

АО «ПТС»

ОКП 25 6890

Утверждено
ПТС 11.00.00.000 РЭ-ЛУ

**АППАРАТ ДЫХАТЕЛЬНЫЙ
СО СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ ДЛЯ ПОЖАРНЫХ**

ПТС "ПРОФИ"-МТ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПТС 79.00.00.000 РЭ



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	17
Маркировка	18
2 Использование аппарата по назначению	19
Правила пользования аппаратом	19
Включение в аппарат	23
Рабочая проверка аппарата	23
3 Техническое обслуживание	24
Проверка исправности аппарата (проверка № 1) ..	24
Проверка технического состояния аппарата (проверка № 2)	26
Чистка и дезинфекция	32
Техническое освидетельствование	32
4 Меры безопасности	33
5 Транспортирование и хранение	33
6 Возможные неисправности и методы их устранения	34
Рисунки 1 - 14	37

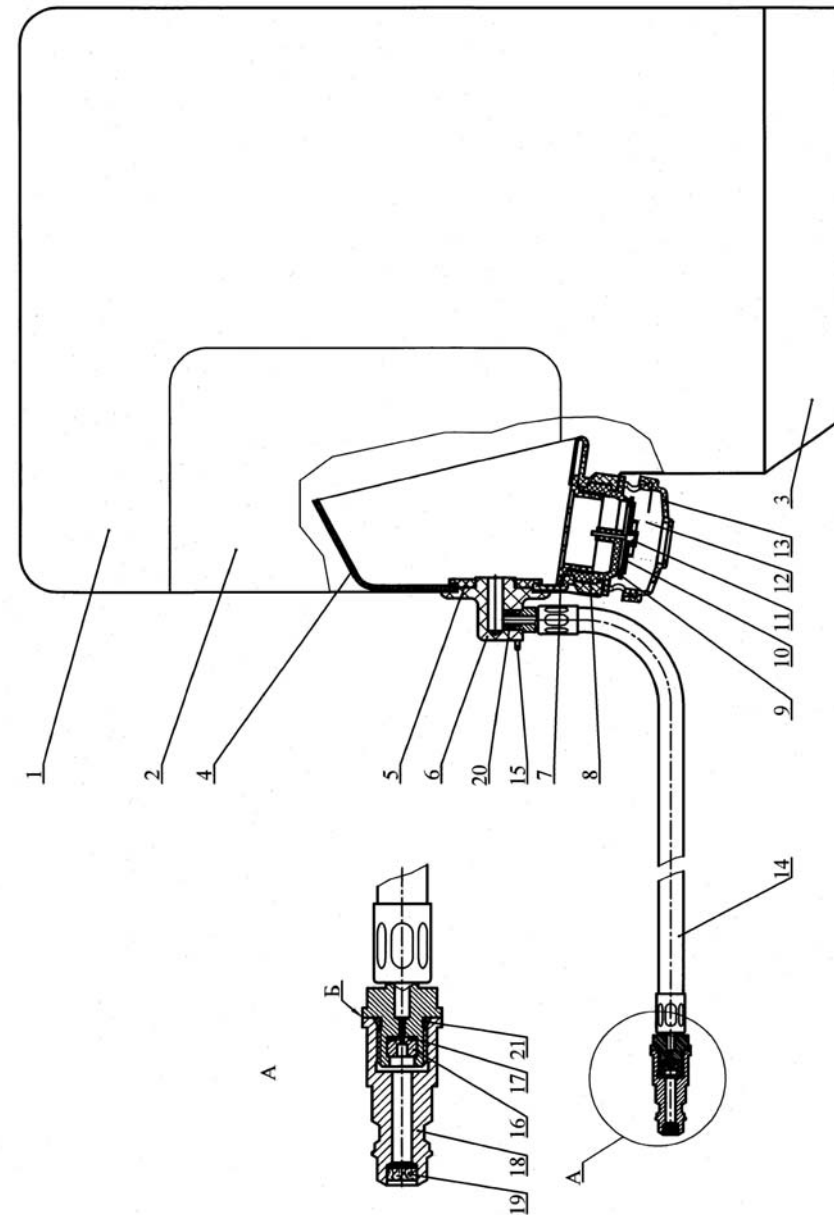


Рис. 14 Спасательное устройство исполнения -Уск.

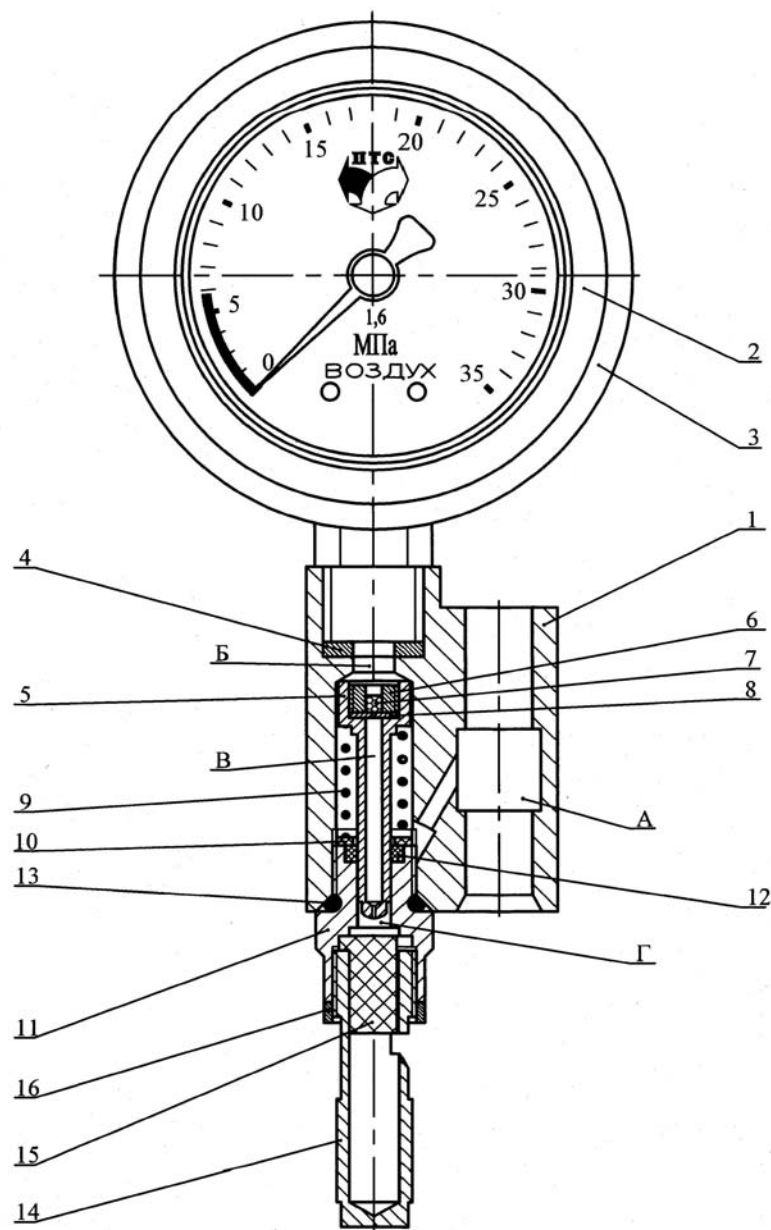


Рис. 13 Сигнальное устройство

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения дыхательного аппарата со сжатым воздухом для пожарных общего назначения ПТС «Профи»-МТ 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"-МТ (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 и 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 оснащен системой определения и индикации давления СОИД, предназначенной для совместного использования с комплексом «Маяк спасателя» исполнения 2 ТУ 4372-139-23072522-2011. Комплекс «Маяк спасателя» предназначен для обеспечения поиска и обнаружения личного состава пожарно-спасательных и спасательных подразделений, работающего в зоне чрезвычайных ситуаций, попавшего в экстремальную ситуацию вследствие чего утратившего возможность дальнейшего самостоятельного движения.

Аппарат выполнен в климатическом исполнении У категории размещения 1 по ГОСТ 15150 и рассчитан на применение при температуре окружающей среды от минус 40 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 (панорамная маска и легочный автомат), изготовленными АО "ПТС" либо производства фирмы «Dräger»;
- возможностью комплектации спасательным устройством.

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

- подвесная система выполнена в комфортном исполнении;
- металлокомпозитные баллоны установлены в защитные чехлы;
- взамен базового вентиля установлен вентиль с индикатором давления воздуха в баллоне и предохранительным устройством.

Обозначение аппаратов по вариантам исполнения:

ПТС «Профи»-МТ							К		В
Количество баллонов, шт.									
Вместимость баллона, л*									
Шифр изготовителя баллона**									
Комплектация входящих узлов***									
Обозначение спасательного устройства****									
Комфортная подвесная система									
Чехол для металлокомпозитного баллона*****									
Вентиль с индикатором давления воздуха									

* - в обозначении вместимости запятая между цифрами не ставится;

** - шифры изготовителей баллонов приведены в таблице 3;

*** - P, S или M – изготовленные АО "ПТС", D или Df – фирмой "Drager";

**** - обозначение УСк приводится при комплектации аппарата спасательным устройством;

***** - Б – из брезента, О – из огнестойкой ткани.

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

Применяемость входящих узлов в комплектациях:

-P-P - легочный автомат «ПТС» и панорамная маска ПТС «Обзор» - соединение штекерное;

-D-D (или -Df) - легочный автомат «Drager» и панорамная маска «Panorama Nova Standard P» (или f2-EPDM/I-PA-P) – соединение штекерное;

-Sp-Pp – легочный автомат «ПТС» и панорамная маска ПТС «Обзор»-S – соединение резьбовое;

-Pp-Pp – легочный автомат «ПТС» и панорамная маска ПТС «Обзор»-S – соединение резьбовое.

-Sp-Mp – легочный автомат «ПТС» и панорамная маска ПТС «Обзор»-Mp – соединение резьбовое;

-Pp-Mp – легочный автомат «ПТС» и панорамная маска ПТС «Обзор»-Mp – соединение резьбовое.

Панорамная маска ПТС «Обзор» изготавливается на основе корпуса роста 1 с подмасочником размера M или роста 2 с подмасочником размера M, C или Б, панорамные маски ПТС «Обзор»-S, ПТС «Обзор»-Mp, «Panorama Nova Standard P» и f2-EPDM/I-PA-P - безразмерные.

Легочные автоматы «ПТС» для соединения с основной лицевой частью выполнены в 2-х вариантах: с резьбой M45x3 или штекерным узлом.

В состав спасательного устройства кроме сумки и шланга со штуцером (для подключения к воздухопроводной системе аппарата) входит капюшон.

Пример обозначения аппарата при заказе:

Аппарат с двумя баллонами вместимостью 6,8 л, изготовленным фирмой «AR-MOTECN s.r.o» и установленными в чехлы из огнестойкой ткани, в комплектации с легочным автоматом «ПТС» и панорамной маской ПТС "Обзор"-Mp (соединение

