

ОАО «Донецкий завод горноспасательной аппаратуры»

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель правления



**ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ  
ГОДОВОЙ РЕВИЗИИ И РЕМОНТУ РЕСПИРАТОРОВ Р-30 И Р-34  
Р30.34.000 Д5**

(по сервисному обслуживанию табельного оснащения военизированных горноспасательных частей, газоспасательных служб, ВГС и других организаций и предприятий, эксплуатирующих респираторы)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора НИИГД «Респиратор»  
по научной работе

В.К. Овчаров  
«12» 05 2009 г.

*12.05.09г.*  
*Л.С. Литман*

УТВЕРЖДАЮ

Директор по маркетингу и  
сбыту ОАО «ДЗГА»

Ю.Е. Спивак  
«29» апреля 2009 г.

Начальник конструкторского  
отдела ОАО «ДЗГА»

Л.С. Литман  
«29» апреля 2009 г.

Донецк  
2009

## **1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

**1.1** Настоящие «Требования по проведению годовой ревизии респираторов Р-30 и Р-34» (далее – **Требования**) являются документом, в котором приведены необходимые и достаточные условия для обеспечения единого подхода при проведении осмотра, дефектации, ремонта, обслуживания и проверок респираторов в процессе их сервисного обслуживания специализированными предприятиями.

**1.2** Сервисное обслуживание респираторов должно производиться 1 раз в год в условиях специализированного центра, имеющего свидетельство Завода-Изготовителя, и включает в себя:

**1.2.1** Годовую ревизию респиратора, включающую:

- полную разборку респиратора на отдельные узлы, блоки, составляющие детали;
- ревизию (дефектацию) составных частей респиратора с составлением соответствующей дефектной ведомости и определение объема ремонта и восстановления;
- замену изношенных узлов, блоков, составляющих и деталей респиратора новыми с последующей сборкой респиратора;
- настройку параметров кислородораспределительного блока респиратора на стенде;
- проверку контролируемых параметров респиратора в сборе на контрольно-измерительном приборе.

**При постановке на боевой расчет обязательно проведение годовой ревизии в специализированном центре в объеме, предусмотренном п. 1.10 настоящих Требований.**

**1.2.2** Ремонт и восстановление:

- подвесной системы респиратора;
- корпуса (ранца) и щитка респиратора, холодильника, регенеративного патрона;
- покрасочные работы.

**1.2.3** Освидетельствование:

- кислородного манометра;
- кислородораспределительного блока (моноблока);
- малолитражного кислородного баллона (по истечению срока освидетельствования).

После проведения сервисного обслуживания респиратора выдается соответствующий документ (поверочное свидетельство или формуляр) с гарантией эксплуатации в течение 1 года или 30 аппаратосмен на узлы прошедшие обслуживание.

**Гарантия не распространяется** на уплотнительные элементы, подвергаемые механическим воздействиям в процессе технического обслуживания и переснаряжения респираторов или на узлы с повреждениями, полученными в процессе эксплуатации и не являющимися заводским браком. А так же на оборудование, прошедшее обслуживание на предприятии, не имеющем полномочий Завода-Изготовителя.

**1.3** Для выполнения указанных работ в специализированном предприятии должно быть наличие аккредитованной метрологической службы, поверочной комнаты с комплексом поверенных эталонных приборов, аттестованных механиков по наладке и обслуживанию рабочих и вспомогательных респираторов, прошедших подготовку на заводе изготовителе.

**1.4** При сервисном обслуживании респираторов вместе с настоящими Требованиями, необходимо использовать техническую документацию на респираторы, перечень которой приведен в табл. 1.

Таблица 1

<i>Наименование документа</i>	<i>Обозначение документа</i>	<i>Кем издан (утвержден), год</i>	<i>Примечание</i>
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	P30.00.000 ТО P34.00.000 ТО	ДЗГА, 2008	
Паспорт	P30.00.000 ПС P34.00.000 ПС	—"	
Каталог деталей и сборочных единиц	P30.00.000 КД Изменение 1	НИИГД, 1984 1999	
Нормы расхода запасных частей на средний ремонт	P30.00.000 ЗС Изменение 1	НИИГД, 1984 1999	
Нормы расхода материалов на средний ремонт	P30.00.000 МС Изменение 1	НИИГД, 1984 1999	
Технические условия на респиратор Р-30	ТУ 12.43.73-81		
Технические условия на респиратор Р-34	ТУ 12.4675547.214-88		

**1.5** Настоящие Требования являются документом, соблюдение требований которого **обязательно** при выполнении годовой ревизии респираторов для обеспечения **качественного и безопасного** производства работ по техническому обслуживанию регенеративных изолирующих респираторов Р-30 и Р-34.

**1.6** Годовая ревизия проводится с целью проверки технического состояния респиратора в целом, его основных составных частей и деталей, а также замены пришедших в негодность деталей.

