



630102, г. Новосибирск,  
ул. Зыряновская, 63 оф 404  
+7-383-304-93-04  
info@npksp.ru  
www.npksp.ru

Паспорт изделия  
Руководство по эксплуатации

**МОДУЛИ УСТАНОВОК ГАЗОВОГО  
ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ**

**“ОГНЕЙРОН”**

43504716.634234.019.000 ПС

Новосибирск 2024

**Редакция 1**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Введение	
1	Назначение изделия	4
2	Технические характеристики	4
3	Комплект поставки	9
4	Устройство и принцип работы	10
5	Указание мер безопасности	14
6	Указания по монтажу	15
7	Техническое обслуживание	18
8	Использование модуля	19
9	Действие в экстремальных условиях	21
10	Действие при пожаре	23
11	Гарантийные обязательства	24
12	Свидетельство о приемке	25
13	Сведения об упаковке	25
14	Сведения о рекламациях	26
15	Сведения о заправке модуля	28
16	Сведения об монтаже (демонтаже)	29
17	Сведения об освидетельствовании и приемке	30
18	Сведения о срабатывании модуля	31
19	Транспортирование и хранение	32
20	Перечень изделий, заменяемых после срабатывания модуля	33
21	Утилизация	33
22	Контактная информация	33

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации на модули газового пожаротушения (далее по тексту МГП) «Огнейрон» является документом, объединенным с паспортом, содержит описание устройства и принципа действия модулей, технические характеристики, гарантируемые предприятием - изготовителем и указания для их правильной эксплуатации.

Модули «Огнейрон» в зависимости от диаметра условного прохода (Ду) запорно-пускового устройства (ЗПУ) подразделяются на два типоразмерных ряда:

- а) МГП-32 (с ЗПУ Ду 32 мм);
- б) МГП-50 (с ЗПУ Ду 50 мм).

Модули в зависимости от исполнения баллона подразделяются на два типоразмерных ряда:

- а) баллон металлический штампованной, индекс «М»;
- б) баллон коррозионностойкий, индекс «К».

Структура записи обозначения модулей при их заказе и в документации другой продукции, в которой они могут быть применены:

МГП-XXX «Огнейрон» (XX-XXX-XX) ТУ ...  
( 1 ) ( 2 ) ( 3 ) ( 4 ) ( 5 )

где:

- 1 - условное обозначение модуля, принятое изготовителем;
- 2 - рабочее давление модуля, кгс/см<sup>2</sup>;
- 3 - вместимость баллона, л;
- 4 - диаметр условного прохода ЗПУ, мм;
- 5 – обозначение технических условий.

Примеры записи модулей при заказе и в других документах:

- МГП-32М «Огнейрон» (65-100-32) ТУ 28.99.39-008-43504716-2024
- МГП-50К «Огнейрон» (55-180-50) ТУ 28.99.39-008-43504716-2024

Пусковые устройства применяемые совместно с МГП «Огнейрон», поставляются отдельно.

- УЭМП - устройство электромагнитного пуска. Способ пуска электрический;
- УЭМП-Р – устройство электромагнитного пуска с возможностью ручного пуска. Способ пуска электрический и ручной;
- УПП – устройство пневматического пуска. Способ пуска пневматический;
- УПП-Р – устройство пневматического пуска.

Способ пуска пневматический и ручной;

- УПП-К – устройство пневматического пуска конечное, с вентиляционным клапаном. Способ пуска пневматический;

- УЭПТП – устройство электропиротехнического пуска.

Способ пуска электрический.

- УЭПТП-Р – устройство электропиротехнического пуска.

Способ пуска электрический и ручной.

Изготовитель модулей: ООО «НЗПО», г. Новосибирск.

Предприятие-изготовитель может вносить изменения в конструкцию модуля, сохраняя его основные эксплуатационные параметры.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Модули газового пожаротушения «Огнейрон» предназначены для длительного хранения под давлением и выпуска в защищаемое помещение газовых огнетушащих веществ (далее по тексту ГОТВ) для ликвидации пожаров класса А (горение твердых веществ), В (горение жидких веществ) по ГОСТ 27331 и Е по ФЗ №123 от 22 июля 2008г. Напряжение, при котором можно тушить электрооборудование под напряжением должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации на ГОТВ.

МГП не предназначен для тушения:

- волокнистых, сыпучих, пористых и других горючих материалов, склонных к самовозгоранию и тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);
- химических веществ и их смесей, полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха;
- гидридов металлов и пирофорных веществ;
- порошков металлов (натрий, калий, магний, титан и др.).

Модули могут применяться в составе автоматических установок газового пожаротушения (АУГП).

Модули могут быть объединены в группы при помощи устройства пневматического пуска с запуском по одному электрическому импульсу, который подается на пилотный модуль. Максимальное количество модулей в составе группы составляет 10 модулей (группа модулей с запуском по одному электрическому импульсу). Последний модуль в группе должен комплектоваться УПП-К.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. ГОТВ, которые изготовитель ООО «НЗПО» разрешает применять в модулях «Огнейрон», указаны в таблице 1.

Таблица 1. ГОТВ, разрешенные для применения в модулях «Огнейрон»

Техническое наименование ГОТВ	Химическое формула ГОТВ	Обозначение по ISO 14520 или NFPA 2001
Хладон 125	C2F5H	R125, HFC-125
Хладон 227ea	C3F7H	HFC-227ea
ФК-5-1-12	CF3CF2C(O)CF(CF3)2	FK-5-1-12, Novec 1230
Хладон 318Ц	C4F8	R318C, FC-3-1-8
Хладон 114B2 регенерированный <sup>1)</sup>	C2F4Br2	R114B2, Halon 2402
Хладон 13B1 регенерированный <sup>1)</sup>	CF3Br	Halon 1301

1) – применяется только на объектах особой важности.

Выпуск модулей установок газового пожаротушения автоматических в обращение допускается только с газовым огнетушащим веществом, имеющим документ о соответствии требованиям ТР ЕАЭС 043/2017.

В качестве газа-вытеснителя следует применять азот особой чистоты, технические характеристики которого соответствуют ГОСТ 9293-74. Допускается применение воздуха, осушенного с точкой росы не выше минус 40°C.

2.2. Климатическое исполнение модуля У, категория размещения 4 по ГОСТ 15150, но для диапазона температур от минус 20°C до 50°C, относительная влажность воздуха не более 95% при 25°C.

2.3. Способы пуска модуля:

- электрический;
- пневматический;
- ручной.

2.4. Допустимый коэффициент заполнения ГОТВ в модули и номинальное давление газа-вытеснителя указаны в таблице 2.

