

АО «ПТС»

ОКПД2 26.51.52.130

Утверждено
СКАД1.00.000РЭ-ЛУ

**СИСТЕМА КОНТРОЛЯ
ДЫХАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

СКАД-1

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СКАД1.00.000-02РЭ



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Устройство и работа системы	3
1.1 Назначение системы	3
1.2 Основные параметры и характеристики	4
1.3 Комплектность системы	5
1.4 Устройство и принцип действия системы	8
1.5 Маркировка	9
2 Использование системы по назначению	10
3 Указания по эксплуатации	16
4 Техническое обслуживание	17
5 Меры безопасности	17
6 Транспортирование и хранение	17
7 Возможные неисправности и методы их устранения	18
Рис. 1 - 3	19-21

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения системы контроля дыхательных аппаратов СКАД-1 с целью правильной и безопасной ее эксплуатации. В руководстве описаны принцип действия, конструкция системы, приведены правила подготовки системы к работе и работы с ней, проверка ее технического состояния, условия транспортирования и хранения.

1 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СИСТЕМЫ

1.1 Назначение системы

Система контроля дыхательных аппаратов СКАД-1 (далее по тексту – система) предназначена для проверки показателей дыхательных аппаратов со сжатым воздухом ПТС «Профи», ПТС «Профи»-А, ПТС «Профи»-М, ПТС «Профи»-МТ, ПТС «Профи»-МП, ПТС «Базис», ПТС «Фарватер», ПТС «Спасатель», ПТС «Авиа», АП-98-7К, АП-2000, АП «Омега», РА-90 Plus, РА-94 Plus, Drager PSS 7000, Drager Man PSS 90, BD 96, BD Compact, Air MAXX, Air GO и лицевых частей ПТС «Обзор» исполнение 1, ПТС "Обзор" исполнение 2, ПТС "Обзор"-Мр, ПТС «Обзор»-S, ПТС «Обзор»-М, ПМ-2000, FPS 7000, Panorama Nova Standard, f2, Pana Sil, 3S-PF, Ultra Elite-PF, ПМ "Дельта" исполнение 1, ПМ "Гамма" исполнение 1 АО "КАМПО" на соответствие требованиям, изложенным в руководствах по эксплуатации на дыхательные аппараты, а также для проверки показателей лицевых частей МГП (МГП В) гражданских противогазов ГП-7 (ГП-7В) ТУ Г-10-1103-82 в соответствии с ГОСТ Р 22.9.19-2014.

Система предназначена для эксплуатации в стационарных условиях на контрольных постах и базах Газодымозащитной службы (ГДЗС), а также в составе оборудования автомобилей ГДЗС.

Система позволяет проводить следующие виды проверок:

- величины вакуумметрического давления воздуха, при котором включается легочный автомат;
- величины избыточного давления воздуха, создаваемого легочным автоматом;
- величины избыточного давления в подмасочном пространстве лицевой части при нулевом расходе воздуха;
- величины давления воздуха, при котором открывается клапан выдоха лицевой части;
- величины редуцированного давления, давления открытия предохранительного клапана и герметичности клапана редуктора;
- герметичности воздухопроводной системы дыхательного аппарата;
- герметичности лицевой части при вакуумметрическом давлении;
- герметичности лицевой части спасательного устройства при вакуумметрическом давлении;
- величины вакуумметрического давления воздуха, при котором открывается клапан легочного автомата спасательного устройства без избыточного давления под лицевой частью;

- герметичности лицевой части МГП (МГП В) гражданского противогаза ГП-7 (ГП-7В).

Система выполнена в климатическом исполнении У категории 4 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре окружающего воздуха от 5 °С до 50 °С и относительной влажности до 80% (при температуре 20 °С).

Система выпускается с муляжом головы.

Муляж головы изготавливается в 2-х вариантах: с фофаном из пластика (исполнение МГ) и с фофаном из резиновой смеси с системой наддува (исполнение МГн).

Пример обозначения системы при заказе:

Система контроля дыхательных аппаратов СКАД-1 с муляжом головы МГн по ТУ 26.51.52-017-46840277-2020 (ТУ 4212-017-46840277-2001)

ВНИМАНИЕ! Система СКАД-1 поставляется потребителю полностью отрегулированной и готовой к работе. Никаких дополнительных регулировок система **НЕ ТРЕБУЕТ**. В случае нарушения целостности мест пломбировки организация - изготовитель снимает с себя гарантийные обязательства.

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики системы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
1 Диапазон измерения избыточного и вакуумметрического давления, Па	от минус 1250 до плюс 1250
2 Диапазон измерения редуцированного давления, МПа	0 ... 2,0
3 Диапазон измерения времени	9 ч 59 мин 59 с
4 Полезный объем насоса, дм ³ , не менее	0,15
5 Габаритные размеры, мм, не более контрольно-измерительного блока муляжа головы МГ муляжа головы МГн*	415 x 300 x 275 380 x 280 x 220 420 x 250 x 210
6 Масса, кг, не более контрольно-измерительного блока муляжа головы МГ муляжа головы МГн	8,0 1,8 3,5
7 Срок службы, лет	10

* при фофане муляжа, наполненном воздухом до давления в диапазоне зеленого сектора шкалы индикатора.

