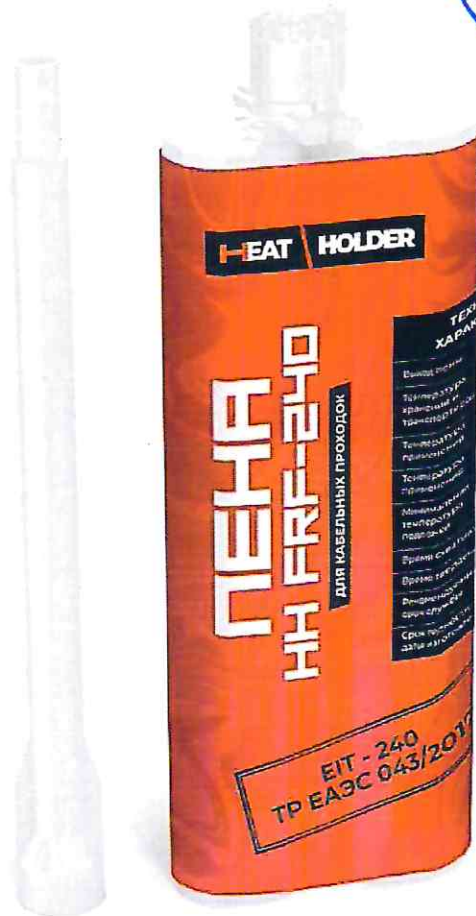


**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ХИТХОЛДЕР»**

**Технологический регламент по монтажу огнестойких кабельных
проходок с применением двухкомпонентной пены HH FRF-240**

HH FRF-240
№ ТР 001/2023

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ХИТХОЛДЕР»
/ Зотова Е.А./
января 2023 г.



г. Москва, 2023 г.

Лист

№ ТР 003/2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Монтаж кабельных проходок	6
3. Ремонт кабельных проходок	17
4. Гарантии изготовителя	18
5. Форма 1	19
6. Лист регистрации изменений	20

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

1) Настоящий регламент предназначен для монтажа огнестойких кабельных проходок, типов:

- ОКП (НН FRF-240)-(A1): огнестойкая кабельная проходка, предназначенная для заполнения проема стены (горизонтальное расположение) толщиной не менее 100 мм, огнезащитной полиуретановой двухкомпонентной пеной «НН FRF-240» глубиной заполнения не менее 100 мм (кабельные изделия проложены в перфорированных лотках, шириной от 50 до 600 мм, высотой борта от 20 до 100 мм, толщиной стенки от 0,5 до 2,0 мм);
- ОКП (НН FRF-240)-(A2): огнестойкая кабельная проходка, предназначенная для заполнения проема стены (горизонтальное расположение) толщиной не менее 200 мм, огнезащитной полиуретановой двухкомпонентной пеной «НН FRF-240» глубиной заполнения не менее 200 мм (кабельные изделия проложены в перфорированных лотках, шириной от 50 до 600 мм, высотой борта от 20 до 100 мм, толщиной стенки от 0,5 до 2,0 мм);
- ОКП (НН FRF-240)-(B1): огнестойкая кабельная проходка, предназначенная для заполнения проема перекрытия (вертикальное расположение) толщиной не менее 100 мм, огнезащитной полиуретановой двухкомпонентной пеной «НН FRF-240» глубиной заполнения не менее 100 мм (кабельные изделия проложены в лестничных лотках, шириной от 100 до 600 мм, высотой борта от 20 до 150 мм, толщиной стенки от 1,0 до 2,0 мм);
- ОКП (НН FRF-240)-(B2): огнестойкая кабельная проходка, предназначенная для заполнения проема перекрытия (вертикальное расположение) толщиной не менее 200 мм, огнезащитной полиуретановой двухкомпонентной пеной «НН FRF-240» глубиной заполнения не менее 200 мм (кабельные изделия проложены в лестничных лотках, шириной от 100 до 600 мм, высотой борта от 20 до 150 мм, толщиной стенки от 1,0 до 2,0 мм);
- ОКП (НН FRF-240)-(C1): огнестойкая кабельная проходка, предназначенная для заполнения круглых проемов стены (горизонтальное расположение) или перекрытия (вертикальное расположение) диаметром не более 100 мм, толщиной не менее 100 мм, огнезащитной полиуретановой двухкомпонентной пеной «НН FRF-240» глубиной заполнения не менее 100 мм (без закладных деталей);
- ОКП (НН FRF-240)-(C2): огнестойкая кабельная проходка, предназначенная для заполнения круглых проемов стены (горизонтальное расположение) или перекрытия (вертикальное расположение) диаметром не более 200 мм, толщиной не менее 200 мм, огнезащитной полиуретановой двухкомпонентной пеной «НН FRF-240» глубиной заполнения не менее 200 мм (без закладных деталей);
- ОКП (НН FRF-240)-(D1): огнестойкая кабельная проходка, предназначенная для заполнения круглых проемов стены (горизонтальное расположение) или перекрытия (вертикальное расположение) диаметром от 32 до 325 мм, толщиной не менее 100 мм, огнезащитной полиуретановой двухкомпонентной пеной «НН FRF-240» глубиной заполнения не менее 150 мм (в качестве закладного элемента используется стальная гильза (труба) внешним диаметром от 32 до 325 мм, толщиной стенки не менее 3,0 мм);
- ОКП (НН FRF-240)-(D2): огнестойкая кабельная проходка, предназначенная для заполнения круглых проемов стены (горизонтальное расположение) или перекрытия (вертикальное расположение) диаметром от 32 до 325 мм, толщиной не менее 200 мм, огнезащитной полиуретановой двухкомпонентной пеной «НН FRF-240» глубиной заполнения не менее 250 мм (в качестве закладного элемента используется стальная гильза (труба) внешним диаметром от 32 до 325 мм, толщиной стенки не менее 3,0 мм);

- ОКП (НН FRF-240)-(Е): огнестойкая кабельная проходка, предназначенная для заполнения круглых проемов стены (горизонтальное расположение) или перекрытия (вертикальное расположение) диаметром от 32 до 325 мм, толщиной не менее 350 мм, огнезащитной полиуретановой двухкомпонентной пеной «НН FRF-240» (по краям проходки) и минераловатными плитами плотностью не менее 120 кг/м³ (по центру проходки) глубиной заполнения не менее 400 мм (в качестве закладного элемента используется стальная гильза (труба) внешним диаметром от 32 до 325 мм, толщиной стенки не менее 3,0 мм);

Примечание: после монтажа проходки на поверхность кабельных изделий необходимо нанести покрытие огнезащитное «НН FC-600» на расстоянии 200 мм от краёв заполнения проходки (300 мм для проходки ОКП (НН FRF-240)-(Е)), толщиной суженого слоя не менее 3,0 мм.

