

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕХНОСОНУС»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «ТехноСонус»

Бондарев А.Н.

«01» июля 2025 г.

ТС – ТТК – 102.2025

Типовая технологическая карта

на устройство конструкции виброизоляции технологического оборудования
с применением материала «Vibrafoam/Vibradyn»

Версия ТС.ТТК.2025 v1.1

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента проектирования

ООО «ТехноСонус»

Энгель С.Г.

«01» июля 2025 г.

РАЗРАБОТАНО

Инженер отдела виброизоляции

ООО «ТехноСонус»

Жданова А.Н.

«01» июля 2025 г.

г. Москва

2025 г.

Оглавление

1. Общие характеристики
2. Область применения
3. Типовые решения системы виброизоляции с применением материала «Vibrafoam/Vibradyn»
4. Транспортировка и хранение
5. Подготовка поверхности
6. Общая технология монтажа виброизоляционных матов «Vibrafoam/Vibradyn»
7. Технология монтажа под индивидуальный фундамент технологического оборудования
8. Технология монтажа под индивидуальный плавающий фундамент технологического оборудования
9. Технология монтажа под опоры технологического оборудования (ленточная и точечная раскладки)
10. Необходимые инструменты
11. Требования к качеству выполняемых работ
12. Материально-технические ресурсы
13. Потребность в средствах индивидуальной защиты и спецодежде
14. Правила техники безопасности
15. Основные указания по пожарной безопасности

					ТС-ТТК-102.2025			
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Типовая технологическая карта на устройство Конструкции виброизоляции технологического оборудования с применением материала «Vibrafoam/Vibradyn»	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жданова А.Н.		28.07.25		П	1	42
Проверил		Энгель С.Г.		1.07.25		ООО «ТЕХНОСОНУС»		
Утвердил		Бондарев А.Н.		01.07.25				

1 Общие характеристики

1.1 Система виброизоляции с применением материала «Vibrafoam/Vibradyn» представляет собой конструкцию из виброизоляционных матов, состоящих из вспененного полиуретана со смешанной открыто-закрытой структурой ячеек.

1.2. К отличительным особенностям материала можно отнести следующие показатели:

- защита от вибраций – системы с применением Vibrafoam/Vibradyn способны поглощать вибрации от 5 Гц;
- поглощение нагрузок – поглощает статические и динамические нагрузки от 0,4 т/м² до 190 т/м²;
- упругость – динамически менее жесткий материал, чем аналогичные эластичные материалы;
- долговечность – гарантированная долговременная эффективность, стабильные свойства и характеристики на протяжении всего срока службы оборудования или здания, срок службы 100 лет;
- эффективность – высокая эффективность при малой толщине;
- универсальность – статические и динамические нагрузки демпфируются как по вертикали, так и по горизонтали;
- не подвержен гидролизу, а также воздействию разбавленных щелочей, кислот, растворителей и масел;
- выдерживает долговременные циклические нагрузки (более 2 млн. циклов нагружения);
- воспринимает значительные перегрузки;
- для упрощения процедуры монтажа маты с различными физическими характеристиками окрашиваются в разные цвета.

1.3. Материал Vibrafoam представляет собой маты толщиной 12,5 мм и 25 мм. Поставляются в листах. Листы имеют размер 0,5х2 м, 1х1 м, 2х1 м, 1х0,5 м. Производственные допуски на стандартные размеры матов регламентированы европейскими DIN и составляют до 1,5% при температуре +23°C и относительной влажности 50%.

1.4. Физические характеристики материала зависят от плотности. Требуемые физические характеристики определяются проектом и обеспечиваются в процессе производства.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТС-ТТК-102.2025

Лист

2

Таблица 1 – Технические характеристики марок материала Vibrafoam

Наименование марки материала	Цвет	Долговременная статическая нагрузка, Н/мм ² *	Динамическая нагрузка, Н/мм ² *	Статический модуль упругости, Н/мм ² *	Динамический модуль упругости, Н/мм ² *	Пиковая нагрузка, Н/мм ² *	Фактор механических потерь*
Vibrafoam SD10	Красный	До 0,010	До 0,016	0,05	0,16	0,500	0,26
Vibrafoam SD16	Розовый	До 0,016	До 0,026	0,07	0,26	0,700	0,24
Vibrafoam SD26	Оранжевый	До 0,026	До 0,040	0,16	0,40	1,000	0,22
Vibrafoam SD40	Желтый	До 0,040	До 0,065	0,25	0,59	2,000	0,18
Vibrafoam SD65	Светло-зеленый	До 0,065	До 0,110	0,38	0,87	2,500	0,16
Vibrafoam SD110	Зеленый	До 0,110	До 0,170	0,67	1,52	3,000	0,10
Vibrafoam SD170	Темно-зеленый	До 0,170	До 0,260	0,89	2,04	3,500	0,11
Vibrafoam SD260	Сине-зеленый	До 0,260	До 0,400	2,30	3,56	4,000	0,11
Vibrafoam SD400	Синий	До 0,400	До 0,650	2,20	4,60	4,500	0,08
Vibrafoam SD650	Темно-синий	До 0,650	До 0,950	5,60	9,10	5,500	0,08
Vibrafoam SD950	Синий	До 0,950	До 1,450	6,30	9,90	6,000	0,08
Vibrafoam SD1300	Фиолетовый	До 1,300	До 2,000	10,20	16,30	6,500	0,06
Vibrafoam SD1900	Бордовый	До 1,900	До 2,800	10,20	27,50	7,000	0,11

*Показатели зависят от форм-фактора и приведены для форм-фактора $q=3$

Таблица 2 – Технические характеристики марок материала Vibrafoam

Наименование марки материала	Цвет	Долговременная статическая нагрузка, Н/мм ² *	Динамическая нагрузка, Н/мм ² *	Статический модуль упругости, Н/мм ² *	Динамический модуль упругости, Н/мм ² *	Пиковая нагрузка, Н/мм ² *	Фактор механических потерь*
Vibradyn S75	Желтый	До 0,075	До 0,120	0,63	0,92	2,000	0,06
Vibradyn S150	Зеленый	До 0,150	До 0,250	1,25	1,65	3,000	0,03
Vibradyn S350	Синий	До 0,350	До 0,500	2,53	3,25	4,000	0,03
Vibradyn S750	Красный	До 0,750	До 1,200	5,21	8,88	6,000	0,04
Vibradyn S1500	Оранжевый	До 1,500	До 2,000	9,21	16,66	8,000	0,05
Vibradyn HL3000	Темно-синий	До 3,000	До 4,500	17,00	43,00	10,500	0,09
Vibradyn S75	Темно-серый	До 6,000	До 9,000	55,00	135,00	18,000	0,11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					

ТС-ТТК-102.2025

Лист

3

1.5. Устойчивость матов к химическим воздействиям приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Устойчивость к химическим воздействиям

Определения		
Тест на основе DIN 53428:1986-08 (Испытание пеноматериалов; определение поведения по отношению к жидкостям, парам, газам и твердым веществам):	Время контакта: 6 недель при комнатной температуре 7 дней при комнатной температуре для конц. кислоты и щелочи	
Критерии оценки:	Изменения прочности на разрыв, удлинения при разрыве и изменения объема	
Стандарт оценки:	А) Превосходная устойчивость к химическим воздействиям В) Хорошая устойчивость к химическим воздействиям С) Условная устойчивость к химическим воздействиям D) Отсутствие устойчивости к химическим воздействиям	
Вода / водные растворы	PURASYS Vibrafoam SD	PURASYS Vibradyn S
Вода	A	A
Железа (III) хлорид 10%	A	A
Карбонат натрия 10%	A	A
Хлорат натрия 10%	A	A
Хлорид натрия 10%	A	A
Нитрат натрия 10%	A	A
Поверхностно Активные Вещества (разные)	A	A
Перекись водорода 3%	A	A
Бетонное молоко	A	A
Кислоты и основания	PURASYS Vibrafoam SD	PURASYS Vibradyn S
Муравьиная кислота 5%	C	C
Уксусная кислота 5%	B	B
Фосфорная кислота 5%	A	A
Азотная кислота 5%	D	D
Соляная кислота 5%	A	A
Серная кислота 5%	A	A
Раствор аммиака 5%	A	A
Едкий калий 5%	A	A
Едкий натр 5%	A	A
Влияние окружающей среды / биологическое воздействие	PURASYS Vibrafoam SD	PURASYS Vibradyn S
Гидролиз (28 дней, 70°C, 95% отн. влажность)	A	A
Озон	A	A
УФ-излучение и выветривание	A/B	A/B
Биологическая стойкость	A	A
Масла и жиры	PURASYS Vibrafoam SD	PURASYS Vibradyn S
Масло ASTM №1	A	A
Масло ASTM №3	B	B
Буровая нефть	B	B
Гидравлические масла	в зависимости от состава	в зависимости от состава
Машинное масло	A	A
Масло для опалубки	A	A
Смазка для фланца колеса	C	A/B
Смазка точечная	A/B	A/B
Растворители	PURASYS Vibrafoam SD	PURASYS Vibradyn S
Ацетон	D	D
Дизель/мазут	B	B
Карбюратор топливо/бензин	C	C
Глицерин	A	A
Гликоли	B	A/B
Очищающий спирт/гексан	B	A
Метанол	D	C
Ароматические углеводороды	D	D

1.6. Варианты обработки матов приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Варианты обработки матов.

Общие данные		Механически и вручную	
Виды обработки:		Механически и вручную	
Критерии выбора для определенных процессов обработки:		Тип материала, толщина материала, количество, желаемая геометрия заготовки	
Указания по технике безопасности при обработке:		В случае машинной обработки заранее уточните возможности у производителя системы! Обратите внимание на подходящую смазку во время обработки! Соблюдайте правила техники безопасности (очки, перчатки)!	
Резка / Формовка		PURASYS Vibrafoam SD	PURASYS Vibradyn S
Гидроабразивная резка (2D и 3D)		+	+
Резка / Формовка		PURASYS Vibrafoam SD	PURASYS Vibradyn S
Штамповка		+	+
Резка циркулярным ножом		+	+
Изменение толщины материала		PURASYS Vibrafoam SD	PURASYS Vibradyn S
Уменьшение толщины за счет расщепления		+	+
Увеличение толщины склеиванием (клей PUR) ⁽¹⁾		+	+
Механическая обработка		PURASYS Vibrafoam SD	PURASYS Vibradyn S
Сверление		+	+
Фрезерование		+	+
Пилка		+	+
Другие процедуры		PURASYS Vibrafoam SD	PURASYS Vibradyn S
Коврики и полосы как самоклеящиеся варианты		+	+
Печать на поверхности		+	+
Тиснение изображений (логотипа) в процессе производства		+	+
Обработка вручную		PURASYS Vibrafoam SD	PURASYS Vibradyn S
Резка канцелярским ножом ⁽²⁾		+	+
Резка электролобзиком или маятниковым электролобзиком ⁽³⁾		+	+


(1) Склеивание возможно 1-но компонентным и 2-х компонентным полиуретановым клеем. Обратите внимание на рекомендации по клею.
 (2) По мере увеличения плотности материала требования к устойчивости ножа возрастают. Надевайте рабочие перчатки, чтобы избежать травм!
 (3) Зафиксируйте разрезаемый материал от соскальзывания! Мы рекомендуем использовать пластиковые пыльные полотна. При резке надевайте защитные очки!

1.7. Маты состоят из вспененного полиуретана, т. е. исходные компоненты смешиваются в жидкой форме и льются на беговой стол в колебательном порядке. В связи с этим на некоторых материалах могут быть видны следы от хода нанесения смеси. Это явление имеет чисто визуальный характер и не влияет на свойства материала. Также в процессе изготовления на поверхности материала могут появляться небольшие пузырьки. При этом испытываемые образцы с пузырьками и без них показывают абсолютно одинаковые значения по всем испытываемым характеристикам.

2 Область Применения

2.1. Материал применяется в качестве виброизолирующего упругого слоя и предназначен для снижения уровня колебаний и ограничения динамических воздействий на строительные конструкции, оборудование в зданиях и сооружениях различного назначения при новом строительстве, реконструкции и капитальном ремонте.

- **Фундаменты зданий:** В качестве виброизолирующего упругого слоя для защиты несущих конструкций зданий и сооружений различного назначения всех уровней ответственности от динамического воздействия и вибраций, генерируемых рельсовым транспортом, производственным оборудованием, станками, инженерным оборудованием (систем вентиляции, кондиционирования, отопления, водоснабжения, электроснабжения и т. п.).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					

ТС-ТТК-102.2025

Лист

5

- Транспорт: В качестве упругого слоя в конструкциях верхнего строения железнодорожных путей для снижения уровня вибрации и шума возникающего при движении наземного и подземного рельсового транспорта.
- Инженерное оборудование: Виброизоляция инженерных коммуникаций, таких как трубопроводы и воздуховоды систем вентиляции, отопления, водоснабжения и кондиционирования, выполняется для уменьшения передачи вибраций от силовых агрегатов на ограждающие конструкции здания.
- Плавающие полы: В плавающих полах спортивных сооружений, при строительстве концертных залов и сцен, звукозаписывающих студий и т. д.
- Высокоточное оборудование: Для защиты высокоточного и медицинского оборудования от динамического воздействия окружающей среды.
- Промышленность: Виброизоляция в промышленности играет ключевую роль в снижении вредного воздействия вибраций на рабочих местах. Она применяется для защиты от шума и вибрации, которые возникают в результате работы оборудования, такого как машины, насосы, компрессоры и прочие устройства, особенно в шумных отраслях, включая машиностроение, металлургию и горнодобывающую промышленность.

2.7. Настоящая технологическая карта распространена на монтаж виброизоляционных матов Vibrafoam / Vibradyn на горизонтальных, наклонных и вертикальных поверхностях фундаментов, а также под опоры технологического оборудования. Основаниями под виброизоляционные маты могут быть любые ровные и жесткие поверхности, например металлические, железобетонные и т.д.

2.8. В состав работ, описываемых технологической картой, входят:

- подготовка поверхности;
- монтаж виброизоляционных матов Vibrafoam / Vibradyn под фундамент технологического оборудования;
- монтаж виброизоляционных матов Vibrafoam / Vibradyn под плавающий фундамент технологического оборудования;
- монтаж виброизоляционных матов Vibrafoam / Vibradyn под опоры технологического оборудования

2.9. Устройство виброизоляции с использованием полиуретановых виброизоляционных матов Vibrafoam / Vibradyn выполняют в соответствии с требованиями федеральных и ведомственных нормативных документов, в том числе:

- СНиП 12-01-2004. Организация строительства;
- СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции;
- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- СанПиН 2.2.3.1384-2003. Минздрав РФ. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТС-ТТК-102.2025

Лист

6

3 Типовые решения системы виброизоляции технологического оборудования с применением материала «Vibrafoam/Vibradyn»

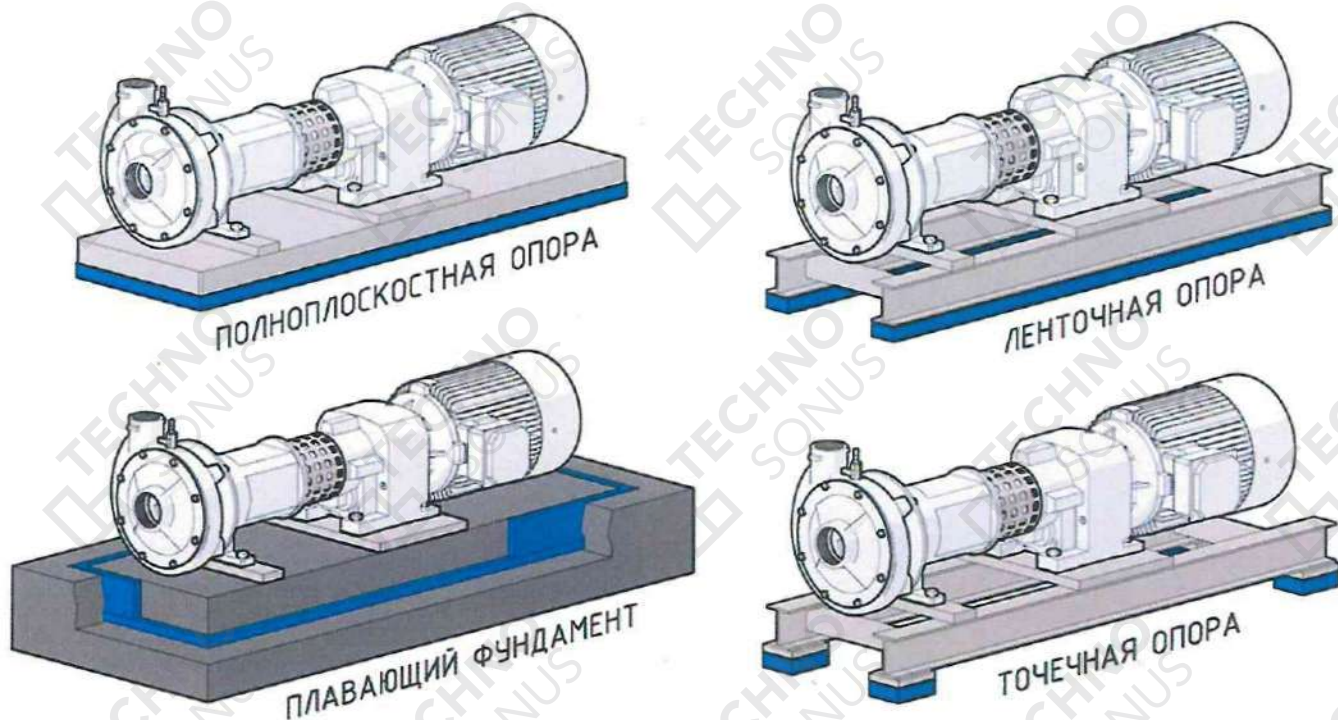


Рисунок 1 – Типы раскладки систем виброизоляции под технологическое оборудование (полноплощадная раскладка – тип В, ленточная раскладка – тип А, плавающий фундамент – типы А.1, В.1, С.1, точечная раскладка – тип С)

3.1 Типовое решение системы виброизоляции. Ленточная раскладка под индивидуальный фундамент. Тип А.