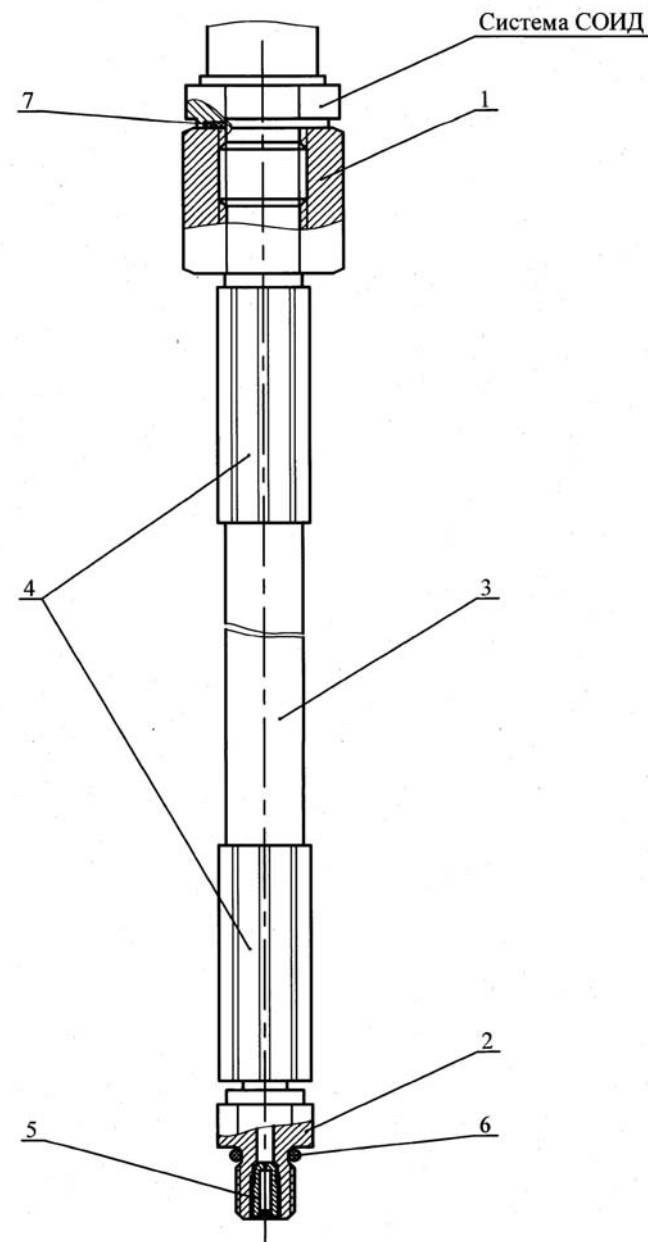


Рис. 12 Шланг высокого давления ПТС 79.00.00.200

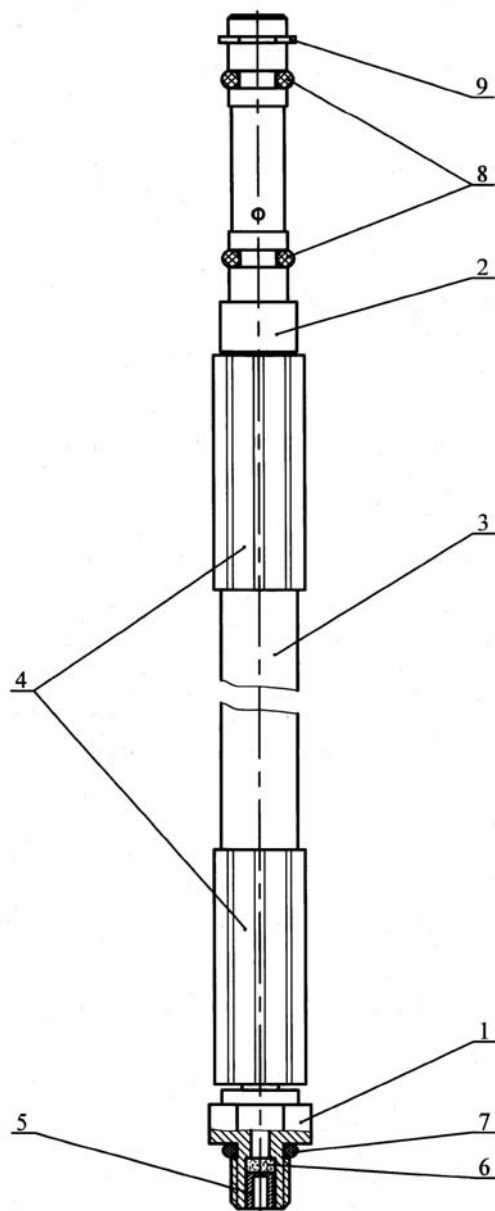


Рис. 11 Шланг высокого давления ПТС 61.05.00.000

резьбовое), оснащенный спасательным устройством и комфортной подвесной системой, без установки вентиля с индикатором давления воздуха:

Аппарат дыхательный ПТС «Профи»-МТ – 268Е - S_p – Мр – УС_к – К – О - X
по 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 1.

Таблица 1

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.)	200...400 (20...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 *	1,0
7 Срок службы, лет	10

* - при комплектации аппарата спасательным устройством.

1.2.2 Основные параметры и характеристики аппаратов, отличающиеся по вариантам исполнения, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Исполнение аппарата	Кол. баллонов, шт.	Вместимость баллона, л	Номинальное ВЗД*, мин, не менее	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, **, кг, не более
-168А-	1	6,8	60	695 x 290 x 230	15,9
-168Е-	1	6,8	60	640 x 290 x 230	10,0
-168М-	1	6,8	60	670 x 290 x 220	12,3
-199Е-	1	10,0	87	670 x 290 x 240	12,0
-240М-	2	4,0	72	650 x 290 x 200	14,0
-240Е-	2	4,0	72	650 x 290 x 200	11,0
-268Е-	2	6,8	120	640 x 320 x 230	16,8
-170М-	1	7,0	60	640 x 290 x 230	10,2
-270М-	2	7,0	120	640 x 320 x 230	17,2
-168Л-	1	6,8	60	640 x 290 x 230	10,2
-268Л-	2	6,8	120	640 x 320 x 230	17,2

* - 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).

1.2.3 Основные технические характеристики баллонов, применяемых в вариантах исполнения аппарата, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение баллона	Изготовитель баллона	Шифр изготовителя	Вместимость, л, не менее	Диаметр, мм	Длина, мм,	Масса, кг, не более
БК-4-300С*	НПП «Маштест», Россия	М	4,0	112± 2	525±5	3,1
БК-7-300С*			6,8	148± 2	575±5	5,6
БК-7-300АУ***			7,0	160±3	515±3	3,2
R-EXTRA-5**	«Worthington Cylinders GmbH», Австрия	А	6,8	140± 2	590±5	9,5
ВМК 6,8-139-300*	«AR-MOTECH s.r.o», Чехия	Е	6,8	154±2,5	520±5	3,6
ВМК 6,8-139-300*			6,8	152±2,5	520±5	3,1
ВМК 4-100-300*			4,0	111±1	564±1,5	2,3
ВМК 10-165-300*			10,0	182±1,5	510±2	4,6
L65CX***	«LUXFER Gas Cylinders SAS», Франция	Л	6,8	157±2,5	521±3,8	3,8

* - металлокомпозитный баллон со стальным лейнером;

** - стальной баллон;

*** - металлокомпозитный баллон с алюминиевым лейнером.

1.3 Состав аппарата

1.3.1 Состав аппарата приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
1	2	3	4
1 Аппарат дыхательный со сжатым воздухом для пожарных	ПТС 79.00.00.000	1	
ПТС "Профи"-МТ, в т.ч.:		1	
1 Подвесная система базовая, в т.ч.:	ПТС 61.00.00.100	1	
1.1 Ремень поясной или			
Подвесная система комфортная*, в т.ч.:			
1.1 Ремень поясной	ПТС 61.00.00.100-01	1	
1.2 Накладка	ПТС 61.00.00.500	1	
2 Баллон	R-EXTRA-5	1	исп. –168А
	ВМК 6,8-139-300 или	1	исп. –168Е
	ВМК 6,8-139-300	2	исп. –268Е
	БК-7-300С	1	исп. –168М
	ВМК 10-165-300	1	исп. –199Е
	БК-4-300С	2	исп. –240М

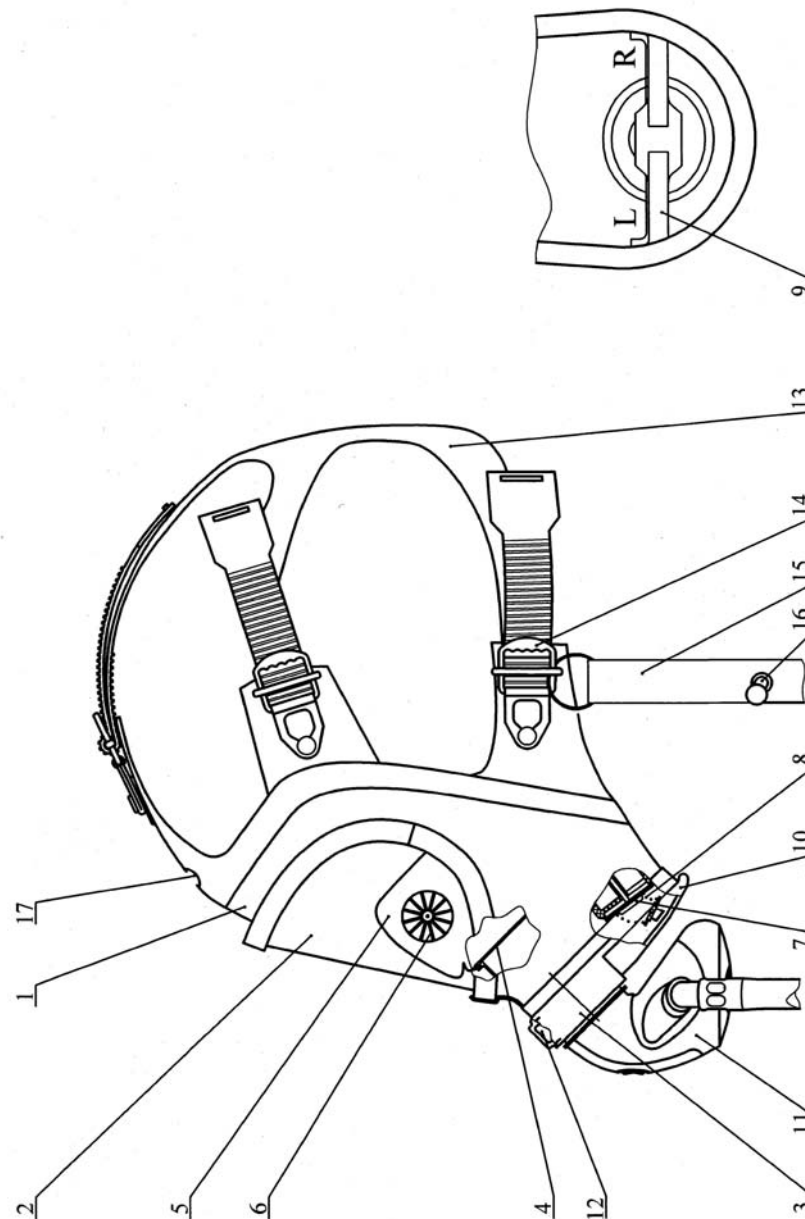


Рис. 10 Панорамная маска "Panorama Nova Standard P"

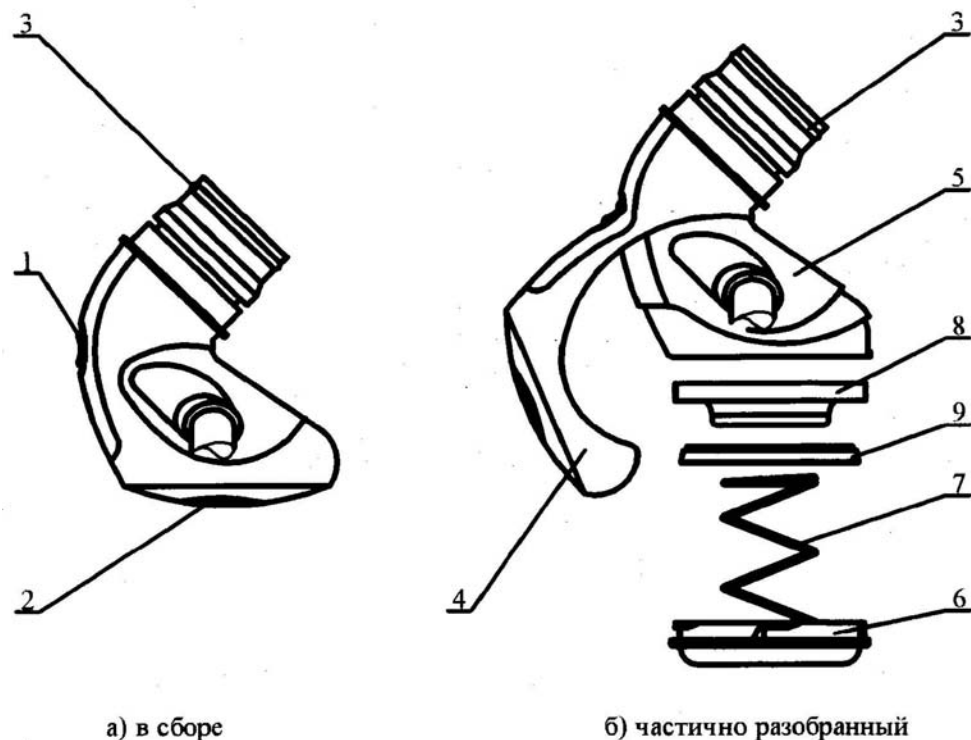


Рис. 96 Легочный автомат 3351095.

