

АО "ПТС"

ОКПД2 32.99.11.130 (ОКП 25 6800)

Утвержден

ПТС 52.00.00.000РЭ-ЛУ

**ШЛАНГОВЫЙ ДЫХАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ
СО СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ**

ПТС "Резерв"

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПТС 52.00.01.000РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
1 Описание и работа аппарата	3
1.1 Назначение аппарата	3
1.2 Основные параметры и характеристики	4
1.3 Состав аппарата	5
1.4 Устройство и принцип действия аппарата и его составных частей	7
1.5 Средства измерения	12
1.6 Маркировка	12
2 Использование аппарата по назначению	13
3 Техническое обслуживание	15
3.1 Проверка готовности к работе	15
3.2 Планово – предупредительный и текущий ремонт ..	17
3.3 Чистка и дезинфекция	20
4 Техническое освидетельствование	21
5 Меры безопасности	21
6 Транспортирование и хранение	22
7 Возможные неисправности и методы их устранения	22
Рисунки 1-8	24

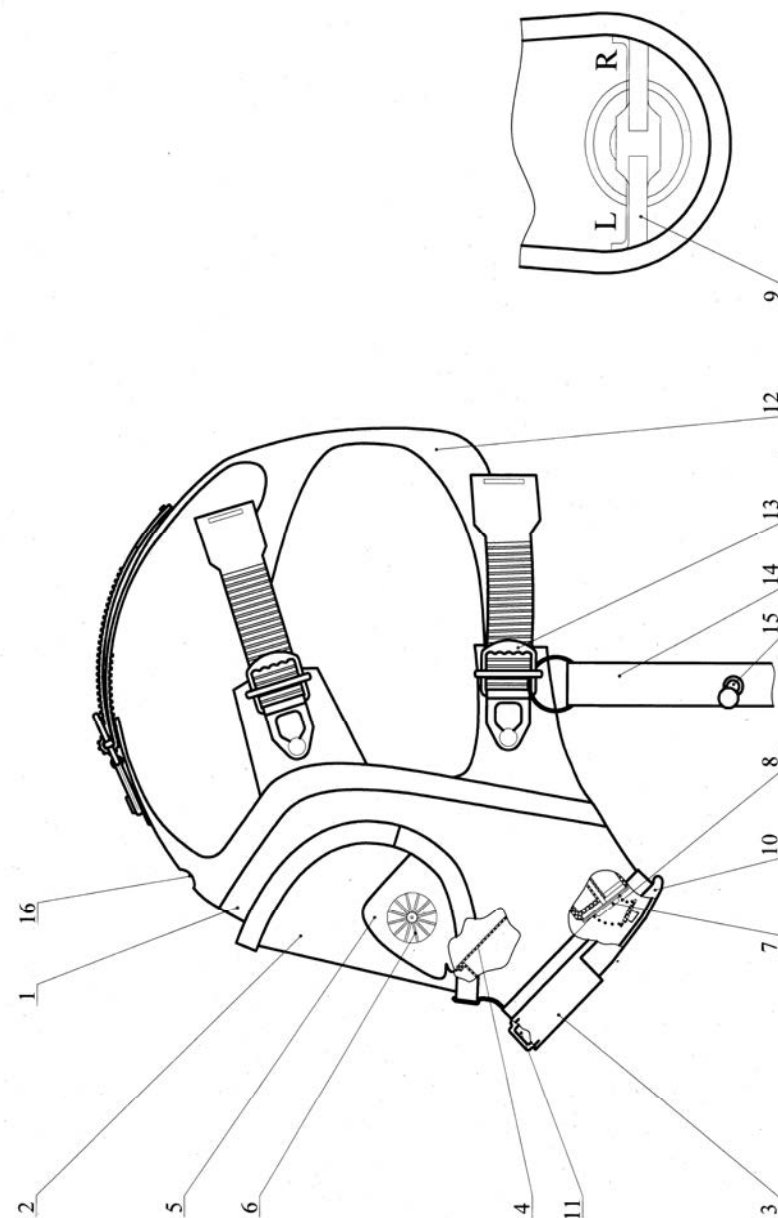


Рис. 8 Панорамная маска "Panorama Nova Standard P".

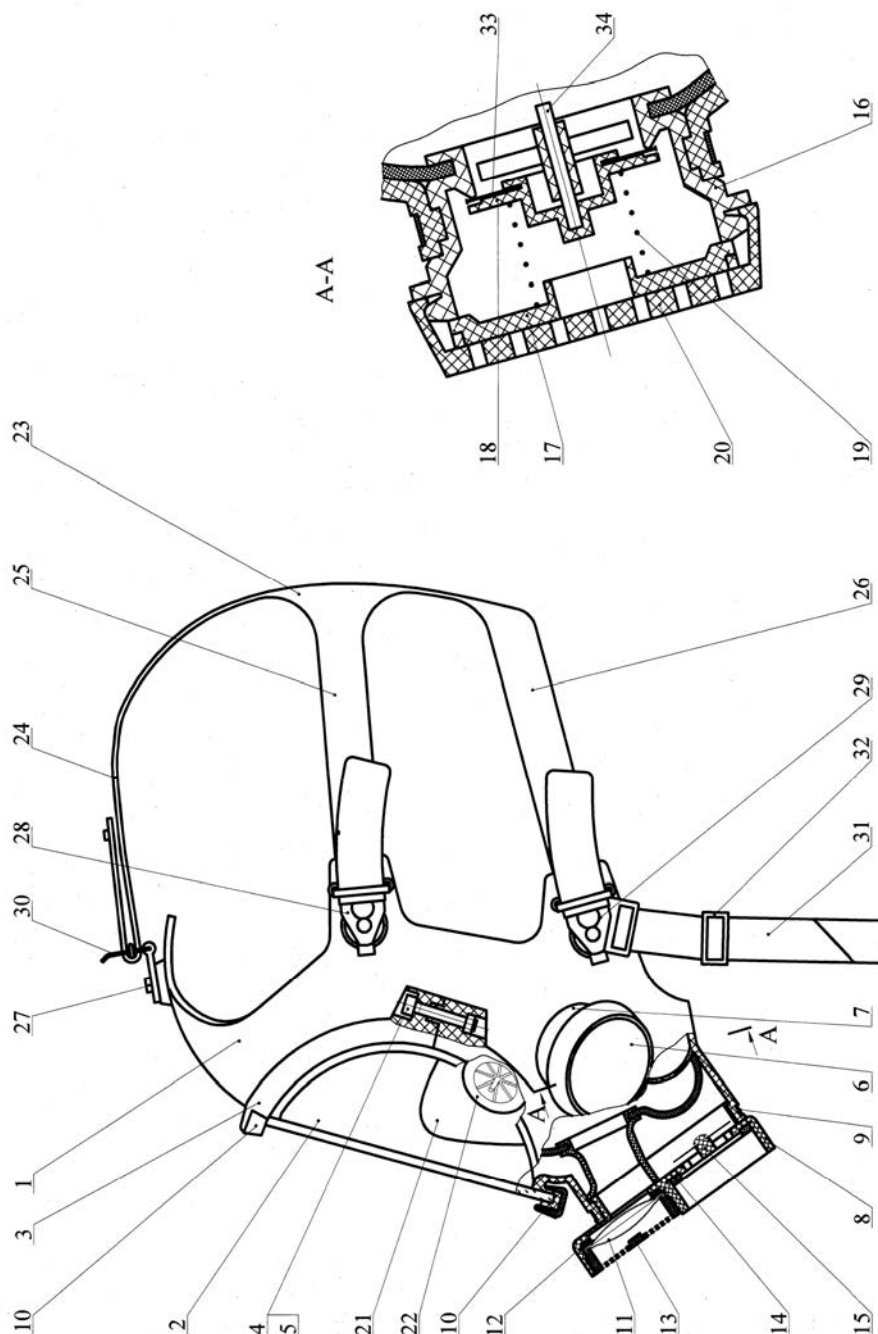


Рис. 7 Панорамная маска ПТС "Обзор"-Мр

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения шлангового дыхательного аппарата со сжатым воздухом ПТС «Резерв» (далее по тексту – аппарат) с целью правильной и безопасной его эксплуатации. В руководстве описаны принцип действия, конструкция аппарата, приведены правила подготовки аппарата к работе и работы в нем, проверка его технического состояния, условия транспортирования и хранения.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА АППАРАТА

1.1 Назначение аппарата

Аппарат предназначен для индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от вредного воздействия непригодной для дыхания, токсичной и задымленной газовой среды при проведении работ в различных отраслях промышленности.

