

АО «ПТС»

ОКПД2 32.99.11.130 (ОКП 25 6890)

Утверждено
ПТС 11.00.00.000 РЭ-ЛУ

**АППАРАТ ДЫХАТЕЛЬНЫЙ
СО СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ ДЛЯ ПОЖАРНЫХ**

ПТС «ПРОФИ»-М

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПТС 61.00.00.000РЭ

EAC

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Описание и работа аппарата	3
Назначение аппарата	3
Основные параметры и характеристики	5
Состав аппарата	6
Устройство и принцип действия аппарата и его составных частей	10
Средства измерения и инструмент	17
Маркировка	17
2 Использование аппарата по назначению	18
Правила пользования аппаратом	18
Включение в аппарат	21
Боевая проверка аппарата	21
3 Техническое обслуживание	22
Проверка исправности аппарата (проверка № 1) . .	22
Проверка технического состояния аппарата (проверка № 2)	25
Плановая замена комплектующих	29
Чистка и дезинфекция	30
Техническое освидетельствование	31
4 Меры безопасности	31
5 Транспортирование, хранение и утилизация	32
6 Возможные неисправности и методы их устранения	33
Рисунки 1 - 13	35-53

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения дыхательного аппарата со сжатым воздухом для пожарных ПТС «Профи»-М с целью правильной и безопасной эксплуатации. В руководстве описаны принцип действия, конструкция аппарата, приведены правила подготовки аппарата к использованию, проверка его технического состояния, условия транспортирования и хранения.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА АППАРАТА

1.1 Назначение аппарата

Аппарат дыхательный со сжатым воздухом для пожарных ПТС «Профи»-М (далее по тексту – аппарат) предназначен для индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от вредного воздействия непригодной для дыхания токсичной и задымленной газовой среды при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ в зданиях, сооружениях, на авиационной технике, на производственных объектах авиационного комплекса, а также на производственных объектах различных отраслей народного хозяйства.

Аппарат представляет собой изолирующий резервуарный дыхательный прибор со сжатым воздухом в баллоне с рабочим давлением 29,4 МПа.

Аппарат выполнен в климатическом исполнении У категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69, но рассчитан на применение при температуре окружающей среды от минус 40 °С до 60 °С и относительной влажности до 98 %, в том числе в условиях высокогорья на высотах до 4,5 км.

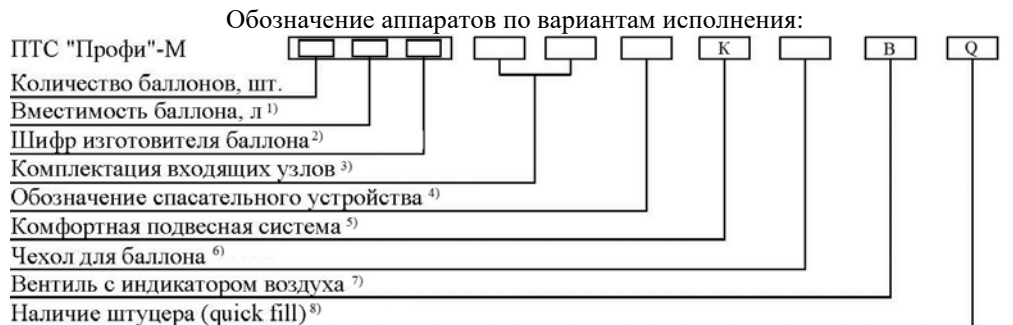
Аппарат не изменяет свои технические параметры после пребывания в среде с температурой 200 °С в течение 60 с и выдерживает воздействие открытого пламени с температурой (800 ± 50) °С в течение 5 с.

Аппарат выпускается в различных вариантах исполнения, отличающихся по следующим признакам:

- комплектацией различными типами и количеством баллонов;
- комплектацией входящими узлами (легочный автомат и панорамная маска), изготовленными АО «ПТС» либо АО «КАМПО»;
- возможностью комплектации спасательным устройством.

По отдельному заказу в комплектацию аппарата могут быть внесены следующие изменения:

- подвесная система выполнена в комфортном исполнении;
- баллоны установлены в защитные чехлы;
- штуцер (quick fill) для проведения быстрой дозаправки баллонов аппарата сжатым воздухом;
- взамен базового вентиля установлен вентиль с индикатором давления воздуха в баллоне и предохранительным устройством.



- 1) – в обозначении вместимости запятая между цифрами не ставится;
- 2) – шифры изготовителей баллонов приведены в таблице 3;
- 3) – обозначения легочного автомата и лицевой части (шифры и применяемость приведены ниже);
- 4) – обозначение УСи или УСн или УСк приводится при комплектации аппарата спасательным устройством;
- 5) – обозначение К приводится при комплектации аппарата подвесной системой в комфортном исполнении;
- 6) – при комплектации аппарата чехлами для баллонов приводится обозначение: О - из огнестойкой ткани, Б - из брезента;
- 7) – обозначение В приводится при комплектации аппарата вентилем с индикатором давления воздуха;
- 8) – обозначение Q приводится при комплектации аппарата штуцером (quick fill) для быстрой дозаправки баллонов сжатым воздухом.

При отсутствии заказа какого-либо из дополнительных комплектующих вместо его условного обозначения указывается знак Х.

Применяемость входящих узлов в комплектациях приведена в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Легочный автомат	Панорамная маска
С резьбовым соединением		
-Sp-Mp	ПТС 11.10.02.000	ПТС «Обзор»-Мр
-Sp-Kp	ПТС 11.10.02.000	ПМ «Дельта» исполнение 1 или ПМ «Гамма» исполнение 1
-Kp-Kp	тип 1 9B5.893.497-02 или тип 3 9B5.893.303	ПМ «Дельта» исполнение 1 или ПМ «Гамма» исполнение 1
-Dp-D7p	ПТС 14.10.00.000	ПТС «Обзор» исполнение 2
-Dp-D7pc	ПТС 14.10.00.000	ПТС «Обзор» исполнение 2с
-Dps-D7p	ПТС 14.10.00.000-01	ПТС «Обзор» исполнение 2
Со штекерным соединением		
-D-D7	ПТС 14.10.01.000	ПТС «Обзор» исполнение 1
-D-D7c	ПТС 14.10.01.000	ПТС «Обзор» исполнение 1с
-Ds-D7	ПТС 14.10.02.000	ПТС «Обзор» исполнение 1
-S _ш -D7	ПТС 11.10.04.000	ПТС «Обзор» исполнение 1

Панорамные маски, применяемые в составе аппарата – безразмерные.

Легочные автоматы -Dps (ПТС14.10.000.000-01); -Ds (ПТС 14.10.02.000) предназначены для работы в среде с повышенным содержанием сероводорода.

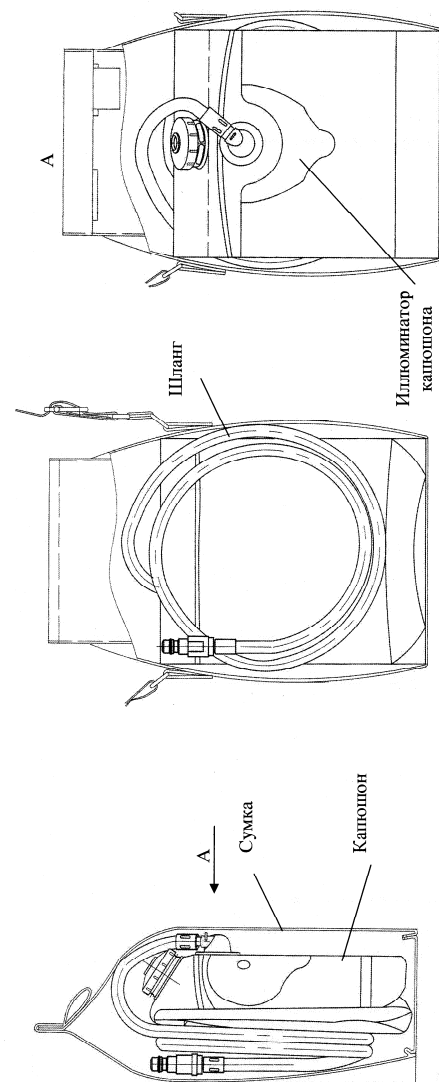


Рисунок 13 – Укладка спасательного устройства исполнения -УСк

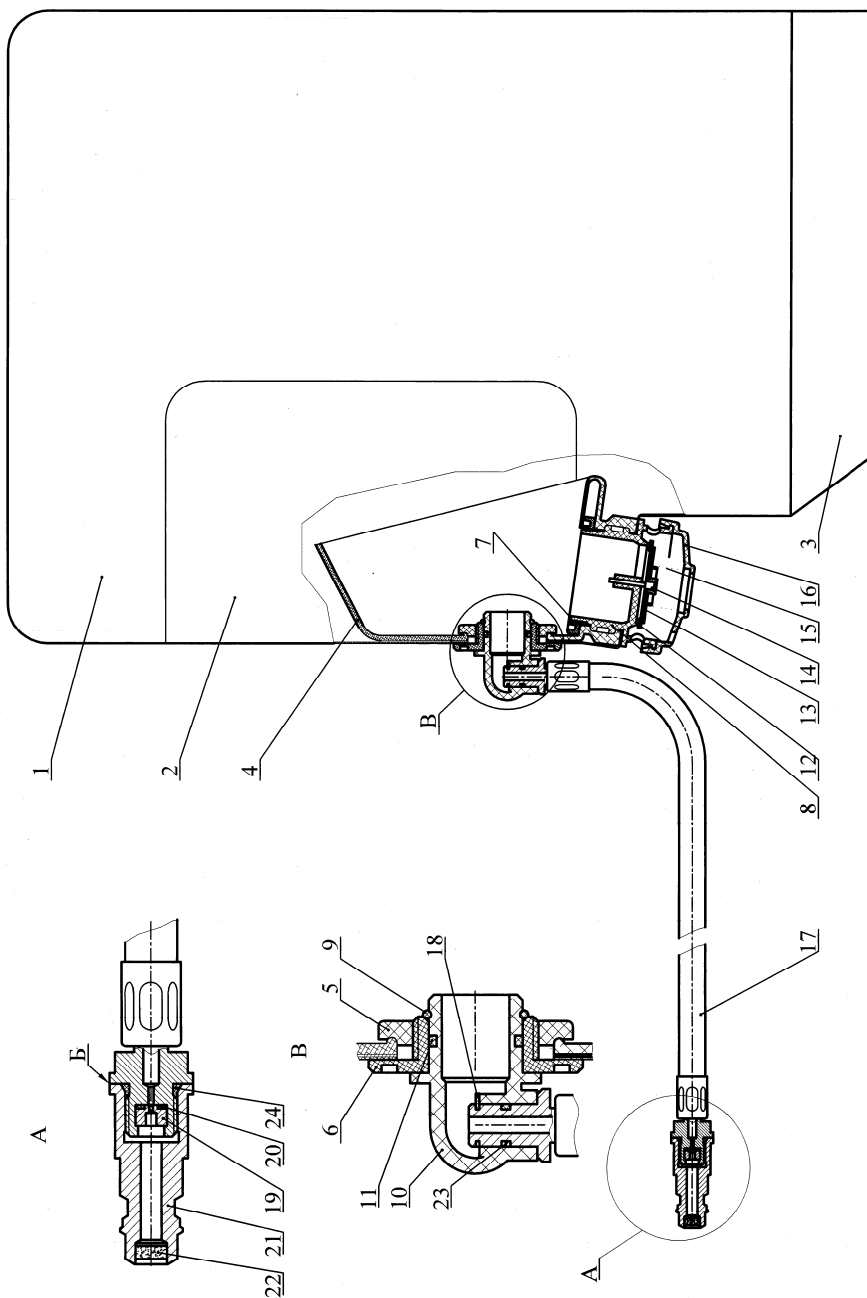


Рисунок 12 – Спасательное устройство УСк

По отдельному заказу аппарат может комплектоваться одним из различных типов спасательных устройств:

- 1) УСи – с легочно-автоматической подачей воздуха, с избыточным давлением воздуха под лицевой частью;
- 2) УСн – с легочно-автоматической подачей воздуха, с нормальным давлением воздуха под лицевой частью;
- 3) УСк – капюшонного типа, с постоянной подачей воздуха.

Пример обозначения аппарата при заказе:

Аппарат с одним баллоном вместимостью 6,8 л, изготовленным НПП «Маштест» и установленными в чехлы из огнестойкой ткани, в комплектации с легочным автоматом ПТС 14.10.01.000 и панорамной маской ПТС «Обзор» исполнение 1 (соединение штекерное), оснащенный спасательным устройством капюшонного типа и комфортной подвесной системой, без установки вентиля с индикатором давления воздуха и без установки штуцера для быстрой заправки баллона:

Аппарат дыхательный ПТС «Профи»-М – 168М- D – D7 – УСк – К – О - X - X по ТУ 32.99.11-018-38996367-2020 (ТУ 2568-018-38996367-2002)

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Основные параметры и характеристики, являющиеся общими для всех исполнений аппарата, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра		Значение
1	Рабочее давление в баллоне, МПа (кгс/см ²)	29,4 (300)
2	Редуцированное давление при нулевом расходе воздуха, МПа (кгс/см ²)	0,55...0,9 (5,5...9,0)
3	Давление открытия предохранительного клапана редуктора, МПа (кгс/см ²)	1,2...2,0 (12...20)
4	Избыточное давление в подмасочном пространстве лицевой части при нулевом расходе воздуха, Па (мм вод. ст.)	150...400 (15...40)
5	Фактическое сопротивление дыханию на выдохе при легочной вентиляции 30 дм ³ /мин, Па (мм вод. ст.), не более	350 (35)
6	Масса спасательного устройства, кг, не более *	УСк 1,0
		УСи, УСн 1,8
7	Срок службы, лет	15

* – при комплектации аппарата спасательным устройством.

1.2.2 Основные параметры и характеристики аппаратов, отличающиеся по вариантам исполнения, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Исполнение аппарата	Обозначение баллона	Кол. баллонов, шт.	Вместимость баллона, л	Номинальное ВЗД*, мин, не менее	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, **, кг, не более
1	2	3	4	5	6	7
-168А-	R-EXTRA-5	1	6,8	60	695 x 290 x 230	15,3***
-168Е-	ВМК 6,8-139-300_GOST	1	6,8	60	640 x 290 x 230	10,5***
-168С-	SMKB 6,8-139-300	1	6,8	60	670 x 290 x 230	11,2
-168М-	БК-7-300С	1	6,8	60	670 x 290 x 220	12,7***
-199Е-	RBМК 10-165-300_GOST	1	10,0	80	670 x 290 x 240	12,4
-240М-	БК-4-300С	2	4,0	70	670 x 290 x 240	15,5
-240Е-	RBМК 4-100-300_GOST	2	4,0	70	650 x 290 x 200	12,4

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
-268Е-	ВМК 6,8-139-300 GOST	2	6,8	120	640 x 340 x 230	17,6
-170М-	БК-7-300АУ-1	1	7,0	60	700 x 290 x 230	10,5***
	БК-7-300Н					11,5
-168Б-	CFFC-157-6.8-30-A	1	6,8	60	660 x 290 x 230	11,2
-199М-	БК-10-300АУ	1	10,0	80	700 x 290 x 240	14,1
-268Л-	L65CX	2	6,8	120	640 x 340 x 230	17,6
-270М-	БК-7-300АУ-1	2	7,0	120	700 x 340 x 230	17,6

* – номинальное время защитного действия при легочной вентиляции 30 дм³/мин и температуре окружающей среды (25 ± 5) °С (фактическое время защитного действия зависит от степени тяжести выполняемой работы и условий окружающей среды);

** – масса снаряженного аппарата (без спасательного устройства, чехлов и др. вспомо. устр.). При комплектации штуцером quick fill масса аппарата увеличивается на 0,4 кг;

*** – масса аппарата при комплектации базовой подвесной системой с пластиковыми пряжками. При комплектации аппарата комфортной подвесной системой масса увеличивается на 0,2 кг. При комплектации аппарата подвесной системой с металлическими пряжками масса увеличивается на 0,3 кг.

1.2.3 Основные технические характеристики баллонов, применяемых в вариантах исполнения аппарата, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение баллона	Изготовитель баллона	Шифр изготовителя	Вместимость, л, не менее
БК-4-300С*	НПП «Маштест», Россия	М	4,0
БК-7-300С*			6,8
БК-7-300Н***			7,0
БК-7-300АУ-1***			10,0
БК-10-300АУ***			10,0
SMKB 6,8-139-300*	ООО «САФИТ» Россия	С	6,8
R-EXTRA-5**	«Worthington Cylinders GmbH», Австрия	А	6,8
RBMK 4-100-300 GOST*	«ARMOTECH s.r.o», Чехия	Е	4,0
ВМК 6,8-139-300 GOST*			6,8
ВМКТ 6,8-139-300 GOST*			10,0
ВМК 10-165-300 GOST* L65CX***	«LUXFER Gas Cylinders SAS», Франция	Л	6,8
CFFC-157-6.8-30-A***	Zhejiang Kaibo Pressure Vessel Co., Ltd. Китай	Б	6,8

* – металлокомпозитный баллон со стальным лейнером;

** – стальной баллон;

*** – металлокомпозитный баллон с алюминиевым лейнером.

1.3 Состав аппарата

1.3.1 Состав аппарата приведен в таблице 5.

