

**Утвержден  
9В2.930.364РЭ-ЛУ**

**САМОСПАСАТЕЛЬ РЕЗЕРВУАРНЫЙ  
СО СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ  
"АДА-Про"**

**Руководство по эксплуатации  
9В2.930.364РЭ**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	2
1. Описание и работа .....	2
1.1. Назначение .....	2
1.2. Основные технические характеристики .....	2
1.3. Состав самоспасателя .....	4
1.4. Устройство и работа .....	5
1.5. Маркировка .....	10
2. Правила пользования самоспасателем .....	13
2.1. Эксплуатационные ограничения .....	13
2.2. Подготовка самоспасателя к использованию и требования к размещению .....	13
2.3. Использование самоспасателя .....	14
3. Техническое обслуживание .....	15
3.1. Общие указания .....	15
3.2. Меры безопасности .....	15
3.3. Порядок технического обслуживания .....	16
3.4. Техническое освидетельствование .....	20
4. Возможные неисправности и методы их устранения .....	21
5. Хранение .....	22
6. Упаковка и транспортирование .....	22
7. Утилизация .....	22
Приложение А. Ссылочные нормативные документы .....	23

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ предназначен для изучения самоспасателя резервуарного типа со сжатым воздухом специального назначения "АДА-Про" (далее по тексту – самоспасатель) и руководства при его эксплуатации.

Он содержит технические характеристики, сведения об устройстве и принципе работы, а также все необходимые данные для обеспечения правильной эксплуатации.

Самоспасатель выпускается в двух исполнениях:

- исполнение 1 – самоспасатель с легочно-автоматической подачей воздуха;
- исполнение 2 – самоспасатель с постоянной подачей воздуха.

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1. Назначение

1.1.1. Самоспасатель предназначен для защиты органов дыхания и зрения человека от непригодной для дыхания газовой среды во время пожара и аварийных ситуаций при эвакуации из зданий и сооружений, производственных объектов и рассчитан на подготовленного пользователя.

1.1.2. Самоспасатель обеспечивает защиту органов дыхания и зрения людям старше 12 лет.

1.1.3. Самоспасатель соответствует требованиям НПБ-169.

### 1.2. Основные технические характеристики

1.2.1. Самоспасатель работоспособен при давлении воздуха в баллоне от 29,4 до 1,0 МПа (от 300 до 10 кгс/см<sup>2</sup>). Допускается кратковременное повышение давления в баллоне до 33,8 МПа (345 кгс/см<sup>2</sup>) в процессе хранения и эксплуатации самоспасателя.

1.2.2. Самоспасатель обеспечивает легочную вентиляцию до 60 л/мин.

1.2.3. Самоспасатель сохраняет работоспособность в течение двух лет хранения в режиме ожидания применения без перезарядки.

1.2.4. Самоспасатель по виду климатического исполнения относится к исполнению УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15150, но рассчитан на применение при относительной влажности до 100% и температуре окружающей среды:

- от минус 40 до +60 °С - исполнение 1;
- от 0 до +60 °С - исполнение 2.

1.2.5. Время защитного действия самоспасателя в зависимости от температуры окружающей среды и легочной вентиляции соответствует значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Температура, °С	Легочная вентиляция, л/мин	
	30	60
	Время защитного действия, мин, не менее	
минус ( $40 \pm 2$ )	16,5	-
( $0 \pm 2$ )	25	-
( $25 \pm 2$ )	25	12,5
( $40 \pm 2$ )	25	12,5
( $60 \pm 2$ )	25	-

1.2.6. Под маской и капюшоном самоспасателя поддерживается избыточное давление в диапазоне рабочих давлений и температур.

1.2.7. Время надевания и приведения самоспасателя в действие – не более 60 с.

1.2.8. Давление срабатывания предохранительного устройства вентиля – от 35,3 до 43,1 МПа (от 360 до 440 кгс/см<sup>2</sup>).

1.2.9. Звуковой сигнализатор\* устройства для контроля запаса воздуха срабатывает при падении давления в баллоне до 5,0...7,0 МПа (50...70 кгс/см<sup>2</sup>), при этом продолжительность работы сигнала – не менее 60 с.

1.2.10. Маска самоспасателя закрывает лицо пользователя и требует индивидуальной подгонки.

1.2.11. Капюшон полностью закрывает голову человека и не требует индивидуальной подгонки.

1.2.12. Самоспасатель устойчив к воздействию растворов поверхностно-активных веществ (ПАВ).

1.2.13. Самоспасатель сохраняет работоспособность после пребывания в среде с температурой 200 °С в течение 60 с.

1.2.14. Самоспасатель выдерживает воздействие открытого пламени с температурой ( $800 \pm 50$ ) °С в течение ( $5,0 \pm 0,2$ ) с.

1.2.15. Самоспасатель выдерживает воздействие теплового потока плотностью ( $8,5 \pm 0,5$ ) кВт/м<sup>2</sup> в течение 3 мин.

1.2.16. Баллоны выдерживают не менее 5000 циклов нагружений (заправок) между нулевым и рабочим давлением.

1.2.17. Масса снаряженного самоспасателя без сумки (контейнера) – не более 7 кг.

1.2.18. Средний срок службы самоспасателя – 10 лет.

1.2.19. Срок службы баллона – 10 лет.

**\* Для самоспасателей, оборудованных звуковым сигнализатором.**

### 1.3. Состав самоспасателя

1.3.1. Состав самоспасателя приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество на исполнение	
		1	2
1. Самоспасатель "АДА-Про":			
- исполнение 1	9В2.930.364	1	-
- исполнение 2	9В2.930.364-01	-	1
в том числе:			
1) баллон БК-3-300С (металлокомпозитный) ТУ 2296-006-18074387, вместимостью 3 л, с вентилем 9В6.451.268 (W19,2)	9В5.887.640-03	1	1
2) маска ПМ-2000	9В4.197.088	1 <sup>1)</sup>	-
или			
маска "Пана Сил" из неопрена с резиновым оголовьем	071.304.00	1 <sup>1)</sup>	-
3) капюшон	9В4.197.096	-	1
4) устройство для контроля запаса воздуха:			
- манометр (со шлангом)	9В6.450.698	1 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>
или			
- манометр (со шлангом) и звуковой сигнализатор	9В3.840.212-01	1 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>
<b>ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ</b>			
2. Кольцо	9В8.684.909	1	1
<b>УКЛАДОЧНЫЕ СРЕДСТВА</b>			
3. Сумка или контейнер		1 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>
<b>ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>			
4. Руководство по эксплуатации	9В2.930.364РЭ	1 <sup>2)</sup>	1 <sup>2)</sup>
5. Паспорт:			
- на самоспасатель	9В2.930.364ПС	1	1
- на баллон			
		1	
<b>Примечания</b> 1 Оговаривается при заказе (см. раздел "Устройство и работа"). 2 Количество экземпляров оговаривается при заказе. 3 Самоспасатель поставляется в готовом к применению состоянии с заряженным баллоном.			

## 1.4. Устройство и работа

### 1.4.1. Устройство

1.4.1.1. Самоспасатель в зависимости от исполнения обеспечивает непрерывную или легочно-автоматическую подачу воздуха.

1.4.1.2. Источником воздуха для дыхания является баллон вместимостью 3 л, заполненный сжатым воздухом.