2) Проходки ОКП (НН FRF-240) установленные в ограждающих конструкциях с нормируемыми пределами огнестойкости или противопожарных преградах, должны иметь предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

3) Работы по монтажу данных проходок производятся в соответствии с:

- технологическим регламентом;
- заводской документацией;
- документацией, выполненной проектной организацией;
- планом работ, утвержденным в установленном на объекте порядке.

4) Качество и безопасное выполнение работ по монтажу достигается строгим соблюдением норм, условий и последовательности осуществляемых операций, предусмотренных данным регламентом.

5) Производство работ по монтажу необходимо выполнять в следующей последовательности:

- подготовка помещений;
- подготовка материалов и конструкций;
- выполнения монтажа.

6) Члены бригады должны быть проинструктированы по охране труда и технике безопасности, обеспечены необходимыми инструментами, материалами и СИЗ, а также пройти инструктаж/обучение по монтажу (сборке) кабельных проходок.

7) Монтаж должен выполняться по собственной технологической документации монтажной организации, разработанной в соответствии с настоящим регламентом.

1.1 Нормативно-правовая документация:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ).
- ТУ 20.30.22-001-67949392-2023 «ОГНЕЗАЩИТНАЯ ПОЛИУРЕТАНОВЫЙ ДВУХКОМПОНЕНТНАЯ ПЕНА (ГЕРМЕТИК) НН FRF-240».
- ТУ 20.30.11.120-005-67949392-2023 «Покрытие огнезащитное НН FC-600».
- ГОСТ 31993-2013 (ISO 2808:2007). Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия.
- ГОСТ 12.4.034-2017. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.
- СНиП 12-03-99. Безопасность труда в строительстве.
- ГОСТ Р 53310-2009 «Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость».

1.3 Техника безопасности при монтаже

1) Членам бригады до начала работ проводится инструктаж о характере и условиях производства работ, приемах безопасного их выполнения с записью в журнале инструктажей.

2) Меры предосторожности по безопасному обращению:

- Проводить работы в хорошо проветриваемом помещении;
- Держать ёмкости плотно закрытыми.

3) Указания по защите от пожаров и взрывов:

- самовоспламеняемость - продукты не являются самовоспламеняющимися;
- взрывоопасность - продукты не являются взрывоопасными;
- защищать от повышенной температуры;
- не допускать размещение материалов рядом с источником воспламенения;
- при работе с противопожарными материалами курение запрещено.

4) Требования по охране труда и меры по обеспечению безопасности персонала:

- ознакомиться с листом безопасности по работе с материалом;
- использовать средства индивидуальной защиты;
- избегать контакта с глазами и с кожей;
- при обращении с химикатами следует соблюдать стандартные меры предосторожности;
- мыть руки перед перерывами и по окончании работы;
- во время работы запрещается: есть, пить, курить;
- не допускать контакта с продуктами питания, напитками и кормом для животных;
- защита рук - защитные перчатки (рукавицы);
- защита глаз - плотно прилегающие защитные очки;
- защита тела - рабочая защитная одежда.

5) Информация по токсикологическому воздействию:

огнезащитная полиуретановая	на глаза:	раздражающее воздействие.
двухкомпонентная пена «НН FRF-240»	на кожу:	раздражающее воздействие.
маты из минеральной ваты	на глаза:	раздражающее воздействие.
	на кожу:	раздражающее воздействие.
покрытие огнезащитное	на глаза:	раздражающее воздействие.
«НН FC-600»	на кожу:	раздражающее воздействие.

6) Меры по оказанию первой помощи

- общие указания: немедленно снять предметы одежды, загрязнённые данным продуктом;
- после вдыхания обеспечить доступ свежего воздуха;
- после контакта с кожей немедленно промыть с помощью воды и мыла, хорошо сполоснуть;
- после контакта с глазами промыть открытый глаз под проточной водой в течение нескольких минут, затем обратиться к врачу;
- после проглатывания немедленно обратиться за медицинской консультацией.

2 МОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ ПРОХОДОК

2.1 Кабельные проходки ОКП (НН FRF-240)-(A1) с пределом огнестойкости IET90 (90 минут) и ОКП (НН FRF-240)-(A2) с пределом огнестойкости IET150 (150 минут), согласно ГОСТ Р 53310-2009.

1) Оборудование, инструмент, материалы.

Инструмент:

- аккумуляторная дрель;
- насадка - мешалка для строительных материалов;
- кисть/шпатель;
- монтажный нож;
- метрический твердосплавный бур;
- аккумуляторный перфоратор;
- сверло ступенчатое;

Монтажные материалы (поставляемые в комплекте):

- перфорированные металлические лотки;
- огнезащитная полиуретановая двухкомпонентная пена «НН FRF-240»;
- покрытие огнезащитное «НН FC-600»;

2) Подготовительные работы:

- Место проведения работ должно быть принято под монтаж и подготовлено ответственным мастером или прорабом.
- При необходимости, должны быть установлены леса или подмости, либо другие средства для работы на высоте.
- Материалы и инструменты (инвентарь) для проведения работ должны быть доставлены к месту проведения работ.

Для производства основных работ по монтажу кабельных проходок должны быть созданы специальные условия производства работ:

- температура окружающей среды: от +10°C до +30°C;
- относительной влажности воздуха от 40% до 80%;
- Перед началом выполнения работ по монтажу кабельных проходок необходимо тщательно очистить поверхность строительных конструкций от пыли при помощи щётки или сжатого воздуха. При наличии в объеме проходки инородных горючих материалов, не относящихся к строительной конструкции, их необходимо полностью удалить.

3) Монтаж проходки:

- Размер проема должен соответствовать размеру проходки. Монтажный допуск - 5 мм с каждой стороны проходки.
- Закрепить металлический лоток, проходящий через проем в стене.
- В случае превышения монтажного допуска (Δ) лоток установить по центру проема. Свободное пространство уплотнить огнезащитной полиуретановой двухкомпонентной пеной «НН FRF-240».
- Элемент заземления по ГОСТ 21130-75 должен быть приварен к металлическим частям проходки при выполнении их монтажа на месте эксплуатации.