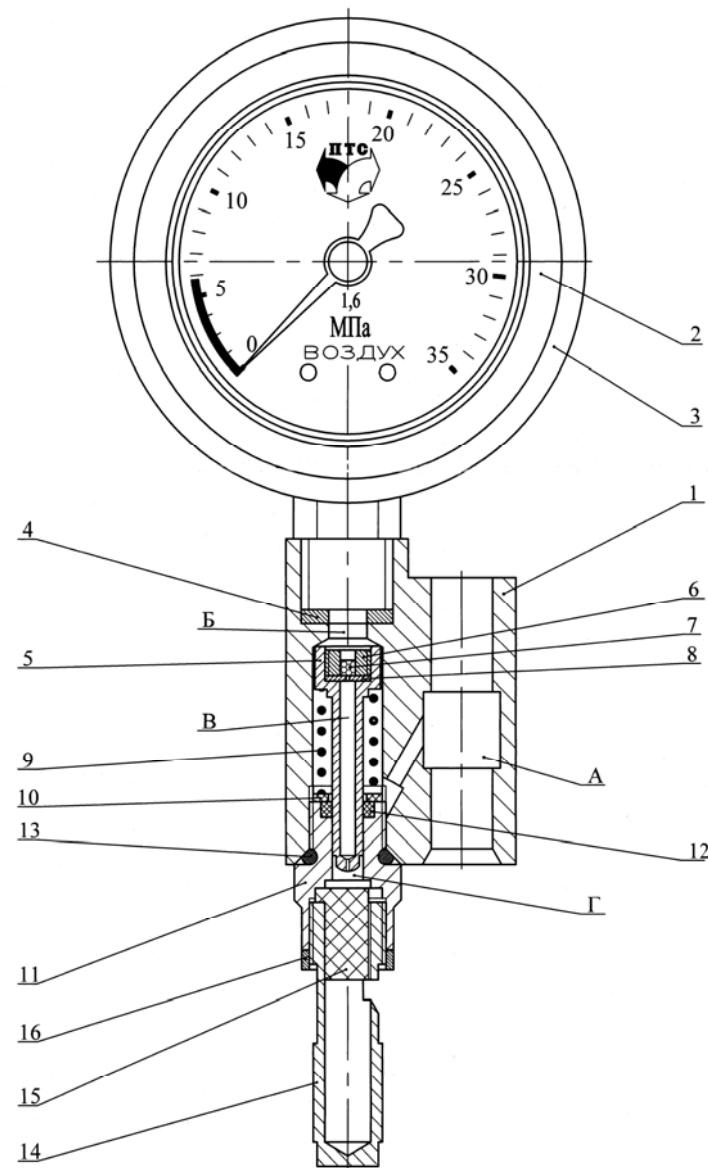


Рисунок 11 – Сигнальное устройство

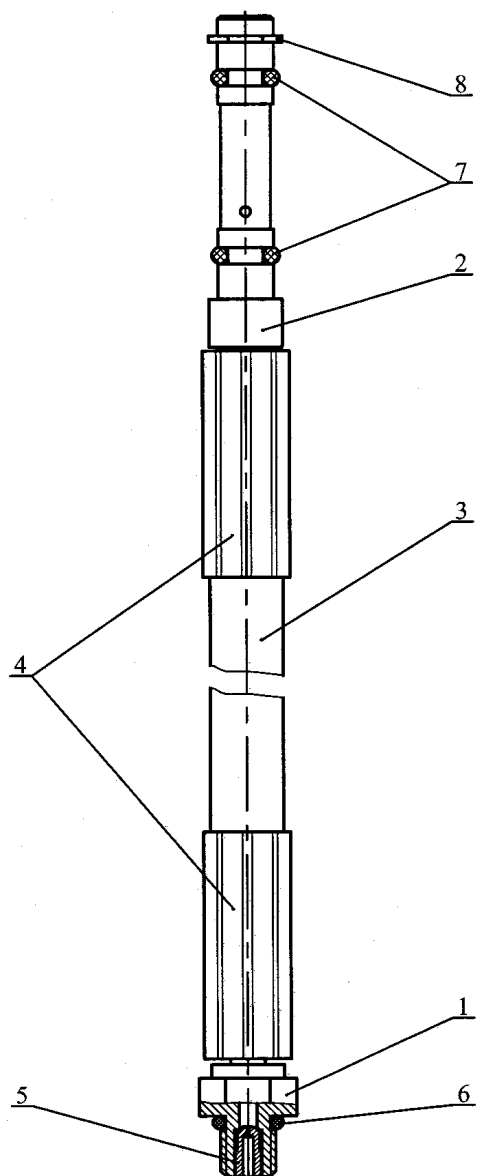


Рисунок 10 – Шланг высокого давления

Таблица 5

Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
1	2	3	4
1 Аппарат дыхательный со сжатым воздухом для пожарных ПТС «Профи»-М, в т.ч.:	ПТС 61.00.00.000	1	
1.1 Подвесная система базовая, в т.ч.:	согласно		
1.1.1 Ремень поясной или	конструкторской документации	1	
Подвесная система комфортная, ¹⁾ в т.ч.:	согласно		
1.1.1 Ремень поясной	конструкторской документации	1	
1.1.2 Накладка поясная	R-EXTRA-5	1	исп. -168А
1.2 Баллон	ВМК 6,8-139-300_GOST	1	исп. -168Е
		2	исп. -268Е
	ВВМКТ 6,8-139-300_GOST	1	исп. -168Е
	ВМКВ 6,8-139-300	1	исп. -168С
	СВВС-157-6.8-30-А	1	исп. -168В
	ВК-7-300С	1	исп. -168М
	ВВМК 10-165-300_GOST	1	исп. -199Е
	ВК-4-300С	2	исп. -240М
	ВВМК 4-100-300_GOST	2	исп. -240Е
	ВК-7-300Н	1	исп. -170М
	ВК-7-300АУ-1	1	исп. -170М
		2	исп. -270М
	ВК-10-300АУ	1	исп. -199М
	L65СХ	1	исп. -168Л
		2	исп. -268Л
1.3 Вентиль	с резьбой W19,2 VOA6GAI004 или К 632-2 ²⁾ или VOA6GAI002 ²⁾ или К44-2 ⁵⁾	1	исп. -168М;-168А
		2	исп. -240М
	с резьбой M18x1,5 VOA6GAI003 или К 632-1 ²⁾ или VOA6GAI001 ²⁾ или К44-1 ⁵⁾	1	исп. -168Е; -168Л; -199Е; -170М; - 168С; -168В; -199М
		2	исп. -240Е; -268Е; -268Л; -270М
1.4 Маска панорамная ПТС «Обзор»-Мр или	ПТС-М.04.000-01	1	исп. ...-Мр-

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
ПТС «Обзор» исполнение 1 или	ПТС-М.07.000	1	исп.... -D7
ПТС «Обзор» исполнение 1с или	ПТС-М.07.000-01	1	исп.... -D7с
ПТС «Обзор» исполнение 2 или	ПТС-М.08.000	1	исп.... -D7р
ПТС «Обзор» исполнение 2с или	ПТС-М.08.000-01	1	исп.... -D7рс
ПМ «Дельта» исполнение 1 или	9В4.197.095	1	исп. ... -Кр
ПМ «Гамма» исполнение 1	9В4.197.205	1	
1.5 Автомат легочный	ПТС 11.10.02.000	1	исп. -Sp-...
или	ПТС 11.10.04.000	1	исп. -Sш-...
Автомат легочный тип 1 или	9В5.893.497-02	1	исп. -Кр-...
Автомат легочный тип 3 или	9В5.893.303	1	исп. -Кр-...
Автомат легочный со шлангом, в т.ч.:	ПТС 14.10.01.500	1	
Автомат легочный			
ПТС 14 исполнение 1	ПТС 14.10.01.000	1	исп. -D-...
или			
Автомат легочный со шлангом	ПТС 14.10.00.000	1	исп. -Dp-...
	ПТС 14.10.00.000-01	1	исп. -Dps-...
	ПТС 14.10.02.000	1	исп. -Ds-...
1.6 Редуктор	ПТС 61.02.00.000	1	
1.7 Штуцер Quick fill ²⁾	ПТС 14.05.00.100	1	
или			
Штуцер Quick fill ²⁾	9В6.450.689	1	
1.8 Устройство сигнальное, в т.ч.:	ПТС 61.03.00.000	1	
Манометр	213.53.050 или	1	
	ДМ 2 050 Р	1	
1.9 Шланг высокого давления	ПТС 61.05.00.000	1	
1.10 Шланг	ПТС 61.06.00.010	1	
1.11 Шланг легочного автомата	ПТС 61.06.01.020	1	исп.-Sp-...;-Sш-...
	ПТС 61.06.01.030	1	исп. -Кр-... (при комплектации ле- гочным автоматом тип 1)
1.12 Адаптер	ПТС 61.09.00.000	1	
1.13 Коллектор	АИР-98МИ.08.02.000 или	1	исп. -240М; -240Е
	ПТС 61.08.00.200	1	исп. -240М; -240Е
	АИР-98МИ.08.01.000-01 или	1	исп. -268Е; -268Л; -270М
	ПТС 61.08.00.100	1	исп. -268Е; -268Л; -270М
2 Устройство спасательное, в т.ч.:	ПТС 11.25.00.000	1	-УСК ²⁾
- Капюшон	ПТС 62.12.00.000	1	
- Сумка	АИР-98МИ.15.00.000	1	
или			
Устройство спасательное, в т.ч.:	ПТС 61.25.00.000	1	-УСи ²⁾
- Маска панорамная			
ПТС «Обзор» исполнение 1	ПТС-М.07.000	1	

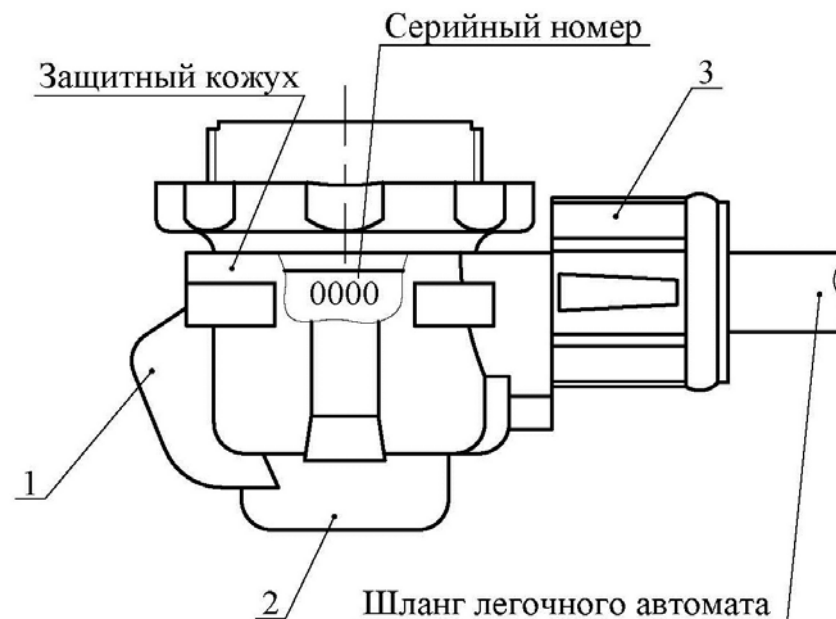


Рисунок 9в – Легочный автомат тип 3 9В5.893.303

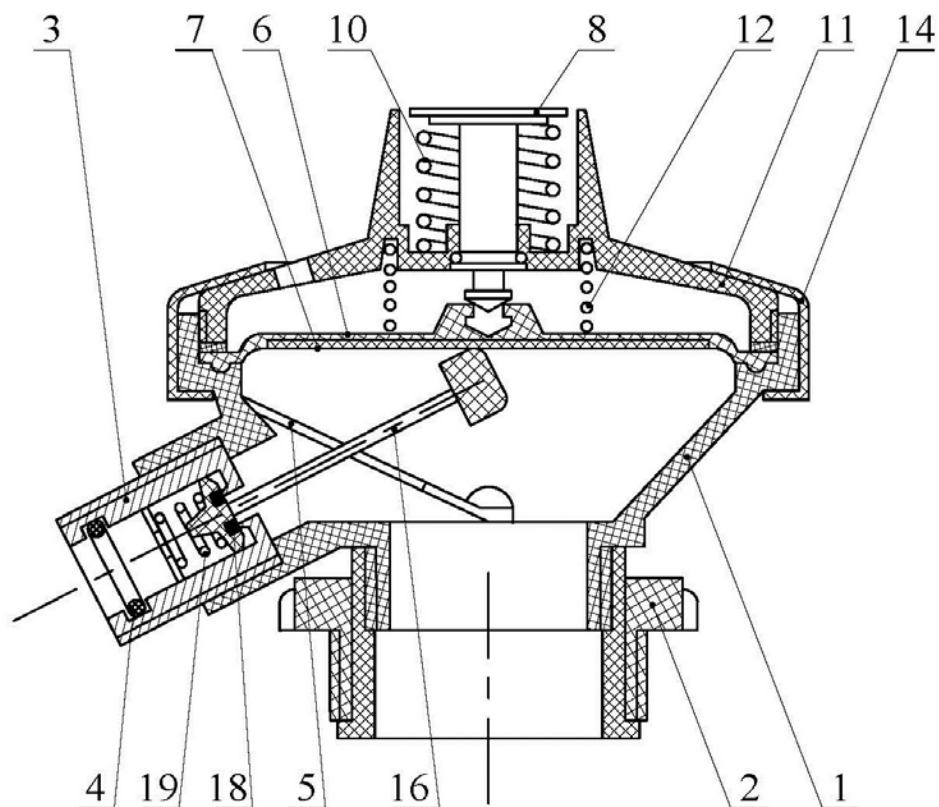


Рисунок 9б – Легочный автомат тип 1 9В5.893.497-02

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
- Автомат легочный ПТС 14 исполнение 1 - Сумка или Устройство спасательное, в т.ч.: - Маска панорамная ПТС «Обзор» исполнение 3 - Автомат легочный ПТС 14 исполнение 3 - Сумка	ПТС 14.10.01.000 АИР-98МИ.15.00.000-01 ПТС 14.25.00.000 ПТС-М.09.000 ПТС 14.10.03.000 АИР-98МИ.15.00.000-01	1 1 1 1 1	-УСН ²⁾
3 Упаковка, в т.ч.: 3.1 Сумка 3.2 Гофрокороб 3.3 Пакет полиэтиленовый	АИР-98МИ.15.00.000	1 1 1	для панорамной маски 710х300х230 мм 500х800х80 мм
4 Чехол для баллонов (из брезента) ²⁾ или Чехол для баллонов (из огнестойкой ткани) ²⁾	ПТС 11.14.00.000 ПТС 11.14.00.000-01 ПТС 11.14.00.000-02 ПТС 11.14.00.000-03 ПТС 11.14.01.000 ПТС 11.14.01.000-01 ПТС 11.14.01.000-02 ПТС 11.14.01.000-03	1 2 2 1 2 1 1 2 1 2 1	исп. -168М;-170М исп.-270М исп. -240М;-240Е исп. -168Е;-168С; -168Б исп. -268Е;-268Л исп. -199Е;-199М исп. -168М; -170М исп.-270М исп. -240М;-240Е исп. -168Е;-168С; -168Б исп. -268Е;-268Л исп. -199Е;-199М
5 Комплект ЗИП, в т.ч.: 5.1 Кольцо уплотнительное 5.2 Шайба упорная	АИР-98МИ.02.00.028-01 6 DIN 6799	2 1	
6 Документация, в т.ч.: 6.1 Руководство по эксплуатации 6.2 Паспорт 6.3 Паспорт на баллон	ПТС 61.00.00.000РЭ ПТС 61.00.00.000ПС 11МТ.00.000ПС R-EXTRA-5ПС ВМК 6.8-139-300 АМ RBМКТ 6.8-139-300 АМ SMKB-6.8-139- 300.00.000ПС 12МТ.00.000ПС RBМК 4-100-300ПС RBМК 10-165-300ПС	1 1 1 1 1 2 1 1 2 2 1	исп. -168М исп. -168А исп. -168Е исп. -268Е исп. -168Е исп. -168С исп. -240М исп. -240Е исп. -199Е

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
или Паспорт на баллон СFFC-157-6.8-30-А	МТ.137.000-01ПС	1	исп. -170М
	или	2	исп. -270М
	МТ.137.000-02ПС	1	исп. -170М
	МТ.807.000 ПС	1	исп. -199М
	L65CXПС	1	исп. -168Л
		2	исп. -268Л
		1	исп. -168Б
6.4 Этикетка на панорамную маску			
ПТС «Обзор»-Мр или	ПТС-М.04.000-01ЭТ	1	исп. ...-Мр
ПТС «Обзор» исполнение 1 или	ПТС-М.07.000ЭТ	1	исп. ...-D7
ПТС «Обзор» исполнение 1с или	ПТС-М.07.000-01ЭТ	1	исп. ...-D7с
ПТС «Обзор» исполнение 2 или	ПТС-М.08.000ЭТ	1	исп. ...-D7р
ПТС «Обзор» исполнение 2с или	ПТС-М.08.000-01ЭТ	1	исп. ...-D7рс
6.5 Руководство по эксплуатации на панорамную маску			
ПТС «Обзор»-Мр	ПТС-М.04.000-01РЭ	1	исп. ...-Мр-
ПТС «Обзор» исполнение 1 и 1с или	ПТС-М.07.000РЭ	1	исп. ...-D7;-D7с
ПТС «Обзор» исполнение 2 и 2с или	ПТС-М.08.000РЭ	1	исп. ...-D7р;-D7рс
ПМ «Дельта» или	9В4.197.095РЭ	1	
ПМ «Гамма»	9В4.197.205РЭ	1	исп. ...-Кр
6.6 Паспорт на манометр		1	
6.7 Руководство по эксплуатации на баллон ³⁾	Соответствующее баллону	1	
6.8 Инструкция по техническому освидетельствованию баллона ⁴⁾	Соответствующая баллону (баллонам)	1	
6.9 Ведомость ЗИП	ПТС 61.00.00.000ЗИ	1	на 12 аппаратов ⁶⁾

- ¹⁾ – устанавливается на аппараты с двумя баллонами, на аппарат с одним баллоном – по отдельному заказу;
²⁾ – поставляется по отдельному заказу;
³⁾ – при наличии отдельного руководства по эксплуатации;
⁴⁾ – инструкции записаны на компакт-диске;
⁵⁾ – комплектуется отсечным клапаном ПТС 160.07.00.400 по отдельному заказу;
⁶⁾ – если заказом (договором) предусмотрена поставка аппаратов в количестве менее 12 штук, то поставляется один комплект на это количество, более 12 штук, но не кратном 12, то комплект поставляется из расчета кратности плюс один комплект.