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
3 Вентиль	РВМК 4-100-300	2	исп. -240Е
	БК-7-300АУ	1	исп. -170М
или Вентиль	АИР-98МИ.07.00.100	2	исп. -270М
		1	исп. -168М; -168А
или Вентиль	К 44-43.0-S140	2	исп. -240М
		1	исп. -168М; -168А
или Вентиль ** (с индикатором давления воздуха)	VOA6GA1004	2	исп. -240М
		1	исп. -168М; -168А
или Вентиль ** (с индикатором давления воздуха)	К 632-31.0-S21	2	исп. -240М
		1	исп. -168М; -168А
или Вентиль	VOA6GA1002	2	исп. -240М
		1	исп. -168М; -168А
Вентиль	К44-2 (или К800-2)	2	исп. -240М
		1	исп. -168М; -168А
или Вентиль	АИР-98МИ.07.00.100-01	2	исп. -240Е; -268Е; -268Л; -270М
		1	исп. -168Е; -168Л; -199Е; -170М
или Вентиль	К 44-99.0-S52	2	исп. -240Е; -268Е; -268Л; -270М
		1	исп. -168Е; -168Л; -199Е; -170М
Вентиль	VOA6GA1003	2	исп. -240Е; -268Е; -268Л; -270М
		1	исп. -168Е; -168Л; -199Е; -170М
или Вентиль ** (с индикатором давления воздуха)	К 632-32.0-S21	2	исп. -240Е; -268Е; -268Л; -270М
		1	исп. -168Е; -168Л; -199Е; -170М
или Вентиль ** (с индикатором давления воздуха)	VOA6GA1001	2	исп. -240Е; -268Е; -268Л; -270М
		1	исп. -168Е; -168Л; -199Е; -170М
или Вентиль	К44-1 (или К800-1)	1	исп. -168Е; -168Л; -199Е; -170М

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
		2	исп. -240Е; -268Е; -268Л; -270М
4 Маска панорамная ПТС «Обзор»	ПТС-М.00.000	1	исп. -Р-Р
Маска панорамная ПТС «Обзор»-S	ПТС-М.01.000	1	исп. -Sp-Pp; -Pp-Pp
Маска панорамная ПТС «Обзор»-Mr	ПТС-М.04.000-01	1	исп. -Sp-Mp; -Pp-Mp
«Panorama Nova Standard P»	№ R 54450	1	исп. -D-D
«f2-EPDM/I-PA-P»	№ R 54697	1	исп. -D -Df
5 Автомат легочный	ПТС 11.10.00.000	1	исп. -Р-Р
	ПТС 11.10.01.000	1	исп. -Pp-Pp; -Pp-Mp
	ПТС 11.10.02.000	1	исп. -Sp-Pp; -Sp-Mp
	ПТС 56.10.00.000	1	исп. -D; -Df
Автомат легочный со шлангом, в т.ч.:			
Автомат легочный	3351095	1	
6 Редуктор	ПТС 61.02.00.000	1	
7 Устройство сигнальное	ПТС 61.03.00.000	1	
8 Шланг высокого давления	ПТС 61.05.00.000	1	
9 Шланг	ПТС 61.06.00.010	1	
10 Шланг легочного автомата	ПТС 61.06.00.020	1	исп. ... -P-, -Pp
	ПТС 11.06.01.000	1	исп. ... -Sp
11 Шланг высокого давления	ПТС 79.00.00.200	1	
12 Адаптер	ПТС 61.09.00.000	1	
13 Коллектор	АИР-98МИ.08.00.000	1	исп. -240М; -240Е
	АИР-98МИ.08.01.000-01	1	исп. -268Е; -268Л; -270М
14 Система определения и индикации давления СОИД	СПНК 421427.002	1	
2 Устройство спасательное, в т.ч.:	ПТС 11.25.00.000	1	**
1 Капюшон	ПТС 62.12.00.000	1	
2 Сумка	АИР-98МИ.15.00.000	1	
3 Упаковка, в т.ч.:			
1 Сумка	АИР-98МИ.15.00.000	1	для панорамной маски
2 Коробка	У1.00.00.000	1	
3 Коробка	У1.01.00.000	1	исп. -168М; -168А
	У1.02.00.000	2	исп. -240М; -240Е
	У1.03.00.000	1	исп. -168Е; -168Л; -170М
		2	исп. -268Е; -168Л; -270М
	У1.04.00.000	1	исп. -199Е

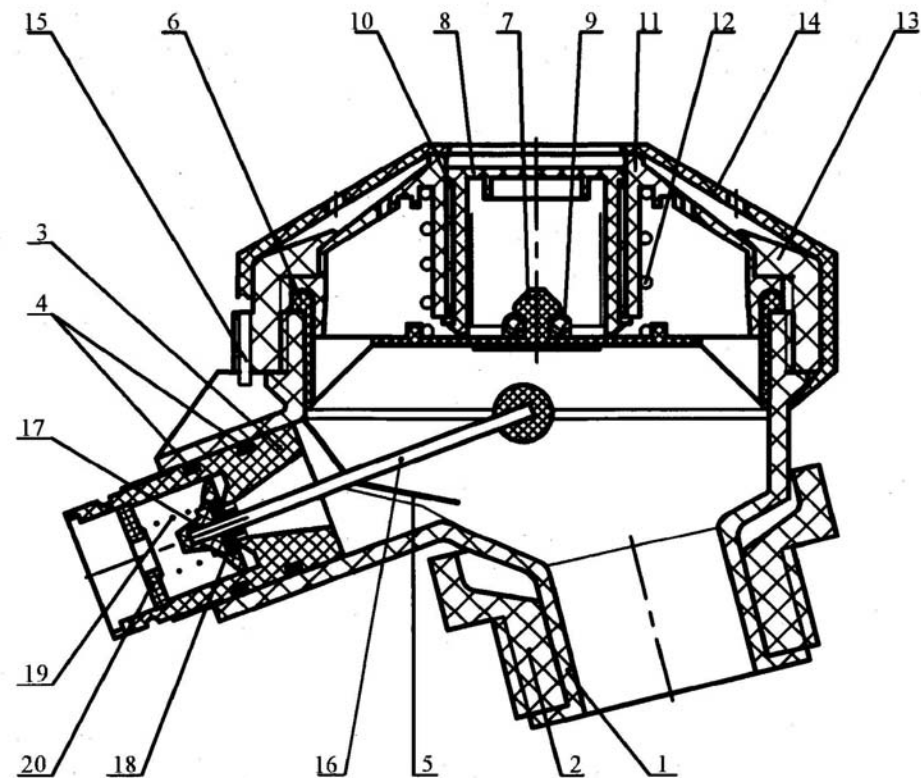


Рис. 9а Легочный автомат ПТС 11.10.02.000

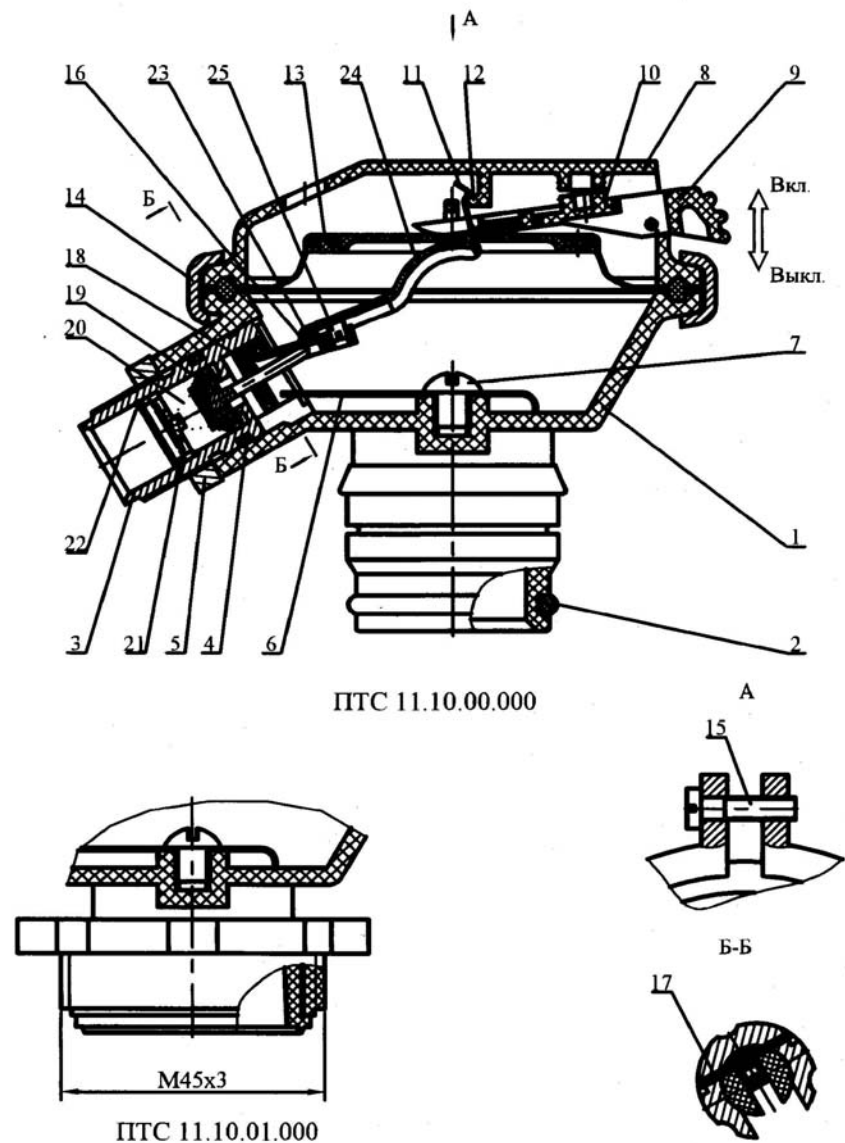


Рис. 9 Легочный автомат

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
4 Чехол для композитных баллонов (из брезента) **	ПТС 11.14.00.000 ПТС 11.14.00.000-01 ПТС 11.14.00.000-02	1 2 1	исп. -168М исп. -240М; -240Е исп. -168Е; -168Л; -170М
или Чехол для композитных баллонов (из огнестойкой ткани) **	ПТС 11.14.00.000-03 ПТС 11.14.01.000 ПТС 11.14.01.000-01 ПТС 11.14.01.000-02	2 1 2 1	исп. -268Е; -268Л; -270М исп. -199Е исп. -168М исп. -240М; -240Е исп. -168Е; -168Л; -170М
	ПТС 11.14.01.000-03	2 1	исп. -268Е; -268Л; -270М исп. -199Е
4 Комплект ЗИП	ПТС 79.20.00.000	1	
5 Документация, в т.ч.:			
1 Руководство по эксплуатации	ПТС 79.00.00.000 РЭ	1	на 4 аппарата***
2 Паспорт	ПТС 79.00.00.000 ПС	1	
3 Паспорт на баллон	11МТ.00.000 ПС	1	исп. -168М
	R-EXTRA-5 ПС	1	исп. -168А
	ВМК 6.8-139-300 ПС	1	исп. -168Е
	или	2	исп. -268Е
	ВМК 6.8-139-300 ПС	1	исп. -168Е
		2	исп. -268Е
	12МТ.00.000 ПС	2	исп. -240М
	ВМК 4-100-300 ПС	2	исп. -240Е
	ВМК 10-165-300 ПС	1	исп. -199Е
	МТ.137.000ПС	1	исп. -170М
		2	исп. -270М
	L65СХПС	1	исп. -168Л
		2	исп. -268Л
4 Руководство по эксплуатации на панорамную маску ПТС «Обзор» и ПТС «Обзор»-S	ПТС-М.00.000 РЭ	1	исп. -Р-Р; -Sp-Pp; -Pp-Pp
Руководство по эксплуатации на панорамную маску ПТС «Обзор»-Mr	ПТС-М.04.000-01 РЭ	1	исп. -Sp-Mp; -Pp-Mp
5 Паспорт на манометр	213.53.050	1	
6 Руководство по эксплуатации на баллон	Соответствующее баллону (баллонам)	1	****
7 Инструкция «Правила, порядок технического освидетельствования, критерии отбраковки и порядок ремонта металлокомпозитных баллонов ВМК (ВМК)»		1	на 12 аппаратов*** исп. -168Е; -268Е; -199Е; -240Е

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
8 Инструкция по освидетельствованию металлокомпозитных баллонов БК	13 МТ 00.000 ИН	1	на 12 аппаратов***
9 Ведомость ЗИП	ПТС 79.00.00.0003И	1	исп. -170М; -270М

* устанавливается на аппараты с двумя баллонами, на аппарат с одним баллоном - по отдельному заказу;

** поставляется по отдельному заказу;

*** если заказом (договором) предусмотрена поставка аппаратов в количестве менее 4 штук, то поставляется один комплект на это количество, более 4 штук, но не кратном 4, то комплект поставляется из расчета кратности плюс один комплект;

**** при наличии отдельного руководства по эксплуатации.

1.4 Устройство и принцип действия аппарата и его составных частей.

1.4.1 Принцип действия аппарата.

1.4.1.1 Система обеспечения дыхания.

Аппарат выполнен по открытой (незамкнутой) схеме (рис. 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.

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 открывается клапан выдоха 14, расположенный в клапанной коробке 15. Пружина поджимает клапан выдоха с усилием, позволяющим поддерживать в подмасочном пространстве под лицевой частью 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 сигнального устройства 20. При исчерпании рабочего запаса воздуха включается свисток, предупреждающий звуковым сигналом о необходимости немедленного выхода в безопасную зону.

