых картонных коробках, в штабелях высотой не более 2 м.

4. Конструктивные решения с применением звукоизоляционного пола по лагам с применением виброизолирующего материала Sylomer

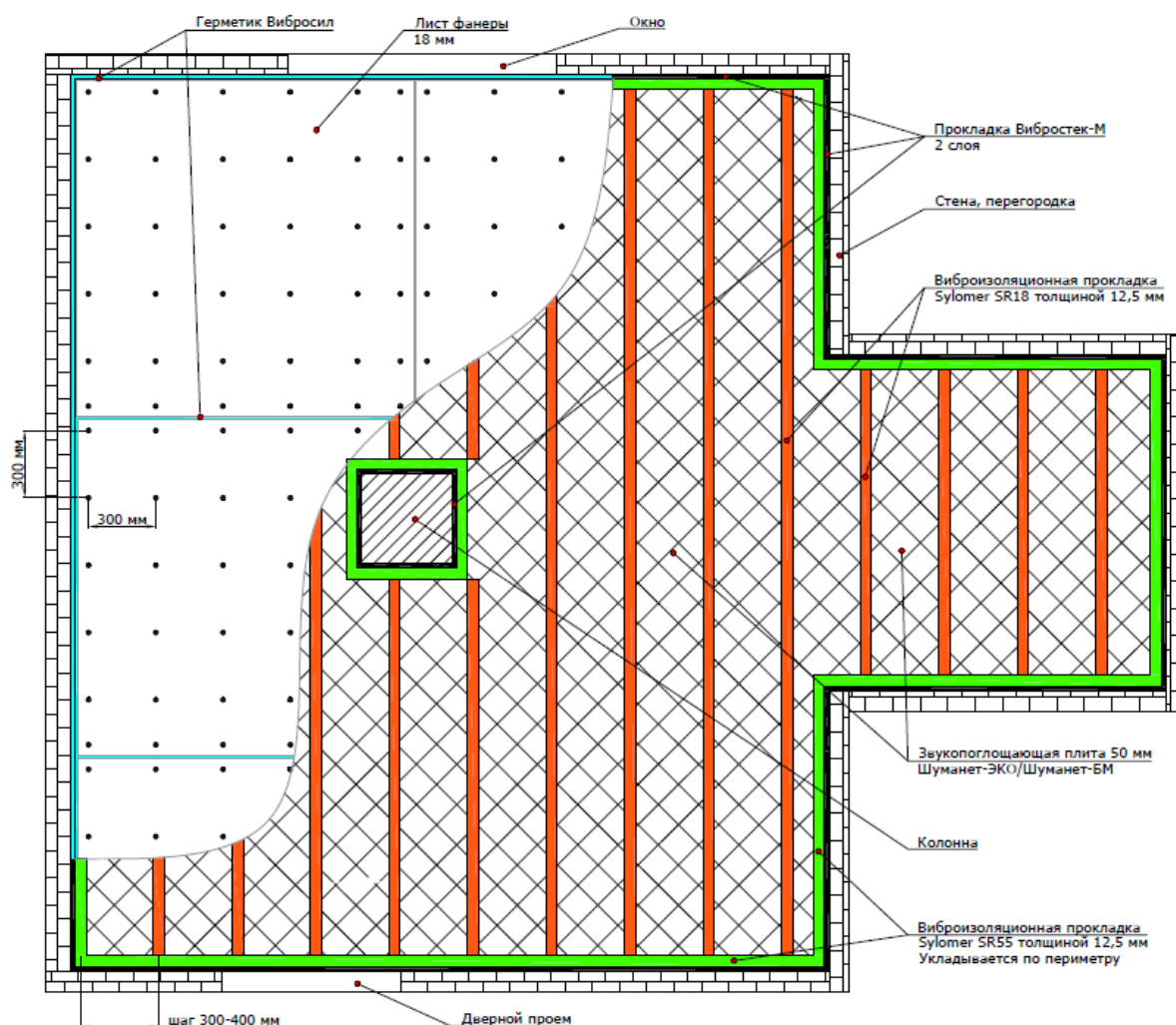


Рисунок 2. Принципиальная схема устройства плавающего пола по лагам. Вид в плане.

