

тунгус®



ЗАО «Источник плюс»  
659322, г. Бийск Алтайского края,  
ул. Социалистическая, 1  
тел. (3854) 30-49-32, 30-58-59  
[www.antifire.org](http://www.antifire.org)  
[source@biysk.nsu.ru](mailto:source@biysk.nsu.ru)



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



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

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Модуль порошкового пожаротушения МПП(Н)-10(ст)-И-ГЭ-У2 (далее по тексту – МПП), предназначен для автоматического подавления очагов пожара классов А (твердых веществ), В (жидких веществ), С (газообразных веществ) и Е (электрооборудования, находящегося под напряжением без учёта параметра пробивного напряжения огнетушащего порошка).

1.2 МПП не предназначен для тушения загорания веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха.

1.3 МПП предназначен как для тушения локальных очагов пожара, так и для объемного пожаротушения в помещении.

1.4 МПП могут быть выполнены в нормальном исполнении с температурным диапазоном эксплуатации от минус 50 до плюс 50 $\oplus$ С или в специальном исполнении с температурным диапазоном эксплуатации от минус 50 до плюс 90 $\oplus$ С. Эксплуатация МПП допускается при относительной влажности до 95%.

1.5 МПП является изделием многоразового использования.

1.6 Вытеснение огнетушащего порошка производится газом, вырабатываемым источником холодного газа ИХГ-10(М)-04 СИАВ 066614.022.000 ТУ.

1.7 Примеры записи обозначения МПП при заказе:

МПП(Н)-10(ст)-И-ГЭ-У2 ТУ 4854-016-54572789-07 в нормальном исполнении с температурным диапазоном эксплуатации от минус 50 до плюс 50 $\oplus$ С;

МПП(Н-Т)-10(ст)-И-ГЭ-У2 ТУ 4854-014-54572789-07 в специальном исполнении с температурным диапазоном эксплуатации от минус 50 до плюс 90 $\oplus$ С.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики МПП представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение
1 Вместимость корпуса с установленным ИХГ, л	9,2 <sub>-0,5</sub>
2 Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота (с установленным кронштейном);	310
- длина	422
- ширина	366
3 Масса МПП полная, кг, не более	17,5
4 Масса огнетушащего порошка ИСТО-1 ТУ 2149-001-54572789-00, кг	9,5 $\pm$ 0,3

[illegible]

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

Наименование показателя	Значение		
5 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		
6 Время действия (продолжительность подачи огнетушащего порошка), с	Не более 1		
7 Давление вскрытия мембраны, МПа	2,0 <sup>+0,15</sup>		
8 <sup>**</sup> ) Огнетушащая способность МПП при установке МПП на потолке или стене вертикально соплом-распылителем вниз:			
8.1 <sup>*)</sup> Защищаемые площадь (S, м <sup>2</sup> ) и объем (V, м <sup>3</sup> ) для пожаров класса А при тушении с высоты (Н, м)	Н	S	V
	2,5	80	240
	6	80	240
	16	65	169
8.2 <sup>*)</sup> Защищаемые площадь (S, м <sup>2</sup> ) и объем (V, м <sup>3</sup> ) для пожаров класса В при тушении с высоты (Н, м)	Н	S	V
	2,5	36	53
	6	36	53
	16	12	53
8.3 Максимальный ранг модельного очага пожара класса В при тушении с высоты: 12 м 16 м	233В <sup>***</sup> 89В <sup>***</sup>		
9 <sup>**</sup> ) Огнетушащая способность МПП в помещении или канале при установке на высоте 1 м от поверхности пола с наклоном оси модуля 20⊕ относительно горизонтальной плоскости соплом-распылителем вниз:			
9.1 Защищаемая площадь (S) для пожаров класса А, м <sup>2</sup>	65		
9.2 Защищаемая площадь для пожаров класса В, м <sup>2</sup>	43		
9.2 Защищаемый объем (V) для пожаров класса А, м <sup>3</sup>	216		