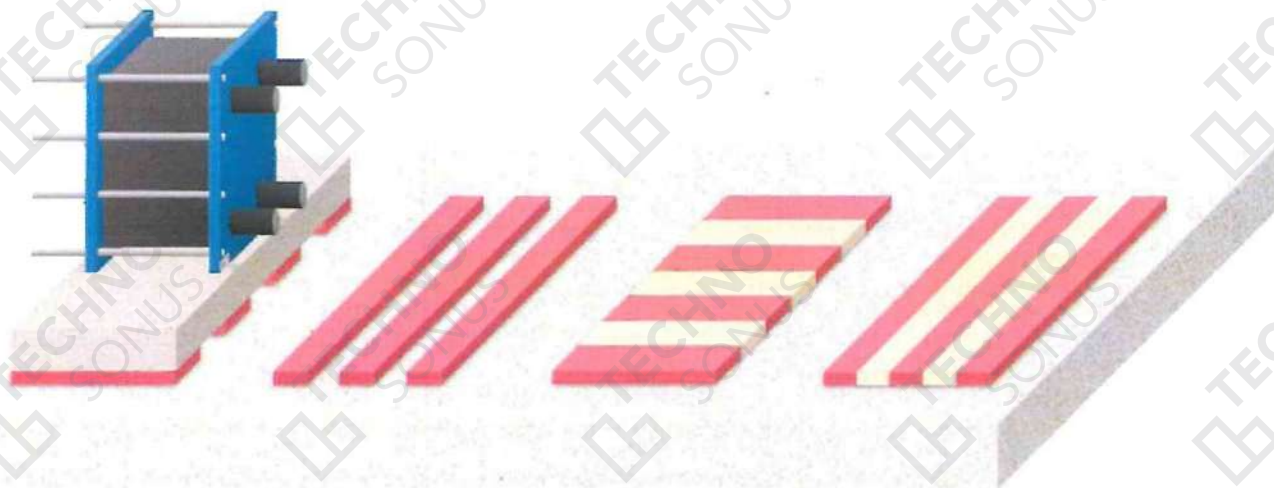
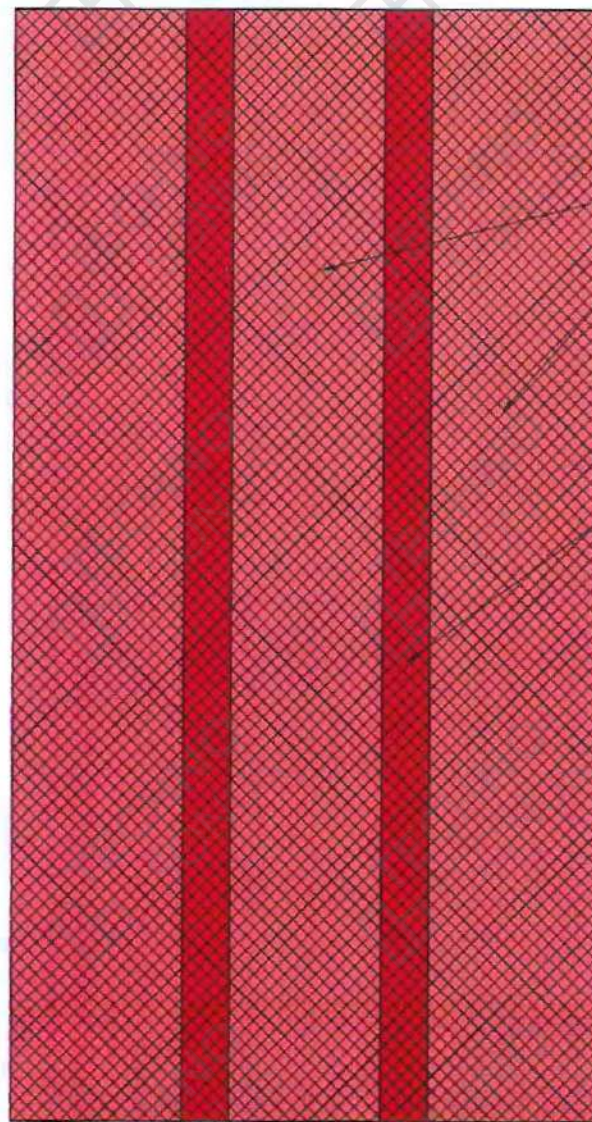


Рисунок 2 – Типовое решение системы виброизоляции с применением ленточной раскладки (тип А) виброизоляционного материала под индивидуальный фундамент.

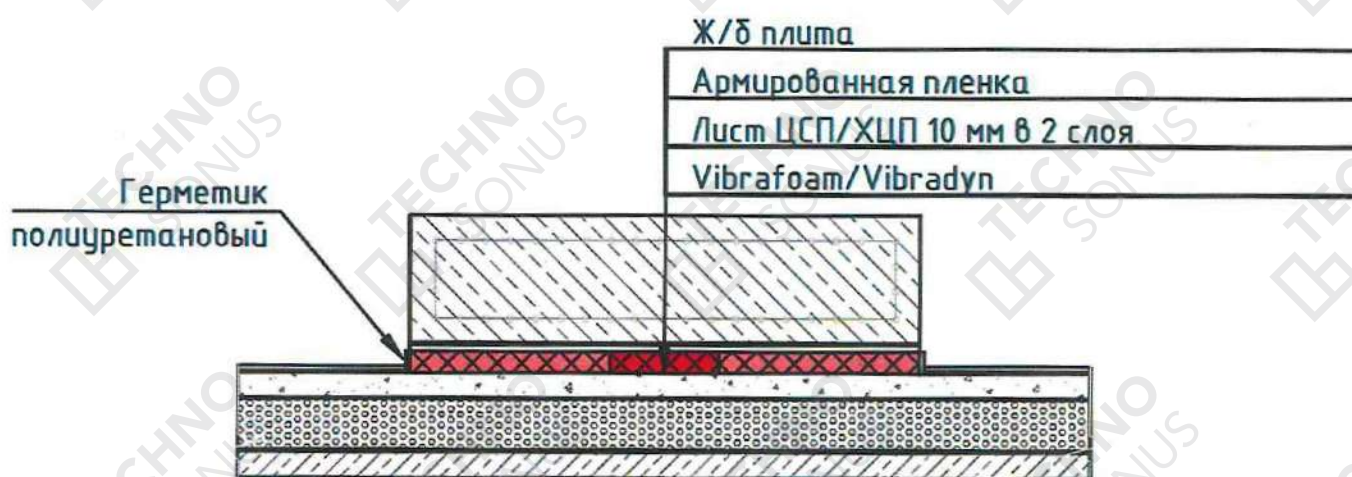
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Vibrafoam /Vibradyn

Vibrafoam /Vibradyn

Рисунок 3 – Конструкция системы виброизоляции с применением ленточной раскладки (тип А) виброизоляционного материала под индивидуальный фундамент. Вид сверху.



Ж/б плита

Армированная пленка

Лист ЦСП/ХЦП 10 мм в 2 слоя

Vibrafoam/Vibradyn

Герметик
полиуретановый

Рисунок 4 – Конструкция системы виброизоляции с применением ленточной раскладки (тип А) виброизоляционного материала под индивидуальный фундамент. Вид сбоку.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТС-ТТК-102.2025

Лист

8

3.2 Типовое решение системы виброизоляции технологического оборудования и коммуникаций.
Ленточная раскладка в подвесных конструкциях траверс. Тип А.

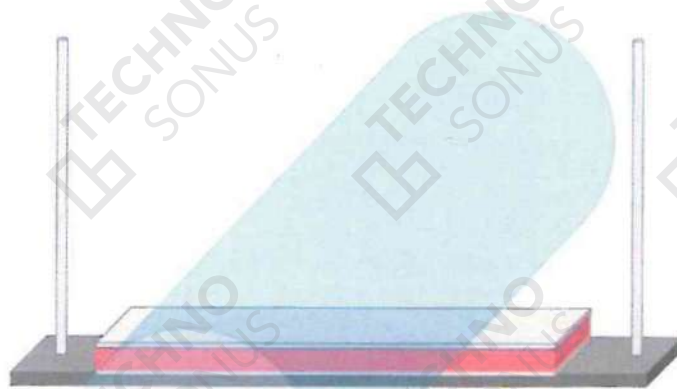


Рисунок 5 – Типовое решение системы виброизоляции инженерного оборудования и коммуникаций в подвесных конструкциях траверс с применением ленточной раскладки (тип А) виброизоляционного материала.

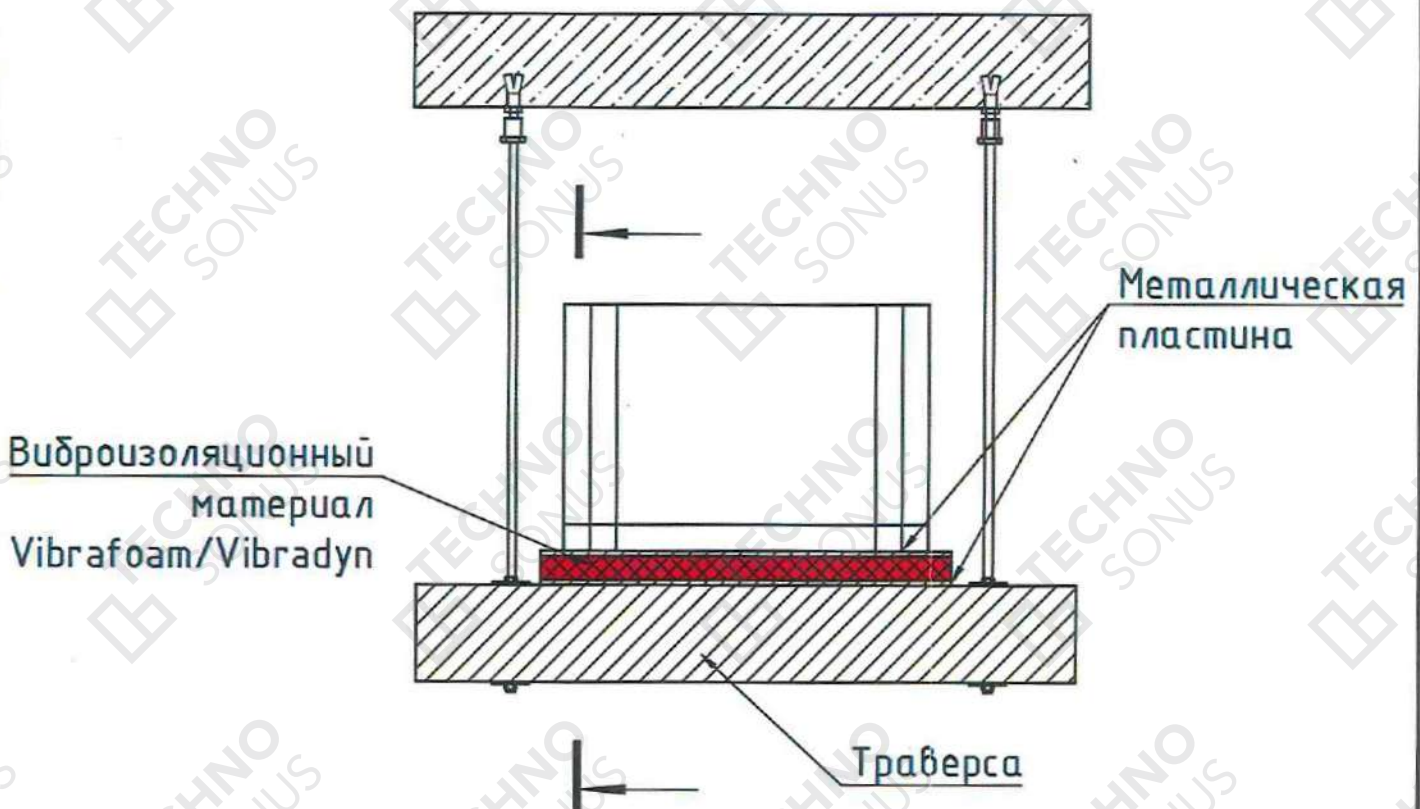


Рисунок 6 – Конструкция системы виброизоляции с применением ленточной раскладки (тип А) виброизоляционного материала в подвесных конструкциях траверс. Вид спереди.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					

ТС-ТТК-102.2025

Лист

9

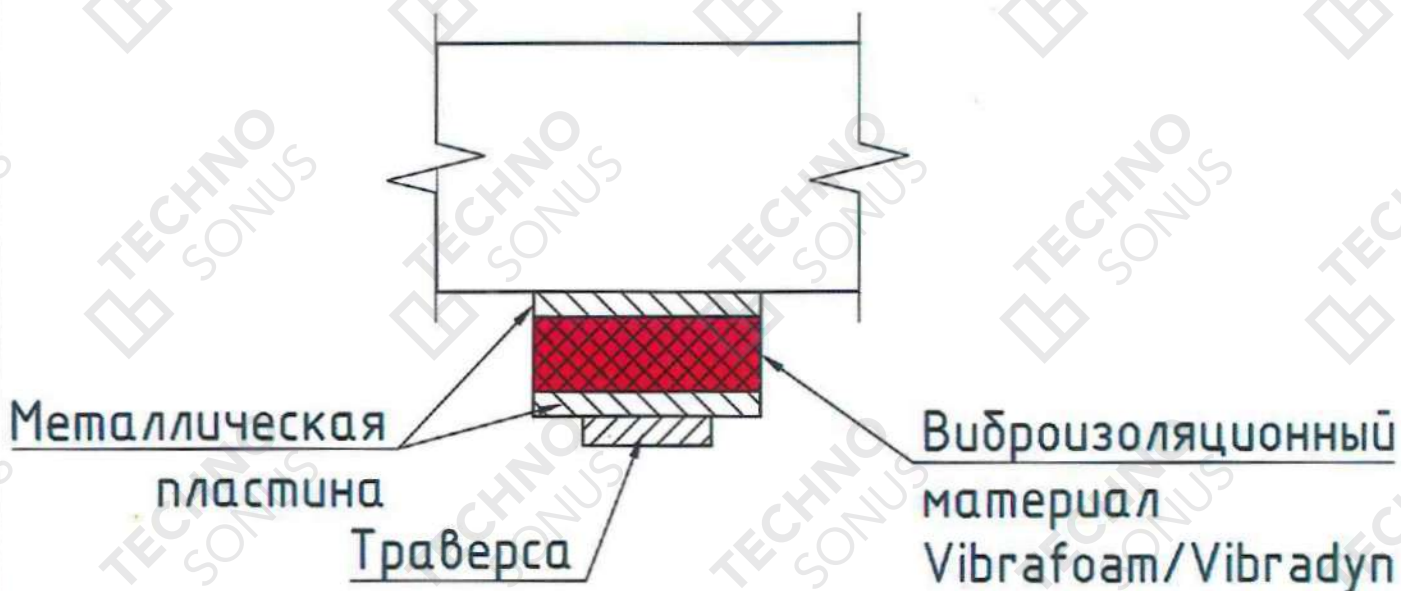


Рисунок 7 – Конструкция системы виброизоляции с применением ленточной раскладки (тип А) виброизоляционного материала в подвесных конструкциях траверс. Вид сбоку.

3.3 Типовое решение системы виброизоляции напольного технологического оборудования. Ленточная раскладка. Тип А.

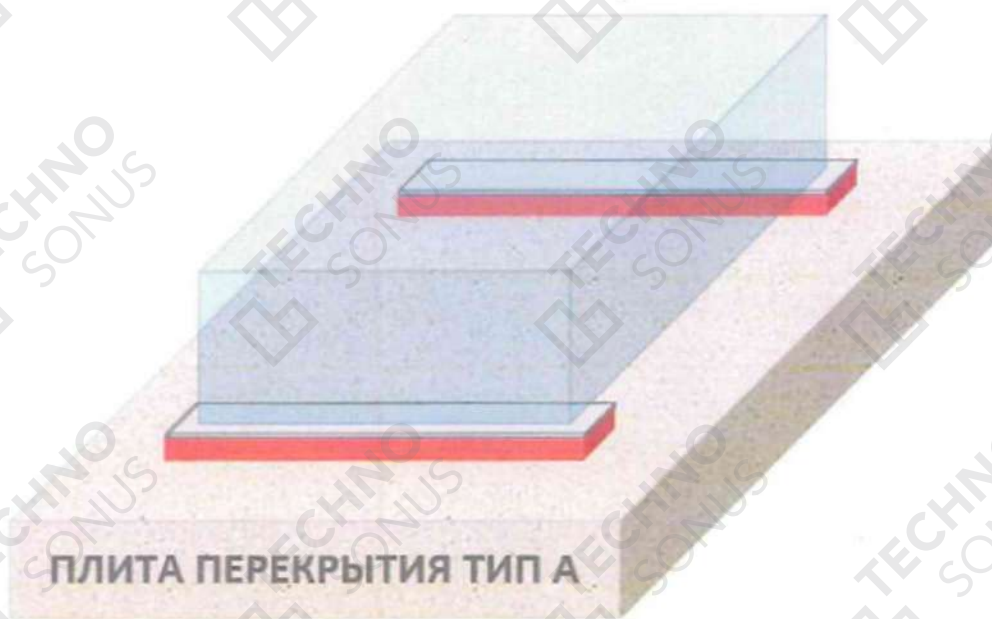


Рисунок 8 – Типовое решение системы виброизоляции напольного технологического оборудования с применением ленточной раскладки (тип А) виброизоляционного материала.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					

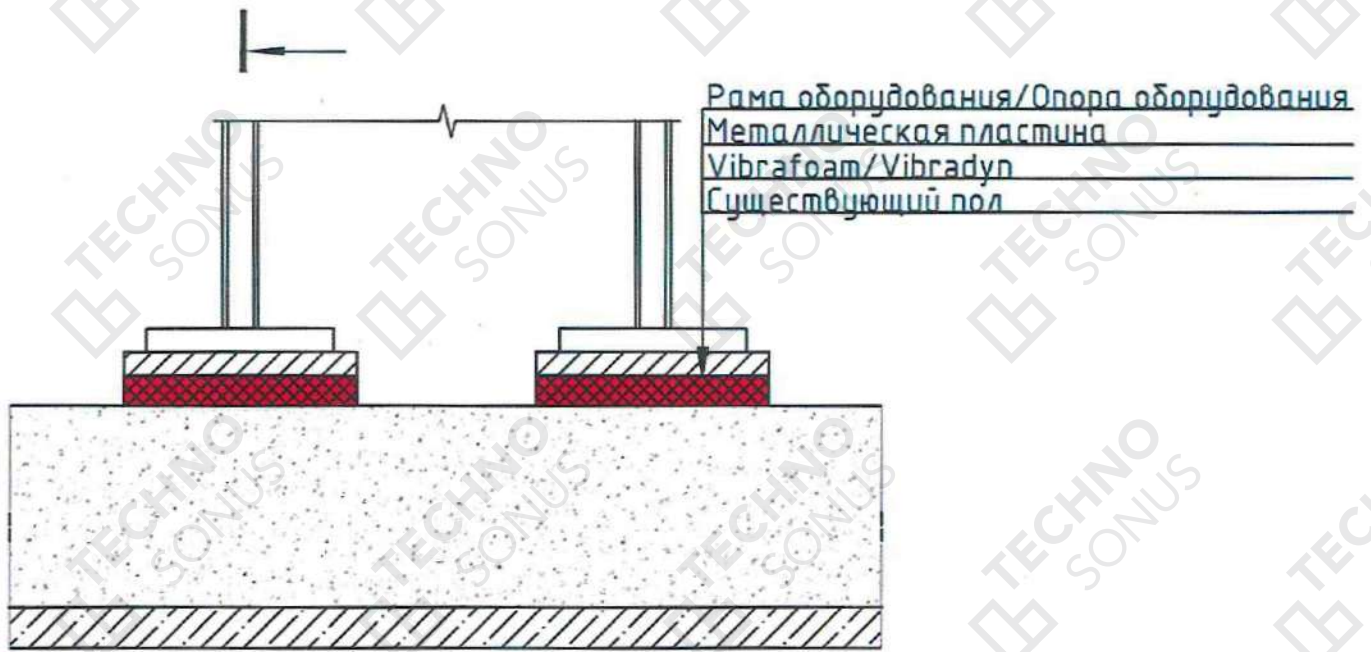


Рисунок 9 – Конструкция системы виброизоляции напольного технологического оборудования с применением ленточной раскладки (тип А) виброизоляционного материала. Вид спереди.