4) Монтаж кабеля:

-- В свободном от кабелей пространстве проходки выполнить отверстие в пене. Через отверстие протянуть кабель (пучок кабелей).

Допускается полностью удалить заполнение проходки с последующей обратной установкой после протяжки кабеля.

- Отверстия в проходке рекомендуется проделывать при помощи сверления проходки насквозь сверлом (диаметр сверла = диаметр кабеля - 2 мм).

Заполнение проходки кабелем не должно превышать 60% от площади сечения проходки.

5) Для монтажа огнезащитной пены и покрытия необходимо:

- Очистить от грязи, пыли наружную поверхность кабелей и лотков. В случае замасливания поверхности произвести ее обезжиривание с использованием органических растворителей или ПАВ.

- Чистовые потолки, стены, части оборудования и технологические надписи должны быть укрыты от возможного разбрызгивания пены во время нанесения.

- Произвести вскрытие упаковки огнезащитной пены.

- Заполнить проем кабельной проходки огнезащитной пеной.

- После застывания пены, срезать лишние остатки, выпирающие из ограждающей конструкции.

- Произвести вскрытие упаковки огнезащитного покрытия, тщательно перемешать содержимое перед началом работы. Не разбавлять водой.

- Покрыть кабели огнезащитным покрытием «НН FC-600» с обеих сторон проходки на расстояние 200 мм от заделки, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм.

После окончания работ по монтажу кабельной проходки осуществляют уборку рабочего места от мусора и производственных отходов, очищают оборудование и инструменты, убирают их в места хранения, приводят в порядок средства индивидуальной защиты и рабочую одежду, оставшиеся материалы сдают на склад в плотно упакованной таре.

6) Контроль выполнения монтажа:

Контроль качества монтажа ОКП (НН FRF-240)-(A1) и ОКП (НН FRF-240)-(A2) производят пооперационно на всех этапах работ.

Первичная приемка качества монтажа ОКП (НН FRF-240)-(A1) и ОКП (НН FRF-240)-(A2) проводится по прошествии не менее 24 часов с момента нанесения огнезащитной пены и покрытия.

Первичной приемке подвергают каждую конструкцию ОКП (НН FRF-240)-(A1) и ОКП (НН FRF-240)-(A2).

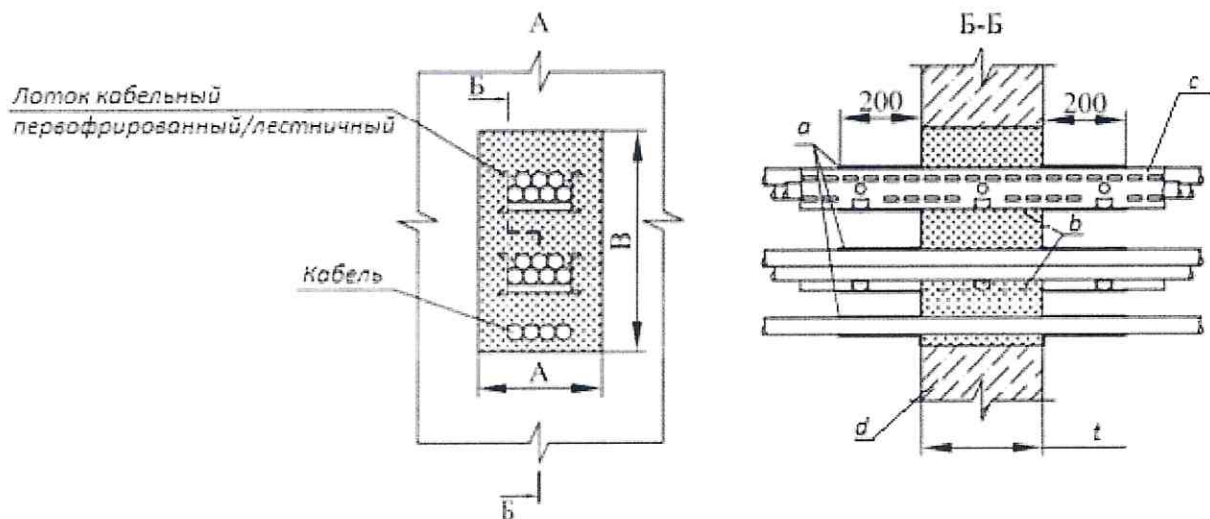
При приемке проверяют:

- геометрические размеры проходки - линейным замером;

- внешний вид покрытия - визуально, на отсутствие трещин и отслоений;

- контроль толщины покрытия пены и огнезащитного покрытия произвести выборочно для 2% всех проходок, но не менее 5 шт. по ГОСТ 31993-2013.

При неудовлетворительных результатах контроля монтажа ОКП (НН FRF-240)-(A1) и ОКП (НН FRF-240)-(A2) приемке не подлежат.



- a - покрытие огнезащитное «НН FC-600», нанесенное на кабельные изделия, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм;
 b – огнезащитная полиуретановая двухкомпонентная пена «НН FRF-240»;
 c – лоток кабельный перфорированный, шириной от 50 до 600 мм, высотой борта от 20 до 100 мм, толщиной стенки от 0,5 до 2,0 мм;
 d – ограждающая конструкция (стена), толщиной (t) не менее 100 мм для проходок ОКП (НН FRF-240)-(A1) и толщиной (t) не менее 200 мм для проходок ОКП (НН FRF-240)-(A2);

2.2 Кабельные проходки ОКП (НН FRF-240)-(B1) с пределом огнестойкости IET90 (90 минут) и ОКП (НН FRF-240)-(B2) с пределом огнестойкости IET150 (150 минут), согласно ГОСТ Р 53310-2009.

1) Оборудование, инструмент, материалы.

Инструмент:

- аккумуляторная дрель;
- насадка – мешалка для строительных материалов;
- кисть/шпатель;
- монтажный нож;
- метрический твердосплавный бур;
- аккумуляторный перфоратор;
- сверло ступенчатое;

Монтажные материалы (поставляемые в комплекте):

- лестничные металлические лотки;
- огнезащитная полиуретановая двухкомпонентная пена «НН FRF-240»;
- покрытие огнезащитное «НН FC-600»;

2) Подготовительные работы:

- Место проведения работ должно быть принято под монтаж и подготовлено ответственным мастером или прорабом.
- При необходимости, должны быть установлены леса или подмости, либо другие средства для работы на высоте.
- Материалы и инструменты (инвентарь) для проведения работ должны быть доставлены к месту проведения работ.