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

TK-016-2023

Лист

6

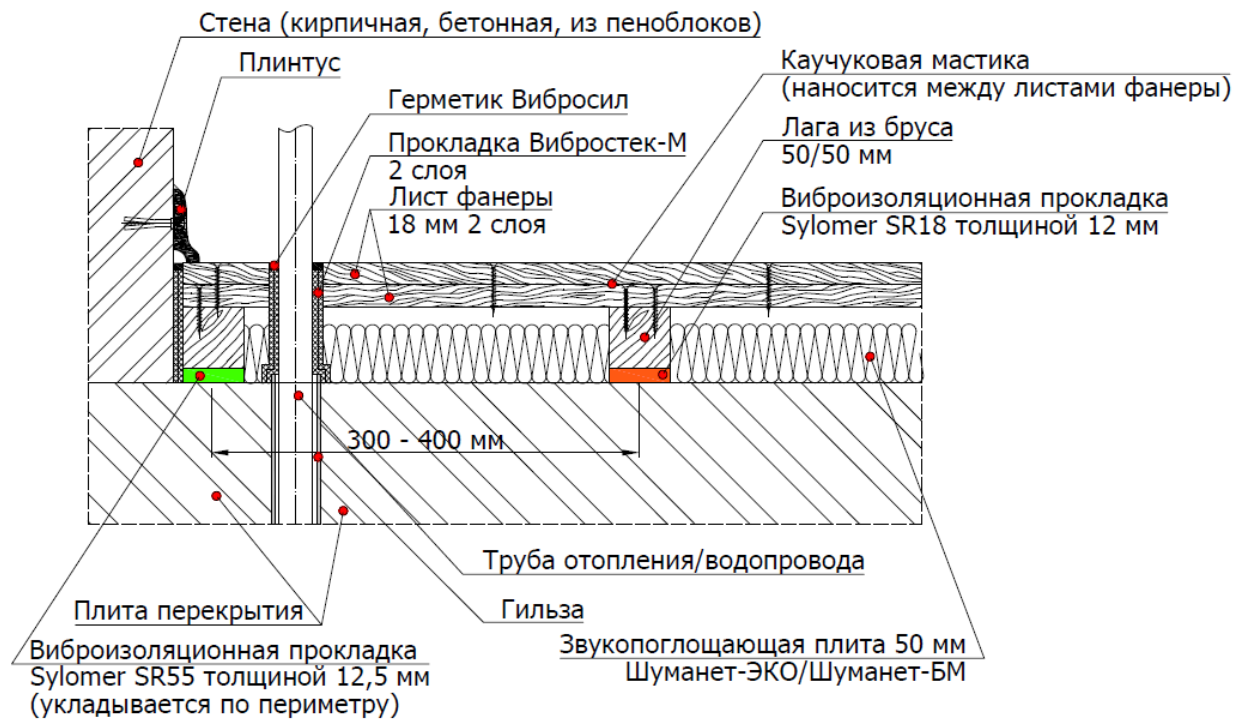


Рисунок 5. Пропуск вертикальных коммуникаций в конструкции пола по лагам.