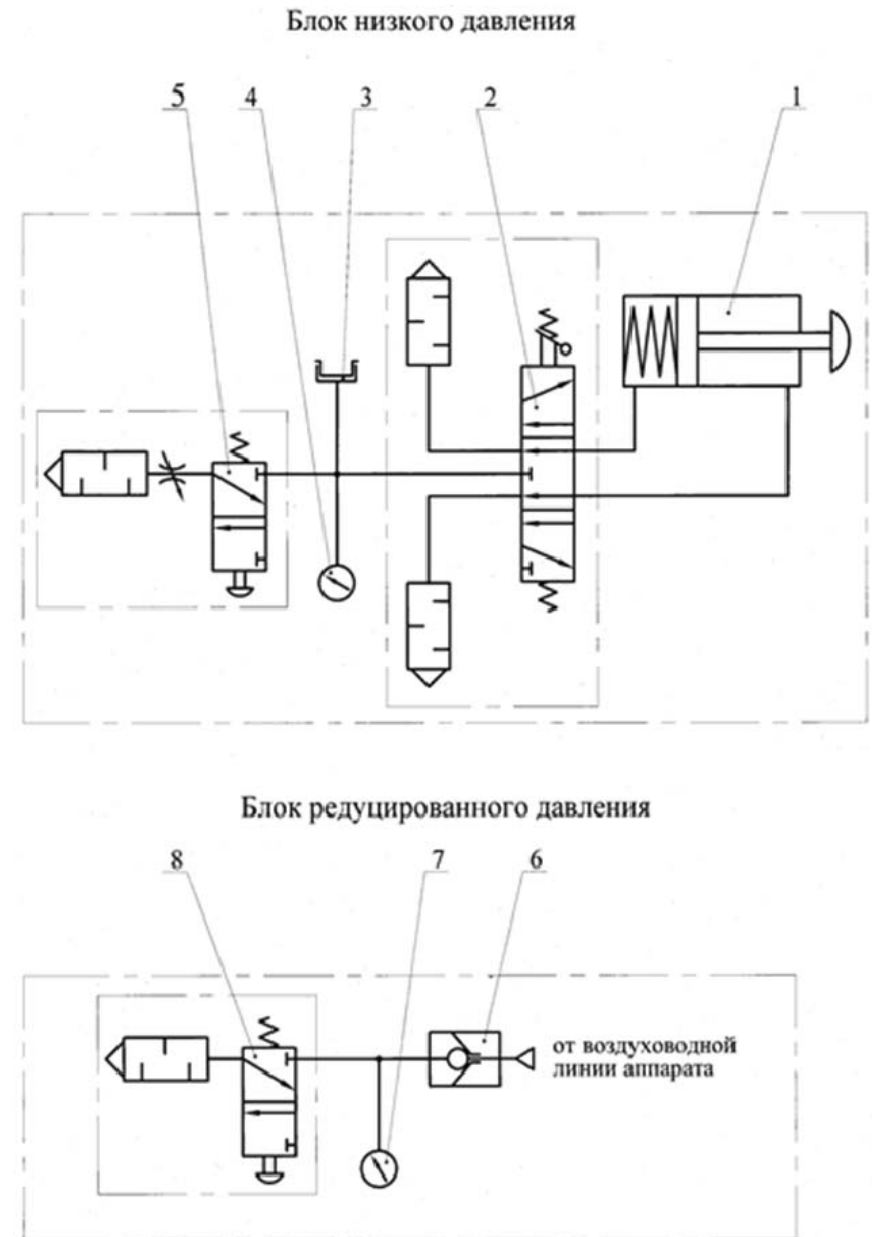


Рис. 3 Принципиальная пневматическая схема системы

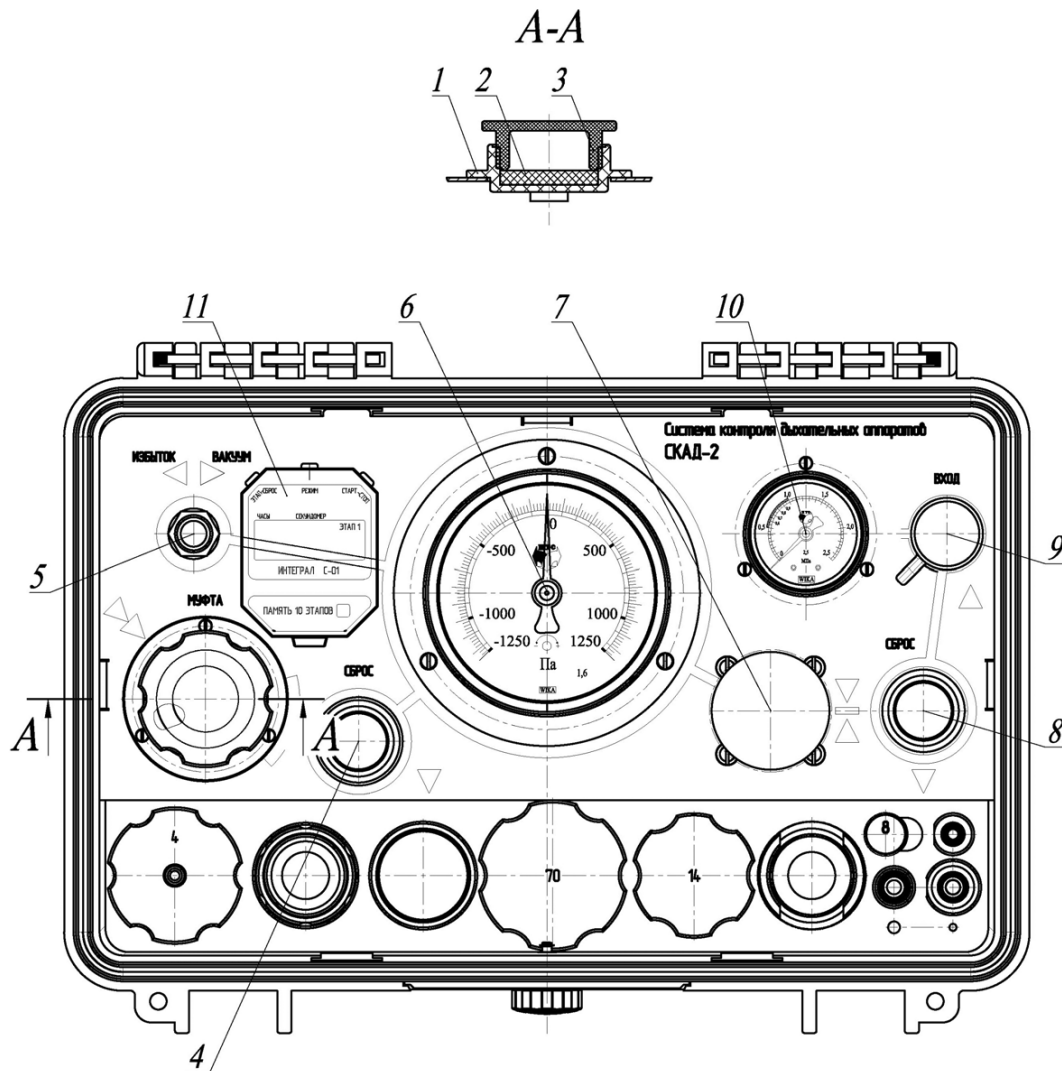


Рис. 2 Панель управления системы

1.3 Комплектность системы

1.3.1 Комплектность системы приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
1 Система контроля дыхательных аппаратов СКАД-1, в т.ч.:	СКАД1.00.000		
1.1 Блок контрольно-измерительный, в т.ч.:	СКАД 2.00.000	1	
1.1.1 Секундомер электронный, в т.ч.:	Интеграл С-01	1	
1.1.2 Элемент питания или Блок контрольно-измерительный, в т.ч.:	LR 43	1	*
1.1.1 Секундомер электронный, в т.ч.:	СКАД 2.00.000-01	1	
1.1.2 Элемент питания	Интеграл С-01	1	
1.1.2 Элемент питания	LR 43	1	*
1.2 Комплект переходников	СКАД.15.000	1	
1.3 Муляж головы МГ или Муляж головы МГн	СКАД.50.000	1	**
	ПТС 76.00.00.000	1	
2 Комплект ЗИП	СКАД 2.20.000	1	
3 Упаковка, в т.ч.:			
3.1 Коробка	Картон Т-11 С	1	
3.2 Контейнер для муляжа	СКАД.52.000	1	для муляжа головы
3.3 Коробка		1	
4 Документация, в т.ч.:			
4.1 Руководство по эксплуатации	СКАД1.00.000-02РЭ	1	
4.2 Паспорт	СКАД1.00.000-02ПС	1	
4.3 Руководство по эксплуатации на муляж головы МГн	ПТС 76.00.00.000РЭ	1	***
4.4 Паспорт на манометр или паспорт на манометр или паспорт на манометр	Тип 111.12.050	1	СКАД 2.00.000
4.4 Паспорт на манометр или паспорт на манометр	ТМ-321ТКП.00	1	СКАД 2.00.000-01
4.4 Паспорт на манометр	ДМ 2 050 ТПФ	1	
4.5 Паспорт на мановакуумметр или паспорт на тягонапоромер или	Тип 612.20.100	1	
	МВП100Н/ТФп-1,5	1	

Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
паспорт на манометр (напоромер)	НМ 100 ТЭ	1	
4.6 Паспорт на электронный секундомер «Интеграл С-01»		1	
4.7 Ведомость ЗИП	СКАД.1.00.000-03ЗИ	1	

* - допускается замена на аналогичные, является расходным материалом и приобретается пользователем;