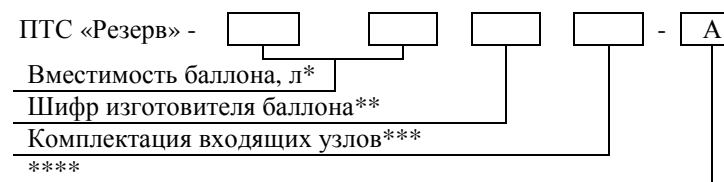
Аппарат предназначен для работы в качестве дыхательного аппарата с малым временем защитного действия, а также для работы в составе мобильной баллонной системы подачи сжатого воздуха "Модуль".

Аппарат выполнен в климатическом исполнении У категория размещения 1 по ГОСТ 15150, но рассчитан на применение при температуре окружающей среды от минус 40 до 60 °С и относительной влажности воздуха до 98 %.

Аппараты выпускаются в различных вариантах исполнения, отличающихся следующими признаками:

- комплектацией баллонами различных типов и вместимости;
- комплектацией панорамной маской ПТС «Обзор»-Мр, изготовленной АО «ПТС», либо панорамной маской «Panorama Nova Standard P» производства фирмы «Drager»;
- комплектацией адаптером для подключения к мобильной баллонной системе.

Обозначение аппаратов по вариантам исполнения:



* - в обозначении вместимости запятая между цифрами не ставится;

** - шифр изготовителя баллонов приведен в таблице 3;

*** - обозначение «Р» приводится при комплектации аппарата маской ПТС «Обзор»-Мр, «D» - маской «Panorama Nova Standard P»;

**** - обозначение приводится при комплектации аппарата адаптером.

Пример обозначения аппарата при заказе:

Шланговый дыхательный аппарат с баллоном вместимостью 2,0 л, изготовленным НПП «Маштест», с панорамной маской ПТС «Обзор»-Мр и с адаптером для подключения к мобильной баллонной системе подачи сжатого воздуха:

Шланговый дыхательный аппарат со сжатым воздухом
ПТС «Резерв» - 20М-Р-А
по ТУ 32.99.11-022-38996367-02 (ТУ 2568-022-38996367-02)

Внимание! Аппарат поставляется с давлением воздуха в баллоне от 1,0 до 2,0 МПа.

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 (бар)	29,4 (300)
2 Величина редуцированного давления 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 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 Срок службы, лет	10

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

Таблица 2

Исполнение аппарата	Обозначение баллона	Вместимость баллона, л, не менее	Номинальное ВЗД*, мин, не менее	Габаритные размеры, мм, не более	Масса,** кг, не более
1	2	3	4	5	6
-20М-Р	БК-2-300С	2,0	18	780x410x200	4,8
-20М-D					5,7
-20М-Р-А					
-20М-D-А					
-30М-Р	БК-3-300С	3,0	27	780x620x200	5,5
-30М-D					5,7
-30М-Р-А					
-30М-D-А					