Рисунок 10 – Конструкция системы виброизоляции напольного технологического оборудования с применением ленточной раскладки (тип А) виброизоляционного материала. Вид сбоку.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3.4 Типовое решение системы виброизоляции. Ленточная раскладка под лаги в конструкции фальшпола. Тип А.

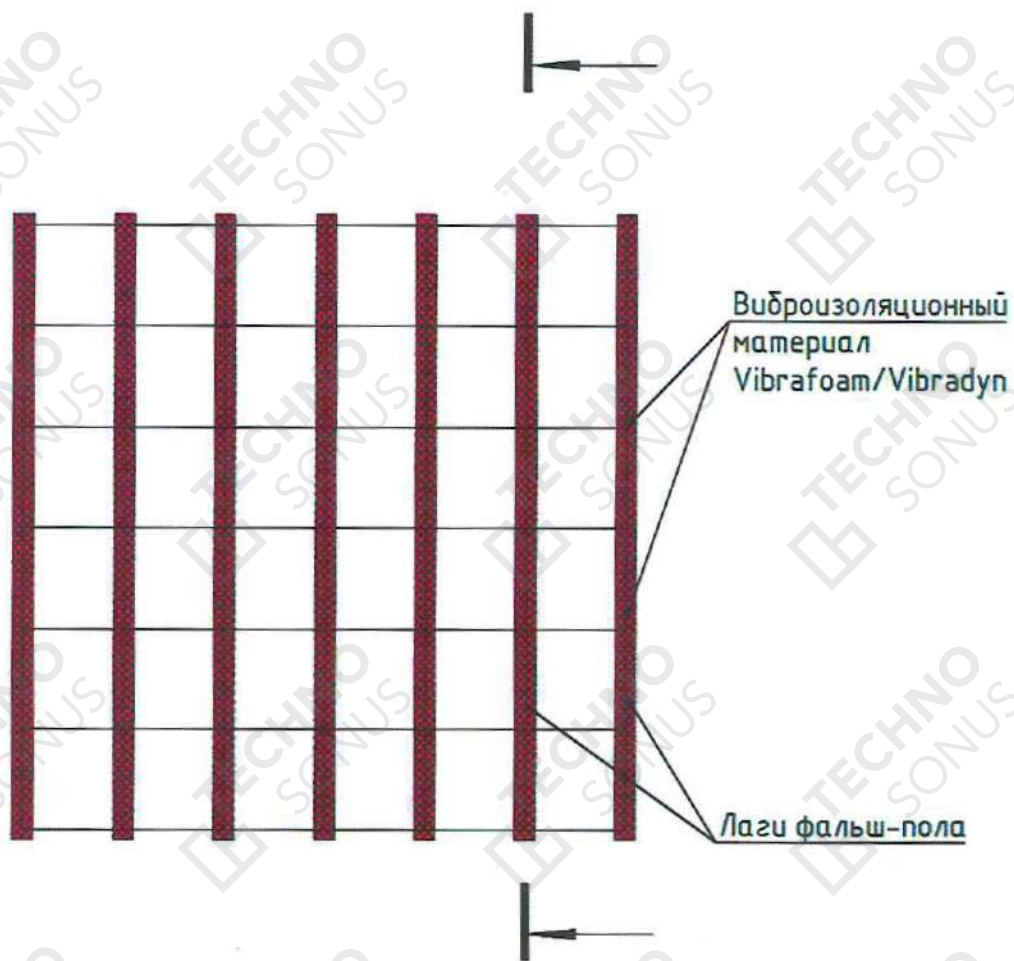


Рисунок 11 – Конструкция системы виброизоляции с применением ленточной раскладки (тип А) виброизоляционного материала под лаги в конструкции фальшпола. Вид сверху.

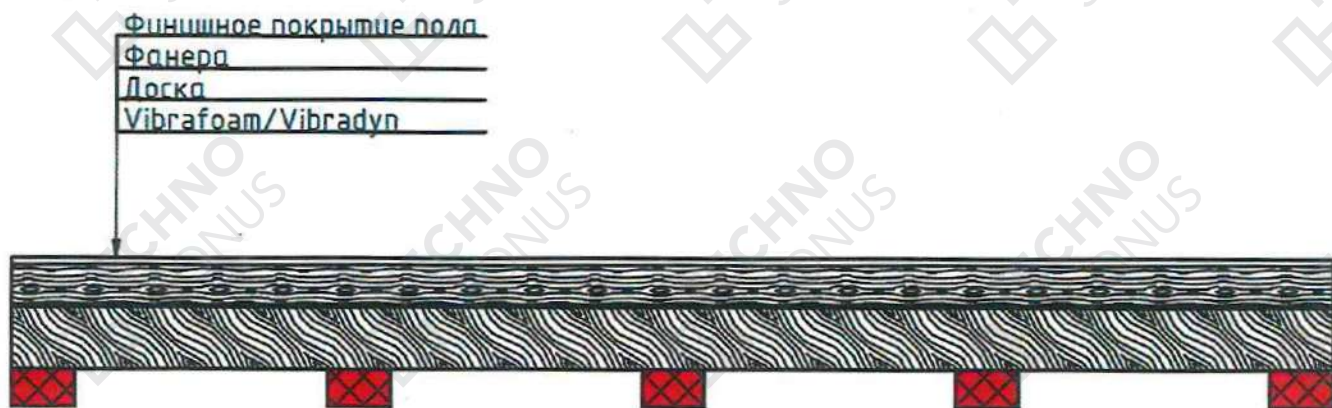


Рисунок 12 – Конструкция системы виброизоляции с применением ленточной раскладки (тип А) виброизоляционного материала под лаги в конструкции фальшпола. Вид сбоку.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТС-ТТК-102.2025

Лист

12

3.5 Типовое решение системы виброизоляции. Ленточная раскладка под плавающий фундамент. Тип А.1.



Рисунок 13 – Типовое решение системы виброизоляции с применением ленточной раскладки (тип А.1) виброизоляционного материала в конструкции плавающего фундамента.

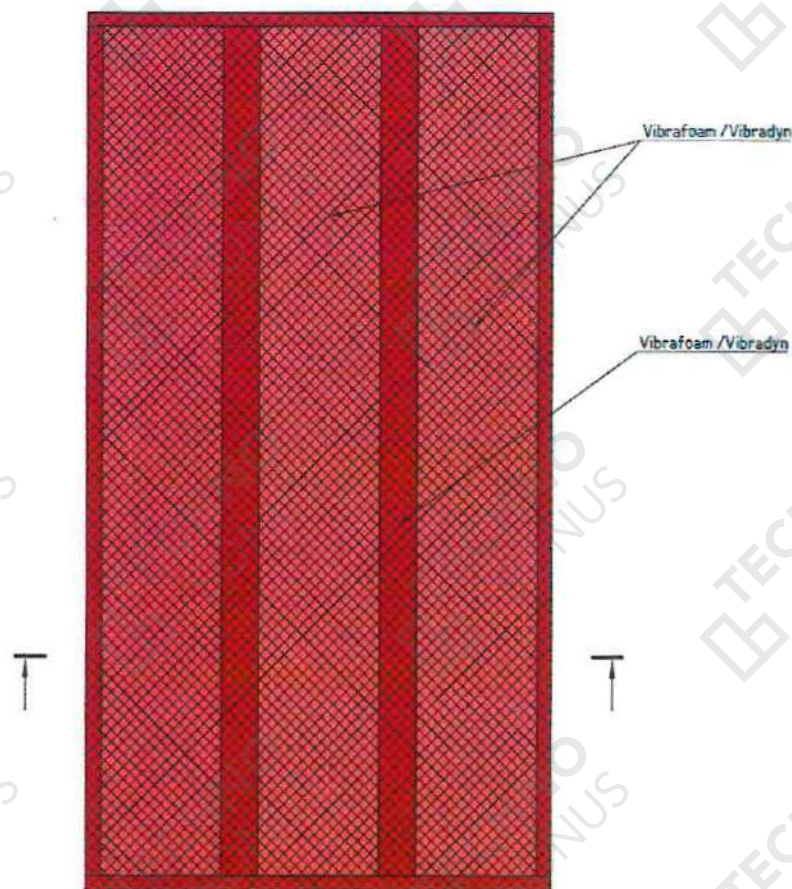


Рисунок 14 – Конструкция системы виброизоляции с применением ленточной раскладки (тип А.1) виброизоляционного материала под плавающий фундамент. Вид сверху.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТС-ТТК-102.2025

Лист

13

Vibrafoam/Vibradyn

Ж/б плита

Армированная пленка

Лист ЦСП/ХЦП 10 мм в 2 слоя

Vibrafoam/Vibradyn

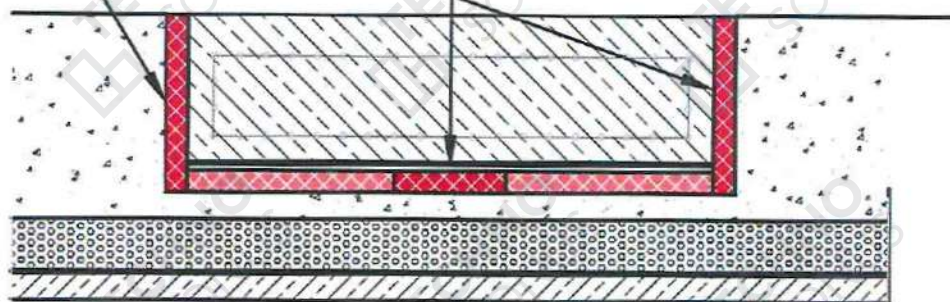


Рисунок 15 – Конструкция системы виброизоляции с применением ленточной раскладки (тип А.1) виброизоляционного материала под плавающий фундамент. Вид сбоку.

3.6 Типовое решение системы виброизоляции. Ленточная раскладка в конструкции направляющих трансформаторов. Тип А.1.

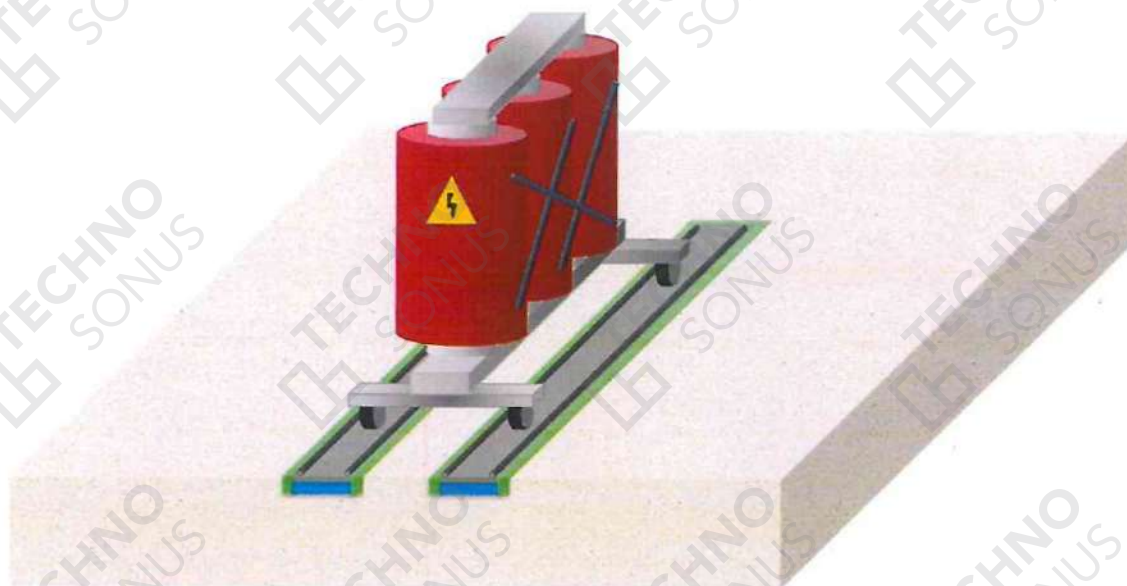



Рисунок 16 – Типовое решение системы виброизоляции с применением ленточной раскладки (тип А.1) виброизоляционного материала в конструкции направляющих трансформаторов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					

ТС-ТТК-102.2025

Лист

14

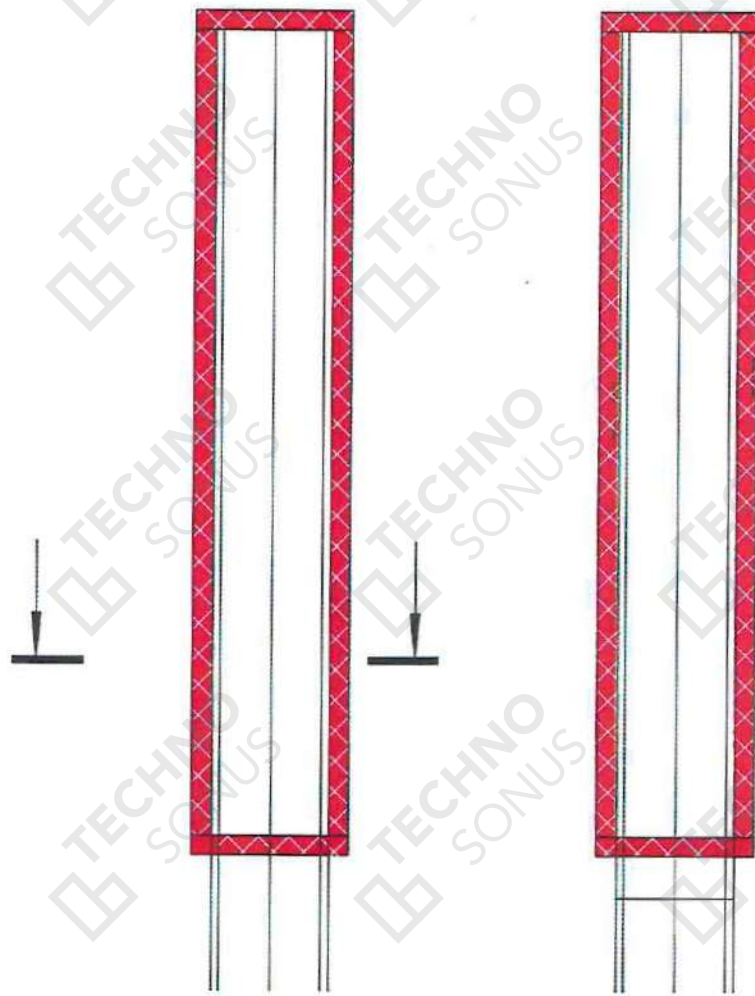


Рисунок 17 – Конструкция системы виброизоляции с применением ленточной раскладки (тип А.1) виброизоляционного материала в конструкции направляющих трансформаторов. Вид сверху.

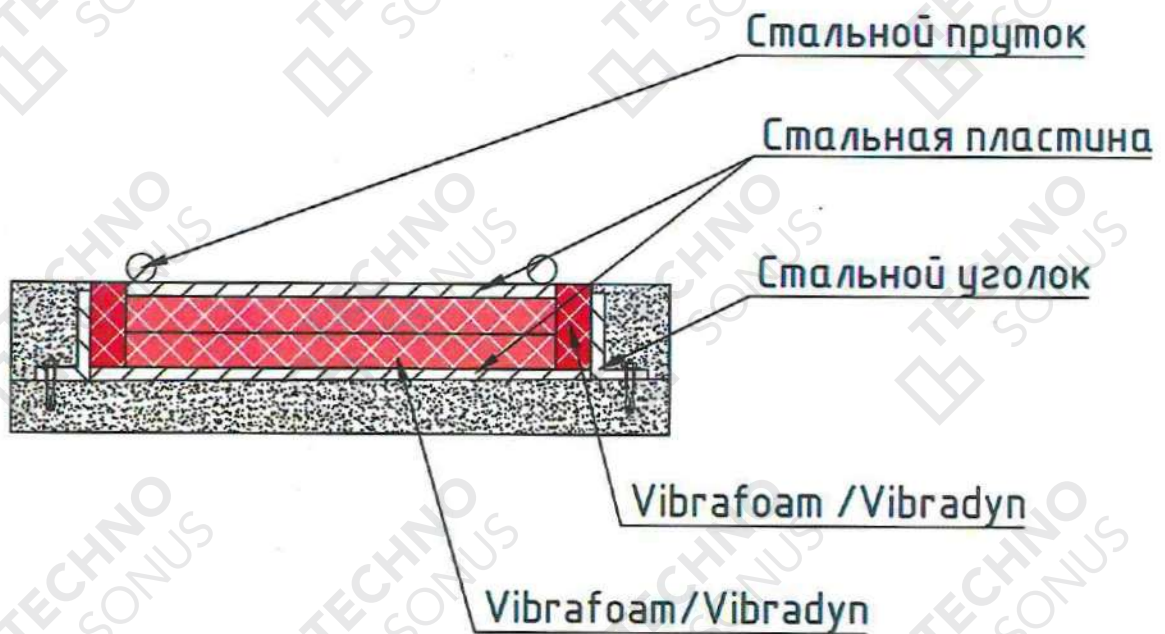


Рисунок 18 – Конструкция системы виброизоляции с применением ленточной раскладки (тип А.1) виброизоляционного материала в конструкции направляющих трансформаторов. Вид сбоку.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТС-ТТК-102.2025

Лист

15

3.7 Типовое решение системы виброизоляции. Полноплощадная раскладка под индивидуальный фундамент. Тип В.

