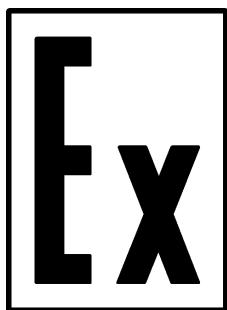


ТУНГУС®

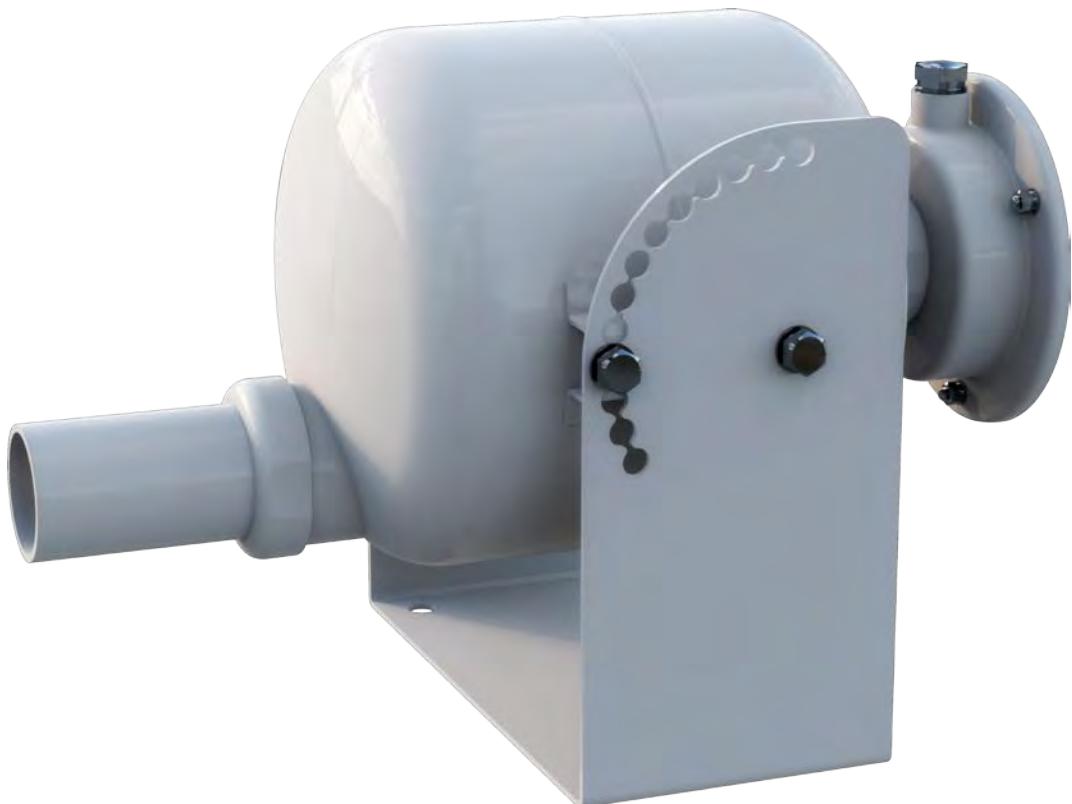


АО «Источник Плюс»
659322, Россия, г. Бийск Алтайского края,
ул. Социалистическая, 1
тел. (3854) 30-70-40, 30-58-59

www.antifire.org
antifire@inbox.ru



МОДУЛЬ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ
МПП(Н-РП)-10(ст)-И-ГЭ-У2



**Паспорт
и руководство по эксплуатации
МПП(Н-РП)-10(ст)-И-ГЭ-У2 ПС**

Настоящий Паспорт и руководство по эксплуатации является документом, отражающим сведения о модулях порошкового пожаротушения МПП(Н-РП)-10(ст)-И-ГЭ-У2 (далее по тексту - МПП).

К работе с МПП допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие настоящий Паспорт и руководство по эксплуатации.

Взрывозащищенность МПП обеспечивается соответствием ТР ТС 012/2011, видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i" по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и выполнением его конструкции согласно требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА МПП

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1.1 Модуль порошкового пожаротушения МПП(Н-РП)-10(ст)-И-ГЭ-У2 предназначен для применения в автоматических установках, обеспечивающих подачу огнетушащего порошка в защищаемый объект с целью подавления очагов пожара классов А, В, С и Е (без учёта параметра пробивного напряжения огнетушащего порошка).

1.1.2 Область применения взрывозащищенного МПП:

- подземные выработки шахт, рудников и их наземные строения, опасные по газу (метан) и/или угольной пыли в соответствии с утвержденными Ростехнадзором Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности: «Правила безопасности в угольных шахтах» (Приказ от 19.11.2013 г. № 550), «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» (Приказ от 11.12.2013 г. № 599);

- взрывоопасные зоны помещений и наружных установок классов 0, 1, 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIА, IIВ, IIС температурных групп T1, T2, T3 по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);

- взрывоопасные зоны помещений и наружных установок классов 20, 21, 22 по ГОСТ IEC 60079-10-2-2011, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIIА, IIIВ, IIIС по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

1.1.3 МПП имеет Ex-маркировку для взрывоопасных сред РО Ex ia I Ma X / 0Ex ia IIIC 150°C (T3) Ga X / Ex ia IIIC T150 °C Da X и степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015 IP65 для вводной коробки и IP67 для корпуса МПП.

1.1.4 Температурный диапазон эксплуатации от минус 50°C до плюс 50°C при относительной влажности не более (98±2)% при температуре плюс 35°C.

1.1.5 ВНИМАНИЕ: МПП НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ТУШЕНИЯ ЗАГОРАНИЙ ВЕЩЕСТВ, ГОРЕНИЕ КОТОРЫХ МОЖЕТ ПРОИСХОДИТЬ БЕЗ ДОСТУПА ВОЗДУХА.

1.1.6 МПП предназначен как для тушения локальных очагов пожара, так и для пожаротушения всего помещения по площади и объему.