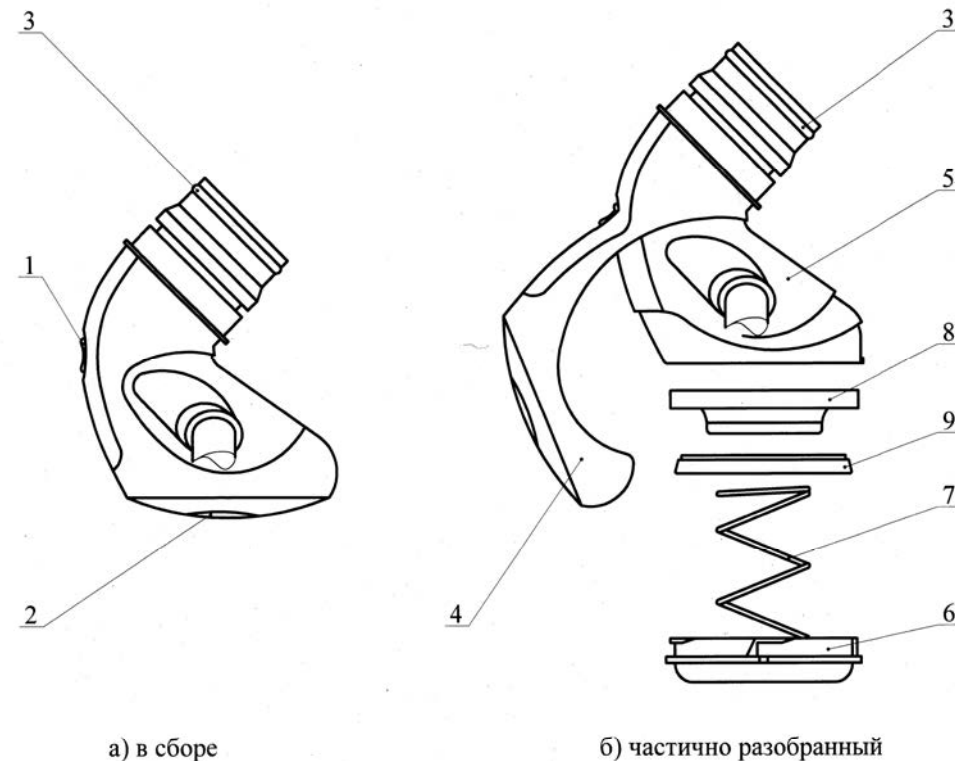


Рис. 6 Легочный автомат 3351095

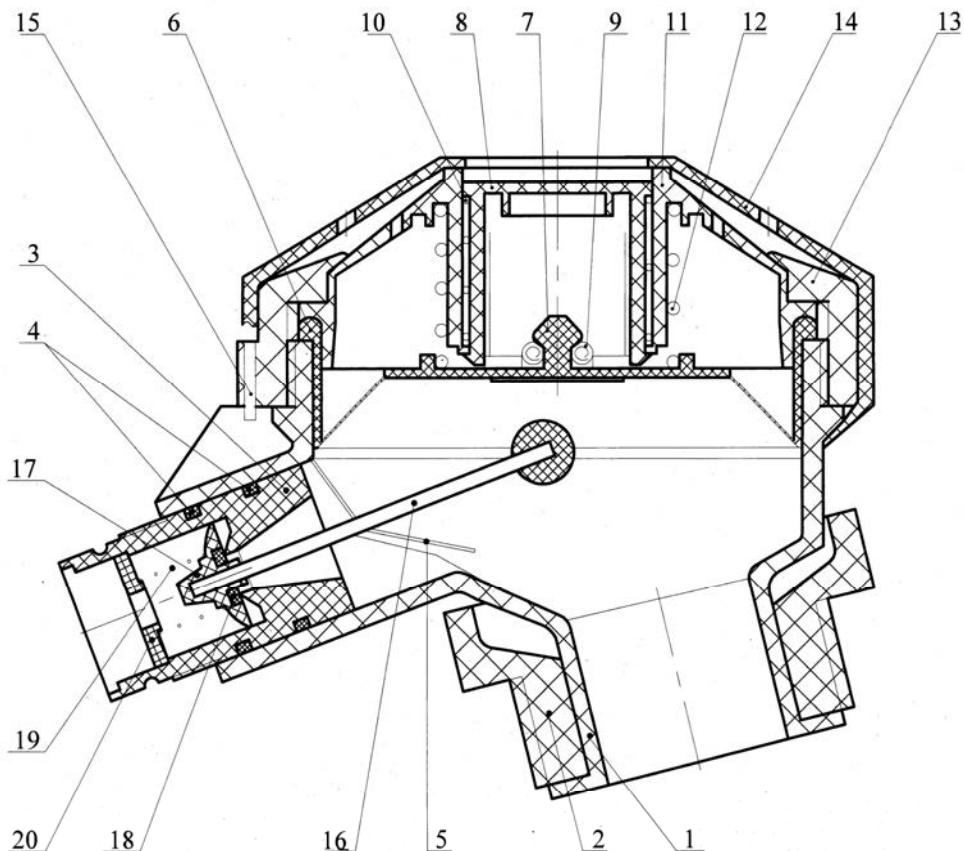


Рис. 5 Легочный автомат ПТС 11.10.02.000

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
-20E-P	RBMK 2-100-300	2,0	18	780x410x200	3,9
-20E-D					4,1
-20E-P-A					
-20E-D-A					
-30E-P	RBMK 3-100-300	3,0	27	780x620x200	4,4
-30E-D					4,6
-30E-P-A					
-30E-D-A					

* - время защитного действия при легочной вентиляции 30 дм³/мин и температуре окружающей среды 25⁰С (фактическое время защитного действия зависит от тяжести выполняемой работы и условий окружающей среды);

** - масса неснаряженного аппарата.

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
БК-2-300С	НПП	М	2,0	112±2	305±1	2,1
БК-3-300С	"Маштест"		3,0		420±1	2,8
RBMK 2-100-300	«ARMOTECH s.r.o», Чехия	Е	2,0	111±1	302±1,5	1,2
RBMK 3-100-300			3,0		430±1,5	1,78

1.3 Состав аппарата

1.3.1 Состав аппарата приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование		Обозначение	Кол.	Примечание
1		2	3	4
1	Шланговый дыхательный аппарат со сжатым воздухом ПТС «Резерв», в т.ч.:	ПТС 52.00.01.000	1	
	1.1 Баллон	БК-2-300С	1	исп. -20М-Р; -20М-Д; -20М-Р-А; -20М-Д-А
		БК-3-300С	1	исп. -30М-Р; -30М-Д; -30М-Р-А; -30М-Д-А
		RBMK 2-100-300	1	исп. -20Е-Р; -20Е-Д; -20Е-Р-А; -20Е-Д-А
		RBMK 3-100-300	1	исп. -30Е-Р; -30Е-Д; -30Е-Р-А; -30Е-Д-А

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
1.2 Вентиль, в т.ч.:	ПТС 63.07.01.100	1	
1.2.1 Манометр	111.12.027	1	
1.3 Маска панорамная ПТС "Обзор"-Мр	ТУ 4854-019- 38996367-2002	1	исп. -20М-Р; -30М-Р; -20М-Р-А; -30М-Р-А; -20Е-Р; -30Е-Р; -20Е-Р-А; -30Е-Р-А
Маска панорамная «Panorama Nova Standard Р»	№ R54450	1	исп. -20М-Д; -30М-Д; -20М-Д-А; -30М-Д-А; -20Е-Д; -30Е-Д; -20Е-Д-А; -30Е-Д-А
1.4 Редуктор	ПТС 63.02.02.000	1	
1.5 Автомат легочный со шлангом, в т.ч.:	ПТС 52.05.00.000-01	1	исп. -20М-Д; -30М-Д; -20Е-Д; -30Е-Д;
1.5.1 Автомат легочный	3351095	1	
1.6 Автомат легочный с адаптером, в т.ч.:	ПТС 52.06.00.000-01	1	исп. -20М-Д-А; -30М- Д-А; -20Е-Д-А; -30Е-Д-А
1.6.1 Автомат легочный	3351095	1	
1.6.2 Фильтр	N204-F00 или C104-F00	1	
1.6.3 Клапан обратный	VNR-843-07	1	
1.7 Шланг воздуховодный	ПТС 52.05.01.000	1	исп. -20М-Р; -30М-Р; -20Е-Р; -30Е-Р;
1.8 Адаптер	ПТС 52.06.01.000	1	исп. -20М-Р-А; -30М- Р-А; -20Е-Р-А; -30Е-Р- А
2 Спецключ*	4432.2010	1	на партию аппаратов с масками ПТС «Об- зор»-Мр
3 Упаковка, в т.ч.:			
3.1 Сумка	АИР- 98МИ.15.00.000	1	Для панорамной маски
3.2 Коробка	У1.00.00.000	1	
4 Комплект ЗИП	ПТС 52.20.01.000	1	
5 Документация, в т.ч.:			
5.1 Руководство по эксплуата- ции	ПТС 52.00.01.000РЭ	1	
5.2 Паспорт	ПТС 52.00.01.000ПС	1	
5.3 Паспорт и руководство по эксплуатации на баллон	12МТ.00.000ПС, РЭ	1	исп. -20М-Р; -20М-Д; -30М-Р; -30М-Д; -20М- Р-А; -20М-Д-А; -30М- Р-А; -30М-Д-А
Паспорт на баллон	RBMK 2-100-300ПС	1	исп. -20Е-Р; -20Е-Д; -20Е-Р-А; -20Е-Д-А
	RBMK 3-100-300ПС	1	исп. -30Е-Р; -30Е-Д; -30Е-Р-А; -30Е-Д-А