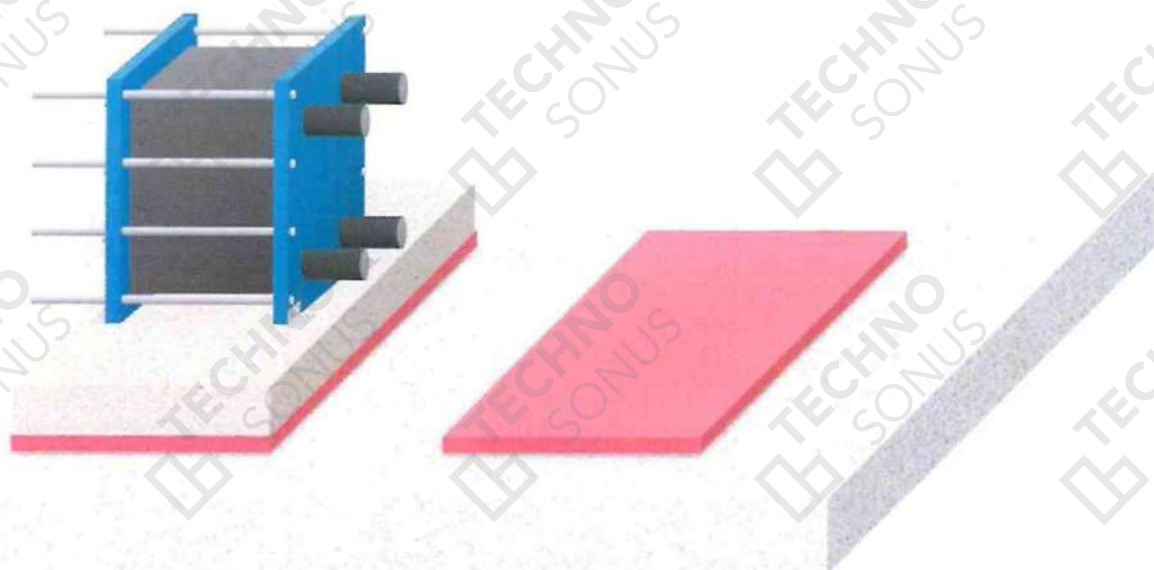


Рисунок 19 – Типовое решение системы виброизоляции с применением полноплощадной раскладки (тип В) виброизоляционного материала под индивидуальный фундамент.

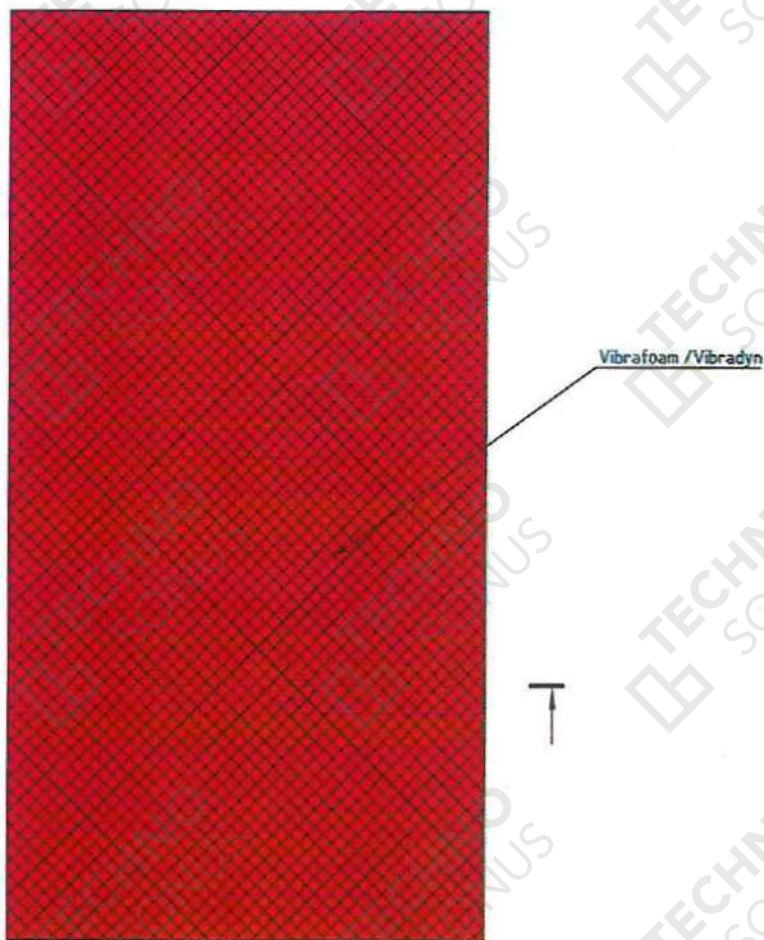


Рисунок 20 – Конструкция системы виброизоляции с применением полноплощадной раскладки (тип В) виброизоляционного материала под индивидуальный фундамент. Вид сверху.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТС-ТТК-102.2025

Лист

16

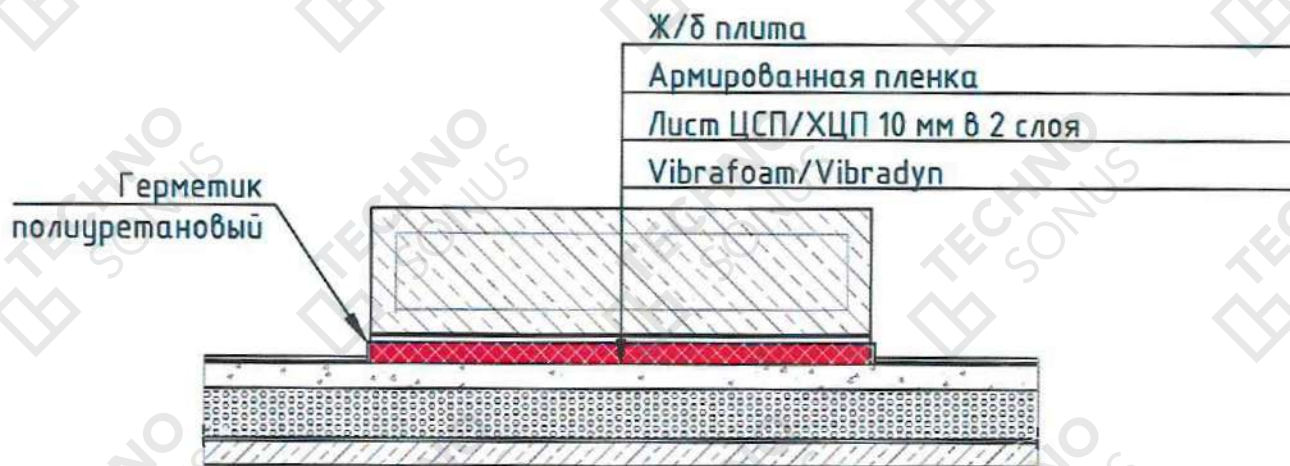


Рисунок 21 – Конструкция системы виброизоляции с применением полноплоскостной раскладки (тип В) виброизоляционного материала под индивидуальный фундамент. Вид сбоку.

3.8 Типовое решение системы виброизоляции. Полноплоскостная раскладка под плавающий фундамент. Тип В.1.

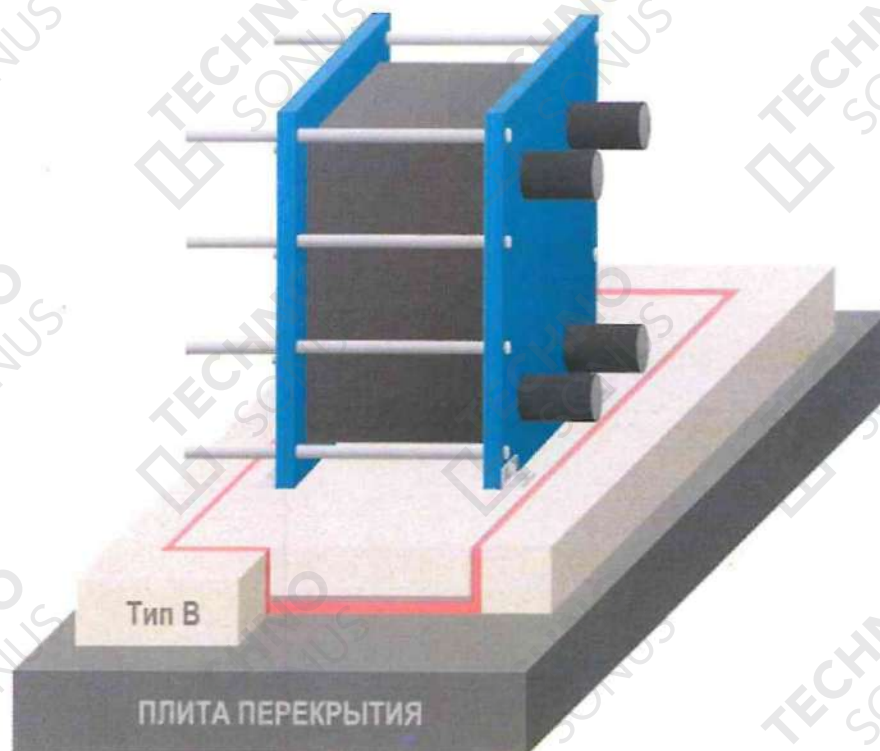


Рисунок 22 – Типовое решение системы виброизоляции с применением полноплоскостной раскладки (тип В.1) виброизоляционного материала в конструкции плавающего фундамента.

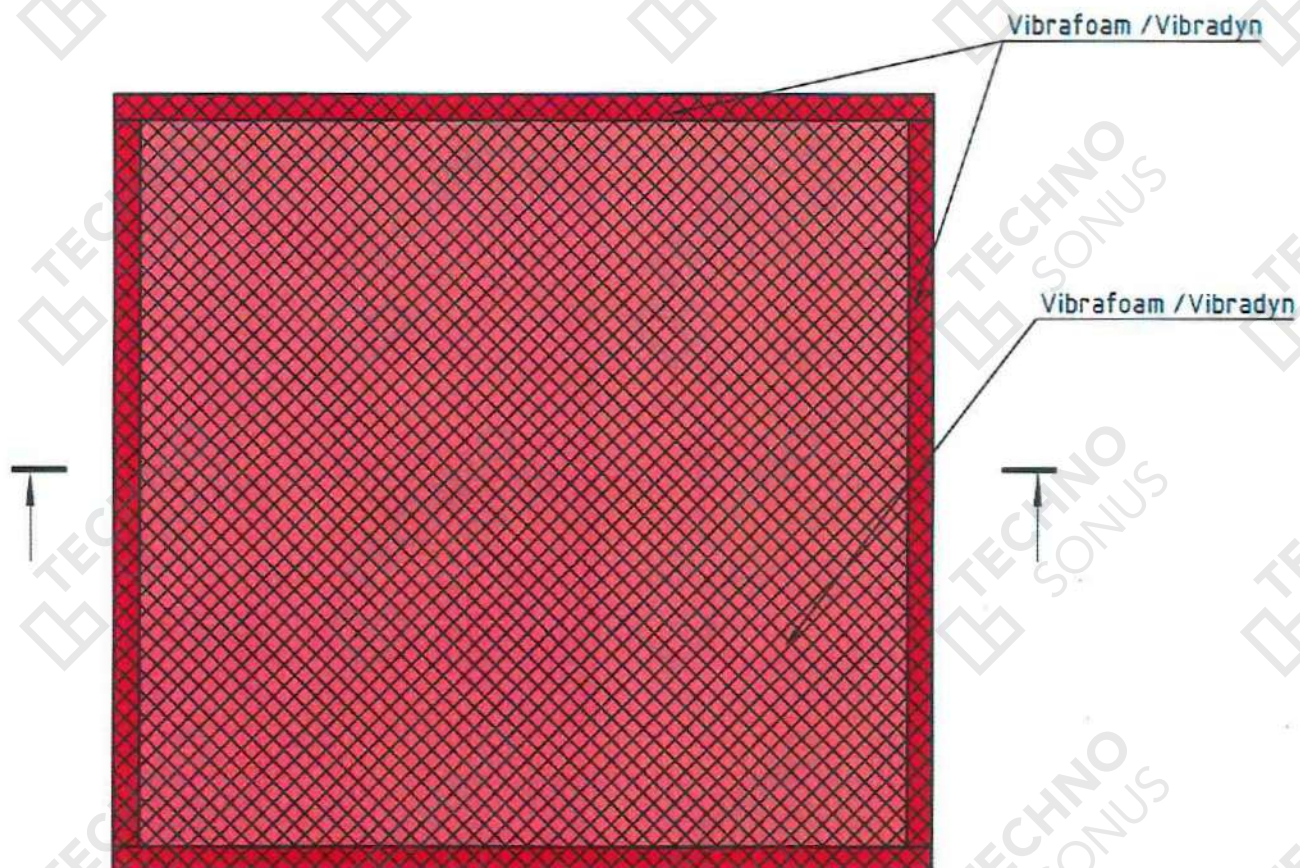


Рисунок 23 – Конструкция системы виброизоляции с применением полноплоскостной раскладки (тип В.1) виброизоляционного материала под плавающий фундамент. Вид сверху.

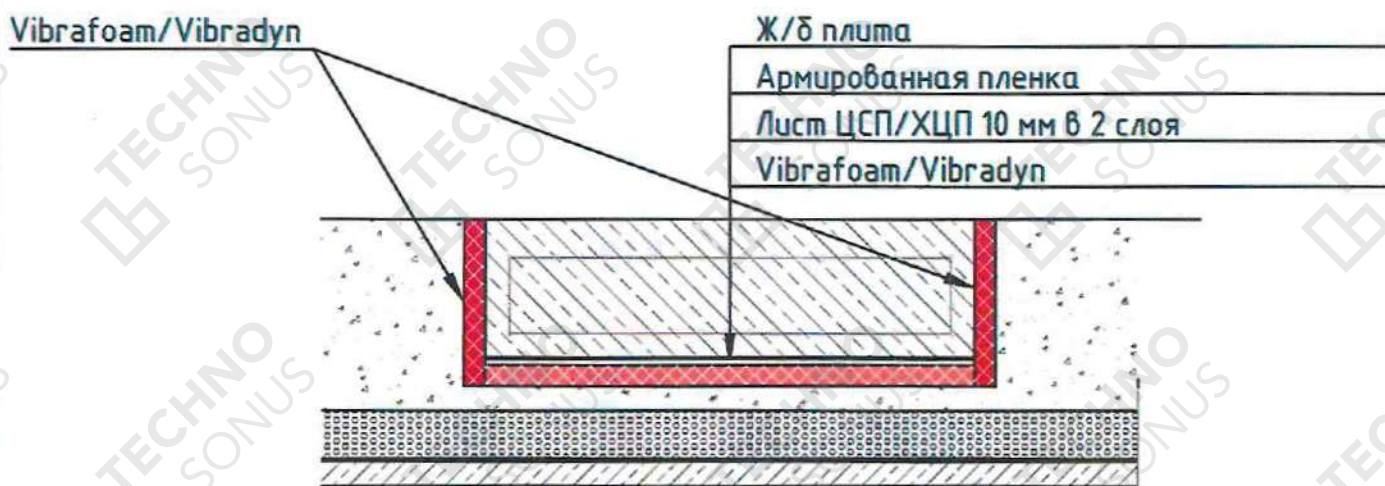



Рисунок 24 – Конструкция системы виброизоляции с применением полноплоскостной раскладки (тип В.1) виброизоляционного материала под плавающий фундамент. Вид сбоку.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					

ТС-ТТК-102.2025

Лист

18

3.9 Типовое решение системы виброизоляции. Полноплоскостная раскладка в конструкции плавающего фундамента трансформаторных. Тип В.1.

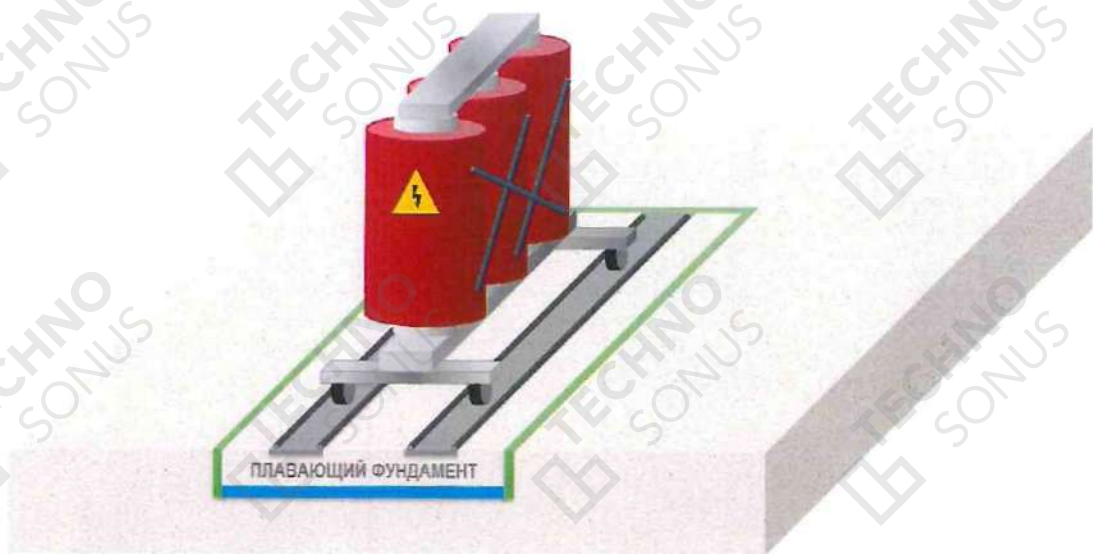


Рисунок 25 – Типовое решение системы виброизоляции с применением полноплоскостной раскладки (тип В.1) виброизоляционного материала в конструкции плавающего фундамента трансформаторных.