** - муляж головы МГ применяется для проверок импортных лицевых частей, на муляже головы МГн проверяются все лицевые части;

*** - при поставке системы с муляжом головы МГн.

1.3.2 Состав, маркировка (согласно ТТ соответствующего чертежа) и назначение деталей комплекта переходников приведены в таблице 3.

Таблица 3

Маркировка	Обозначение	Наименование	Тип дыхательного аппарата	Место присоединения к аппарату
Проверка собственной герметичности системы				
4	СКАД.15.012	Переходник №04	-	-
***	СКАД.15.015	Заглушка №9	-	-
Проверка величины вакуумметрического давления воздуха, при котором включается легочный автомат, проверка величины избыточного давления воздуха, создаваемого легочным автоматом				
5	СКАД.15.005*	Переходник №5	АП-98-7К	Легочный автомат
10	СКАД.15.013	Переходник №10	ПТС «Профи», ПТС «Профи»-А, ПТС «Профи»-М, ПТС «Профи»-МТ, ПТС «Профи»-МП, ПТС «Базис», ПТС «Авиа», ПТС «Спасатель», ПТС «Фарватер», РА-90 Plus, РА-94 Plus, Drager PSS 7000, Drager Man PSS 90	Легочный автомат
Проверка величины избыточного давления воздуха в подмасочном пространстве и герметичности воздуховодной системы аппарата, проверка величины давления воздуха, при котором открывается клапан выдоха лицевой части, проверка герметичности лицевой части при вакуумметрическом давлении, проверка герметичности лицевой части спасательного устройства при вакуумметрическом давлении.				
4	СКАД.15.012	Переходник №4	Все типы	Шланг легочного автомата
***	СКАД.15.006	Заглушка №11 Заглушка линии легочного автомата		
Проверка величины редуцированного давления				
1	СКАД.15.001	Переходник №1	ПТС «Профи» ПТС «Профи»-А ПТС «Спасатель» ПТС «Фарватер»	Шланг легочного автомата
2	СКАД.15.002	Переходник №2	АП-98-7К, АП-2000 АП «Омега»	Разъем