Таблица 2. Максимальный коэффициент заполнения модулей ГОТВ и давление газа-вытеснителя

Наименование ГОТВ	Максимальный коэффициент заполнения ГОТВ, кг/л, не более	Давление газа вытеснителя при 20±2°C, МПа		
		Модули с рабочим давлением 65 кгс/см <sup>2</sup>	Модули с рабочим давлением 60 кгс/см <sup>2</sup>	Модули с рабочим давлением 55 кгс/см <sup>2</sup>
Хладон 125	0,9	3,7±0,1	3,5±0,1	3,5±0,1
Хладон 227ea	1,1	5,0±0,1	4,7±0,1	4,4±0,1
ФК-5-1-12	1,2	5,0±0,1	5,0±0,1	4,6±0,1
Хладон 318Ц	1,1	5,2±0,1	5,1±0,1	4,8±0,1
Хладон 114В2 регенерированный	1,5	5,0±0,1	4,9±0,1	4,5±0,1
Хладон 13В1 регенерированный	1,1	4,5±0,1	3,9±0,1	3,4±0,1

2.5. Основные технические характеристики модулей указаны в таб. 3,4,5 и 6.

Таблица 3. Основные технические характеристики модулей типа МПП-32М «Огнейрон»

Параметры и характеристики	Значение параметров и характеристик							
	МПП-32М (65-20-32)	МПП-32М (65-40-32)	МПП-32М (65-50-32)	МПП-32М (65-60-32)	МПП-32М (65-80-32)	МПП-32М (65-100-32)	МПП-32М (65-120-32)	МПП-32М (65-140-32)
1. Вместимость баллона модуля, л	20	40	50	60	80	100	120	140
2. Рабочее давление модуля (максимальное при 50°С), МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6,4 (65)							
3. Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	9,6 (98)							
4. Минимальное давление в модуле, при котором сохраняется его работоспособность, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	2,5 (25)							
5. Масса ГОТВ, которая остается в модуле после его срабатывания, кг, не более	0,5							
6. Эквивалентная длина модуля, м, не более	4							
7. Диаметр модуля, мм	357							
8. Высота до центра выходного отверстия ЗПУ, мм (±100)	436	650	760	852	1066	1275	1490	1737
9. Полная высота модуля, мм (±100)	546	760	870	962	1176	1385	1600	1847
10. Тип баллона	металлический штамповарной							
11. Характеристика электрического пускового импульса для активации модуля	- напряжение постоянного тока, В: 24±5 для УЭМП; не менее 2,4 для УЭПТП - сила тока, А: 0,25±0,05 для УЭМП; не менее 0,15 для УЭПТП - длительность пускового импульса, не менее – 1 с; - сила тока при проверке целостности цепи, не более - 0,025А							
12. Давление пневматического пуска модуля УПП	- минимальное давление – 0,8 МПа; - максимальное давление – 12,5 МПа							
13. Усилие механического (ручного) пуска модуля на ЗПУ	не более 150 Н, угол поворота рычага не более 90 град.							
14. Диапазон давлений срабатывания МПУ, кгс/см <sup>2</sup>	от 75 до 90							
15. Диаметр условного прохода ЗПУ, мм	32							
16. Присоединительные размеры (присоединительная резьба выходного штуцера ЗПУ)	1 7/8"-12UN							

Таблица 4. Основные технические характеристики модулей типа МГП-50М «Огнейрон»

Параметры и характеристики	Значение параметров и характеристик							
	МГП-50М (65-20-50)	МГП-50М (65-40-350)	МГП-50М (65-50-50)	МГП-50М (65-60-50)	МГП-50М (65-80-50)	МГП-50М (65-100-50)	МГП-50М (65-120-50)	МГП-50М (65-140-50)
1. Вместимость баллона модуля, л	20	40	50	60	80	100	120	140
2. Рабочее давление модуля (максимальное при 50°C), МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6,4 (65)							
3. Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	9,6 (98)							
4. Минимальное давление в модуле, при котором сохраняется его работоспособность, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,5 (15)							
5. Масса ГОТВ, которая остается в модуле после его срабатывания, кг, не более	0,5							
6. Эквивалентная длина модуля, м, не более	6,5							
7. Диаметр модуля, мм	357							
8. Высота до центра выходного отверстия ЗПУ, мм (±100)	443	657	767	860	1073	1282	1497	1744
9. Полная высота модуля, мм (±100)	575	790	900	990	1205	1414	1629	1876
10. Тип баллона	металлический штампованной							
11. Характеристика электрического пускового импульса для активации модуля	- напряжение постоянного тока, В: 24±5 для УЭМП; не менее 2,4 для УЭПТП - сила тока, А: 0,25±0,05 для УЭМП; не менее 0,15 для УЭПТП - длительность пускового импульса, не менее – 1 с; - сила тока при проверке целостности цепи, не более - 0,025А							
12. Давление пневматического пуска модуля УПП	- минимальное давление – 0,8 МПа; - максимальное давление – 12,5 МПа							
13. Усилие механического (ручного) пуска модуля на ЗПУ	не более 150 Н, угол поворота рычага не более 90 град.							
14. Диапазон давлений срабатывания МПУ, кгс/см <sup>2</sup>	от 75 до 90							
15. Диаметр условного прохода ЗПУ, мм	32							
16. Присоединительные размеры (присоединительная резьба выходного штуцера ЗПУ)	2½"-12UN							



Таблица 5. Основные технические характеристики модулей типа МПП-32К «Огнейрон»

Параметры и характеристики	Значение параметров и характеристик							
	МПП-32К (65-20-32)	МПП-32К (65-40-32)	МПП-32К (65-50-32)	МПП-32К (65-60-32)	МПП-32К (65-80-32)	МПП-32К (65-100-32)	МПП-32К (65-120-32)	МПП-32К (65-140-32)
1. Вместимость баллона модуля, л	20	40	50	60	80	100	120	140
2. Рабочее давление модуля (максимальное при 50°C), МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6,4 (65)							
3. Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	9,6 (98)							
4. Минимальное давление в модуле, при котором сохраняется его работоспособность, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	2,5 (25)							
5. Масса ГОТВ, которая остается в модуле после его срабатывания, кг, не более	0,5							
6. Эквивалентная длина модуля, м, не более	4							
7. Диаметр модуля, мм	200	300		370				
8. Высота до центра выходного отверстия ЗПУ, мм (±100)	945	890	1047	925	1122	1322	1525	1727
9. Полная высота модуля, мм (±100)	1055	1000	1157	1035	1232	1432	1635	1837
10. Тип баллона	металлокомпозитный							
11. Характеристика электрического пускового импульса для активации модуля	- напряжение постоянного тока, В: 24±5 для УЭМП; не менее 2,4 для УЭПТП - сила тока, А: 0,25±0,05 для УЭМП; не менее 0,15 для УЭПТП - длительность пускового импульса, не менее – 1 с; - сила тока при проверке целостности цепи, не более - 0,025А							
12. Давление пневматического пуска модуля УПП	- минимальное давление – 0,8 МПа; - максимальное давление – 12,5 МПа							
13. Усилие механического (ручного) пуска модуля на ЗПУ	не более 150 Н, угол поворота рычага не более 90 град.							
14. Диапазон давлений срабатывания МПУ, кгс/см <sup>2</sup>	от 75 до 90							
15. Диаметр условного прохода ЗПУ, мм	32							
16. Присоединительные размеры (присоединительная резьба выходного штуцера ЗПУ)	1 7/8"-12UN							