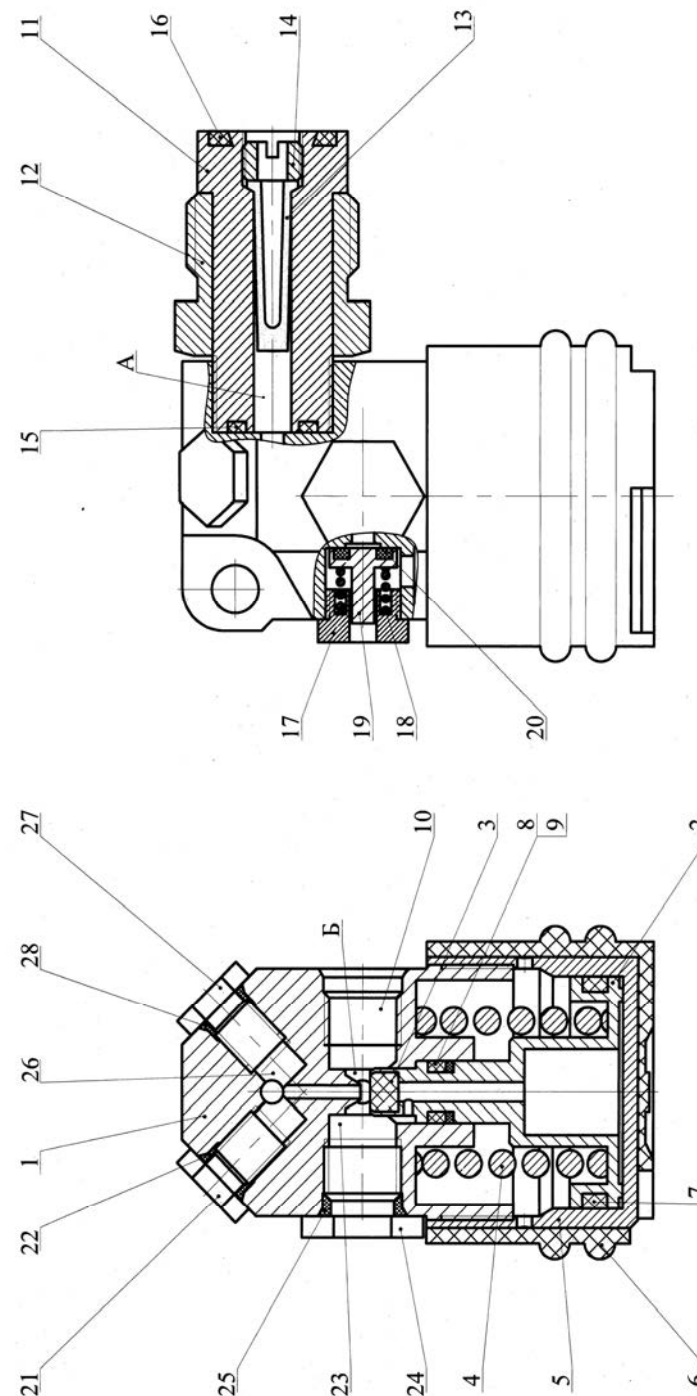


Рис. 4 Редуктор

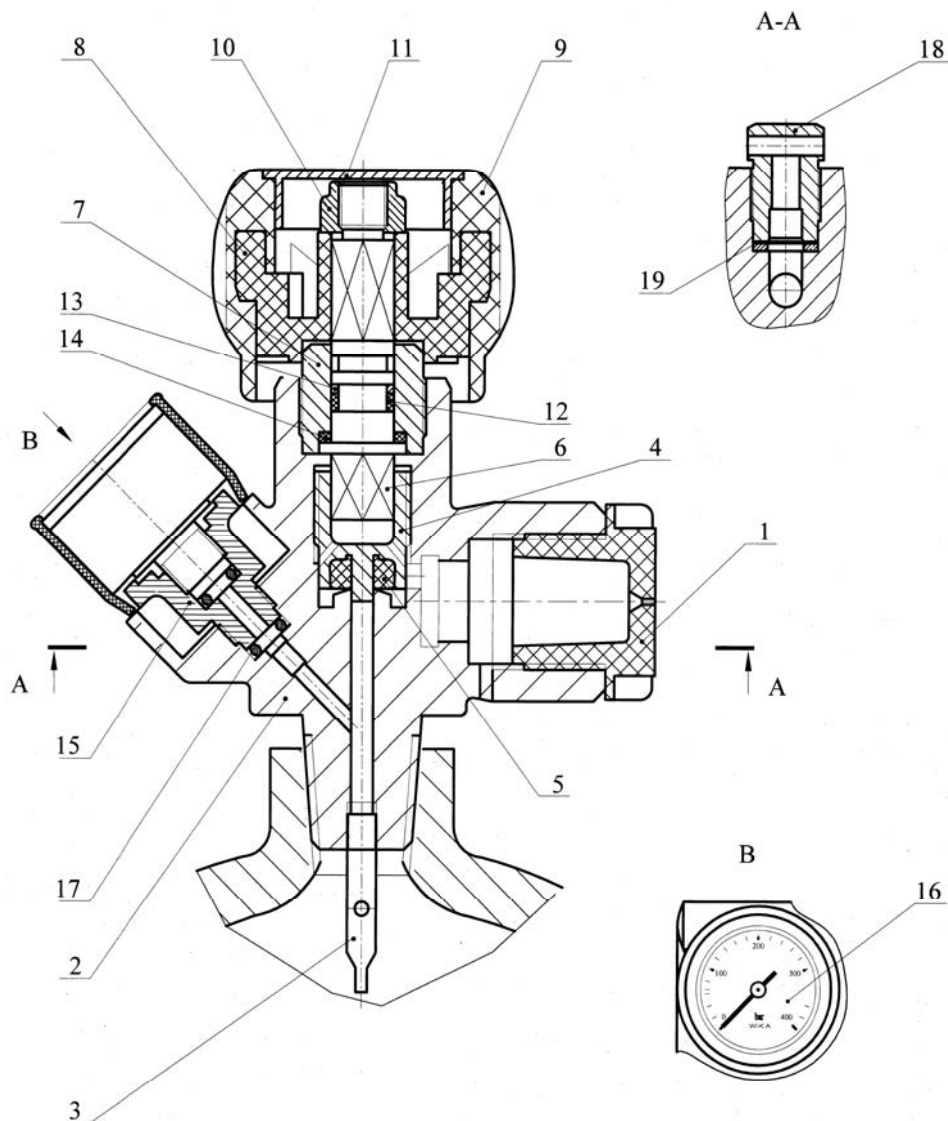


Рис. 3 Вентиль

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
5.4 Руководство по эксплуатации на баллон	RBMK 2-100-300РЭ	1	исп. -20Е-Р; -20Е-Д; -20Е-Р-А; -20Е-Д-А
	RBMK 3-100-300РЭ	1	исп. -30Е-Р; -30Е-Д; -30Е-Р-А; -30Е-Д-А
5.5 Паспорт на манометр		1	
5.6 Ведомость ЗИП	ПТС 52.00.01.0003И	1	

* поставляется по отдельному заказу

1.4 Устройство и принцип действия аппарата и его составных частей

1.4.1 Принцип работы аппарата

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

1.4.1.1 Работа аппарата в качестве дыхательного аппарата с малым временем защитного действия (рис. 1а).

При открытии вентиля 1 воздух под высоким давлением поступает из баллона 2 через фильтр 3 редуктора 4 в полость высокого давления А и после редуцирования в полость редуцированного давления Б.

Редуктор поддерживает постоянное редуцированное давление в полости Б независимо от изменения давления на входе. В случае нарушения работы редуктора и как следствие повышения редуцированного давления открывается предохранительный клапан 5.

Из полости Б редуктора воздух поступает по шлангу 6 к легочному автомату 7. Легочный автомат обеспечивает поддержание заданного избыточного давления в полости В. При вдохе воздух из полости В легочного автомата подается в полость Г панорамной маски 8. Воздух, обдувая стекло 9, препятствует его запотеванию. Далее через клапаны вдоха 10 воздух поступает в полость Д для дыхания.

При выдохе клапаны вдоха закрываются, препятствуя попаданию выдыхаемого воздуха на стекло. Для выхода воздуха в атмосферу открывается клапан 11, расположенный в клапанной коробке 12. Пружина поджимает клапан выдоха с усилием, позволяющим поддерживать в подмасочном пространстве заданное избыточное давление.

Для контроля за запасом воздуха в баллоне служит манометр 13, установленный на вентиле баллона.

1.4.1.2 Работа аппарата совместно с мобильной баллонной системой подачи сжатого воздуха "Модуль" (рис. 1б).

Аппарат с помощью штуцера 14 подключается к разьему мобильной баллонной системы подачи сжатого воздуха и воздух через фильтр - влагоотделитель 15, обратный клапан 16, тройник 17 и шланг 18 поступает в легочный автомат 7.

Легочный автомат обеспечивает поддержание заданного избыточного давления в полости В.

При вдохе воздух из полости В легочного автомата подается в полость Г панорамной маски 8. Воздух, обдувая стекло 9, препятствует его запотеванию. Далее через клапаны вдоха 10 воздух поступает в полость Д для дыхания.

При выдохе клапаны вдоха закрываются, препятствуя попаданию выдыхаемого воздуха на стекло.

Для выхода воздуха в атмосферу открываются клапаны 11. Пружина 12 поджимает клапан выдоха с усилием, позволяющим поддерживать в подмасочном пространстве заданное избыточное давление.

1.4.2 Устройство аппарата

В состав аппарата (рис. 2) входят: подвесная система 1, баллон 2, вентиль 3 с манометром 4, редуктор 5, легочный автомат 6 со шлангом 7 для подключения к редуктору, панорамная маска 8.