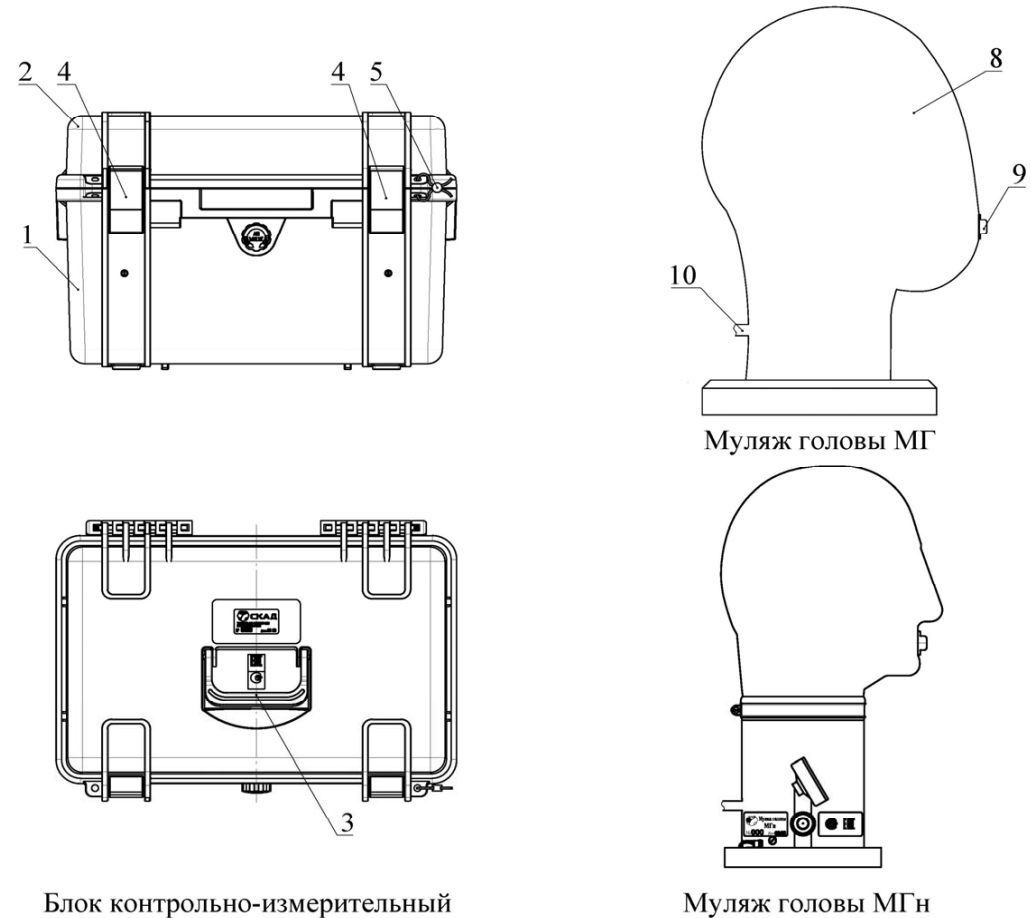


Рис. 1 Система контроля дыхательных аппаратов СКАД-1

7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможная неисправность	Наиболее вероятная причина неисправности	Методы выявления и устранения неисправности
Негерметичность системы.	Повреждение уплотнительной прокладки 2 (рис. 2).	Осмотреть уплотнительную прокладку, при обнаружении повреждений прокладку заменить.
	Повреждение трубок.	Осмотреть трубки, при обнаружении поврежденных трубок заменить их новыми.
Негерметичность переходников.	Повреждение уплотнительного элемента переходника.	Осмотреть уплотнительный элемент. При обнаружении повреждений заменить.

Маркировка	Обозначение	Наименование	Тип дыхательного аппарата	Место присоединения к аппарату
20	СКАД.15.020*	Переходник №20	ПТС «Базис», ПТС «Авиа», РА-90 Plus, РА-94 Plus, Drager PSS 7000, Drager Man PSS 90	Гнездо редуцированного давления
30	СКАД.15.030	Переходник №30	ПТС «Профи»-М, ПТС «Профи»-МТ, ПТС «Профи»-МП, ПТС «Базис», ПТС «Авиа», РА-90 Plus, РА-94 Plus, Drager PSS 7000, Drager Man PSS 90, BD 96, BD Compact, Air MAXX, Air GO	Разъем
50	СКАД.15.050*	Переходник №50 для подключения разъема (с маркировкой ПТС) к переходнику СКАД.15.030 (без маркировки ПТС)	ПТС "Профи", ПТС «Профи»-А, ПТС «Профи»-М, ПТС «Профи»-МТ, ПТС «Профи»-МП, ПТС «Базис», ПТС «Авиа», ПТС «Спасатель»	Разъем
60	СКАД.15.060*	Переходник №60 для подключения разъема (без маркировки ПТС) к переходнику СКАД.15.030 (с маркировкой ПТС)	ПТС "Профи", ПТС «Профи»-А, ПТС «Профи»-М, ПТС «Профи»-МТ, ПТС «Базис», ПТС «Авиа», ПТС «Спасатель»	Разъем
40	СКАД.15.040	Переходник №40	АП-98-7К, АП-2000 АП «Омега»	Шланг легочного автомата
Проверка вакуумметрического давления воздуха, при котором открывается клапан легочного автомата спасательного устройства без избыточного давления под лицевой частью				
10	СКАД.15.013	Переходник №10	ПТС «Профи» ПТС «Профи»-А ПТС «Профи»-М ПТС «Профи»-МТ ПТС «Профи»-МП, ПТС «Базис», ПТС «Авиа», ПТС «Спасатель», ПТС «Фарватер», РА-90 Plus, РА-94 Plus, Drager PSS 7000, Drager Man PSS 90	Легочный автомат спасательного устройства
3	СКАД.15.003*	Переходник №3	Все типы	