**1.7** Сервисное обслуживание респираторов – это комплекс организационных и технических мероприятий, осуществляемых при годовой ревизии респираторов специализированным предприятием.

**1.8** На внеочередное сервисное обслуживание могут быть направлены респираторы с механическими повреждениями или респираторы, у которых не обеспечиваются основные контролируемые эксплуатационные параметры при проверке их на контрольных приборах.

**1.9** Все работы, связанные с проведением годовой ревизии, выполняются только с использованием оригинальных запасных частей в условиях сервисного центра.

**1.10** Перед постановкой новых аппаратов на боевой расчет каждый респиратор должен пройти специальный технический осмотр в сервисном центре с целью определения его работоспособности после транспортировки. Специальный технический осмотр заключается в следующем:

- производится извлечение аппарата из транспортной тары;
- проводится визуальный осмотр наличия забоин, потертостей корпуса и элементов подвесной и дыхательной систем;
- проверяется проверка степени и качества затяжки резьбовых соединений;
- в случае раскручивания резьбовых соединений, проверяется качество резьбы;
- проверяется качество материала дыхательного мешка на отсутствие порывов, потертостей или видимых изменений материала мешка по цвету и фактуре;
- проводится проверка герметичности аппарата;
- проверяется величина постоянной подачи (доза);
- проверяется срабатывание клапана аварийной подачи (байпаса) и избыточного клапана;
- проводится упаковка с заменой при необходимости элементов упаковки.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСПИРАТОРА

### КАК ОБЪЕКТА РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

**2.1** Респираторы изолирующие регенеративные Р-30 и Р-34 (далее – респиратор) предназначены для защиты органов дыхания от вредного воздействия непригодной для дыхания атмосферы при выполнении горноспасательных и аварийно-технических работ в угольной, металлургической и др. отраслях промышленности.

**2.2** Респиратор Р-30 относится к группе основных (рабочих) респираторов и используется при выполнении всех видов работ в непригодной для дыхания среде и является основным средством индивидуальной защиты органов дыхания горноспасателей.

**2.3** Респиратор Р-34 относится к группе вспомогательных респираторов и используется при работе в непригодной для дыхания среде в том случае, если основной респиратор по своим техническим данным не полностью соответствует условиям этой работы, а также для вывода горнорабочих и эвакуации пострадавших из выработок с непригодной для дыхания средой. Респиратор может быть использован для оснащения членов вспомогательных горноспасательных команд шахт.

**2.4** Респираторы по виду климатического исполнения относятся к группе У и категории размещения 5 по ГОСТ 15150-89 и предназначены для работы при температуре окружающей среды от минус 20 °С до 60 °С и относительной влажности 100 %.

<b>2.5 Основные параметры респираторов:</b>	<b><i>Р-30</i></b>	<b><i>Р-34</i></b>
Нормированное время защитного действия при работе средней тяжести и температуре окружающей среды 25 °С, ч, не менее	4	2
Запас кислорода в баллоне при давлении 20 МПа, дм <sup>3</sup>	400	200
Масса ХП-И в регенеративном патроне, кг, не менее	2,0	1,6
Подача кислорода в систему респиратора, дм <sup>3</sup> /мин:		
– постоянная	1,4±0,1	1,4±0,1
– легочно-автоматическая при вакуумметрическом давлении у загубника 500 Па, не менее	70	70
– аварийным клапаном	60-150	60-150
Вакуумметрическое давление, при котором срабатывает легочный автомат, Па	200±100	200±100

Избыточное давление, при котором открывается избыточный клапан, Па	200±100	200±100
Габаритные размеры, мм:		
– длина	450±5	460±5
– ширина	375±2	340±2
– высота	165±5	140±5
Масса снаряженного респиратора без лицевой части и охлаждающего элемента и крышки холодильника, кг, не более	11,0	9,0

**2.6** Респираторы состоят из воздухопроводной и кислородоподающей систем, расположенных в ранце, закрепляемом на спине человека при помощи подвесной системы. Воздуховодная система содержит лицевую часть, шланги вдоха и выдоха, клапаны вдоха и выдоха, регенеративный патрон, воздушно-ледяной холодильник, дыхательный мешок и избыточный клапан. Кислородоподающая система содержит баллон с запорным вентилем, кислородораспределительный блок и капиллярную трубку с манометром. Вне ранца расположены шланги вдоха и выдоха, сменная лицевая часть и манометр с капиллярной трубкой.