Таблица 6. Основные технические характеристики модулей типа МГП-50К «Огнейрон»

Параметры и характеристики	Значение параметров и характеристик									
	МГП-50К (65-20-50)	МГП-50К (65-40-350)	МГП-50К (65-50-50)	МГП-50К (65-60-50)	МГП-50К (65-80-50)	МГП-50К (65-100-50)	МГП-50К (65-120-50)	МГП-50К (65-140-50)	МГП-50К (60-160-50)	МГП-50К (55-180-50)
1. Вместимость баллона модуля, л	20	40	50	60	80	100	120	140	160	180
2. Рабочее давление модуля (максимальное при 50°С), МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6,4 (65)								5,9 (60)	5,4 (55)
3. Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	9,6 (98)									
4. Минимальное давление в модуле, при котором сохраняется его работоспособность, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,5 (15)									
5. Масса ГОТВ, которая остается в модуле после его срабатывания, кг, не более	0,5									
6. Эквивалентная длина модуля, м, не более	6,5									
7. Диаметр модуля, мм	200	300		370						
8. Высота до центра выходного отверстия ЗПУ, мм (±100)	971	897	1054	932	1129	1329	1532	1734	1929	2132
9. Полная высота модуля, мм (±100)	1103	1029	1186	1064	1261	1461	1664	1866	2061	2264
10. Тип баллона	металлокомпозитный									
11. Характеристика электрического пускового импульса для активации модуля	- напряжение постоянного тока, В: 24±5 для УЭМП; не менее 2,4 для УЭПТП - сила тока, А: 0,25±0,05 для УЭМП; не менее 0,15 для УЭПТП - длительность пускового импульса, не менее – 1 с; - сила тока при проверке целостности цепи, не более - 0,025А									
12. Давление пневматического пуска модуля УПП	- минимальное давление – 0,8 МПа; - максимальное давление – 12,5 МПа									
13. Усилие механического (ручного) пуска модуля на ЗПУ	не более 150 Н, угол поворота рычага не более 90 град.									
14. Диапазон давлений срабатывания МПУ, кгс/см <sup>2</sup>	от 75 до 90									
15. Диаметр условного прохода ЗПУ, мм	32									
16. Присоединительные размеры (резьба выходного штуцера ЗПУ)	2½”-12UN									

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки модулей входит:

- модуль в сборе (пусковые устройства в комплект поставки не входят, поставляются в соответствии с договором на поставку) – 1 шт.
- руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом на модуль – 1 шт.;
- копия сертификата соответствия на модуль – 1 шт.;
- копия сертификата соответствия на ГОТВ при поставке заряженного модуля – 1 шт.;
- паспорт на баллон модуля – 1 шт.;
- запасные части, специальный инструмент и принадлежности (далее -ЗИП) поставляются в соответствии с договором на поставку;
- транспортная тара и упаковка (для модулей, поставляемых в таре).

**Внимание!** На модули МГП «Огнейрон» допускается устанавливать только пусковые устройства, рекомендованные предприятием-изготовителем.

*Таблица 7.* Пусковые устройства и доп. оборудование рекомендованные предприятием-изготовителем.

Наименование	Обозначение
Устройство электромагнитного пуска	УЭМП
Устройство электромагнитного пуска с возможностью ручного пуска	УЭМП-Р
Приспособление для взвода устройства электромагнитного пуска	ПВ
Наименование	Обозначение
Устройство пневматического пуска	УПП
Устройство пневматического пуска с возможностью ручного пуска	УПП-Р
Устройство пневматического пуска конечное, с вентиляционным клапаном	УПП-К
Наименование	Обозначение
Устройство электропиротехнического пуска	УЭПТП
Устройство электропиротехнического пуска с возможностью ручного пуска	УЭПТП-Р

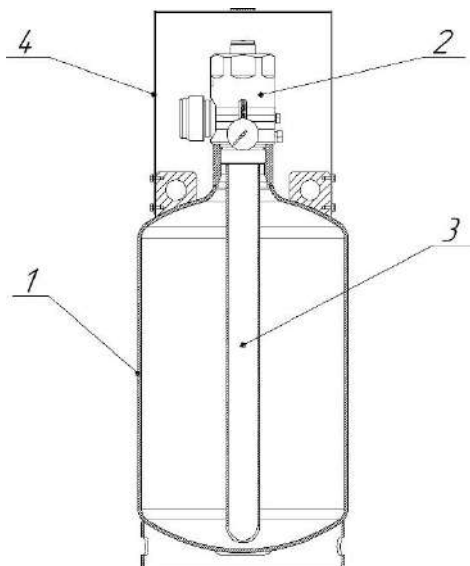
#### Примечание

Допускается прилагать по одному экземпляру руководства по эксплуатации на модуль, копии сертификата соответствия модулей, копии сертификата соответствия ГОТВ на партию модулей, поставляемых в один адрес.

## 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

### 4.1 Устройство и принцип работы модуля.

Модуль состоит из баллона 1, на горловине которого установлено запорно-пусковое устройство (ЗПУ) 2 с сифонной трубкой 3, при транспортировке ЗПУ закрыто защитным колпаком 4 (рис. 1).



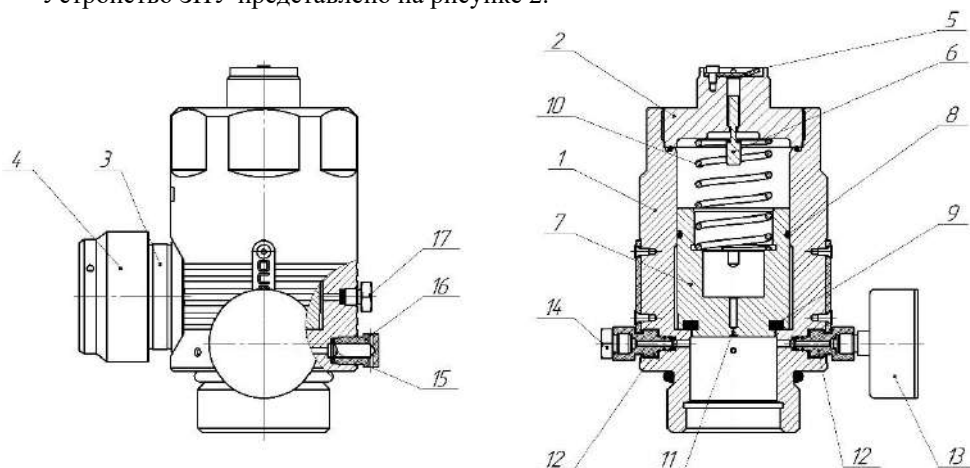
**Рисунок 1. Модуль газового пожаротушения «Огнейрон»**  
1-баллон; 2-ЗПУ; 3-сифонная трубка; 4-защитный колпак

Срабатывание модуля происходит при подаче электрического импульса на устройство электромагнитного пуска или на устройство электропиротехнического пуска от прибора управления пожаротушением, при подаче пневматического импульса на устройство пневматического пуска от пилотного модуля (при использовании группы модулей) или пускового баллона, либо при воздействии руки оператора на устройство ручного пуска.