1.4.1.2 Работа совместно с комплексом «Маяк спасателя»

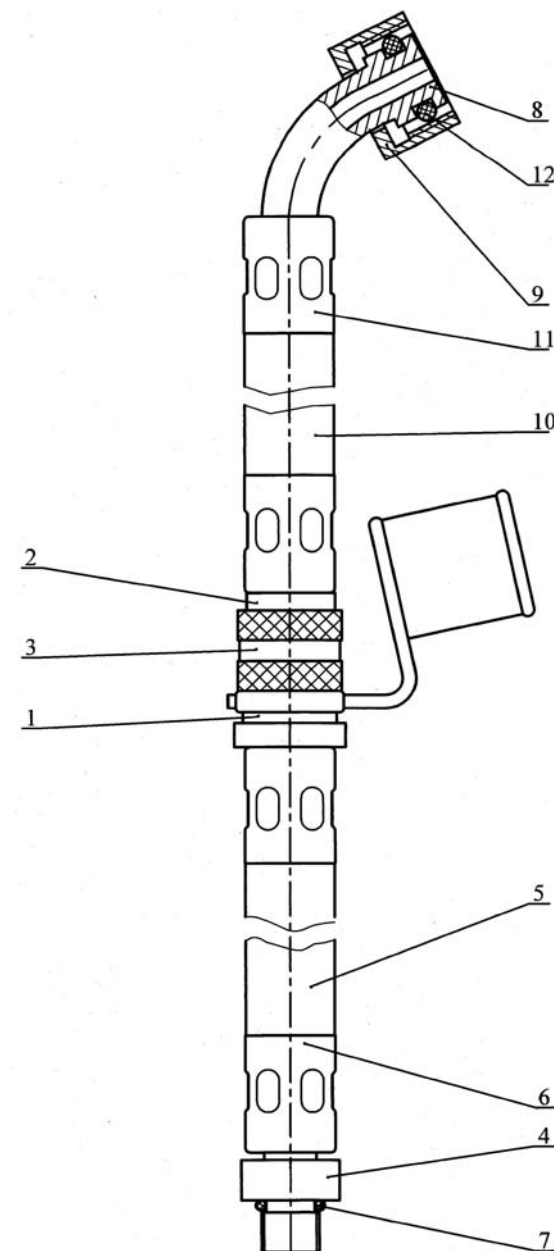


Рис. 8 Шланг легочного автомата

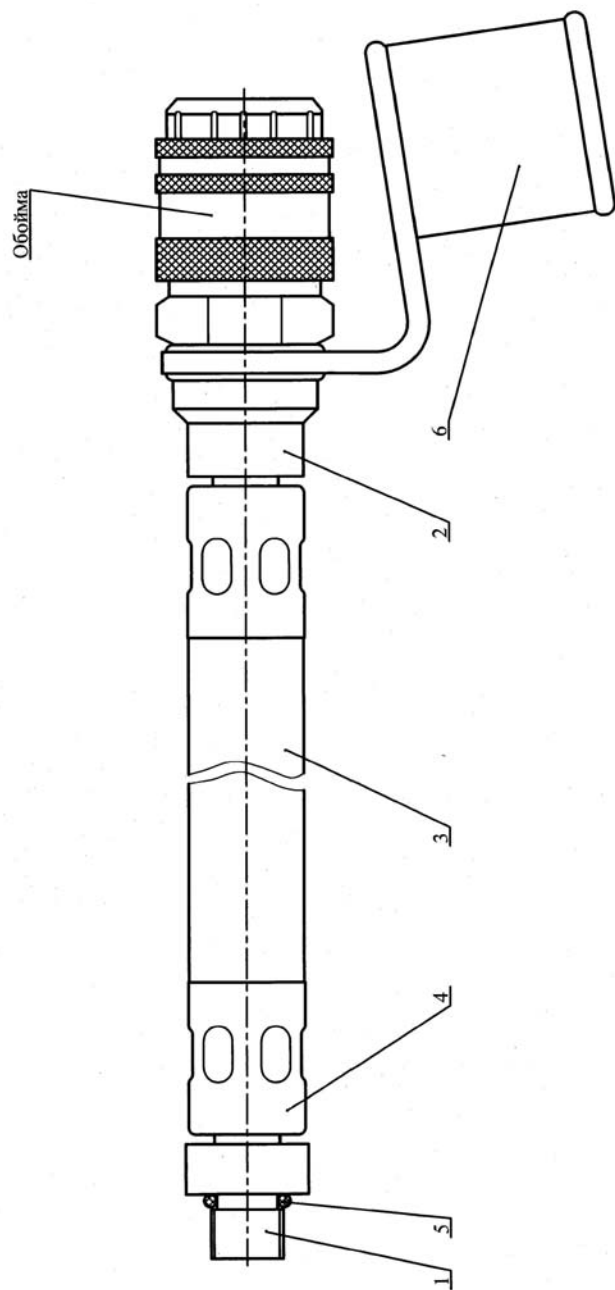


Рис. 7 Адаптер

При установке на систему определения и индикации СОИД (далее по тексту – система СОИД) радиомаяк из комплекта комплекса «Маяк спасателя» радиомаяк подает на нее питающее напряжение. Для обмена информацией между радиомаяком и мобильной приемо-передающей станцией комплекса используется радиоканал.

При отсутствии у пожарного движения более 30 секунд радиомаяк переходит в режим предупреждающего звукового сигнала, еще через 15 секунд неподвижности радиомаяк переходит в режим «тревога». Радиомаяк также может быть переведен в режим «тревога» ручным нажатием клавиш.

В случае получения оперативной информации о необходимости вывода пожарного из опасной зоны предусмотрен сигнал «все на выход».

Передача информации между пользователем и комплексом «Маяк спасателя» осуществляется посредством световых, звуковых и речевых сигналов.

При открытом вентиле баллона (баллонов) воздух из полости высокого давления А редуктора 5 по шлангу 21 поступает к электронному преобразователю давления 22 системы СОИД, где происходит перевод давления в электрический сигнал, при этом система СОИД определяет величину текущего давления воздуха в баллоне (баллонах), рассчитывает оставшееся время защитного действия. Значения давления воздуха и времени защитного действия передаются на мобильную приемо-передающую станцию, где отображаются на цифровых индикаторах и могут также быть высвечены на экране дисплея электронного индикатора 23 системы СОИД.

1.4.2 В состав аппарата (рис. 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, маска панорамная 9, шланг высокого давления 10 с сигнальным устройством 11, шланг высокого давления 12, система СОИД 13, спасательное устройство 14.

Фиксация шланга 6 и шлангов высокого давления 10 и 12 на спинке осуществляется шлевками 15. Для фиксации шланга высокого давления 10 на плечевом ремне установлена клипса.

Шланг 6 и шланг легочного автомата 7 соединяются между собой с помощью разъема 16. Конструкция разъема и способ соединения аналогичны конструкции и способу соединения разъема адаптера и спасательного устройства (см. п. 1.4.7).

При комплектации аппарата легочным автоматом фирмы «Dräger» шланг легочного автомата зафиксирован непосредственно на легочном автомате (рис. 9б).

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

На правом плечевом ремне имеются отверстия для установки системы СОИД. Расположение отверстий позволяет регулировать положение системы для удобного ее применения в зависимости от роста пользователя.

На поясном ремне базовой подвесной системы установлен держатель для крепления штекерного легочного автомата в ожидании применения.

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

На спинке установлен кронштейн 7 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 (рис. 4).

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

1.4.4.1 Вентиль АИР-98МИ.07.00.100 и АИР-98МИ.07.00.100-01.

Вентиль (рис. 4а) состоит из корпуса 3, трубки 4, клапана 5 со вставкой 6, шпинделя 7, сухаря 8, сальниковой гайки 9, маховичка, состоящего из обоймы 10 и облицовки 11, заглушки 12, гайки 13 и пружины 14.

Шайба 15 уменьшает трение между сальниковой гайкой 9 и обоймой маховичка 10.

Герметичность вентиля обеспечивается прокладками 16 и 17.

1.4.4.2 Вентиль серии К44 (рис. 4б и 4е), К632 (рис. 4в) и V0A6GAI (рис. 4г и рис. 4д).

Вентиль 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 К44-1 и К44-2 (рис. 4е) установлены также прокладки 35 и 36.

Герметичность вентиля обеспечивается кольцами 28 и 29.

Прокладка 30 уменьшает трение между шпинделем 22 и гайкой 23.

На вентилях серии К632, вентилях V0A6GAI001 и V0A6GAI002 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.

1.4.4.3 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 аппарат. При вращении маховичка против часовой стрелки клапан отходит от седла и обеспечивает поступление воздуха из баллона в аппарат.

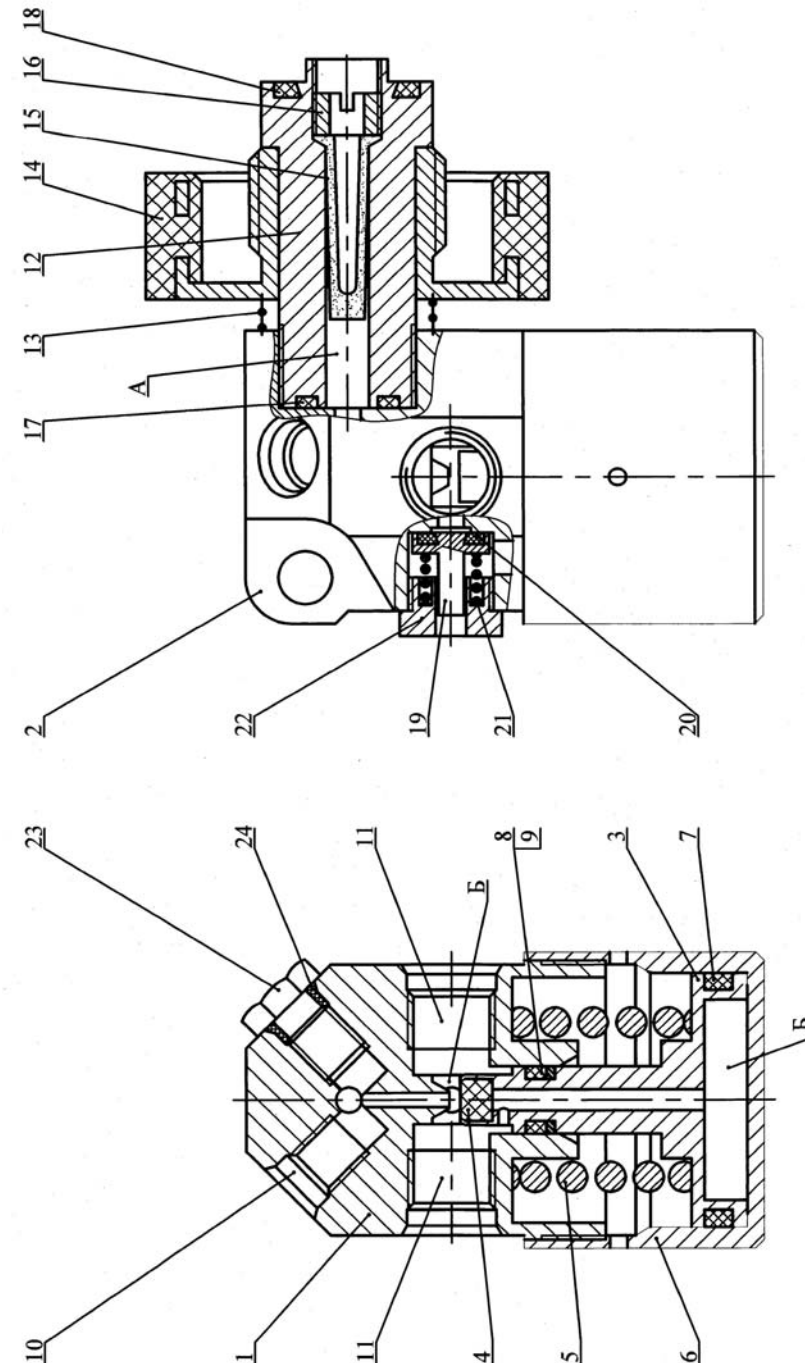


Рис. 6 Редуктор

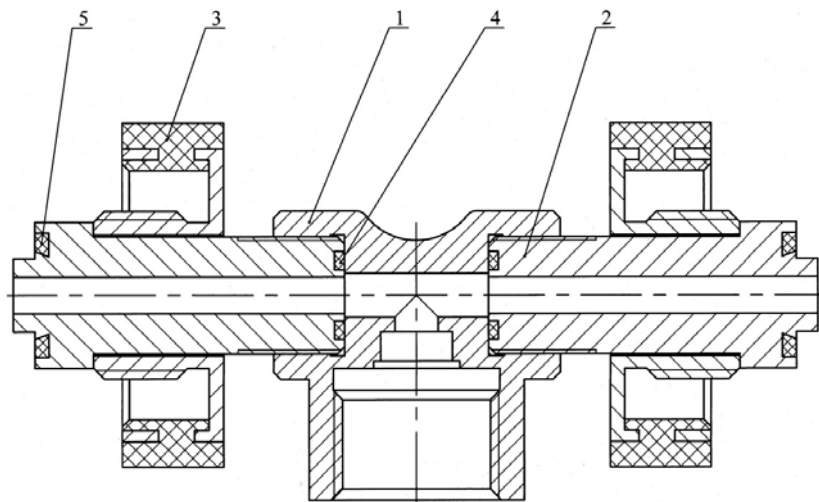


Рис. 5 Коллектор

1.4.5 Коллектор (рис. 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.

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 (рис. 6) состоит из корпуса 1 с проушиной 2 для крепления к спинке, поршня 3 с 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 и гнездо 12 для подсоединения шланга системы СОИД. Гнезда 13 предназначены для подсоединения шланга легочного автомата и адаптера.

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.

Редуктор работает следующим образом.

При закрытом вентиле 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.

При нормальной работе редуктора предохранительный клапан с уплотнительным кольцом прижат к корпусу усилием пружины. 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.