## **2.7 Состав респиратора Р-30**

Клапан дыхательный Р12.00.01.000	2
Головной гарнитур Р12.17.00.000	1
Холодильник Р30.00.050	1
Мешок дыхательный Р30.00.200	1
Система шланговая Р30.05.000	1
Клапан избыточный Р30.00.500	1
Патрон регенеративный Р30.01.000	1
Капилляр с манометром Р30.02.300	1
Блок кислородораспределительный Р30.02 000	1
Баллон с вентилем Р30.03.000	1
Ремень поясной Р12.16.00.000	1
Амортизатор поясной Р30.00.020	1
Ремень концевой Р30.00.030	2
Амортизатор плечевой Р30.00.040	1
Кольцо Р30.00.060	1
Свисток Р30.00.090	1
Щиток Р30.00.100	1

Ремень плечевой Р30.00.600	2
Ранец респиратора Р30.04.000	1
Комплект сменных частей (противодымные очки) Р12.23.00.000	1
Комплект запасных частей Р30.07.000	1
Комплект инструмента и принадлежностей на 3 респиратора Р30.08.000	1

Завод за дополнительную плату представляет запасные изделия к респиратору и приспособления для его проверки:

Р30.07.010\* Патрон регенеративный запасной

Р30.07.020\* Баллон с вентилем запасной

Р12Т.000 Тройник с манометром для проверки редуцированного давления

Р12ПГ.000 Приспособление для проверки герметичности регенеративного патрона и холодильника

Р12КР.000 Калибр для регулировки редуктора

Р12.КА.000 Калибр для регулировки легочного автомата

УКС.000 Смазка кислородная в упаковке 10 г.

\*) Патрон регенеративный запасной и баллон с вентилем запасной отличаются от основных наличием заглушек.

## 2.8 Состав респиратора Р-34

Ремень поясной РХС.00.020	1
Клапан дыхательный Р12.00.01.000	2
Головной гарнитур Р12.17.00.000	1
Холодильник Р30.00.050	1
Система шланговая Р30.05.000	1
Клапан избыточный Р30.00.500	1
Капилляр с манометром Р30.00.300	1
Блок кислородораспределительный Р30.02 000	1
Свисток Р30.00.090	1
Мешок дыхательный Р34.00.200	1
Патрон регенеративный Р34.01.000	1
Баллон с вентилем Р34.03.000	1
Ремень плечевой Р34.00.400	1
Ранец респиратора Р34.04.000	1
Комплект сменных частей (противодымные очки) Р34.06.000	1
Комплект запасных частей Р34.07.000	1
Комплект инструмента и принадлежностей на 3 респиратора Р34.08.000	1

Завод за дополнительную плату представляет запасные изделия к респиратору и приспособления для его проверки:

Р34.07.010\* Баллон с вентилем (запасной)

Р34.07.020\* Патрон регенеративный (запасной)

Р12Т.000 Тройник с манометром для проверки редуцированного давления

Р12ПГ.000 Приспособление для проверки герметичности регенеративного

патрона и холодильника

Р12КР.000 Калибр для регулировки редуктора

Р12.КА.000 Калибр для регулировки легочного автомата

УКС.000 Смазка кислородная в упаковке 10 г.

---

\*) Патрон регенеративный запасной и баллон с вентилем запасной отличаются от основных наличием заглушек.



## 2.9 Схема и принцип работы респираторов Р-30 и Р-34

Воздуховодная система респиратора (рис. 1) состоит из коробки соединительной 1, насоса слюноудаляющего 2, шланга выдоха 3, клапана выдоха 4, патрона регенеративного 5, клапана избыточного 6, мешка дыхательного 7, холодильника 18 с охлаждающим элементом – брикетом водяного льда 17 и крышкой резиновой герметичной 16, клапана вдоха 19 и шланга вдоха 20. Соединительная коробка обеспечивает возможность быстрого присоединения лицевой части, в качестве которой может быть использовано мундштучное приспособление либо шлем-маска ШИП-26(К) (Р-34), либо дыхательная маска «Меди» с панорамным стеклом и разговорной мембраной, с резьбой М8 (Р-30).

С респиратором может быть использована дыхательная маска с панорамным стеклом и разговорной мембраной любой фирмы с резьбой присоединения М8.

Кислородоподающая система состоит из баллона кислородного 8 с вентилем запорным 9, к которому присоединен блок кислородораспределительный, состоящий из вентиля перекрывного 10, манометра 15, клапана аварийного (байпаса) 12, редуктора 13 с клапаном предохранительным 11 и автомата легочного 14. Манометр присоединен к блоку при помощи гибкой капиллярной трубки.