В результате срабатывания любого из устройств пуска осуществляется выход штока, который нажимает на пусковой клапан ЗПУ, что обеспечивает поднятие поршня ЗПУ, вскрытие ЗПУ и выход ГОТВ из выпускного отверстия модуля.

## 4.2 Устройство и принцип работы ЗПУ

Устройство ЗПУ представлено на рисунке 2.



**Рисунок 2. Запорно-пусковое устройство.**

ЗПУ состоит из корпуса 1, крышки пускового клапана 2, выпускного штуцера 3, крышки транспортировочной 4 и диска предохранительного 5.

В крышке пускового клапана 2, установлен пусковой клапаном 6.

Внутри корпуса 1 размещен поршень 7 с уплотнительным кольцом 8.

Уплотнительная прокладка седла 9 обеспечивает герметичность заряженного модуля. Поршень 7 фиксируется в нижнем (закрытом) положении с помощью пружины 10. Дроссель 11 предназначен для уравнивания давления в модуле и над поршнем 7.

ЗПУ оснащено двумя портами подключения 12, с установленным манометр 13 для контроля избыточного давления в модуле и заглушкой 14.

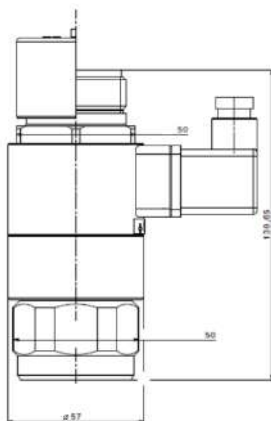
Для защиты модуля от аварийной перегрузки избыточным давлением ЗПУ оснащено мембранным предохранительным устройством (МПУ) состоящим из предохранительной мембраны 15 зафиксированной в корпусе 1 прижимом 16.

ЗПУ оснащено портом для подключения устройства пневматического пуска, с заглушкой 17.

Запирание ЗПУ в рабочем режиме обеспечивается за счет равенства давления в модуле и над поршнем 7, т.к. площадь поршня внизу меньше, чем сверху (дифференциальный клапан). При срабатывании любого из пусковых устройств открывается пусковой клапан 6 и давление над поршнем 7 резко падает, в результате чего он перемещается вверх, обеспечивая выход ГОТВ из модуля.

### 4.3 Устройство электромагнитного пуска.

Устройство представляет собой соленоид, шток которого при срабатывании воздействует на пусковой клапан ЗПУ.



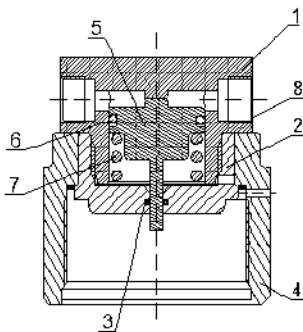
**Рисунок 3. Устройство электромагнитного пуска**

### 4.4. Устройство пневматического пуска (рис. 4).

Устройство состоит из корпуса 1, крышки 2 с уплотнительным кольцом 3 и накидной гайки 4. Внутри корпуса размещен поршень 5 с уплотнительным кольцом 6. Поршень фиксируется в верхнем положении с помощью пружины 7.

При подаче пневматического пускового давления поршень устройства перемещается вниз, воздействуя на пусковой клапан ЗПУ, в результате чего происходит срабатывание модуля.

При объединении модулей в группы, при помощи устройств пневматического пуска с запуском по одному электрическому импульсу, который подается на пилотный модуль, на последнем модуле необходимо использовать устройство пневматического пуска конечное (УПП-К), в состав которого входит вентиляционный клапан.



1 – корпус; 2 – крышка; 3 – уплотнительное кольцо; 4 – накидная гайка;  
5 – поршень; 6 – уплотнительное кольцо; 7 – пружина; 8 – резьбовое отверстие.

**Рисунок 4. Устройство пневматического пуска**

## 5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 К работе по обслуживанию и ремонту модуля допускаются лица не моложе 18 лет, знающие его устройство и принцип действия, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, прошедшие обучение и аттестованные Органами Госгортехнадзора РФ на право работы с сосудами под давлением, прошедшие медосмотр, специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний, правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью, применительно к выполняемой работе, согласно ГОСТ 12.0.004-90 и имеющие допуск для производства данного вида работ. Обслуживание и ремонт модуля должны производиться не менее чем 2-мя лицами.

5.2 Категорически запрещаются ремонтные работы, связанные с разборкой модуля при наличии в нем избыточного давления.

5.3 Монтажные и демонтажные работы с модулями на объекте допускается производить только при демонтированных пусковых устройствах и отключенном электропитании пусковых цепей установки.

5.4 Модуль транспортируется с крышкой транспортировочной на выпускном штуцере ЗПУ, предохраняющей обслуживающий персонал от воздействия реактивной силы струи газа при несанкционированном срабатывании модуля. Крышка должна быть удалена только перед подключением модуля к трубопроводу и установлена вновь при демонтаже и транспортировании модуля.

5.5 Для исключения возможности случайного пуска при транспортировании, хранении, монтаже и обслуживании, на верхней крышке установлен диск предохранительный, ограничивающий доступ к пусковому клапану (поз.2,5,6 рис.2).

5.6 Заряженные модули должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов, а от печей и других источников тепла с открытым пламенем на расстоянии не менее 10 м.

5.7 Запрещается располагать модули в местах, где они могут подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и температур менее  $-20^{\circ}\text{C}$  и более  $+50^{\circ}\text{C}$ .

5.8 Запрещается производить пайку и другие работы по исправлению и монтажу электрических цепей при установленном электромагните.

5.9 Помещения, в которых проводится заправка модулей ГОТВ, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией (общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005-88), освещенностью по СНиП 23-05-95 не менее 100 лк и отоплением по СНиП 2.04.05-91.

5.10 Все работы с ГОТВ должны производиться в соответствии с требованиями безопасности и охраны окружающей среды, которые изложены в стандартах и технических условиях на эти ГОТВ.

5.11 Около места проведения испытаний или ремонтных работ должны быть установлены предупреждающие знаки "Осторожно! Прочие опасности" по ГОСТ 12.4.026-01 и поясняющая надпись "Идут испытания".

5.12 Сила тока контроля в цепи контроля электромагнита не должна превышать 0,025 А. Запрещается превышать ток в цепи контроля электромагнита.

5.13 Ряд специальных требований по безопасности изложен в отдельных разделах настоящего руководства.