1.1.7 Вытеснение огнетушащего порошка производится газом, вырабатываемым источником холодного газа ИХГ-10(М)-04 СИАВ 066614.025.000 ТУ.

1.1.8 МПП является изделием многоразового использования.

1.1.9 Пример записи обозначения МПП при заказе:

МПП(Н-РП)-10(ст)-И-ГЭ-У2 ТУ 28.99.39-016-54572789-2021.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Технические характеристики МПП представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение
1 Маркировка по взрывозащищенному электрооборудованию	РО Ex ia I Ma X / 0Ex ia IIIC 150°C (T3) Ga X / Ex ia IIIIC T150 °C Da X
2 Степень защиты от внешних воздействий	IP65 для вводной коробки и IP67 для корпуса МПП
3 Класс электротехнического изделия по способу защиты человека от поражения электрическим током	III
4 Вместимость корпуса, л	9,2 _{-0,5}
5 Габаритные размеры, мм, не более: - высота; - длина - ширина	312 475 305
6 Масса МПП полная, кг, не более	20,5
7 Масса огнетушащего порошка ИСТО-1 ТУ 20.59.52-001-54572789-2021, кг	9,5 ^{+0,5}
8 Быстродействие МПП (время с момента подачи исполнительного импульса на пусковой элемент МПП до момента начала выхода огнетушащего порошка из модуля), с	от 3 до 10 ^{*)}
9 Время действия (продолжительность подачи огнетушащего порошка), с	Не более 1
10 Давление вскрытия мембранны, МПа	2,0 ^{+0,15}
11 Огнетушащая способность МПП при установке МПП на потолке или стене вертикально насадком-распылителем вниз	
11.1 ^{**)} Защищаемые в помещении по размерам, указанным в таблице 2, площадь (S, м ²) и объем (V, м ³) для пожаров класса А при тушении с высоты (H, м)	H S V 2,5 80 240 6 80 240 16 65 169

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение		
	Н	S	V
11.2 ^{**}) Защищаемые в помещении по размерам, указанным в таблице 2, площадь (S, м ²) и объем (V, м ³) для пожаров класса В при тушении с высоты (Н, м)	2,5	36	60
	6	36	60
	16	12	60
11.3 Максимальный ранг модельного очага пожара класса В при тушении на открытой площадке с высоты: 12 м 16 м			
			233В ^{***})
			89В ^{***})
12 Огнетушащая способность МПП в помещении или канале по размерам, указанным в таблице 3, при установке на высоте 1 м от поверхности пола с наклоном оси модуля 20° относительно горизонтальной плоскости насадком - распылителем вниз:			
12.1 Защищаемая площадь (S) для пожаров класса А, м ²	65		
12.2 Защищаемая площадь для пожаров класса В, м ²	43		
12.3 Защищаемый объем (V) для пожаров класса А, м ³	216		
13 Огнетушащая способность МПП при локальной защите объектов с затененными зонами:			
13.1 Защищаемые площадь и объем для пожаров класса А при тушении с высоты (Н = 16 м) и наклоном оси модуля 70° относительно горизонтальной плоскости насадком-распылителем вниз:			
13.1.1 Защищаемая площадь (S), перпендикулярная поверхности пола, м ²	36		
13.1.2 Защищаемый объем (V), м ³	54		
13.2 Защищаемые площадь и объем для пожаров класса В при тушении с расстояния (L) до 11 м и с наклоном оси модуля от 0 до 10° относительно горизонтальной плоскости насадком-распылителем вниз:			
13.2.1 Защищаемая площадь (S), перпендикулярная поверхности пола, м ²	24		
13.2.2 Защищаемый объем (V), м ³	48		
14 Огнетушащая способность для пожаров классов А, В, С, Е при локальном пожаротушении на открытой площадке или в помещении при установке МПП на высоте 1 м от поверхности пола с наклоном оси модуля 3° относительно горизонтальной плоскости насадком-распылителем вниз на расстоянии от центра защищаемого объекта до МПП 12 м:			
14.1 Защищаемая площадь (S), м ²	14		

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение
15 Характеристики цепи элемента электропускового - безопасный ток проверки цепи, А, не более - ток срабатывания, А, не менее - время подачи тока срабатывания, с, не менее - электрическое сопротивление, Ом	0,03 0,2****) 0,1 8...16
16 Входные и внутренние искробезопасные параметры цепи элемента электропускового: - максимальное входное напряжение (U_i), В - максимальный входной ток (I_i), А - максимальная внутренняя емкость (C_i), нФ - максимальная внутренняя индуктивность (L_i), мкГн	24 0,433 Неизмеримо ма- ла 25
17 Коэффициент неравномерности распыления порошка K_1 (СП 485.1311500.2020)	1,0
18 Коэффициент запаса, учитывающий затененность возможных очагов загорания K_2 (СП 485.1311500.2020)	см. п. 2.2.1
Примечания	
1 *) – Быстродействие МПП указано для всего температурного диапазона эксплуатации по пункту 1.4. При одновременном срабатывании всех модулей в одном защищаемом помещении разброс их быстродействия не превысит по времени 3 с, что соответствует требованиям пункта 10.2.4 СП 485.1311500.2020.	
2 **) – Огнетушащая способность МПП потолочного крепления при тушении с высоты (H): - в интервале от 6 до 16 м определяется по формулам: $S = 80-1,5(H-6)$, $V = 240-7,1(H-6)$ – для пожаров класса А; $S = 36-2,4(H-6)$ – для пожаров класса В.	
3 ***) – Согласно ГОСТ Р 53286-2009 модельные очаги рангов 89В и 233В – это поверхности горящего бензина в виде кругов диаметрами соответственно 1,89 и 3,05 м, имеющих площадь (S) соответственно 2,8 и 7,32 м ² .	
4 ****) – Пусковой ток, подаваемый на провода элемента электропускового, не должен превышать 2,0 А.	

1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

1.3.1 В комплект поставки МПП входят:

- а) модуль ТУ 28.99.39-016-54572789-2021 - 1 шт.;
- б) паспорт и руководство по эксплуатации - 1 экз.;
- в) сертификат соответствия – 1 экз.;
- г) упаковка МПП – 1 шт.

