

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ №ТР 024/2022
INVAMAT 611
ТЕРМОРАСШИРЯЮЩАЯ ОГНЕЗАЩИТНАЯ МАСТИКА



ТУ 20.30.22.180-006-37166468-2017



СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	1
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	2
2. МОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ ПРОХОДОВ	4
3. РЕМОНТ КАБЕЛЬНЫХ ПРОХОДОВ.	10
4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.	11
ФОРМА №1	12
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	13



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

- 1) Настоящий регламент предназначен для монтажа огнестойких кабельных проходок, типов:
- (INVAMAT 611)-(A1): огнестойкая кабельная проходка, предназначенная для заполнения проема стены (горизонтальное расположение) толщиной не менее 250 мм, огнезащитной терморасширяющейся мастикой «INVAMAT 611» глубиной заполнения не менее 250 мм (кабельные изделия проложены в перфорированных лотках, шириной от 50 до 500 мм, высотой борта от 20 до 100 мм, толщиной стенки от 0,5 до 2,0 мм);
 - (INVAMAT 611)-(B1): огнестойкая кабельная проходка, предназначенная для заполнения проема перекрытия (вертикальное расположение) толщиной не менее 250 мм, огнезащитной терморасширяющейся мастикой «INVAMAT 611» глубиной заполнения не менее 250 мм (кабельные изделия проложены в лестничных лотках, шириной от 100 до 500 мм, высотой борта от 20 до 150 мм, толщиной стенки от 1,0 до 2,0 мм);
 - (INVAMAT 611)-(C1): огнестойкая кабельная проходка, предназначенная для заполнения круглых проемов стены (горизонтальное расположение) или перекрытия (вертикальное расположение) диаметром не более 200 мм, толщиной не менее 250 мм, огнезащитной терморасширяющейся мастикой «INVAMAT 611» глубиной заполнения не менее 250 мм (без закладных деталей);
 - (INVAMAT 611)-(C2): огнестойкая кабельная проходка, предназначенная для заполнения круглых проемов стены (горизонтальное расположение) или перекрытия (вертикальное расположение) диаметром от 100 до 200 мм, толщиной не менее 250 мм, огнезащитной терморасширяющейся мастикой «INVAMAT 611» глубиной заполнения не менее 250 мм (в качестве закладного элемента используется стальная гильза (труба) внешним диаметром от 100 до 200 мм, толщиной стенки не менее 3,0 мм);

Примечание: после монтажа проходки на поверхность кабельных изделий необходимо нанести покрытие огнезащитное «INVAMAT 670» на расстояние 200 мм от краёв заполнения проходки, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм.

- 2) Проходки (INVAMAT 611) 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.

1.2 Нормативно-правовая документация:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ).
- ТУ 23.99.19.110-004-37166468-2017 «ОГНЕЗАЩИТНАЯ ТЕРМОРАСШИРЯЮЩАЯСЯ МАСТИКА INVAMAT 611».
- ТУ 20.30.11.120-003-37166468-2017 «Покрытие огнезащитное INVAMAT 670».
- 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 проходки 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:

Мастика огнезащитная терморасширяющаяся марки «INVAMAT 611»	на глаза:	раздражающее воздействие;
	на кожу:	раздражающее воздействие;
Покрытие огнезащитное «INVAMAT 670»	на глаза:	раздражающее воздействие;
	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 ПРОХОДОВ

2.1 Кабельные проходки (INVAMAT 611)-(A1) с пределом огнестойкости IET180 (180 минут) и (INVAMAT 611)-(B1) 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):

- перфорированные металлические лотки;
- Мастика огнезащитная терморасширяющаяся марки «INVAMAT 611»;
- покрытие огнезащитное «INVAMAT 670»;

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 мастикой огнезащитной терморасширяющейся марки «INVAMAT 611».
- 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 мастике. 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 мастики 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 мастики во время нанесения.
- Произвести вскрытие упаковки мастики.
- Заполнить проем кабельной проходки мастикой.
- После застывания мастики, 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 «INVAMAT 670» с обеих сторон проходки на расстоянии 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 (INVAMAT 611)-(A1) и (INVAMAT 611)-(B1) производят пооперационно на всех этапах работ.