В исполнениях аппарата для работы в составе мобильной баллонной системы подачи сжатого воздуха (рис. 2б) вместо легочного автомата со шлангом устанавливается легочный автомат с адаптером, подключенным к редуктору. На адаптере установлены обратный клапан 9, фильтр-влагодетелитель 10, штуцер 11 для подключения к мобильной баллонной системе, соединенные между собой шлангами.

Защита воздухопроводной системы от влаги осуществляется фильтром-влагодетелителем. Сброс скопившейся в фильтре воды производится через клапан 12, который может работать в автоматическом и ручном режиме. Перевод клапана из автоматического в ручной режим осуществляется поворотом клапана по часовой стрелке.

1.4.2.1 Подвесная система служит для крепления на ней узлов аппарата и состоит (рис. 2) из мягкой поясной накладки 13 с заправленным в нее поясным ремнем 14, быстроразъемной регулируемой пряжки 15.

На поясной накладке закреплены чехол 16 для баллона, карабины 17 и плечевой ремень 18.

На плечевом ремне установлены шлевки 19, предназначенные для фиксации шланга 7, шлевка 20 с кольцом 21 и шлевка 22 для фиксации шланга соединения с мобильной баллонной системой, а также пряжка 23, предназначенная для регулировки длины плечевого ремня.

1.4.2.2 Баллон предназначен для хранения рабочего запаса сжатого воздуха и представляет собой металлический сосуд, упрочненный стеклопластиком.

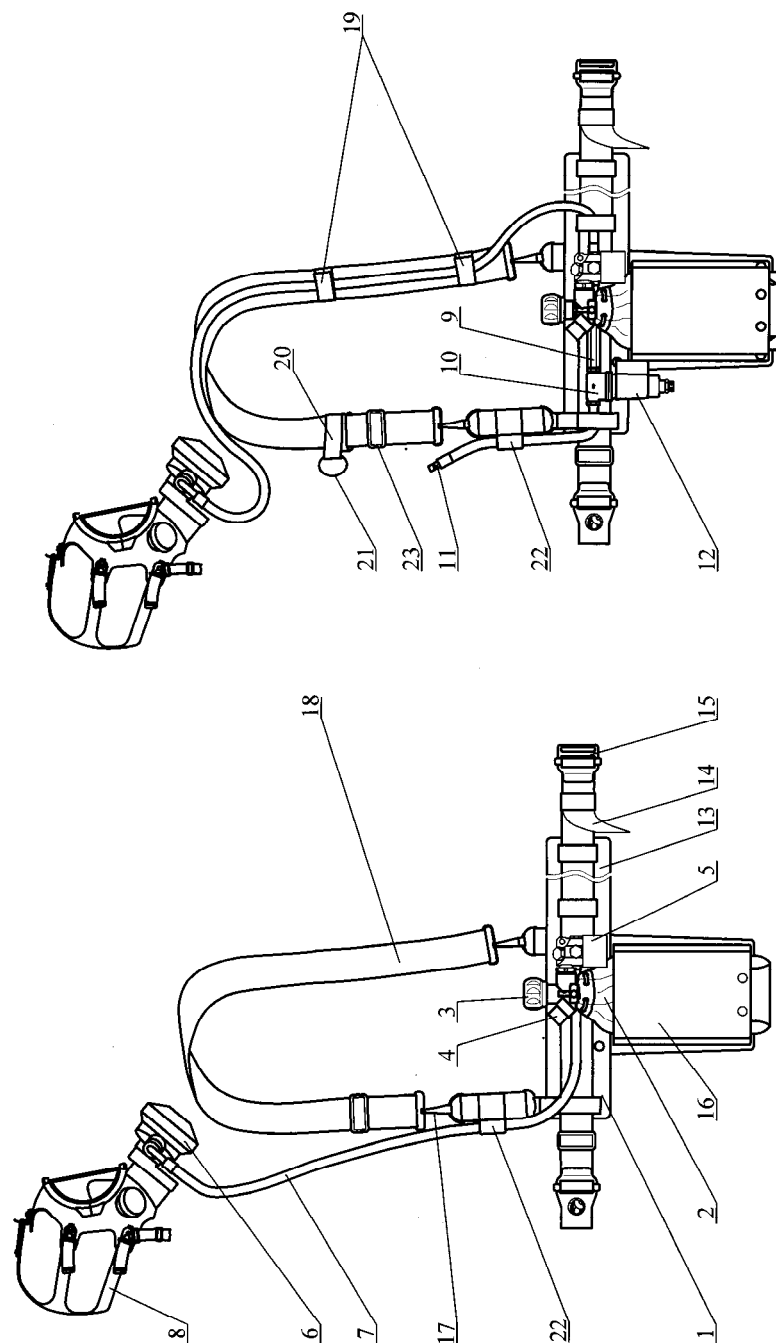
Горловина баллона имеет коническую резьбу, по которой в баллон ввинчивается запорный вентиль.

Герметичность вентиля в месте соединения с баллоном обеспечивается уплотнителем ФУМ-2.

При хранении баллона с вентиляем отдельно от аппарата в вентиль ввинчивается заглушка 1.

Вентиль (рис. 3) состоит из корпуса 2, трубки 3, клапана 4 со вставкой 5, шпинделя 6, сальниковой гайки 7, маховичка, состоящего из обоймы 8 и облицовки 9, гайки 10 и заглушки 11.

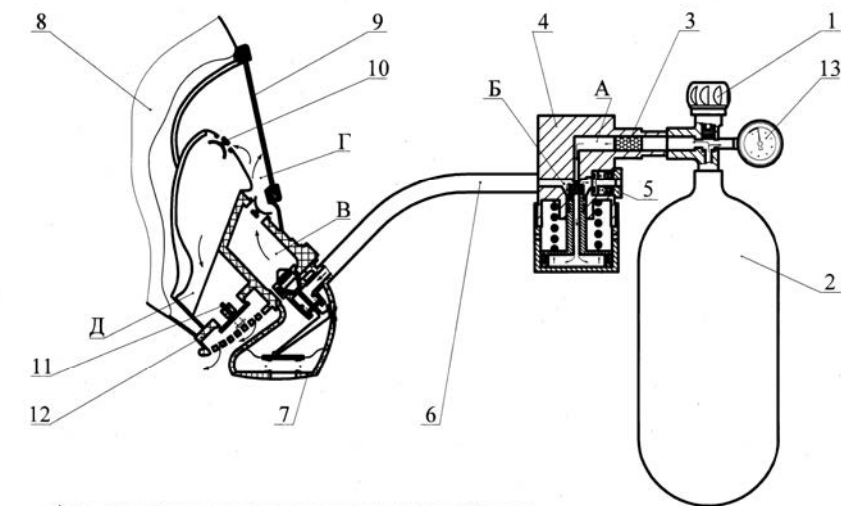
Герметичность вентиля обеспечивается кольцами 12 и 13.