1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА МПП

1.4.1 Устройство МПП

1.4.1.1 МПП (см. рисунок 1) состоит из корпуса **1**, в котором размещаются огнетушащий порошок (ОП) **2** и источник холодного газа (ИХГ) **3**. В передней части корпуса находится насадок-распылитель **4**, входное отверстие которого перекрыто мембраной **5**.

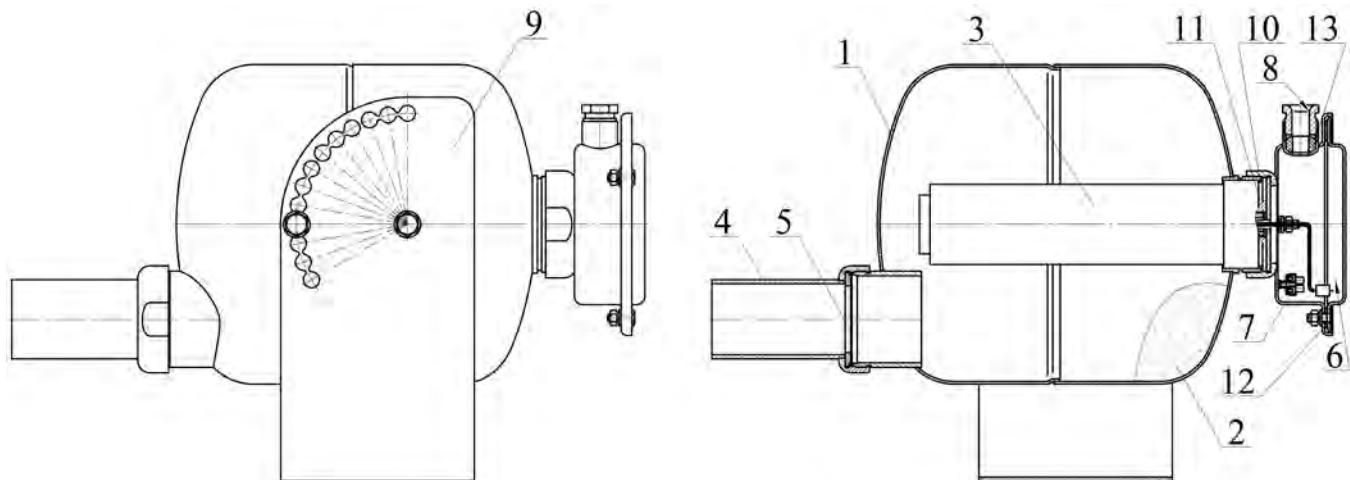


Рисунок 1

Соединительные провода элемента электропускового ИХГ выведены в коробку **6** через герметизированный узел в корпусе МПП, обеспечивающий требуемую (не ниже IP67) степень защиты от внешних воздействий. Наружные концы проводов элемента электропускового (при монтаже по разделу 2 настоящего паспорта) присоединены к зажиму контактному винтовому **7**, установленному в коробке **6** со степенью защиты IP65. Электрические зазоры и пути утечки между неизолированными токоведущими частями (контактных зажимов и проводников) составляют 3 мм. Монтажный кабель через кабельный ввод **8** входит в коробку **6** и подключается к зажиму контактному винтовому **7**.

МПП снабжён кронштейном **9**, обеспечивающим поворот модуля на необходимый угол при креплении его к потолку, стене или горизонтальной плоскости.

1.4.1.2 МПП приводится в действие от импульса тока, который может вырабатываться:

- приборами приемно-контрольными и управления пожарными;
- извещателями пожарными ручными;
- автономными сигнально-пусковыми устройствами.

1.4.2 Принцип работы

1.4.2.1 После подачи электрического импульса на выводы элемента электропускового ИХГ **3** генерирует газ, который вспучивает ОП **2** и создает давление внутри корпуса МПП для вскрытия мембраны **5** и выброса через насадок - распылитель **4** струи ОП в зону горения.

1.5 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

1.5.1 Маркировка

МПП имеет маркировку, содержащую следующие данные:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- тип модуля;
- пиктограммы (схематические изображения), обозначающие все классы пожаров по ГОСТ 27331-87. Пиктограммы классов пожаров, для которых модуль не рекомендуется к использованию, должны быть перечеркнуты красной диагональной полосой, проведенной из верхнего левого угла в нижний правый угол;
- диапазон температур эксплуатации;
- предостережения: «Предохранять от воздействия прямых солнечных лучей, агрессивных сред, влаги и нагревательных приборов», «Пригодны для тушения пожаров электрооборудования без учета параметра пробивного напряжения огнетушащего порошка», «Класс опасности огнетушащего порошка по нормам СанПиН 1.2.3685-21 – третий»;
- масса и марка огнетушащего порошка;
- полная масса МПП;
- номер технических условий;
- месяц и год изготовления.

Маркировка нанесена на этикетку, которая крепится на корпус МПП.

Маркировка взрывозащиты выполнена на табличке, расположенной на вводной коробке МПП, и содержит следующие данные:

- наименование изготовителя или товарный знак;
- тип МПП(Н-РП)-10(ст)-И-ГЭ-У2;
- заводской номер и год выпуска;
- номер сертификата соответствия;
- Ex-маркировка для взрывоопасных сред и изображение специального знака взрывобезопасности;
- единый знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза;
- степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015;
- наименование органа по сертификации;
- параметры входных искробезопасных электрических цепей: U_i , I_i , C_i , L_i .

1.5.2 Пломбирование

Концы выводов элемента электропускового должны быть замкнуты путем скручивания не менее чем на два витка и опломбированы.

1.6 УПАКОВКА

1.6.1 МПП должен быть упакован в коробку из картона ПЗ2 АВ ГОСТ Р 52901-2007 (гофрокартон).

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.1.1 Извлечь МПП из упаковки, произвести визуальный осмотр целостности корпуса и мембранны.