Респиратор работает следующим образом. Выдыхаемый человеком воздух, содержащий около 4 % диоксида углерода, через лицевую часть, соединительную коробку 1, шланг выдоха 3, клапан выдоха 4, регенеративный патрон 5 поступает в дыхательный мешок 7. Проходя через регенеративный патрон, снаряженный химическим известковым поглотителем (ХП-И), воздух очищается от диоксида углерода, нагревается и увлажняется. При вдохе воздух из дыхательного мешка через холодильник 18, клапан вдоха 19, шланг вдоха 20, соединительную коробку 1 и лицевую часть поступает в легкие человека. Движение воздуха при дыхании, благодаря дыхательным клапанам, осуществляется всегда в одном и том же направлении по замкнутому кругу. При выдохе открывается клапан выдоха 4, при вдохе – клапан вдоха 19. Направление движения воздуха и кислорода в системе респиратора показано стрелками.

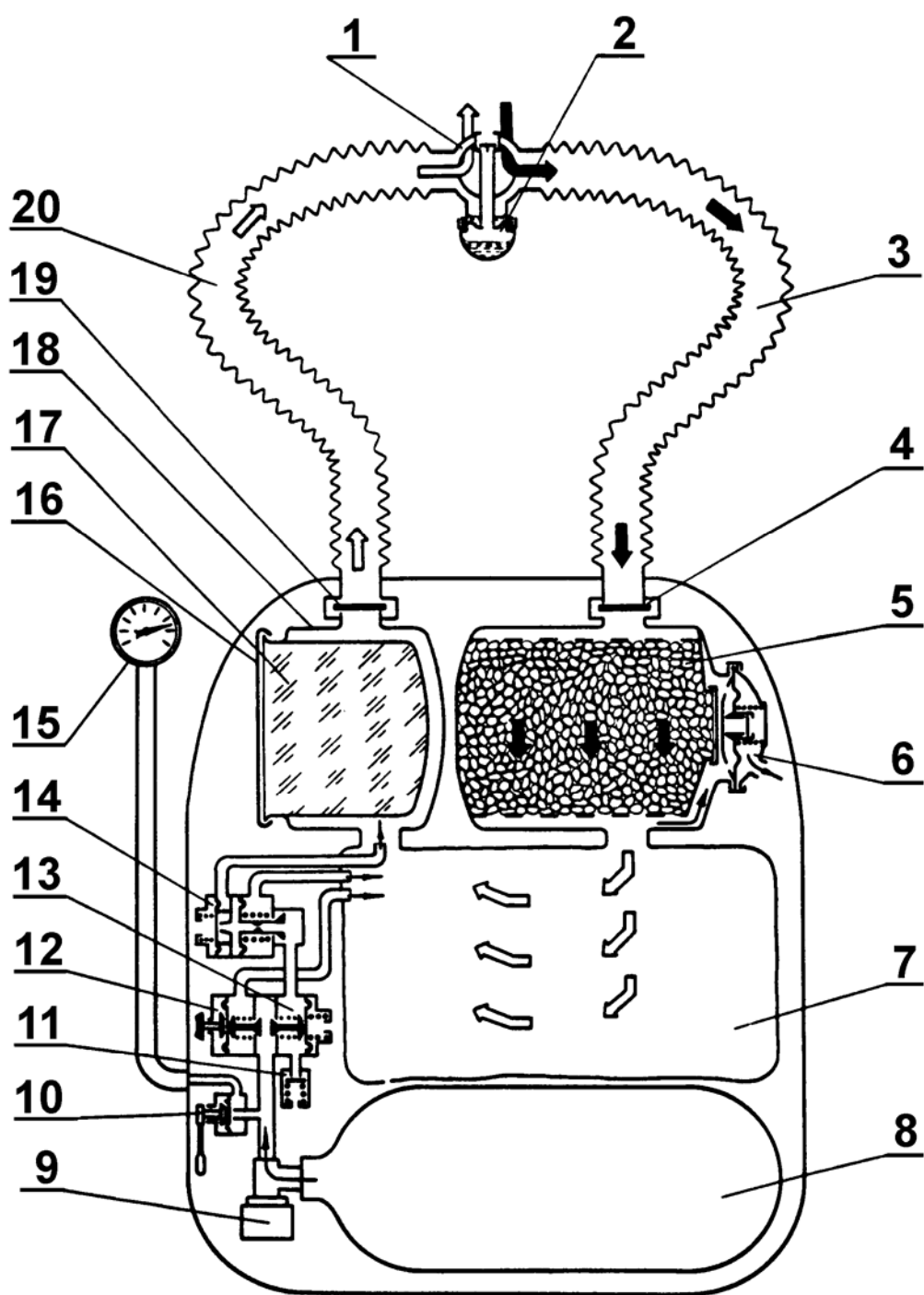


Рисунок 1 – Схема действия респиратора:

← – выдыхаемый воздух; ← – вдыхаемый воздух

При работе в условиях нормальной температуры (до 27 °С) окружающей среды охлаждающий элемент 17 в холодильник 18 не помещают, крышку 16 на горловину холодильника не надевают и хранят в термосе. Воздух, вдыхаемый из дыхательного мешка, проходя через холодильник и шлаг вдоха, охлаждается в результате теплоотдачи в атмосферу через стенки этих узлов. При работе в условиях повышенной температуры окружающей среды во внутреннюю полость холодильника помещают охлаждающий элемент 17 (рис. 1), который обеспечивает более интенсивное охлаждение вдыхаемого воздуха.