Для производства основных работ по монтажу кабельных проходок должны быть созданы специальные условия производства работ.

- температура окружающей среды: **от +10°C до +30°C;**
- относительной влажности воздуха **от 40% до 80%;**

- Перед началом выполнения работ по монтажу кабельных проходок необходимо тщательно очистить поверхность строительных конструкций от пыли при помощи щётки или сжатого воздуха. При наличии в объеме проходки инородных горючих материалов, не относящихся к строительной конструкции, их необходимо полностью удалить.

3) Монтаж проходки:

- Размер проема должен соответствовать размеру проходки. Монтажный допуск - 5 мм с каждой стороны проходки.
- Закрепить металлический лоток, проходящий через проем в перекрытии.
- В случае превышения монтажного допуска (Δ) лоток установить по центру проема. Свободное пространство уплотнить огнезащитной полиуретановой двухкомпонентной пеной «НН FRF-240».
- Элемент заземления по ГОСТ 21130–75 должен быть приварен к металлическим частям проходки при выполнении их монтажа на месте эксплуатации.

4) Монтаж кабеля:

- В свободном от кабелей пространстве проходки выполнить отверстие в пене. Через отверстие протянуть кабель (пучок кабелей).

Допускается полностью удалить заполнение проходки с последующей обратной установкой после протяжки кабеля.

- Отверстия в проходке рекомендуется проделывать при помощи сверления проходки насквозь сверлом (диаметр сверла = диаметр кабеля - 2 мм).

Заполнение проходки кабелем не должно превышать 60% от площади сечения проходки.

5) Для монтажа огнезащитной пены и покрытия необходимо:

- Очистить от грязи, пыли наружную поверхность кабелей и лотков. В случае замасливания поверхности произвести ее обезжиривание с использованием органических растворителей или ПАВ.
- Чистовые потолки, стены, части оборудования и технологические надписи должны быть укрыты от возможного разбрызгивания пены во время нанесения.
- Произвести вскрытие упаковки огнезащитной пены.
- Заполнить проем кабельной проходки огнезащитной пеной.
- После застывания пены, срезать лишние остатки, выпирающие из ограждающей конструкции.
- Произвести вскрытие упаковки огнезащитного покрытия, тщательно перемешать содержимое перед началом работы. Не разбавлять водой.
- Покрыть кабели огнезащитным покрытием «НН FC-600» с обеих сторон проходки на расстояние 200 мм от заделки, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм.

После окончания работ по монтажу кабельной проходки осуществляют уборку рабочего места от мусора и производственных отходов, очищают оборудование и инструменты, убирают их в места хранения, приводят в порядок средства индивидуальной защиты и рабочую одежду, оставшиеся материалы сдают на склад в плотно упакованной таре.

6) Контроль выполнения монтажа:

Контроль качества монтажа ОКП (НН FRF-240)-(B1) и ОКП (НН FRF-240)-(B2) производят пооперационно на всех этапах работ.

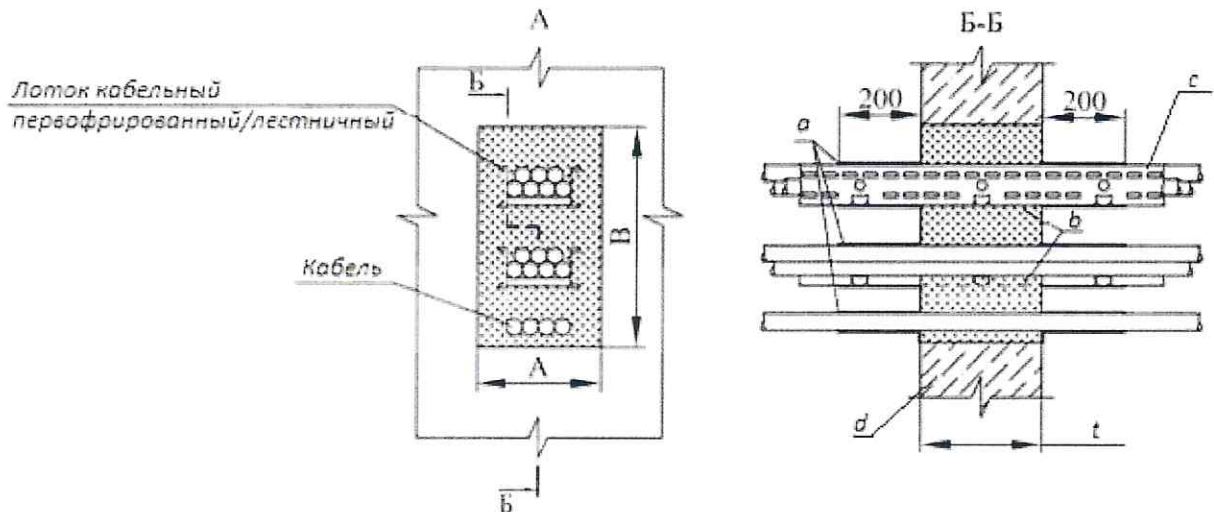
Первичная приемка качества монтажа ОКП (НН FRF-240)-(B1) и ОКП (НН FRF-240)-(B2) проводится по прошествии не менее 24 часов с момента нанесения огнезащитной пены и покрытия.

Первичной приемке подвергают каждую конструкцию ОКП (НН FRF-240)-(B1) и ОКП (НН FRF-240)-(B2).

При приемке проверяют:

- геометрические размеры проходки - линейным замером;
- внешний вид покрытия - визуально, на отсутствие трещин и отслоений;
- контроль толщины покрытия пены и огнезащитного покрытия произвести выборочно для 2% всех проходок, но не менее 5 шт. по ГОСТ 31993-2013.

При неудовлетворительных результатах контроля монтажа ОКП (НН FRF-240)-(B1) и ОКП (НН FRF-240)-(B2) приемке не подлежат.