2.1.2 Произвести монтаж вводной коробки МПП (см. рисунок 2) в следующей последовательности.

Снять крышку 1, свинтив с резьбовых шпилек гайки 2.

Отрезать кусок кабеля, соответствующий длине участка от МПП до ответвительной коробки, плюс 400 мм на разделку концов кабеля.

Вывернуть ключом винт 3. Вынуть из узла ввода шайбу 4 и резиновое кольцо 5. В кольце просверлить центральное отверстие диаметром $d = 0,6 (d_1 + 2)$, где d_1 – наружный диаметр кабеля.

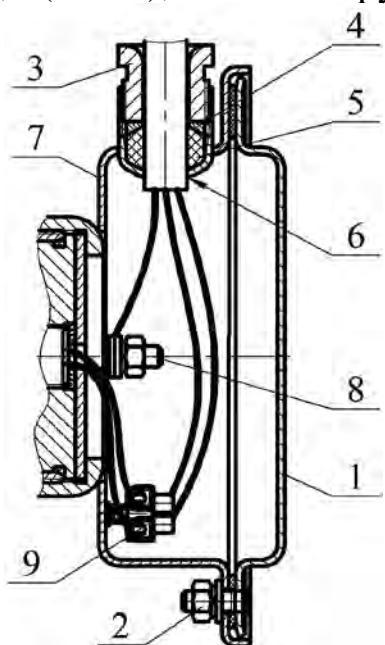


Рисунок 2



Рисунок 3

Снять оболочку с одного конца кабеля на длину 200 мм. Снять изоляцию с концов двух жил на длину 10 мм, и с третьей жилы – 20 мм.

Надеть на оболочку разделанного конца кабеля последовательно винт 3, шайбу 4 и резиновое кольцо 5. Расстояние от резинового кольца до среза оболочки кабеля должно быть 10 мм.

Ввести во вводное отверстие 6 корпуса 7 разделанный конец кабеля.

Вставить резиновое кольцо 5 и шайбу 4 в гнездо вводного отверстия 6 и завинтить до упора винт 3 усилием 120 Н·м.

Подсоединить жилу с оголенным концом длиной 20 мм к заземляющему зажиму 8. Оголенные концы двух оставшихся жил закрепить в зажиме контактном винтовом 9. Запас жил уложить внутрь корпуса 7.

Сняв пломбу с проводов элемента электропускового ИХГ, оголенные концы проводов закрепить в зажиме контактном винтовом 9.

Установить крышку 1 на корпус 7 и закрепить соединение гайками.

2.1.3 Закрепить кронштейн **9** (см. рисунок 1) на потолке, стене или иной несущей плоскости, расположенной под любым углом относительно поверхности пола. Координаты отверстий в кронштейне, предназначенном для крепления МПП, приведены на рисунке 3.

2.1.4 Выставить МПП в кронштейне под заданным углом, определенным направлением оси сопла-распылителя к защищаемому объекту, и закрепить соединение болтами M10. МПП допускается устанавливать под любым углом от горизонтального положения до вертикального насадком-распылителем вниз.

2.1.5 После установки МПП произвести его наружное заземление.

2.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МПП

2.2.1 Расположение и количество модулей в защищаемых помещениях производить в соответствии с разделом 10 СП 485.1311500.2020.

Внимание! Коэффициент запаса K_2 , учитывающий эффективность пожаротушения при наличии затенений возможных очагов загорания, согласно рекомендациям СП 485.1311500.2020 (Приложение И) следует определять по формуле:

$$K_2 = 1 + 1,33 \cdot (S_3/S_y),$$

где S_3 – площадь части защищаемого участка, где возможно образование очага возгорания, к которому движение порошка преграждается непроницаемыми элементами конструкции;

S_y – площадь защищаемого помещения.

Расстановка МПП должна исключать наличие затененных зон.

2.2.2 При защите отдельных участков площади вертикально установленного МПП соплом-распылителем вниз, т.е. при локальной защите в помещениях или под навесом с высоты (H) до 12 м, локальная площадь защиты (S) равна $7,32 \text{ м}^2$, с высоты 16 м – $2,8 \text{ м}^2$, с высоты от 12 до 16 м площадь тушения определяется по формуле: $S=7,32-1,13(H-12)$. Локальная площадь защиты представляет собой круг.

2.2.3 Монтаж и эксплуатация модулей во взрывоопасных зонах должен производиться с соблюдением требований гл. 7.3 ПУЭ, гл. 3.4 ПТЭЭП.

Монтаж и эксплуатация модулей в подземных выработках угольных шахт должен производиться с соблюдением требований главы I Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» (приказ Ростехнадзора от 19.11.2013 г. № 550).

2.2.4 Конфигурация распыла порошка и изображение области, в которой достигается тушение, приведены на рисунках 4...8 и в таблицах 2, 3. Угол распыла газопорошковой струи - 20° .

Вертикально установленный МПП

Таблица 2

Параметры тушения МПП (см. рисунок 4)

Параметры	Класс А		Класс В		
	Защищаемые площадь и объем	Защищаемая площадь	Защищаемый объем ^{*)}		
H, м	2,5; 6	16	2,5; 6	16	2,5
S, м ²	80	65	36	12	-
V, м ³	240	169	-	-	60
a, м	8,94	8,06	6,0	3,46	4,9
b, м	8,94	8,06	6,0	3,46	4,9
h, м	3	2,6	-	-	2,5

Примечание: ^{*)} – При тушении пожаров класса В с высоты от 2,5 до 6 м защищаемый объем 60 м³ определяется до потолочного перекрытия, при высоте установки более 6 м параметры защищаемого объема указаны в последнем столбце таблицы.