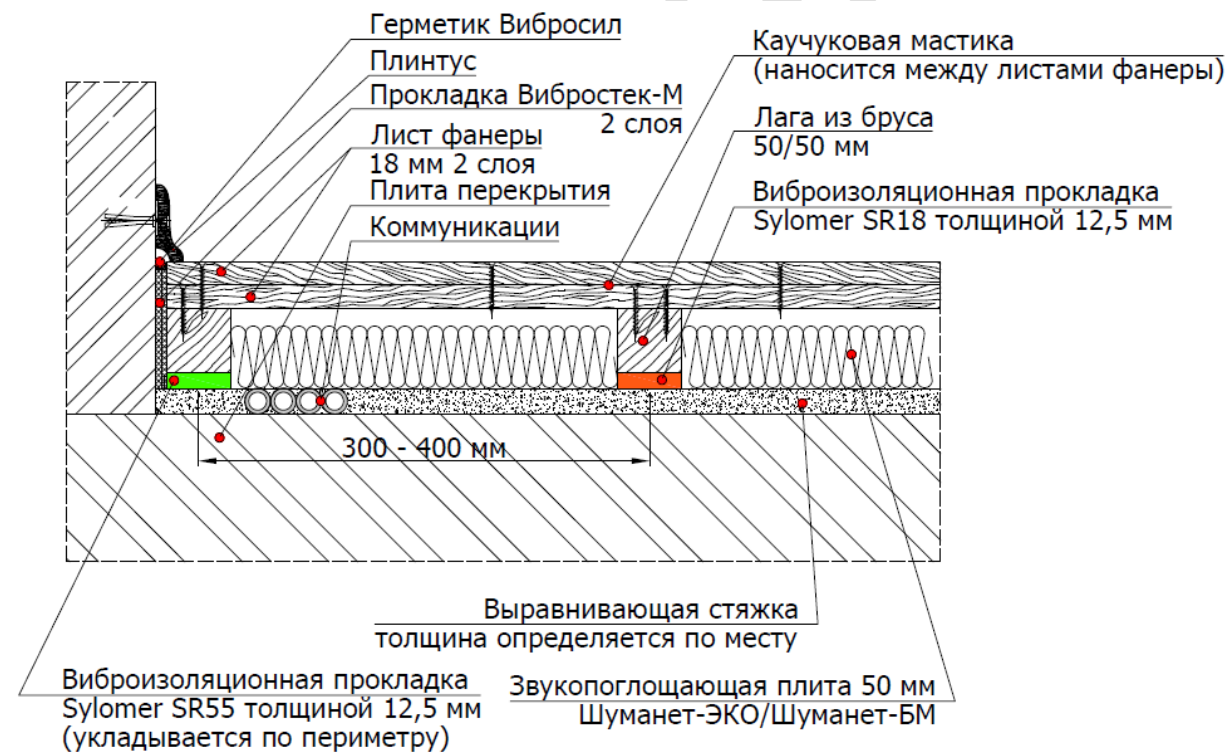


Рисунок 6. Пропуск горизонтальных коммуникаций в конструкции пола по лагам.

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

TK-016-2023

Лист

8

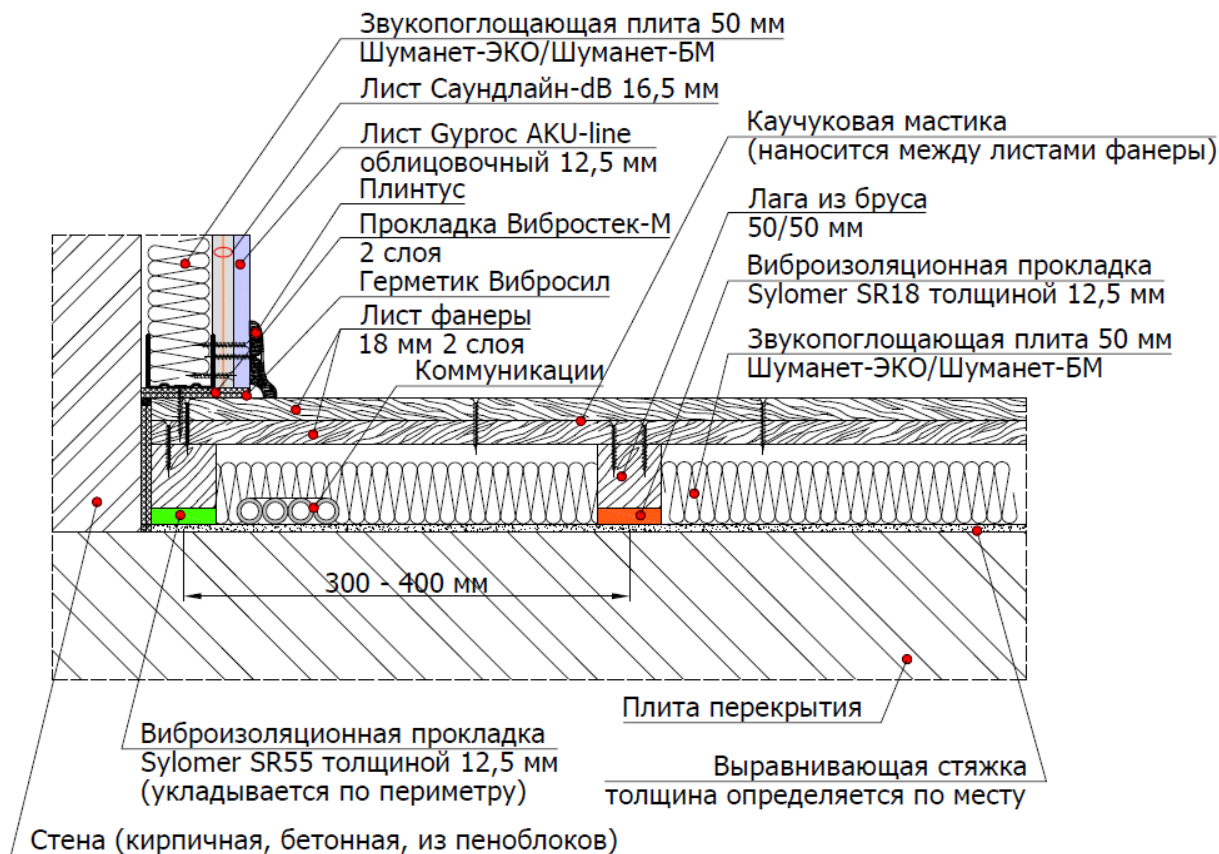


Рисунок 7. Примыкания конструкции пола по деревянным лагам с применением виброизоляционного материала Sylomer к каркасной облицовке