- a - покрытие огнезащитное «НН FC-600», нанесенное на кабельные изделия, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм;
- b – огнезащитная полиуретановая двухкомпонентная пена «НН FRF-240»;
- c – лоток кабельный лестничный, шириной от 100 до 600 мм, высотой борта от 20 до 150 мм, толщиной стенки от 1,0 до 2,0 мм;
- d – ограждающая конструкция (перекрытие), толщиной (t) не менее 100 мм для проходок ОКП (НН FRF-240)-(B1) и толщиной (t) не менее 200 мм для проходок ОКП (НН FRF-240)-(B2);

2.2 Кабельные проходки ОКП (НН FRF-240)-(C1) с пределом огнестойкости IET90 (90 минут) и ОКП (НН FRF-240)-(C2) с пределом огнестойкости IET150 (150 минут), согласно ГОСТ Р 53310-2009.

1) Оборудование, инструмент, материалы.

Инструмент:

- аккумуляторная дрель;
- насадка – мешалка для строительных материалов;
- кисть/шпатель;
- монтажный нож;
- метрический твердосплавный бур;
- аккумуляторный перфоратор;
- сверло ступенчатое;

Монтажные материалы (поставляемые в комплекте):

- лестничные металлические лотки;
- огнезащитная полиуретановая двухкомпонентная пена «НН FRF-240»;
- покрытие огнезащитное «НН FC-600»;

2) Подготовительные работы:

- Место проведения работ должно быть принято под монтаж и подготовлено ответственным мастером или прорабом.
- При необходимости, должны быть установлены леса или подмости, либо другие средства для работы на высоте.
- Материалы и инструменты (инвентарь) для проведения работ должны быть доставлены к месту проведения работ.

Для производства основных работ по монтажу кабельных проходок должны быть созданы специальные условия производства работ:

- температура окружающей среды: от +10°C до +30°C;
- относительной влажности воздуха от 40% до 80%;
- Перед началом выполнения работ по монтажу кабельных проходок необходимо тщательно очистить поверхность строительных конструкций от пыли при помощи щётки или сжатого воздуха. При наличии в объеме проходки инородных горючих материалов, не относящихся к строительной конструкции, их необходимо полностью удалить.

3) Монтаж проходки:

- Размер проема должен соответствовать размеру проходки. Монтажный допуск - 5 мм с каждой стороны проходки.

4) Монтаж кабеля:

- В свободном от кабелей пространстве проходки выполнить отверстие в пене. Через отверстие протянуть кабель (пучок кабелей).

Допускается полностью удалить заполнение проходки с последующей обратной установкой после протяжки кабеля.

- Отверстия в проходке рекомендуется проделывать при помощи сверления проходки насквозь сверлом (диаметр сверла = диаметр кабеля - 2 мм).

Заполнение проходки кабелем не должно превышать 60% от площади сечения проходки.

5) Для монтажа огнезащитной пены и покрытия необходимо:

- Очистить от грязи, пыли наружную поверхность кабелей и лотков. В случае замасливания поверхности произвести ее обезжиривание с использованием органических растворителей или ПАВ.
- Чистовые потолки, стены, части оборудования и технологические надписи должны быть укрыты от возможного разбрызгивания пены во время нанесения.
- Произвести вскрытие упаковки огнезащитной пены.
- Заполнить проем кабельной проходки огнезащитной пеной.
- После застывания пены, срезать лишние остатки, выпирающие из ограждающей конструкции.
- Произвести вскрытие упаковки огнезащитного покрытия, тщательно перемешать содержимое перед началом работы. Не разбавлять водой.
- Покрыть кабели огнезащитным покрытием «НН FC-600» с обеих сторон проходки на расстояние 200 мм от заделки, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм.

После окончания работ по монтажу кабельной проходки осуществляют уборку рабочего места от мусора и производственных отходов, очищают оборудование и инструменты, убирают их в места хранения, приводят в порядок средства индивидуальной защиты и рабочую одежду, оставшиеся материалы сдают на склад в плотно упакованной таре.

6) Контроль выполнения монтажа:

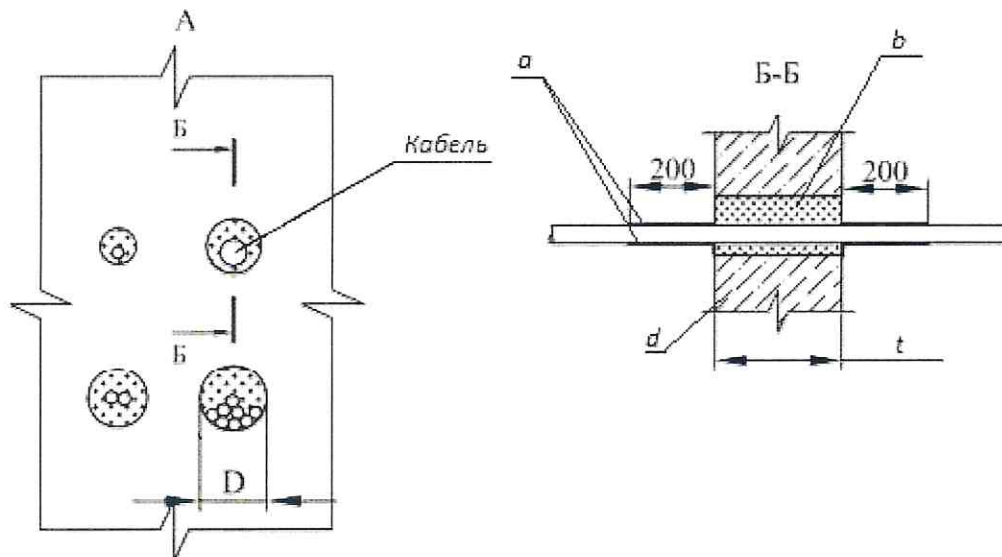
Контроль качества монтажа ОКП (НН FRF-240)-(C1) и ОКП (НН FRF-240)-(C2) производят пооперационно на всех этапах работ.

Первичной приемке подвергают каждую конструкцию ОКП (НН FRF-240)-(C1) и ОКП (НН FRF-240)-(C2).

При приемке проверяют:

- геометрические размеры проходки - линейным замером;
- внешний вид покрытия - визуально, на отсутствие трещин и отслоений;
- контроль толщины покрытия пены и огнезащитного покрытия произвести выборочно для 2% всех проходок, но не менее 5 шт. по ГОСТ 31993-2013.