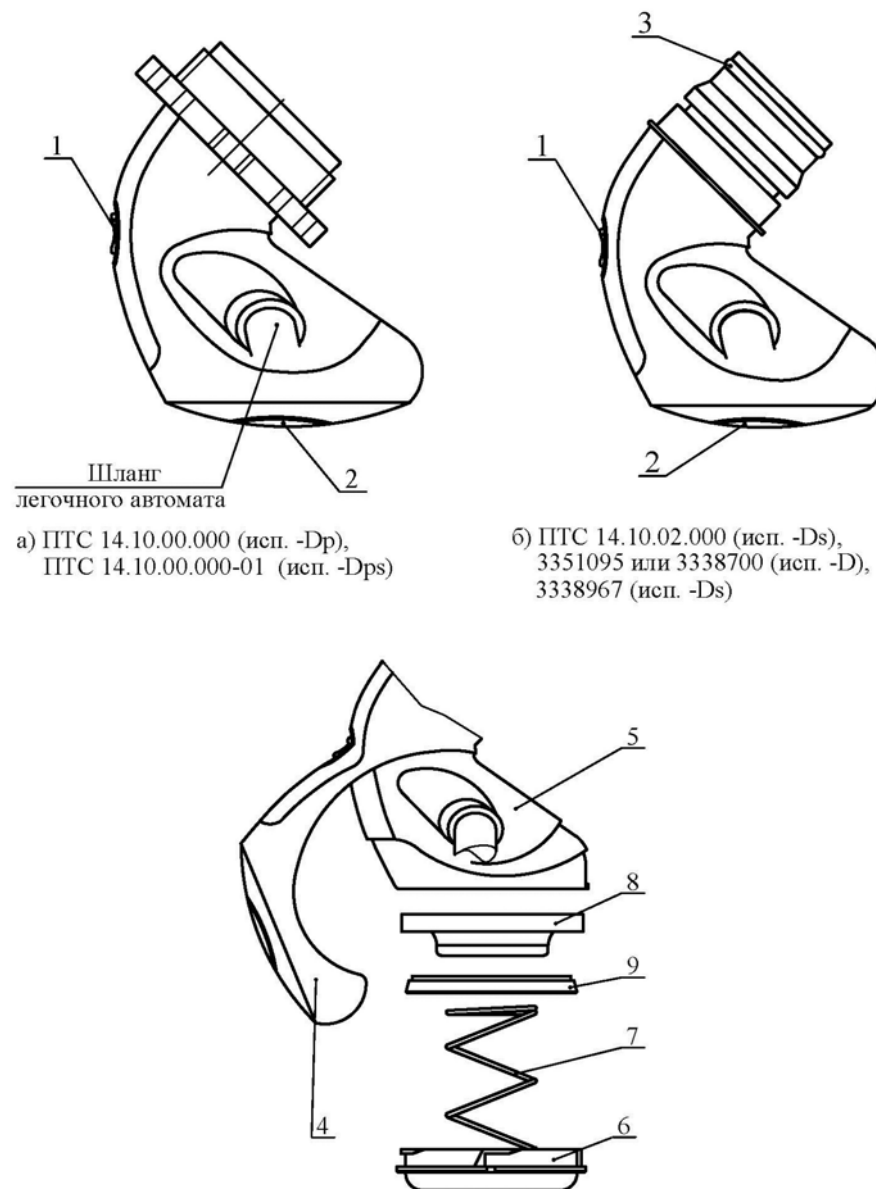
1.4 Устройство и принцип действия аппарата и его составных частей

1.4.1 Принцип действия аппарата

Аппарат выполнен по открытой (незамкнутой) схеме (рисунки 1, 1а) с выдохом в атмосферу и работает следующим образом.

При открытии вентиля (вентилей) 1 воздух под высоким (первичным) давлением поступает из баллона (баллонов) 2 в коллектор 3 (при его наличии) и через фильтр 4 редуктора 5 в полость высокого давления А и после редуцирования в полость Б редуцированного (вторичного) давления.

В случае нарушения работы редуктора и, как следствие, повышения редуцированного давления воздуха в полости Б срабатывает предохранительный клапан 6.

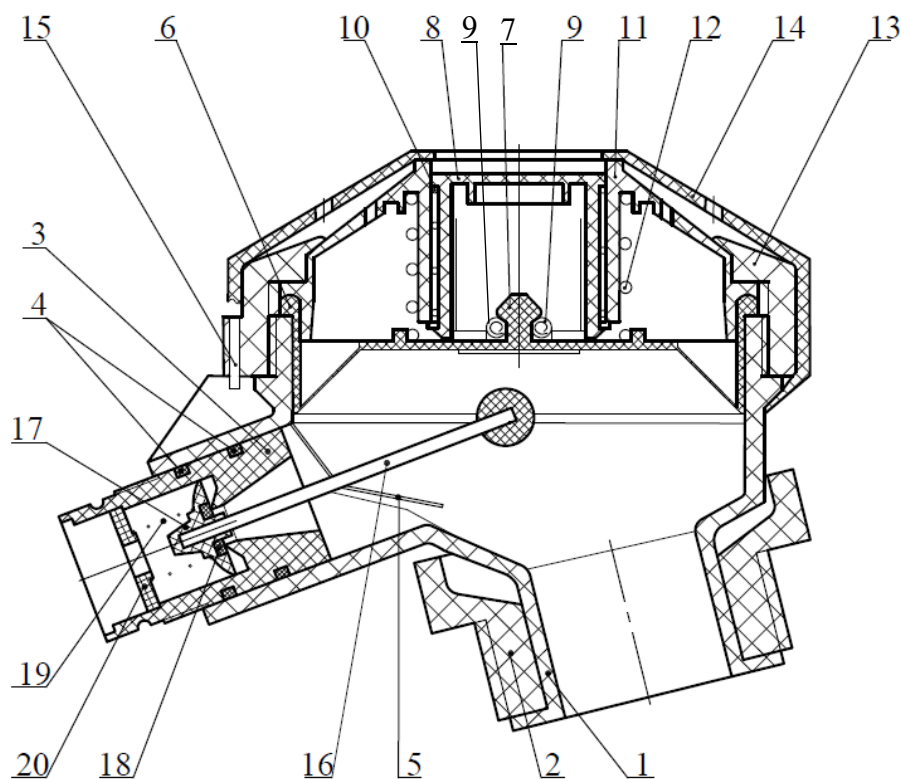


а) ПТС 14.10.00.000 (исп. -Dp),
ПТС 14.10.00.000-01 (исп. -Dps)

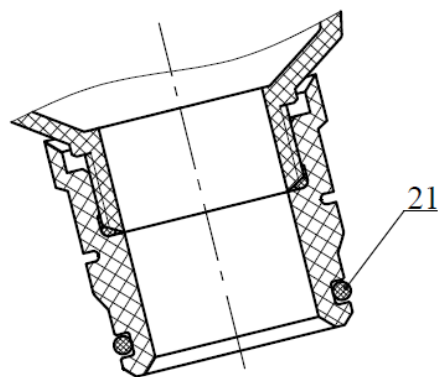
б) ПТС 14.10.02.000 (исп. -Ds),
3351095 или 3338700 (исп. -D),
3338967 (исп. -Ds)

в) ПТС 14.10.00.000 (исп. -Dp), ПТС 14.10.00.000-01 (исп. -Dps), ПТС 14.10.02.000 (исп. -Ds),
3351095 или 3338700 (исп. -D), 3338967 (исп. -Ds) частично разобранный

Рисунок 9а – Легочный автомат со шлангом



ПТС 11.10.02.000



ПТС 11.10.04.000

Рисунок 9 – Легочный автомат

Из полости Б редуктора воздух по шлангу 7 поступает в легочный автомат 8 и через адаптер 9 к разьему 10, к которому подсоединяется спасательное устройство.

При вдохе воздух из полости В легочного автомата поступает в полость Г лицевой части 11. При этом происходит обдув панорамного стекла 12 лицевой части, что исключает его запотевание. Далее через клапаны вдоха 13 воздух поступает в полость дыхания Д.

При выдохе клапаны вдоха закрываются, препятствуя попаданию выдыхаемого воздуха на стекло. Для выхода воздуха в атмосферу открываются клапаны выдоха 14. Пружина 15 поджимает клапан выдоха с усилием, позволяющим поддерживать в подмасочном пространстве лицевой части заданное избыточное давление.

Для контроля запаса воздуха в баллоне (баллонах) воздух из полости высокого давления поступает по шлангу высокого давления 16 в манометр 17 и к свистку 18 сигнального устройства 19. При исчерпании рабочего запаса воздуха в баллоне (баллонах) свисток включается, предупреждая звуковым сигналом о необходимости немедленного выхода в безопасную зону.

1.4.2 В состав аппарата (рисунок 2) входят: подвесная система со спинкой 1, баллон с вентилем 2, редуктор 3, коллектор 4 (при варианте исполнения аппарата с двумя баллонами), адаптер 5, шланг 6, шланг легочного автомата 7, легочный автомат 8, панорамная маска 9, шланг высокого давления 10, сигнальное устройство 11, спасательное устройство 12.

Фиксация шланга 6 и шланга высокого давления 10 на спинке осуществляется шлевками 13. Для фиксации шланга высокого давления 10 на плечевом ремне установлена клипса.

Шланг 6 и шланг легочного автомата 7 соединяются между собой через разъем 14.

При комплектации аппарата легочным автоматом ПТС 14.10.00.000, ПТС 14.10.00.000-01, ПТС 14.10.01.000, ПТС 14.10.02.000, тип 3 9В5.893.303 шланг легочного автомата зафиксирован непосредственно на легочном автомате (рисунки 9а, 9в).

1.4.3 Подвесная система (рисунок 3) предназначена для регулирования и фиксации аппарата на теле человека и состоит из спинки 1 и системы ремней: плечевых 2, концевых 3, закрепленных на спинке пряжками 4, поясного 5 и нагрудного 6 с быстроразъемными регулируемыми пряжками.

На поясном ремне базовой подвесной системы при комплектации аппарата легочным автоматом и панорамной маски со штекерным соединением установлен держатель для крепления легочного автомата в ожидании применения.

Подвесная система в комфортном исполнении (рисунок 3а) снабжена поясным ремнем с мягкой накладкой.

На спинке установлен кронштейн 7 (рисунок 3) для крепления редуктора аппарата и ложемент 8, служащий опорой для баллона (баллонов).

Фиксация баллона (баллонов) осуществляется баллонным ремнем 9 со специальной пряжкой. В варианте исполнения аппарата с двумя баллонами между баллонами устанавливается натяжной ремень 10 и пряжка 11 (или проставка 12).

1.4.4 Баллон предназначен для хранения рабочего запаса сжатого воздуха и представляет собой металлический или металлокомпозитный сосуд.

Горловина баллона имеет метрическую или коническую резьбу, по которой в баллон ввинчивается запорный вентиль.

Герметичность вентиля в месте соединения с баллоном при конической резьбе обеспечивается уплотнителем ФУМ-2, при метрической – уплотнительным кольцом 1 (рисунок 4).

При хранении баллона с вентилем отдельно от аппарата в вентиль ввинчивается заглушка 2.

1.4.4.1 Вентиль (рисунок 4) состоит из корпуса 18, трубки 19, клапана 20 со вставкой 21, шпинделя 22, сальниковой гайки 23, маховичка, состоящего из обоймы 24 и облицовки 25, гайки 26 и заглушки 27. В вентилях К 44-1 и К 44-2, К 632-1 и К 632-2 (рисунки 4 а) и б)) установлены также прокладки 35 и 36.

Герметичность вентиля обеспечивается кольцами 28 и 29.

Прокладка 30 уменьшает трение между шпинделем 22 и гайкой 23.

В корпус вентиля установлен отсечной клапан, срабатывающий при чрезмерном выбросе сжатого воздуха при обламывании вентиля или его резком открытии.

На вентилях серии К 632, вентилях VOA6GAI001 и VOA6GAI002 (рисунки 4 б), г)) в корпусе дополнительно установлены индикатор 31 с уплотнительным кольцом 32 для контроля наличия давления сжатого воздуха в баллоне и предохранительное устройство 33, содержащее разрывную мембрану 34, предназначенное для защиты баллона от разрушения вследствие увеличения давления в нем, например, при нагревании.

1.4.4.2 При вращении маховичка по часовой стрелке клапан, перемещаясь по резьбе в корпусе вентиля, прижимается вставкой к седлу и перекрывает канал, по которому воздух поступает из баллона в редуктор. При вращении маховичка против часовой стрелки клапан отходит от седла и обеспечивает поступление воздуха из баллона в редуктор.

1.4.5 Коллектор (рисунок 5) предназначен для подсоединения баллонов к редуктору при варианте исполнения аппарата с двумя баллонами.

Коллектор состоит из корпуса 1, в который вмонтированы штуцеры 2. Коллектор подсоединяется к вентилям баллонов при помощи муфт 3.

Для предотвращения самопроизвольного раскручивания в муфты 3 вмонтированы уплотнительные кольца 6.

Герметичность соединений обеспечивается уплотнительными кольцами 4 и 5.

1.4.6 Редуктор предназначен для преобразования высокого (первичного) давления воздуха в баллоне до редуцированного (вторичного).

Редуктор поршневой прямого действия (рисунок 6) состоит из корпуса 1 с проушиной 2 для крепления к спинке, поршня 3 со вставкой 4, пружины 5, крышки 6 и кожуха 7. Герметичность соединения поршня с корпусом и крышкой обеспечивается уплотнительными кольцами 8, 9 и защитным кольцом 10.

В корпусе редуктора имеется гнездо 11 для подсоединения шланга высокого давления. Гнезда 12 и 13 предназначены для подсоединения шланга легочного автомата и адаптера.