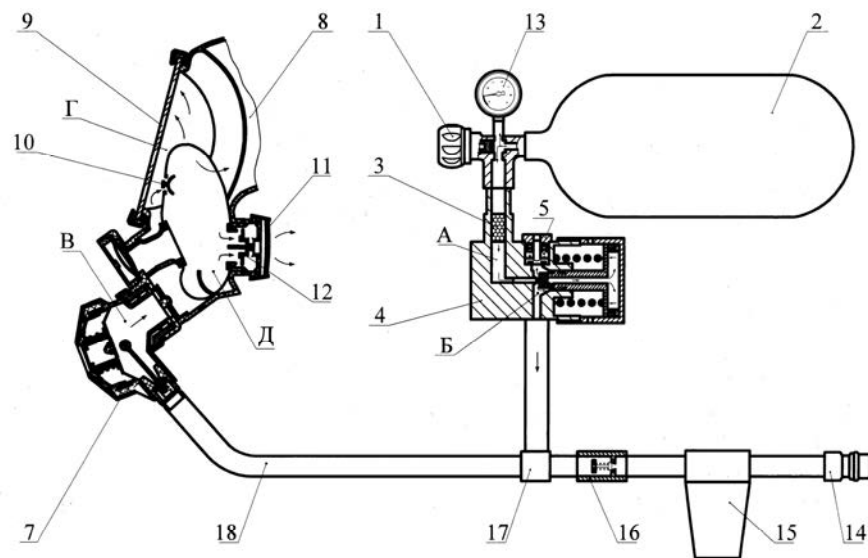
а) аппарат с малым временем защитного действия

б) для работы в составе мобильной баллонной системы

Рис. 2 Шланговый дыхательный аппарат со сжатым воздухом ПТС "Резерв"



а) аппарат с малым временем защитного действия
(в комплектации с панорамной маской "Panorama Nova Standard P"
и легочным автоматом 3351095)



б) для работы с мобильной баллонной системой подачи сжатого воздуха "Модуль"
(в комплектации с панорамной маской ПТС "Обзор"-Мр и легочным автоматом ПТС 11.10.02.000)

Рис. 1 Принципиальная схема дыхательного аппарата ПТС "Резерв".

Прокладка 14 уменьшает трение между шпинделем 6 и сальниковой гайкой 7.

В корпусе вентиля установлен штуцер 15, в который ввинчен манометр 16, предназначенный для контроля величины давления сжатого воздуха в баллоне. Герметичность соединения обеспечивается уплотнительными кольцами 17.

Также в корпусе вентиля имеется предохранительное устройство 18, содержащее разрывную мембрану 19, предназначенное для защиты баллона от разрушения вследствие увеличения давления в нем, например, при нагревании.

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.

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

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

Гнездо 10 предназначено для подсоединения воздухопроводного шланга.

В корпусе редуктора ввинчен штуцер 11 с гайкой 12 для подсоединения к вентилю баллона. В штуцере установлен фильтр 13, зафиксированный винтом 14.

Герметичность соединения штуцера с корпусом обеспечивается уплотнительным кольцом 15. Герметичность соединения вентиля баллона с редуктором обеспечивается уплотнительным кольцом 16.

В конструкции редуктора предусмотрен предохранительный клапан с направляющей 17, пружиной 18 и клапаном 19 с уплотнительным кольцом 20.

Заглушка 21 с уплотнительным кольцом 22 установлена в гнездо высокого давления, предназначенное для подключения устройства быстрой дозаправки баллона воздухом.

В гнездо 23 установлена заглушка 24 с уплотнительным кольцом 25, в гнездо 26 – заглушка 27 с уплотнительным кольцом 28.

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.

1.4.2.4 Легочный автомат предназначен для автоматической подачи воздуха для дыхания пользователя и поддержания избыточного давления в подмасочном пространстве маски.

1.4.2.4.1 Легочный автомат ПТС 11.10.02.000 (рис. 5).

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 пружинной 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, действуя 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.

1.4.2.4.2 Легочный автомат 3351095 (рис. 6).

Легочный автомат включается при первом вдохе, выключается нажатием на кнопку выключения 1 (красную), расположенную на его передней части.

Дополнительная подача воздуха осуществляется нажатием на кнопку включения 2 дополнительной подачи воздуха (байпас).

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

1	2	3
Воздуховодная система негерметична.	Негерметично место соединения легочного автомата с панорамной маской.	Отсоединить легочный автомат от маски, осмотреть уплотнительное кольцо и при износе заменить его.
	Негерметично соединение шланга с редуктором.	Отсоединить шланг от редуктора, осмотреть и при необходимости заменить уплотнительное кольцо.
Срабатывает предохранительный клапан редуктора.	Изношено уплотнительное кольцо.	Разобрать предохранительный клапан и заменить уплотнительное кольцо.
	Нарушена регулировка предохранительного клапана (редуцированное давление в норме).	Отвинтить гайку 31 (рис. 4) и отрегулировать усилие прижатия клапана к седлу вращением направляющей 30.
Недостаточная подача воздуха для дыхания.	Засорен фильтр в штуцере соединения редуктора с вентилем баллона.	Промыть и продуть фильтр.
Вентиль негерметичен в месте установки манометра	Изношены уплотнительные кольца между корпусом вентиля, штуцером и манометром.	С помощью торцового ключа S22 (диаметр окружности 22 мм) вывернуть манометр и штуцер. Осмотреть и при необходимости заменить уплотнительные кольца. Установить штуцер и манометр в корпус вентиля. Момент затяжки – 15 ⁺⁵ Нм.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование аппарата может производиться всеми видами транспорта в закрытых и сухих транспортных средствах при температуре от минус 60 до 50 °С и относительной влажности до 95 %.

6.2 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.

6.3 При транспортировании, а также во время разгрузки или погрузки, должны выполняться все меры предосторожности в соответствии с маркировкой на упаковочной таре.

6.4 Аппарат должен храниться в закрытом складском помещении отдельно от горючих веществ и веществ, способствующих коррозии металла. При хранении аппарат должен быть защищен от прямого попадания солнечных лучей и находиться на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Возможная неисправность	Наиболее вероятная причина неисправности	Методы выявления и устранения неисправности
1	2	3
Вентиль баллона негерметичен в закрытом положении.	Изношена вставка клапана.	Разобрать вентиль и заменить клапан.
Вентиль баллона негерметичен в открытом положении.	Изношены уплотнительные прокладки между гайкой и шпинделем.	Разобрать вентиль и заменить прокладки.
Воздуховодная система негерметична.	Негерметична панорамная маска.	1. Осмотреть корпус маски и при обнаружении в нем прорывов заменить новым. 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.

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

1.4.2.5 Панорамная маска предназначена для защиты органов дыхания и зрения от воздействия токсичной и задымленной окружающей среды и соединения дыхательных путей человека с легочным автоматом.

1.4.2.5.1 Панорамная маска ПТС «Обзор»-Мр

Маска (рис. 7) состоит из корпуса 1 с панорамным стеклом 2, закрепленным с помощью полуобойм 3 винтами 4 с гайками 5, двух клапанов выдоха 6, закрепленных на корпусе хомутами 7, и соединительной коробки 8, закрепленной на корпусе хомутом 9.

Между корпусом маски и полуобоймами установлены экраны 10.

В соединительную коробку установлена мембрана 11 переговорного устройства с уплотнительным кольцом 12, закрытая крышкой 13. Мембрана обеспечивает слышимость речи пользователя при надетой на лицо маске.

В корпусе соединительной коробки также имеется гнездо с уплотнительной прокладкой 14 и лепестком 15 для подключения легочного автомата.

Клапаны выдоха состоят каждый из корпуса 16, коромысла 17, диска жесткости 18 с резиновой подушкой и пружины избыточного давления 19. Клапаны выдоха закрыты крышками-защелками 20.

Подмасочник 21 с клапанами вдоха 22 установлен в пазы соединительной коробки и корпусов клапанов выдоха.

На голове пользователя маска крепится с помощью наголовника 23, состоящего из объединенных между собой лямок: лобной 24, двух височных 25 и двух затылочных 26. На корпусе маски с помощью кнопок 27 установлены держатели 28 и 29 с пряжками 30, на которых крепится наголовник. Пряжки позволяют осуществлять быструю подгонку маски непосредственно на голове пользователя.

Для ношения маски на шее в ожидании применения предназначен шейный ремень 31, длина которого регулируется рамками 32.

1.4.2.5.2 Панорамная маска "Panorama Nova Standard P"

Панорамная маска (рис. 8) 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. Снизу 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, что предотвращает загрязнение маски.

1.5 Средства измерения.

Для проведения технического обслуживания аппарата в процессе эксплуатации применяется система контроля дыхательных аппаратов СКАД-1 с муляжом головы ТУ 26.51.52-017-46840277-2001 (ТУ 4212-017-46840277-2001).