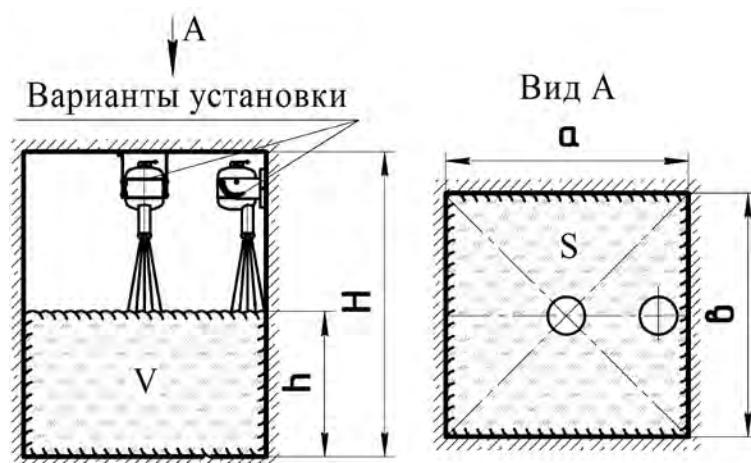


Рисунок 4

МПП, установленный в помещении или канале на высоте 1 м от поверхности пола с наклоном оси модуля 20° относительно горизонтальной плоскости насадком-распылителем вниз

Таблица 3

Параметры тушения МПП (см. рисунок 5)

Параметры	Класс А	Класс В
S, м ²	65	43
V, м ³	216	-
a, м	20,3	13,5
b, м	3,2	3,2
h, м	3,32	-
l, м	2,3	4,5

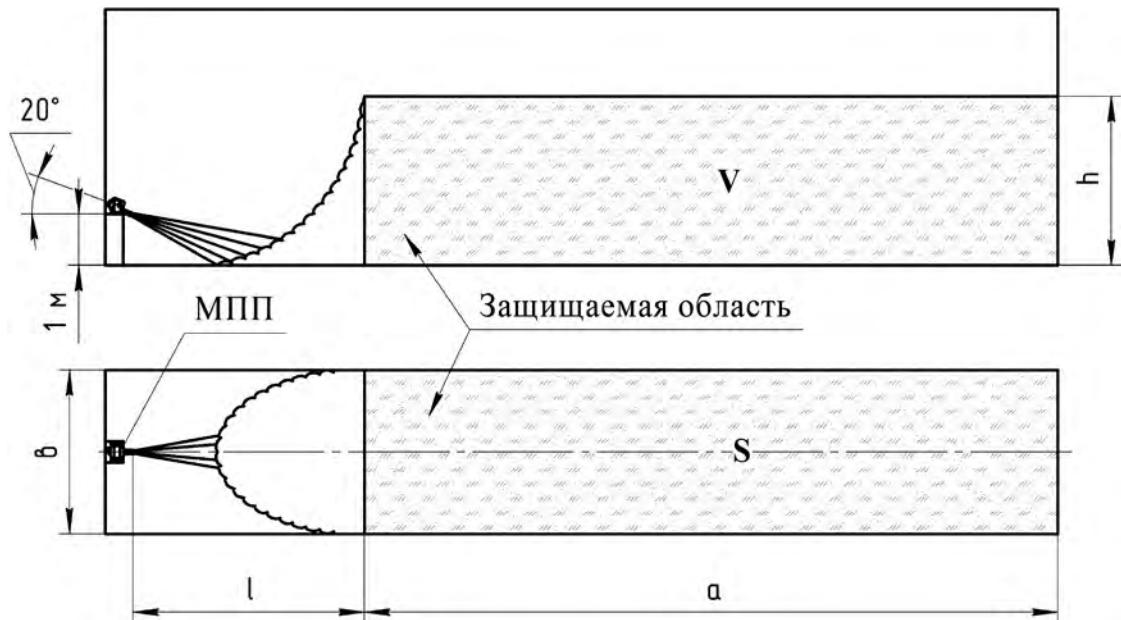


Рисунок 5

МПП, установленный с наклоном, для локальной защиты объектов с затененными зонами от пожаров класса А