1.4.1.3. Самоспасатель (рисунок 1) состоит из следующих основных частей: жилет 4; баллон с вентилем 1; редуктор 21; устройство для контроля запаса воздуха (см. п. 1.4.1.10); шланг редуцированного давления 15, один конец которого соединяется с редуктором, а второй оборудован быстроразъемным соединением 16.

В зависимости от исполнения самоспасатель комплектуется масками 13 или капюшоном 19, соединение которых с самоспасателем осуществляется с помощью быстроразъемного соединения 16.

Устройство для контроля запаса воздуха может быть укомплектовано звуковым сигнализатором, состоящим из корпуса и свистка.

1.4.1.4. Баллон с вентилем и редуктором укладывается в карман 2, расположенный на спинке жилета 4, а маска 13 или капюшон 19 – соответственно в карман 18, расположенный на передней части жилета. По левому плечевому ремню проложен шланг 8 высокого давления устройства для контроля запаса воздуха, а по правому плечевому ремню проложен шланг 15 редуцированного давления, соединяющий маску (капюшон) с редуктором.

В свою очередь укомплектованный самоспасатель укладывается в сумку или контейнер (оговаривается при заказе).

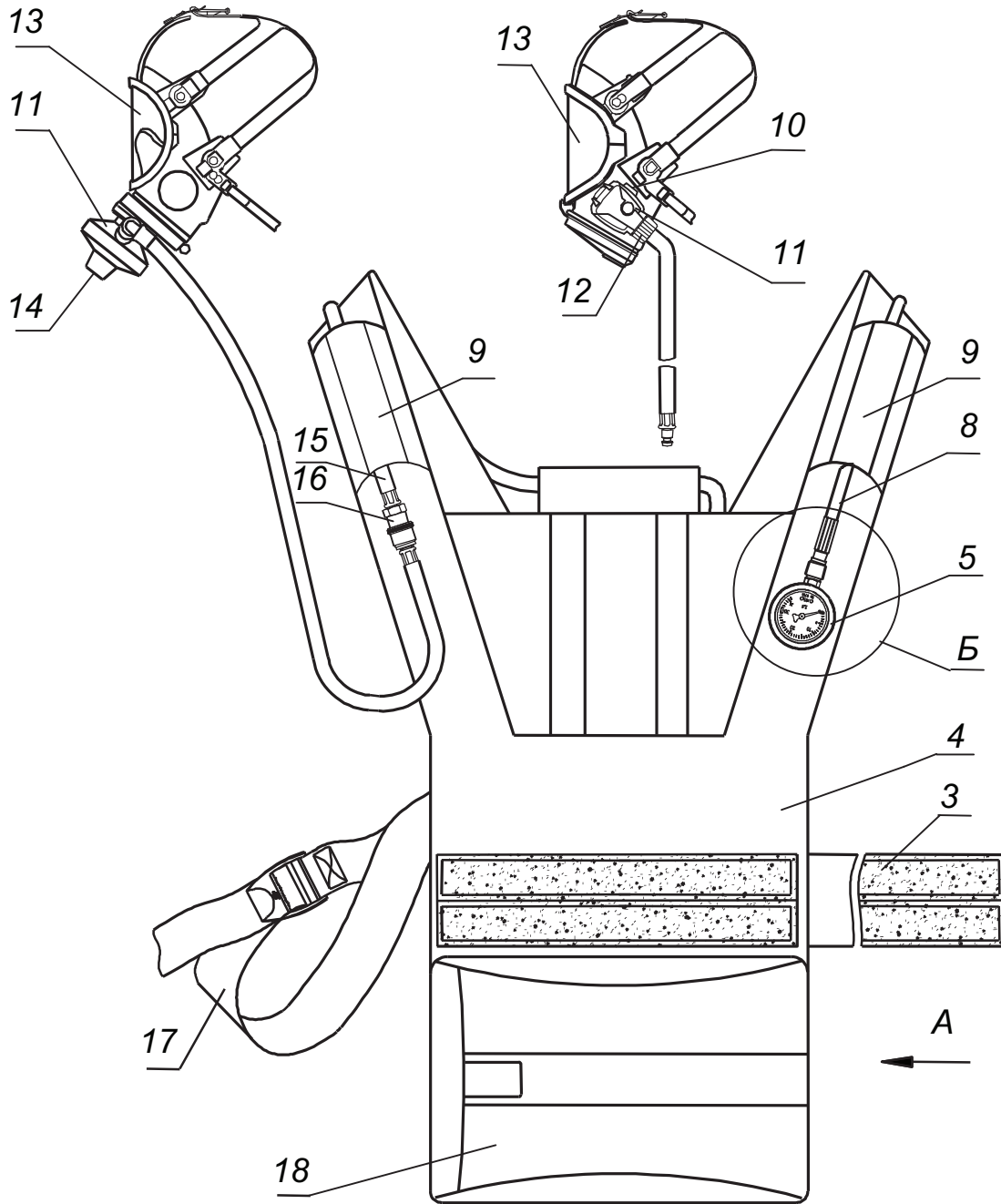
### 1.4.1.5. Жилет

1.4.1.5.1. Жилет служит для монтажа на нем всех частей самоспасателя и его крепления на теле человека.

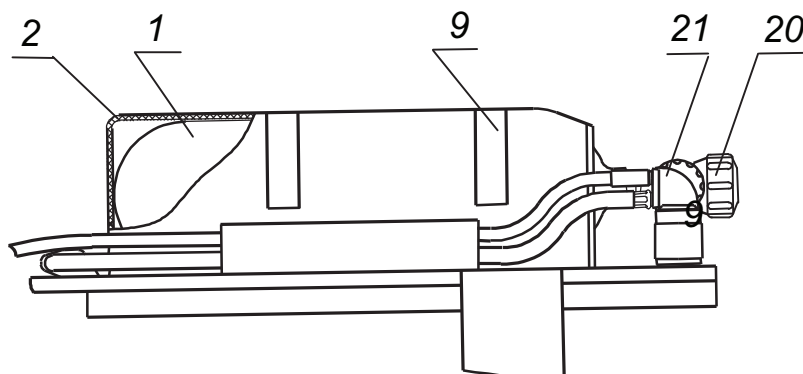
1.4.1.5.2. Ремень с текстильной застежкой 3 и ремень 17 с быстрорегулируемой пряжкой обеспечивают подгонку жилета по размеру пользователя.

1.4.1.5.3. Светоотражающие ленты 9, нашитые на жилете, позволяют контролировать местонахождение пользователя в условиях плохой видимости.