Маркировка	Обозначение	Наименование	Тип дыхательного аппарата	Место присоединения к аппарату
	СКАД.15.009**	Прокладка		
Проверка герметичности лицевой части МГП (МГП В) гражданского противогаса ГП-7 (ГП-7В)				
4	СКАД.15.012	Переходник №4	Гражданский противогас ГП-7 (ГП-7В) ТУ Г-10-1103-82	
14	СКАД.15.014*	Заглушка №14		Клапан вдоха лицевой части гражданского противогаса
70	СКАД.15.070*	Крышка клапана выдоха №70		Клапан выдоха лицевой части гражданского противогаса

* - поставляется по отдельному заказу;

** - поставляется с переходником №3 по отдельному заказу;

*** - не маркируется.

1.4 Устройство и принцип действия системы

1.4.1 Устройство системы

Система (рис. 1) состоит из переносного пластикового противоударного корпуса 1 с крышкой 2, ручки для переноса 3, замков крышки 4, проушины для транспортной пломбы 5.

Муляж головы предназначен для крепления лицевой части при проведении проверок дыхательного аппарата.

Муляж головы состоит из корпуса 8 со штуцером 9 и трубкой 10, через которые подмасочное пространство соединяется с системой.

Устройство и принцип действия муляжа головы МГн приведены в руководстве по эксплуатации на муляж.

В корпусе системы размещен контрольно-измерительный блок. Органы управления блоком, контрольно-измерительные приборы и устройства подключения к блоку (присоединительная муфта и быстроразъемное соединение) вынесены на панель управления.

Контрольно-измерительный блок имеет электронный секундомер «Интеграл С-01», который работает от элемента питания.

Секундомер предназначен для контроля времени при проведении проверок.

На панели управления (рис. 2) размещены присоединительная муфта 1 с уплотнительной прокладкой 2 и заглушкой 3, кнопка сброса избыточного (или вакуумметрического) давления 4, рычаг переключения «избыток - вакуум» 5, мановакуумметр или тягонапоромер 6, кнопка пневмоцилиндра 7, кнопка сброса редуцированного давления 8, быстроразъемное соединение (БРС) 9, манометр редуцированного давления 10, секундомер 11. На быстроразъемное соединение надет защитный колпак.

1.4.2 Принцип действия системы

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 По вопросам приобретения запасных частей и ремонта системы просьба обращаться в организацию – изготовитель или в ее сервисные центры.

4.2 Оберегать систему, прежде всего стекла манометра и мановакуумметра или тягонапоромера, от повреждений.

4.3 Следить за состоянием уплотнительных элементов, входящих в систему и в изделия комплекта переходников.

4.4 Проводить внешний осмотр системы с целью обнаружения повреждений. Очищать корпус и панель от пыли и грязи.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Безопасность при эксплуатации системы обеспечивается выполнением требований руководства по эксплуатации и «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование системы может производиться всеми видами транспорта в закрытых и сухих транспортных средствах при температуре от минус 60 °С до плюс 50 °С и относительной влажности до 100 %.

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

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

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 При хранении система должна быть защищена от прямого попадания солнечных лучей и находиться на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов. Относительная влажность не должна превышать 80 % (при температуре 25 °С), температура воздуха должна быть в пределах от 5 °С до 40 °С.

3 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Система может эксплуатироваться в стационарных условиях при температуре окружающего воздуха от 5 °С до 50 °С и относительной влажности от 30 % до 80 %.

3.2 После хранения или транспортирования системы без упаковки при температуре ниже 0 °С произвести выдержку системы в течение двух часов при температуре от 5 °С до 50 °С.

3.3 Перед каждым применением необходимо проверять собственную герметичность системы с подключенным муляжом головы в соответствии с настоящим руководством.

3.4 Для более быстрого сброса давления в блоке низкого давления вместо кнопки сброса 4 (рис. 2) допускается использовать рычаг переключения 5, переводя его в любое из положений ("избыток" или "вакуум").

3.5 Запрещается создавать пневмоцилиндром давление ниже минус 1250 Па и выше плюс 1250 Па, подключать к быстроразъемному соединению источник давления более 2,0 МПа.

3.6 Проверку дыхательного аппарата проводить при постоянной температуре окружающего воздуха. Допустимая скорость изменения температуры от минус 1 °С до плюс 1 °С в час.

3.7 Беречь систему от падений и ударов.

3.8 После завершения работы с системой необходимо:

- установить заглушку 3 на муфту 1 (рис. 2);
- установить колпак на быстроразъемное соединение 9.

3.9 Проверку мановакуумметра или тягонапоромера, манометра и секундомера проводить в соответствии с паспортами на средства измерения.

3.9.1 Порядок проведения демонтажа средств измерений

Для демонтажа мановакуумметра или тягонапоромера и манометра системы необходимо:

- открутить два самореза с боковых и один с задней стенки корпуса системы;
- аккуратно достать приборную панель из корпуса системы;
- открутить винты удерживающие на приборной панели корпуса с закрепленными в них мановакуумметр или тягонапоромер и манометр;
- выкрутить мановакуумметр или тягонапоромер и манометр из фитингов, соединяющих их с системой;
- освободить мановакуумметр или тягонапоромер и манометр из удерживающих их корпусов.