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение
10**) Огнетушащая способность МПП при локальной защите объектов с затененными зонами: 10.1 Защищаемые площадь и объем для пожаров класса А при тушении с высоты (Н = 16 м) и наклоном оси модуля 70⊕ относительно горизонтальной плоскости соплом-распылителем вниз: 10.1.1 Защищаемая площадь (S), перпендикулярная поверхности пола, м <sup>2</sup> 10.1.2 Защищаемый объем (V), м <sup>3</sup> 10.2 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 соплом-распылителем вниз: 10.2.1 Защищаемая площадь (S), перпендикулярная поверхности пола, м <sup>2</sup> 10.2.2 Защищаемый объем (V), м <sup>3</sup>	36 54  24 48
11 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 соплом-распылителем вниз на расстоянии от центра защищаемого объекта до МПП 12 м: 11.1 Защищаемая площадь (S), м <sup>2</sup>	14
12 Характеристики цепи элемента электропускового: - безопасный ток проверки цепи, А, не более - ток срабатывания, А, не менее: а) для МПП нормального исполнения; б) для МПП специального исполнения - напряжение источника питания, В, не менее: а) для МПП нормального исполнения; б) для МПП специального исполнения - электрическое сопротивление, Ом	0,03  0,12 0,15  1,9 2,4 8...16
13 Коэффициент неравномерности распыления порошка К1 (НПБ 88-2001)	1,0

**10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ**

Модуль порошкового пожаротушения

☐ МПП(Н)-10(ст)-И-ГЭ-У2 ☐ МПП(Н-Т)-10(ст)-И-ГЭ-У2  
(нужное отметить)

соответствует требованиям ТУ 4854-016-54572789-07 и признан годным для эксплуатации.

Номер партии \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_  
(месяц, год)

Подпись и штамп контролера \_\_\_\_\_

Продан \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия торговли)

Дата продажи \_\_\_\_\_

Штамп магазина

Рисунок 8

7.4 О проведенных проверках и перезарядке делаются отметки на МПП и в его паспорте (см. приложение А).

## 8 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

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

8.2 Транспортирование МПП в упаковке предприятия-изготовителя в интервале температур от минус 50 до плюс 50±С 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.

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

## 9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

9.2 Назначенный срок эксплуатации устанавливается:

- 10 лет для МПП(Н)-10(ст)-И-ГЭ-У2;
- 5 лет для МПП(Н-Т)-10(ст)-И-ГЭ-У2

и исчисляется с момента принятия МПП отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя.

9.3 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается со дня (даты) продажи МПП и составляет:

- два года для МПП(Н)-10(ст)-И-ГЭ-У2;
- один год для МПП(Н-Т)-10(ст)-И-ГЭ-У2.

9.4 Предприятие-изготовитель не несёт ответственности в случаях:

- несоблюдения владельцем правил эксплуатации;
- небрежного хранения и транспортирования МПП;
- утери паспорта;
- после проведения перезарядки МПП по пункту 7.3, если она проводилась не на предприятии-изготовителе;
- превышения назначенного срока эксплуатации с момента принятия МПП ОТК предприятия-изготовителя.

Продолжение таблицы 1

Примечания: \*) – Огнетушательная способность МПП потолочного крепления при тушении с высоты (Н):

- 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.

\*\*) – Огнетушательная способность подтверждалась в помещениях или на открытых площадках, обеспечивающих установку МПП на высоте от 1 до 16 м с высотами потолочного перекрытия от 2,5 до 16 м, имеющих камеры и выгородки, обеспечивающие необходимые размеры защищаемых объектов в соответствии с таблицами 2, 3.

\*\*\*) – Согласно НПБ 67-98 модельные очаги рангов 89В и 233В – это поверхности горящего бензина в виде кругов диаметрами соответственно 3,05 и 1,89 м, имеющих площадь (S) соответственно 2,8 и 7,32 м<sup>2</sup>.

## 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки МПП входят:

- а) модуль ТУ 4854-016-54572789-07 - 1 шт.;
- б) паспорт и руководство по эксплуатации - 1 экз.