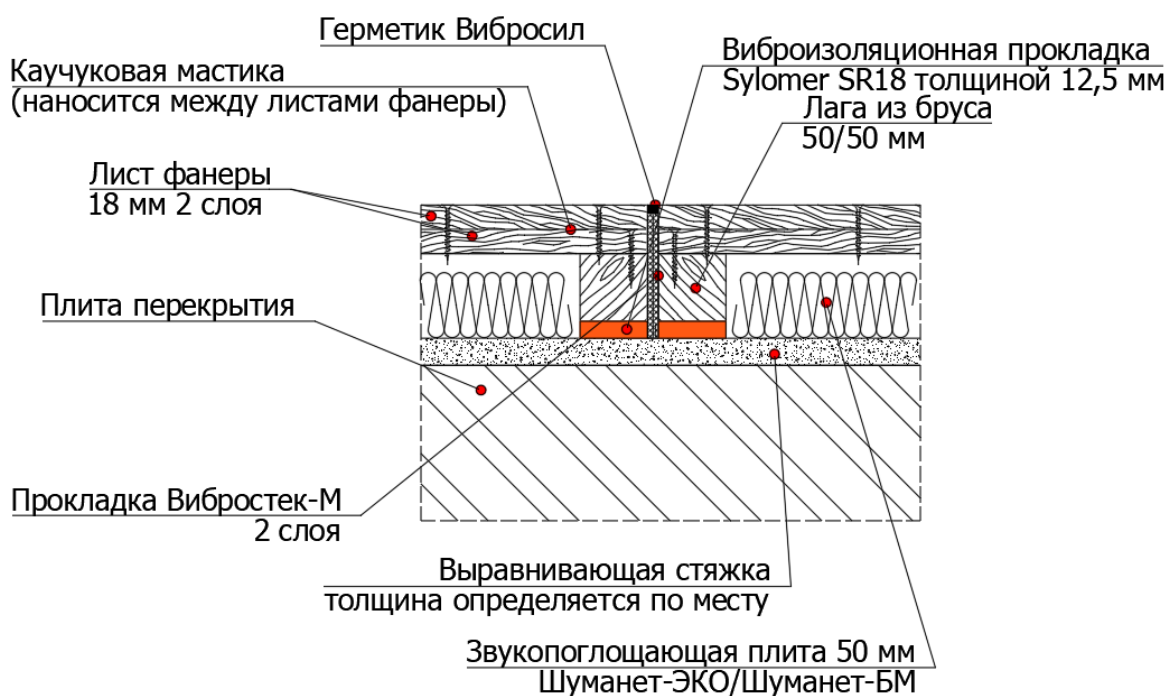


Рисунок 8. Устройство деформационного шва в конструкции пола по лагам.

5. Подготовка поверхности

5.1. Монтаж конструкции пола по лагам производится на пустотные, монолитные плиты перекрытий, стяжку пола и деревянный пол.

5.2. Для минимизации потерь пространства старую конструкцию пола рекомендуется разобрать.

5.3. Перед монтажом конструкции пола по лагам поверхность пола тщательно подметается и очищается от строительного мусора. В случае неровностей или наличия выступов и неоднородностей выполняется слой выравнивающей стяжки из пескобетона, толщина стяжки определяется по месту.

6. Технология монтажа

6.1. Во избежание жесткого контакта конструкции пола с другими конструкциями здания, необходимо на все стены по периметру помещения и колонны закрепить кромочную прокладку из материала Вибростек-М в 2 слоя или УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100 в 1 слой на высоту 30 - 40 мм выше уровня устраиваемого пола. Прокладку скрепляют между собой в два слоя и приклеивают к поверхности стен и колонн при помощи герметика Вибросил.