Монтаж мановакуумметра или тягонапоромера и манометра производится в последовательности, обратной демонтажу.

Контрольно-измерительный блок системы состоит из двух автономных блоков (рис. 3):

- блока низкого давления;
- блока редуцированного давления.

1.4.2.1 Блок низкого давления (рис. 3)

Источником давления в блоке служит пневмоцилиндр 1 с пружиной возврата штока пневмоцилиндра в рабочее (крайнее верхнее) положение.

При нажатии на кнопку пневмоцилиндра воздух под давлением поступает к пневмораспределителю 2, переключение которого в одно из его положений определяет создание в блоке избыточного или вакуумметрического давления. От пневмораспределителя избыточное (вакуумметрическое) давление поступает к муфте 3, к которой присоединяется непосредственно или через переходник проверяемый узел аппарата, далее к мановакуумметру или тягонапоромеру 4, предназначенному для контроля давления в блоке и пневмораспределителю 5, предназначенному для сброса давления в блоке.

1.4.2.2 Блок редуцированного давления

Установить в муфту 1 (рис. 2) системы переходник №4 и подсоединить к нему муляж головы. Проверить собственную герметичность системы по методике, приведенной в п. 2.3.2 настоящего руководства.

Сброс давления в блоке осуществляется пневмораспределителем 8.

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка нанесена на табличке, прикрепленной к крышке корпуса.

1.5.2 На табличке указано:

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

1.5.3 Маркировка муляжа головы нанесена на табличке, прикрепленной к корпусу муляжа.

Маркировка муляжа головы содержит:

- товарный знак организации-изготовителя;
- наименование или шифр изделия;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления (месяц и год).

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Перед вводом системы в эксплуатацию необходимо:

- проверить комплектность системы на соответствие данным, приведенным в паспорте на систему;
- подготовить секундомер к работе, для чего удалить защитную пленку с экрана секундомера и с элемента питания.

2.2 Перед использованием системы по назначению необходимо:

- подготовить систему к работе;
- проверить собственную герметичность системы с подключенным муляжом головы.

2.3 Подготовка системы к работе

2.3.1 Установить систему и муляж головы на рабочем месте, открыть крышку корпуса.

Начальное положение стрелки мановакуумметра или тягонапоромера 6 (рис. 2) должно соответствовать положению «0». При необходимости провести корректировку начального положения стрелки при помощи регулировочного винта, для чего снять заглушку со стекла мановакуумметра и через отверстие в стекле выставить положение стрелки («вывести на ноль»).

Подготовку секундомера к работе проводить по методике, приведенной в паспорте на секундомер.

Подготовку муляжа головы МГн для подключения к системе проводить по методике, изложенной в руководстве по эксплуатации на муляж.

2.3.2 Проверку собственной герметичности системы с подключенным муляжом головы проводить последовательно избыточным и вакуумметрическим давлением.

Установить в муфту 1 (рис. 2) переходник №4 и подсоединить к нему муляж головы. Установить на муляж головы заглушку.

Перевести рычаг переключения 5 в положение "избыток" ("вакуум").

Нажимая на кнопку пневмоцилиндра 7 плавно создать в системе избыточное (вакуумметрическое) давление 1000 Па. Контроль давления по мановакуумметру или тягонапоромеру 6.

Нажав на кнопку сброса 4, снизить давление в системе до (950 ± 50) Па.

Включить секундомер. Выдержать систему в течение $(1 \pm 0,1)$ мин, наблюдая за показаниями мановакуумметра или тягонапоромера.

Сбросить давление в системе, нажав на кнопку сброса 4.

Система с подключенным муляжом головы считается герметичной, если не наблюдается изменение давления.

Внимание!

Во избежание зависания стрелки мановакуумметра или тягонапоромера не рекомендуется создавать избыточное давление более 1250 Па (вакуумметрическое - менее минус 1250 Па), для устранения зависания

Увлажнить диск клапана вдоха лицевой части МГП (МГП-В) гражданского противогаса ГП-7 (ГП-7В) дистиллированной водой в соответствии с ГОСТ Р 58144-2018.

Надеть лицевую часть МГП (МГП-В) гражданского противогаса ГП-7 (ГП-7В) на муляж головы.

Перевести рычаг переключения 5 (рис. 2) в положение "избыток".

Нажимая на кнопку пневмоцилиндра 7 плавно создать в системе избыточное давление 455 Па. Контроль давления по мановакуумметру или тягонапоромеру 6.

Включить секундомер. Выдержать систему в течение $(1,0 \pm 0,1)$ мин, наблюдая за показаниями мановакуумметра или тягонапоромера.

Сбросить давление в системе, нажав на кнопку сброса 4.

Лицевая часть МГП (МГП-В) с клапаном вдоха гражданского противогаса ГП-7(ГП-7В) ТУ Г-10-1103-82 считается герметичной (исправной), если в течение 1 мин не наблюдается изменение давления.

2.4.4.9.3 Проверка герметичности лицевой части МГП (МГП-В) гражданского противогаса ГП-7 (ГП-7В) избыточным давлением 445 Па (45 мм вод. ст.) при загерметизированных клапанах вдоха и выдоха

С внутренней седловины клапана выдоха лицевой части гражданского противогаса демонтировать наружную седловину с лепестком и экраном.

Установить на внутреннюю седловину клапана выдоха лицевой части гражданского противогаса крышку клапана выдоха №70 СКАД.15.070.