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство МПП

4.1.1 МПП (см. рисунок 1) состоит из корпуса 1, в котором размещаются огнетушательный порошок (ОП) 2 и источник холодного газа (ИХГ) 3 с элементом электропусковым 4. В передней части корпуса находится насадок-распылитель 5, входное отверстие которого перекрыто мембраной 6. Модуль имеет заземляющий зажим 7. МПП снабжён кронштейном 8, обеспечивающим поворот модуля на необходимый угол при креплении его к потолку, стене или горизонтальной плоскости.

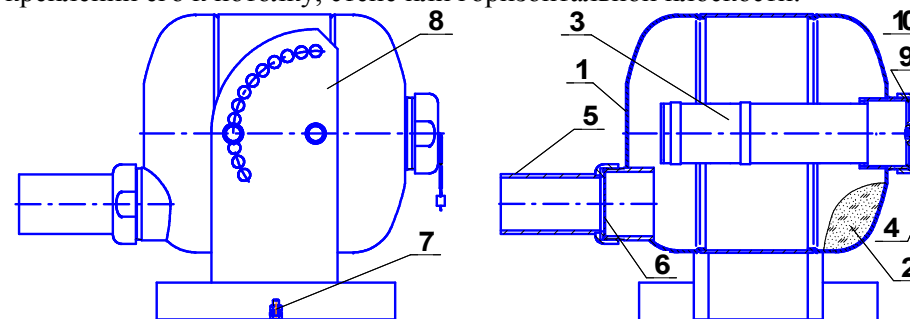


Рисунок 1

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

- приборами приемно-контрольными охранно-пожарными;
- кнопкой ручного пуска;
- автономными сигнально-пусковыми устройствами (например,

устройство сигнально-пусковое автономное автоматическое для установок пожаротушения УСПАА-1 ТУ 4371-032-00226827-99, устройство сигнально-пусковое УСП-101 ТУ 4371-004-21326303-96).

#### 4.2 Принцип работы

4.2.1 После подачи электрического импульса на выводы элемента электропускового 4 ИХГ 3 генерирует газ, который всасывает ОП 2 и создает давление внутри корпуса МПП для вскрытия мембраны 6 и выброса через насадок-распылитель 5 струи ОП в зону горения.

### 5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Лица, допущенные к эксплуатации МПП, должны изучить содержание настоящего паспорта и соблюдать его требования.

5.2 Не допускается:

- хранение МПП вблизи нагревательных приборов;
- воздействие на МПП атмосферных осадков, прямых солнечных лучей, воздействие агрессивных сред, влаги;
- нанесение ударов по корпусу и ИХГ;
- падение с высоты более 2 м;
- разборка МПП за исключением работ по техническому обслуживанию согласно разделу 7 настоящего паспорта;
- эксплуатация МПП при повреждении корпуса (вмятины, трещины, сквозные отверстия).

5.3 До подключения модуля концы выводов элемента электропускового должны быть замкнуты путем скручивания не менее чем на два витка и опломбированы. Вывода элемента электропускового МПП нормального исполнения поместить по отдельности во фторопластовые трубки с внутренним диаметром 2...5 мм. Подключение МПП производить только после его заземления. Электробезопасность при монтаже МПП должна обеспечиваться соблюдением требований ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и ПЗСЭ.

5.4 Зарядка, перезарядка, освидетельствование и техническое обслуживание МПП должны производиться в специально отведенных и оборудованных для этих целей помещениях на предприятии-изготовителе МПП или станциях технического обслуживания огнетушителей, имеющих лицензию Государственной противопожарной службы