При неудовлетворительных результатах контроля монтажа ОКП (НН FRF-240)-(C1) и ОКП (НН FRF-240)-(C2) приемке не подлежат.



a - покрытие огнезащитное «НН FC-600», нанесенное на кабельные изделия, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм;

b – огнезащитная полиуретановая двухкомпонентная пена «НН FRF-240»;

d – ограждающая конструкция (стена или перекрытие), толщиной (t) не менее 100 мм для проходок ОКП (НН FRF-240)-(C1) и толщиной (t) не менее 200 мм для проходок ОКП (НН FRF-240)-(C2);

D – диаметр проходки;

2.4 Кабельные проходки ОКП (НН FRF-240)-(D1) с пределом огнестойкости IET120 (120 минут) и ОКП (НН FRF-240)-(D2) с пределом огнестойкости IET180 (180 минут), согласно ГОСТ Р 53310-2009.

1) Оборудование, инструмент, материалы.

Инструмент:

- аккумуляторная дрель;
- насадка – мешалка для строительных материалов;
- кисть/шпатель;
- монтажный нож;
- метрический твердосплавный бур;
- аккумуляторный перфоратор;
- сверло ступенчатое;

Монтажные материалы (поставляемые в комплекте):

- лестничные металлические лотки;
- огнезащитная полиуретановая двухкомпонентная пена «НН FRF-240»;
- покрытие огнезащитное «НН FC-600»;

2) Подготовительные работы:

- Место проведения работ должно быть принято под монтаж и подготовлено ответственным мастером или прорабом.
- При необходимости, должны быть установлены леса или подмости, либо другие средства для работы на высоте.
- Материалы и инструменты (инвентарь) для проведения работ должны быть доставлены к месту проведения работ.

Для производства основных работ по монтажу кабельных проходок должны быть созданы специальные условия производства работ:

- температура окружающей среды: **от +10°C до +30°C**;
- относительной влажности воздуха **от 40% до 80%**;
- Перед началом выполнения работ по монтажу кабельных проходок необходимо тщательно очистить поверхность строительных конструкций от пыли при помощи щётки или сжатого воздуха. При наличии в объеме проходки инородных горючих материалов, не относящихся к строительной конструкции, их необходимо полностью удалить.

3) Монтаж проходки:

- Размер проема должен соответствовать размеру проходки. Монтажный допуск - 5 мм с каждой стороны проходки.
- Закрепить металлическую гильзу, проходящую через проем в стене или перекрытии.
- В случае превышения монтажного допуска (Δ) гильзу установить в бок проема. Свободное пространство уплотнить огнезащитной полиуретановой двухкомпонентной пеной «НН FRF-240».
- Элемент заземления по ГОСТ 21130–75 должен быть приварен к металлическим частям проходки при выполнении их монтажа на месте эксплуатации.

4) Монтаж кабеля:

- В свободном от кабелей пространстве проходки выполнить отверстие в пене. Через отверстие протянуть кабель (пучок кабелей).

Допускается полностью удалить заполнение проходки с последующей обратной установкой после протяжки кабеля.

- Отверстия в проходке рекомендуется проделывать при помощи сверления проходки насквозь сверлом (диаметр сверла = диаметр кабеля - 2 мм).

Заполнение проходки кабелем не должно превышать 60% от площади сечения проходки.

5) Для монтажа огнезащитной пены и покрытия необходимо:

- Очистить от грязи, пыли наружную поверхность кабелей и лотков. В случае замасливания поверхности произвести ее обезжиривание с использованием органических растворителей или ПАВ.
- Чистовые потолки, стены, части оборудования и технологические надписи должны быть укрыты от возможного разбрызгивания пены во время нанесения.
- Произвести вскрытие упаковки огнезащитной пены.
- Заполнить проем кабельной проходки огнезащитной пеной.
- После застывания пены, срезать лишние остатки, выпирающие из закладной гильзы ограждающей конструкции
- Произвести вскрытие упаковки огнезащитного покрытия, тщательно перемешать содержимое перед началом работы. Не разбавлять водой.
- Покрыть кабели огнезащитным покрытием «НН FC-600» с обеих сторон проходки на расстояние 200 мм от заделки, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм.

После окончания работ по монтажу кабельной проходки осуществляют уборку рабочего места от мусора и производственных отходов, очищают оборудование и инструменты, убирают их в места хранения, приводят в порядок средства индивидуальной защиты и рабочую одежду, оставшиеся материалы сдают на склад в плотно упакованной таре.

6) Контроль выполнения монтажа:

Контроль качества монтажа ОКП (НН FRF-240)-(D1) и ОКП (НН FRF-240)-(D2) производят пооперационно на всех этапах работ.

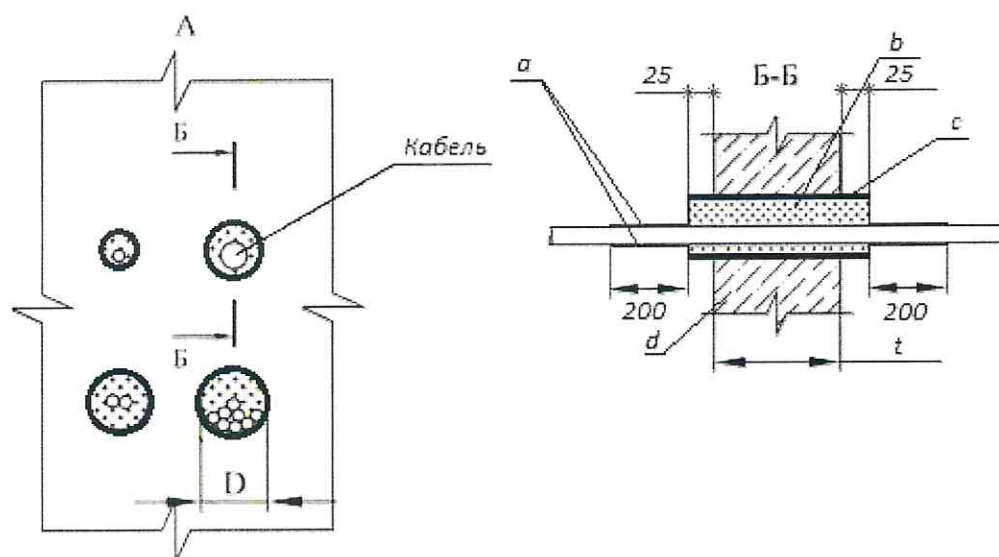
Первичная приемка качества монтажа ОКП (НН FRF-240)-(D1) и ОКП (НН FRF-240)-(D2) проводится по прошествии не менее 24 часов с момента нанесения огнезащитной пены и покрытия.