Установить заглушку №14 в клапан вдоха лицевой части противогаса.

Надеть лицевую часть МГП (МГП-В) гражданского противогаса ГП-7 (ГП-7В) на муляж головы.

Перевести рычаг переключения 5 в положение "избыток".

Нажимая на кнопку пневмоцилиндра 7 плавно создать в системе избыточное давление 455 Па. Контроль давления по мановакуумметру или тягонапоромеру 6.

Включить секундомер. Выдержать систему в течение $(1,0 \pm 0,1)$ мин, наблюдая за показаниями мановакуумметра или тягонапоромера.

Сбросить давление в системе, нажав на кнопку сброса 4.

Лицевая часть МГП (МГП-В) гражданского противогаса ГП-7(ГП-7В) ТУ Г-10-1103-82 считается герметичной, если в течение 1,0 мин не наблюдается изменение давления.

Нажав на кнопку сброса 4, снизить давление в системе до (1000 ± 20) Па. Выдержать систему в течение $(1,0 \pm 0,1)$ мин, наблюдая за показаниями мановакуумметра или тягонапоромера.

Сбросить давление в системе, нажав на кнопку сброса 4 (рис. 2).

Снять заглушку с легочного автомата.

Лицевая часть спасательного устройства считается герметичной, если падение давления за 1 мин не превысило 150 Па.

2.4.4.8 Проверка вакуумметрического давления воздуха, при котором открывается клапан легочного автомата спасательного устройства без избыточного давления под лицевой частью

Проверку проводить по методике, изложенной в п. 2.4.4.1 настоящего руководства.

2.4.4.9 Проверка герметичности лицевой части МГП (МГП-В) гражданского противогаса ГП-7 (ГП-7В)

Установить в муфту 1 системы переходник №4 и подсоединить к нему муляж головы. Проверить собственную герметичность системы по методике, приведенной в п. 2.3.2 настоящего руководства.

2.4.4.9.1 Проверка герметичности лицевой части МГП (МГП-В) гражданского противогаса ГП-7(ГП-7В) по ГОСТ Р 22.9.19-2014, при разрежении в 1 кПа (100 мм вод.ст.), создаваемом в полости лицевой части

Установить заглушку №14 в клапан вдоха лицевой части противогаса. Увлажнить диск клапана выдоха лицевой части МГП (МГП-В) гражданского противогаса ГП-7 (ГП-7В) дистиллированной водой в соответствии с ГОСТ Р 58144-2018.

Надеть лицевую часть МГП (МГП-В) гражданского противогаса ГП-7 (ГП-7В) на муляж головы.

Перевести рычаг переключения 5 в положение "вакуум".

Нажимая на кнопку пневмоцилиндра 7 создать в системе вакуумметрическое давление (разрежение) 1000 Па (1 кПа). Контроль давления по мановакуумметру или тягонапоромеру 6.

Включить секундомер. Выдержать систему в течение $(1,0 \pm 0,1)$ мин, наблюдая за показаниями мановакуумметра или тягонапоромеру.

Сбросить давление в системе, нажав на кнопку сброса 4.

Лицевая часть МГП (МГП-В) гражданского противогаса ГП-7(ГП-7В) ТУ Г-10-1103-82 считается герметичной, если падение давления за 1 мин не превысило 100 Па (10 мм вод.ст.).

2.4.4.9.2 Проверка герметичности лицевой части МГП (МГП-В) с клапаном вдоха гражданского противогаса ГП-7(ГП-7В) избыточным давлением 445 Па (45 мм вод. ст.) при загерметизированном клапане выдоха

С внутренней седловины клапана выдоха лицевой части гражданского противогаса демонтировать наружную седловину с лепестком и экраном.

Установить на внутреннюю седловину клапана выдоха лицевой части гражданского противогаса крышку клапана выдоха №70 СКАД.15.070.

стрелки нажать и удерживать кнопку сброса 4 до момента начала движения стрелки.

2.4 Работа с системой

2.4.1 При подключении к системе дыхательных аппаратов на уплотнительные кольца нанести смазку «Molykote-111» или ЦИАТИМ-221.

2.4.2 При установке лицевой части на муляж головы обтюратор лицевой части и муляж в месте прилегания обтюлятора протереть тампоном, обильно смоченным в водопроводной воде, для удаления абразивных материалов и других посторонних частиц.

Проверки проводить на непросушенных лицевой части и муляже или нанеся на них мыльный раствор для повышения герметичности места обтюрации.

2.4.3 Установку лицевой части на муляж головы МГП проводить по методике, изложенной в руководстве по эксплуатации на муляж.

2.4.4 Проверка дыхательных аппаратов

2.4.4.1 Проверка величины вакуумметрического давления воздуха, при котором включается легочный автомат

Установить непосредственно или через переходник (№5 или №10) **выключенный** легочный автомат в муфту 1 (рис. 2) системы.

Открыть вентиль баллона.

Перевести рычаг переключения 5 в положение "вакуум".

Нажимая на кнопку пневмоцилиндра 7 **медленно** создать в системе вакуумметрическое давление и наблюдать за показаниями мановакуумметра или тягонапоромера 6.

Момент, когда давление начнет возрастать, считается моментом включения легочного автомата.

Закрыть вентиль баллона.

Сбросить давление в системе, нажав на кнопку сброса 4.

Отсоединить легочный автомат от системы.

Примечание. В случае невозможности включения легочного автомата пневмоцилиндром системы необходимо установить легочный автомат в лицевую часть и плотно приложить ее к лицу. Затем сделать вдох, при котором включится легочный автомат, закрыть вентиль баллона аппарата, установить легочный автомат в муфту 1 системы, открыть вентиль баллона и продолжить проверку.