## 6. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

### 6.1 Зарядка модуля ГОТВ.

Зарядка модуля ГОТВ производится предприятием-изготовителем модуля или на специализированной зарядной станции, уполномоченной предприятием-изготовителем. Инструкция по зарядке и комплект необходимого оборудования передается при заключении договора на поставку при необходимости. Тип и масса ГОТВ, необходимого для заправки в модуль, определяется проектом на установку пожаротушения защищаемого объекта. В качестве газа-вытеснителя должен использоваться азот особой чистоты по ГОСТ 9293-74.

### 6.2 Подготовка модуля к монтажу.

При работе с модулем необходимо соблюдать требования безопасности, которые указаны в настоящем Руководстве, а также в технической документации на составные части модуля и ГОТВ, "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", ПУЭ.

К работе с модулем допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, имеющее действующее удостоверение о допуске к работе с сосудами под давлением, знающие конструкцию модулей, ЗПУ и свойства огнетушащих веществ, прошедшие инструктаж на рабочем месте, ознакомленные с правилами пожарной безопасности и усвоившие безопасные приемы работы.

При подготовке модуля к монтажу на объекте необходимо:

- распаковать модуль;
- снять защитный колпак;
- проверить комплектность модуля в соответствии с пунктом 3 настоящего руководства, при отсутствии паспорта модуль к дальнейшим работам не допускается;
- проверить состояние деталей и узлов внешним осмотром, при наличии повреждений, риск глубиной более 0,5 мм, вмятин, следов коррозии модуль к дальнейшим работам не допускается.

### 6.3 Монтаж модуля и пусковых устройств.

6.3.1. Монтаж модуля производится в соответствии с проектом установки пожаротушения, в котором определяется место его размещения на объекте и метод крепления. Монтаж производится в следующей последовательности:

- закрепить модуль в соответствии с проектом на установку;
- присоединить рукав высокого давления (далее РВД - в комплект поставки не входит и заказывается отдельной позицией) к трубопроводу;
- снять транспортную заглушку с выпускного штуцера ЗПУ (снятую заглушку сохранять в течение всего срока эксплуатации модуля);
- присоединить рукав РВД к модулю;
- в соответствии с проектом на установку пожаротушения установить на модуль необходимые пусковые устройства, диск защитный снять непосредственно перед монтажом. Правила монтажа в соответствии с пп. 6.3.1 – 6.3.2.



- после проверки и комплексной наладки приборов управления пожаротушением подключить пусковую цепь для модулей с электрическим пуском или пусковой трубопровод для модулей с пневматическим пуском.

После вышеуказанных работ модуль готов к эксплуатации.

#### 6.3.1 Монтаж электромагнита.

Монтаж производится в следующей последовательности:

- проверить отсутствие повреждений электромагнита внешним осмотром;
- проверить целостность электрической цепи;

**ВНИМАНИЕ! Превышать ток контроля цепи запрещается!**

**ВНИМАНИЕ! Перед монтажом электромагнита убедитесь, что шток устройства находится в утопленном положении (красная сигнальная метка на штоке должна быть не видна), в противном случае при монтаже произойдет срабатывание модуля (рис.5)!**



Рисунок 5. Положение штока

- монтировать электромагнит на ЗПУ (момент силы при затяжке 35-50 Нм).

Для приведения электромагнита в рабочее положение после срабатывания следует использовать приспособление для взвода устройства. Для этого необходимо вкрутить его в корпус электромагнита до упора (красная сигнальная метка на штоке должна быть не видна).

**ВНИМАНИЕ! Использование других приспособлений для взвода электромагнита запрещается!**

#### 6.3.2 Монтаж устройства пневматического пуска.

Монтаж производится в следующей последовательности:

- проверить отсутствие повреждений устройства внешним осмотром;

**ВНИМАНИЕ! Перед монтажом устройства убедитесь, что шток (в соответствии с рис.5) находится в утопленном положении, в противном случае при монтаже произойдет срабатывание модуля!**

- установить устройство на ЗПУ (момент силы при затяжке 35-50 Нм);

**ВНИМАНИЕ! Если в соответствии с проектом на установку пожаротушения в устройстве пневматического пуска используется только одно отверстие для присоединения пускового трубопровода, второе должно быть заглушено вентиляционным клапаном!**

#### 6.3 Работы с модулем после срабатывания

После срабатывания модуля необходимо выполнить следующие работы:

- сделать запись о срабатывании модуля в п. 18 настоящего руководства;
- по манометру модуля убедиться в отсутствии избыточного давления;
- отключить питание электромагнита;

- демонтировать все пусковые устройства;
- отсоединить модуль от РВД;
- установить транспортную заглушку на выпускной штуцер ЗПУ;
- отсоединить модуль от фиксирующего крепления;
- установить защитный колпак, отправить модуль на специализированную зарядную станцию для перезарядки и ремонтно-восстановительных работ.

#### 6.4 Восстановление работоспособности модуля после срабатывания.

Для восстановления работоспособности модуля после срабатывания необходимо выполнить следующие работы:

- проверить состояние модуля внешним осмотром, убедиться в отсутствии дефектов, по манометру модуля убедиться в отсутствии избыточного давления;
- испытать модуль на герметичность рабочим давлением. Для испытаний использовать азот по ГОСТ 9293-74;
- стравить азот из модуля, по манометру модуля убедиться в отсутствии избыточного давления;
- произвести зарядку и монтаж модуля в соответствии с пп.5.1-5.3 настоящего руководства.

При обнаружении негерметичности или иных дефектов ЗПУ модуль должен быть отправлен изготовителю для ремонта или замены ЗПУ.

**ВНИМАНИЕ! Самостоятельная разборка ЗПУ запрещается!**

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации и хранения модуля необходимо проводить регламентные работы по регламентам № 1-4. Работы выполняются обученным персоналом. О работах по регламентам № 3-4 необходимо делать отметки в разделе «Для заметок» настоящего руководства.

### Регламент № 1. Ежедневно:

- очистить модуль от пыли, производственных загрязнений;
- визуально проверить давление в модуле по манометру ЗПУ с учетом температуры в помещении. При снижении давления газа-вытеснителя более чем на 10 % от номинального значения модуль необходимо дозарядить или перезарядить.

### Регламент № 2. Ежемесячно:

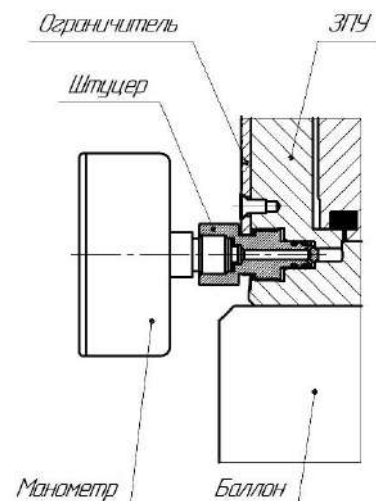
- выполнить работы по регламенту № 1;
- проверить комплектность модуля, состояние деталей и узлов внешним осмотром;
- проверить крепление модуля. Убедиться, что модуль надежно закреплен;
- проверить состояние лакокрасочного покрытия баллона. При обнаружении повреждения – подкрасить;
- проверить наличие коррозии или повреждений баллона. При обнаружении модуль должен быть изъят из эксплуатации для внеочередного технического освидетельствования баллона.