Первичной приемке подвергают каждую конструкцию ОКП (НН FRF-240)-(D1) и ОКП (НН FRF-240)-(D2).

При приемке проверяют:

- геометрические размеры проходки - линейным замером;
- внешний вид покрытия - визуально, на отсутствие трещин и отслоений;
- контроль толщины покрытия пены и огнезащитного покрытия произвести выборочно для 2% всех проходок, но не менее 5 шт. по ГОСТ 31993-2013.

При неудовлетворительных результатах контроля монтажа ОКП (НН FRF-240)-(D1) и ОКП (НН FRF-240)-(D2) приемке не подлежат.



a - покрытие огнезащитное «НН FC-600», нанесенное на кабельные изделия, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм;

b – огнезащитная полиуретановая двухкомпонентная пена «НН FRF-240»;

c - стальная гильза (труба) внешним диаметром от 32 до 325 мм, толщиной стенки не менее 3,0 мм

d – ограждающая конструкция (стена или перекрытие), толщиной (t) не менее 100 мм для проходок ОКП (НН FRF-240)-(D1) и толщиной (t) не менее 200 мм для проходок ОКП (НН FRF-240)-(D2);

D – диаметр проходки;

2.5 Кабельные проходки ОКП (НН FRF-240)-(E) с пределом огнестойкости IET240 (240 минут), согласно ГОСТ Р 53310-2009.

1) Оборудование, инструмент, материалы.

Инструмент:

- аккумуляторная дрель;
- насадка – мешалка для строительных материалов;
- кисть/шпатель;
- монтажный нож;
- метрический твердосплавный бур;
- аккумуляторный перфоратор;
- сверло ступенчатое;

Монтажные материалы (поставляемые в комплекте):

- стальная гильза (труба);
- огнезащитная полиуретановая двухкомпонентная пена «НН FRF-240»;
- покрытие огнезащитное «НН FC-600»;
- минераловатные плиты плотностью не менее 120 кг/м³;

2) Подготовительные работы:

- Место проведения работ должно быть принято под монтаж и подготовлено ответственным мастером или прорабом.
- При необходимости, должны быть установлены леса или подмости, либо другие средства для работы на высоте.
- Материалы и инструменты (инвентарь) для проведения работ должны быть доставлены к месту проведения работ.

Для производства основных работ по монтажу кабельных проходок должны быть созданы специальные условия производства работ:

- температура окружающей среды: от +10°C до +30°C;
- относительной влажности воздуха от 40% до 80%;
- Перед началом выполнения работ по монтажу кабельных проходок необходимо тщательно очистить поверхность строительных конструкций от пыли при помощи щётки или сжатого воздуха. При наличии в объеме проходки инородных горючих материалов, не относящихся к строительной конструкции, их необходимо полностью удалить.

3) Монтаж проходки:

- Размер проема должен соответствовать размеру проходки. Монтажный допуск - 5 мм с каждой стороны проходки.
- Закрепить металлическую гильзу, проходящую через проем в стене или перекрытии.
- В случае превышения монтажного допуска (Δ) гильзу установить в бок проема. Свободное пространство уплотнить огнезащитной полиуретановой двухкомпонентной пеной «НН FRF-240».
- Элемент заземления по ГОСТ 21130–75 должен быть приварен к металлическим частям проходки при выполнении их монтажа на месте эксплуатации.

4) Монтаж кабеля:

- В свободном от кабелей пространстве проходки выполнить отверстие в пене. Через отверстие протянуть кабель (пучок кабелей).

Допускается полностью удалить заполнение проходки с последующей обратной установкой после протяжки кабеля.

- Отверстия в проходке рекомендуется проделывать при помощи сверления проходки насквозь сверлом (диаметр сверла = диаметр кабеля - 2 мм).

Заполнение проходки кабелем не должно превышать 60% от площади сечения проходки.

5) Для монтажа минеральной ваты, огнезащитной пены и покрытия необходимо:

- Очистить от грязи, пыли наружную поверхность кабелей. В случае замасливания поверхности произвести ее обезжиривание с использованием органических растворителей или ПАВ.
- Чистовые потолки, стены, части оборудования и технологические надписи должны быть укрыты от возможного разбрызгивания пены во время нанесения.
- Произвести вскрытие упаковки минеральной ваты.
- Проложить минеральную вату внутрь закладной гильзы (по центру).
- Произвести вскрытие упаковки огнезащитной пены.
- Нанести огнезащитную пену на поверхность минеральной ваты с обеих сторон проходки толщиной сухого слоя 100 мм.

- После застывания пены, срезать лишние остатки, выпирающие из закладной гильзы ограждающей конструкции.
- Произвести вскрытие упаковки огнезащитного покрытия, тщательно перемешать содержимое перед началом работы. Не разбавлять водой.
- Покрыть кабели огнезащитным покрытием «НН FC-600» с обеих сторон проходки на расстояние 300 мм от заделки, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм.

После окончания работ по монтажу кабельной проходки осуществляют уборку рабочего места от мусора и производственных отходов, очищают оборудование и инструменты, убирают их в места хранения, приводят в порядок средства индивидуальной защиты и рабочую одежду, оставшиеся материалы сдают на склад в плотно упакованной таре.

б) Контроль выполнения монтажа:

Контроль качества монтажа **ОКП (НН FRF-240)-(Е)** производят пооперационно на всех этапах работ.