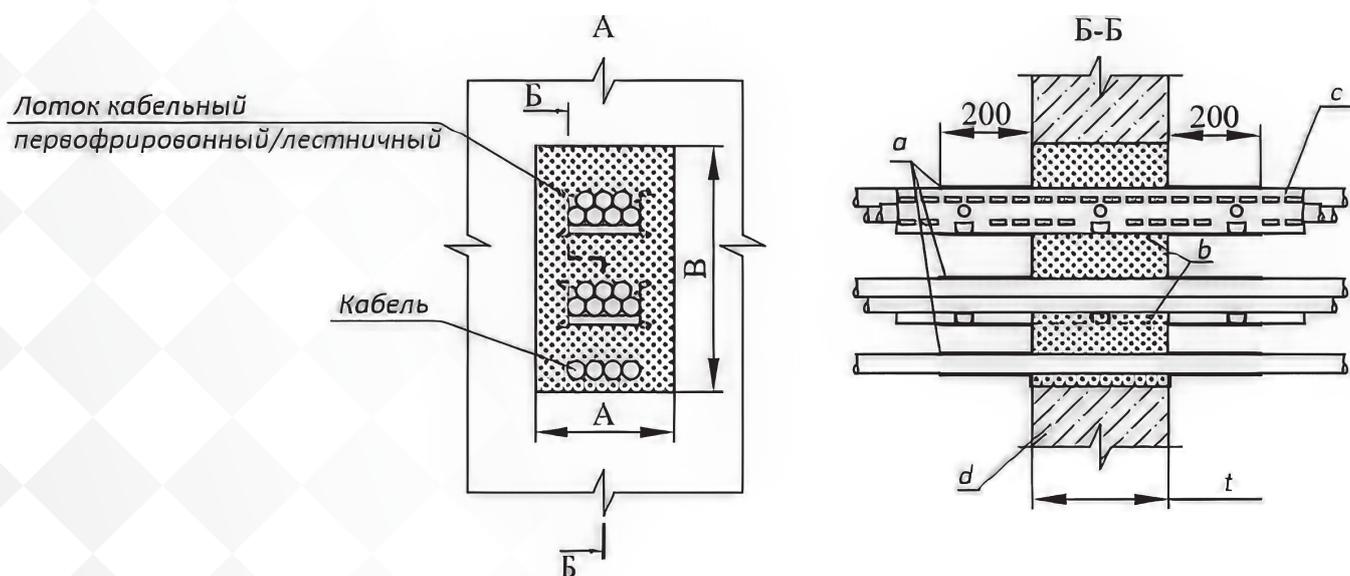
Первичная приемка качества монтажа (INVAMAT 611)-(A1) и (INVAMAT 611)-(B1) проводится по прошествии не менее 24 часов с момента нанесения мастики и покрытия.

Первичной приемке подвергают каждую конструкцию (INVAMAT 611)-(A1) и (INVAMAT 611)-(B1).

При приемке проверяют:

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

При неудовлетворительных результатах контроля монтажа (INVAMAT 611)-(A1) и (INVAMAT 611)-(B1) приемке не подлежат.



- a – покрытие огнезащитное «INVAMAT 670», нанесенное на кабельные изделия, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм;*
- b – огнезащитная мастика «INVAMAT 611»;*
- c – лотки металлические перфорированные, шириной от 50 до 500 мм, высотой борта от 20 до 100 мм, толщиной стенки от 0,5 до 2,0 мм или лотки металлические лестничного типа, шириной от 100 до 500 мм, высотой борта от 20 до 150 мм, толщиной стенки от 1,0 до 2,0 мм;*
- d – ограждающая конструкция (стена или перекрытие), толщиной (t) не менее 250 мм;*

2.2. Кабельные проходки (INVAMAT 611)-(C1) 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):

- огнезащитная мастика «INVAMAT 611»;
- покрытие огнезащитное «INVAMAT 670»;



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;
 - Относительная влажность 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 мастике. 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 мастики 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 мастики во время нанесения.
- Произвести вскрытие упаковки мастики.
- Заполнить проем кабельной проходки мастикой.
- После застывания мастики, 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 «INVAMAT 670» 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.

б) Контроль выполнения монтажа:

Контроль качества монтажа (INVAMAT 611)-(C1) производят пооперационно на всех этапах работ.

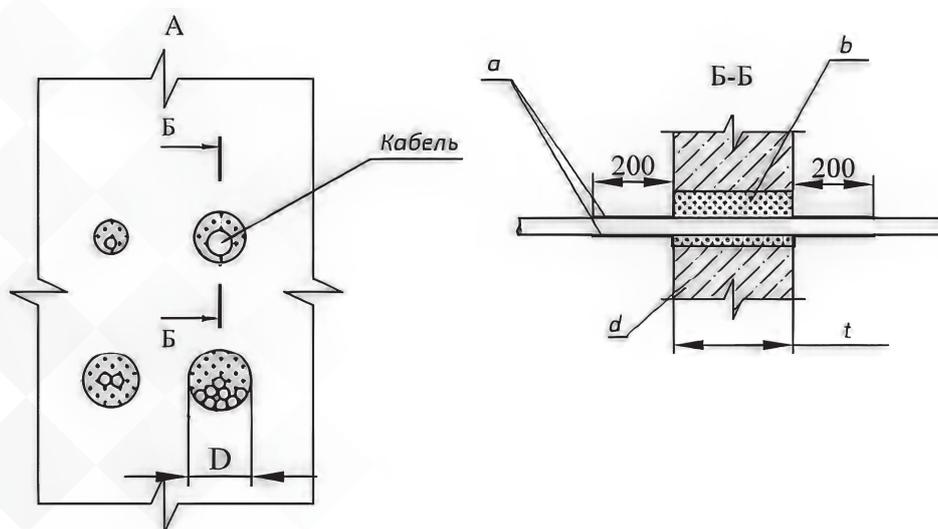
Первичная приемка качества монтажа (INVAMAT 611)-(C1) проводится по прошествии не менее 24 часов с момента нанесения мастики и пьокрытия.