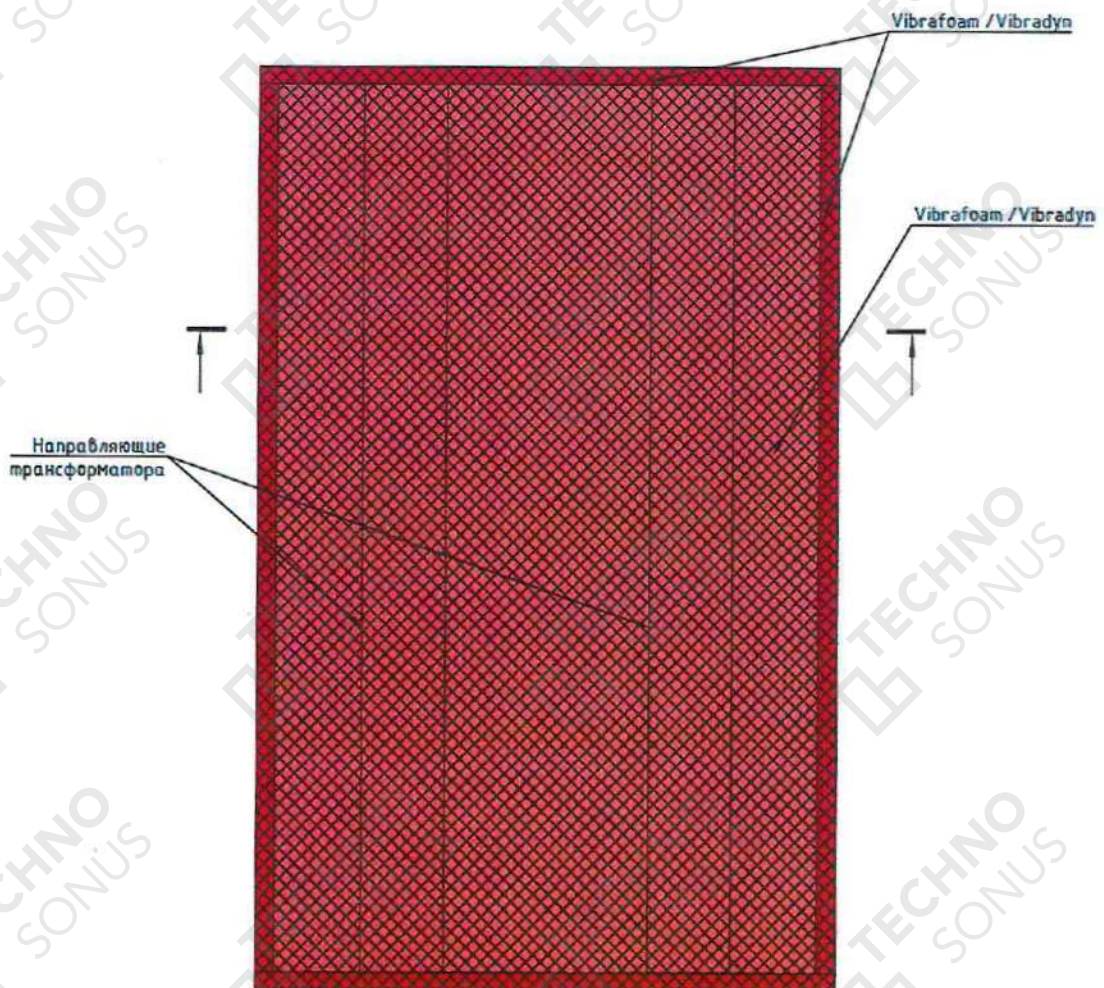


Рисунок 26 – Конструкция системы виброизоляции с применением полноплоскостной раскладки (тип В.1) виброизоляционного материала в конструкции плавающего фундамента трансформаторных. Вид сверху.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Направляющие
трансформатора

Стальная
полоса

Ж/Б плита

Армированная пленка

Лист ЦСП/ХЦП 10 мм в 2 слоя

Vibrafoam/Vibradyn

Vibrafoam/Vibradyn

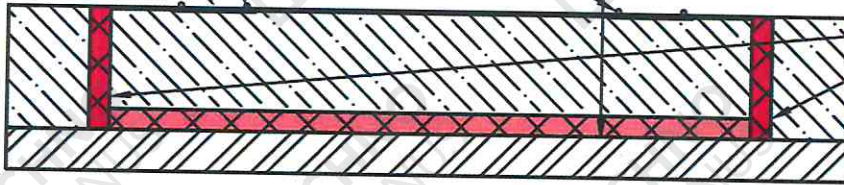


Рисунок 27 – Конструкция системы виброизоляции с применением полноплоскостной раскладки (тип В.1) виброизоляционного материала в конструкции плавающего фундамента трансформаторных. Вид сбоку.

3.10 Типовое решение системы виброизоляции. Точечная раскладка под индивидуальный фундамент. Тип С.

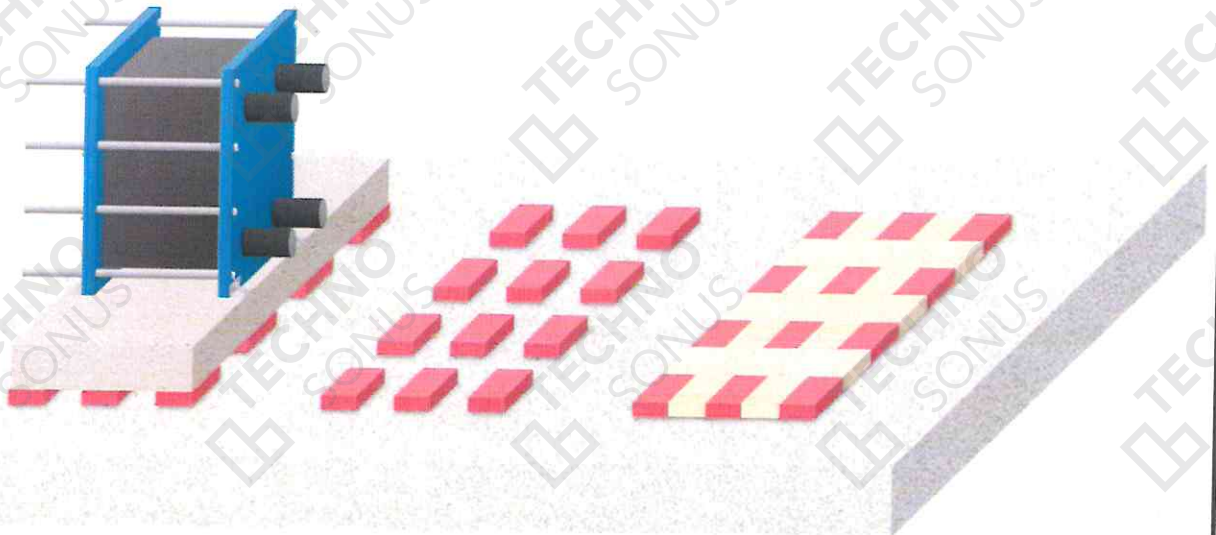


Рисунок 28 – Типовое решение системы виброизоляции с применением точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала под индивидуальный фундамент.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТС-ТТК-102.2025

Лист

20

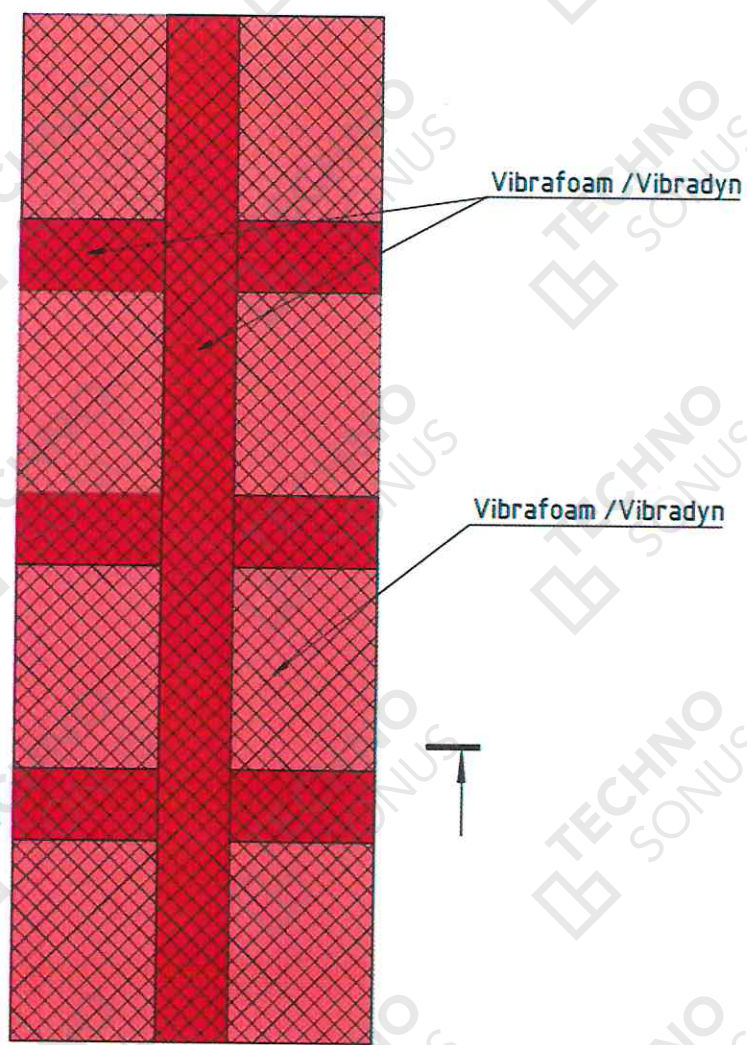


Рисунок 29 – Конструкция системы виброизоляции с применением точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала под индивидуальный фундамент. Вид сверху.

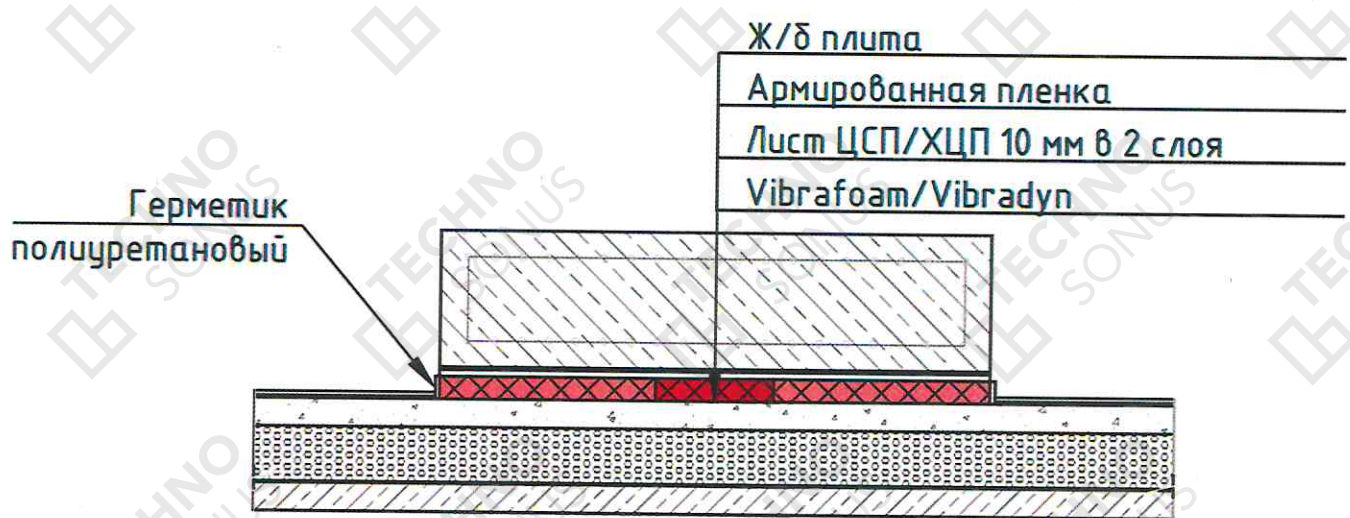


Рисунок 30 – Конструкция системы виброизоляции с применением точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала под индивидуальный фундамент. Вид сбоку.

									Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТС-ТТК-102.2025			21

3.11 Типовое решение системы виброизоляции технологического оборудования и коммуникаций. Точечная раскладка в подвесных конструкциях траверс. Тип С.

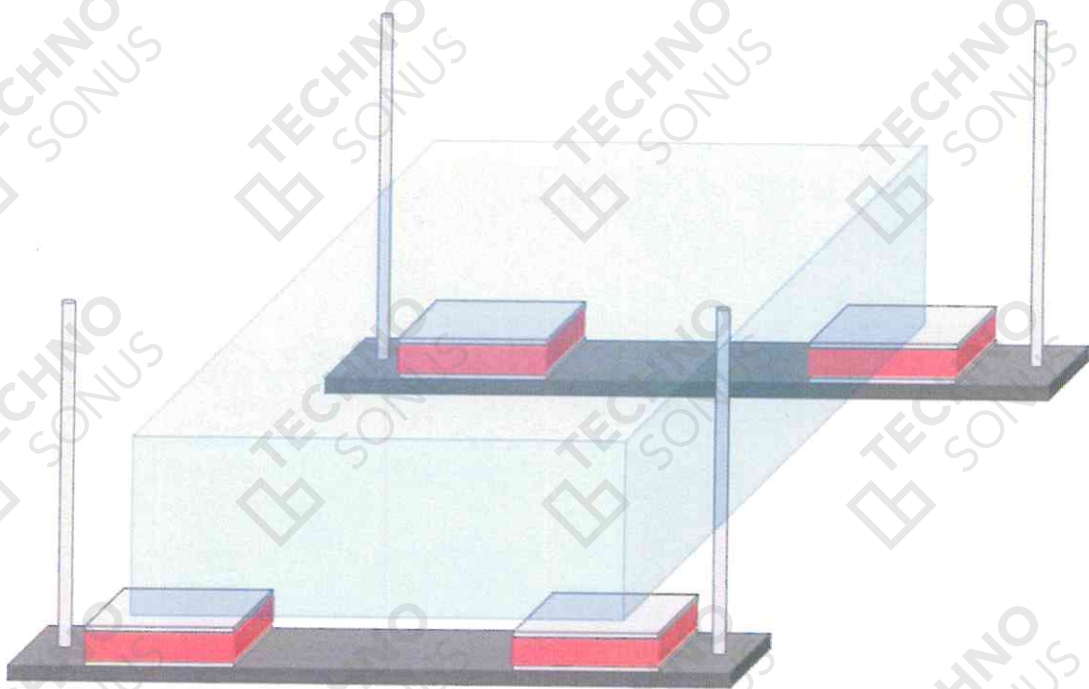


Рисунок 31 – Типовое решение системы виброизоляции инженерного оборудования и коммуникаций в подвесных конструкциях траверс с применением точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала.

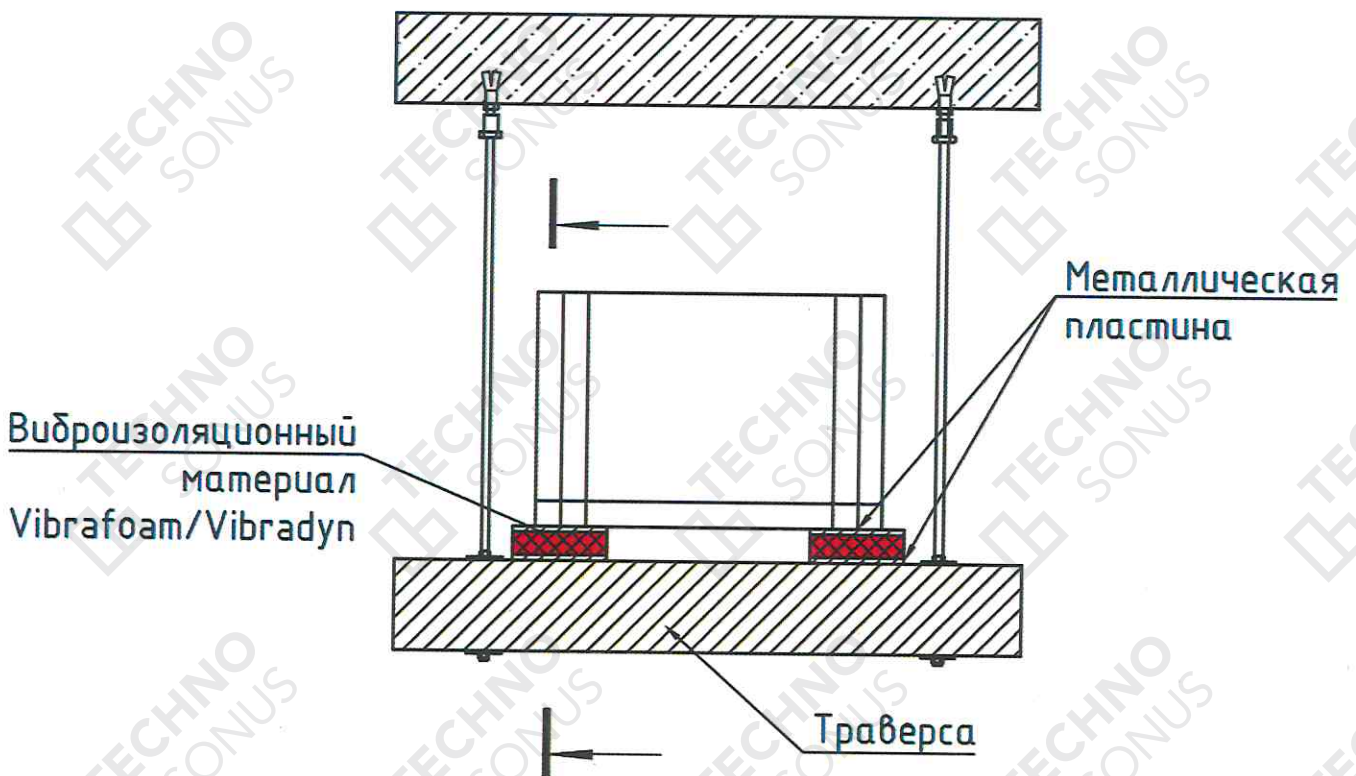


Рисунок 32 – Конструкция системы виброизоляции с применением точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала в подвесных конструкциях траверс. Вид спереди.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

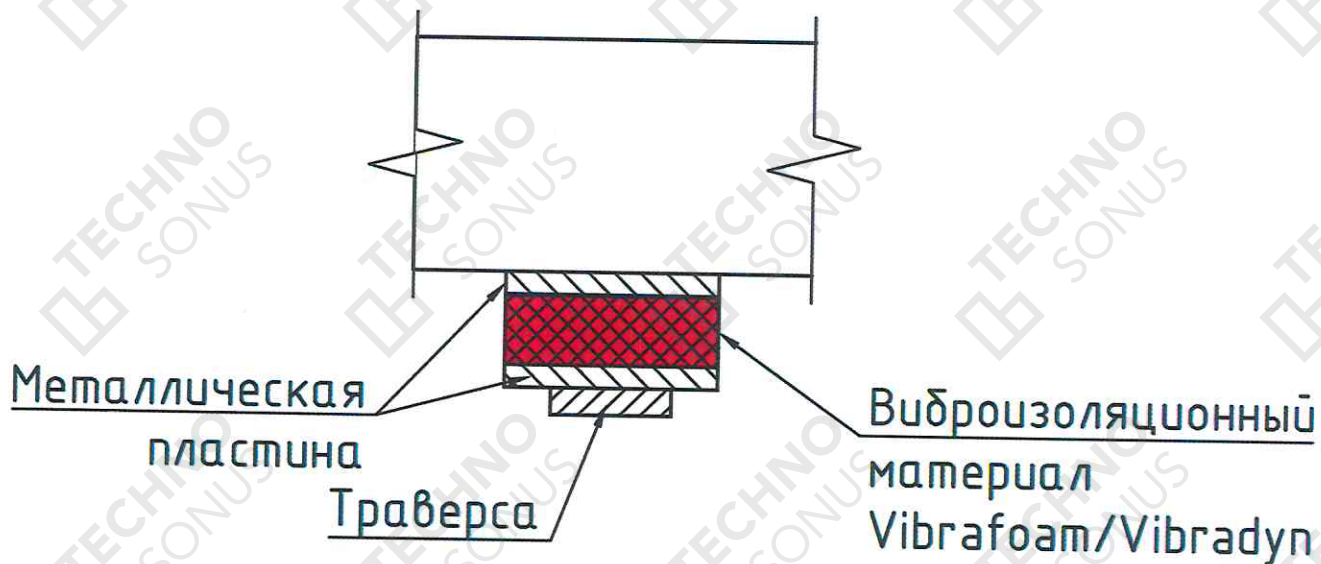


Рисунок 33 – Конструкция системы виброизоляции с применением точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала в подвесных конструкциях траверс. Вид сбоку.