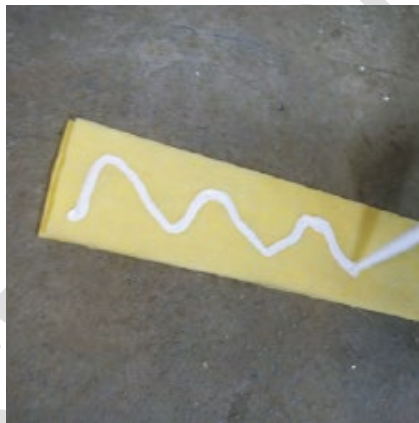


Рисунок 9. Нанесение герметика Вибросил на виброизолирующую ленту Вибростек-М.

6.2. Лаги из бруса 50×50 мм укладываются с шагом 300-400 мм по всей площади помещения и скрепляются между собой посредством монтажных уголков, пластин и саморезов по дереву. В свою очередь, лаги опираются на основание через специализированные виброизолирующие опоры из материала Sylomer SR 18, которые устанавливаются лентами по всей длине лаг. По периметру помещения лаги опираются на основание через специализированные виброизолирующие опоры из материала Sylomer SR 55 (Рисунок 10).

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					10
TK-016-2023									

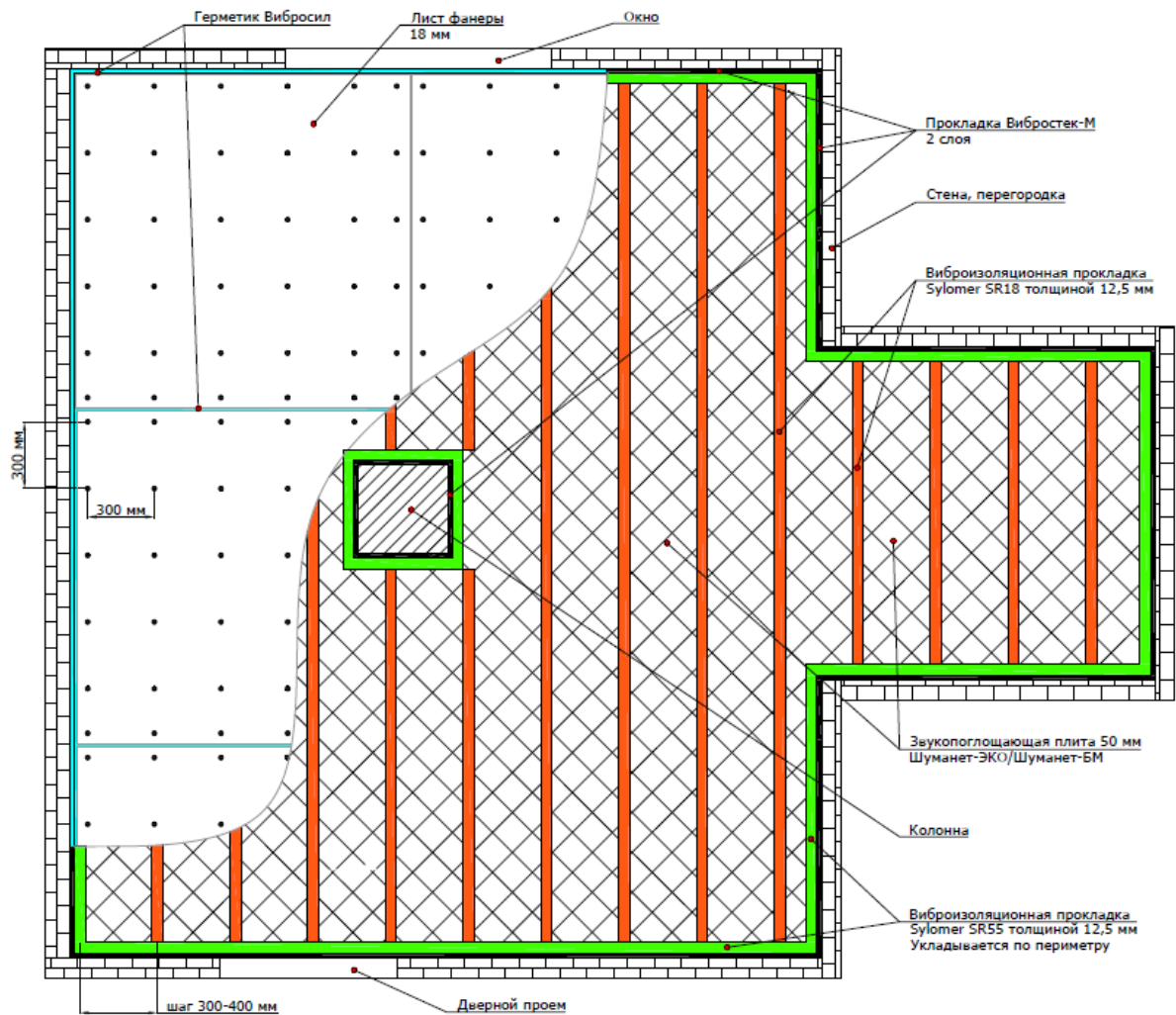


Рисунок 10. Принципиальная схема устройства плавающего пола по лагам.