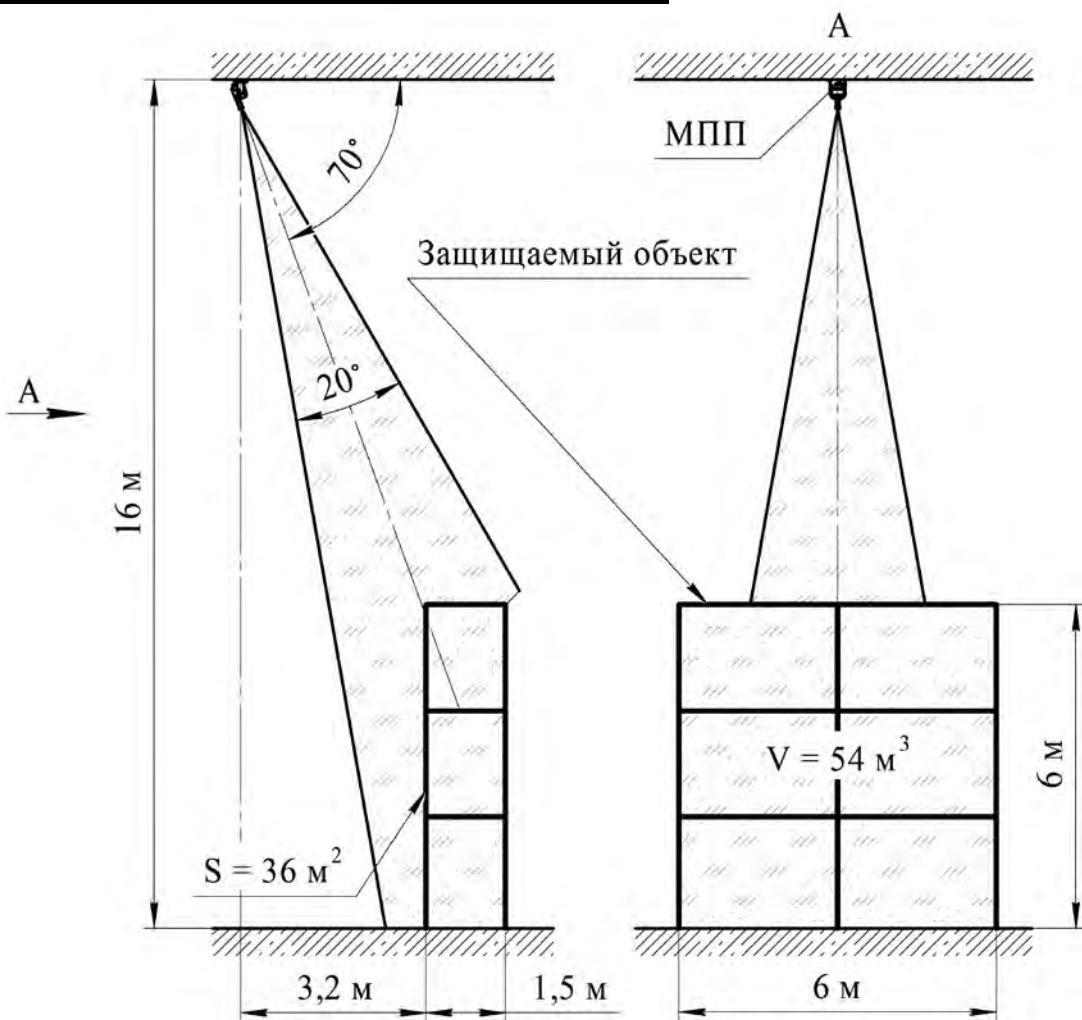


Рисунок 6

На рисунке 6 показана схема тушения объекта с затененными зонами (в качестве примера объекта изображен стеллаж) с высоты 16 м. При уменьше-

нии высоты установки МПП или изменении угла его наклона расчет размеров защищаемого объекта, а также его защищаемых площади и объема производить по следующим исходным данным:

- угол распыла газопорошковой струи равен 20° ;
- по высоте объект должен быть меньше линейного размера струи в области пересечения с объектом на 15%;
- ширина объекта не должна превышать 6 м;
- глубина объекта должна быть не более 2 м, при этом защищаемый объем не должен превышать 54 м^3 .

МПП, установленный на расстоянии до 11 м и с наклоном оси модуля от 0 до 10° относительно горизонтальной плоскости для локальной защиты объектов с затененными зонами от пожаров класса В

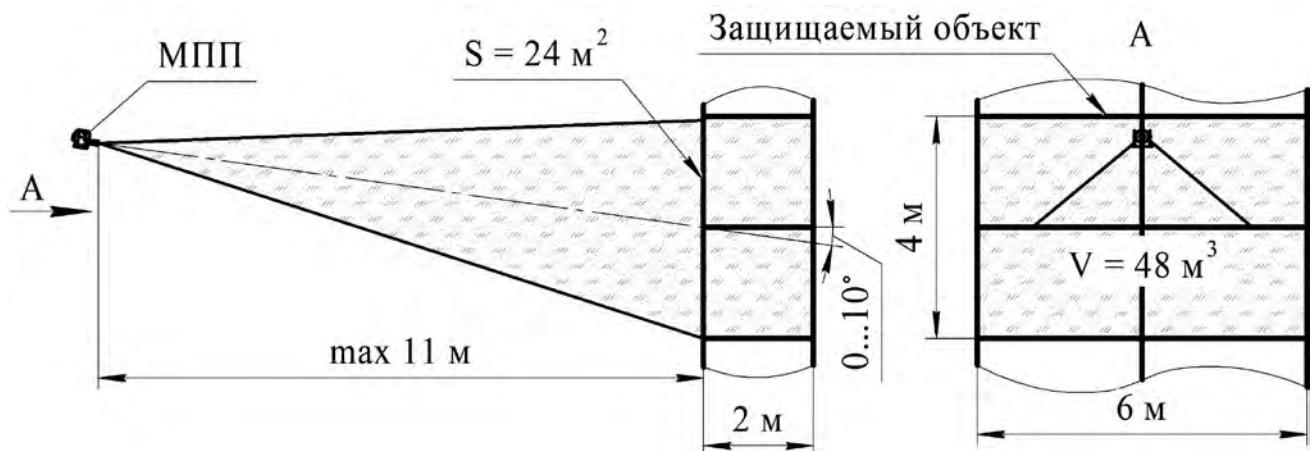


Рисунок 7

МПП, установленный на высоте 1 м от поверхности пола с наклоном оси модуля 3° относительно горизонтальной плоскости насадком - распылителем вниз для локальной защиты объектов по площади

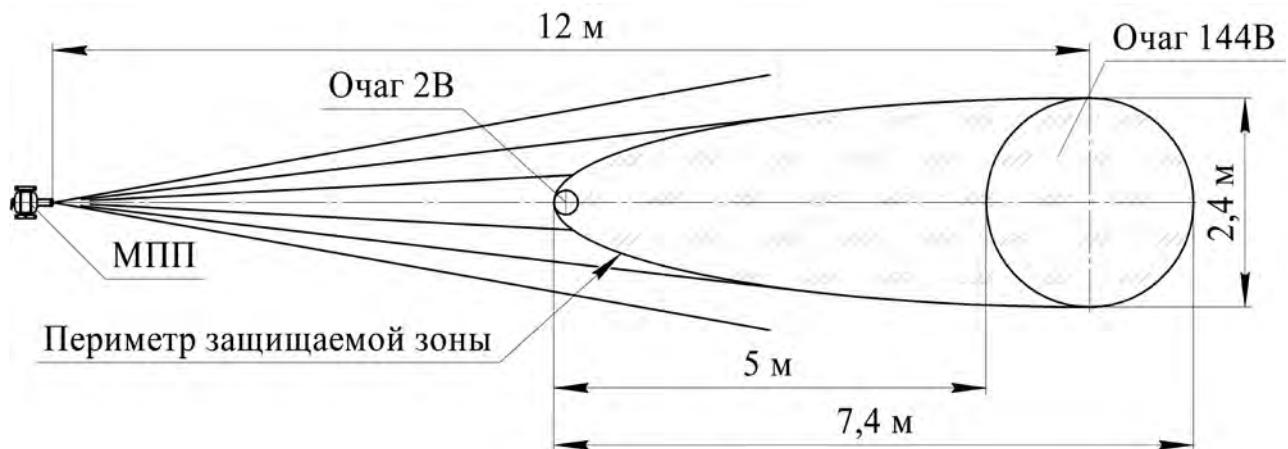


Рисунок 8

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Специального технического обслуживания не требуется. Один раз в квартал внешним осмотром проверяется целостность мембранны, перекрывающей насадок-распылитель МПП. При нарушении целостности мембранны (разрушение, отверстия от проколов, трещины) модуль необходимо заменить.