Исполнение 1

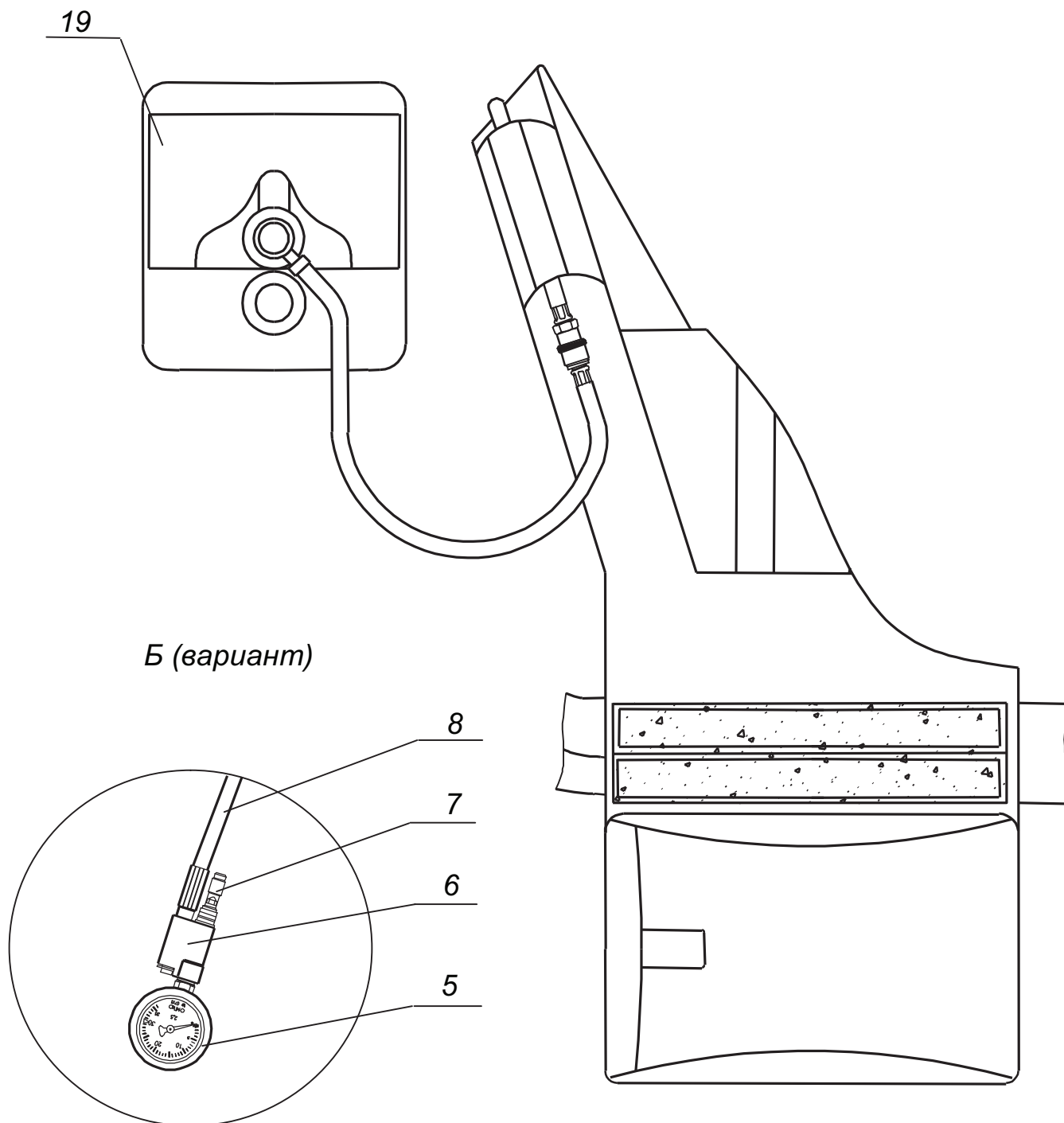


А (повернуто)



**ЗАО «Дыхательные системы-2000»**

Исполнение 2



1 – баллон с вентилем; 2 – карман; 3 – ремень; 4 – жилет; 5 – манометр; 6 – корпус; 7 – свисток; 8 – шланг высокого давления; 9 – светоотражающая лента; 10 – кнопка легочного автомата; 11 – легочный автомат; 12 – маховичок байпаса; 13 – маска; 14 – кнопка легочного автомата; 15 – шланг редуцированного давления; 16 – быстроразъемное соединение; 17 – ремень; 18 – карман; 19 – капюшон; 20 – маховичок вентиля; 21 – редуктор

**Рисунок 1 – Самоспасатель "АДА-Про"**

**ЗАО «Дыхательные системы-2000»**

119361, г. Москва, ул. Озерная, д.42. Тел/факс: (495) 784-77-25, 437-01-22, 437-04-88

www.ds2000.ru. info@ds2000.ru



#### 1.4.1.6. Баллон с вентилем

1.4.1.6.1. Баллон является емкостью для хранения запаса сжатого воздуха.

1.4.1.6.2. В горловину баллона установлен вентиль, оборудованный предохранительным устройством, содержащим разрывную мембрану. Устройство защищает баллон от разрушения вследствие увеличения давления воздуха в нем, например, при нагревании или неправильной зарядке.

1.4.1.6.3. Открытие вентиля производится вращением маховичка против часовой стрелки до упора.

Для закрытия вентиля маховичок вращается по часовой стрелке до упора без приложений больших усилий.

#### 1.4.1.7. Редуктор

1.4.1.7.1. Редуктор предназначен для понижения давления сжатого воздуха и подачи его к маске или к капюшону.

1.4.1.7.2. В редуктор встроен предохранительный клапан, защищающий полость редуцированного давления от чрезмерного роста давления на выходе редуктора.

1.4.1.7.3. Полость высокого давления редуктора через шланг высокого давления соединена с устройством для контроля запаса воздуха.

#### 1.4.1.8. Маска

1.4.1.8.1. Маска предназначена для изоляции органов зрения и дыхания человека от непригодной для дыхания среды, подачи воздуха от легочного автомата на дыхание через клапаны вдоха и удаления выдыхаемого воздуха через клапан выдоха в атмосферу.

1.4.1.8.2. В корпусе маски имеется встроенное переговорное устройство, обеспечивающее возможность передачи речевых сообщений.

1.4.1.8.3. Конструкция маски обеспечивает поддержание в подмасочном пространстве избыточного давления.

1.4.1.8.4. В зависимости от комплектации в состав самоспасателя входит маска ПМ-2000 или маска "Пана Сил".

1.4.1.8.5. Маски ПМ-2000 и "Пана Сил" соединены с легочным автоматом, который обеспечивает легочно-автоматический режим дыхания.

#### 1.4.1.9. Капюшон

1.4.1.9.1. Капюшон 19 (рисунок 1) предназначен для изоляции органов дыхания и зрения человека от непригодной для дыхания среды и выполнен из термостойкого материала.

1.4.1.9.2. Капюшон снабжен экраном из прозрачной термостойкой пленки, полумаской для подачи воздуха на дыхание, шейным обтюратором и клапаном выдоха.

1.4.1.9.3. Подача воздуха в капюшон имеет постоянную величину. Величина подачи рассчитана таким образом, что под капюшоном в процессе дыхания постоянно поддерживается избыточное давление.

Удаление выдыхаемого воздуха производится через клапан выдоха и шейный обтюратор в атмосферу.

#### 1.4.1.10. Легочный автомат

1.4.1.10.1. Легочный автомат предназначен для подачи воздуха во внутреннюю полость маски. Соединение легочного автомата с маской осуществляется с помощью гайки с резьбой М45х3 (маска ПМ-2000) или соединительного узла байонетного типа (маска "Пана Сил").

1.4.1.10.2. Легочный автомат маски "Пана Сил" оборудован байпасом, предназначенным для включения дополнительной непрерывной подачи воздуха при отказе легочного автомата, а также для вентиляции подмасочного пространства панорамной маски.

#### 1.4.1.11. Устройство для контроля запаса воздуха

1.4.1.11.1. Устройство предназначено для контроля запаса воздуха в баллоне. Контроль осуществляется визуально по показаниям манометра.

Самоспасатель может быть укомплектован одним из двух вариантов устройства.