Адаптер предназначен для подсоединения спасательного устройства к редуктору.

Адаптер (рис. 7) 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 и шланг легочного автомата ПТС 61.06.00.020 (или ПТС 11.06.01.000).

Шланги предназначены для подсоединения легочного автомата к редуктору.

Шланг ПТС 61.06.00.010 (рис. 8, поз. 1) и шланг легочного автомата 2 соединяются между собой с помощью разъема 3. Способ соединения шлангов аналогичен соединению адаптера со спасательным устройством (см. п. 1.4.7).

Шланг 1 состоит из муфты разъема и штуцера 4, соединенных рукавом 5, зафиксированным колпачками 6. Герметичность шланга с редуктором обеспечивается уплотнительным кольцом 7.

Шланг легочного автомата состоит из углового штуцера 8 с накидной гайкой 9 и штуцера разъема, соединенных рукавом 10, зафиксированным колпачками 11. Герметичность шланга с легочным автоматом обеспечивается уплотнительным кольцом 12.

Отличаются шланги размером резьбы накидной гайки для присоединения к легочному автомату: на шланге ПТС 61.06.00.020 – резьба М18х1,5, на шланге ПТС 11.06.01.000 – М21х1.

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

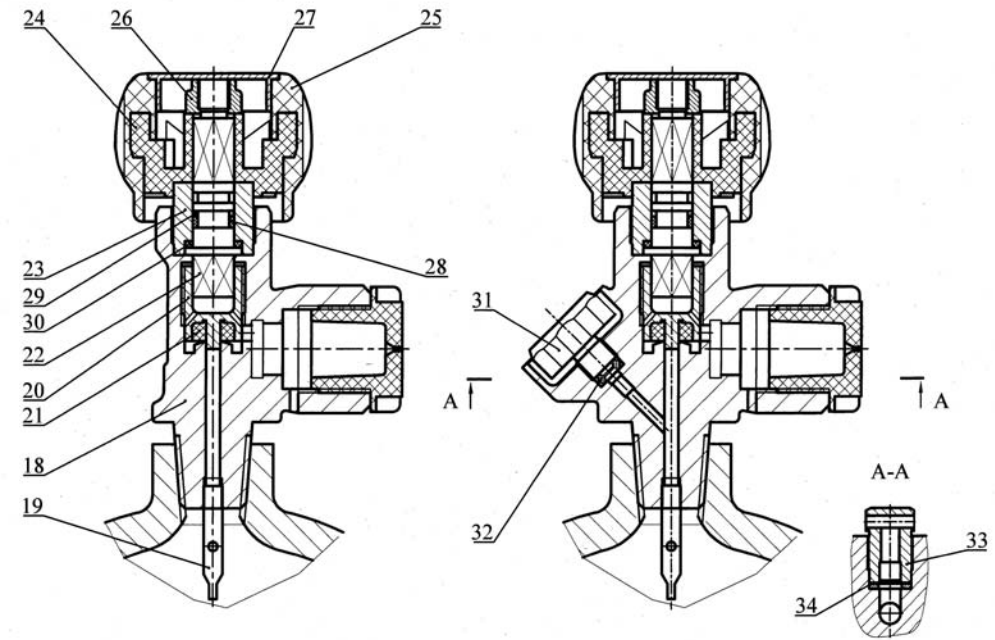
1.4.9.1 Легочный автомат ПТС 11.10.00.000, ПТС 11.10.01.000 (рис. 9).

Отличие легочных автоматов состоит в способе присоединения к панорамной маске. На корпусе 1 легочного автомата ПТС 11.10.00.000 выполнен штекерный узел с уплотнительным кольцом 2, на корпусе легочного автомата ПТС 11.10.01.000 установлена гайка с резьбой М45х3.

Легочный автомат состоит из корпуса 1, седла клапана 3 с уплотнительным кольцом 4 и контргайкой 5, щитка 6, закрепленного винтом 7. В крышке 8 установлен рычаг 9 с пружинами 10 и 11, заодно с крышкой выполнен фиксатор 12. Крышка с корпусом легочного автомата и мембраной 13 герметично соединены хомутом 14 при помощи винта 15.

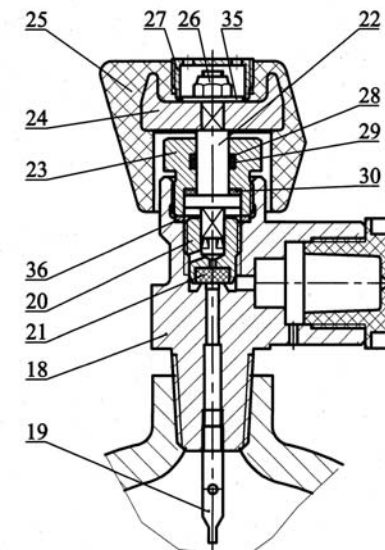
Седло клапана состоит из коромысла 16, закрепленного на оси 17, фланца 18, клапана 19, пружины 20 и шайбы 21, зафиксированной стопорным кольцом 22.

На оси 23 коромысла 16 закреплен рычаг 24, высота поднятия которого определяется регулировочным винтом 25.



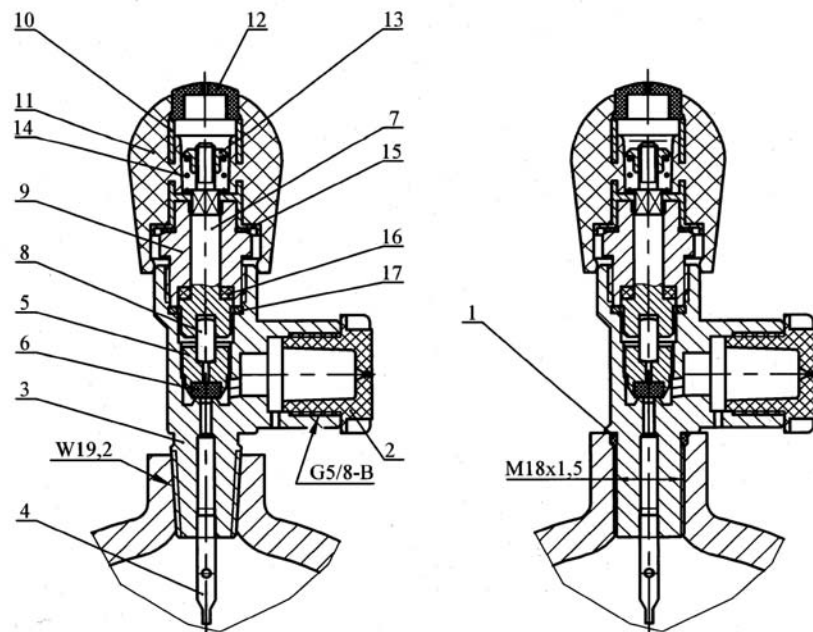
г) VOA6GA1004 - с конической резьбой,
VOA6GA1003 - с цилиндрической резьбой

д) VOA6GA1002 - с конической резьбой,
VOA6GA1001 - с цилиндрической резьбой

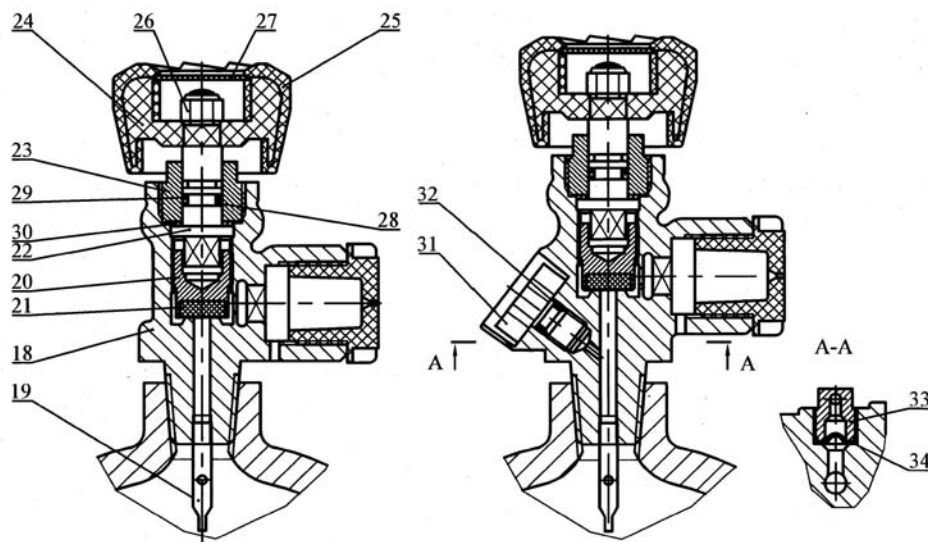


е) K44-2 - с конической резьбой,
K44-1 - с цилиндрической резьбой

Рис. 4 Вентиль (продолжение)



а) АИР-98МИ.07.00.100 - с конической резьбой, АИР-98МИ.07.00.100-01 - с цилиндрической резьбой



б) К44-43.0-S140 - с конической резьбой,
К44-99.0-S52 - с цилиндрической резьбой

в) К632-31.0-S21- с конической резьбой,
К632-32.0-S21 - с цилиндрической резьбой

Рис. 4 Вентиль

Работает легочный автомат следующим образом.

В исходном положении клапан 19 прижат к седлу 3 пружиной 20, мембрана 13 зафиксирована рычагом 9 на фиксаторе 12. При первом вдохе в подмембранной полости создается разрежение, под действием которого мембрана с рычагом срывается с фиксатора и, прогибаясь, воздействует через рычаг 24 и коромысло 16 на клапан 19, открывая его. В образовавшийся зазор между седлом и клапаном поступает воздух из редуктора. Пружина 10, воздействуя через рычаг на мембрану и клапан, 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 10. В этот момент клапан прижимается к седлу и перекрывает поступление воздуха из редуктора.

1.4.9.2 Легочный автомат ПТС 11.10.02.000 (рис. 9а)

Легочный автомат состоит из корпуса 1 с установленной на нем гайкой 2, 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 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.

1.4.9.3 Легочный автомат со шлангом ПТС 56.10.00.000 (рис. 9б).

Герметичность соединения легочного автомата с лицевой частью обеспечивается уплотнительным кольцом 3.

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

1.4.10.1 Панорамная маска ПТС "Обзор", ПТС «Обзор»-S и ПТС «Обзор»-Мр

Состав панорамных масок ПТС «Обзор», ПТС «Обзор»-S и ПТС «Обзор»-Мр приведен в руководствах по эксплуатации на маски.

1.4.10.2 Панорамная маска "Panorama Nova Standard P" (рис. 10).

Панорамная маска состоит из корпуса 1 с панорамным стеклом 2, клапанной коробки 3, переговорного устройства 4, на корпусе которого крепится подмасочник 5 с клапанами вдоха 6.

В клапанной коробке установлен подпружиненный клапан выдоха 7. Пружина 8 фиксируется пружинной скобой 9. Клапанная коробка закрыта крышкой 10.

К клапанной коробке при помощи штекерного соединения крепится легочный автомат. Для отсоединения легочного автомата от клапанной коробки следует нажать на кнопку 11.

На голове маска крепится при помощи оголовья 12, состоящего из объединенных между собой лямок, соединенных пряжками 13 с корпусом.

Для ношения лицевой части на шее в ожидании применения предназначен шейный ремень 14.

На шейном ремне имеется кнопка 15, а на лобной части оголовья – отверстие 16, предназначенные для подвешивания маски в вертикальном положении при ношении на груди.

1.4.10.3 Полнолицевая маска "f2-EPDM/I-PA-P".

Состав полнолицевой маски приведен в инструкции по эксплуатации на маску.

1.4.11 Шланг высокого давления ПТС 61.05.00.000.

Шланг высокого давления (рис. 11) состоит из штуцеров 1 и 2, соединенных шлангом 3, зафиксированном колпачками 4. В штуцере 1 установлена дюза 5 и фильтр 6.

Герметичность соединения шланга высокого давления с редуктором и сигнальным устройством обеспечивается уплотнительными кольцами 7 и 8. Штуцер 2 фиксируется в сигнальном устройстве упорной шайбой 9.

1.4.12 Шланг высокого давления ПТС 79.00.00.200.

Шланг высокого давления (рис. 12) состоит из гайки 1 и ниппеля 2, соединенных шлангом 3, зафиксированным колпачками 4. В ниппеле 2 установлена дюза 5.

Герметичность соединения шланга высокого давления с редуктором обеспечивается уплотнительным кольцом 6, с системой СОИД – уплотнительной прокладкой 7.

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

Сигнальное устройство (рис. 13) 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.