Воздух в системе респиратора обогащается кислородом, поступающим в холодильник 18 и дыхательный мешок 7 из кислородного баллона 8 через вентиль 9 и устройства кислородораспределительного узла: редуктор 13, легочный автомат 14 и байпас 12. Для автоматического обеспечения дыхания человека кислородом при выполнении работы различной тяжести и предотвращения скопления азота в системе респиратора применена комбинированная подача кислорода: постоянная в количестве  $(1,4 \pm 0,1)$  дм<sup>3</sup>/мин – через редуктор 13 и дозирующее отверстие и периодическая – через легочный автомат 14, питающийся от редуктора. Постоянная подача кислорода достаточна для человека, выполняющего работу средней тяжести; при более тяжелой работе кислород в систему подается дополнительно через легочный автомат короткими импульсами в конце вдохов. Кроме того, в респираторе существует третий канал для подачи кислорода в систему – в обход редуктора через аварийный клапан 12, который открывается при нажатии на кнопку. Этот способ подачи применяется при выходе из строя редуктора или легочного автомата, а также при необходимости ручной продувки системы респиратора кислородом.

Избыток воздуха, образующийся в респираторе вследствие некоторого превышения подачи кислорода в систему над его потреблением человеком, удаляется в атмосферу через избыточный клапан 6 мембранного типа, открывающийся в конце выдоха.

Слюноудаляющий насос 2 служит для удаления из соединительной коробки скапливающейся слюны, стекающей из мундштучного приспособления, а также конденсата и пота, стекающих из дыхательной маски. Насос приводится в действие при сжатии пальцами резиновой груши.

Давление кислорода в баллоне во время работы в респираторе, а значит, и оставшийся запас кислорода контролируется по манометру 15. В случае повреждения капиллярной трубки, соединяющей манометр с кислородораспределительным блоком, или потери герметичности манометр может быть отключен от блока при помощи перекрывного вентиля 10.

### **3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

**3.1** Для выполнения годовой ревизии технического состояния респираторов и их текущего ремонта привлекаются аттестованные механики по наладке и обслуживанию респираторов, изучившие «Техническое описание и инструкцию по эксплуатации» Р30.00.000 ТО и Р34.00.000 ТО, прошедшие подготовку по обслуживанию респираторов со сжатым кислородом и усвоившие правила техники безопасности при обращении с ними, а также «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

**3.2** Перед проведением годовой ревизии технического состояния респиратора необходимо выпустить кислород из баллона, высыпать ХП-И из регенеративного патрона, промыть и продезинфицировать его узлы и детали в соответствии с п. 5.3 настоящей инструкции (если указанные работы не выполнены поставщиком).

**3.3** В помещениях, в которых производится разборка, сборка и испытание отдельных сборочных единиц и респиратора в целом, не допускается хранение горюче-смазочных материалов и органических веществ, не допускается загромождение проходов. Запрещается входить в эти помещения в промасленной одежде.

Составные части респиратора (в том числе из ЗИП), соприкасающиеся со сжатым кислородом, перед сборкой должны быть обезжирены независимо от способа их хранения.

**3.4** Кислород не токсичен, не горюч и не взрывоопасен, но является сильным окислителем, резко увеличивает способность других материалов к горению, поэтому для работы в контакте с кислородом могут использоваться только разрешенные для этого материалы (ГОСТ 12.2.052-81).

Накопление кислорода в воздухе помещений создает опасность возникновения пожара. Объемная доля кислорода в рабочих помещениях не должна превышать 23 %. В помещениях, где возможно увеличение объемной доли кислорода, не должны находиться легковоспламеняемые материалы и должно быть ограничено пребывание людей. Эти помещения должны быть оборудованы средствами контроля воздушной среды и вытяжной вентиляцией для проветривания.

**3.5** После пребывания в среде, обогащенной кислородом, не разрешается курить, использовать открытый огонь и приближаться к огню. Одежда должна быть проветрена в течение 30 мин.

**3.6** В соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» кислородные баллоны должны подвергаться освидетельствованию через каждые 5 лет: гидравлическому испытанию давлением 30 МПа (300 кгс/см<sup>2</sup>) и пневматическому – 20 МПа (200 кгс/см<sup>2</sup>).

Наружная поверхность баллона должна быть окрашена в голубой цвет (краска эмалевая; нитроэмалевая, масляная) и иметь надпись: «Кислород медицинский». Место у горловины баллона, где выбиты паспортные данные (размер букв и цифр по высоте не менее 6 мм), должно быть покрыто бесцветным лаком и обведено отличительной краской в виде рамки, ширина полосы 7 мм. Надписи на баллонах наносят по окружности на длину не менее 1/3 окружности, высота букв не менее 20 мм, ширина букв не менее 12 мм.