1.4.1.11.2. Первый вариант устройства состоит из шланга высокого давления 8 и манометра 5. Манометр предназначен для контроля давления сжатого воздуха в баллоне самоспасателя при открытом вентиле.

1.4.1.11.3. Второй вариант устройства состоит из шланга высокого давления 8, ввернутого в него корпуса 6 и размещенных на корпусе свистка 7 и манометра 5. Звуковой сигнализатор предназначен для подачи сигнала, предупреждающего пользователя о снижении давления в баллоне до 5... 7 МПа (50...70 кгс/см<sup>2</sup>).

### 1.4.2. Работа

1.4.2.1. Самоспасатель поставляется в готовом к применению состоянии.

1.4.2.2. При применении самоспасателя пользователь открывает вентиль баллона. Сжатый воздух, содержащийся в баллоне, через вентиль поступает на вход редуктора 21 и одновременно через шланг высокого давления 8 – в устройство для контроля запаса воздуха в баллоне. В редукторе происходит снижение давления до редуцированного и воздух по шлангу редуцированного давления 15 поступает к маске 13 или к капюшону 19. Далее, в зависимости от исполнения самоспасателя, работа происходит следующим образом.

**Исполнение 1** - Легочный автомат снижает давление до значения, не превышающего 400 Па (40 мм вод. ст.), и подает воздух вначале на панорамное стекло маски, предотвращая его запотевание, а затем через

клапаны вдоха маски на дыхание. При выдохе в маске открывается клапан выдоха и воздух удаляется в атмосферу, при этом подача воздуха легочным автоматом прекращается. Включение в работу легочного автомата при открытом вентиле осуществляется автоматически – усилием первого вдоха пользователя. Выключение легочного автомата осуществляется принудительно нажатием до упора на кнопку 10 или на кнопку 14 (в зависимости от вида маски).

**Исполнение 2** - Постоянный поток воздуха на дыхание поступает под капюшон, создавая в нем избыточное давление. Избыток воздуха удаляется через клапан выдоха и полосу шейного обтюратора капюшона. При этом в подкапюшонном пространстве поступающий воздух перемешивается с выдыхаемым, обогащая его кислородом.

1.4.2.3. Контроль запаса воздуха в баллоне осуществляется пользователем визуально по показаниям манометра.

1.4.2.4. При комплектации самоспасателя звуковым сигнализатором снижение давления воздуха в баллоне до значения 5 ... 7 МПа (50... 70 кгс/см<sup>2</sup>) приводит к срабатыванию свистка звукового сигнализатора, предупреждающего пользователя о том, что в баллоне остался запас воздуха, достаточный только для покидания зоны с непригодной для дыхания средой.

### 1.4.3. Управление и контроль

1.4.3.1. Управление самоспасателем осуществляется с помощью маховичка вентиля 20, кнопок 10, 14 и маховичка байпаса 12 легочного автомата.

1.4.3.2. Открытие вентиля происходит при вращении маховичка против часовой стрелки до упора.

1.4.3.3. Контроль запаса воздуха в баллоне осуществляется по показаниям манометра 5. Шкала манометра позволяет видеть его показания при слабом освещении и в темноте.

Самоспасатель может быть укомплектован любым из манометров, указанных в таблице 6 (в зависимости от наличия на предприятии на момент изготовления самоспасателя).

## 1.5. Маркировка

1.5.1. Маркировка самоспасателя нанесена на табличке, прикрепленной к внутренней стороне жилета, и содержит следующие данные:

- условное обозначение самоспасателя;
- номер технических условий;
- наименование предприятия - изготовителя и его товарный знак;
- страна-изготовитель;
- заводской номер изделия;
- год и месяц изготовления;

- знак соответствия пожарной безопасности;
- знак соответствия по ГОСТ Р 50460.

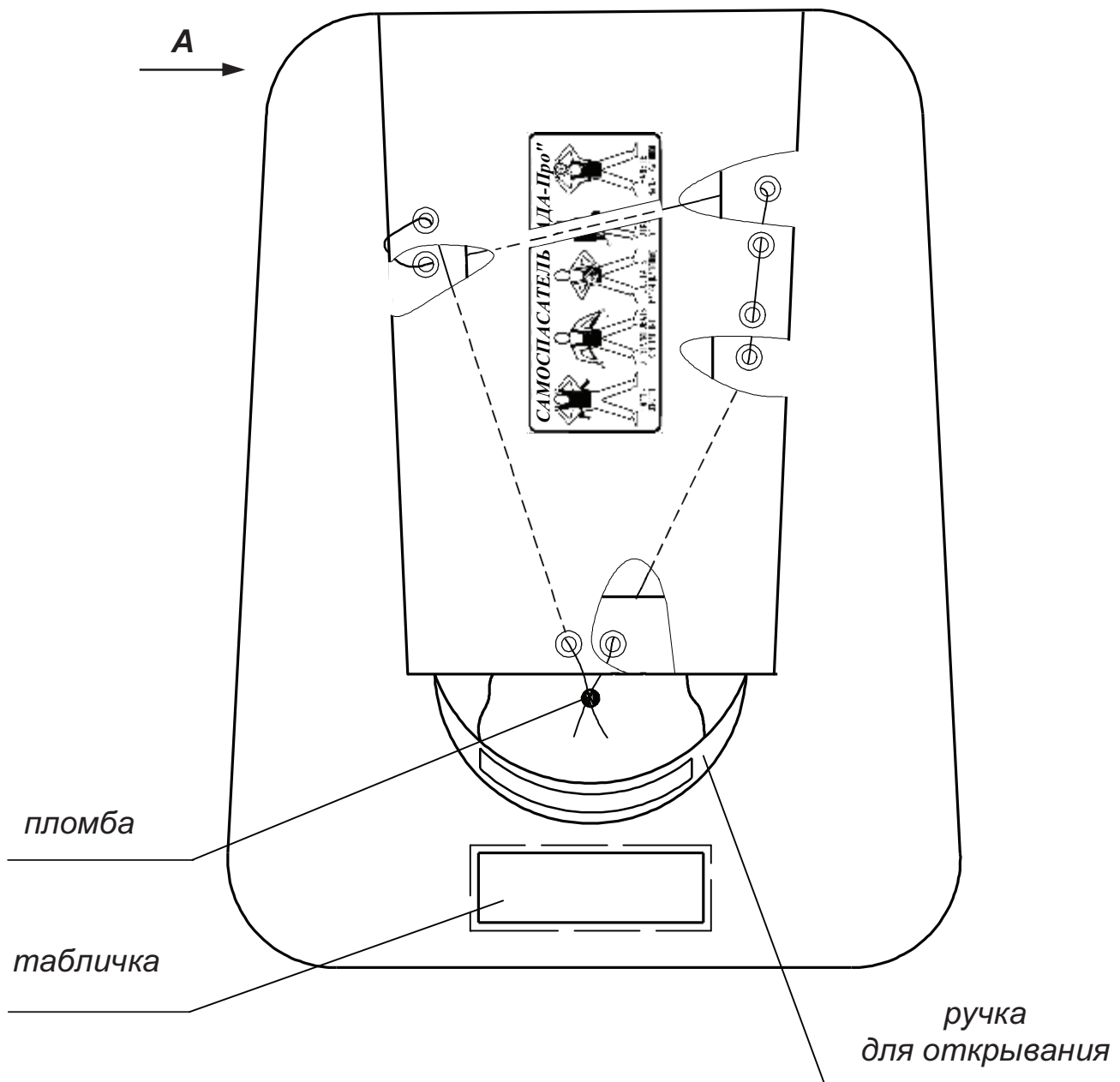
1.5.2. На сумке (контейнере) самоспасателя изображены пиктограммы по правилам приведения в действие самоспасателя.