Рисунок 6

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

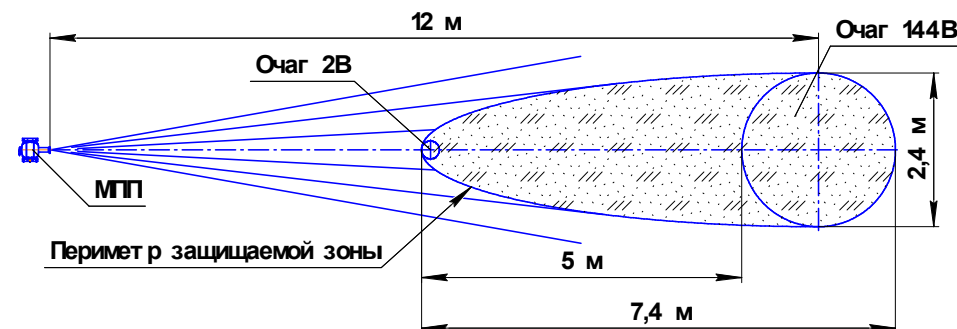


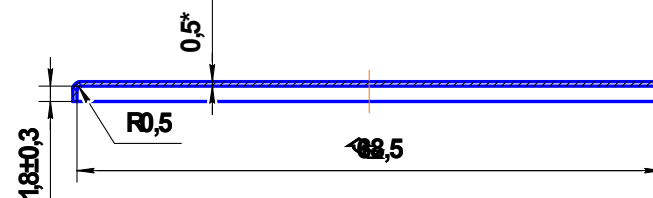
Рисунок 7

### 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Специального технического обслуживания в течение назначенного срока эксплуатации не требуется. Один раз в квартал внешним осмотром проверяется целостность мембраны, перекрывающей насадок-распылитель МПП, и наличие заземления МПП. При нарушении целостности мембраны (разрушение, отверстия от проколов, трещины) модуль необходимо заменить.

7.2 Работы по перезарядке после срабатывания МПП должны проводиться предприятием-изготовителем МПП или на специализированных станциях перезарядки порошковых огнетушителей.

7.3 При перезарядке и сборке МПП, сработавшего на тушение возгорания, необходимо заменить ИХГ (поз. 3 рисунок 1) ИХГ-10(М)-04 СИАВ 066614.022.000 ТУ, резиновое кольцо 058-062-25 ГОСТ 9833-73 (поз. 9 рисунок 1), резиновую прокладку черт. СИАВ 634233.006.023 (поз. 10 рисунок 1), заполнить корпус МПП огнетушащим порошком и установить мембрану (поз. 6 рисунок 1), изготовленную по чертежу (рисунок 8) из листа АМцН2-0,5 ГОСТ 21631-76. После установки мембраны необходимо обеспечить момент затяжки насадка-распылителя (поз. 5 рисунок 1) усилием  $(150 \pm 10)$  Н·м.



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  $54 \text{ м}^3$ .

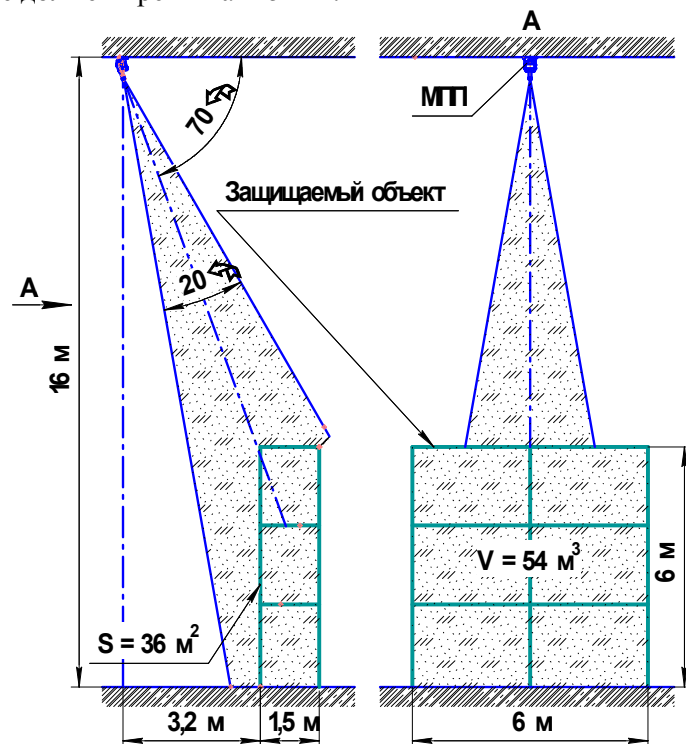
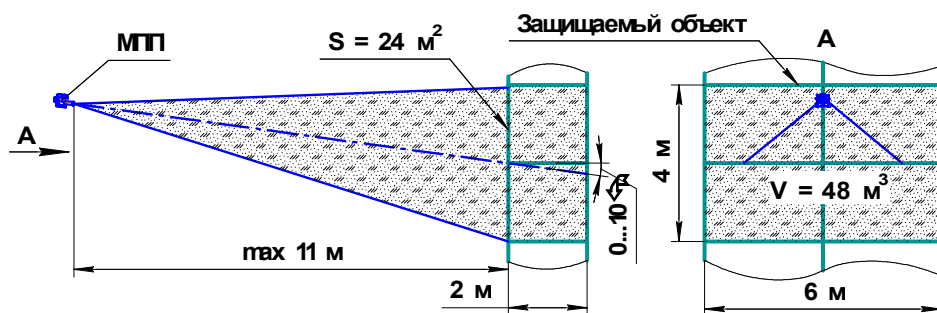