При погрузке, разгрузке, транспортировании и хранении баллонов должны применяться меры, исключающие падения, удары друг о друга, повреждения и загрязнение маслом. Баллоны должны быть предохранены от атмосферных осадкой и нагревания солнечными лучами и др. источниками тепла.

**3.7** Разборка, сборка, снаряжение и проверка респиратора на контрольных приборах должны проводиться в специально отведенных помещениях с необходимым оборудованием. Перед проведением работ с респиратором необходимо тщательно вымыть руки с мылом, а инструмент протереть спиртом этиловым ректифицированным техническим ГОСТ 18300-87, а при его отсутствии спиртом этиловым ректифицированным ГОСТ 5962-67 высшего или 1 сорта (далее – спиртом).

После разборки узлов кислородоподающей системы их детали необходимо промыть спиртом (применение для этих целей других растворителей запрещается).

Расход спирта при ремонте и обслуживании респиратора рассчитывается согласно действующим «Сводным нормам расхода этилового спирта по ГВГСС». Ориентировочный расход спирта на один кислородораспределительный блок – 50 мл, вентиль баллона – 10 мл.

## **4 ДЕФЕКТАЦИЯ РЕСПИРАТОРОВ И ИХ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ**

**4.1** Проверка технического состояния респиратора при годовой ревизии включает:

- внешний осмотр респиратора в сборе, проверку комплектности;
- осмотр, дефектацию и проверку узлов и деталей при разборке;
- проверку основных эксплуатационных параметров и работоспособности

респиратора после сборки.

**Результаты проверки заносятся в формуляр (Приложение Д).**

**4.2** Дефектация респиратора должна производиться сотрудником, ответственным за эксплуатацию оборудования, в помещении, укомплектованном необходимыми принадлежностями и инструментами.

**4.3** Рабочая карта обследования технического состояния респиратора составляется на основании анализа представленной документации по форме приложения А. В нее должны быть включены перечень рассматриваемых документов и перечень элементов респиратора, подлежащих обследованию. По результатам обследования в карте указывают состояние обследованного элемента и выявленные дефекты.

Предельные значения основных эксплуатационных параметров, с указанием способов контроля, приведены в приложении Б. Приведенный перечень может быть уточнен исходя из особенностей конструкции обследуемых респираторов.

**4.4** Обследование и дефектация респираторов и их составных частей состоит из:

- визуально-оптического метода контроля (далее – ВО);
- визуального и измерительного контроля (далее – ВИК);
- проверки с использованием приборов.

**4.5** ВО необходимо применять с целью идентификации респиратора и его составных частей, проверки соответствия компоновки и комплектности эксплуатационной документации. При проведении идентификации в первую очередь обратить внимание на наличие металлической таблички на ранце респиратора, которая содержит:

- товарный знак завода-изготовителя;
- обозначение изделия в соответствии с ТУ;
- заводской порядковый номер;
- месяц и год изготовления.

При идентификации составных частей респиратора проверить их соответствие эксплуатационной документации. Основные составные части (кислородо-

распределительный блок, регенеративный патрон, избыточный клапан, холодильник, запорный вентиль, кислородный баллон, дыхательный мешок) должны иметь заводские номера.

**4.6** ВИК составных частей и деталей проводится в целях выявления изменений их формы, поверхностных дефектов в материале и соединениях (в том числе сварных и паяных), трещин, коррозионных и эрозионных повреждений, деформаций, ослабление метизных и заклепочных соединений и пр. Перечень составных частей и деталей респиратора, подлежащих контролю, приведен в приложении В.

Используемые средства визуального и измерительного контроля:

- лупы, в том числе измерительные;
- линейки измерительные металлические;
- штангенциркули ШЦ-III с точностью  $\pm 0,1$  мм;
- калибры, в том числе специальные.

Измерительные приборы и инструменты должны быть поверены в установленном порядке.

При контроле технического состояния составных частей и деталей принимают решение о возможности их эксплуатации или о необходимости замены или ремонта соответствующих деталей.

**4.7** Предметом дефектации является техническое состояние составных частей, определяющих основные эксплуатационные параметры респиратора и его работоспособность: герметичность воздухопроводной системы при избыточном и вакуумметрическом давлениях, постоянная, легочно-автоматическая и аварийная подачи кислорода в систему респиратора; вакуумметрическое давление, при котором открывается (срабатывает) легочный автомат; избыточное давление, при котором открывается (срабатывает) избыточный клапан.