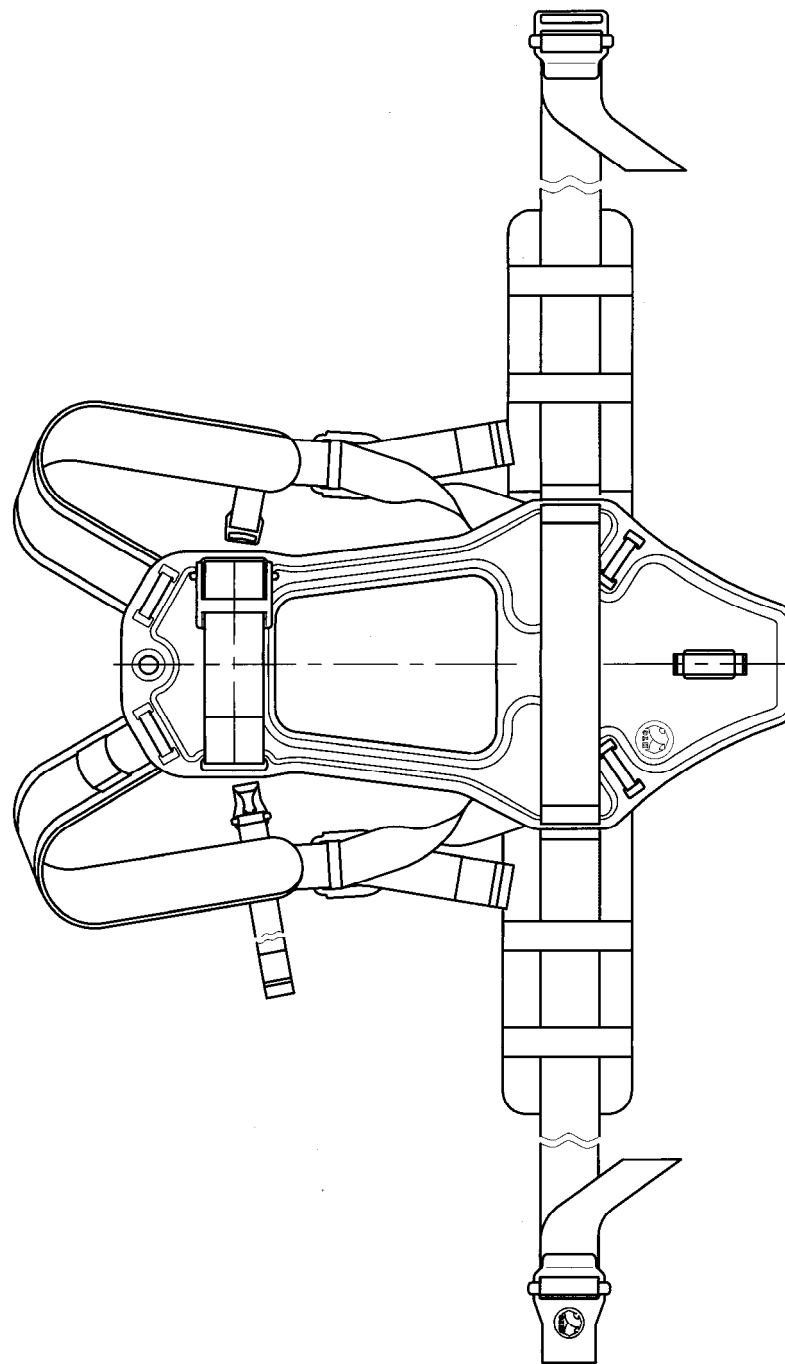
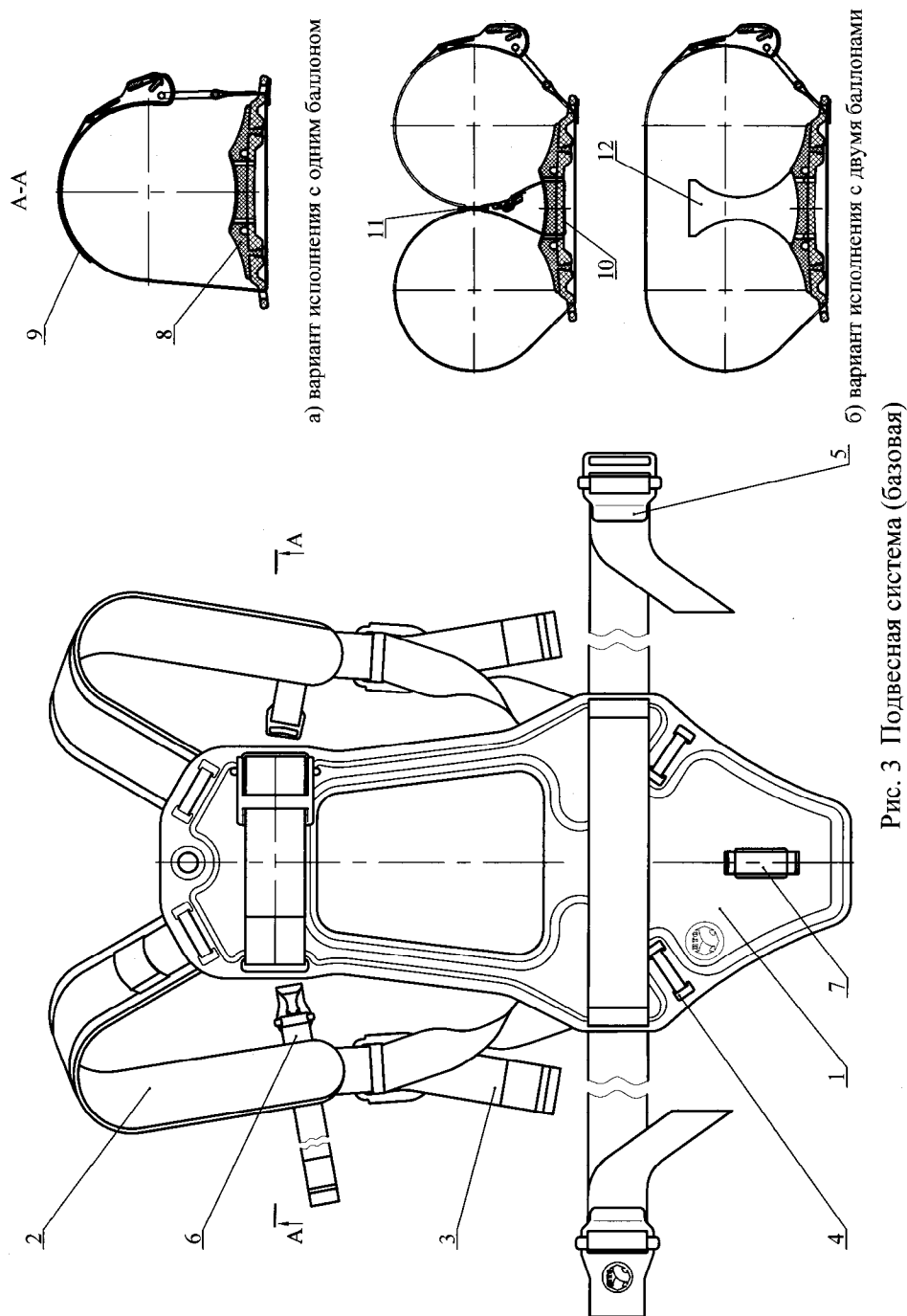


Рис. 3а Подвесная система (комфортная)



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 исчерпания запаса воздуха в баллоне или до закрытия вентиля баллона (баллонов) и сброса давления из воздухопроводной системы аппарата.

1.4.14 Система СОИД предназначена для совместной работы с радиомаяком из комплекта комплекса «Маяк спасателя»

В состав системы СОИД входят электронный преобразователь давления, электронный индикатор давления и крепежное устройство для подключения радиомаяка.

Все элементы системы СОИД механически и электрически связаны друг с другом. Система СОИД закреплена на правом плечевом ремне четырьмя винтами.

1.4.15 Спасательное устройство предназначено для эвакуации пострадавшего из непригодной для дыхания зоны.

В комплект спасательного устройства (рис. 14) входит капюшон со шлангом.

В состав капюшона входит колпак 1 с иллюминатором 2, шейным обтюратором 3 и полумаской 4. К колпаку гайкой 5 крепится фланец 6, гайкой 7 – стакан 8. В стакане смонтирован клапан выдоха, состоящий из клапана 9, диска жесткости 10, штока 11 и пружины 12, зафиксированной крышкой 13 с пазами для выхода воздуха.

Шланг 14 состоит из двух штуцеров, соединенных между собой рукавом, который зафиксирован на штуцерах колпачками. К капюшону шланг крепится скобой 15. Во второй штуцер установлена дюза 16 с уплотнительным кольцом 17 и навинчен штуцер 18 с запрессованным в него фильтром 19.

Герметичность соединения шланга с капюшоном и штуцером 18 обеспечивается уплотнительными кольцами 20 и 21.

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 обтюратора.

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 или проверочным диском ТУ 4212-017-46840277-2001.

- прибор для проверки качества сжатого воздуха «ПТС Тест-комплект» 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 панорамной маски ПТС "Обзор", ПТС «Обзор»-S и ПТС «Обзор»-Мр.

Маркировка панорамных масок приведена в руководствах по эксплуатации на маски.

1.6.4 Маркировка панорамной маски "Panorama Nova Standard P" .

а) наименование организации-изготовителя («Drager»):

- на корпусе маски;
- на клапане вдоха;
- на клапане выдоха;
- на наголовнике,

б) даты изготовления деталей:

- на корпусе маски;
- на подмасочнике;
- на переговорном устройстве,

в) обозначение деталей:

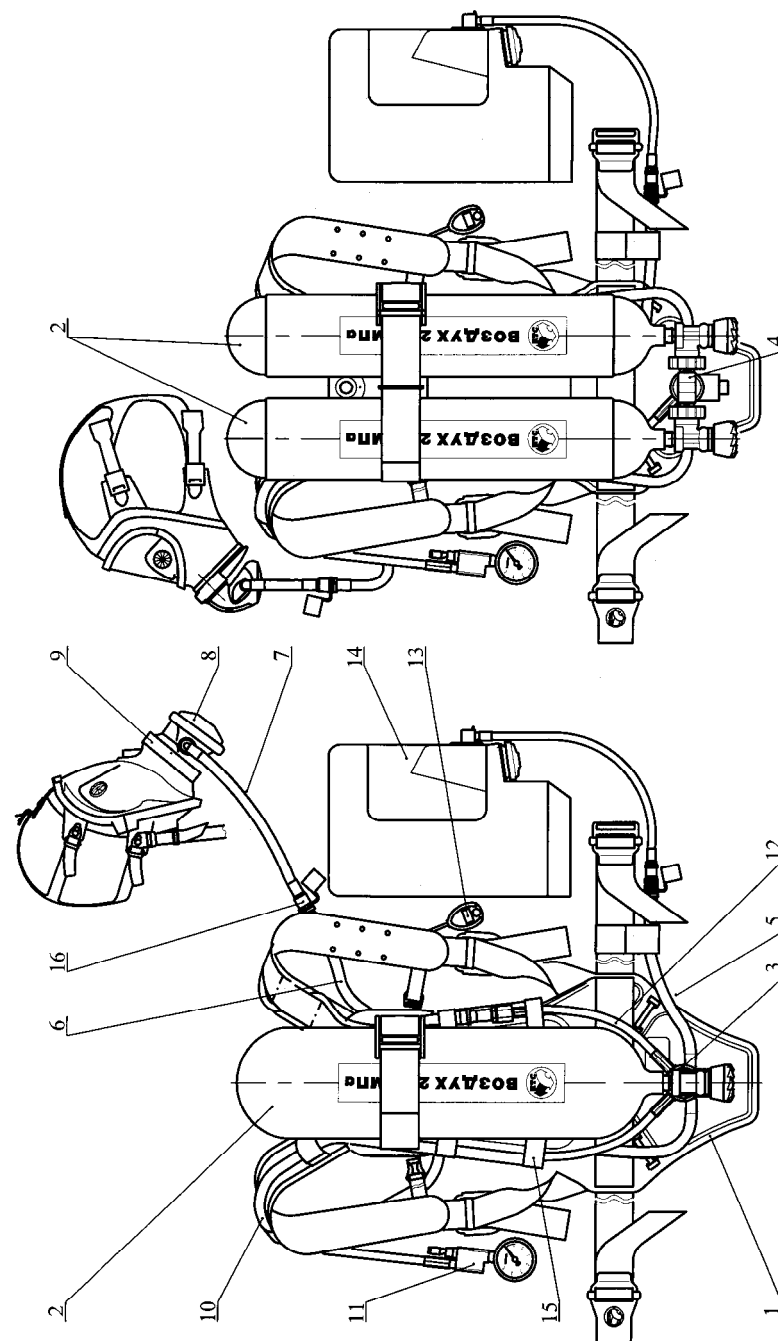
- на корпусе маски (R53662);
- на подмасочнике (R52882);
- на переговорном устройстве (R54442);
- на полуобойме (R54450);
- на наголовнике (R26279).

г) условное обозначение, свидетельствующее, что маска предназначена для дыхательных аппаратов пожарных:

- на панорамном стекле буквой «F»

1.6.5 Маркировка полнолицевой маски "f2-EPDM/I-PA-P".

Маркировка полнолицевой маски приведена в инструкции по эксплуатации на маску.