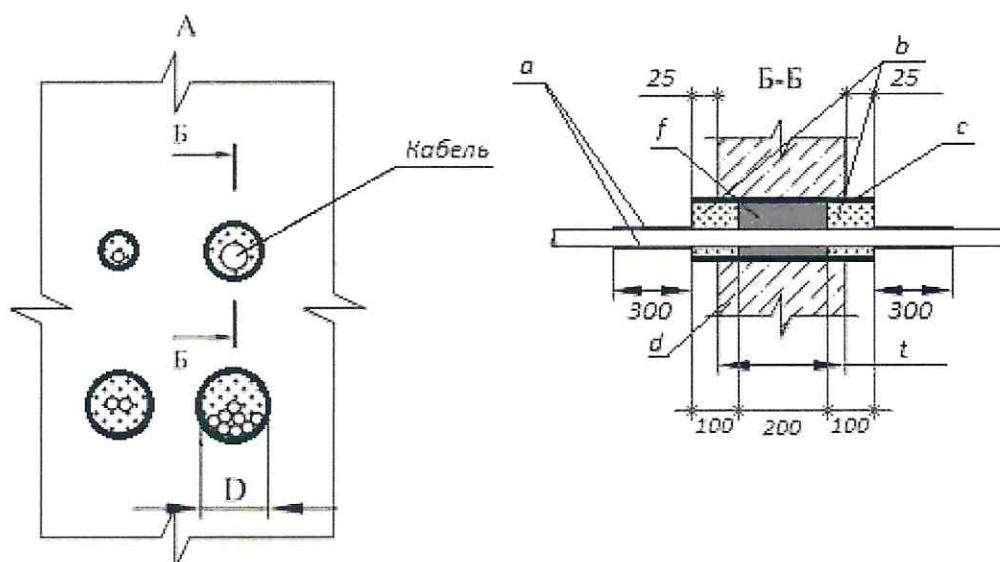
Первичная приемка качества монтажа **ОКП (НН FRF-240)-(Е)** проводится по прошествии не менее 24 часов с момента нанесения огнезащитной пены и покрытия.

Первичной приемке подвергают каждую конструкцию **ОКП (НН FRF-240)-(Е)**.

При приемке проверяют:

- геометрические размеры проходки - линейным замером;
- внешний вид покрытия - визуально, на отсутствие трещин и отслоений;
- контроль толщины покрытия пены и огнезащитного покрытия произвести выборочно для 2% всех проходок, но не менее 5 шт. по ГОСТ 31993-2013.

При неудовлетворительных результатах контроля монтажа **ОКП (НН FRF-240)-(Е)** приемке не подлежат.



a - покрытие огнезащитное «НН FC-600», нанесенное на кабельные изделия, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм;

b – огнезащитная полиуретановая двухкомпонентная пена «НН FRF-240»;

c - стальная гильза (труба) внешним диаметром от 32 до 325 мм, толщиной стенки не менее 3,0 мм

d – ограждающая конструкция (стена или перекрытие), толщиной (t) не менее 350 мм;

f – минераловатные плиты, плотностью не менее 120 кг/м³;

D – диаметр проходки;

3 Ремонт кабельных проходок

Показанием к ремонту является обнаружение механических повреждений целостности покрытия, герметичности огнезащитной пены в ходе визуального осмотра, а также дополнительная прокладка или замена кабелей.

Ремонт, связанный с нарушением покрытия и герметичности огнезащитной пены из-за механических повреждений, производится путем надлежащей очистки поврежденного места и заполнением его материалом в соответствии с требованиями настоящего регламента.

1) Для замены/удаления кабелей необходимо:

- освободить заменяемый кабель от фиксирующих его конструкций и от других кабелей (если он находится в составе пучка);
- вытянуть кабель из проходки;
- протянуть новый кабель;
- восстановить покрытие проходки заделав оставшееся от кабеля отверстие огнезащитной пеной;
- нанести огнезащитную пену и огнезащитное покрытие на заменяемый участок проходки и кабель в соответствии с требованиями настоящего регламента.

2) Для дополнительной прокладки кабелей необходимо:

- в свободном от кабелей пространстве проходки выполнить отверстие. Через отверстие протянуть дополнительный кабель (пучок кабелей);
- восстановить покрытие проходки заделав оставшееся от кабеля отверстие огнезащитной пеной;
- нанести огнезащитную пену и огнезащитное покрытие на заменяемый участок проходки и кабель в соответствии с требованиями настоящего регламента.

3) Замена/ремонт кабельной проходки:

- Замена кабельной проходки должна производиться в плановый ремонт при ППР.
- Составляется ведомость кабельных проходок, подлежащих замене/ремонту с актом по Форме №1.

4) Демонтаж кабельной проходки при замене на новую проходку:

- Необходимо обесточить все кабельные трассы.
- Зачистить кабель от покрытия.
- Демонтировать кабель из проходки.
- При установке кабельной проходки путем приварки, необходимо удалить сварные швы с помощью УШМ.
- Отключить проходку от цепи заземления.
- Вынуть проходку из проема.
- Монтаж новой проходки осуществить по регламенту.

После завершения ремонтных работ конструкция кабельной проходки должна быть восстановлена до первоначального состояния.

4 Гарантии изготовителя

Условия хранения:

- Коробки с картриджами пены «НН FRF-240» хранятся в помещении, обеспечивающем защиту от увлажнения, переохлаждения. На расстоянии не менее 1 метра от нагревательных элементов. Температура хранения от +5°C до +30°C.
- Хранение огнезащитного покрытия «НН FC-600» производится в герметично закрытой таре в отапливаемых помещениях на расстоянии не менее 2 метров от нагревательных приборов в условиях, исключающих воздействие воды и агрессивных сред. Не допускать воздействия прямых солнечных лучей. Температура хранения от +5°C до +40°C.
- Минераловатные плиты в упакованном виде должны храниться штабелями в сухих закрытых помещениях с относительной влажностью воздуха не более 80%. Высота штабеля матов не должна превышать 3 метров. Гарантийный срок хранения пены «НН FRF-240» - 12 месяцев со дня изготовления. Гарантийный срок хранения покрытия «НН FC-600» - 12 месяца со дня изготовления. Гарантийный срок хранения плит - 12 месяцев со дня изготовления. Срок службы кабельных проходок - не менее 30 лет.

ФОРМА 1.

1	2	3	4
Обозначение проходки	Размер	Описание дефекта	Способ устранения дефекта
1.			
2.			
Перечисляются детали и сборочные единицы с выявленными дефектами	Указывается размер проходки	Указывается фактическое значение контролируемой величины, ссылки на исполнительные документы, формуляры замеров	Указывается планируемый способ устранения дефекта, приводятся ссылки на документацию, инструкции по ремонту, эксплуатации
3.			
4.			
Председатель комиссии	Дата Подпись		Расшифровка
Члены комиссии	Дата Подпись		Расшифровка
	Дата Подпись		Расшифровка