К составным частям респиратора относятся: воздухопроводная система (клапаны дыхательные, система шланговая, оголовье, патрон регенеративный, клапан избыточный, мешок дыхательный, холодильник); кислородоподающая система (баллон с вентилем, блок кислородораспределительный, капилляр с манометром); ранец, амортизаторы, подвесная система (ранец респиратора, ремни плечевые, ремни концевые, щиток, кольцо, амортизатор плечевой, амортизатор поясной, ремень поясной).

Перечень деталей, подлежащих обязательной замене при проведении годовой ревизии респираторов Р-30 и Р-34 приведен в приложении Г.

## **5 ПОДГОТОВКА РЕСПИРАТОРОВ К ДЕФЕКТАЦИИ**

### **5.1 Общие указания**

Перед проведение дефектации респиратора и его составных частей при годовой ревизии необходимо выполнить следующие работы:

- разобрать респиратор по узлам;
- промыть, продезинфицировать;
- произвести разборку узлов респиратора на сборочные единицы и детали.

### **5.2 Разборка респиратора**

Разборку респиратора производите в такой последовательности. Снимите щиток респиратора Р-30 вместе с амортизаторами и подвесной системой, для чего, установив респиратор вертикально, нажмите (рис. 2) большим пальцем на плоскую пружину и отсоедините от корпуса кольцо и от правого концевого ремня манометр, откройте пружинные защелки и снимите щиток с крючков.

Снимите щиток респиратора Р-34 вместе с амортизаторами и подвесной системой, для чего нажмите на рычаги фиксаторов до выхода их из петель ранца, поднимите вверх нижний край щитка и выведите из зацепления его крючок, расположенный в верхней части, отсоедините от правого концевого ремня манометр.

Затем отсоедините дыхательный мешок от кислородораспределительного узла, нажмите пальцем (рис. 3) или отверткой на защелку, находящуюся в верхней части ранца и фиксирующую регенеративный патрон, поверните патрон входным штуцером к себе: и извлеките из ранца всю воздухопроводную систему в собранном виде, при этом не допускайте повреждения дыхательного мешка о кромку рамки и другие элементы ранца респиратора.