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

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

1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка нанесена на табличке, прикрепленной к подвесной системе аппарата.

1.6.2 На табличке указаны:

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

1.6.3 Маркировка редуктора нанесена на корпусе редуктора. На маркировке указан заводской номер редуктора.

1.6.4 Маркировка панорамной маски ПТС «Обзор»-Мр

На маске нанесена следующая маркировка:

а) шифр организации-изготовителя:

- на корпусе маски (логотип «ПТС»);
- на наголовнике (логотип «ПТС»);
- на соединительной коробке (надпись ПТС «Обзор»-М);

б) даты изготовления:

- на корпусе маски год (двумя последними цифрами) и месяц (точками);
- на подмасочнике год (двумя последними цифрами) и месяц (точками);

Дата выпуска (две последние цифры года) нанесены также на наголовнике, на клапанах выдоха и на мембране переговорного устройства.

1.6.5 Маркировка панорамной маски "Panorama Nova Standard P"

На полуобойме маски нанесен номер технических условий, на корпусе – наименование и товарный знак изготовителя, на наголовнике – дата изготовления (месяц и год).

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

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

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

4.2 Первичная поверка манометра проводится изготовителем манометра, периодическая поверка - по окончании межповерочного интервала по паспорту на манометр (2 года).

Манометр для поверки демонтировать из вентиля **вместе со штуцером 15** (рис. 3).

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Для обеспечения безопасной эксплуатации аппарата необходимо соблюдать следующие требования:

5.1 Запрещается допускать к работе с аппаратом лиц, не изучивших аппарат и руководство по его эксплуатации. Нарушение правил пользования аппаратом, изложенных в руководстве по эксплуатации, может привести к несчастному случаю с пользователем.

5.2 Беречь аппарат от падений и ударов.

5.3 Запрещается отсоединять и подсоединять узлы и детали аппарата, находящиеся под давлением.

5.4 Запрещается заполнять баллон аппарата воздухом до давления выше рабочего.

5.5 Запрещается заполнять баллон кислородом или другими газами, кроме воздуха.

5.6 Запрещается оставлять аппарат продолжительное время на солнце или вблизи нагревательных приборов, радиаторов отопления, печей, так как от перегрева давление воздуха в баллоне может превысить допустимое.

5.7 Не следует прикладывать чрезмерно большое усилие к маховичку при закрытии вентиля, так как это приведет к его преждевременному износу и выходу аппарата из строя.

5.8 Безопасность эксплуатации баллона, входящего в состав аппарата, должна обеспечиваться строгим выполнением «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» и руководства по эксплуатации на баллон.

3.2.9 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.

3.2.10 Проверку величины избыточного давления в подмасочном пространстве панорамной маски проводить системой СКАД-1 в соответствии с руководством по эксплуатации на систему.

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

Внимание! Ремонт аппарата производится в организации–изготовителе или в организации–пользователе лицами, прошедшими соответствующую подготовку в организации–изготовителе.

3.3 Чистка и дезинфекция

3.3.1 Чистка аппарата проводится после каждого применения.

3.3.2 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 готовности аппарата к работе.

3.3.3 Дезинфекция аппарата проводится:

- при вводе аппарата в эксплуатацию;
- при проведении планово – предупредительного ремонта;
- по предписанию врача в связи с выявлением инфекционного заболевания;
- после использования аппарата другим лицом;
- при постановке аппарата в резерв.

3.3.4 При дезинфекции панорамную маску промыть теплым мыльным раствором, протереть и просушить. Внутреннюю поверхность 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.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка к работе в аппарате

2.1.1 Надевание и подгонка панорамной маски

Для того чтобы быстро и правильно надеть маску, необходимо взять лицевую часть обеими руками за боковые (височные и затылочные) максимально ослабленные лямки, 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 в последовательности – затылочные, височные и лобная.

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

2.1.2 Включение и выключение легочного автомата и устройства дополнительной подачи воздуха

2.1.2.1 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. 5). Выключается легочный автомат нажатием на кнопку до упора.

2.1.2.2 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. 6).

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.

2.2 Заполнение баллона сжатым воздухом:

Заполнение баллона сжатым воздухом 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 воздушной компрессорной установкой.

Для заполнения баллона необходимо:

- отсоединить баллон с вентилем от аппарата;
- подсоединить баллон с вентилем к компрессорной установке;
- заполнить баллон сжатым воздухом до рабочего давления не более 29,4 МПа (300 бар).

Сжатый воздух, используемый для заполнения баллона, должен соответствовать требованиям, приведенным в таблице 5.

Таблица 5

Наименование показателя	Значение
Оксид углерода, мг/дм ³ , не более	0,03
Оксид азота, мг/дм ³ , не более	0,0016
Углеводороды (суммарно), г/дм ³ , не более	0,1
Объемная доля двуокси углерода, %, не более	0,06
Объемная доля кислорода, %, не менее	21
Влажность, мг/м ³ , не более	35

2.3 Перед выходом к месту работы:

- надеть панорамную маску, проверить и при необходимости отрегулировать длину лямок так, чтобы по всей линии обтюрации маски чувствовалось плотное прилегание с легким давлением;
- провести проверку готовности к работе по методике, приведенной в п. 3.1 настоящего руководства.

Запрещается включение в аппарат при обнаружении неисправностей!

При отрицательной температуре окружающего воздуха включение в аппарат производить в теплом помещении.

После применения при отрицательной температуре аппарат перед повторным использованием просушить подогретым воздухом с температурой не более 50 °С панорамную маску, её клапаны вдоха и клапан выдоха.

2.4 Работа в аппарате

2.4.1 Работа в аппарате с малым временем защитного действия

Открыть вентиль баллона. Надеть панорамную маску и сделать глубокий вдох, включив, таким образом, легочный автомат. Приступить к работе.

2.4.2 Работа в аппарате, подключенном к мобильной баллонной системе подачи сжатого воздуха "Модуль"

Подключиться с помощью штуцера 11 (рис. 2б) к мобильной баллонной системе подачи сжатого воздуха, надеть панорамную маску и сделать глубокий вдох, включив, таким образом, легочный автомат.

Вентиль баллона аппарата при этом **НЕ ОТКРЫВАТЬ**.

ВНИМАНИЕ!

В случае прекращения подачи сжатого воздуха от мобильной баллонной системы (окончания запаса воздуха, обрыв воздухопроводного шланга и т.п.) необходимо:

- открыть вентиль 2 (рис. 2б) баллона аппарата, при этом обратный клапан 9 автоматически закроется;
- отсоединить штуцер 11 от разъема системы;
- освободиться от шланга системы, дернув за кольцо 21 шлевки 22;
- покинуть зону, непригодную для дыхания.

Детали осмотреть и при необходимости заменить.

Перед сборкой детали промыть этиловым спиртом и просушить. Фильтр 13 продуть сжатым воздухом.

На уплотнительные кольца 7, 8, 15, 16, 20, защитное кольцо 9, внутреннюю поверхность крышки 5 и внутреннюю поверхность корпуса 1, сопрягаемую с поршнем, нанести смазку ЦИАТИМ-221.

Сборку редуктора произвести в обратной последовательности.

3.2.5 Разборку вентиля проводить при переосвидетельствовании баллона в следующей последовательности.

Разборку (сборку) вентиля 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 11 (рис. 3) из маховичка, отвернуть гайку 10, снять маховичок, вывинтить сальниковую гайку 7, извлечь шпindel 6 с кольцами 12, 13 и прокладкой 14, вывернуть клапан 4 со вставкой 5.

После разборки детали осмотреть. В случае износа для замены шпинделя 6 с уплотнительными кольцами и прокладкой, клапана 4 со вставкой 5 и гайки 7 использовать комплект деталей с нанесенной на них смазкой, поставляемый организацией-изготовителем аппарата.