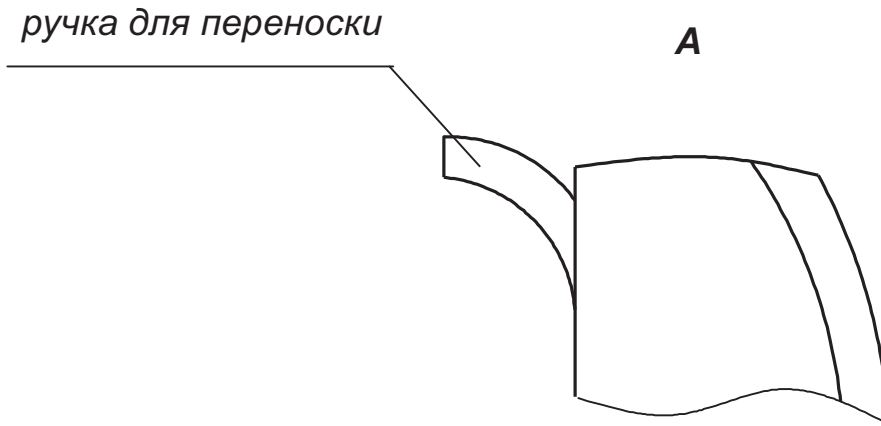
1.5.3. Сумка (контейнер) самоспасателя имеет табличку со следующими данными:

- условное обозначение самоспасателя;
- наименование предприятия – изготовителя и его товарный знак;
- заводской номер изделия;
- дата изготовления (год и месяц);
- дата проверки (месяц, год).

Табличка имеет свободные поля для внесения в графу "дата проверки" даты очередной проверки в соответствии с таблицей 3.

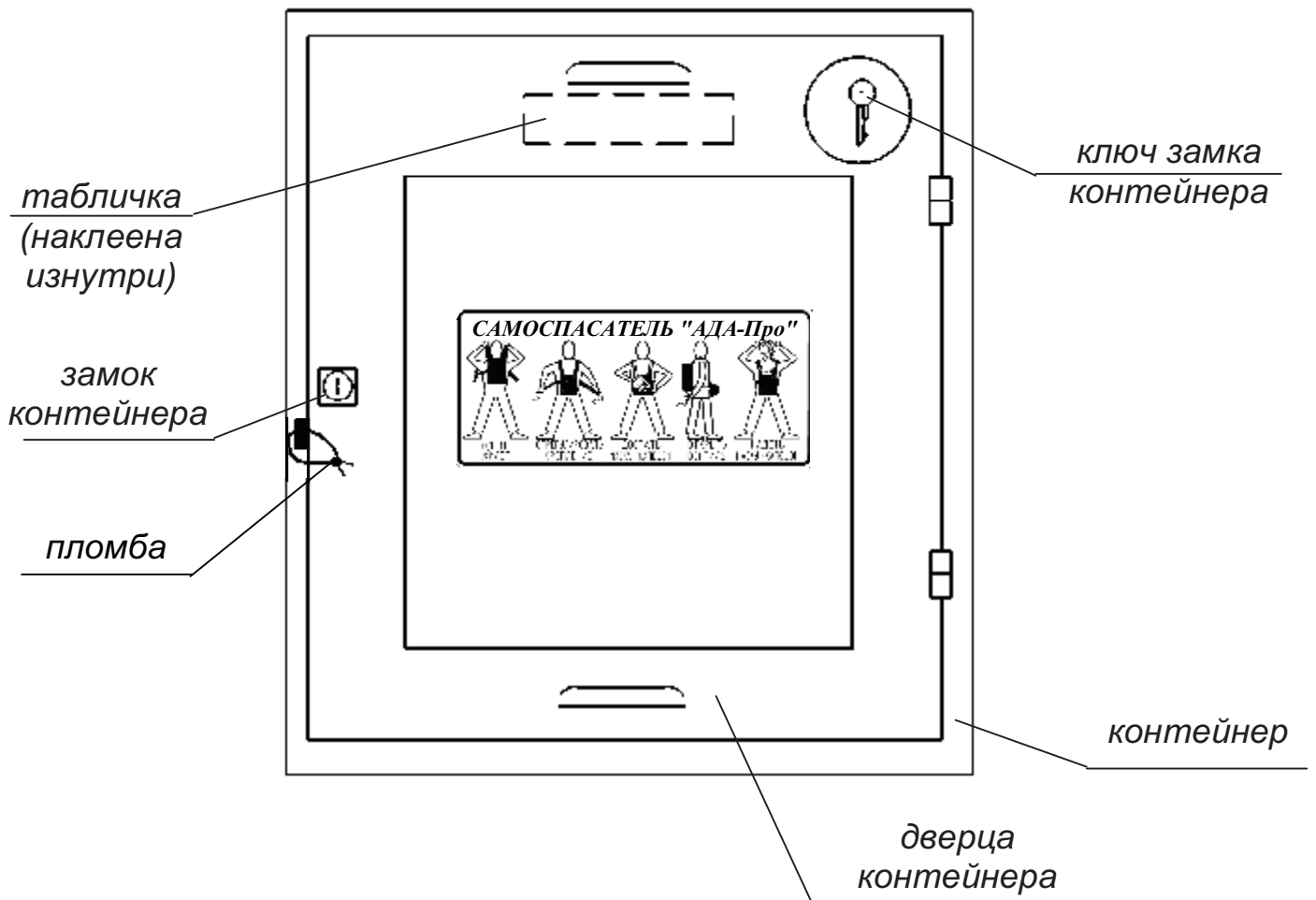
1.5.4. На сумке (рисунок 2) табличка размещается на боковой стенке, доступ к ней возможен только изнутри сумки.





**Рисунок 2 – Сумка**

На контейнере (рисунок 3) табличка наклеена на внутренней стороне дверцы.



**Рисунок 3 - Контейнер**

1.5.5. Маркировка редуктора нанесена на этикетке, прикрепленной к корпусу редуктора, и содержит его заводской номер, который указан в паспорте на самоспасатель.

1.5.6. Маркировка баллонов – в соответствии с документацией на них. Кроме того, на баллон наклеена этикетка с маркировкой: "Сжатый воздух  $P_p=29,4$  МПа".

## **2. ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ САМОСПАСАТЕЛЕМ**

### **2.1. Эксплуатационные ограничения**

2.1.1. Самоспасатель исполнения 2 не предназначен для использования лицами с обхватом шеи менее 30 см.

2.1.2. При хранении самоспасателя в режиме ожидания применения следует:

- предохранять сумку (контейнер) с самоспасателем от повреждений, воздействия интенсивных источников тепла и не подвергать ударам;
- периодически проверять наличие пломбировки;
- периодически проверять запас воздуха в баллоне, как указано в п. 3.3.3 настоящего руководства;
- своевременно производить замену воздуха;
- периодически проводить освидетельствование баллона и манометра в соответствии с таблицей 6.