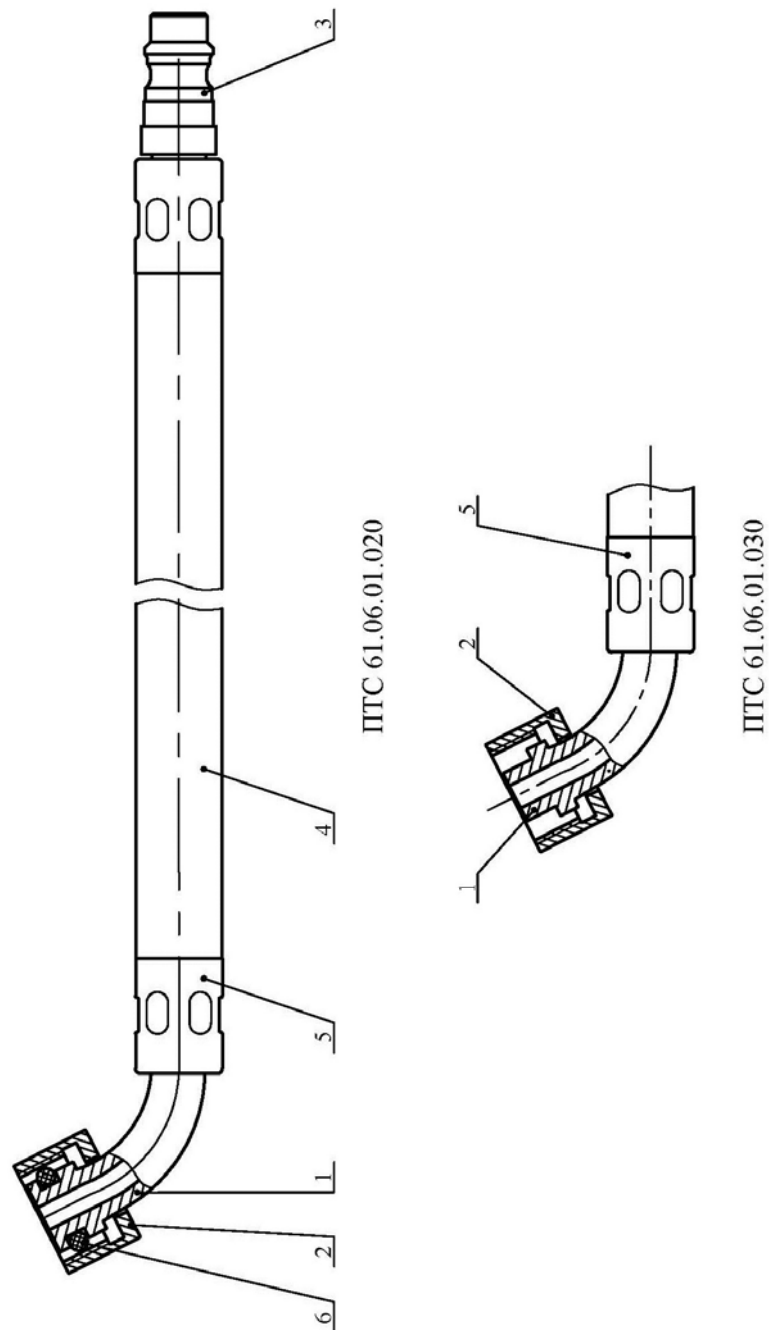


Рисунок 8 – Шланг легочного автомата

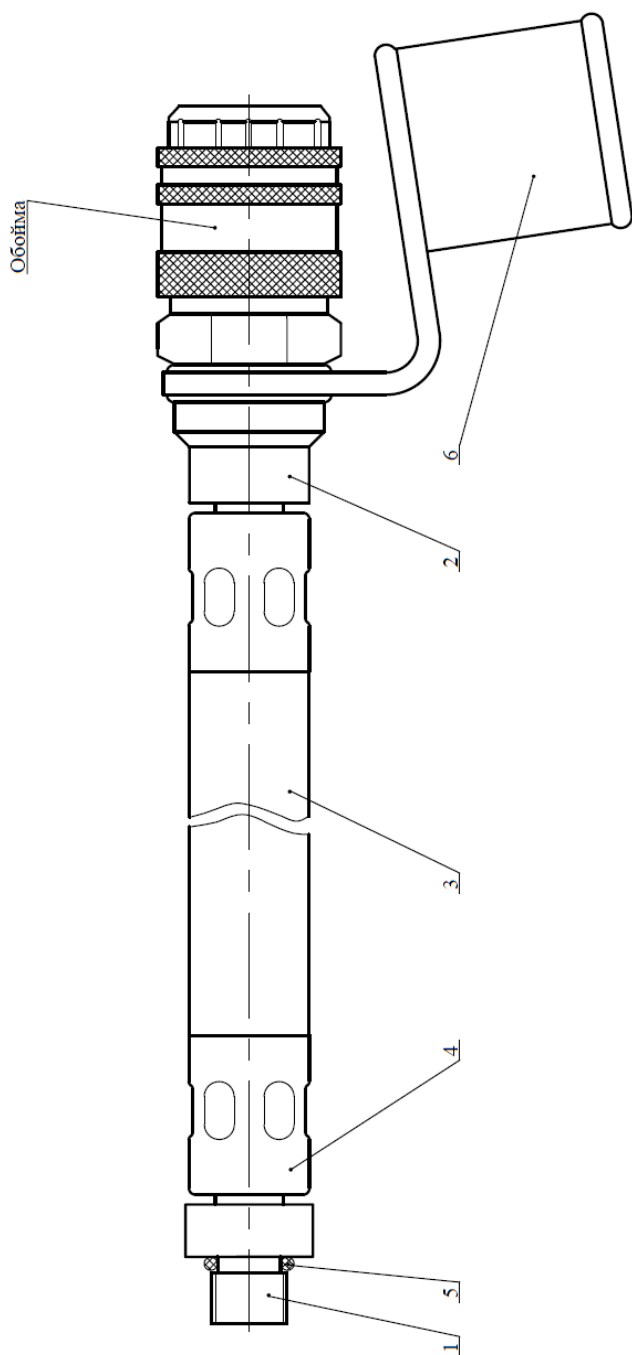


Рисунок 7 – Адаптер ПТС 61.09.00.000 или шланг ПТС 61.06.00.010

В корпус редуктора ввинчен штуцер 14 с пружиной 15 и муфтой 16 для подсоединения к вентилю баллона. В штуцере установлен фильтр 17, зафиксированный винтом 18. Герметичность соединения штуцера с корпусом обеспечивается уплотнительным кольцом 19. Герметичность соединения вентиля баллона с редуктором обеспечивается уплотнительным кольцом 20.

В конструкции редуктора предусмотрен предохранительный клапан 21 с уплотнительным кольцом 22, пружиной 23 и направляющей 24.

Заглушка 25 с уплотнительным кольцом 26 установлена в гнездо высокого давления, предназначенное для подключения устройства быстрой дозаправки баллонов воздухом.

Редуктор работает следующим образом.

При закрытом вентилю баллона давление воздуха на входе в редуктор отсутствует. На поршень действует усилие пружины, перемещая его в крайнее положение. При этом имеется зазор между седлом корпуса и вставкой поршня (редуктор открыт).

При открытии вентиля баллона воздух под высоким (первичным) давлением поступает в полость А редуктора и, проходя постепенно через зазор между седлом корпуса и вставкой поршня, наполняет полость Б, повышая величину редуцированного (вторичного) давления. При этом поршень, сохраняя равновесие между давлением воздуха и давлением сжимающейся пружины, перемещается в сторону уменьшения зазора между седлом корпуса и вставкой поршня. Редуцированное давление продолжает повышаться до тех пор, пока зазор между седлом и вставкой не перекроется (редуктор закрыт).

При вдохе расходуется часть воздуха из полости Б редуктора, и редуцированное давление понижается.

Давление воздуха на поршень уменьшается, поршень под действием пружины перемещается, создается зазор между седлом и вставкой, обеспечивая поступление воздуха в полость редуцированного давления и далее к легочному автомату.

В случае повышения величины редуцированного давления выше установленной, клапан под воздействием давления воздуха сжимает пружину, отходит вместе с уплотнительным кольцом от корпуса, и воздух из полости вторичного давления редуктора выходит в атмосферу, не допуская дальнейшего увеличения давления в полости Б.

1.4.7 Адаптер ПТС 61.09.00.000 (рисунок 7)

Адаптер предназначен для подсоединения спасательного устройства к редуктору.

Адаптер состоит из штуцера 1 и разъема 2, соединенных между собой шлангом 3, который зафиксирован колпачками 4.

Герметичность соединения адаптера с редуктором обеспечивается уплотнительным кольцом 5.

Для защиты от загрязнения разъем закрыт колпаком 6.

В корпусе разъема смонтирован узел фиксации штуцера шланга спасательного устройства. Для отсоединения штуцера необходимо одновременно нажать на штуцер и сдвинуть обойму разъема.

Вместо спасательного устройства к разъему можно подключить магистраль шланговой подачи воздуха или устройство поддува защитного костюма.

1.4.8 Шланг ПТС 61.06.00.010 (рисунок 7)

Шланг предназначен для подсоединения легочного автомата к редуктору.

Конструкция и способ соединения шланга аналогичны конструкции и соединению адаптера (см. п. 1.4.7). Шланг отличается от адаптера большей длиной рукава (1м).

1.4.9 Шланг легочного автомата ПТС 61.06.01.020, ПТС 61.06.01.030 (рисунок 8)

В исполнениях -Sp-... и -Sh-... для подсоединения легочных автоматов ПТС 11.10.02.000 и ПТС 11.10.04.000 к редуктору, кроме шланга ПТС 61.06.00.010, используется шланг легочного автомата ПТС 61.06.01.020, а в исполнении -Kp-..., для подсоединения легочного автомата 9B5.893.497-02 – ПТС 61.06.01.030.

Шланг легочного автомата состоит из углового штуцера 1 с накидной гайкой 2 и штуцера разьема 3, соединенных рукавом 4, зафиксированным колпачками 5.

Герметичность шланга ПТС 61.06.01.020 с легочным автоматом обеспечивается уплотнительным кольцом 6. Герметичность шланга ПТС 61.06.01.030 с легочным автоматом обеспечивается уплотнительным кольцом, установленным в легочном автомате.

1.4.10 Легочный автомат предназначен для автоматической подачи воздуха для дыхания пользователя и поддержания в зоне вдоха избыточного давления.

1.4.10.1 Легочный автомат ПТС 11.10.02.000, ПТС 11.10.04.000 (рисунок 9)

Отличие легочных автоматов состоит в способе присоединения к панорамной маске. На корпусе 1 легочного автомата ПТС 11.10.02.000 установлена гайка с резьбой M45x3, на корпусе легочного автомата ПТС 11.10.04.000 выполнен штекерный узел с уплотнительным кольцом 21.

Легочный автомат состоит из корпуса 1, седла клапана 3 с уплотнительными кольцами 4, щитка 5, закрепленного на корпусе винтами, мембраны 6 с диском жесткости 7, кнопки 8 с установленными на ней пружинами 9, пружины 10, крышки 11 с пружиной 12, гайки 13 и облицовки 14.

Гайка 13 зафиксирована от проворачивания относительно корпуса 1 штифтом 15.

Седло клапана состоит из коромысла 16, клапана 17 с вставкой 18, пружины 19 и крышки 20.

Работает легочный автомат следующим образом.

В выключенном положении клапан 17 прижат к седлу клапана 3 пружиной 19, мембрана 6 с диском жесткости 7 зафиксирована на кнопке 8 пружинами 9. При первом вдохе в подмембранной полости создается разрежение, под действием которого мембрана с диском жесткости преодолевает усилие пружин 9 и, прогибаясь под действием пружины 12, воздействует через коромысло 16 на клапан 17, открывая его. В образовавшийся зазор между седлом и клапаном поступает воздух из редуктора.

Пружина 12, воздействуя на мембрану, создает и поддерживает в подмембранной полости заданное избыточное давление.

При этом давление на мембрану воздуха, поступающего из редуктора, увеличивается до тех пор, пока не уравнивается усилие пружины 12. В этот момент мембрана перестает воздействовать на клапан, клапан прижимается к седлу и перекрывает поступление воздуха из редуктора.

1.4.10.2 Легочный автомат тип 1 9B5.893.497-02 (рисунок 9б)

Конструкция и принцип работы легочного автомата тип 1 9B5.893.497-02 аналогичны конструкции и принципу работы легочного автомата ПТС 11.10.02.000.

В отличие от легочного автомата ПТС 11.10.02.000 мембрана 6 легочного автомата тип 1 9B5.893.497-02 в выключенном положении фиксируется на кнопке 8 с помощью выполненного на кнопке фиксатора и ответного паза на мембране.

1.4.10.3 Легочный автомат со шлангом ПТС 14.10.00.000, ПТС 14.10.00.000-01, ПТС 14.10.01.000, ПТС 14.10.02.000 (рисунок 9а)

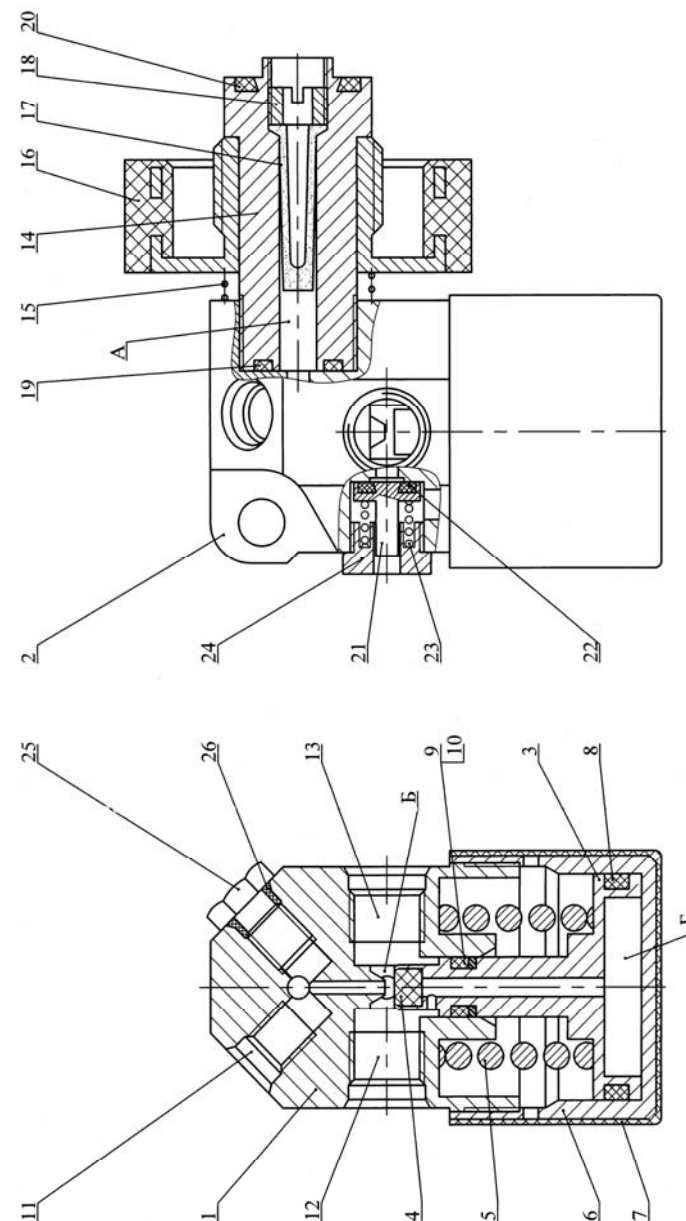


Рисунок 6 – Редуктор

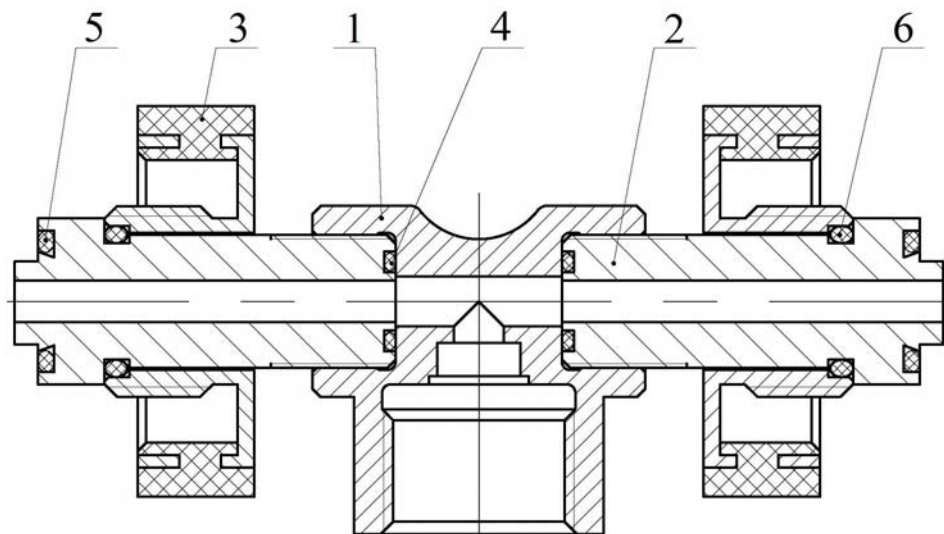


Рисунок 5 – Коллектор

Легочный автомат со шлангом ПТС 14.10.00.000, ПТС 14.10.00.000-01 (рисунок 9а а)) для соединения с лицевой частью выполнен с резьбой М45х3.

Легочный автомат ПТС 14.10.00.000-01 и ПТС 14.10.02.000 предназначены для применения в условиях повышенного содержания сероводорода. Мембрана легочного автомата ПТС 14.10.00.000-01 и ПТС 14.10.02.000 выполнена из материала, устойчивого к воздействию сероводорода.

Герметичность соединения легочного автомата со шлангом ПТС 14.10.01.000, ПТС 14.10.02.000 (рисунок 9а б)) с лицевой частью обеспечивается уплотнительным кольцом 3.

1.4.11 Панорамная маска предназначена для защиты органов дыхания и зрения человека от токсичной и задымленной окружающей среды и соединяет дыхательные пути человека с легочным автоматом.

Корпуса масок ПТС «Обзор»-Мр, ПТС «Обзор» исполнение 1 и ПТС «Обзор» исполнение 2 изготовлены из резиновой смеси, а корпуса масок ПТС «Обзор» исполнение 1с и ПТС «Обзор» исполнение 2с – из силикона.

Состав масок приведен в руководствах по эксплуатации на маски.

1.4.12 Шланг высокого давления

Шланг высокого давления (рисунок 10) состоит из штуцеров 1 и 2, соединенных шлангом 3, зафиксированном колпачками 4. В штуцере 1 установлена дюза.

Герметичность соединения шланга высокого давления с редуктором и сигнальным устройством обеспечивается уплотнительными кольцами 6 и 7. Штуцер 2 фиксируется в сигнальном устройстве упорной шайбой 8.

1.4.13 Сигнальное устройство

Сигнальное устройство предназначено для контроля давления воздуха в баллоне (баллонах) по манометру и подачи свистком звукового сигнала об исчерпании рабочего запаса воздуха.

Сигнальное устройство (рисунок 11) состоит из корпуса 1, манометра 2 с облицовкой 3 и прокладкой 4, штока 5 с винтом 6, фильтром 7 и шайбой 8, пружины 9, шайбы 10, втулки 11 с уплотнительными кольцами 12 и 13, свистком 14 с вставкой 15 и контргайкой 16.

Работает сигнальное устройство следующим образом.

При открытии вентиля баллона воздух под высоким давлением поступает через шланг в полость А и затем, через зазор между корпусом 1 и штоком 5, в полость Б к манометру. Манометр показывает величину давления воздуха в баллоне.

Из полости Б воздух под высоким давлением через шайбу 7 поступает в полость В. Перед тем, как шток 5 под воздействием давления воздуха сожмет пружину 9 и прижмется к вставке 15, небольшая порция воздуха успевает пройти через шток в полость Г и затем к свистку 14, и раздается короткий звуковой сигнал, оповещающий о подаче воздуха под высоким давлением в сигнальное устройство. При дальнейшей работе аппарата герметичность сигнального устройства обеспечивается перекрытием зазора между штоком и вставкой.

При снижении запаса воздуха в баллоне (баллонах) до определенной величины уменьшается давление воздуха в полости Б сигнального устройства. Пружина 9 начинает разжиматься и обеспечивает зазор между штоком и вставкой. Воздух из полости В поступает в полость Г и к свистку 14, вызывая устойчивый звуковой сигнал, который продолжается до полного истощения запаса воздуха в баллоне или до закрытия вентиля баллона (баллонов) и сброса давления из воздухопроводной системы аппарата.