Сборку вентиля провести в обратной последовательности. Момент затяжки сальниковой гайки 7 – 90⁺¹⁰ Нм.

После сборки проверить герметичность установленного на баллон вентиля в закрытом и открытом положении маховичка, опустив горловину баллона в емкость с водой. Проверку производить, заполнив баллон сжатым воздухом до давления 2,0 МПа, а затем до давления не менее 25,4 МПа.

3.2.6 Разборку фильтра - влагоотделителя произвести следующим образом.

Отвернуть стакан фильтра (рис. 2б) и гайку, фиксирующую фильтрующий элемент. Фильтрующий элемент промыть этиловым спиртом и продуть сжатым воздухом.

3.2.7 Нормы расхода этилового спирта и смазки ЦИАТИМ-221 указаны в таблице 6.

Таблица 6

Наименование узла	Нормы расхода, г	
	спирта	смазки
Панорамная маска	50	-
Легочный автомат	15	3
Редуктор	25	4
Фильтр - влагоотделитель	25	-

3.2.8 Провести полную сборку аппарата, заполнение баллона воздухом до рабочего давления и приступить к проверке исправности и работоспособности аппарата.

3.2.2.2 Панорамная маска "Panorama Nova Standard P" (рис. 8).

Маску отсоединить от легочного автомата, нажав на кнопку 11, снять подмасочник 5 и крышку 10 клапанной коробки 3.

Нажать на один конец пружинной скобы 9 и 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 поверхность маски протереть дезинфицирующим раствором. Установить на место подмасочник и крышку клапанной коробки.

3.2.3 Разборку легочного автомата произвести в следующей последовательности.

3.2.3.1 Легочный автомат ПТС 11.10.02.000 (рис. 5)

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 ЦИАТИМ-221.

3.2.3.2 Легочный автомат 3351095 (рис. 6).

Снять кожух 4 с корпуса 5 легочного автомата. Повернуть байонетный колпак 6 против часовой стрелки и снять его, при этом пружина избыточного давления 7 останется 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 ЦИАТИМ-221.

Сборку легочного автомата провести в обратной последовательности.

3.2.4 Разборку редуктора произвести в следующей последовательности.

Редуктор (рис. 4) отсоединить от аппарата. Отсоединить от редуктора адаптер, шланг легочного автомата и шланг высокого давления.

Снять кожух 6, крышку 5, извлечь поршень 2 и пружину 4.

Снять с поршня уплотнительные кольца 7, 8 и защитное кольцо 9.

Вывинтить штуцер 11, снять гайку 12, извлечь уплотнительные кольца 15 и 16. Вывернуть винт 14 и извлечь фильтр 13.

Вывинтить направляющую 17, извлечь клапан 19 и пружину 18. Извлечь уплотнительное кольцо 20.

После включения аппарата запас воздуха в баллоне обеспечивает возможность дыхания (в зависимости от исполнения) в течение времени, указанного в таблице 2.

Примечание.

Аппарат может работать от других систем сжатого воздуха, соответствующего требованиям, приведенным в таблице 5, с давлением 0,55 ... 0,9 МПа, обеспечивающих безопасность в установленном порядке.

2.5 После работы в аппарате независимо от ее продолжительности произвести его чистку, заполнение баллона сжатым воздухом и проверку готовности к работе.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание аппарата включает в себя:

- проверки исправности аппарата (проверка готовности к работе, планово – предупредительный и текущий ремонт);
- чистку и дезинфекцию;
- устранение неисправностей.

3.1 Проверка готовности к работе.

Проверка готовности аппарата к работе проводится перед каждым применением, после планово – предупредительного или текущего ремонта, дезинфекции, закрепления аппарата за пользователем, а также не реже одного раза в месяц, если в течение этого времени аппаратом не пользовались.

При проведении проверки необходимо:

- провести осмотр внешнего вида аппарата;
- проверить исправность панорамной маски;
- проверить герметичность воздухопроводной системы на разрежение;
- проверить исправность легочного автомата и клапана выдоха панорамной маски;
- проверить исправность устройства дополнительной подачи воздуха легочного автомата;
- проверить величину давления воздуха в баллоне;
- проверить исправность редуктора;
- проверить наличие избыточного давления в подмасочном пространстве;
- проверить герметичность линий высокого и редуцированного давления.

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

Визуальный контроль баллона проводить в соответствии с руководством по эксплуатации на баллон.

3.1.2 Проверку исправности панорамной маски провести визуально.

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

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

При закрытом вентиле баллона, а в исполнении аппарата с адаптером при заглушенном штуцере адаптера, сделать неглубокий вдох.

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.

3.1.4 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.

3.1.5 Для проверки исправности устройства дополнительной подачи воздуха выключить 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.

3.1.6 Проверку величины давления воздуха в баллоне проводить по показанию манометра, открыв и закрыв вентиль баллона при выключенном легочном автомате.

При выходе к месту работы давление воздуха в баллоне аппарата должно быть не менее 27,0 МПа.

3.1.7 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.

3.1.8 Проверку наличия избыточного давления в подмасочном пространстве маски проводить системой СКАД-1 в соответствии с руководством по эксплуатации на систему.

Избыточное давление в подмасочном пространстве при выдержке в течение 4⁺¹ секунд должно быть 200 ... 400 Па.

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

Перед установкой маски ПТС «Обзор»-Мр на муляж головы увлажнить (например, с помощью пульверизатора) мембраны 33 (рис. 7) клапанов выдоха, для чего нажать изнутри маски на штоки 34 отвести диски жесткости 18 от седел клапанов

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

Примечания.

1. Проверки аппарата системой СКАД-1 проводить аналогично проверкам дыхательного аппарата со сжатым воздухом для пожарных ПТС «Профи» и ПТС "Базис".

2. Если при проверке аппарата будут обнаружены неисправности, аппарат отправляется в ремонт.

3.2 Планово – предупредительный и текущий ремонт

Планово – предупредительный ремонт проводится в установленные календарные сроки, но не реже одного раза в год, а для аппаратов, находящихся на гарантийном обслуживании, проверка впервые проводится после окончания гарантийного срока.

Текущий ремонт проводится по мере необходимости.

3.2.1 Планово – предупредительный ремонт предусматривает:

- неполную разборку, осмотр, промывку, чистку, дезинфекцию аппарата;
- замену изношенных частей;
- проверку исправности и работоспособности составных частей аппарата;
- сборку аппарата;
- заполнение баллона сжатым воздухом;
- проверку готовности к работе.

3.2.2 Разборку панорамной маски произвести в следующей последовательности.

3.2.2.1 Панорамная маска ПТС «Обзор»-Мр

Извлечь подмасочник 21 (рис. 7) с клапанами вдоха 22 из пазов соединительной коробки и корпусов клапанов выдоха. Осмотреть клапаны вдоха и в случае их коробления или неплотного прилегания к седлам заменить.

Спецключом отвернуть крышку 13, извлечь мембрану 11 и уплотнительное кольцо 12. Осмотреть уплотнительное кольцо и при необходимости заменить.

С клапана выдоха снять крышку-защелку 20, извлечь из пазов корпуса 16 коромысло 17, снять пружину 19 и диск жесткости 18. Осмотреть диск жесткости и при необходимости заменить.

Аналогично разобрать второй клапан выдоха.

Перед сборкой внутреннюю поверхность маски и подмасочник протереть дезинфицирующим раствором. Соединительную коробку, клапаны выдоха и мембрану переговорного устройства промыть этиловым спиртом.

Сборку маски провести в обратной последовательности.

Для поддержания эксплуатационных характеристик маски рекомендуется раз в два года производить замену клапанов выдоха и уплотнительных элементов, раз в пять лет замену мембраны переговорного устройства.

**ШЛАНГОВЫЙ ДЫХАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ
СО СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ**

ПТС "Резерв"

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