### Регламент № 3. Ежегодно:

- выполнить работы по регламенту № 2;
- визуально проверить целостность манометр и дату его последней поверки. При необходимости заменить на поверенный следующим образом:
- вкрутить штуцер до упора;
- выкрутить манометр, придерживая ключом штуцер от проворота;
- установить поверенный манометр, заменив уплотнительное кольцо;
- выкрутить штуцер на 1-2 оборота;
- контролировать герметичность соединения обмыливанием в течение 3 мин. Утечка газа не допускается.

- проверить дату изготовления устройства электромагнитного пуска. По истечению 10 лет с момента производства – произвести замену на новое.

- проверить дату последнего освидетельствования баллона и, при необходимости, провести техническое освидетельствование и перезарядку модуля в установленном порядке. Освидетельствование баллона модуля проводится предприятием-изготовителем или специализированными организациями, уполномоченными предприятием-изготовителем, в соответствии с технической



документацией на баллон. Периодичность освидетельствования определяется по дате следующего испытания, выбитой после даты изготовления на сферической части у горловины или по дате очередного освидетельствования, приведенной на шильде баллона, а также при наличии на баллоне дефектов в соответствии с ТР ТС 032.

**ВНИМАНИЕ! Эксплуатация модуля с истекшим сроком освидетельствования баллона запрещается.**

**Регламент № 4. Раз в 10 лет:**

- выполнить работы по регламенту № 3;
- проверить сохранность ГОТВ следующим образом:
- отключить электропитание электромагнитного привода;
- демонтировать все пусковые устройства;
- установить диск предохранительный на крышку пускового клапана;
- отсоединить РВД от модуля;
- установить крышку транспортную на выпускной штуцер ЗПУ;
- освободить модуль от фиксирующего крепления;
- взвесить модуль на весах погрешностью не более  $\pm 0,2$  кг;

При уменьшении массы ГОТВ на 5 % от номинального значения модуль подлежит дозарядке или перезарядке. После взвешивания произвести монтаж модуля в обратном порядке.

## **8. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЯ**

Эксплуатация модуля на объекте применения, в части транспортирования, хранения, монтажа, пуска и планового технического обслуживания, должна осуществляться компетентным обслуживающим персоналом с соблюдением правил производства работ и норм техники безопасности, указанных в настоящем Руководстве.

Указания о мерах техники безопасности, содержащиеся в данном Руководстве, дополняют, но не заменяют нормы в области промышленной безопасности Российской Федерации, а также правила безопасности, действующие в эксплуатирующей организации.

ООО «НЗПО» не несет ответственности:

- за ущерб, связанный с невозможностью использования модуля в течение периода времени, во время которого изделие не поддерживалось в надлежащих условиях хранения или транспортирования;
- за результат выполнения работ некомпетентным персоналом монтажных, эксплуатирующих и обслуживающих организаций;
- за возможный вред людям и/или предметам, вызванный несоблюдением норм техники безопасности и сроков проведения технического обслуживания модуля;
- за ущерб, вызванный возможными изменениями, внесенными Потребителем в изделие без предварительного одобрения Изготовителем;
- за ущерб, вызванный отказом Потребителя использовать оригинальные запасные части.

К выполнению задач применения модуля допускаются лица, прошедшие соответствующий инструктаж, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и назначенные приказом руководителя объекта. При использовании модуля действуют общие положения по технике безопасности, указанные в разделе 6 и в настоящем разделе.

### **Действия персонала при использовании модуля по назначению**

При нахождении модуля в дежурном режиме оператор осуществляет периодический контроль работоспособности модуля и его составных частей внешним осмотром и по показаниям приборов контроля и управления АУГП.

При подаче пусковых импульсов модуль автоматически переходит из дежурного режима в режим «Пуск».

Перевод модуля из дежурного режима в режим «Пуск» ручным дублером осуществляет оператор по команде руководителя объекта, предварительно убедившись в отсутствии людей в защищаемом помещении. Двери помещения перед подачей ГОТВ должны быть закрыты.

При обнаружении неисправности незамедлительно сообщить руководителю объекта и приступить к ее устранению.

### **Замена модуля на объекте**

Замена модуля на объекте производится только специализированной организацией в следующих случаях:

- уменьшение массы ГОТВ в модуле со сжиженным газом, ниже значений, указанных в паспорте (таблица №9), на 5 % и более;
- снижение давления газа-вытеснителя в модуле со сжиженным газом на 10 % и более от значения давления, указанного в таблице №9 при температуре  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ ;
- срабатывание модуля;
- наличие механических повреждений модуля.

Замену модуля выполнить в следующей последовательности:

- Подготовить к монтажу запасной модуль, предварительно проконтролировав его по массе ГОТВ и давлению;
- Провести работы по демонтажу неработоспособного модуля с объекта:
  - а) отключить электрические цепи;
  - б) отсоединить от ЗПУ дренажные и пусковые трубопроводы, РВД;
  - в) снять пусковые устройства;
  - г) установить заглушки на выпускной патрубок ЗПУ и порт для подсоединения пусковых устройств;
  - д) отсоединить крепежные приспособления (хомуты);
  - е) снять модуль, установить предохранительный колпак ЗПУ, переместить модуль к месту упаковки на тележке;

Установить запасной модуль;

- Упаковать неработоспособный модуль в соответствии;
- Отправить модуль в адрес изготовителя или в специализированную организацию в соответствии с условиями транспортирования.

Восстановление работоспособности модуля после его срабатывания осуществляет изготовитель, либо специализированная организация, имеющая разрешение на право выполнения работ с сосудами и арматурой под давлением, а также наполнению баллонов сжиженными газами.

В условиях специализированной организации проводится:

- техническое диагностирование модуля;
- текущий ремонт ЗПУ (при необходимости);
- освидетельствование баллона (при необходимости);
- восстановление наружного покрытия баллона (по запросу потребителя);
- наполнение модуля ГОТВ.

Восстановление работоспособности пусковых устройств после их срабатывания производится в мастерской эксплуатирующей или обслуживающей организации.

## 9. ДЕЙСТВИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Конструкция модуля и его составных частей обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при соблюдении работниками правил и мер техники безопасности, указанных в РЭ.

При обращении с модулями возможны следующие основные опасности:

- травмирование работников вследствие разгерметизации или разрушения сосудов и приборов, работающих под давлением (разлет твердых предметов, высокая скорость истечения газа и т.п.);
- отравление работников вследствие токсичности ГОТВ и их паров, особенно продуктов горения и термодеструкции хладонов;
- поражение электрическим током (в случае нарушения изоляции токоведущих частей электрооборудования, неисправности заземления, неприменения средств индивидуальной защиты);
- пониженная температура поверхности составных частей модуля или воздуха рабочей зоны после выпуска ГОТВ;
- повышенный уровень звукового давления при истечении ГОТВ.