Рисунок 5

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



на проведение работ данного вида.

5.5 При обнаружении дефектов модуля (вмятины, трещины, сквозные отверстия) в процессе эксплуатации или после окончания назначенного срока службы модуль подлежит отправке на предприятие-изготовитель для утилизации.

5.6 При эксплуатации модуль пожаро- и взрывобезопасен.

5.7 Огнетушащий порошок не оказывает вредного воздействия на тело и одежду человека, не вызывает порчу имущества и легко удаляется. Утилизация отходов огнетушащего порошка должна осуществляться согласно инструкции «Утилизация и регенерация огнетушащих порошков» М: ВНИИПО, 1988.

5.8 Крепление МПП производить только на несущую конструкцию, способную выдержать импульсную нагрузку от отдачи модуля в момент выброса ОП, а именно: на фундамент здания или на металлоконструкцию, закрепленную к фундаменту при помощи фундаментных или анкерных болтов диаметром не менее М12. Крепление к несущей поверхности производить фундаментными, анкерными болтами или соединением болт-гайка диаметром М12.

## 6 ПОДГОТОВКА МПП К РАБОТЕ, РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ НА ОБЪЕКТЕ

6.1 Извлечь МПП из упаковки, произвести визуальный осмотр целостности корпуса и мембраны.

6.2 Закрепить кронштейн 8 (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 2.

6.3 Выставить МПП в кронштейне под заданным углом, определенным направлением оси сопла-распылителя к защищаемому объекту, и закрепить соединение болтами М10. МПП допускается устанавливать под любым углом от горизонтального положения до вертикального соплом распылителем вниз.

6.4 Расчет необходимого количества модулей в защищаемых помещениях производить в соответствии с разделом 8 НПБ 88-2001.

6.5 При защите отдельных участков площади вертикально установленного МПП соплом-распылителем вниз, т.е. при локальной защите в помещениях или под навесом с высоты (Н) 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.

6.7 Конфигурация распыла порошка и изображение области, в ко-



торой достигается тушение, приведены на рисунках 3...7 и в таблицах 2, 3. Угол распыла газопорошковой струи -  $20^\circ$ .