### **2.2. Подготовка самоспасателя к использованию и требования к размещению**

#### **2.2.1. Самоспасатель в сумке**

2.2.1.1. Извлечь сумку с самоспасателем из транспортной тары.

2.2.1.2. Проверить комплектность.

2.2.1.3. Произвести проверку наличия запаса воздуха в соответствии с п. 3.3.3.

2.2.1.4. Уложить самоспасатель в сумку.

2.2.1.5. Опломбировать сумку в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 2.

#### **2.2.2. Самоспасатель в контейнере**

2.2.2.1. Извлечь самоспасатель и контейнер из транспортной тары.

2.2.2.2. Проверить комплектность самоспасателя и контейнера.

2.2.2.3. Произвести проверку наличия запаса воздуха в соответствии с п. 3.3.3.

2.2.2.4. Произвести навеску контейнера на стену помещения.

2.2.2.5. Уложить самоспасатель в контейнер.

2.2.2.6. Опломбировать контейнер в соответствии с рисунком 3.

2.2.3. Размещение сумки (контейнера) с самоспасателем производится в зоне предполагаемого использования в месте, максимально приближенном к пользователю.



## 2.3. Использование самоспасателя

2.3.1. При возникновении опасной ситуации следует:

- извлечь, нарушив пломбировку, самоспасатель из сумки (контейнера).

В варианте с контейнером для этого необходимо разбить стекло отсека нахождения ключа. Взять ключ и, отомкнув замок, открыть дверцу контейнера.

Затем в соответствии с пиктограммами, нанесенными на лицевой стороне сумки (контейнера):

- надеть жилет самоспасателя через голову так, чтобы баллон находился за спиной;
- застегнуть ремень с текстильной застежкой;
- подтянуть ремень с быстрорегулируемой пряжкой;
- открыть карман жилета и достать маску (капюшон);
- открыть вентиль баллона;
- надеть маску на лицо, накинув ремешок для её переноски на шею, или надеть капюшон на голову.

Для надевания маски необходимо ослабить ремни оголовья и, взявшись за ремни, поместить подбородок в подбородочную чашу маски, затем, потянув ремни вверх и за голову, надеть маску. Натянуть ремни оголовья в следующей последовательности: щечные, височные и лобный, при этом пластина оголовья должна находиться в области темени, а маска и подмасочник должны плотно прилегать к лицу. Избегать чрезмерного натяжения ремней, так как это может создать неудобства при пользовании маской.

Для надевания капюшона необходимо растянуть руками его обтюратор и надеть на голову;

- сделать несколько вдохов-выдохов;

### ВНИМАНИЕ!

1. ВКЛЮЧЕНИЕ В РАБОТУ САМОСПАСАТЕЛЯ (ИСПОЛНЕНИЕ 1) ПРОИСХОДИТ ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ ВЕНТИЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИ – В РЕЗУЛЬТАТЕ ПЕРВОГО ВДОХА.

2. ВКЛЮЧЕНИЕ В РАБОТУ САМОСПАСАТЕЛЯ (ИСПОЛНЕНИЕ 2) ПРОИСХОДИТ ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ ВЕНТИЛЯ БАЛЛОНА ЗА СЧЕТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОСТОЯННОЙ ПОДАЧИ ВОЗДУХА ПОД КАПЮШОН.

- снять маску, оставив её висящей на шее или снять капюшон, поместив его в карман жилета;
- закрыть вентиль баллона;
- при первых проявлениях признаков опасности (запах, дым и т.п.) открыть вентиль и надеть маску (капюшон).

**ВНИМАНИЕ! СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО ЗАПАС ВОЗДУХА ОГРАНИЧЕН. САМОСПАСАТЕЛЬ ПОДАЕТ ВОЗДУХ НА ДЫХАНИЕ В ДОСТАТОЧНОМ КОЛИЧЕСТВЕ ПРИ СРЕДНИХ НАГРУЗКАХ (ЛЕГОЧНАЯ**

ВЕНТИЛЯЦИЯ 30 л/мин) И ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА В ТЕЧЕНИЕ 25 мин. ВРЕМЯ РАБОТЫ САМОСПАСАТЕЛЯ ПОСЛЕ СРАБАТЫВАНИЯ ЗВУКОВОГО СИГНАЛИЗАТОРА СОСТАВЛЯЕТ 4...6 мин.

ЕСЛИ САМОСПАСАТЕЛЬ НЕ УКОМПЛЕКТОВАН ЗВУКОВЫМ СИГНАЛИЗАТОРОМ, ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ НЕОБХОДИМО ПЕРИОДИЧЕСКИ КОНТРОЛИРОВАТЬ ДАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ МАНОМЕТРА. ПРИ СНИЖЕНИИ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ДО ЗНАЧЕНИЯ 5...7 МПа (50...70 кгс/см<sup>2</sup>) НЕОБХОДИМО ПОКИНУТЬ ЗОНУ С НЕПРИГОДНОЙ ДЛЯ ДЫХАНИЯ ГАЗОВОЙ СРЕДОЙ.

### **3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

#### **3.1. Общие указания**

3.1.1. Техническое обслуживание самоспасателя, связанное с проверкой значения давления и заменой воздуха в баллоне, должно производиться лицами, прошедшими аттестацию на знание настоящего руководства, "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" ПБ 03-576, утвержденных Госгортехнадзором России,

правил работы и устройства оборудования, используемого для зарядки баллонов сжатым воздухом.

#### **3.2. Меры безопасности**

3.2.1. При хранении в режиме ожидания самоспасатель должен размещаться в помещении на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления и других нагревательных приборов, а также должен быть защищен от воздействия прямых солнечных лучей.

3.2.2. Запрещается допускать к работе с самоспасателем лиц, не изучивших самоспасатель и руководство по его эксплуатации. Незнание или нарушение правил пользования самоспасателем, изложенных в настоящем руководстве, может привести к несчастному случаю.

3.2.3. Самоспасатель необходимо беречь от падений и ударов.

3.2.4. Запрещается присоединять и отсоединять узлы и детали самоспасателя, находящиеся под давлением.

3.2.5. Запрещается заряжать баллон кислородом или другими газами, кроме воздуха, соответствующего требованиям п. 3.3.4.

3.2.6. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАРЯЖАТЬ БАЛЛОН САМОСПАСАТЕЛЯ ВОЗДУХОМ СВЫШЕ РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ 29,4 МПа (300 кгс/см<sup>2</sup>).

3.2.7. Баллон с вентилем, оборудованным предохранительным устройством, в случае срабатывания устройства выводится из эксплуатации.

3.2.8. Категорически запрещается перегибать шланг высокого давления радиусом менее 40 мм во избежание повреждения.



3.2.9. Время непрерывного хранения баллона со сжатым воздухом в режиме ожидания применения – не более двух лет.

Замена воздуха в баллоне самоспасателя производится в соответствии с п. 3.3.8.

3.2.10. Запрещается использовать самоспасатель с нарушенной пломбировкой сумки (контейнера).

Указанный самоспасатель должен подвергаться внеплановому техническому обслуживанию по подпунктам 2, 6, 7 и, при необходимости, по подпунктам 3, 4 таблицы 3.

**ВНИМАНИЕ! БАЛЛОН САМОСПАСАТЕЛЯ ЗАПОЛНЕН ВОЗДУХОМ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ; ОБ ЭТОМ СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С НИМ.**

### 3.3. Порядок технического обслуживания

3.3.1. Работы по техническому обслуживанию самоспасателя, проводимые после ввода самоспасателя в эксплуатацию, их сроки и объем указаны в таблице 3 и отмечены знаком "+".