По степени воздействия на организм человека хладоны относятся к 4-му классу опасности (вещества малоопасные) по ГОСТ 12.1.007. Азот и аргон не относятся к вредным веществам.

ГОТВ может воздействовать на организм человека при вдыхании, при попадании на кожу, слизистые оболочки рта, при попадании в желудочно-кишечный тракт, при попадании в глаза.

Наблюдаемые симптомы:

- а) при вдыхании ГОТВ - кратковременное возбуждение, сменяющееся вялостью, сонливостью, гиподинамией, урежение частоты дыхания, учащение пульса;
- б) при вдыхании продуктов терморазложения хладонов - слезотечение, слюнотечение, кашель, резкая болезненность в области носа, удушье, судороги, возможно поражение легких (вплоть до отека);
- в) при попадании на кожу сжиженного газа (хладоны) – вызывает обморожение;
- г) при попадании в глаза – вызывает раздражающее действие (покраснение, слезотечение).

Действия при утечке (розливе) ГОТВ:

- при интенсивной утечке ГОТВ (вследствие разрыва мембраны МПУ или самопроизвольного выпуска ГОТВ) дать газу полностью выйти из баллона модуля;
- удалить из опасной зоны персонал.
- включить аварийную вентиляцию или другие средства проветривания.
- изолировать опасную зону в радиусе не менее 30 м.
- в опасную зону входить в защитных средствах (изолирующий противогаз).
- определить содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Для определения и регистрации концентрации ГОТВ использовать стационарные автоматические или переносные газоанализаторы.
- после снижения концентрации вредных веществ в воздухе до предельно допустимой концентрации по ГОСТ 12.1.005-88 приступить к ликвидации аварийной ситуации.

- сообщить об аварии администрации (непосредственному руководителю).  
Меры первой помощи при отравлении ГОТВ ингаляционным путем (при вдыхании):

- вынести пострадавшего на свежий воздух. Освободить от стесняющей одежды.
- обеспечить тепло, покой. В случае нарастания кашля и других проявлений обратиться за медицинской помощью.

- при остановке дыхания сделать пострадавшему искусственное дыхание методом «изо рта в рот».

При воздействии ГОТВ на кожу:

- обморожения могут быть вызваны попаданием сжиженных газов на открытые части тела работника.

При обморожении растереть кожу сухой шерстяной тканью, перчаткой, варежкой и т. д. до покраснения и появления чувствительности, а при появлении пузырей – наложить антисептическую повязку, пропитанную 2 % раствором соды и обратиться за медицинской помощью.

При попадании ГОТВ в глаза:

- промыть глаза большим количеством воды.
- если раздражающее действие сохраняется, обратиться за медицинской помощью.



## 10. ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ

Действия эксплуатирующего персонала при пожаре.

При возникновении пожара в помещениях, защищаемых установкой газового пожаротушения, происходит его обнаружение средствами пожарной сигнализации, которые формируют сигнал управления (пусковой импульс) на модули газового пожаротушения. Модуль срабатывает автоматически. Если в проекте на установку пожаротушения предусмотрен ручной пуск от пускового элемента на модуле (ручной местный пуск), а пуск от станции управления невозможен, модуль может быть включен вручную при помощи устройства ручного пуска. Для этого необходимо выдернуть предохранительную чеку (при этом срывается пломба) и повернуть рычаг ручного пуска.

По окончании противопожарных мероприятий необходимо занести данные о срабатывании модуля в данное руководство.

После выпуска газового огнетушащего вещества вход и проведение работ в защищаемых помещениях допускается только после полного проветривания помещений до полного исчезновения специфического запаха или в изолирующих средствах защиты органов дыхания (противогазах).

Все работы по восстановлению работоспособности системы, в том числе и по замене сработавших модулей на модули из запаса, должны проводиться специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на право проведения работ.

Эксплуатирующий персонал должен поставить администрацию предприятия в известность о необходимости замены модулей из числа запасных, о необходимости заправки сработавших модулей, проконтролировать выполнение этих работ и внесение соответствующих записей о заправке.

При возникновении пожара в месте хранения заправленных модулей необходимо немедленно сообщить администрации (непосредственному руководителю) и приступить к тушению огня подручными средствами пожаротушения.

Для тушения пожара допускается использовать любые средства: воду, песок, одеяло, огнетушители - углекислотные, порошковые и хладоновые.

При невозможности тушения очага возгорания собственными силами не приближаться к модулям, наполненным ГОТВ. Если возможно, охладить баллоны модулей водой из защищенного места с максимального расстояния.

В случае появления аварийной ситуации, связанной с опасностью для своего здоровья, покинуть опасную зону. Пометить модули, подвергшиеся пожару, и сообщить непосредственному руководителю.

## 11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие их требованиям технических условий при соблюдении условий их транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации модуля - 24 месяцев с даты заправки модуля ГОТВ.

11.3 Срок службы модуля 30 лет с даты изготовления. Назначенный срок службы модуля определяется сроком очередного технического освидетельствования, установленным разработчиком конструкции баллона модуля.

11.4 Назначенный ресурс срабатывания модуля не менее 10 раз.

11.5 После выработки назначенного ресурса срабатываний или по достижению назначенного срока службы проводится капитальный ремонт модуля.

11.6 Предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно отремонтировать или заменить узлы модуля в течение всего гарантийного срока, в случае выявления дефектов, допущенных производителем.

11.7 Гарантийные обязательства не распространяются на любые случаи нештатного срабатывания модуля с выходом ГОТВ, произошедшие по причине ложной активации пусковых устройств, установленных третьими лицами.

11.8 Гарантийное обслуживание включает в себя проведение производителем ремонта или замены неисправного модуля, если повреждения модуля возникли по вине производителя, в течение гарантийного срока. Все расходы по устранению неисправностей, выявленных в течение гарантийного срока, включая расходы потребителя, связанные с доставкой и возвратом модуля, несет производитель.

11.9 Предприятие-изготовитель не несет ответственности в случаях:

- несоблюдения владельцем правил эксплуатации МГП, изложенных в паспорте;
- небрежного хранения и транспортирования МГП;
- использование пусковых устройств не входящих в список рекомендуемых устройств предприятия-изготовителя;
- утери паспорта МГП;
- после проведения перезарядки, переосвидетельствования МГП, если они проводились не на предприятии-изготовителе или специализированной зарядной станции;
- проведения каких-либо испытаний МГП у потребителя без согласования с разработчиком;
- превышение срока эксплуатации с момента принятия МГП ОТК предприятия-изготовителя.

11.10 Если в гарантийный период будет обнаружено, что у поставленного модуля, при условии надлежащей эксплуатации, имеются дефекты или недостатки, производитель обязан в согласованный с потребителем разумный срок устранить выявленные дефекты или недостатки или заменить модуль.

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модуль газового пожаротушения МГП- \_\_\_\_\_  
(обозначение)

зав. № \_\_\_\_\_

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей документацией, соответствует техническим условиям ТУ 28.99.39 – 008 – 43504716 – 2024 и признан годным к эксплуатации.