6.3. Пространство между лагами должно быть заполнено специализированными звукопоглощающими плитами Шуманет-БМ/Шуманет-ЭКО/Шуманет-СК Neo толщиной 50 или 70 мм в зависимости от отношения лаг от плиты перекрытия. Размеры плит 200x600x50/1250x600x50 соответственно. Плиты нарезаются по размеру для укладки между лагами.

6.4. Акустические швы (Рисунок 11) в обязательном порядке устраиваются в дверных проемах, а также в местах сооружения звукоизоляционных каркасных перегородок.

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

TK-016-2023

Лист

11

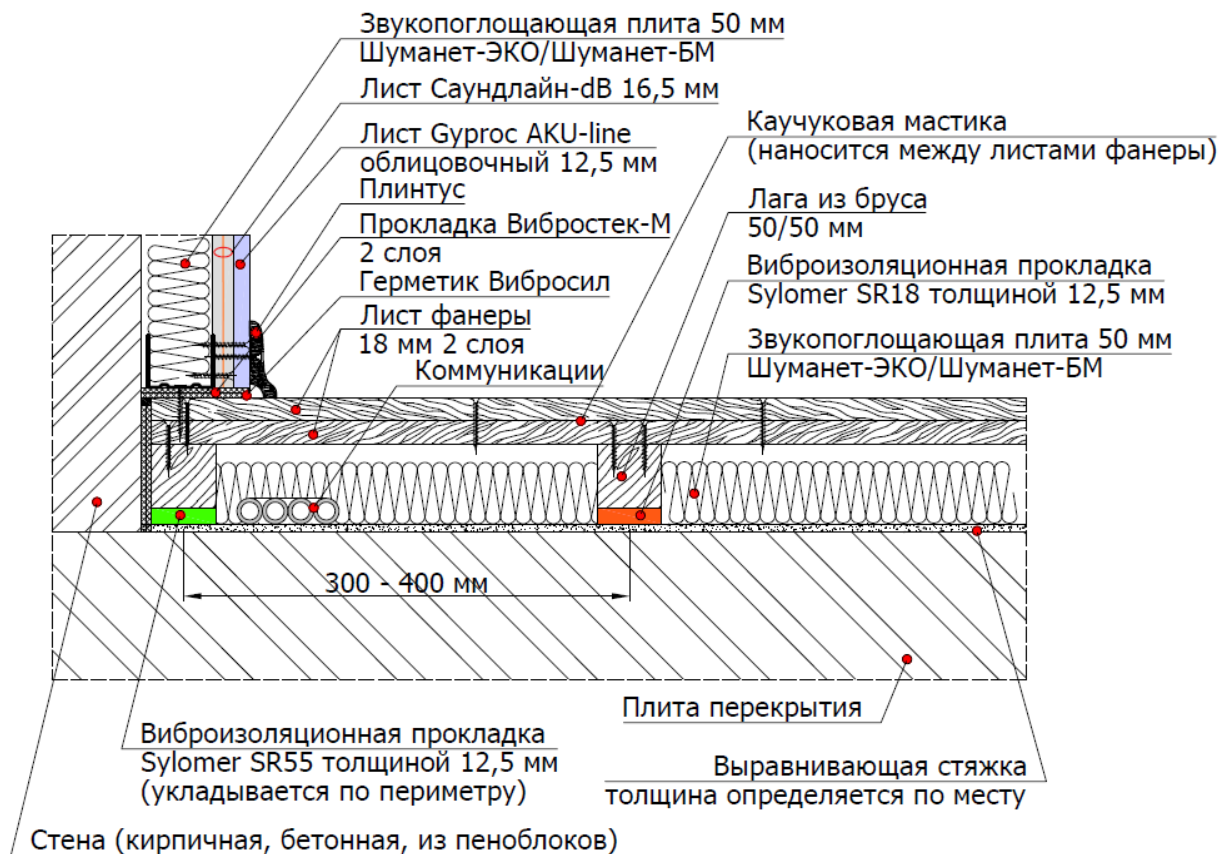


Рисунок 12. Пропуск горизонтальных коммуникаций в конструкции пола по лагам.