Проверки по подпунктам 2, 3, 5 таблицы 3 проводятся с обязательной отметкой в паспорте самоспасателя, а по подпункту 2 - дополнительно с отметкой в табличке на сумке или контейнере согласно п.п. 1.5.3 и 1.5.4.

Таблица 3

Наименование работ	Периодичность работ		
	после каждого использования	через каждые 6 месяцев	через каждые 2 года
1. Проверка целостности пломбировки сумки (контейнера)	-	+	-
2. Проверка величины давления воздуха	-	+	-
3. Зарядка баллона самоспасателя воздухом	+	-	-
4. Чистка и дезинфекция самоспасателя	+	-	+
5. Замена воздуха	-	-	+
6. Проверка герметичности	+	-	+
7. Внешний осмотр самоспасателя	+	-	-

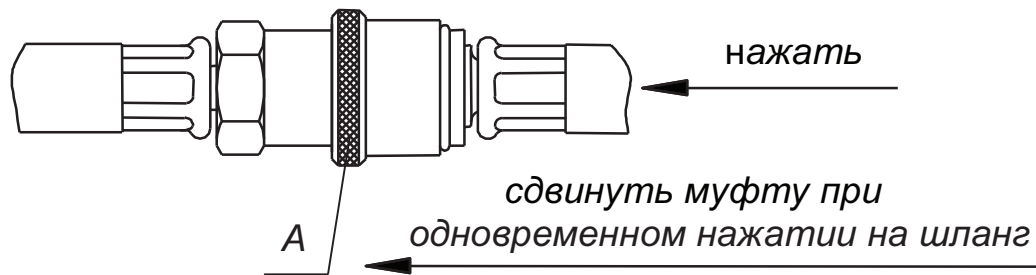
3.3.2. Проверка целостности пломбировки сумки (контейнера) осуществляется путем визуального осмотра. В случае нарушения

пломбировки провести работы по подпунктам 2, 6, 7 и, при необходимости, по подпунктам 3, 4 таблицы 3.

3.3.3. Проверка наличия запаса воздуха в баллоне проводится с учетом температуры окружающей среды, при которой хранится самоспасатель в соответствии с таблицей 4. Если проверка проводится при температуре, отличной от температуры его хранения, то самоспасатель необходимо выдержать не менее одного часа при температуре, при которой проводится проверка.

Для проверки необходимо:

- 1) достать самоспасатель из сумки (контейнера);
- 2) отсоединить от быстроразъемного соединения маску (капюшон) со шлангом, для чего, взявшись одной рукой за шланг, идущий от редуктора к разъему. Другой рукой, взявшись за шланг, идущий от разъема к маске (капюшону), нажать на него и, удерживая шланг в нажатом положении, сдвинуть муфту, нажав на буртик А. Направление движений показано на рисунке 4;



**Рисунок 4 – Схема расстыковки быстроразъемного соединения**

- 3) открыть вентиль баллона и снять показания манометра;
- 4) закрыть вентиль баллона;
- 5) сбросить давление из воздухопроводной системы самоспасателя, для чего подсоединить к быстроразъемному соединению маску (капюшон) со шлангом. При этом в самоспасателе исполнение 2 давление сбросится автоматически, а в исполнении 1 необходимо достать маску из кармана жилета и повернуть маховичок байпаса 12 или нажать на кнопку 14 легочного автомата.

В случае, если давление при данной температуре окружающего воздуха менее значений, указанных в таблице 4, то самоспасатель следует дозарядить в соответствии с п.п. 3.3.4 и 3.3.5. Последующую проверку данного самоспасателя необходимо провести через месяц по подпункту 2 таблицы 3, и в случае обнаружения несоответствия давления воздуха значениям таблицы 4, вывести самоспасатель из эксплуатации и передать в ремонт.

Таблица 4

Температура окружающего воздуха, °С	Давление в баллоне, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )
0...10	27,4...28,4 (279...290)
10...20	28,4...29,4 (290...300)
20...30	29,4...30,4 (300...310)
Примечание – Значения давлений в баллоне могут колебаться в пределах $\pm 0,5$ МПа (5 кгс/см <sup>2</sup> ).	

3.3.4. Зарядка (дозарядка) самоспасателя производится воздухом, вредные примеси в котором не должны превышать концентраций, приведенных в таблице 5.

Таблица 5

Наименование показателя	Значение
Окись углерода, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,03
Окись азота, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,0016
Углеводороды (суммарно), г/дм <sup>3</sup> , не более	0,1
Объемная доля двуокиси углерода, %, не более	0,06
Влажность, мг/м <sup>3</sup> , не более	35

3.3.5. Для зарядки (дозарядки) баллона самоспасателя:

- 1) отсоединить редуктор от вентиля баллона;
- 2) вынуть баллон из кармана жилета;
- 3) подсоединить баллон с вентилем к магистрали высокого давления, предварительно убедившись, что давление в ней не превышает рабочего давления, указанного на баллоне;
- 4) открыть вентиль магистрали высокого давления и, открыв вентиль баллона, произвести зарядку баллона до давления, указанного в таблице 4;
- 5) закрыть сначала вентиль баллона, а затем вентиль магистрали высокого давления; отсоединить баллон с вентилем;
- 6) соединить вентиль баллона с редуктором самоспасателя;
- 7) уложить баллон в карман жилета.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ ЗАРЯДКЕ НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ, ЧТО ПРИ СЖАТИИ ВОЗДУХА ПРОИСХОДИТ ЕГО НАГРЕВ, А ЗАТЕМ ОХЛАЖДЕНИЕ ДО ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. В РЕЗУЛЬТАТЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ПРОИСХОДИТ СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ, ДОСТИГНУТОГО ПРИ ЗАРЯДКЕ. ПОЭТОМУ СЛЕДУЕТ ПОСЛЕ ЗАРЯДКИ ВЫДЕРЖАТЬ**

БАЛЛОН ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ПОМЕЩЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ  
ОДНОГО ЧАСА И ДОЗАРЯДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛИЦЕЙ 4.

3.3.6. Для чистки и дезинфекции самоспасателя необходимо:

- вынуть из кармана жилета маску (капюшон);
- отсоединить маску (капюшон) от быстроразъемного соединения;
- отсоединить легочный автомат от маски.

Вымыть маску (капюшон) и подмасочник водой с бесщелочным мылом, прополоскать чистой водой, удалить влагу и продезинфицировать спиртом этиловым ректифицированным или одним из водных растворов:

- перекиси водорода (6%);
- борной кислоты (8%);
- марганцовокислого калия (0,5%).

Норма расхода дезинфицирующего раствора: 20 г.

После дезинфекции маску (капюшон) промыть чистой водой и просушить подогретым воздухом с температурой не более 50 °С.

Недопустимо применение для чистки и дезинфекции органических растворителей (бензина, керосина, ацетона и т.п.).

После чистки и дезинфекции собрать самоспасатель и провести проверку по п. 3.3.8.

3.3.7. Для замены воздуха в баллоне необходимо:

- 1) выполнить действия п. 3.3.5 (подпункты 1 и 2);
- 2) открыть вентиль баллона, при этом начнется истечение воздуха из баллона, сопровождающееся характерным шипением. Прекращение характерного шипения выходящего воздуха свидетельствует об отсутствии давления в баллоне;

- 3) выполнить действия по п. 3.3.5 (подпункты 3 - 7).