3.12 Типовое решение системы виброизоляции напольного технологического оборудования. Точечная раскладка. Тип С.

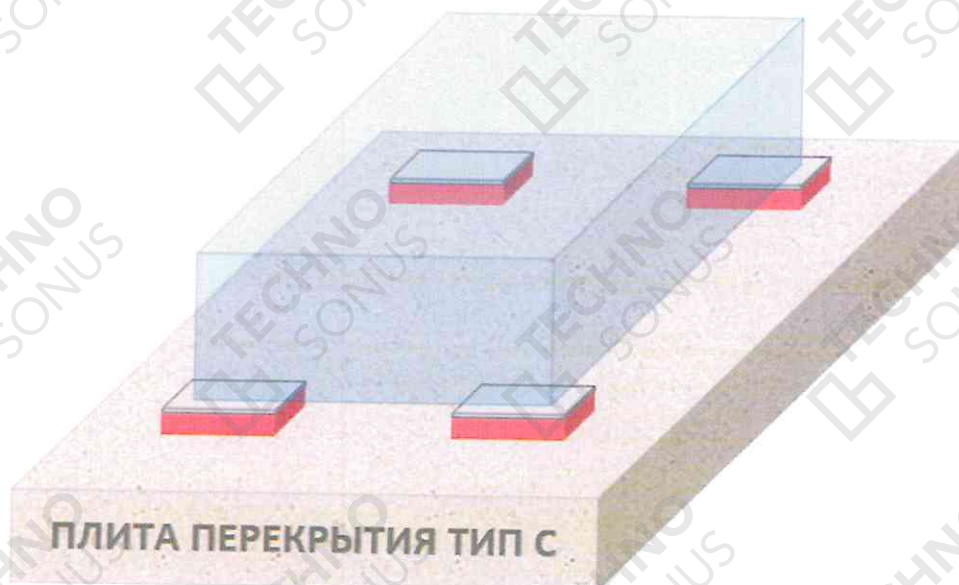


Рисунок 34 – Типовое решение системы виброизоляции напольного технологического оборудования с применением точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

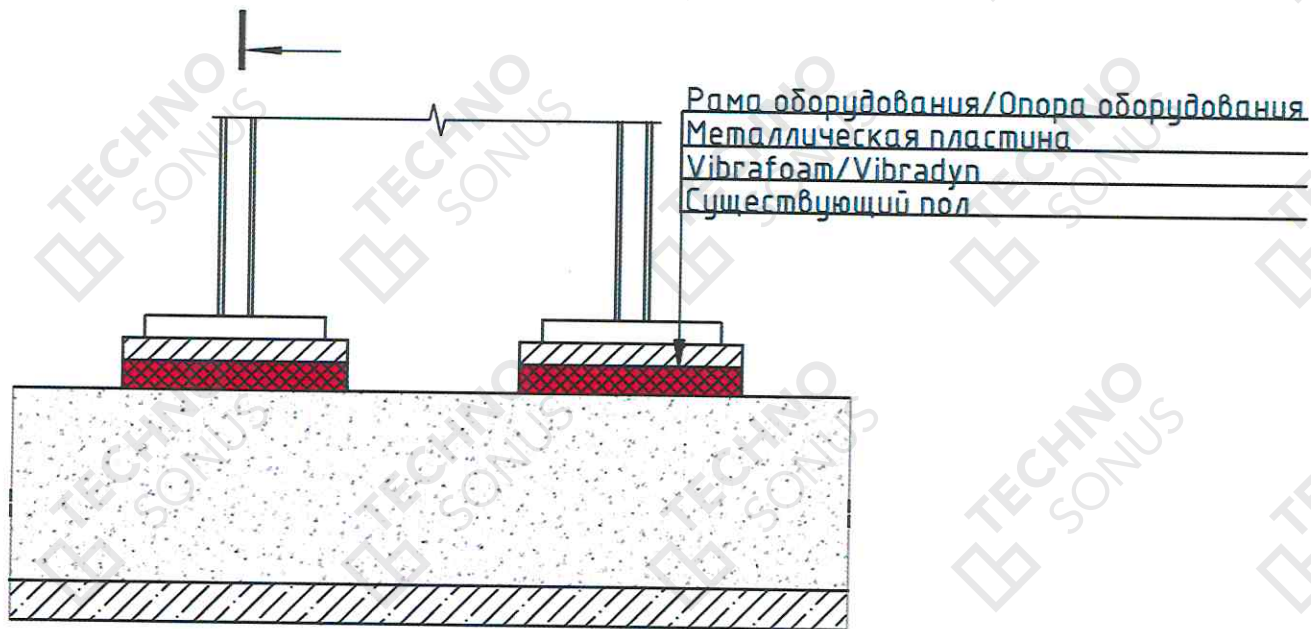


Рисунок 35 – Конструкция системы виброизоляции напольного технологического оборудования с применением точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала. Вид спереди.

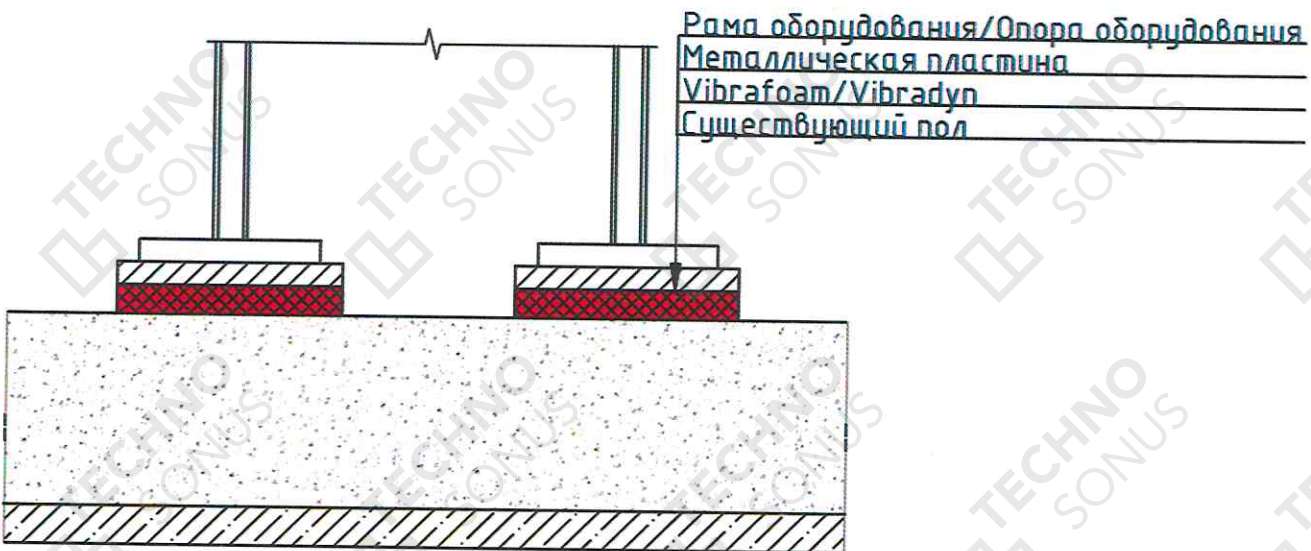



Рисунок 36 – Конструкция системы виброизоляции напольного технологического оборудования с применением точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала. Вид сбоку.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					

ТС-ТТК-102.2025

3.13 Типовое решение системы виброизоляции. Точечная раскладка под лаги в конструкции фальшпола. Тип С.

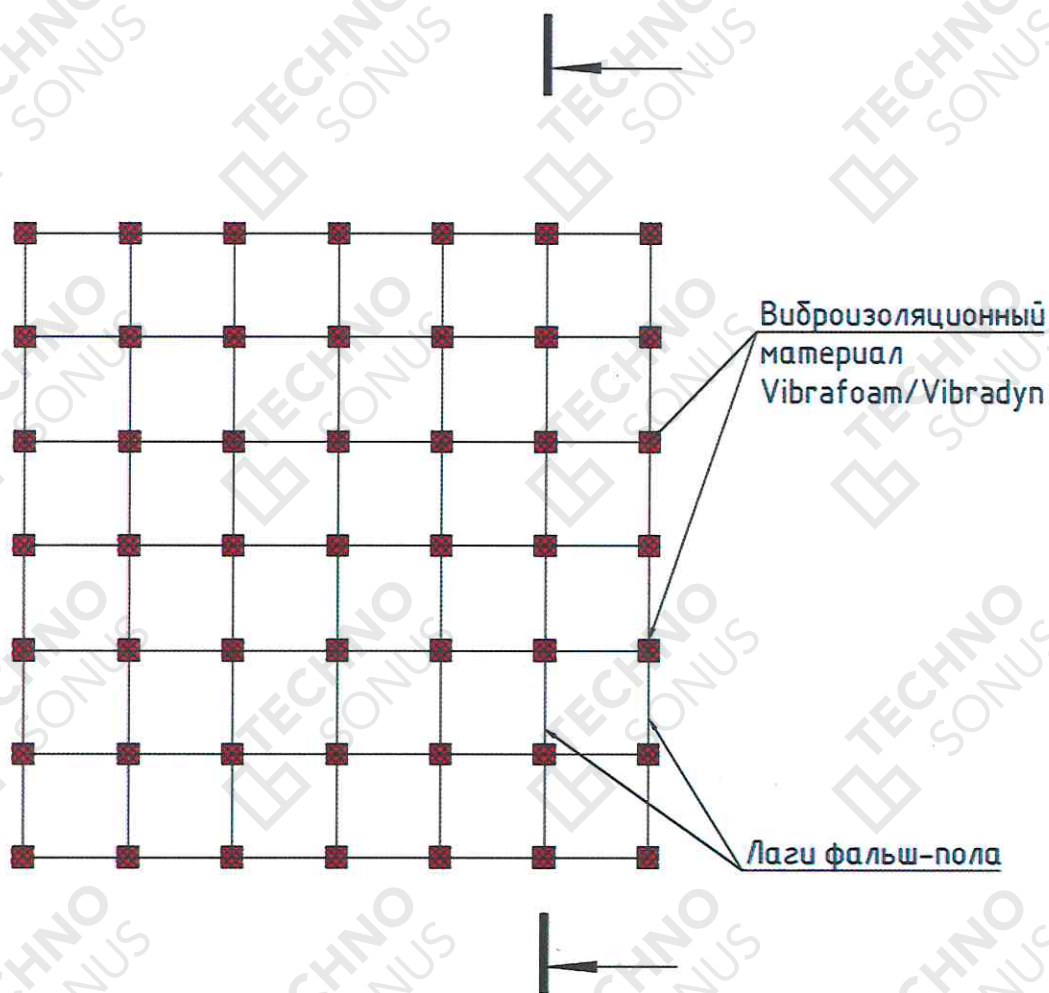


Рисунок 37 – Конструкция системы виброизоляции с применением точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала под лаги в конструкции фальшпола. Вид сверху.

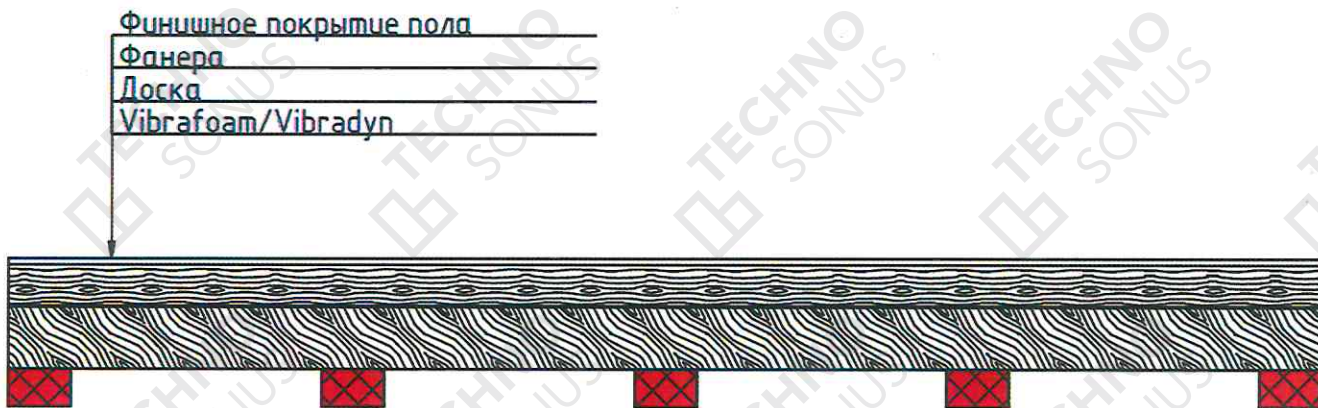


Рисунок 38 – Конструкция системы виброизоляции с применением точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала под лаги в конструкции фальшпола. Вид сбоку.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТС-ТТК-102.2025

Лист

25

3.14 Типовое решение системы виброизоляции. Точечная раскладка под опоры в конструкции фальшпола. Тип С.

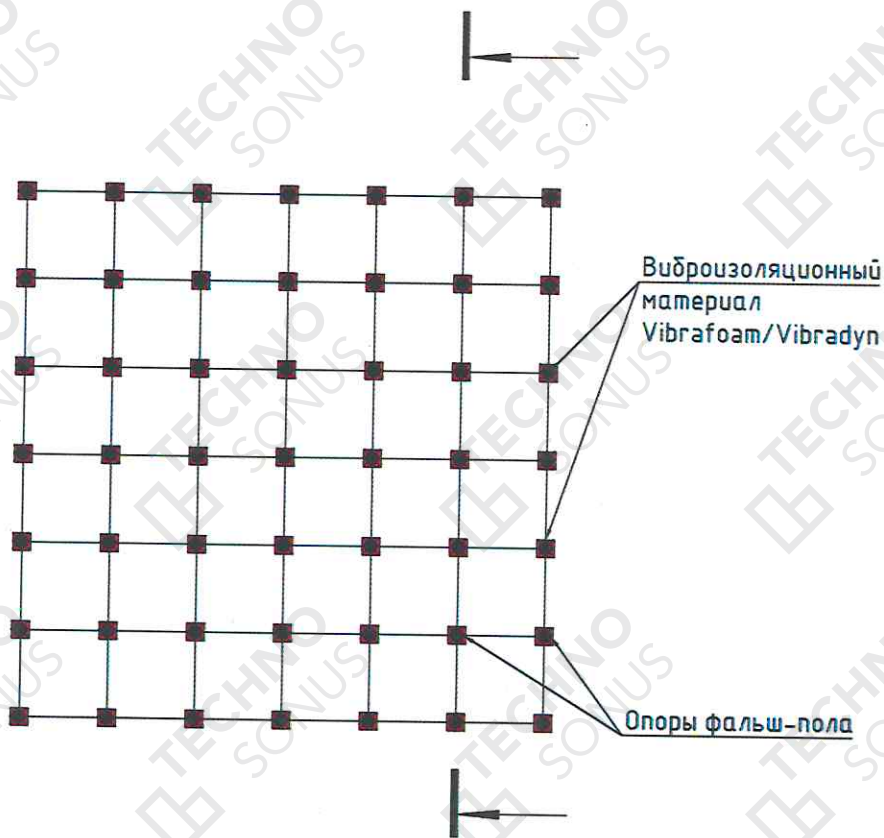


Рисунок 39 – Конструкция системы виброизоляции с применением точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала под опоры в конструкции фальшпола. Вид сверху.

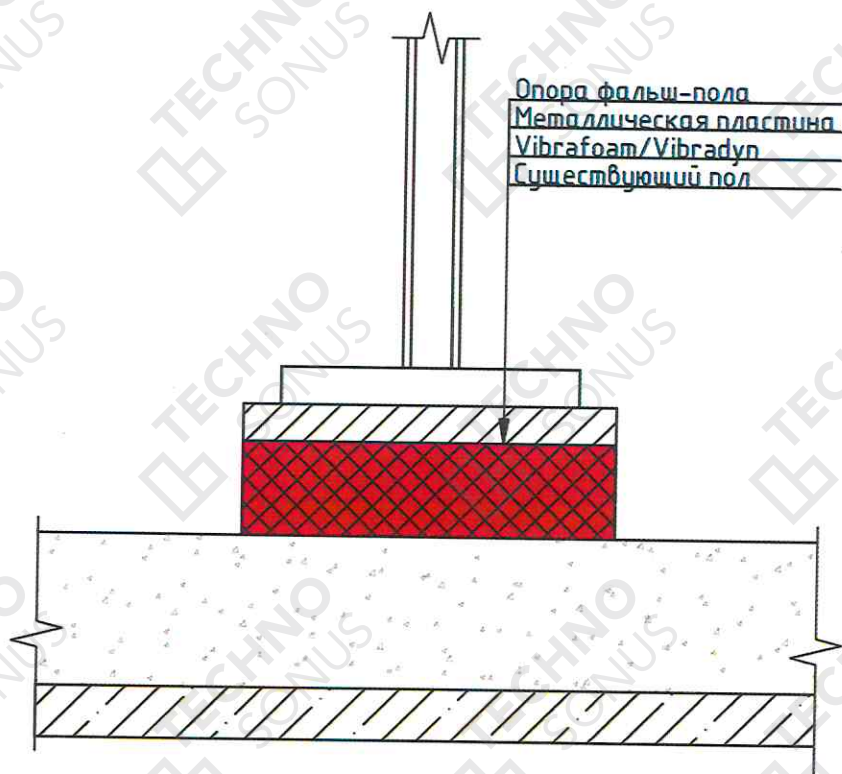


Рисунок 40 – Конструкция системы виброизоляции с применением точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала под опоры в конструкции фальшпола. Вид сбоку.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТС-ТТК-102.2025

3.15 Типовое решение системы виброизоляции. Точечная раскладка под плавающий фундамент.
Тип С.1.