2.4.4.2 Проверка величины избыточного давления воздуха, создаваемого легочным автоматом

Установить непосредственно или через переходник (№5 или №10) легочный автомат в муфту 1 (рис. 2) системы.

Включить легочный автомат (способ включения легочного автомата – см. руководство по эксплуатации на дыхательный аппарат).

Открыть вентиль баллона.

Контролировать величину избыточного давления по мановакуумметру или тягонапоромеру 6.

Закрыть вентиль баллона.

Сбросить давление в системе, нажав на кнопку сброса 4.
Отсоединить легочный автомат от системы.

Внимание!

При проведении проверки **легочного автомата аппарата АП-98-7К** необходимо перед установкой его на систему открыть вентиль баллона, дать легочному автомату закрыться (закрытие характеризуется сильным шипением воздуха в течение нескольких секунд), закрыть вентиль баллона и после этого установить легочный автомат на систему.

2.4.4.3 Проверка величины избыточного давления в подмасочном пространстве лицевой части при нулевом расходе воздуха и герметичности воздухопроводной системы дыхательного аппарата

Установить в муфту 1 системы переходник №4 и подсоединить к нему муляж головы. Проверить собственную герметичность системы по п. 2.3.2 настоящего руководства.

Надеть лицевую часть на муляж головы.

Установить легочный автомат в гнездо клапанной коробки лицевой части. Включить легочный автомат.

Открыть вентиль баллона. Зафиксировать показания мановакуумметра или тягонапоромера 6.

Закрыть вентиль баллона.

Включить секундомер и в течение $(1 \pm 0,1)$ мин наблюдать за показаниями манометра аппарата.

Сбросить давление в системе, нажав на кнопку сброса 4.

Воздуховодная система аппарата считается герметичной, если в течение 1 мин падение давления не превышает 2,0 МПа.

2.4.4.4 Проверка величины давления воздуха, при котором открывается клапан выдоха лицевой части

Установить в муфту 1 (рис. 2) системы переходник №4 и подсоединить к нему муляж головы. Проверить собственную герметичность системы по методике, приведенной в п. 2.3.2 настоящего руководства.

Надеть лицевую часть на муляж головы.

Установить **выключенный** легочный автомат в гнездо клапанной коробки лицевой части.

Перевести рычаг переключения 5 в положение "избыток".

Нажимая на кнопку пневмоцилиндра 7 **медленно** создавать в системе избыточное давление и наблюдать за показаниями мановакуумметра или тягонапоромера 6.

Момент, когда давление в системе перестанет возрастать, считается моментом открытия клапана выдоха лицевой части.

2.4.4.5 Проверка величины редуцированного давления, давления открытия предохранительного клапана и герметичности клапана редуктора

Присоединить к быстроразъемному соединению (БРС) 9 системы непосредственно или через переходник (№1, №2, №20, №30 или №40) линию редуцированного давления аппарата

Открыть вентиль баллона.

Включить секундомер. Контролировать в течение $(1 \pm 0,1)$ мин величину редуцированного давления по манометру 10 системы.

Провести проверку давления открытия предохранительного клапана редуктора по методике, изложенной в руководстве по эксплуатации дыхательного аппарата. Зафиксировать по манометру системы величину давления открытия предохранительного клапана.

Закрыть вентиль баллона.

Сбросить давление в системе, нажав на кнопку сброса 8 (рис. 2).

Клапан редуктора считается герметичным, если величина редуцированного давления не изменяется.

2.4.4.6 Проверка герметичности лицевой части при вакуумметрическом давлении

Редуцированное давление от воздухопроводной системы дыхательного аппарата поступает в блок через быстроразъемное соединение (БРС) 9. Величина редуцированного давления контролируется по манометру 10.

Надеть лицевую часть на муляж головы. Установить заглушку (легочный автомат с перекрытым заглушкой №11 шлангом) в линию вдоха лицевой части.

Перевести рычаг переключения 5 в положение "вакуум".

Нажимая на кнопку пневмоцилиндра 7 создать в системе вакуумметрическое давление (1100 ± 100) Па. Контроль давления по мановакуумметру или тягонапоромеру 6.

Включить секундомер. Выдержать систему в течение $(2,5 \pm 0,5)$ мин.

Нажав на кнопку сброса 4, снизить давление в системе до (980 ± 20) Па. Выдержать систему в течение $(1 \pm 0,1)$ мин, наблюдая за показаниями мановакуумметра или тягонапоромера.

Сбросить давление в системе, нажав на кнопку сброса 4.

Снять заглушку из линии вдоха.

Лицевая часть считается герметичной, если падение давления в ней не превысило 100 Па в минуту.

2.4.4.7 Проверка герметичности лицевой части спасательного устройства при вакуумметрическом давлении

Установить в муфту 1 системы переходник №4 и подсоединить к нему муляж головы. Проверить собственную герметичность системы по методике, приведенной в п. 2.3.2 настоящего руководства.

Надеть лицевую часть спасательного устройства на муляж головы. Присоединить к лицевой части легочный автомат спасательного устройства с заглушенным заглушкой №11 шлангом.

Перевести рычаг переключения 5 в положение "вакуум".

Нажимая на кнопку пневмоцилиндра 7 создать в системе вакуумметрическое давление (1100 ± 100) Па. Контроль давления по мановакуумметру или тягонапоромеру 6.

Включить секундомер. Выдержать систему в течение $(2,0 \pm 0,1)$ мин.