3.3.8. Для проверки герметичности самоспасателя необходимо вынуть из кармана жилета маску (капюшон).

Проверку самоспасателя провести в следующей последовательности:

**для исполнения 1:**

- выключить легочный автомат нажатием на кнопку 10 или 14 (рисунок 1);
- открыть вентиль баллона, зафиксировать показание манометра, которое должно быть в пределах, указанных в таблице 4;
- закрыть вентиль баллона и наблюдать за показаниями манометра в течение 1 мин;
- стравить воздух из воздухопроводной системы, нажав на кнопку 14 или повернув маховичок байпаса 12.

Самоспасатель считается герметичным, если падение давления в системе не превышает 1,0 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>) в минуту;

**для исполнения 2:**

- отсоединить от быстроразъемного соединения 16 капюшон со шлангом;
- открыть вентиль баллона;

- зафиксировать показание манометра, которое должно быть в пределах, указанных в таблице 4;
- закрыть вентиль баллона и наблюдать за показаниями манометра в течение 1 мин;
- сравнить воздух из воздуховодной системы, подсоединив к быстроразъемному соединению капюшон со шлангом.

Самоспасатель считается герметичным, если падение давления в системе не превышает 1,0 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>) в минуту.

3.3.9. После использования самоспасателя необходимо провести работы по подпунктам 2 – 7 таблицы 3.

При обнаружении в ходе внешнего осмотра разрывов, проколов или прожогов маски, капюшона или шланга самоспасатель передается в ремонт.

3.3.10. После проведения технического обслуживания самоспасатель уложить в сумку (контейнер) и опломбировать.

### 3.4. Техническое освидетельствование

3.4.1. Перечень изделий самоспасателя, подлежащих освидетельствованию (поверке), периодичность освидетельствования (поверки) приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Стандарт, ТУ или обозначение по чертежу	Периодичность освидетельствования (поверки)	Документ, на основании которого производится переосвидетельствование (поверка)
1. Баллон БК-3-300С (металлокомпозитный) вместимостью 3 л	ТУ 2296-006-18074387	3 года	Паспорт 12МТ.00.000ПС Руководство по эксплуатации 12МТ.00.000РЭ ПБ 03-576
2. Манометр деформационный с трубчатой пружиной	213.53.050	1 год	ПР 50.2.006
3. Манометр МП-50-40 МПа-1,6-М12х1,5	ТУ РБ 37388602.002	1 год	ПР 50.2.006
4. Манометр	RChg 50-3 0...36 МПа М12х1,5	1 год	ПР 50.2.006

#### 4. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

4.1. Возможные неисправности, выявляемые при проверках самоспасателя, и способы их устранения силами пользователя приведены в таблице 7.

Таблица 7

Проявление неисправности	Возможные причины неисправности	Устранение неисправности
1. Негерметичность в месте соединения редуктора с вентилем баллона	Повреждено резиновое кольцо	Заменить резиновое кольцо 9В8.684.909 из комплекта ЗИП
2. Негерметичность в месте соединения манометра с корпусом звукового сигнала (шлангом)	1. Недостаточная затяжка резьбового соединения 2. Повреждена прокладка	1. Затянуть резьбовое соединение 2. Заменить прокладку
3. Не стыкуется быстроразъемное соединение для подключения маски (капюшона)	Произошло случайное срабатывание быстроразъемного соединения	Неметаллическим стержнем диаметром до 4 мм нажать на клапан соединения до упора, оттянуть втулку, вынуть стержень, затем отпустить втулку
<p>Примечание – В случае появления других неисправностей самоспасатель направить в ремонт. Ремонт самоспасателя производится на предприятии-изготовителе или в специализированной организации, уполномоченной на право ремонта предприятием-изготовителем.</p>		



## **5. ХРАНЕНИЕ**

5.1. Условия хранения на складах и объектах:

- защита от солнечных лучей;
- размещение на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления и других отопительных приборов;
- интервал температур от +5 до +25 °С;
- наличие вентиляции.

5.2. Специальные требования к хранению:

- самоспасатели должны быть защищены от прямого воздействия солнечных лучей, атмосферных осадков, брызг и потоков воды;
- совместно с самоспасателями не должны храниться вещества, вредно воздействующие на металл, резину, пластмассу, упаковочную пленку: масла, жиры, кислоты, щелочи, нефтепродукты и другие горючие и смазочные материалы и химикаты, содержащие указанные вещества;
- самоспасатели должны быть изолированы от проникновения паров аммиака и других газов, вызывающих коррозию металла.

## **6. УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

6.1. При транспортировании самоспасатели должны находиться в таре, исключающей возможность их повреждения.

6.2. Самоспасатели, упакованные в соответствии с п. 6.1, могут транспортироваться всеми видами транспорта.

При транспортировании на открытых транспортных средствах тара с самоспасателями должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков, при транспортировании морем – находиться в трюме корабля. При транспортировании авиатранспортом необходимо соответствующее разрешение.

Не допускается транспортирование совместно с бензином, керосином, маслами, кислотами и другими веществами, вредно действующими на металл, резину, пластмассу.

## **7. УТИЛИЗАЦИЯ**

7.1. Перед разборкой самоспасателя с целью утилизации необходимо полностью сбросить давление из баллона.

7.2. Утилизации подлежат составные части самоспасателя, выполненные из цветных металлов. Основные составные части, содержащие цветные металлы:

- алюминий: каркас маховичка вентиля, гайка крепления панорамного стекла маски ПМ-2000;
- медь: детали звукового сигнала (свистка), вентиля, редуктора, легочного автомата, за исключением пружин, деталей из резины и пластмасс (колец, прокладок, подушек клапанов), а также ниппели, штуцеры и колпачки шлангов.

7.3. Утилизация баллонов производится путем нанесения насечек на резьбу горловины или просверливания отверстий на корпусе, которые исключают возможность дальнейшего использования баллонов.

**Приложение А**  
(справочное)  
**Ссылочные нормативные документы**

№	Обозначение	Наименование
1.	ГОСТ Р 51652-2000	Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия
2.	ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
3.	ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия
4.	ГОСТ 21644-76	Ящики деревянные для изделий авиационной техники
5.	ГОСТ Р 50460-92	Знак соответствия при обязательной сертификации. Формы, размеры и технические требования
6.	ОСТ 1 00859-80	Ящики из гофрированного картона для изделий авиационной техники. Технические условия
7.	ТУ 2296-006-18074387-2000	Баллоны металлокомпозитные облегченные до 3 л на рабочее давление до 29,4 МПа (300 кгс/см <sup>2</sup> ). Технические условия
8.	ПБ 03-576-2003	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
9.	ПР 50.2.006-94	Порядок проведения поверки средств измерений
10.	НПБ 169-2001	Техника пожарная. Самоспасатели изолирующие для защиты органов дыхания и зрения людей при эвакуации из помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний
11.	ТУ РБ 37388602.002-96	Манометры избыточного давления МП, вакуумметры ВП, мановакуумметры МВП, напорометры НП показывающие. Технические условия
12.	12 МТ.00.000ИН	Инструкция по техническому освидетельствованию металлокомпозитных баллонов производства ЗАО НПП "Маштест"