ВНИМАНИЕ: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОДУЛЕЙ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ВНЕ ВЗРЫВО-ОПАСНОЙ ЗОНЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ.

3.1.2 Не допускается проведение каких-либо огневых испытаний без согласования программы экспериментальных работ или при отсутствии представителя от предприятия-изготовителя.

3.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

3.2.1 Обеспечение взрывозащищенности

Взрывозащищенность МПП достигнута за счет:

- вида взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь ia» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и выполнения общих технических требований к взрывозащищенному электрооборудованию по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);

- питания элемента электропускового по искробезопасной цепи от источника питания с выходными параметрами, соответствующими входным и внутренним параметрам, указанным в пункте 16 таблицы 1 настоящего паспорта;

- ограничения нагрева элементов и соединений электрических цепей МПП до температуры не более плюс 150°C при максимальной температуре окружающей среды;

- обеспечения степени защиты IP65 вводной коробки при помощи уплотнительных прокладок;

- использования конструкционных материалов, безопасных в отношении фрикционного искрения, трения и соударения;

- обеспечения электростатической искробезопасности вводной коробки МПП заземлением корпуса МПП и отсутствием наружных деталей оболочки коробки, изготовленных из неметаллических материалов;

- электрической прочности изоляции искробезопасных цепей в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011);

- выполнения требований ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) к электрическим зазорам, путем утечки и трекингстойкости электроизоляционных материалов;

- выполнения требований ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) к внутренним проводам искробезопасных цепей;

- нанесения маркировки в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

3.2.2 Знак X, следующий за маркировкой взрывозащиты, означает, что при эксплуатации изделия необходимо соблюдать следующие требования, (особые условия):

- питание искробезопасного электрооборудования МПП должно производиться от внешнего устройства (источника питания), взрывозащищенность выходной цепи которого должна обеспечиваться видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i" по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) с параметрами, соответствующими входным и внутренним параметрам, указанным в пункте 16 таблицы 1 настоящего паспорта и допущенными к применению в соответствии с требованиями пункта 3.2.1, на который должен быть Сертификат соответствия по взрывозащите;

- применение МПП во взрывозащищенном исполнении допускается только на следующих взрывоопасных объектах:

а) в подземных выработках шахт, рудников и их наземные строения, опасные по газу (метан) и/или угольной пыли в соответствии с утвержденными Ростехнадзором Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности: «Правила безопасности в угольных шахтах» (Приказ от 19.11.2013 г. № 550), «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» (Приказ от 11.12.2013 г. № 599);

б) во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок классов 0, 1, 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIА, IIВ, IIС температурных групп T1, T2, T3 по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);

в) во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок классов 20, 21, 22 по ГОСТ IEC 60079-10-2-2011, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIIА, IIIВ, IIIС по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);

- оберегать от ударов и падений, при случайном падении с высоты выше 1,5 м на любое основание, модуль подлежит утилизации в соответствии с разделом 6 настоящего паспорта;

- запрещается пользоваться МПП с поврежденным корпусом или мемброй (вмятины, трещины, сквозные отверстия);

- запрещается производить сварочные или другие огневые работы около МПП на расстоянии менее 2-х метров;

- запрещается хранение и установка МПП вблизи нагревательных приборов на расстоянии менее 2-х метров.

3.2.3 Требования к персоналу

- к работе с МПП допускаются лица, несущие ответственность, изучившие настоящий паспорт и руководство по эксплуатации, аттестованные и допущенные приказом администрации предприятия к работе с модулем;

- выполнение требований по предохранению от самоотвинчивания всех деталей, обеспечивающих взрывозащиту МПП, и заземляющих зажимов с помощью пружинных шайб;

- хранение, транспортировка, установка и использование МПП должны осуществляться в соответствии с правилами техники безопасности, аварийными инструкциями и рекомендациями пожарной охраны;
- техническое обслуживание модулей, включающее плановые регламентные работы, устранение неисправностей, обеспечение взрывозащищенности модуля после регламентных работ, осуществляется вне взрывоопасной зоны специализированным предприятием, имеющим лицензию на проведение данного рода деятельности.

3.2.4 ВНИМАНИЕ: СНЯТИЕ ПЛОМБЫ И РАЗЪЕДИНЕНИЕ КОНЦОВ ВЫВОДОВ ЭЛЕМЕНТА ЭЛЕКТРОПУСКОВОГО ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ МОНТАЖЕ ВВОДНОЙ КОРОБКИ.

После снятия пломбы и разъединения концов выводов проверить целостность цепи безопасным постоянным током, указанным в пункте 15 таблицы 1 настоящего паспорта.

Подключение линии пуска МПП производить в последнюю очередь. Линия при подключении должна быть обесточена. До подключения модуля к приборам управления линия пуска должна быть замкнута.

3.2.5 При эксплуатации модуль пожаро- и взрывобезопасен.

3.2.6 Огнетушащий порошок не оказывает вредного воздействия на тело и одежду человека, не вызывает порчу имущества и легко удаляется. После срабатывания МПП для удаления продуктов горения и огнетушащего порошка, витающего в воздухе, необходимо использовать общеобменную вентиляцию. Допускается для этой цели применять передвижные вентиляционные установки. Осевший порошок удаляется пылесосом, сухой ветошью с последующей влажной уборкой. Утилизация отходов огнетушащего порошка осуществляется в соответствии с пунктом 6.4 настоящего паспорта.