Руководитель службы качества

М П \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*личная подпись*

\_\_\_\_\_  
*год, месяц*

## 13. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Модуль газового пожаротушения МГП- \_\_\_\_\_  
(обозначение)

заводской № \_\_\_\_\_ упакован \_\_\_\_\_  
согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

Начальник производства \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*личная подпись*

\_\_\_\_\_  
*год, месяц*

## 14. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

14.1 В случае обнаружения дефектов или выхода модуля из строя в течение гарантийного срока:

- потребителю необходимо связаться с производителем по телефону
- потребитель составляет Акт рекламации в произвольной форме в 2-х экземплярах. В Акте рекламации указывается суть рекламации, наименование модуля, заводской номер модуля, контактную информацию потребителя, а также при возможности прикладываются фотографии или видео.
- акт рекламации и копию страниц руководства по эксплуатации содержащие статьи 11-17, направляет производителю по электронной почте на адрес [info@npksp.ru](mailto:info@npksp.ru), а оригинал почтой по адресу: 630102, Новосибирск ул. Зырянская, 63 оф 404;
- В течении 2-х дней производитель обязан направить потребителю письменное решение по Акту рекламации по электронной почте, а оригинал курьерской почтой.
- Все рекламации производитель регистрирует в «Журнале учета рекламаций» и в руководстве по эксплуатации.

14.2 Предприятие – изготовитель не принимает претензий:

- если истек гарантийный срок, указанный в разделе 11;
- при отсутствии руководства по эксплуатации на модуль;
- при несоблюдении потребителем правил эксплуатации модуля.

## СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Таблица 8. (Заполняется производителем)

Дата	Содержание рекламации	Принятые меры	Должность, фамилия, подпись

## 15. СВЕДЕНИЯ О ЗАПРАВКАХ МОДУЛЯ

Таблица 9. (Заполняется организацией, производящей заправку)

Наименование ГОТВ, (ГОСТ, ТУ)	Заправка									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Наименование ГОТВ										
Масса ГОТВ, кг										
Газ-вытеснитель (ГОСТ, ТУ)										
Масса пустого модуля, кг										
Масса заправленного модуля, кг										
Давление в модуле при температуре (20±2)°С, МПа										
Дата заправки. Подпись лица, осуществившего заправку.										
Наименование организации, производящей заправку, с отметкой ОТК										
Документ подтверждающий соответствие ГОТВ требованиям ТР ЕАЭС 043-2017										

## 16. СВЕДЕНИЯ ОБ МОНТАЖЕ (ДЕМОНТАЖЕ)

Таблица 10. (Заполняется организацией производящей монтаж/демонтаж)

Дата	Тип (плановое/ внеплановое (причина))	Организация*	Ответственный ФИО, подпись	Примечания (решение)

\* - ИСПОЛНИТЕЛЬ

## 17. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИИ И РЕМОНТЕ

Таблица 11. (Заполняется организацией производящей освидетельствование и ремонт)

Дата	Место работ	Организация*	Ответственный, ФИО, подпись	Примечания (указать хар-ер работ, причину)

\* - исполнитель



## 18. СВЕДЕНИЯ О СРАБАТЫВАНИИ МОДУЛЯ

Таблица 12. (Заполняется эксплуатирующей организацией)

Порядковый номер срабатывания модуля	Причина срабатывания	Дата срабатывания	Ф.И.О. ответственного за эксплуатацию	Подпись	Примечание
1-е срабатывание					
2-е срабатывание					
3-е срабатывание					
4-е срабатывание					
5-е срабатывание					
6-е срабатывание					
7-е срабатывание					
8-е срабатывание					
9-е срабатывание					
10-е срабатывание					

## **19. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

### **19.1. Транспортирование.**

19.1.1. Модули в упаковке завода-изготовителя допускается транспортировать всеми видами транспорта на любое расстояние при соблюдении требований настоящих ТУ, правил, действующих на транспорте данного вида при соблюдении требований ГОСТ 23170.

19.1.2. Условия транспортирования модулей средние (С) по ГОСТ 23170 и должны соответствовать ГОСТ 15150 по условиям хранения 3 (Ж3), но при минимальной температуре минус 40°C, при этом:

- перевозка по железной дороге должна проводиться в крытых чистых вагонах;
- при перевозке открытым транспортом упаковки с модулями должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков;
- расстановка и крепление в транспортных средствах упаковок с модулями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения упаковок и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств;
- при перевозке воздушным транспортом упаковки с модулями должны быть размещены в герметизированном отапливаемом отсеке;
- при перевозке водным транспортом упаковки с модулями должны быть размещены в трюме;
- указания предупредительной маркировки и знаков должны выполняться на всех этапах следования изделий по пути от грузоотправителя до грузополучателя.

19.1.3. Не допускается транспортирование и хранение модулей совместно с бензином, керосином, щелочами и другими веществами, вредно действующими на металл, резину и упаковочные материалы.

### **19.2. Хранение.**

19.2.1 Условия хранения модулей в части воздействия климатических факторов внешней среды –по группе условий хранения 1Л (отапливаемые помещения) ГОСТ 15150.

19.2.2 При хранении модулей должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и агрессивных сред.

19.2.3 Расположение ящиков с модулями в хранилище должно обеспечивать доступ к ним и возможность их свободного перемещения.

19.2.4 Расстояние между отопительными устройствами хранилища и ящиками с модулями должно быть не менее 1 м.

## **20. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДЕЛИЙ, ЗАМЕНЯЕМЫХ ПОСЛЕ СРАБАТЫВАНИЯ МОДУЛЯ**

После срабатывания модуля комплектующие устройства замене не подлежат.

## **21. УТИЛИЗАЦИЯ**

Модуль, не прошедший процедуру технического освидетельствования или выслуживший срок службы должен быть выведен из эксплуатации и направлен на утилизацию по распоряжению руководителя объекта.

Для утилизации модуля необходимо выполнить следующие работы:

Демонтировать модуль с объекта эксплуатации;

Направить модуль в специализированную организацию, осуществляющую приемку, регенерацию и утилизацию ГОТВ, или изготовителю модуля – для слива (удаления) из модуля ГОТВ в специальную тару и последующей передачи ГОТВ в специализированную организацию;

Проверить отсутствие ГОТВ в модуле - по манометру и взвешиванием. Вес порожнего модуля не должен превышать значения его конструктивной массы, указанной паспорте;

Разобрать порожний модуль на составные части;

Направить детали, в зависимости от марки материала, в соответствующие пункты приема вторичного сырья.

Утилизация огнетушащих веществ осуществляется с соблюдением требований безопасности и охраны окружающей среды, указанных в стандартах на данное вещество.

## **22. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Производитель ООО «НЗПО», 630102, г. Новосибирск  
ул. Зырянская, 63 оф 404, тел. +7-383-304-93-04, e-mail: info@npksp.ru,  
сайт: <https://npksp.ru>.