1.4.14 Спасательное устройство предназначено для защиты органов дыхания и зрения пострадавшего человека при его спасении пользователем аппарата и выводе из зоны с непригодной для дыхания газовой средой.

1.4.14.1 Спасательное устройство УСк с постоянной подачей воздуха

В комплект спасательного устройства (рисунок 12) входит капюшон со шлангом.

В состав капюшона входит колпак 1 с иллюминатором 2, шейным obturatorом 3 и полумаской 4. К колпаку гайкой 5 крепится втулка 6, гайкой 7 – стакан 8. К втулке 6 стопорным кольцом 9 крепится фланец 10. Герметичность соединения втулки с фланцем обеспечивается уплотнительным кольцом 11.

В стакане 8 установлен клапан выдоха, состоящий из клапана 12, диска жесткости 13, штока 14 и пружины 15, зафиксированной крышкой 16 с пазами для выхода воздуха.

Шланг 17 состоит из двух штуцеров, соединенных между собой рукавом, который зафиксирован на штуцерах колпачками. К капюшону шланг крепится шайбой 18. Во второй штуцер установлена дюза 19 с уплотнительным кольцом 20 и навинчен штуцер 21 с запрессованным в него фильтром 22.

Герметичность соединения шланга с капюшоном и штуцером 21 обеспечивается уплотнительными кольцами 23 и 24.

При подключении шланга к аппарату воздух через дюзу по рукаву поступает под капюшон, создавая в нем избыточное давление. Избыток воздуха удаляется через клапан выдоха и полосу шейного obturatorа.

1.4.14.2 Спасательное устройство с легочно-автоматической подачей воздуха

В комплект спасательного устройства входит панорамная маска и легочный автомат со шлангом.

1.4.14.2.1 Конструкция и принцип действия спасательного устройства УСн с избыточным давлением под лицевой частью аналогичны панорамной маске и легочному автомату аппарата. Соединение легочного автомата с панорамной маской - штекерное.

1.4.14.2.2 Спасательное устройство УСн с нормальным давлением под лицевой частью отличается отсутствием возможности создания избыточного давления а также соединением легочного автомата с панорамной маской с круглой резьбой М40х4.

1.4.15 Штуцер Quick fill (рисунок 2а)

Штуцер Quick fill предназначен для проведения быстрой дозаправки баллонов воздухом.

Штуцер 1 зафиксирован на подвесной системе аппарата с помощью клипсы 2 и закрыт защитным колпачком 3 для защиты от загрязнения.

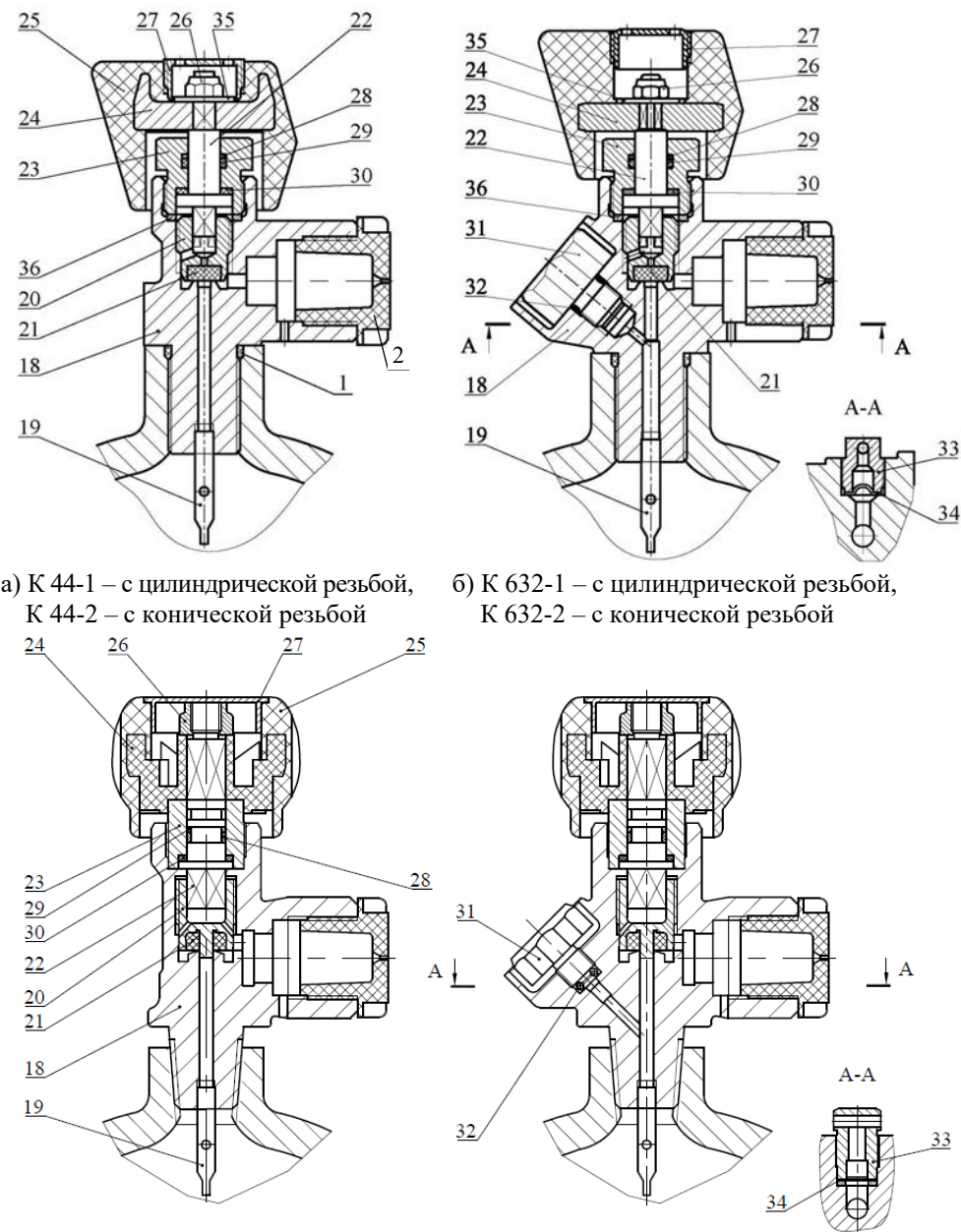
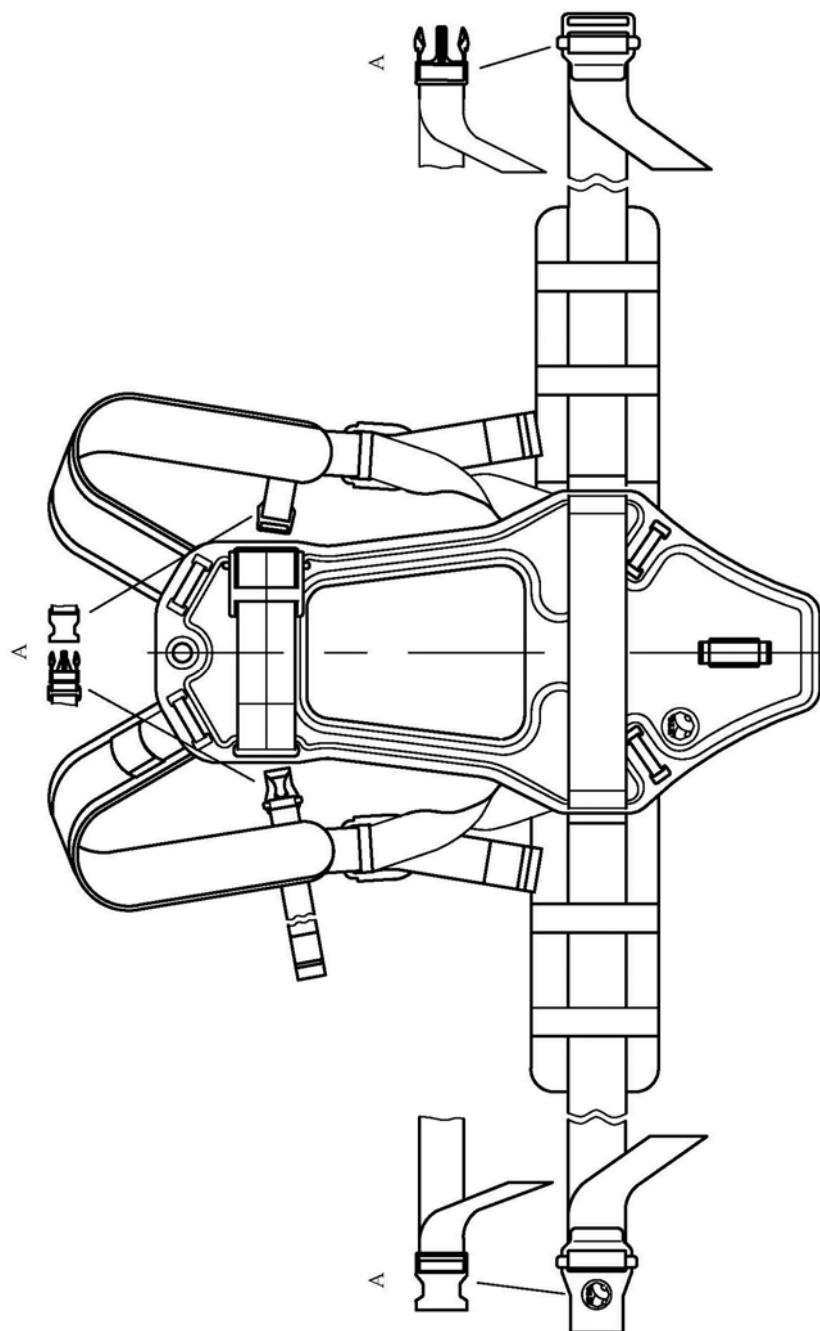


Рисунок 4 – Вентиль



А – вариант подвесной системы с пластиковыми пряжками

Рисунок 3а – Подвесная система (комфортная)

1.5 Средства измерения и инструмент

Для проведения технического обслуживания аппарата в процессе эксплуатации применяются:

- система контроля дыхательных аппаратов СКАД-1 с муляжом головы человека ТУ 26.51.52-017-46840277-2020 (ТУ 4212-017-46840277-2001);
- прибор для проверки качества сжатого воздуха «ПТС Тест-комплект» ТУ 33.20.53-029-38996367-04 (ТУ 4215-029-38996367-04).

Технические характеристики, описание, принцип действия и инструкция по применению системы и прибора приведены в руководстве по эксплуатации изделий.

Перечисленные средства измерения в состав аппарата не входят и поставляются по отдельному заказу.

Специального инструмента для технического обслуживания аппарата не требуется.

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка нанесена на табличке, прикрепленной к спинке аппарата.

1.6.2 На табличке указано:

- условное обозначение аппарата;
- номер технических условий;
- наименование организации-изготовителя или ее товарный знак;
- серийный номер изделия;
- дата изготовления (месяц и год).

1.6.3 Маркировка панорамных масок приведена в руководствах по эксплуатации на маски.

1.6.4 Маркировка вентиля

На корпусе вентиля нанесена дата изготовления (год и месяц).

1.6.5 Маркировка легочного автомата

На легочном автомате нанесен его серийный номер, который указан в паспорте на аппарат.

Для проверки маркировки легочного автомата тип 3 9В5.893.303 (рисунок 9в) необходимо с осторожностью (чтобы не повредить защитный кожух) отвести край защитного кожуха вниз. После проверки серийного номера поправить защитный кожух в исходное положение.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Перед вводом аппарата в эксплуатацию необходимо:

- проверить комплектность аппарата на соответствие данным, приведенным в паспорте на аппарат;
- провести проверку исправности аппарата (проверку № 1) по методике, приведенной в п. 3.2 настоящего руководства.

2.2 После закрепления аппарата за пользователем ему необходимо:

- ознакомиться с правилами пользования аппаратом (см. п. 2.5 настоящего руководства);
- провести проверку исправности аппарата (проверку № 1) по методике, приведенной в п. 3.2 настоящего руководства;
- занести результаты проверки в журнал регистрации проверки № 1.

2.3 Перед постановкой аппарата в расчет необходимо:

- провести проверку исправности аппарата (проверку № 1) по методике, приведенной в п. 3.2 настоящего руководства;
- занести результаты проверки в журнал регистрации проверки № 1.

2.4 После каждого использования аппарата независимо от его продолжительности необходимо:

- произвести чистку аппарата по методике, приведенной в п. 3.5 настоящего руководства;
- заполнить баллон (баллоны) аппарата сжатым воздухом до рабочего давления (см. п. 2.5.3 настоящего руководства);
- провести проверку исправности аппарата (проверку № 1) по методике, приведенной в п. 3.2 настоящего руководства.

В случае применения спасательного устройства произвести его чистку и дезинфекцию, затем уложить его в сумку.

Спасательное устройство типа УСк укладывать в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 13. При укладке не допускается смятие иллюминатора капюшона во избежание его деформации, шланг разместить в сумке с радиусами перегиба не менее 40 мм.

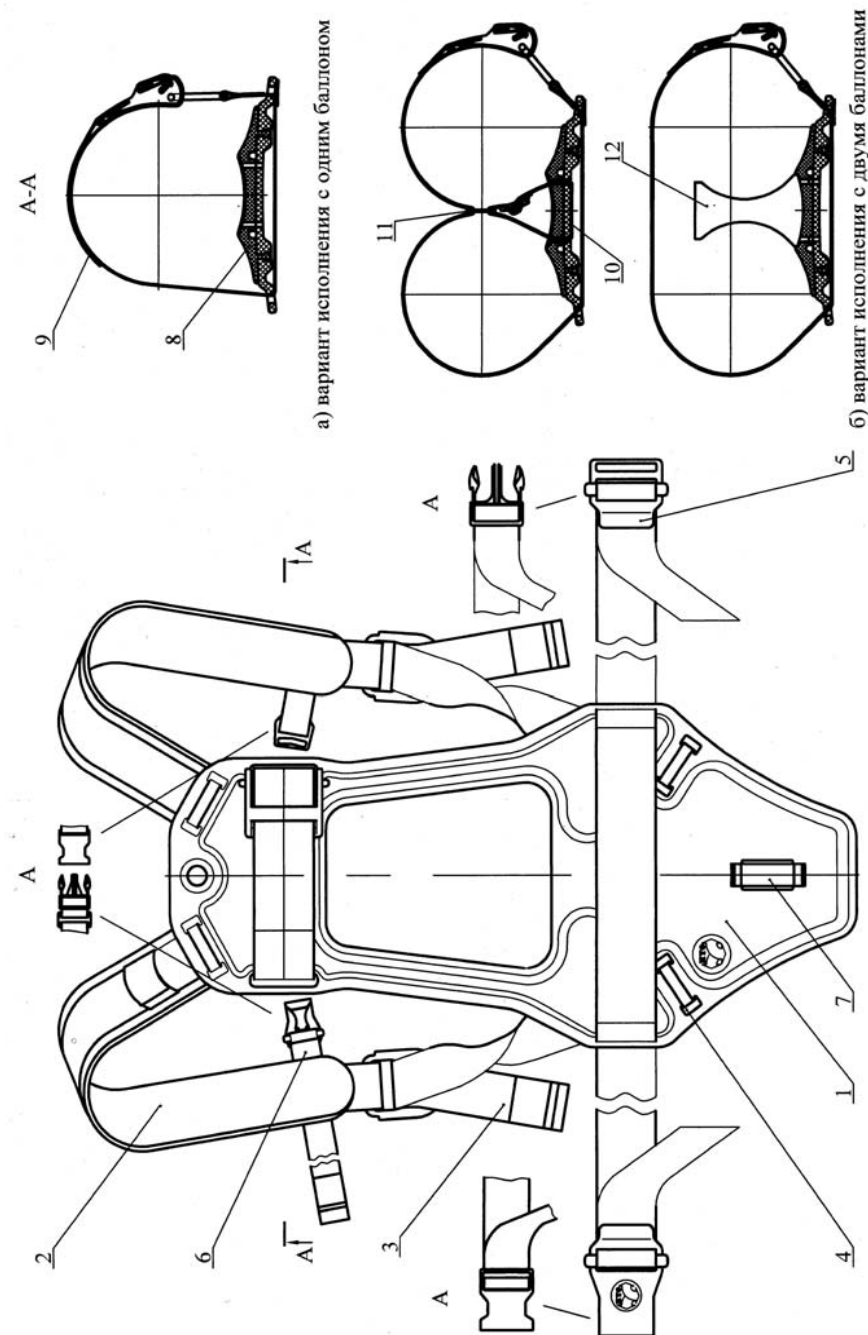
2.5 Правила пользования аппаратом

2.5.1 Надевание и подгонка панорамной маски

Для того чтобы быстро и правильно надеть панорамную маску, необходимо взять лицевую часть обеими руками за боковые (височные и затылочные) максимально ослабленные лямки наголовника, растянуть их в стороны, зафиксировать подбородок в нижнем углублении подмасочника и движением рук вверх и назад натянуть наголовник на голову, обеспечить плотное прилегание корпуса маски к лицу, подтягивая лямки наголовника в последовательности – затылочные, височные и лобная.

Чтобы снять маску, необходимо подвести указательные пальцы под затылочные лямки и большими пальцами отжать застегивающие.