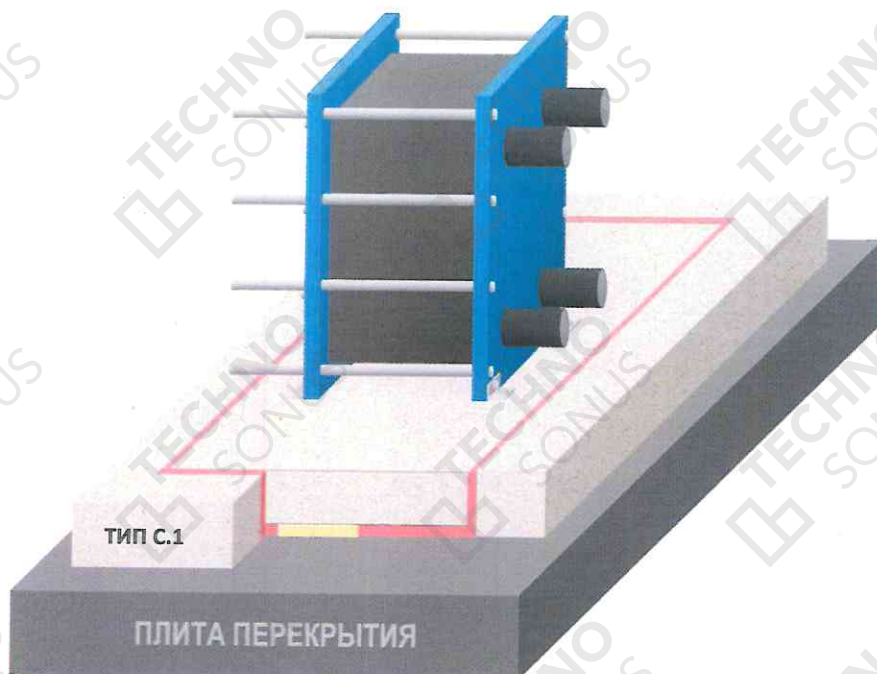


Рисунок 41 – Типовое решение системы виброизоляции с применением точечной раскладки (тип С.1) виброизоляционного материала в конструкции плавающего фундамента.

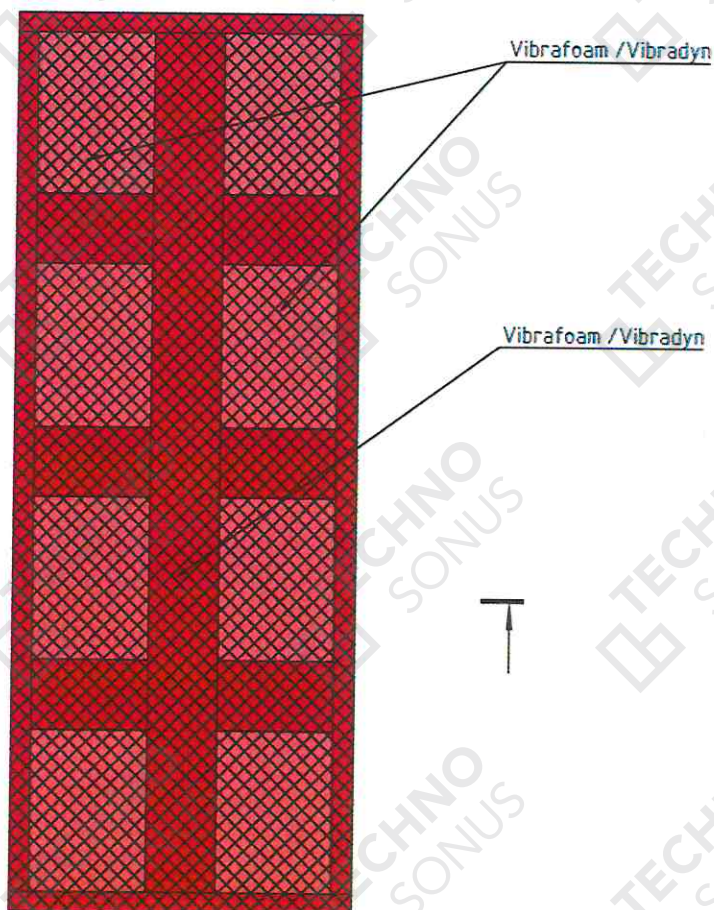


Рисунок 42 – Конструкция системы виброизоляции с применением точечной раскладки (тип С.1) виброизоляционного материала под плавающий фундамент. Вид сверху.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Vibrafoam/Vibradyn

Ж/б плита

Армированная пленка

Лист ЦСП/ХЦП 10 мм в 2 слоя

Vibrafoam/Vibradyn

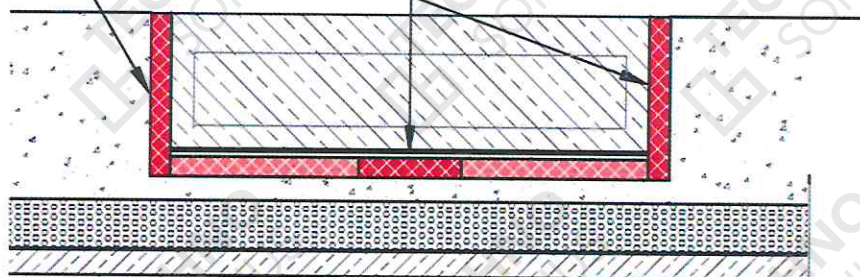


Рисунок 43 – Конструкция системы виброизоляции с применением точечной раскладки (тип С.1) виброизоляционного материала под плавающий фундамент. Вид сбоку.

4 Транспортировка и хранение

4.1. Транспортировку матов выполнять в закрытом транспорте, на паллетах. Штабелировать паллеты во время транспортировки запрещается. Допускается кратковременная транспортировка матов к месту производства работ в открытом транспорте при положительной температуре окружающего воздуха и отсутствии атмосферных осадков.

4.2 Товар следует хранить упакованным до использования. Повреждения упаковки должны быть немедленно устранены (например, закрыты пленкой или липкой лентой).

4.3. Маты должны храниться в сухом, крытом, чистом и теплом помещении. Допускается длительное хранение материалов на паллетах. Допускается штабелированное хранение матов в два яруса, при этом более плотные марки размещаются на нижнем ярусе.

4.4 Следует избегать температур ниже -20°C и выше $+50^{\circ}\text{C}$.

4.5 Следует предохранять материал от интенсивного УФ-излучения. Для этого нужно подходящими мерами предотвращать попадание на них прямых солнечных лучей в течение продолжительного времени.

5 Подготовка поверхности

5.1. Требования к качеству поверхности основания для укладки виброматов включают в себя следующие нормируемые параметры:

- класс нормируемой шероховатости;
- предел прочности поверхностного слоя на сжатие;
- влажность поверхностного слоя;
- отсутствие повреждений и дефектов;
- отсутствие острых углов и ребер у поверхности;
- отсутствие на поверхности загрязнений.

5.2. Поверхность для укладки матов должна быть выровнена, очищена от мусора, пыли, снега, наледи и воды, не иметь острых выпуклостей и раковин.

5.3. Перед укладкой виброизоляционных матов выполняются подготовительные процессы:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТС-ТТК-102.2025

Лист

28

- закругление и зачистка острых углов конструкций;
- срубка наплывов железобетона и раствора, выравнивание поверхностей;
- удаление выступающих на поверхность арматуры, монтажных петель, проволоки;
- очистка поверхности от строительного мусора и пыли.

5.4. Бетонная поверхность должна быть выровнена так, чтобы оставшиеся неровности составляли не более 2 мм на 1 м. Отклонение поверхности от заданного проектом уклона не должно превышать 0,2% по всей площади.

5.5 Поверхность основания должна быть ровной и соответствовать классу шероховатости 2-III при котором допускается суммарная площадь отдельных раковин и углублений не более 3 мм до 0,2 % на 1 м² при расстоянии между выступами и впадинами 1,2 - 2,5 мм (СП 72.13330.2016, табл. 3, 4)

5.6 Прочность поверхностного слоя на сжатие должна быть не менее 15 МПа для бетона и не менее 8 МПа для цементно-песчаного раствора.

5.7 Перед укладкой виброизоляционных матов поверхность должна быть сухой. Влажность бетона в поверхностном слое на глубине 20 мм должна быть не более 4 %.

5.8. Дополнительно рекомендуется укладка геотекстиля на поверхность основания.

5.9. Температура основания, на которое приклеивается мат, не должна превышать +50°C или +70°C при условии укладки под фундаментную плиту или в подземной части здания соответственно.

6 Общая технология монтажа виброизоляционных матов «Vibrafoam/Vibradyn»

6.1. Необходимое количество материала заготавливается на месте производства работ. Перед монтажом маты должны быть выдержаны в расправленном состоянии в горизонтальном положении в условиях монтажа не менее 1 часа.

6.2. Укладка матов производится только при отсутствии атмосферных осадков.

6.3. Для всех зон виброизоляции используются сплошная или точечная укладки матов без нахлёста. Маты монтируются вплотную друг к другу на подготовленное основание согласно проекту.

6.4. При необходимости резку матов производить по месту строительным ножом, электрическим лобзиком или циркулярной пилой (см. Таблица 5). Не допускается использовать обрезки матов толщиной 25 мм с длиной одной из сторон менее 100 мм. Обрезки матов менее 100 мм допускается использовать только, если локальная зона укладки по проекту менее этого размера. Резку матов желательно производить при температуре не ниже +5°C. При необходимости резки матов при температуре ниже +5°C учитывать особенности монтажа в зимний период времени (см. п.6.5).

6.5. Монтаж виброматов в зимний период времени:

- Допускается производство работ по монтажу виброзащитных матов при температуре наружного воздуха не ниже —15°C.
- Производство и резка матов на заводе производится при температуре 20°C, при выполнении работ по монтажу при отрицательных температурах необходимо учесть термическую усадку матов. Материалы, имеют линейный коэффициент термического расширения 0,03...0,2 мм/м². Например, при температуре наружного воздуха -15°C, температурная усадка составит до 7 мм/м.
- При необходимости устройства виброизоляции из матов на вертикальных поверхностях в зимнее время, работы следует выполнять в тепляках, в которых обеспечивается равная температура воздуха и поверхностей. При производстве работ в тепляках следует руководствоваться общими рекомендациями. После монтажа виброизоляция должна находиться в тепляке при температуре не

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ниже +5°C в течение времени, необходимого для полной полимеризации клея (определяется инструкцией производителя клея). В связи с физическим свойством - тепловое расширение, характерным многим телам, может наблюдаться изменение линейных размеров матов при значительном изменении температуры окружающей среды. В случае укладки материала в один слой, образовавшиеся из-за изменения размеров щели необходимо устранить, швы проклеить скотчем и уложенные маты покрыть пленкой. Если материал укладывается в два или более слоев и выше, указанные щели предыдущих слоев не превышают 5-6 мм, то достаточно точной (стык в стык) укладки только верхнего слоя. В этом случае также достаточно проклейка швов скотчем и покрытие матов пленкой только для верхнего слоя.

6.6. Частичное приклеивание матов к основанию предназначено для фиксации проектного положения материала и не является мерой защиты от Вибрации. Данная операция выполняется по усмотрению Заказчика. При приклеивании матов следует руководствоваться инструкциями производителей клеевых составов. Перед использованием выбранного клея необходимо произвести опытное приклеивание материала на небольшом участке.

6.7. Для дополнительной защиты от протекания раствора поверх виброматов укладывается армированная пленка 200 мк с перехлестом внахлест не менее 200 мм. Стыки пленки должны быть тщательно проклеены армированным строительным скотчем во избежание попадания бетонного раствора (молочка) в стыки между ними. В случае укладки матов в несколько слоев проклеиваются только стыки внешнего слоя. Стыки виброизоляции заливаются полиуретановым герметиком.

6.8. Не допускается механическая фиксация матов и последующих слоев материалов (утеплитель, дренажно-защитная мембрана) с использованием анкеров, дюбелей и т.п.

6.9. Перед началом работ по устройству защитной цементно-песчаной (ЦП) стяжки поверх виброматов необходимо составить акты на скрытые работы по устройству виброизоляции под фундаментной плитой.

6.10. В процессе устройства ЦП стяжки необходимо обеспечить целостность матов виброизоляции.

6.11. Не допускается использовать обрезки матов толщиной 25 мм размером менее 100 мм одной из сторон.

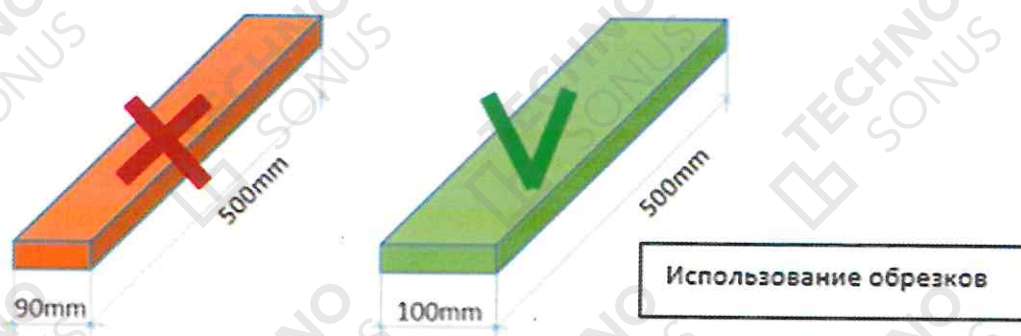


Рисунок 44– Использование обрезков

6.12. При укладке виброматов рекомендуется:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- при укладывании нескольких слоев предусматривать перехлест стыков вибрматов (сдвигать вышележащий слой относительно нижележащего) для дополнительной защиты от протекания бетонного раствора;
- укладывать листы 12,5 мм под листами 25 мм;
- полученные в результате раскроя узкие полоски вибрматов следует располагать не ближе 1 м друг от друга;
- использовать фрагменты вибрматов в системах виброизоляции толщиной более 50 мм с размером одной из сторон менее 200-300 мм только в редких (исключительных) случаях.

7 Технология монтажа под фундамент технологического оборудования

7.1. Перед укладкой виброизоляционных матов произвести приемку поверхности. Качество поверхности должно соответствовать требованиям раздела 5 настоящей технологической карты.

7.2. Произвести геодезическую привязку проектной раскладки матов на местности.

7.3. Произвести разметку поверхности основания и сортировку материалов в соответствии с проектом.

7.4. Заготовить на месте производства работ необходимое количество материала.

7.5 В зависимости от типа раскладки разместить вибрматы Vibrafoam/Vibradyn. В случае применения ленточного или точечного типа раскладки с двумя марками вибрматов в начале укладывается более плотная марка, затем в промежутках размещается менее плотная марка.

7.6 В случае применения марки Vibrafoam SD10 с ленточным или точечным типом раскладки и между вибрматами укладывается плита шумопоглощающая СтопЗвук БП Премиум толщиной 50 мм (для толщины системы виброизоляции 50 мм) или минеральная вата плотностью 50 кг/м³ толщиной 25 мм (для толщины системы виброизоляции 25 мм).

7.7. Установить опалубку. Накрыть виброизоляцию листами ЦСП/ХЦП толщиной 10 мм в 2 слоя. Укрыть сверху армированной пленкой 200 мк внахлест 200 мм. Стыки пленки проклеить строительным армированным скотчем. Предусмотреть армирование.

7.8 Залить фундаментную плиту. Вес фундаментной плиты должен быть не менее, чем в три раза больше веса оборудования согласно рекомендациям производителей оборудования. Демонтировать опалубку. При монтаже на кровле предусмотреть гидроизоляцию фундамента.

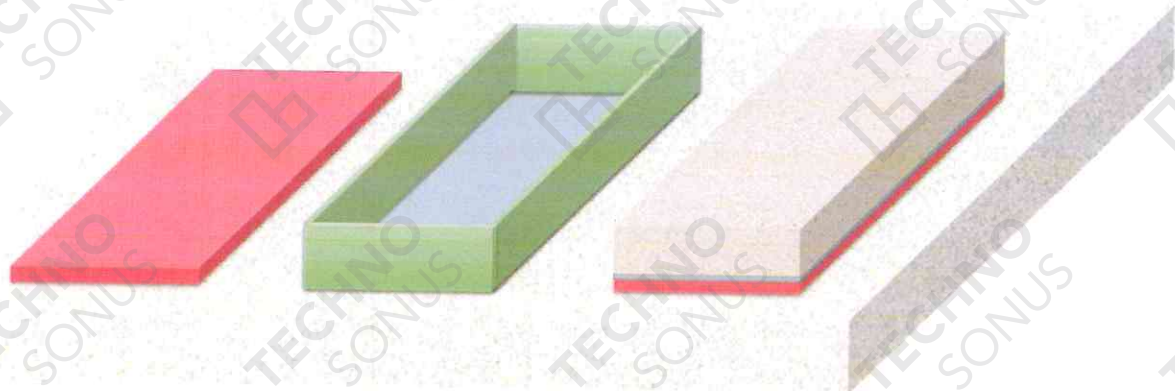


Рисунок 45 – Схема монтажа полноплоскостной раскладки (тип В) виброизоляционного материала под индивидуальный фундамент.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

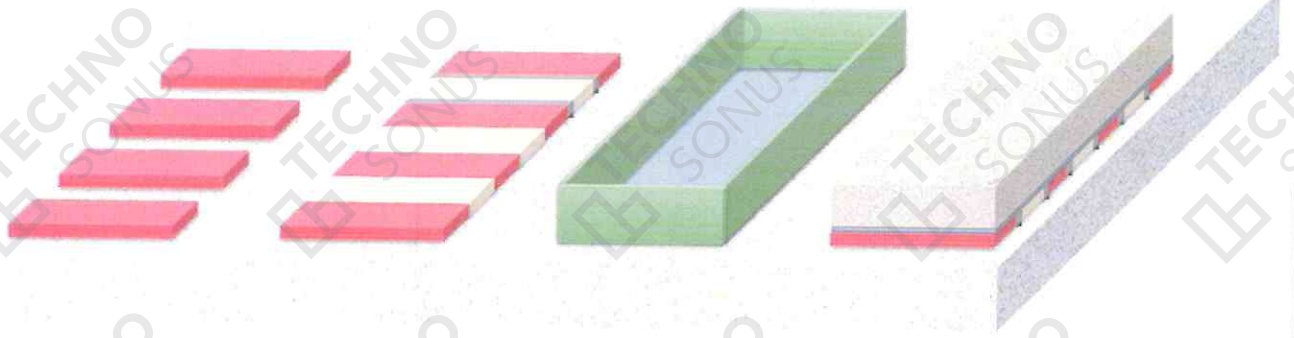


Рисунок 46 – Схема монтажа ленточной раскладки (тип А) виброизоляционного материала под индивидуальный фундамент.

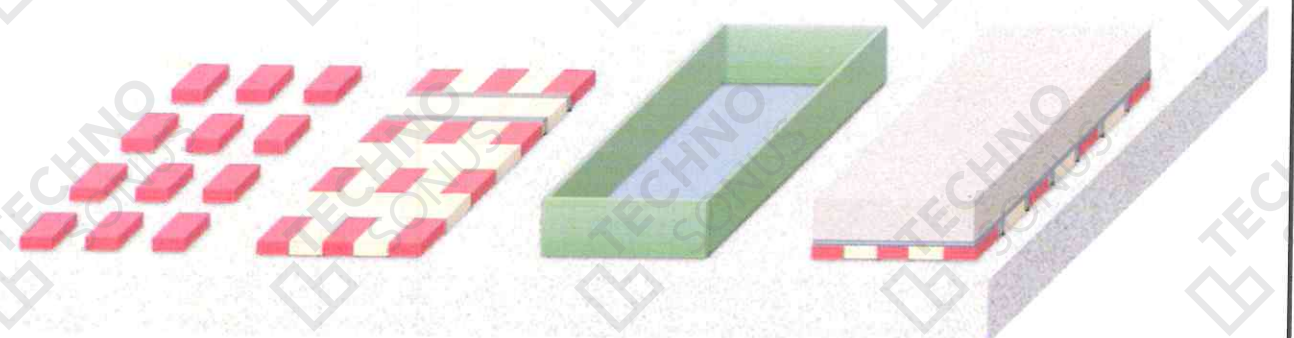


Рисунок 47 – Схема монтажа точечной раскладки (тип С) виброизоляционного материала под индивидуальный фундамент.