а) вариант исполнения с одним баллоном

б) вариант исполнения с двумя баллонами

Рис. 2 Дыхательный аппарат со сжатым воздухом для пожарных ПТС "Профи"-МТ

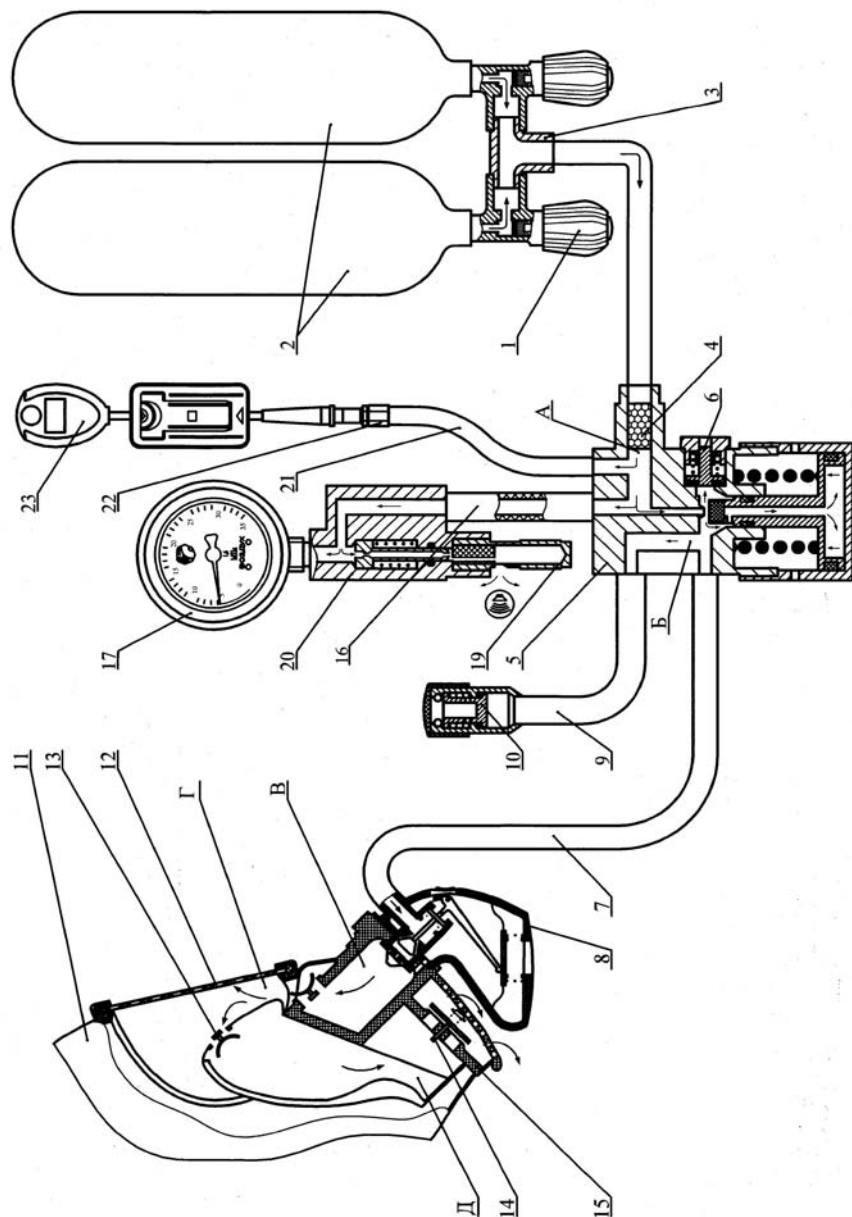


Рис. 1а Принципиальная схема аппарата с двумя баллонами в комплектации с панорамной маской "Panorama Nova Standard P" и легочным автоматом 3351095

1.6.6 Маркировка вентиля.

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

1.6.7 Маркировка легочного автомата.

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

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. 3.4 настоящего руководства;
- заполнить баллон (баллоны) аппарата сжатым воздухом до рабочего давления (см. п. 2.5.5 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.

2.5 Правила пользования аппаратом

2.5.1 Подбор панорамной маски

Подбор панорамной маски ПТС "Обзор" требуемого роста корпуса и размера подмасочника производить в соответствии с руководством по эксплуатации на маску.

Панорамные маски ПТС «Обзор»-S, ПТС «Обзор»-Mr и лицевые части «Panorama Nova Standard P» и f2-EPDM/I-PA-P безразмерные и не требуют индивидуального подбора.

2.5.2 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 маски к лицу, подтягивая лямки в последовательности – затылочные, височные и лобная.

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

2.5.3 Включение и выключение легочного автомата и устройства дополнительной подачи воздуха

2.5.3.1 Легочный автомат ПТС 11.10.00.000 и ПТС 11.10.01.000

Легочный автомат включает подачу воздуха под лицевую часть при первом глубоком вдохе, выключение легочного автомата производится нажатием на рычаг управления в направлении «Выкл» (рис. 9).

Включение устройства дополнительной подачи воздуха производится нажатием на рычаг управления в направлении «Вкл», выключение – в направлении «Выкл».

2.5.3.2 Легочный автомат ПТС 11.10.02.000

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

2.5.3.3 Легочный автомат 3351095.

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

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.

2.5.4 Заполнение баллона сжатым воздухом.

Заполнение баллона сжатым воздухом до рабочего давления должно производиться ответственным лицом, прошедшим аттестацию на знание аппарата, «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» и правил работы с воздушным компрессором.

Сжатый воздух, предназначенный для заполнения баллона, должен удовлетворять требованиям, приведенным в таблице 5.

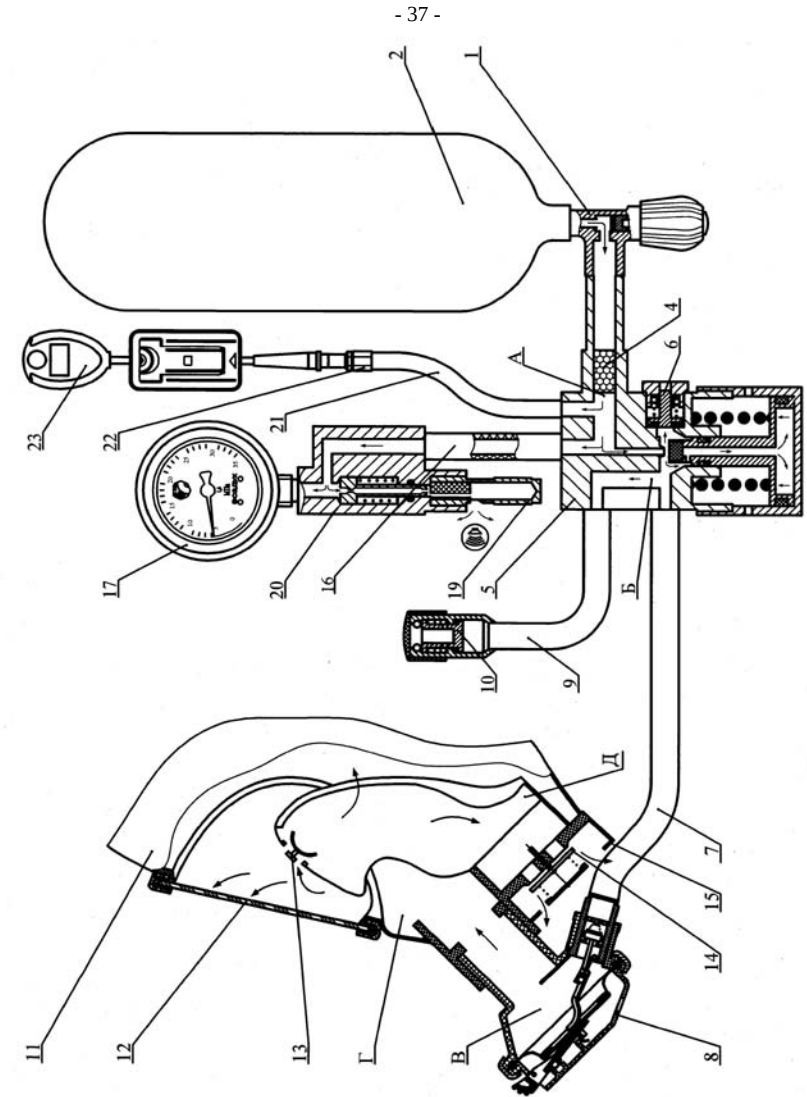


Рис. 1 Принципиальная схема аппарата с одним баллоном в комплектации с панорамной маской ПТС "Обзор" и легочным автоматом ПТС 11.10.00.000

Возможная неисправность	Наиболее вероятная причина неисправности	Методы выявления и устранения неисправности
Слабая фиксация рычага легочного автомата ПТС 11.10.00.000, ПТС 10.01.000 в положении «Выкл».	Разогнута пружина 11 (рис. 9)	Подогнуть пружину.
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 18 (рис. 14), вывернуть дюзу 16, продуть дюзу.
	Засорен фильтр в штуцере шланга	Отвернуть штуцер 18 с фильтром 19, промыть и продуть фильтр.
Избыточная подача воздуха под капюшон спасательного устройства	Повреждено уплотнительное кольцо.	Заменить уплотнительное кольцо 17 (рис. 14)
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 пробки 33 – 15 ⁺⁵ Нм.
Разрыв предохранительной мембраны вентиля K632, например, при хранении и транспортировании.		Заменить предохранительное устройство. Момент затяжки пробки 33 – 15 ⁺⁵ Нм.

Таблица 5

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 запасовки ленты в пряжку баллонного ремня (схема приведена на боковой стороне пряжки).

2.5.5 Регулировка подвесной системы

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

2.5.6 Применение системы СОИД

2.5.6.1 Для применения системы СОИД при работе необходимо:

- изъять радиомаяк из зарядной базы мобильной приемо-передающей станции комплекса «Маяк спасателя»;
- установить радиомаяк в крепежное устройство системы СОИД;
- убедиться в наличии радиосвязи между радиомаяком и мобильной приемо-передающей станцией;
- открыть вентиль баллона;
- нажать кнопку на электронном индикаторе системы СОИД, при этом на экране дисплея индикатора кратковременно высветится «бар» и затем величина давления в баллоне.

Если в течение индикации давления нажать повторно кнопку на электронном индикаторе системы, то на экране дисплея кратковременно высветится «час» и затем значение оставшегося времени защитного действия.

ВНИМАНИЕ! Время защитного действия указывается в **минутах**.

Подготовка к работе системы СОИД совместно с радиомаяком и комплексом «Маяк спасателя», работа на месте пожара, рекомендуемые действия пожарного при работе и возникновении нештатных ситуаций, а также техническое обслуживание и хранение радиомаяка – по руководству по эксплуатации комплекса «Маяк спасателя».

2.5.6.2 Порядок световой, звуковой и речевой индикации при работе системы СОИД с установленным на ней радиомаяком.

При проведении работ все встроенные световые излучатели радиомаяка сигнализируют о нормальном (рабочем) состоянии кратковременными вспышками зеленого цвета. Кратковременные вспышки красного цвета сигнализируют о необходимости срочной подзарядки аккумуляторной батареи радиомаяка.

При отсутствии у пожарного движения более 30 секунд (либо при ручном переводе в режим «тревога») радиомаяк переходит в режим предупреждающего звукового сигнала, а еще через 15 секунд неподвижности радиомаяк переходит в режим «тревога», при этом происходит попеременное включение звукового сигнала «сирена» и «белый шум» и световое мигание встроенных световых излучателей на радиомаяке.

При получении по радиоканалу от мобильной приемо-передающей станции сигнала «все на выход» происходит автоматическое формирование звукового сигнала, чередующегося с речевым оповещением «все на выход».

2.5.7 Применение спасательного устройства

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

Капюшон спасательного устройства надеть на пострадавшего. Воздух подается в капюшон сразу при подключении шланга спасательного устройства к адаптеру аппарата.

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

После каждого применения произвести чистку и дезинфекцию спасательного устройства (см. п. 3.5 настоящего руководства) и уложить его в сумку. Схема укладки спасательного устройства приведена на рис. 15.

Внимание! При укладке не допускается смятие иллюминатора капюшона во избежание его деформации. Шланг разместить в сумке с радиусами перегиба не менее 40 мм.

2.5.8 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 рабочую проверку аппарата.

2.5.9 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.

Возможная неисправность	Наиболее вероятная причина неисправности	Методы выявления и устранения неисправности
Воздуховодная система негерметична	Негерметичен легочный автомат ПТС 11.10.00.000, ПТС 11.10.01.000	1 Подтянуть винт хомута. 2 Разобрать легочный автомат, осмотреть мембрану, вставку клапана и уплотнительное кольцо. При необходимости заменить изношенные детали.
	Негерметично место соединения легочного автомата со шлангом.	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.
	Негерметично соединение коллектора с вентилями баллонов и редуктором.	Подтянуть соединения или заменить уплотнительные кольца.
Срабатывает предохранительный клапан редуктора	Изношено уплотнительное кольцо 20 (рис. 6).	Разобрать предохранительный клапан и заменить уплотнительное кольцо.
	Загрязнена вставка поршня.	Очистить вставку от загрязнения.
	Изношена вставка поршня.	Заменить поршень.
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 (рис. 13) сигнального устройства.	Разобрать сигнальное устройство, продуть шайбу сжатым воздухом.

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 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.