2.5.2 Включение и выключение легочного автомата и устройства дополнительной подачи воздуха



А – вариант полвесной системы с пластиковыми пряжками

Рисунок 3 – Подвесная система (базовая)

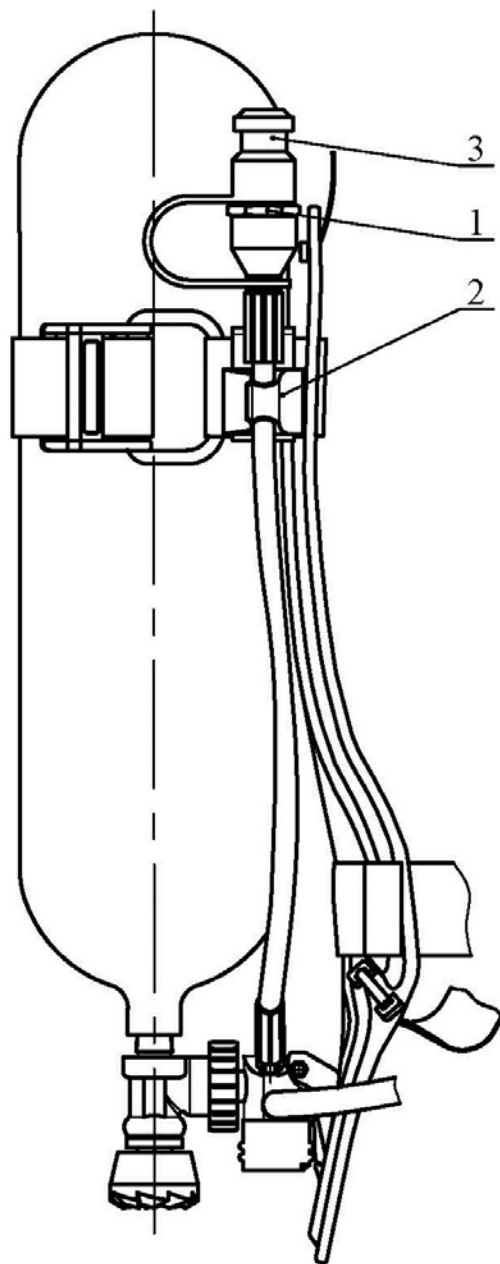


Рисунок 2а – Дыхательный аппарат со сжатым воздухом для пожарных
ПТС «Профи»-М с установленным штуцером Quick fill

2.5.2.1 Легочный автомат ПТС 11.10.02.000, ПТС 11.10.04.000, 9В5.893.497-02

Легочный автомат включает подачу воздуха под лицевую часть при первом глубоком вдохе, дополнительная подача воздуха осуществляется нажатием на кнопку 8, расположенную на его передней части (рисунки 9, 9б). Выключается легочный автомат нажатием на кнопку до упора.

2.5.2.2 Легочный автомат со шлангом ПТС 14.10.00.000, ПТС 14.10.00.000-01, ПТС 14.10.01.000, ПТС 14.10.02.000

Легочный автомат включает подачу воздуха под лицевую часть при первом глубоком вдохе, выключается нажатием на кнопку выключения 1, расположенную на его передней части (рисунок 9а).

Дополнительная подача воздуха осуществляется нажатием на кнопку включения 2.

Внимание! Во избежание поломки деталей легочного автомата категорически запрещается одновременное нажатие кнопок выключения легочного автомата и включения дополнительной подачи воздуха.

2.5.2.3 Легочный автомат тип 3 9В5.893.303

Легочный автомат включает подачу воздуха под лицевую часть при первом глубоком вдохе, выключается нажатием на кнопку выключения 1, расположенную на его передней части (рисунок 9в).

Дополнительная подача воздуха осуществляется при повороте маховичка байпаса 3 против часовой стрелки на 90°.

Внимание! Во избежание разрыва мембраны и выхода легочного автомата из строя категорически запрещается перекрывать выходной штуцер легочного автомата при включенном байпасе (дополнительной подаче воздуха).

2.5.3 Заполнение баллона сжатым воздухом

Заполнение баллона сжатым воздухом до рабочего давления должно производиться ответственным лицом, прошедшим аттестацию на знание аппарата, «Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» и правил работы с воздушным компрессором.

Сжатый воздух, предназначенный для заполнения баллона, должен удовлетворять требованиям, приведенным в таблице 6.

Таблица 6

Наименование показателя	Значение
Содержание монооксида углерода, мл/м ³ , не более	15
Содержание диоксида углерода, мл/м ³ , не более	500
Содержание масла, мг/м ³ , не более	0,5
Содержание паров воды, мг/м ³ , не более	25

После заполнения воздухом баллон (баллоны) установить на подвесную систему аппарата.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание чрезмерной деформации спинки при установке баллона **ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ** с усилием баллонный ремень, он должен оставаться свободным. Основное натяжение ремня и надежная фиксация баллона производится пряжкой при закрытии замка. При этом **ОБРАЩАЙТЕ ВНИМАНИЕ** на правильность запясовки ленты в пряжку баллонного ремня (схема приведена на боковой стороне пряжки).

2.5.4 Регулировка подвесной системы

Регулировка длины поясного и нагрудного ремней производится после застегивания пряжек натяжением свободных концов ремней, для регулировки по росту подтянуть концевые ремни.

2.5.5 Применение спасательного устройства

Для эвакуации пострадавшего из непригодной для дыхания среды извлечь спасательное устройство из сумки и подсоединить штуцер шланга спасательного устройства к разъему адаптера аппарата, предварительно сняв с разъема защитный колпак.

Капюшон (панорамную маску) спасательного устройства надеть на пострадавшего.

Подача воздуха в спасательное устройство происходит в зависимости от типа спасательного устройства:

а) УСк (капюшонного типа) - при подключении шланга спасательного устройства к адаптеру аппарата;

б) УСн с нормальным давлением воздуха под лицевой частью - при каждом вдохе пострадавшего;

в) УСи с избыточным давлением воздуха под лицевой частью - при включении легочного автомата первым глубоким вдохом пострадавшего.

При подключении к аппарату пострадавшего время защитного действия относительно остаточного запаса воздуха в баллоне (баллонах) уменьшается в два раза.

2.5.6 Замена баллона при использовании аппарата

Замену баллона (баллонов) в аппарате для продолжения его использования производить за пределами загазованной и задымленной зоны с наветренной стороны.

После замены баллона выполнить боевую проверку аппарата.

2.5.7 Проведение быстрой заправки баллона (баллонов) при использовании аппарата (при комплектации аппарата штуцером quick fill)

Внимание! Быструю заправку баллона (баллонов) воздухом должны проводить лица, прошедшие соответствующую подготовку.

Быструю заправку баллона (баллонов) производить за пределами загазованной и задымленной зоны.

Быструю заправку баллона (баллонов) производить от транспортного баллона вместимостью не менее 50 л с рабочим давлением 29,4 МПа, имеющим вентиль с внутренней резьбой диаметром G 5/8. Сжатый воздух в транспортном баллоне должен удовлетворять требованиям, приведенным в п.2.5.3 настоящего руководства. К транспортному баллону подсоединить устройство для быстрой заправки ПТС 14.05.00.500.

Внимание! Перед проведением заправки убедиться, что маховик сброса давления на устройстве закрыт.

Для проведения быстрой заправки необходимо извлечь штуцер quick fill 1 (рисунок 2а) из клипсы 2 на ремне баллона, снять защитный колпачок 3, открыть вентиль транспортного баллона и подстыковать штуцер quick fill к разъему устройства. Перепуск сжатого воздуха контролировать по манометру аппарата. Величина давления воздуха в баллоне (баллонах) аппарата должна быть не менее 25,4 МПа.

Внимание! Допустимая максимальная скорость заполнения металлокомпозитных баллонов фирмы «ARMOTECH s.r.o.» и ООО «САФИТ», указанная производителем – не более 100 кг/см² (10 МПа) в минуту.

При выравнивании давления в транспортном баллоне и баллоне (баллонах) аппарата, отсоединить штуцер quick fill от устройства, для чего удерживая штуцер, сдвинуть обойму устройства, одеть защитный колпачок и вновь зафиксировать его на ремне баллона. Соединение, отсоединение штуцера и разъема устройства допускается проводить под высоким давлением, не закрывая вентили баллонов аппарата и системы дозаправки.

2.5.8 Использование аппарата в условиях отрицательной температуры окружающего воздуха

При отрицательной температуре окружающего воздуха включение в аппарат проводить в теплом помещении (салон пожарного автомобиля, подъезд здания и т.п.).

После использования при отрицательной температуре аппарат просушить, продуть панорамную маску, ее клапаны вдоха и выдоха подогретым воздухом с температурой не более 50 °С.

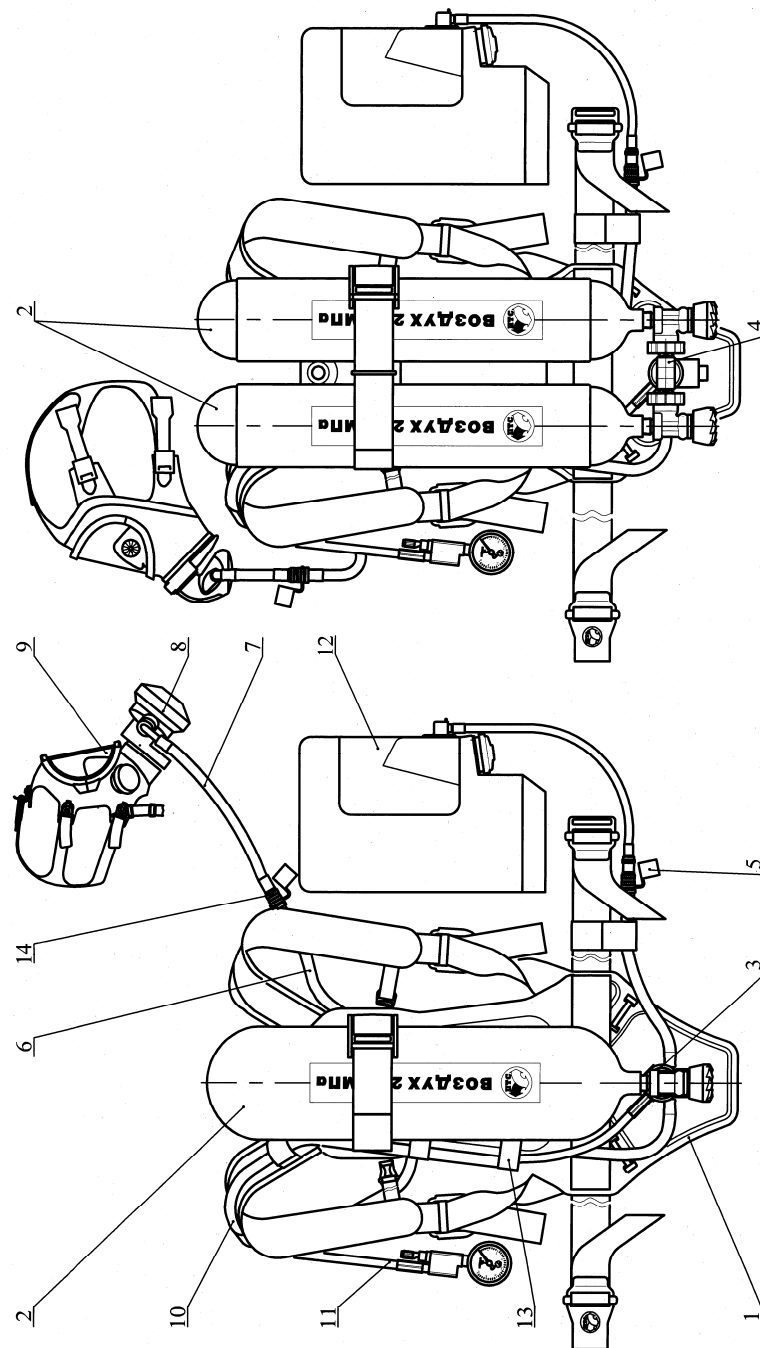


Рисунок 2 – Дыхательный аппарат со сжатым воздухом для пожарных ПТС «Профи»-М

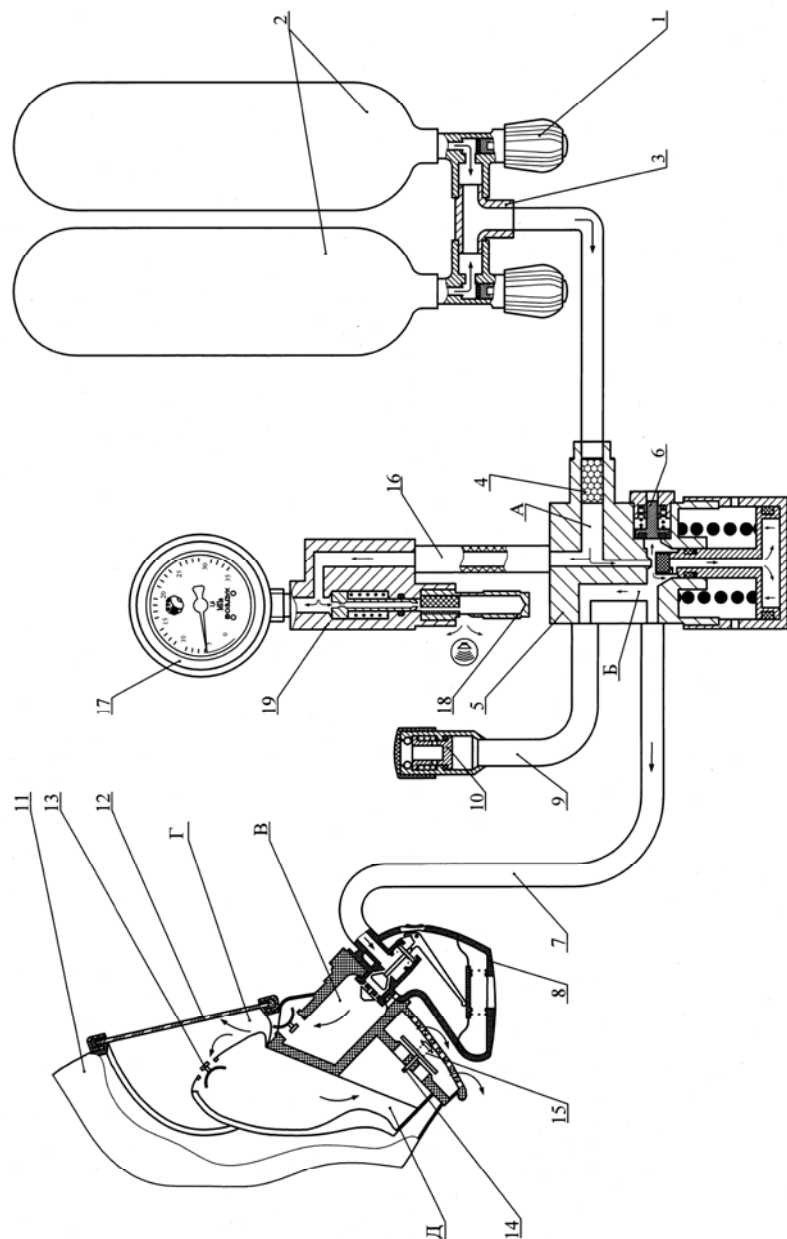


Рисунок 1а – Принципиальная схема аппарата с двумя баллонами в комплектации с лицевой частью ПТС «Обзор» исполнение 1 и легочным автоматом ПТС 14.10.01.000

2.6 Включение в аппарат

При включении в аппарат:

- убедиться, что муфта присоединения редуктора (или коллектора) к вентилю баллона затянута до упора;
- надеть аппарат на спину, подтянуть концевые ремни, застегнуть и, при необходимости, отрегулировать по длине поясной и нагрудный ремни;
- провести боевую проверку аппарата.

2.7 Боевая проверка аппарата

2.7.1 При проведении боевой проверки аппарата необходимо проверить:

- исправность панорамной маски;
- герметичность воздуховодной системы и панорамной маски на разрежение;
- исправность легочного автомата, клапана выдоха панорамной маски и устройства дополнительной подачи воздуха;
- наличие избыточного давления в подмасочном пространстве панорамной маски;
- величину давления, при котором срабатывает сигнальное устройство;
- величину рабочего давления воздуха в баллоне (баллонах).

2.7.2 Боевую проверку аппарата провести в следующей последовательности:

а) для проверки исправности панорамной маски осмотреть корпус маски, подмасочник, панорамное стекло, ремни оголовья, убедиться в надежности соединения легочного автомата с маской.

Панорамная маска считается исправной, если она полностью укомплектована и отсутствуют повреждения ее элементов;

б) для проверки герметичности воздуховодной системы аппарата и панорамной маски на разрежение плотно приложить панорамную маску к лицу и сделать неглубокий вдох.

Проверка проводится при закрытом вентиле (закрытых вентилях) баллона (баллонов).

Воздуховодная система аппарата и панорамная маска считаются герметичными, если при вдохе возникает большое, не дающее сделать дальнейший вдох и не снижающееся в течение 2-3 секунд, сопротивление;

в) для проверки исправности легочного автомата и клапана выдоха приложить панорамную маску к лицу (легочный автомат должен быть выключен), открыть вентиль баллона и сделать два-три глубоких вдоха - выдоха. При первом вдохе легочный автомат должен включиться. Затем задержать дыхание приблизительно от 3 до 5 секунд и на слух убедиться в отсутствии утечки воздуха через клапан выдоха и по линии обтюрации.

Легочный автомат и клапан выдоха считаются исправными, если не ощущается сопротивление дыханию и отсутствует утечка воздуха через клапан выдоха и по линии обтюрации.

Для проверки наличия избыточного давления в подмасочном пространстве сделать глубокий вдох для включения легочного автомата, вставить палец под обтюратор маски и убедиться, что слышится характерный звук потока воздуха, выходящего из-под маски.