6.8. В исключительных случаях возможен вариант прокладки коммуникаций в толще звукоизоляционной конструкции. В таком случае, коммуникации укладываются на основание пола и прокладываются между лагами под слоем минераловатных плит (при необходимости они подрезаются). При прохождении коммуникаций поперек лаг, деревянные лаги могут подрезаться по высоте на величину не более 12 мм и с протяженностью по длине лаги не более 150 мм. Важно, чтобы коммуникации не соприкасались с жёсткими элементами звукоизоляционной конструкции (лагами, листами фанеры).

6.9. Трубы и прочие вертикальные коммуникации при прохождении сквозь конструкцию оборачиваются двумя слоями виброизолирующей ленты Вибростек-М или одним слоем ленты УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100. Швы заполняются герметиком Вибросил.

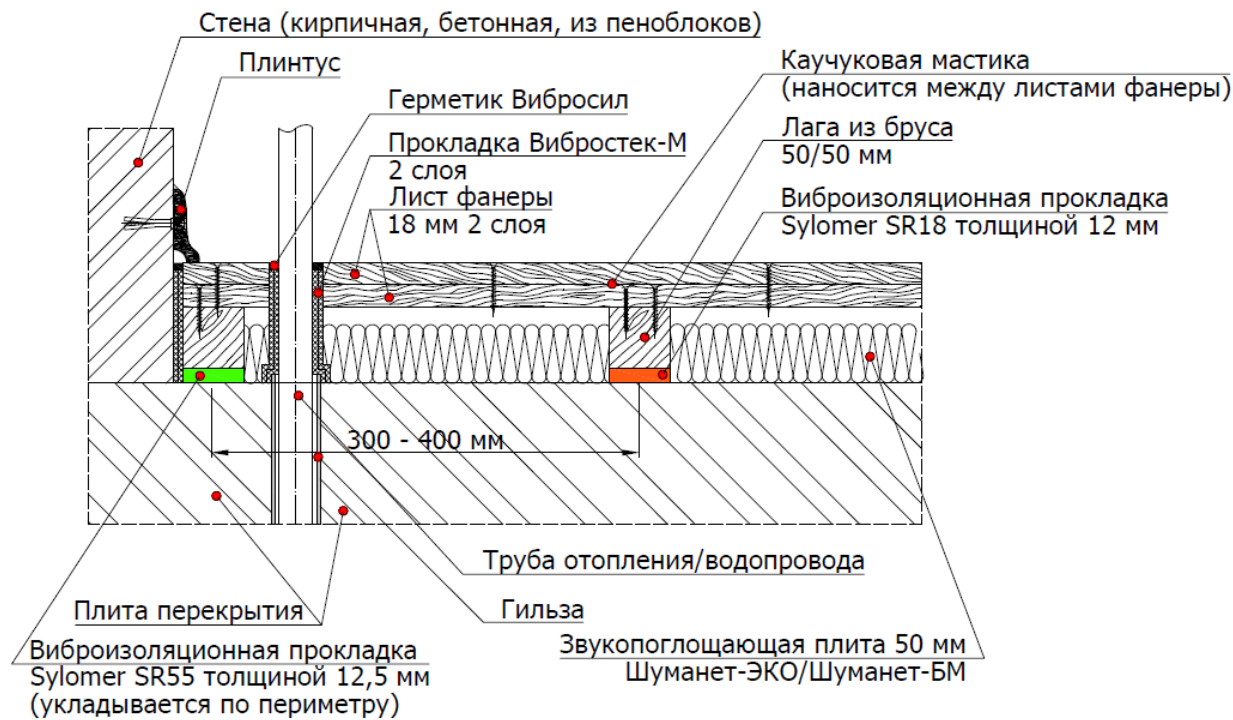


Рисунок 13. Пропуск вертикальных коммуникаций в конструкции пола по лагам.

Примечания:

Плинтус прикручивается только к одной поверхности: к полу или к стене.

Напольное покрытие не должно иметь жестких связей с конструкциями стен.

7. Ручной инструмент

Таблица 4. Перечень необходимого ручного инструмента.