5.5 Условия хранения аппаратов 1 по ГОСТ 15150.

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

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	Изношены уплотнительные прокладки между шпинделем и гайкой.	Разобрать вентиль и заменить прокладки.
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).

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 рабочую проверку аппарата.

2.7 Рабочая проверка аппарата

При проведении рабочей проверки аппарата необходимо проверить:

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

2.7.1 Для проверки герметичности воздухопроводной системы аппарата и панорамной маски на разрежение плотно приложить панорамную маску к лицу и сделать глубокий 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.

2.7.2 Для проверки величины давления, при котором срабатывает сигнальное устройство, отсоединить легочный автомат от панорамной маски, открыть вентиль (вентили) баллона (баллонов) и заполнить воздухопроводную систему аппарата воздухом. Закрыть вентиль (вентили).

Плотно закрыть ладонью входное отверстие легочного автомата, включить легочный автомат, нажав кнопку дополнительной подачи (байпас). Затем, плавно приоткрывая ладонью отверстие в легочном автомате, начать стравливать воздух до включения звукового сигнала.

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

2.7.3 Для проверки наличия избыточного давления в подмасочном пространстве открыть вентиль (вентили) баллона (баллонов), надеть панорамную маску, отрегулировать длину лямок наголовника и сделать глубокий вдох для включения легочного автомата. Чтобы проверить, что в подмасочном пространстве поддерживается избыточное давление необходимо вставить палец под обтюратор маски и убедиться, что слышится характерный звук потока воздуха, выходящего из-под маски.

2.7.4. Для проверки исправности легочного автомата и клапана выдоха необходимо выключить легочный автомат, надеть панорамную маску, открыть вентиль баллона и сделать 2 ... 3 глубоких вдоха - выдоха. При первом вдохе легочный автомат должен включиться. Затем задержать дыхание приблизительно на 10 секунд и на слух убедиться в отсутствии утечки воздуха через клапан выдоха и по линии обтюрации.

Выключить легочный автомат, при этом подача воздуха должна прекратиться.

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

2.7.5 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.

2.7.6 Для проверки работоспособности системы СОИД установить на нее радиомаяк, убедиться, что все встроенные световые излучатели радиомаяка сигнализируют о нормальном (рабочем) состоянии кратковременными вспышками зеленого цвета. Открыть вентиль баллона. Нажать кнопку на электронном индикаторе системы, убедиться, что на экране дисплея высвечивается величина давления воздуха в баллоне и она равна показанию манометра аппарата. Допускается различие в показаниях не более ± 5 бар, при этом показание манометра является приоритетным. Убедиться, что при повторном нажатии кнопки высвечивается значение времени защитного действия.

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;
- 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;

3.5.2 Проверка манометра проводится в соответствии с паспортом на манометр.

3.5.3 Электронный преобразователь давления и электронный индикатор давления, входящие в состав системы СОИД, проверке и калибровке не подлежат.

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Безопасность использования аппарата обеспечивается выполнением требований «Правил проведения личным составом федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы аварийно-спасательных работ при тушении пожаров с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения в непригодной для дыхания среде» и «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

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

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

4.4 Беречь 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 аппарат без проведения рабочей 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 И ХРАНЕНИЕ

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.

3.3.16 Резиновые уплотнения должны заменяться по мере износа, но не реже одного раза в три года, клапаны (вставки) – по мере износа.

3.4 Чистка и дезинфекция

3.4.1 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.

3.4.2 При чистке аппарата проводится:

- неполная разборка (отсоединение от аппарата панорамной маски, легочного автомата и баллона);
- промывка теплой водой и просушка деталей и узлов;
- сборка аппарата;
- проверка исправности аппарата (проверка № 1).

3.4.3 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 подвергаются капюшон и полумаска спасательного устройства после каждого применения.

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

3.5 Техническое освидетельствование

3.5.1 Техническое освидетельствование баллона проводить в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации и инструкции на баллон, разработанными организацией-изготовителем баллона, и «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

- 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).

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

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

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

3.2.4 Проверку исправности панорамной маски провести визуально.

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

3.2.5 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 баллонов проводить в соответствии с руководством по эксплуатации и инструкцией по проверке на баллон, разработанными изготовителем баллона.

3.2.6 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 с составляет 200...400 Па, и отсутствует утечка воздуха через клапан выдоха.

3.2.7 Проверку величины давления, при котором срабатывает сигнальное устройство, проводить по методике, приведенной в п. 2.7.2 настоящего руководства.

3.2.8 Проверку герметичности системы высокого и редуцированного давления аппарата проводить системой СКАД-1 в соответствии с руководством по эксплуатации на систему.

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

3.2.9 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.

3.2.10 Для проверки исправности устройства дополнительной подачи воздуха включить легочный автомат, открыть вентиль баллона, нажать кнопку включения дополнительной подачи (байпас). Закрыть вентиль баллона.

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

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

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

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

3.2.12 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 окружающей среды 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.

3.3 Проверка технического состояния аппарата (проверка № 2).

3.3.1 Проверка технического состояния аппарата (проверка № 2) проводится с периодичностью не реже одного раза в год, а для аппаратов, требующих полной дезинфекции – по необходимости.

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

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

3.3.12.1 Регулировка 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 6,0...5,0 МПа, сигнальное устройство подлежит регулировке.

Отвернуть контргайку 16 (рис. 13). 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 втулки 5 зафиксировать контргайкой 16 и опломбировать эмалью НЦ-25 красной.

3.3.12.2 Регулировка легочного автомата

Внимание! Регулировке подлежат только легочные автоматы ПТС 11.10.00.000 и ПТС 11.10.01.000.

Определить величину избыточного давления в подмасочном пространстве при нулевом расходе воздуха с помощью системы СКАД-1 в соответствии с руководством по эксплуатации системы.

Избыточное давление в подмасочном пространстве при нулевом расходе воздуха и выдержке в течение 4⁺¹ с должно быть 200 ... 400 Па.

Если зафиксированная по мановакуумметру системы СКАД-1, величина избыточного давления не соответствует заданной или происходит утечка воздуха из-под клапана выдоха, произвести регулировку легочного автомата.

Регулировку производить регулировочным винтом 25 (рис. 9). При вращении винта по часовой стрелке избыточное давление увеличивается, против часовой стрелки – уменьшается.

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

3.3.14 Проверка спасательного устройства

Штуцер шланга спасательного устройства отсоединить от капюшона и подсоединить к ротаметру с пределом измерений не более 6,3 м³/ч (105 дм³/мин) и классом точности 2,5. Подсоединить шланг спасательного устройства к разъему адаптера аппарата. Открыть вентиль баллона, заполненного воздухом до давления 29,4_{-5,0} МПа. Регистрировать по ротаметру величину расхода воздуха.

Спасательное устройство считается исправным, если расход воздуха составляет не менее 25 дм³/мин.

3.3.15 Панорамная маска аппарата и капюшон спасательного устройства должны заменяться по мере износа, но не реже одного раза в 5 лет (для масок ПТС «Обзор»-S и ПТС «Обзор»-Мр – 10 лет).

Сборку вентиля провести в обратной последовательности.

3.3.10.2 Вентиль серии K44, K632 и V0A6GAI.

Разборку вентиля проводить раз в 5 (или 6) лет при переосвидетельствовании баллона в следующей последовательности.

а) при разборке вентиля K44 и K632 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 V0A6GAI 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.

3.3.10.3 После сборки проверить герметичность установленного на баллон вентиля в закрытом и открытом положении маховичка, опустив горловину баллона в ванну с водой. 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.

3.3.11 Проверку спасательного устройства провести в следующей последовательности.

Шланг спасательного устройства 14 (рис. 14) отсоединить от капюшона, сняв скобу 15, отвернуть штуцер 18, осмотреть и при необходимости заменить уплотнительные кольца 20 и 21. Нанести на уплотнительные кольца смазку.

Снять крышку 13, извлечь пружину 12 и клапан 9 с диском жесткости 10 и штоком 11.

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.

Для аппаратов, находящихся на гарантийном обслуживании, проверка впервые проводится после окончания гарантийного срока.

3.3.2 Проверка технического состояния аппарата предусматривает:

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

3.3.3 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 ЦИАТИМ-221, причем смазка «Molykote-111» обеспечивает наиболее высокие эксплуатационные характеристики аппарата.

3.3.4 Разборка панорамной маски

3.3.4.1 Панорамная маска ПТС "Обзор", ПТС «Обзор»-S и ПТС «Обзор»-Мр.

Разборку, сборку, проверку и техническое обслуживание панорамных масок ПТС «Обзор», ПТС «Обзор»-S и ПТС «Обзор»-Мр проводить в соответствии с руководствами по эксплуатации на маски.

3.3.4.2 Панорамная маска "Panorama Nova Standard P" (рис. 10).

Панорамную маску отсоединить от легочного автомата, нажав на кнопку 11, снять подмасочник 5 и крышку 10 клапанной коробки 3. Нажав на один конец пружинной скобы 9, извлечь скобу. Извлечь клапан, держа его за ось. Диск и гнездо клапана должны быть чистыми и неповрежденными. При необходимости клапан и седло очистить или заменить. Смочив водой, установить клапан на место. Клапан должен под собственным весом опуститься на седло.

Установить пружинную скобу так, чтобы оба конца скобы попали в соответствующие пазы. Пружинная скоба помечена «L» для левого конца и «R» для правого.

Перед сборкой внутреннюю полость панорамной маски промыть дезинфицирующим раствором.

Установить на место подмасочник и крышку клапанной коробки.

3.3.4.3 Полнолицевая маска "f2-EPDM/I-PA-P"

Разборку, сборку, проверку и техническое обслуживание проводить в соответствии с инструкцией по эксплуатации на маску.

3.3.5 Разборку легочного автомата провести в следующей последовательности.

3.3.5.1 Легочный автомат ПТС 11.10.00.000 и ПТС 11.10.01.000 (рис. 9).

Отвернуть винт 15, снять хомут 14, крышку 8 и извлечь мембрану 13. Отвернуть винт 7 и гайку 5, вынуть щиток 6 и седло клапана 3. Далее извлечь стопорное кольцо 22, шайбу 21, пружину 20 и клапан 19.

Осмотреть мембрану, клапан, седло клапана и в случае их износа и коробления заменить новыми. Нанести смазку на уплотнительное кольцо 4 и на места контакта штока клапана 19 с коромыслом 16 и корпуса клапана 19 с цилиндрической поверхностью седла 3, а также рычага с жестким центром мембраны.

Сборку легочного автомата провести в обратной последовательности.

3.3.5.2 Легочный автомат ПТС 11.10.02.000 (рис. 9а).

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.

3.3.5.3 Легочный автомат со шлангом ПТС 56.10.00.000 (рис. 9б).

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!

Большим и указательным пальцем осторожно снять за жесткий центр мембрану 8 и прижимное кольцо 9. В случае коробления или повреждения мембрану заменить.

Осмотреть уплотнительное кольцо 3, при обнаружении повреждений кольцо заменить. Промыть и просушить легочный автомат. На мембрану в месте контакта с прижимным кольцом и на уплотнительное кольцо 3 нанести смазку.

Сборку легочного автомата провести в обратной последовательности.

3.3.6 Разборку адаптера проводить один раз в 3 года в следующей последовательности.

Адаптер (рис. 7) отсоединить от редуктора. Осмотреть и при необходимости заменить уплотнительные кольца. Перед установкой уплотнительные кольца промыть этиловым спиртом и нанести на них новую смазку.

Адаптер регулировке не подлежит.

3.3.7 Разборку коллектора (рис. 5) провести в следующей последовательности.

Отсоединить коллектор от вентиля баллонов и от редуктора, вывернуть из корпуса 1 штуцеры 2, вынуть уплотнительные кольца 4 и 5, осмотреть кольца и в случае износа заменить.

Кольца промыть этиловым спиртом и нанести на них смазку.

Сборку коллектора провести в обратной последовательности.

3.3.8 Разборку редуктора провести в следующей последовательности.

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

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.

3.3.9 Разборку сигнального устройства провести в следующей последовательности.

Снять упорную шайбу 9 (рис. 11) и отсоединить шланг высокого давления от сигнального устройства.

Вывинтить 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 9 (рис. 11), при необходимости, заменив ее на шайбу из комплекта ЗИП.

Сигнальное устройство подлежит регулировке.

3.3.10 Разборка вентиля баллона

3.3.10.1 Вентиль АИР-98МИ.07.00.100 и АИР-98МИ.07.00.100-01.

Разборку вентиля (рис. 4а) проводить при переосвидетельствовании баллона в следующей последовательности.

Заглушку 12 извлечь из маховичка 11, отвинтить гайку 13, извлечь пружину 14, снять маховичок 11 и прокладку 15, вывинтить сальниковую гайку 9, извлечь шпindel 7 с сухарем 8 и прокладки 16 и 17, вывинтить клапан 5.

После разборки детали осмотреть, промыть теплой водой и просушить. В случае износа клапан 5 и прокладки 15, 16, 17 заменить. Прокладки, сальниковую гайку и шпindel промыть этиловым спиртом и нанести на них и на резьбу клапана 5 смазку.