Для проверки исправности включить устройство дополнительной подачи воздуха, для чего:

- в легочном автомате ПТС 11.10.02.000, ПТС 11.10.04.000 и тип 1 9B5.893.497-02 (рисунки 9 и 9б) нажать кнопку 8;
- в легочном автомате ПТС 14.10.00.000, ПТС 14.10.00.000-01, ПТС 14.10.01.000, ПТС 14.10.02.000 (рисунок 9а) нажать на кнопку включения 2;

- в легочном автомате тип 3 9В5.893.303 для проверки устройства дополнительной подачи воздуха повернуть маховичок байпаса 3 (рисунок 9в) на 90° против часовой стрелки.

Устройство дополнительной подачи воздуха считается исправным, если прослушивается характерный звук потока воздуха.

Для проверки величины давления, при котором срабатывает сигнальное устройство выключить легочный автомат, закрыть вентиль баллона (баллонов). Приложить панорамную маску к лицу, сделать несколько вдохов и усилием легких откачивать воздух из подмасочного пространства, одновременно наблюдая за показаниями манометра аппарата. В момент включения звукового сигнала зафиксировать показание манометра.

Сигнальное устройство считается исправным, если звуковой сигнал включается при достижении давления воздуха в баллоне (баллонах) от 6,0 до 5,0 МПа;

г) величину давления воздуха в баллоне проверить по показанию манометра аппарата, открыв и закрыв вентиль баллона (баллонов) при выключенном легочном автомате.

Манометр должен показывать давление в баллоне не менее 25,4 МПа.

Запрещается включение в аппарат при обнаружении неисправностей.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание аппарата включает:

- неполную разборку и осмотр аппарата;
- чистку и дезинфекцию;
- сборку и, при необходимости, регулировку узлов аппарата;
- проверку исправности аппарата (проверку № 1);
- проверку технического состояния аппарата (проверку № 2);
- плановая замена комплектующих;
- документирование в установленном порядке сведений о техническом обслуживании.

3.2 Проверка исправности аппарата (проверка № 1)

3.2.1 Проверка исправности аппарата (проверка № 1) выполняется:

- при вводе аппарата в эксплуатацию;
- при креплении аппарата за пользователем;
- при постановке аппарата в расчет;
- после каждого использования аппарата;
- после проведения дезинфекции аппарата;
- после проверки технического состояния аппарата и восстановления его работоспособности.

Кроме того, не реже одного раза в месяц проверке исправности должны подвергаться аппараты, которые в течение этого времени не использовались (например, находящиеся в резерве или на хранении).

Аппараты, находящиеся в резерве (на пожарном автомобиле, пожарном катере и т.п.) подлежат проверке исправности (проверке № 1) при смене дежурства заступающим караулом (дежурной сменой).

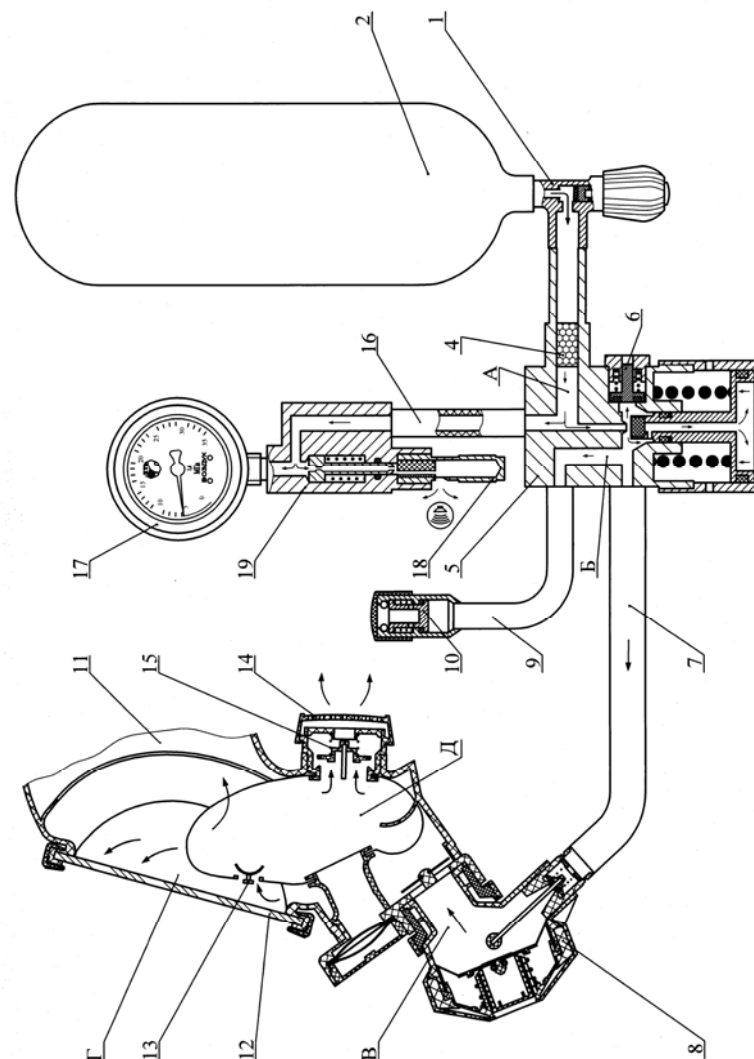


Рисунок 1 — Принципиальная схема аппарата с одним баллоном в комплектации с панорамной маской ПТС «Обзор»-Мр и легочным автоматом ПТС 11.10.02.000

Возможная неисправность	Наиболее вероятная причина неисправности	Методы выявления и устранения неисправности
Не срабатывает сигнальное устройство	Забиты каналы подачи воздуха на свисток	Разобрать сигнальное устройство, промыть этиловым спиртом и продуть каналы сжатым воздухом, собрать и отрегулировать сигнальное устройство
	Нарушена регулировка сигнального устройства	Отрегулировать сигнальное устройство
	Засорена шайба 8 (рисунок 11) сигнального устройства	Разобрать сигнальное устройство, продуть шайбу сжатым воздухом
Недостаточная подача воздуха для дыхания	Засорен фильтр в штуцере соединения редуктора с вентилем баллона	Промыть и продуть фильтр
Недостаточная подача воздуха под капюшон спасательного устройства	Засорена дюза	Отвернуть штуцер 21 (рисунок 12), вывернуть дюзу 19, продуть дюзу
	Засорен фильтр в штуцере шланга	Отвернуть штуцер 21 с фильтром 22, промыть и продуть фильтр (рисунок 12)
Избыточная подача воздуха под капюшон спасательного устройства	Повреждено уплотнительное кольцо	Заменить уплотнительное кольцо 20 (рисунок 12)
Вентиль K632, VOA6GAI001, VOA6GAI002 негерметичен в месте установки индикатора	Изношено уплотнительное кольцо между корпусом вентиля и индикатором	С помощью торцового ключа S22 (диаметр окружности 26 мм) вывернуть индикатор. Осмотреть и при необходимости заменить кольцо. Установить индикатор в корпус. Момент затяжки индикатора 31 (рисунки 4 б) и г)) – 15^{+5} Нм
Разрыв предохранительной мембраны вентиля K632, например, при хранении и транспортировании		Заменить предохранительное устройство. Момент затяжки пробки 33 (рисунки 4 б) и г)) – 15^{+5} Нм

3.2.2 Если при выполнении проверки № 1 обнаружатся неисправности, аппарат направляется для восстановления исправности и работоспособности, а газодымозащитнику выдается резервный аппарат.

3.2.3 При выполнении проверки исправности аппарата (проверки № 1) необходимо:

- проверить исправность панорамной маски;
- провести осмотр внешнего вида аппарата;
- проверить исправность легочного автомата, клапана выдоха панорамной маски и устройства дополнительной подачи воздуха;
- проверить исправность редуктора;
- проверить герметичность систем высокого и редуцированного давления аппарата;
- проверить величину давления, при котором срабатывает сигнальное устройство;
- проверить давление воздуха в баллоне (баллонах);
- проверить исправность спасательного устройства (при наличии).

3.2.4 Подготовку системы контроля дыхательных аппаратов СКАД-1, подключение аппарата и установку панорамной маски на муляж головы или проверочный диск для проведения проверок проводить в соответствии с руководством по эксплуатации на систему.

3.2.5 Проверку исправности панорамной маски провести визуально.

Панорамная маска считается исправной, если она полностью укомплектована и отсутствуют повреждения ее элементов.

3.2.6 При осмотре аппарата необходимо проверить надежность крепления подвесной системы, баллона (баллонов) и манометра, убедиться в отсутствии механических повреждений узлов и деталей, а также надежности соединения панорамной маски с легочным автоматом.

Визуальный контроль баллона проводить в соответствии с требованиями руководств по эксплуатации и инструкциями на баллоны, разработанные организациями-изготовителями баллонов, баллонов фирмы «ARMOTECH s.r.o.», Чехия в соответствии с расширенной инструкцией «Использование и эксплуатация, проверка и порядок технического освидетельствования, критерии отбраковки и порядок ремонта металлокомпозитных баллонов типа ВМК и RBМК».

3.2.7 Проверку исправности легочного автомата и клапана выдоха проводить системой СКАД-1 в соответствии с руководством по эксплуатации на систему.

Проверку герметичности клапана выдоха производить на слух.

Легочный автомат и клапан выдоха считаются исправными, если величина избыточного давления в подмасочном пространстве при выдержке в течение 4^{+1} секунд составляет от 150 до 400 Па, и отсутствует утечка воздуха через клапан выдоха.

Для проверки исправности устройства дополнительной подачи воздуха при выключенном легочном автомате открыть вентиль баллона, на легочном автомате нажать кнопку включения дополнительной подачи (байпас), закрыть вентиль баллона.

Устройство дополнительной подачи воздуха считается исправным, если прослушивается характерный звук потока воздуха.

3.2.8 Проверку исправности редуктора проводить системой СКАД-1 в соответствии с руководством по эксплуатации на систему.

Редуктор считается исправным, если редуцированное давление составляет от 0,55 до 0,9 МПа.

Отрегулированный предохранительный клапан редуктора не требует дополнительных проверок его работоспособности при эксплуатации.

3.2.9. Проверку герметичности системы высокого и редуцированного давления аппарата проводить при выключенном легочном автомате. Открыть вентиль баллона (одного из баллонов) и заполнить воздухопроводную систему аппарата воздухом. Закрыть вентиль и контролировать падение давления воздуха в системе по манометру аппарата. Проверку проводить при давлении в баллоне не менее 25,4 МПа.

Аппарат считается герметичным, если в течение 1 мин падение давления воздуха в системе аппарата не превышает 2,0 МПа.

3.2.10 Проверку величины давления, при котором срабатывает сигнальное устройство, проводить в следующей последовательности:

а) при комплектации аппарата легочным автоматом ПТС 14.10.00.000, ПТС 14.10.00.000-01, ПТС 14.10.01.000, ПТС 14.10.02.000, тип 3 9B5.893.303 (рисунки 9а и 9в) отсоединить легочный автомат от панорамной маски, открыть вентиль баллона (одного из баллонов) и заполнить воздухопроводную систему аппарата воздухом. Закрыть вентиль. Плотно закрыть ладонью входное отверстие легочного автомата, включить легочный автомат, нажав кнопку включения 2.

Затем плавно открывая ладонью отверстие в легочном автомате, начать стравливать воздух, одновременно наблюдая за показаниями манометра аппарата. В момент включения звукового сигнала зафиксировать показание манометра;

б) при комплектации аппарата легочным автоматом ПТС 11.10.02.000, ПТС 11.10.04.000, тип 1 9B5.893.497-02 открыть и закрыть вентиль баллона (одного из баллонов). Плавно нажимая на кнопку байпаса и удерживая ее в этом положении, стравливать воздух одновременно наблюдая за показаниями манометра аппарата. В момент включения звукового сигнала зафиксировать показание манометра.

Сигнальное устройство считается исправным, если звуковой сигнал включается при достижении давления воздуха от 6,0 до 5,0 МПа.

3.2.11 Проверку давления воздуха в баллоне (баллонах) производить по показанию манометра, открыв и закрыв вентиль (вентили) баллона (баллонов) при выключенном легочном автомате.

При заступлении на дежурство давление воздуха в баллоне (баллонах) должно быть не менее 25,4 МПа.

Указанное давление воздуха в баллоне принимается при температуре окружающего воздуха 20 °С, изменение температуры на 1 °С вызывает изменение давления в баллоне на 0,05 МПа. При показаниях манометра менее установленной величины, баллон необходимо заполнить до рабочего давления.

3.2.12 Проверку исправности спасательного устройства проводить визуально.

Спасательное устройство считается исправным, если отсутствуют механические повреждения капюшона, подмасочника, обтюлятора, клапана выдоха и шланга, а также надежно крепление шланга к капюшону и соединение штуцера спасательного устройства и разъема адаптера аппарата.

6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможная неисправность	Наиболее вероятная причина неисправности	Методы выявления и устранения неисправности
Вентиль баллона негерметичен в закрытом положении	Изношена вставка клапана	Разобрать вентиль и заменить клапан
Вентиль баллона негерметичен в открытом положении	Изношено уплотнительное кольцо между шпинделем и гайкой	Разобрать вентиль и заменить уплотнительное кольцо
Воздуховодная система негерметична	Негерметична панорамная маска	1 Осмотреть корпус маски и при обнаружении в нем прорывов заменить 2 Осмотреть и при необходимости подтянуть узлы крепления панорамного стекла
	Негерметичен клапан выдоха	Промыть клапан выдоха и седло на клапанной коробке. В случае износа клапан выдоха заменить
	Негерметично место соединения легочного автомата с панорамной маской	Отсоединить легочный автомат от маски, осмотреть и при необходимости заменить уплотнительное кольцо (прокладку)
	Негерметично место соединения легочного автомата со шлангом (для легочных автоматов ПТС 11.10.02.000 и ПТС 11.10.04.000)	Разобрать соединение, осмотреть и при необходимости заменить уплотнительное кольцо
	Негерметично соединение шланга с редуктором	Отсоединить шланг от редуктора, осмотреть и при необходимости заменить уплотнительное кольцо
	Негерметично соединение вентиля баллона с редуктором	Подтянуть соединение или заменить уплотнительное кольцо
Срабатывает предохранительный клапан редуктора	Негерметично соединение коллектора с вентилями баллонов и редуктором	Подтянуть соединения или заменить уплотнительные кольца
	Загрязнена вставка поршня	Очистить вставку от загрязнения
	Изношена вставка поршня	Заменить поршень
	Изношено уплотнительное кольцо 22 (рисунок 6)	Разобрать предохранительный клапан и заменить уплотнительное кольцо

4.3 Запрещается производить подтяжку соединений, находящихся под давлением, для устранения в них утечек воздуха.

4.4 Береечь аппарат от падения и ударов.

4.5 Запрещается оставлять аппарат продолжительное время на солнце или вблизи нагревательных приборов.

4.6 При повышении внешней температуры баллон необходимо охлаждать или стравливать из него часть воздуха.

4.7 Запрещается использовать в аппарат без проведения боевой проверки и при обнаруженных неисправностях.

4.8 Запрещается использовать аппарат для работы под водой.

4.9 Запрещается без согласования с организацией-изготовителем установка на аппарат узлов и деталей, не входящих в комплектацию аппарата.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Транспортирование аппарата, упакованного в тару, может производиться всеми видами транспорта в закрытых и сухих транспортных средствах.

5.2 Если транспортирование производится на открытых транспортных средствах, то тара с аппаратом должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков, а при транспортировании морским путем находиться в трюме корабля.

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

5.3 Аппарат может транспортироваться при температуре от минус 60 °С до 50 °С и относительной влажности до 100 %.

5.4 Для укрупнения грузовых мест при перевозке коробки с упакованными в них аппаратами формируются в пакеты. Предельные размеры и масса пакета по ГОСТ 24597-81.

5.5 Условия хранения аппарата 1 по ГОСТ 15150-69.

5.6 При хранении аппарат должен быть защищен от прямого попадания солнечных лучей и находиться на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

5.7 Перед разборкой аппарата с целью утилизации необходимо стравить воздух из баллонов.

5.8 Утилизация изделия потребителем производится в соответствии с Федеральным законом № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» с учетом региональных норм.

3.3 Проверка технического состояния аппарата (проверка № 2)

3.3.1 Проверка технического состояния аппарата (проверка №2) проводится в установленные календарные сроки, но не реже одного раза в год, а также в случае обнаружения неисправности.

Проверке технического состояния подлежат все находящиеся в эксплуатации аппараты (закрепленные за пользователями, находящиеся в резерве и на хранении).

3.3.2 Проверка технического состояния предусматривает:

- неполную разборку;
- разборку узлов аппарата (при необходимости);
- осмотр, промывку, чистку, дезинфекцию аппарата;
- замену изношенных частей. Вышедшие из строя фильтры, клапаны, уплотнительные прокладки и кольца заменяются;
- техническое обслуживание лицевой части;
- сборку аппарата;
- заполнение баллона сжатым воздухом;
- регулировку параметров работы аппарата (при необходимости);
- проверку исправности аппарата (проверку №1).

3.3.3 Неполную разборку аппарата (рисунок 2) производить в следующей последовательности:

Внимание! Перед разборкой аппарата убедиться, что вентиль баллона закрыт и давление в воздухопроводной системе аппарата отсутствует.