#### Варианты установки

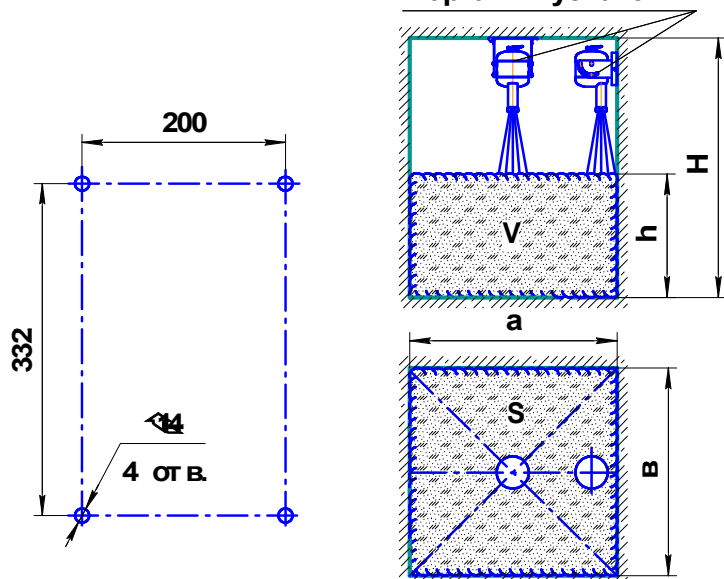


Рисунок 2

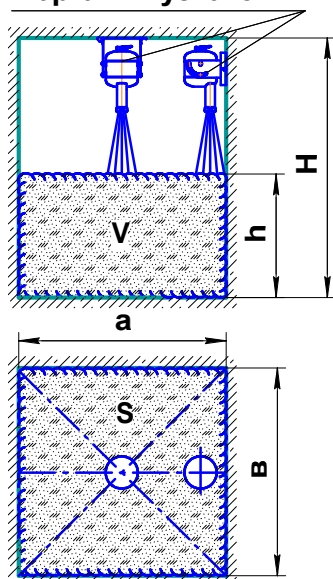


Рисунок 3

#### Вертикально установленный МПП

Параметры тушения МПП (см. рисунок 3)

Таблица 2

Параметры	Класс А		Класс В			
	Защищаемые площадь и объем		Защищаемая площадь		Защищаемый объем <sup>*)</sup>	
Н, м	2,5; 6	16	2,5; 6	16	2,5	5,89...16
S, м <sup>2</sup>	80	65	36	12	-	-
V, м <sup>3</sup>	240	169	-	-	53	53
a, м	8,94	8,06	6,0	3,46	4,6	3,0
b, м	8,94	8,06	6,0	3,46	4,6	3,0
h, м	3	2,6	-	-	2,5	5,9

Примечание: <sup>\*)</sup> – При тушении пожаров класса В с высоты от 2,5 до 5,9 м защищаемый объем 53 м<sup>3</sup> определяется до потолочного перекрытия, при высоте установки более 5,89 м параметры защищаемого объема указаны в последнем столбце таблицы.

#### МПП, установленный в помещении или канале на высоте 1 м от поверхности пола с наклоном оси модуля $20^\circ$ относительно горизонтальной плоскости соплом-распылителем вниз

Таблица 3

Параметры тушения МПП (см. рисунок 4)

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

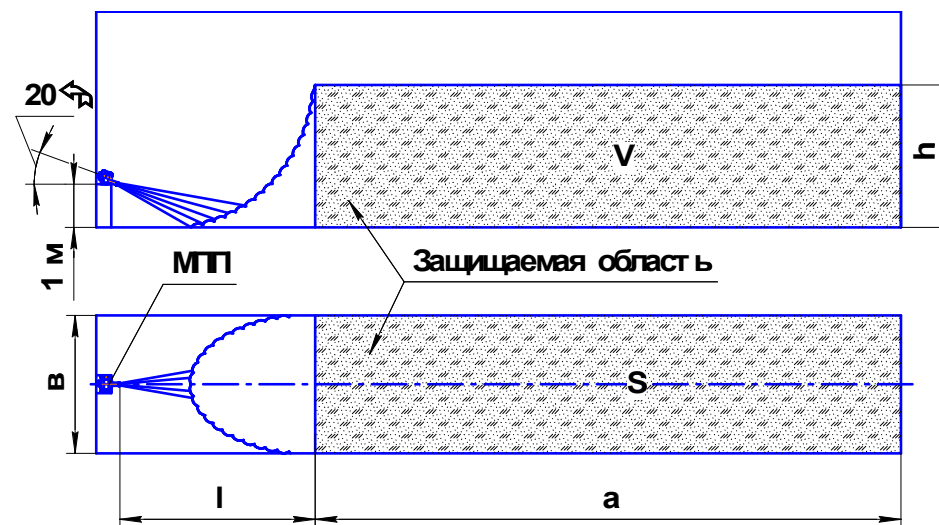


Рисунок 4

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

На рисунке 5 показана схема тушения объекта с затененными зонами (в качестве примера объекта изображен стеллаж) с высоты 16 м. При уменьшении 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  $20^\circ$ ;
- по высоте объект должен быть меньше линейного размера струи