Наименование	Рисунок	Назначение
Щетка с полимерным ворсом		Очистка поверхности плиты перекрытия от мусора
Шпатель		Затирка швов и мест крепления саморезов
Дрель-шуруповёрт		Для закручивания саморезов
Приспособление для переноски		Переноска листов фанеры
Нож для резки теплоизоляционных плит		Подрезка звукопоглощающих плит
Строительный нож		Обрезка выступающей ленты Вибростек-М/УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100, подрезка листового материала
Рулетка измерительная		Геометрические измерения

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

TK-016-2023

Лист

15

Наименование	Рисунок	Назначение
Правило алюминиевое		Измерительный контроль, контроль обрезки материала
Уровень строительный		Контроль уровня поверхности
Валик		Для нанесения мастики
Плунжерный пистолет		Нанесение герметика
Электролобзик		Резка лаг по длине

8. Требования к качеству выполняемых работ

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

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

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

8.4. Состав операций и средств контроля качества приведен в таблице 4.

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

TK-016-2023

Лист

16

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: - разметку мест укладки лаг;	Измерительный	Общий журнал работ
	- наличие прокладки Вибростек-М в местах примыкания звукоизолирующей конструкции к ограждающим конструкциям и коммуникациям;	Визуальный	
	- расстояние между лагами;	Измерительный	
	-уровень верха лаг;	Измерительный	
	- качество укладки звукопоглощающих плит;	технический осмотр	
	- зазор между листами фанеры;	Визуальный Измерительный	
	- перехлест второго слоя фанеры относительно первого не менее 300 мм;	Визуальный Измерительный	
	- использование герметика Вибросил.	Визуальный	
Приемка выполненных работ	Проверить: - соответствие мест монтажа звукоизоляционной конструкции с проектным условием;	Визуальный	Общий журнал работ, акт приемки выполненных работ
	- качество смонтированной конструкции.		

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

TK-016-2023

Лист

17

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объём)	Документация
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.			

8.5. 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
Зазоры при укладке листов фанеры	Допускается 3-5 мм	Измерительный	Прораб	Общий журнал работ
Соответствие качество поверхности из каучуково-битумной мастики	Не менее 2-ух слоёв и толщина 3-4 мм. Поверхность должна быть сплошной	Визуальный Измерительный	Мастер, прораб	Общий журнал работ
Отклонение от плоскости поверхности фанеры	Соответствие нормативным требованиям и проекту	Измерительный	Мастер, прораб	Общий журнал работ,
Наличие жёстких контактов с ограждающими	Не допускается	Визуально	Мастер (прораб) в процессе работ	Общий журнал работ

Контролируемые операции	Требования, допуски	Способы и средства контроля	Кто и когда контролирует	Документация
конструкциями коммуникациями				

9. Материально-технические ресурсы

9.1. Потребность в основных материалах на 1 м² конструкции приведены в таблице 7. Норма расхода даны из расчета размеров помещения 5,3м x 3,4м = 18 м².

Таблица 7

Наименование	Единица измерения	Толщина конструкции, мм	
		100	
		Шаг лаг 300 мм	Шаг лаг 400 мм
Элементы конструкции пола			
Лаги из деревянного бруса 50x50 мм	пог. м	4,1	3,0
Виброизолирующий материал Sylomer SR 18	пог. м	3,2	2,4
Виброизолирующий материал Sylomer SR 55	пог. м	Периметр	
Звукопоглощающая плита Шуманет-БМ/Шуманет-ЭКО/Шуманет-СК Neo (плита 1200x600x50/1250x600x50 мм)	м ²	1,0	
Лента Вибростек-М150 (рулон 30 м)	пог. м	2,0	
Лента УЛЬТРАКУСТИК-ЛЕНТА F100 (рулон 15 м)	пог. м	2,0	
Обшивка			
Лист фанеры 18 мм	м ²	2,0	
Каучуковая мастика	кг	1,3	
Саморез универсальный 3x50	шт.	32	30
Фиксация кромочного слоя, заделка швов			
Виброакустический герметик Вибросил (туба 290 мл)	шт.	0,3	

10. Потребность в средствах индивидуальной защиты и спецодежде при монтаже конструкции пола по лагам

10.1. 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

11. Правила техники безопасности

11.1. 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.

11.2. 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.

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

12. Основные указания по пожарной безопасности

12.1. 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.

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

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

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

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

12.6. 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.

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

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

12.9. Электросеть следует всегда держать в исправном состоянии. После работы необходимо выключить электрорубильники всех установок и рабочего освещения,

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TK-016-2023					20

оставляя только дежурное освещение и рабочее оборудование, участвующее в непрерывном цикле с дежурным электриком.

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

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

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

12.13. 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.

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

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

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

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

- 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.

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TK-016-2023					21