3.2.7 При обнаружении дефектов МПП в процессе его эксплуатации (вмятины, трещины, сквозные отверстия), модуль подлежит отправке на предприятие-изготовитель или утилизации по разделу 6 настоящего паспорта.

3.2.8 После срабатывания МПП утилизацию ИХГ производить путем сдачи изделий в металлолом.

3.2.9 Класс электробезопасности МПП - III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.2.10 Крепление МПП производить на несущую конструкцию, способную выдержать отдачу модуля в момент выброса ОП.

Внимание! Перезарядка МПП должна производиться с соблюдением требований инструкции по переснаряжению, разработанной ЗАО «Источник Плюс».

3.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

3.3.1 Работы по перезарядке МПП должны проводиться в специализированных организациях или предприятием-изготовителем.

3.3.2 В комплект поставки для перезарядки МПП входят (см. рисунок 1):

- огнетушащий порошок ИСТО-1 ТУ 20.59.52-001-54572789-2021 (поз. 2) – 9,5 кг;

- ИХГ-10(М)-04 СИАВ 066614.025.000 ТУ (поз. 3) – 1шт.;
- мембрана черт. СИАВ 634233.007.005 (поз. 5) – 1 шт.;
- резиновое кольцо 058-062-25 ГОСТ 9833-73 (поз. 10) – 1 шт.;
- резиновая прокладка черт. СИАВ 634233.006.023-01 (поз. 11) – 1 шт.;
- резиновая прокладка СИАВ 634233.010.052-13-01 (поз. 12) – 1 шт.;
- резиновое кольцо уплотнительное СИАВ 634233.009.006-02 (поз. 13) – 1 шт.

3.3.3 О проведенных проверках и перезарядке делаются отметки этикеткой или биркой на корпусе МПП и в специальном журнале с заполнением формы, приведенной в приложении А.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Ремонт модулей, касающийся средств взрывозащиты, должен производиться на специализированном предприятии или на заводе-изготовителе в соответствии с требованиями РД 16.407-2000.

5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 При хранении и транспортировании МПП должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, прямого воздействия солнечных лучей, влаги и агрессивных сред.

5.2 Условия транспортирования и хранения МПП должны соответствовать условиям ОЖ-4 ГОСТ 15150-69.

5.3 Транспортирование МПП в упаковке предприятия-изготовителя в интервале температур от минус 50°C до плюс 50°C допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов для этого вида транспорта и с учетом условий транспортирования - жесткие (Ж) по ГОСТ 23170-78.

6 УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 Работы по утилизации МПП по истечении назначенного срока службы должны проводиться в организациях, имеющих лицензию на данный вид деятельности.

6.2 Произвести разборку МПП.

6.3 Утилизацию корпуса МПП производить путем сдачи в металлолом.

6.4 Утилизация огнетушащего порошка должна осуществляться согласно инструкции «Утилизация и регенерация огнетушащих порошков» М: ВНИИПО, 1988.

6.5 Утилизацию ИХГ производить следующим образом.

6.5.1 В помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией, произвести срабатывание ИХГ. Для этого ИХГ поместить в трубу, превышающую его длину не менее чем в 1,5 раза, а внутренний диаметр трубы должен быть больше наружного диаметра источника не менее чем в 1,4 раза. Труба жестко крепится горизонтально или вертикально с перекрытием нижнего отверстия негорючей опорой, а ИХГ разместить без выступания из трубы верхней

или нижней части его корпуса. Провода элемента электропускового соединить с источником постоянного тока, соответствующим требованиям пункта 15 таблицы 1 настоящего паспорта. Запуск произвести дистанционно при отсутствии людей в помещении.

6.5.2 После срабатывания убедиться, что помещение проветрено до безопасной концентрации или войти в помещение в изолирующих средствах защиты органов дыхания, извлечь ИХГ из зажима, используя теплозащитные рукавицы. Далее ИХГ сдать в металлом.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие МПП требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

7.2 Назначенные сроки хранения и службы, исчисляемые с момента принятия МПП отделом контроля качества (ОКК) предприятия-изготовителя, устанавливаются:

- при эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок классов 0, 1, 2, 20, 21, 22 согласно пункту 1.1.2 настоящего паспорта не более 12 лет;

- при эксплуатации в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях, опасных по газу (метан) и/или угольной пыли:

а) назначенный срок хранения в упаковке предприятия-изготовителя в интервале температур от минус 50°C до плюс 50°C при соблюдении требований пункта 5.1 – не более 7 лет;

б) назначенный срок службы после хранения – не более 5 лет с контролем ввода в эксплуатацию при помощи отметок (этикеткой или биркой) на корпусе модуля и в специальном журнале с заполнением формы, приведенной в приложении А.

7.3 Предприятие-изготовитель не несёт ответственности в случаях:

- несоблюдения владельцем правил эксплуатации;

- небрежного хранения и транспортирования МПП;

- утери паспорта;

- после проведения перезарядки МПП по пункту 3.3.1, если она проводилась не на предприятии-изготовителе;

- превышения назначенного срока службы с момента принятия МПП ОКК предприятия-изготовителя.

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Модуль порошкового пожаротушения МПП(Н-РП)-10(ст)-И-ГЭ-У2 соответствует требованиям ТУ 28.99.39-016-54572789-2021 и признан годным для эксплуатации.

Качество изделия подтверждено сертификатом соответствия
№ ЕАЭС RU C-RU.ЧС13.В.00348/21, действителен по 09.11.2026 г.

Заводской № _____

Номер партии _____

Дата изготовления _____
(месяц, год)

Подпись и штамп контролера _____

Продан _____
(наименование предприятия торговли)

Дата продажи _____

Штамп магазина

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
ФОРМА ЗАПОЛНЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ МПП

Таблица А.1 - Сведения о перезарядке и периодических проверках

Дата	Вид работ	Исполнитель (предприятие, Ф.И.О.)	Подпись и клеймо ис- полнителя

В конструкцию модуля могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем паспорте и не влияющие на основные технические характеристики, присоединительные и габаритные размеры.