Первичной приемке подвергают каждую конструкцию (INVAMAT 611)-(C1)

При приемке проверяют:

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

При неудовлетворительных результатах контроля монтажа (INVAMAT 611)-(C1) приемке не подлежат.



a – покрытие огнезащитное «INVAMAT 670», нанесенное на кабельные изделия, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм;

b – огнезащитная мастика «INVAMAT 611»;

d – ограждающая конструкция (стена или перекрытие), толщиной (*t*) не менее 250 мм;

D – диаметр проходки;

2.3. Кабельные проходки (INVAMAT 611)-(C2) 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):

- стальная гильза (труба);
- Мастика огнезащитная терморасширяющаяся марки «INVAMAT 611»;
- покрытие огнезащитное «INVAMAT 670»;



3) 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.

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 Мasticой огнезащитной терморасширяющейся марки «INVAMAT 611».
- 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 мастике. 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 мастики 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 мастики во время нанесения.
- Произвести вскрытие упаковки мастики.
- Заполнить проем кабельной проходки мастикой.
- После застывания мастики, 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 «INVAMAT 670» 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.

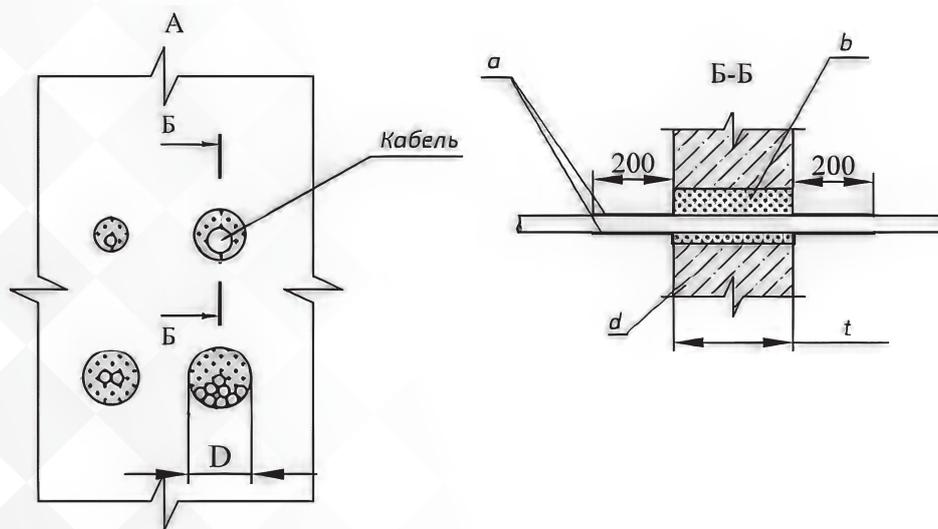
б) Контроль выполнения монтажа:

Контроль качества монтажа (INVAMAT 611)-(С2) производят пооперационно на всех этапах работ. Первичная приемка качества монтажа (INVAMAT 611)-(С2) проводится по прошествии не менее 24 часов с момента нанесения мастики и покрытия. Первичной приемке подвергают каждую конструкцию (INVAMAT 611)-(С2)

При приемке проверяют:

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

При неудовлетворительных результатах контроля монтажа (INVAMAT 611)-(С2) приемке не подлежат.



- a* – покрытие огнезащитное «INVAMAT 670», нанесенное на кабельные изделия, толщиной сухого слоя не менее 3,0 мм;
b – огнезащитная мастика «INVAMAT 611»;
c – стальная гильза (труба) внешним диаметром от 100 до 200 мм, толщиной стенки не менее 3,0 мм
d – ограждающая конструкция (стена или перекрытие), толщиной (*t*) не менее 250 мм;
D – диаметр проходки;

3. РЕМОНТ КАБЕЛЬНЫХ ПРОХОДОК

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

Ремонт, связанный с нарушением покрытия и герметичности огнезащитной мастики 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 мастикой;
 - нанести мастику 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 мастикой;
 - нанести мастику 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 мастики «INVAMAT 611» 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 «INVAMAT 670» 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.

Гарантийный срок хранения мастики марки «INVAMAT 611» – 12 месяцев со дня изготовления.

Гарантийный срок хранения покрытия марки «INVAMAT 670» – 12 месяцев со дня изготовления.

Срок службы кабельных проходок – не менее 30 лет.