7.9. На горизонтальных и наклонных поверхностях (под углом до 30°) маты могут укладываться без дополнительной фиксации.

8 Технология монтажа под плавающий фундамент технологического оборудования

8.1. Перед укладкой виброизоляционных матов производят приемку поверхности. Качество поверхности должно соответствовать требованиям раздела 5 настоящей технологии монтажа.

8.2. Произвести геодезическую привязку проектной раскладки матов на местности.

8.3. Произвести разметку поверхности основания и сортировку материалов в соответствии с проектом.

8.4. Заготовить на месте производства работ необходимое количество материала.

8.5 По периметру плавающего фундамента наклеить виброматы. Схема монтажа нескольких слоев представлена на рисунке 48.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Рисунок 48 – Схема монтажа виброматов Vibrafoam/Vibradyn по периметру плавающего фундамента

8.6 Монтаж виброматов на плиту перекрытия выполнить согласно п. 7.5 – 7.8. Применение опалубки при этом не требуется. Стык виброизоляции залить полиуретановым герметиком.

8.7 Монтаж системы виброизоляции направляющих трансформаторов производить следующим образом:

- Закрепить анкерами стальные уголки по бокам системы виброизоляции, на плите перекрытия между уголками разместить металлический лист;
- Установить опалубку и залить стяжку по периметру системы виброизоляции;
- Дальнейший монтаж производить согласно п. 7.1 – 7.6;
- Разместить опорные рельсы на виброматах.

8.8. Монтаж трансформаторов под плавающий фундамент производится согласно п. 7.1 – 7.6. Направляющие трансформатора при этом монтируются на плавающем фундаменте.

8.9. Не рекомендуется выполнять монтаж виброизоляционных матов на вертикальных поверхностях при температуре ниже +5°C.

8.10. Для крепления матов на вертикальных и наклонных поверхностях (под углом более 30°) использовать клей производства фирмы Henkel-Эра, марки Macroplast UK8303, Macroplast UK8301 и отвердитель Macroplast UK5400, или клеевой состав ТехноПур 135/540 (для плохо подготовленных поверхностей с высокой поверхностной пористостью), ТехноПур 113/540 (для хорошо подготовленных поверхностей с низкой поверхностной пористостью). Допускается использование двухкомпонентных водорастворимых битумных мастик или клеев типа Weber.tec Superflex10 или аналогичных. Не допускается использование клеящих составов, содержащих ацетон. Норма расхода клея 1 кг на 1 м².

8.11. При необходимости устройства виброизоляции из матов на вертикальных поверхностях в зимнее время, работы следует выполнять в тепляках, в которых обеспечивается равная температура воздуха и поверхностей. При производстве работ в тепляках следует руководствоваться общими рекомендациями.

8.12. После монтажа виброизоляция должна находиться в тепляке при температуре не ниже +5°C в течение времени, необходимого для полной полимеризации клея (определяется инструкцией производителя клея).

8.13. Формирование слоя виброизоляции толщиной 37,5 мм и более для монтажа на вертикальных конструкциях:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- Слой виброизоляции толщиной 37,5 мм (и более), для монтажа на вертикальные конструкции с уклоном более 30°, достигается путем склеивания стандартных матов толщиной 25 мм и/или 12,5 мм в несколько слоев.
- Склеивать маты толщиной более 50 мм не рекомендуется, т.к. такие маты сложно резать, и они становятся тяжелые для монтажа на вертикальных конструкциях.
- Слой виброизоляции толщиной 37,5 мм достигается путем склеивания друг с другом матов стандартных толщин 25 мм и 12,5 мм. А слой виброизоляции толщиной 50 мм достигается путем склеивания матов стандартной толщины 25 мм в два слоя.
- Подготовка матов толщиной 37,5 мм или 50 мм производится на горизонтальном заготовочном столе. Клей наносится на один из матов толщиной 25 мм (сеткой), второй мат толщиной 12,5 мм или 25 мм накладывается на первый, плотно прижимается и выдерживается в горизонтальном положении на время полимеризации клея.

Пример подготовки приведен на рисунке 49.

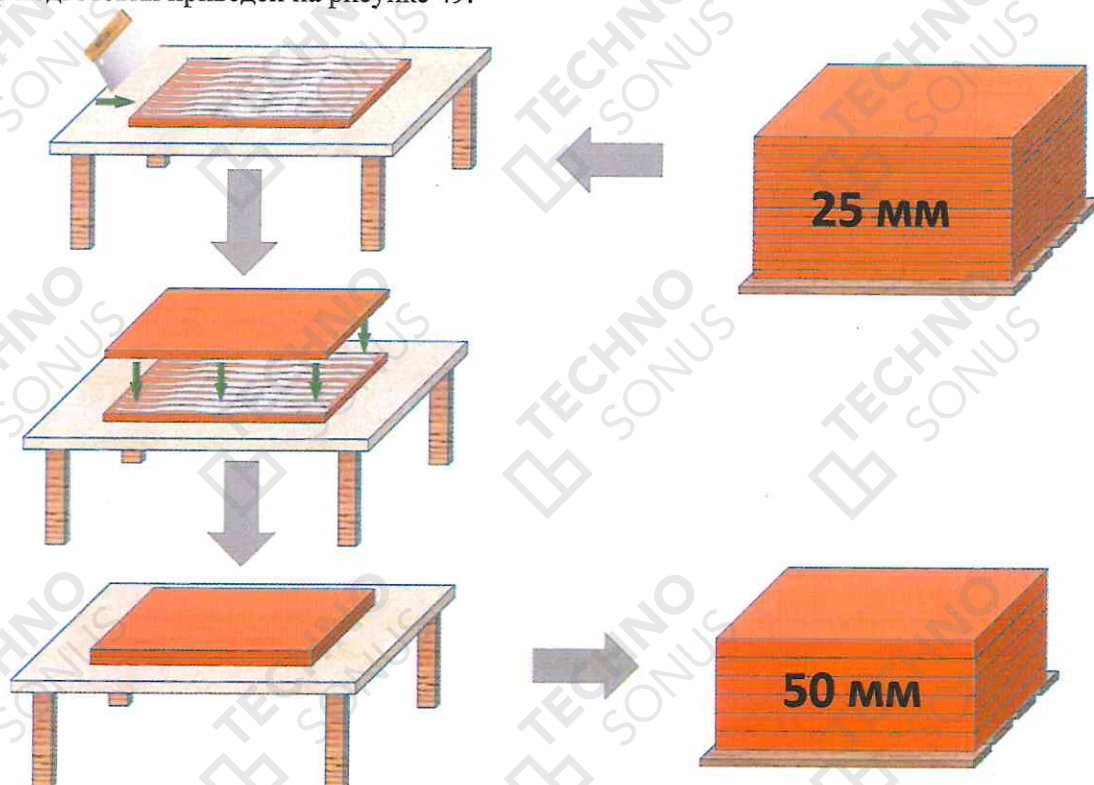


Рисунок 49 – Пример подготовки матов толщиной 50 мм на монтажном столе

8.14. Монтаж слоя виброизоляции толщиной 50 мм и более на вертикальных конструкциях:

- Первым к вертикальной конструкции приклеивается мат толщиной 50 мм.
- Если толщина слоя больше 50 мм, то каждый следующий мат толщиной 25 мм приклеивается на предыдущий со смещением по горизонтали до 100 мм (смещение по вертикали не допускается).
- Стыки завершающего по толщине мата проклеиваются армированным строительным скотчем.

Пример монтажа слоя приведен на рисунке 50.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТС-ТТК-102.2025

Лист

34

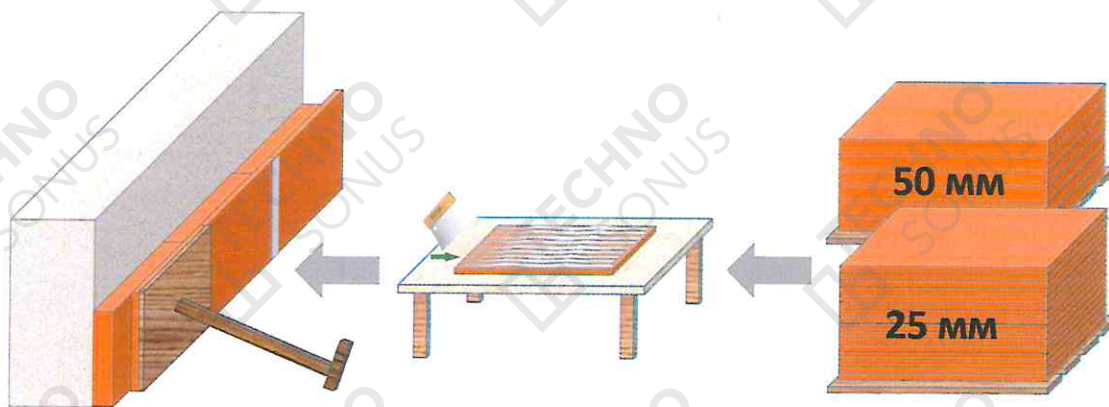


Рисунок 50 – Пример монтажа слоя виброизоляции толщиной 75 мм и 50 мм

9 Технология монтажа под опоры технологического оборудования

9.1. Перед укладкой виброизоляционных матов производят приемку поверхности. Качество поверхности должно соответствовать требованиям раздела 5 настоящей технологии монтажа.

9.2. Произвести геодезическую привязку проектной раскладки матов на местности.

9.3. Произвести разметку поверхности основания и сортировку материалов в соответствии с проектом.

9.4. Заготовить на месте производства работ необходимое количество материала.

9.5 Разместить виброматы Vibrafoam/Vibradyn в местах размещения опор технологического оборудования. В случае монтажа подвесных установок на траверсы предварительно в местах размещения виброматов закрепить металлические листы. Размер металлических листов должен соответствовать размеру виброизоляционного материала для исключения провисания виброматов.

9.6 Для исключения смещения виброматов на усмотрение Заказчика возможно приклеивание с использованием клеевых составов указанных в п. 8.9

9.7 Между технологическим оборудованием и виброматами для равномерного распределения нагрузки укладываются листы металла. Размер металлических листов должен соответствовать размеру виброизоляционного материала.

9.8 Монтаж виброматов рекомендуется производить таким образом, чтобы точка приложения нагрузки приходилась в центральную часть виброопоры. Схема представлена на рисунке 51.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

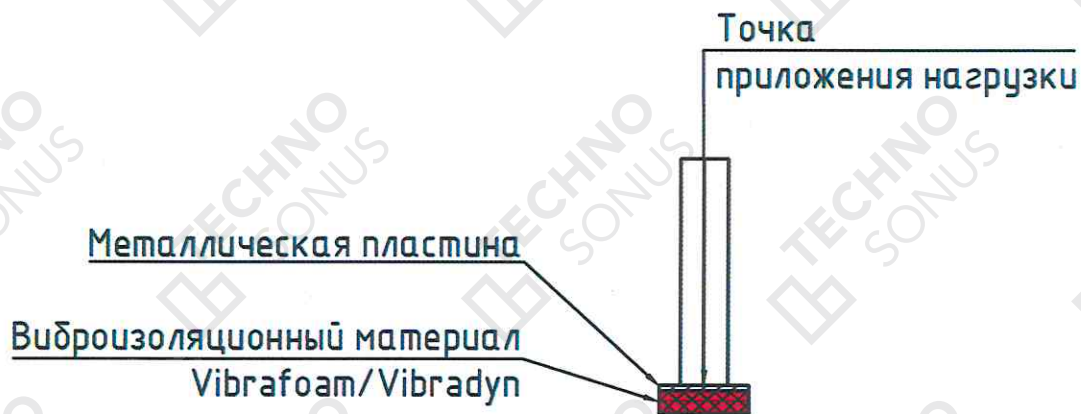


Рисунок 51 – Схема монтажа вибростовов VIBRAFOAM/VIBRADYN на опорах технологического оборудования

9.10 При монтаже системы фальшпола на лагах использование металлических листов не требуется.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТС-ТТК-102.2025

Лист

36

10 Необходимые инструменты

Таблица 5 - Перечень необходимого инструмента

Наименование инструмента	Рисунок	Назначение
Нож строительный		Раскрой виброизоляционных матов
Правило алюминиевое L=2м		Раскрой виброизоляционных матов, контроль качества основания
Щетка с полимерным ворсом		Очистка монтажной поверхности от мусора и пыли
Лента измерительная L=20м		Разметка мест укладки виброизоляционных матов
Шнур разбивочный		Разметка мест укладки виброизоляционных матов
Шпатель-гребенка 3 мм		Распределение полиуретанового клея
Рулетка измерительная		Геометрические измерения
Ручная циркулярная пила		Раскрой виброизоляционных матов
Монтажный стол		Склеивание и раскрой виброизоляционных матов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					

Продолжение Таблицы 5

Наименование инструмента	Рисунок	Назначение
Воздуходувка		Сдувание снега, пыли, мелкого мусора, локальных скоплений воды с матов
Укрытие в летнее время Тепляк в зимнее время		При монтаже матов в плохих погодных условиях (дождь, снег, наледь)
Газовая горелка		Сушка влажных поверхностей перед монтажными работами
Геодезический нивелир		Привязка проектного расположения матов к местности
Электрический лобзик		Раскрой виброизоляционных матов

11 Требования к качеству выполняемых работ

11.1. Качество и надежность виброизоляции зависит от физических характеристик используемых материалов, а также соблюдения технологии монтажа и последующей эксплуатации.

11.2. Стыки между матами должны быть тщательно проклеены армированным строительным скотчем.

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

11.4. Состав операций и средства контроля качества приведены в таблице 6.

					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 6 - Состав операций и средств контроля качества

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: - наличие акта освидетельствования на ранее выполненные работы - очистку основания от грязи, снега, наледи	Визуальный	Акт освидетельствования скрытых работ, общий журнал работ
	- соответствие поверхности требованиям качества	Визуальный, измерительный	Акт освидетельствования скрытых работ
	- наличие документов о качестве на виброизоляционные маты и соответствия их качества	Визуальный	Сертификат (паспорт качества)
	- геодезическая привязка проектного положения матов на местности	Измерительный	Акт освидетельствования скрытых работ, общий журнал работ
Укладка виброизоляционных матов	Контролировать: - соответствие разметки проекту	Технический осмотр	Общий журнал работ, Технологическая карта ТС – ТТК – 102.2025
	- соответствие раскладки матов проекту		
	- качество проклейки стыков уплотнительной лентой	Визуальный	
Приёмка выполненных работ	Проверить: - соответствие реального положения матов проектному	Визуальный, Измерительный, не менее 5 измерений на 70-100 кв.м.	Общий журнал работ, акт приёмки выполненных работ
	- качество проклейки стыков уплотнительной лентой	Визуальный, выборочно	
Примечания: 1. Контрольно-измерительный инструмент: рулетка, правило, уровень. 2. Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (производитель работ), инженер – в процессе работ. 3. Приёмочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (производитель работ), представители технического надзора.			

11.5. Схема операционного контроля качества приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Схема операционного контроля качества

Контролируемые операции	Требования, допуски	Способы и средства контроля	Кто и когда контролирует	Документация
Соответствие качества поверхности	Неровность не более +/-2 мм Отклонение от горизонтальной поверхности по всей площади не более 0,2%	Измерительный	Производитель работ	Акт освидетельствования скрытых работ
Свойства применяемых материалов	Соответствие нормативным требованиям и проекту	Визуальный		Документ о качестве, проект
Разметка мест укладки матов	Согласно проекту	Измерительный		Общий журнал работ
Отклонение положения виброизоляционных матов от проектного	Согласно проекту	Измерительный	Мастер (производитель работ) в процессе проведения работ	Общий журнал работ
Величина сдвига слоев (при укладке в несколько слоев)	Не более 100 мм			
Наличие непроклеенных стыков матов	Не допускается	Визуальный	Мастер (производитель работ) в процессе и после окончания работ	Общий журнал работ, акт приемки выполненных работ
Отклонение положения виброизоляционных матов от проектного	Согласно проекту, но не более 100мм	Измерительный		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

12 Материально-технические ресурсы

12.1. Запас матов с учетом отходов на обрезки при полноплоскостной раскладке может составлять до 5%.

12.2. Запас матов с учетом отходов на обрезки при точечной и ленточной раскладках может вырасти до 10%.

12.3 Расход основных материалов на 1 м² конструкции приведены в таблице 8. Нормы расходов даны из расчета размеров раскладки 100 м², без учета колонн и перегородок в данном помещении.

Таблица 8 – Нормы расходов материалов

Наименование	Фасовка	Единица измерения	Расход на 1 м ²
Маты Vibrafoam / Vibradyn	Паллет	1 м ²	1,05 / 1,10
Клеевой состав: ТехноПур 135/540 (для плохо подготовленных поверхностей с высокой пористостью)	Ведро/Канистра	21 кг/3,5 кг	1 кг
Клеевой состав: ТехноПур 113/540 (для хорошо подготовленных поверхностей с низкой пористостью)	Ведро/Канистра	20 кг/4 кг	1 кг
Лента Армированная	Рулон	50 пог. м	0,048
Пленка полиэтиленовая 200-500 мкм	Рулон	150 м ²	1,2 м ²

13 Потребность в средствах индивидуальной защиты и спецодежде

Таблица 9 – Средства индивидуальной защиты

Наименование	Характеристика	Единица измерения	Количество
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

14 Правила техники безопасности

14.1. К работе могут быть допущены люди не моложе 18 лет после прохождения вводного инструктажа по технике безопасности. Каждый рабочий перед началом работы должен пройти медицинский осмотр.

14.2. 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 эффекта на рабочих. Производство работ в слабоосвещенных или неосвещенных местах не допускается.

14.3. Рабочие места и подходы к ним требуется содержать в чистоте, своевременно убирая мусор.

14.4. При работе с острыми строительными ножами следует соблюдать правила, предотвращающие порезы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						40

14.5. В местах складирования и монтажа матов Vibrafoam/Vibradyn курить категорически запрещается.

15 Основные указания по пожарной безопасности

15.1 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.

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

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

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

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

15.6. 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.

15.7. В зоне проведения монтажа и складирования звукоизоляционных материалов запрещается разведение костров, пользование открытым огнем и курение.

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

15.9. 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.

15.10. Наружные пожарные лестницы и ограждение на крыше должны содержаться в исправном состоянии.

15.11. Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна производиться не реже двух раз в год (весной и осенью).

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

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

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

15.15. 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

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

15.19. 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТС-ТТК-102.2025	Лист
							42