- а) отсоединить маску 9 от легочного автомата 8;
 - б) отсоединить легочный автомат 8 от шланга 7 (для легочных автоматов ПТС 11.10.02.000, ПТС 11.10.04.000, тип 1 9B5.893.497-02);
 - в) отсоединить шланг 7 от разъёма 14;
 - г) для аппаратов с одним баллоном:
 - отсоединить баллон 2 от редуктора 3;
 - для аппаратов с двумя баллонами:
 - отсоединить баллоны от коллектора 4, затем отсоединить коллектор от редуктора 3;
 - д) извлечь мембрану легочного автомата, для чего:
 - для легочных автоматов ПТС 11.10.02.000 и ПТС 11.10.04.000 (рисунок 9):
 - снять облицовку 14;
 - отжать фиксатор 15;
 - отвернуть гайку 13;
 - снять крышку 11 с мембраной 6;
 - извлечь мембрану из крышки;
 - для легочного автомата тип 1 9B5.893.497-02 (рисунок 9б):
 - снять облицовку 14;
 - отвернуть крышку 11;
 - извлечь мембрану;
 - для легочных автоматов ПТС 14.10.00.000, ПТС 14.10.00.000-01, ПТС 14.10.01.500, ПТС 14.10.02.000 (рисунок 9а):
 - снять кожух 4 с корпуса 5 легочного автомата;
 - повернуть байонетный колпак 6 против часовой стрелки и снять его, при этом пружина избыточного давления 7 остается закрепленной на колпаке;
- Не снимать, не растягивать и не сжимать пружину!**
- для легочного автомата тип 3 9B5.893.303:
- извлечение мембраны при неполной разборке не производится;

е) извлечь клапан выдоха лицевой части (согласно РЭ на лицевую часть).

3.3.4 Осмотр аппарата производить в следующей последовательности:

а) осмотреть подвесную систему, сигнальное устройство, манометр, редуктор на отсутствие внешних механических повреждений;

б) осмотреть шланг легочного автомата 7 (рисунок 2) (при комплектации аппарата легочными автоматами ПТС 11.10.02.000, ПТС 11.10.04.000, тип 1 9B5.893.497-02), убедиться в отсутствии повреждений рукава шланга. При наличии повреждений шланг заменить. Осмотреть кольцо уплотнительное 6 (рисунок 8). В случае загрязнения кольцо вынуть и промыть этиловым спиртом. В случае повреждения кольца заменить. Перед установкой на кольцо нанести смазку;

в) произвести осмотр легочного автомата:

в легочном автомате ПТС 11.10.02.000, ПТС 11.10.04.000, тип 1 9B5.893.497-02 (рисунки 9, 9б) проверить корпус 1, гайку 2, гайку 13, крышку 11, кнопку 8, мембрану 6, уплотнительное кольцо 21.

В легочном автомате со шлангом (рисунок 9а) ПТС 14.10.00.000, ПТС 14.10.00.000-01, ПТС 14.10.01.500, ПТС 14.10.02.000 проверить поверхность шланга, корпус 5, байонетный колпак 6, прижимное кольцо 9, мембрану 8, уплотнительное кольцо 3.

В легочном автомате тип 3 9B5.893.303 (рисунок 9в) осмотреть поверхность шланга, корпус легочного автомата, маховичок байпаса 3.

При обнаружении повреждений соответствующие детали заменить;

г) осмотреть уплотнительное кольцо 20 (рисунок 6) редуктора и уплотнительные кольца 5 и 6 (рисунок 5) коллектора (при его наличии). При наличии повреждений колец заменить их новыми из комплекта ЗИП;

д) осмотреть шланг 6, адаптер 5 и шланг высокого давления 10 (рисунок 2) и убедиться в отсутствии порезов и разрывов внешней оболочки рукавов шлангов. При обнаружении потертостей, трещин или порезов оболочки шлангов их заменяют новыми.

3.3.5 Разборка узлов аппарата (производится при необходимости)

3.3.5.1 Разборка легочного автомата

Легочный автомат ПТС 11.10.02.000 и ПТС 11.10.04.000 (рисунок 9)

Снять облицовку 14, отжать фиксатор 15, отвернуть гайку 13, снять крышку 11 с мембраной 6, осторожно извлечь мембрану 6 с диском жесткости 7, снять пружину 12. Вынуть крышку 20 с пружиной 19. Отвернуть винты, держащие щиток 5 и снять щиток.

Вытянуть седло клапана 3 вместе с коромыслом 16 и клапаном 17 во внутреннюю полость корпуса 1. Снять шарик с коромысла и извлечь клапан.

Промыть и просушить легочный автомат.

Сборку легочного автомата провести в обратной последовательности, нанеся на уплотнительные кольца смазку.

3.3.5.2 Разборку адаптера ПТС 61.09.00.000 проводить в следующей последовательности.

Адаптер (рисунок 7) отсоединить от редуктора. Осмотреть и при необходимости заменить уплотнительное кольцо. Перед установкой уплотнительное кольцо промыть этиловым спиртом и нанести на него новую смазку.

3.3.5.3 Разборку шланга ПТС 61.06.00.010 (рисунок 7) проводить аналогично разборке адаптера ПТС 61.09.00.000 (см. п.3.3.5.2).

3.5.2 При чистке аппарата проводится:

- неполная разборка (см. п.3.3.3);
- промывка теплой водой и просушка деталей и узлов;
- сборка аппарата;
- проверка исправности аппарата (проверка № 1).

3.5.3 Дезинфекция проводится после чистки аппарата. При дезинфекции панорамную маску промыть теплым мыльным раствором, протереть и просушить.

Внутреннюю полость панорамной маски протереть одним из предлагаемых растворов:

- этиловый спирт ректификованный;
- раствор (6%) перекиси водорода;
- раствор (1%) хлорамина;
- раствор (8%) борной кислоты;
- раствор (0,5%) марганцовокислого калия.

После дезинфекции при применении указанных выше растворов, кроме этилового спирта, промыть маску водой и просушить подогретым воздухом с температурой не более 50 °С.

Легочный автомат дезинфицировать этиловым спиртом и просушить подогретым воздухом с температурой не более 50 °С.

Дезинфекции также подвергается капюшон и полумаска спасательного устройства после каждого применения.

Рекомендуемые нормы расхода спирта – 50 г.

Внимание! Не допускается применение для дезинфекции органических растворителей (бензина, керосина, ацетона).

3.6 Техническое освидетельствование

3.6.1 Техническое освидетельствование баллонов производить в соответствии с требованиями руководств по эксплуатации и инструкциями на баллоны, разработанные организациями-изготовителями баллонов. Техническое освидетельствование баллонов фирмы «ARMOTECH s.r.o.», Чехия производить в соответствии с расширенной инструкцией «Использование и эксплуатация, проверка и порядок технического освидетельствования, критерии отбраковки и порядок ремонта металлокомпозитных баллонов типа ВМК и RBMK» и «Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

3.6.2 Проверка манометра проводится в соответствии с паспортом на манометр.

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Безопасность использования аппарата обеспечивается выполнением требований «Правил использования средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения личным составом подразделений пожарной охраны» и «Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

4.2 Запрещается заполнять баллон (баллоны) аппарата воздухом до давления выше рабочего.

б) для редуктора (рисунок 6):

- поршень 3 (ПТС 61.02.00.100);
- уплотнительное кольцо 8 (026-030-25-2);
- уплотнительное кольцо 9 (005-008-19-2);
- защитное кольцо 10 (ПТС 61.02.00.007);
- пружина 5 (ПТС 61.02.00.006);
- уплотнительное кольцо 22 (004-007-19-2);
- пружина 23 (ПТС 61.02.00.005);
- фильтр 17 (АИР-98МИ.02.00.023);
- уплотнительное кольцо 19 (009-012-19-2);
- уплотнительное кольцо 20 (012-016-25-2);

г) для сигнального устройства (рисунок 11):

- уплотнительное кольцо 12 (004-007-19-2);
- уплотнительное кольцо 13 (007-010-19-2);
- пружина 9 (ПТС 61.03.00.004);
- прокладка 4 (АИР-98МИ.03.00.015);
- прокладка (АИР-98МИ.03.00.016);

д) для шланга высокого давления (рисунок 10):

- уплотнительные кольца 6, 7 (005-008-19-2);
- упорная шайба 8 (6 DIN6799);

е) для спасательного устройства УСк (рисунок 12) - колпак 1 (ПТС 62.12.00.100);

ж) узлы, подлежащие замене в сборе:

- панорамная маска 9 (рисунок 2);
- адаптер 5 (ПТС 61.09.00.000);
- шланг 6 (ПТС 61.06.00.010);
- шланг легочного автомата 7 (ПТС 61.06.01.020) (исп. -Sp-...).

3.4.3 Для проведения плановой замены комплектующих использовать комплект ЗИП ПТС 61.20.00.500, поставляемый по отдельному заказу.

Внимание! Организация-изготовитель не несёт ответственность за состояние аппарата в случае применения эксплуатирующей организацией в его составе неоригинальных (контрафактных) или неустановленных эксплуатационной документацией комплектующих деталей, узлов, компонентов.

3.4.4 Результаты плановой замены комплектующих аппарата подлежат регистрации в паспорте на аппарат в разделе «Сведения о ремонте» с обязательным указанием заводского номера и даты выпуска примененного комплекта ЗИП ПТС 61.20.00.500.

3.5 Чистка и дезинфекция

3.5.1 Чистка и дезинфекция аппарата проводится:

- при проверке исправности аппарата после каждого использования (проверке № 1);
- при проведении проверки технического состояния аппарата (проверке № 2);
- по предписанию врача в связи с выявлением инфекционного заболевания;
- после использования аппарата или спасательного устройства другим лицом;
- при постановке аппарата в резерв.

3.3.5.4 Разборку редуктора провести в следующей последовательности.

Редуктор (рисунок 6) отсоединить от спинки аппарата. Отсоединить от редуктора адаптер, шланг легочного автомата и шланг высокого давления.

Снять кожух 7, крышку 6, извлечь поршень 3 и пружину 5.

Снять с поршня уплотнительные кольца 8, 9 и защитное кольцо 10. Вывинтить направляющую 24, извлечь клапан 21 и пружину 23. Извлечь уплотнительное кольцо 22. Вывинтить штуцер 14, снять пружину 15, муфту 16, извлечь уплотнительные кольца 19 и 20. Вывернуть винт 18 и извлечь фильтр 17.

Детали осмотреть и при необходимости заменить.

Перед сборкой детали промыть этиловым спиртом и просушить. Фильтр 18 продуть сжатым воздухом. На уплотнительные кольца 8, 9, 19, 20, 22, защитное кольцо 10, внутреннюю поверхность крышки 6 и внутреннюю поверхность корпуса 1, сопрягаемую с поршнем, нанести смазку.

Сборку редуктора провести в обратной последовательности.

3.3.5.5 Разборку сигнального устройства провести в следующей последовательности.

Снять упорную шайбу 8 (рисунок 10) и отсоединить шланг высокого давления от сигнального устройства.

Вывинтить (рисунок 11) манометр 2, извлечь прокладку 4. Отвернуть на 1-2 оборота контргайку 16 и вывинтить свисток 14 из направляющей 11. Вывернуть направляющую 11 из корпуса 1, снять уплотнительные кольца 12 и 13, извлечь шайбу 10, пружину 9 и шток 5. Вывернуть винт 6 с фильтром 7 и извлечь шайбу 8.

Детали осмотреть и при необходимости заменить. Прокладку 4 заменить.

Перед сборкой корпус 1, шток 5 и направляющую 11, уплотнительные кольца 12, 13 промыть этиловым спиртом и просушить.

Фильтр 7, шайбу 8 и свисток 14 со вставкой 15 продуть сжатым воздухом. На уплотнительные кольца 12, 13 нанести смазку.

Сборку сигнального устройства провести в обратной последовательности.

Шланг высокого давления вставить в корпус 1 и зафиксировать упорной шайбой 8 (рисунок 11), при необходимости, заменив ее на шайбу из комплекта ЗИП.

Сигнальное устройство подлежит регулировке.

3.3.5.6 Разборка вентиля баллона

3.3.5.6.1 Разборку вентиля проводить в следующей последовательности.

а) При разборке вентиля К44 (рисунок 4 а)) и К632 (рисунок 4 б)) извлечь заглушку 27 из маховичка 25, отвернуть гайку 26, снять маховичок, вывинтить гайку 23, извлечь шпindel 22 с кольцами 28, 29 и прокладкой 30, вывернуть клапан 20 со вставкой 21.

После разборки детали осмотреть. В случае износа для замены шпинделя 22 с кольцами, клапана 20 со вставкой 21 и гайки 23 использовать комплект деталей с нанесенной на них смазкой, поставляемый организацией-изготовителем аппарата.

Сборку вентиля провести в обратной последовательности. Момент затяжки гайки 23 – 90^{+10} Нм.

б) Разборку (сборку) вентиля VOA6GAI (рисунки 4 в) и г)) для предотвращения повреждения покрытия корпуса рекомендуется производить, закрепив его в тисках с помощью шестигранной пробки, установленной в гнездо вентиля (резьба G5/8, L ≈ 20 мм).

Извлечь заглушку 27 из маховичка 25, отвернуть гайку 26, снять маховичок, вывинтить гайку 23, извлечь шпindel 22 с кольцами 28, 29 и прокладкой 30, вывернуть клапан 20 со вставкой 21. После разборки детали осмотреть.

В случае износа для замены шпинделя 22 с кольцами, клапана 20 со вставкой 21 и гайки 23 использовать комплект деталей с нанесенной на них смазкой, поставляемый организацией-изготовителем аппарата.

Сборку вентиля провести в обратной последовательности. Момент затяжки гайки 23 – 90^{+10} Нм.

3.3.5.6.2 После сборки проверить герметичность установленного на баллон вентиля в закрытом и открытом положении маховичка, опустив горловину баллона в ванну с водой. При проверке герметичности в открытом положении маховичка место подсоединения вентиля к редуктору заглушить, предусмотрев возможность сброса давления (для этого допускается использовать воздухопроводную систему аппарата).

Проверку производить, заполнив баллон сжатым воздухом до давления 2,0 МПа, а затем до давления не менее 25,4 МПа.

Выделение пузырьков воздуха из вентиля и места соединения вентиля с баллоном не допускается.

3.3.5.7 Разборку спасательного устройства провести в следующей последовательности.

Шланг спасательного устройства 17 (рисунок 12) отсоединить от капюшона, сняв шайбу 18, отвернуть штуцер 21, осмотреть и при необходимости заменить уплотнительные кольца 23 и 24. Нанести на уплотнительные кольца смазку.

Снять крышку 16, извлечь пружину 15 и клапан 12 с диском жесткости 13 и штоком 14. Осмотреть детали и при необходимости заменить, перед сборкой промыть этиловым спиртом. Внутреннюю поверхность капюшона и полумаски 4 протереть дезинфицирующим раствором.

Сборку спасательного устройства произвести в обратной последовательности.

3.3.6 В случае обнаружения при разборке и осмотре повреждений резиновых уплотнений и клапанов (вставок) поврежденные детали заменить новыми.

3.3.7 Перед сборкой узлов аппарата уплотнительные кольца, места контакта и поверхности деталей, оговоренные в описании сборки промыть этиловым спиртом и нанести на них новую смазку. Рекомендуемые смазки - «Molykote-111» и МДС-111.

Рекомендуемые нормы расхода смазки – 3 г.

3.3.8 Промывку, чистку и дезинфекцию аппарата проводить в соответствии с п.3.5.

3.3.9 Техническое обслуживание лицевой части

3.3.9.1 Разборку, сборку, проверку и техническое обслуживание масок проводить в соответствии с руководствами по эксплуатации на маски.

3.3.9.2 Панорамные маски должны заменяться по мере износа, но не реже одного раза в 10 лет, колпаки спасательных устройств – в 5 лет.

3.3.10 Провести полную сборку аппарата, заполнение баллона (баллонов) воздухом до давления 29,4 МПа и приступить к регулировке узлов аппарата.

3.3.10.1 Регулировка сигнального устройства (рисунок 11) (выполняется, если производилась разборка сигнального устройства)

Закрыть вентиль баллона и стравливать воздух из воздухопроводной системы аппарата до включения свистка сигнального устройства.

Если свисток сигнального устройства не включается при давлении воздуха в баллоне в пределах от 6,0 до 5,0 МПа, сигнальное устройство подлежит регулировке.

Отвернуть контргайку 16. Регулировку давления срабатывания свистка сигнального устройства производить вращением свистка 14 во втулке 11. При вращении свистка по часовой стрелке давление срабатывания уменьшается, против часовой стрелки – возрастает.

По завершении регулировки положение свистка 14 зафиксировать контргайкой 16 и опломбировать эмалью НЦ-25 красной.

3.3.11 Провести проверку исправности аппарата (проверку № 1) по методике, приведенной в п. 3.2 настоящего руководства.

3.4 Плановая замена комплектующих

3.4.1 Для обеспечения срока службы 15 лет каждый дыхательный аппарат должен пройти плановую замену комплектующих.

Плановая замена комплектующих аппарата производится не позднее чем через 10 лет после его приемки.

Плановой замене комплектующих подлежат все находящиеся в эксплуатации аппараты (закрепленные за пользователями, находящиеся в резерве и на хранении).

3.4.2 Плановая замена комплектующих производится по методике, приведенной в п. 3.3 (аналогично проверке №2) с обязательной заменой деталей и узлов:

а) для легочного автомата:

- ПТС 11.10.02.000 (рисунок 9) (исп. -Sp-...):

- мембрана 6 (ПТС 11.10.02.100);

- клапан 17 (00186912);

- пружина 19 (00195060);

- пружины 9 (37050871);

- уплотнительные кольца 4 (00183340);

- крышка 20 (00210922);

- ПТС 14.10.01.000 (рисунок 9а) (исп. -D-...) - подлежит замене в сборе со шлангом легочного автомата;