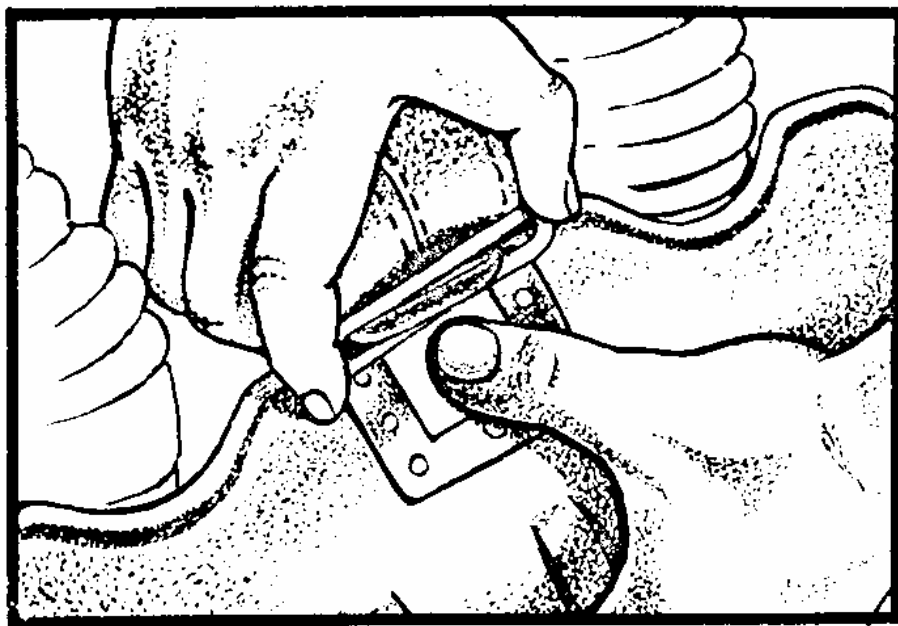


Рисунок 2 – Отсоединение пряжки при снятии подвесной системы

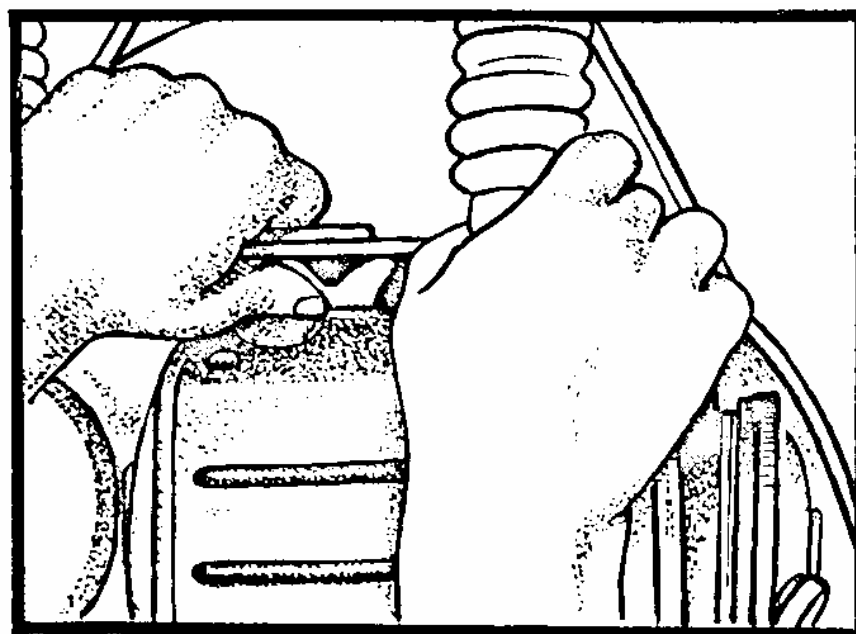
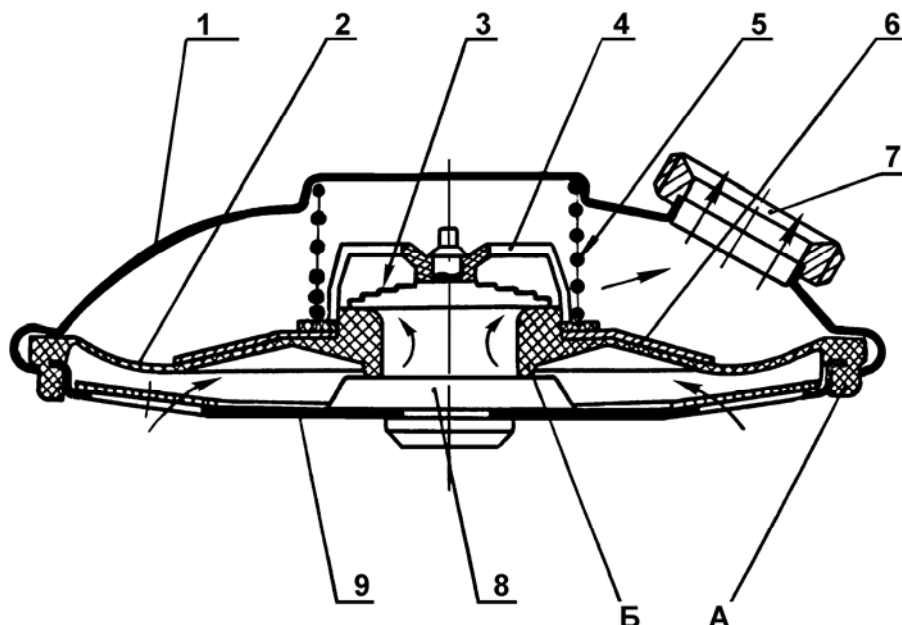


Рисунок 3 – Освобождение регенеративного патрона от фиксирующей защелки



**Рисунок 4 – Клапан избыточный**

Разберите воздухопроводную систему респиратора, для чего отвинтите накидные гайки (вручную) на соединениях дыхательных шлангов, регенеративного патрона, холодильника и дыхательного мешка. Для разборки и осмотра избыточного клапана отвинтите накидную гайку и отделите избыточный клапан от регенеративного патрона, затем подуйте в отверстие штуцера 7 (рис. 4) корпуса клапана 1, при этом избыточный клапан разделяется на корпус 1, пружину 5 и основную часть в сборе, состоящую из мембраны 2, обратного клапана 3, скобы 4, диска 6, кольца А, клапана Б, подушки 8, доньшка 9.

Отвинтите (вручную) накидную гайку и извлеките из ранца кислородный баллон. Если требуется мыть и чистить ранец респиратора, вывинтите отверткой невыпадающий винт, крепящий кислородораспределительный узел, и извлеките последний вместе с капиллярной трубкой и манометром из ранца респиратора (отверстие для доступа к головке крепежного винта находится снаружи ранца на правой стороне).

Отвинтите накидную гайку, снимите избыточный клапан. Разберите избыточный клапан в соответствии с п. 5.2, а затем, отгибая резиновое кольцо А, снимите доньшко 9 и пластмассовую скобу 4 с обратным клапаном 3 (рис. 4). Для обеспечения стабильной работы избыточного клапана необходимо правильно, без перекосов, надеть фасонное резиновое кольцо А на доньшко 9 и установить без перекосов пружину 5 в центральную цилиндрическую выемку корпуса 1.

### **5.3 Промывка, дезинфицирование и сушка респиратора**

Во время годовой проверки респиратор следует подвергнуть дезинфекции.

Недопустимо применение для дезинфекции органических растворителей (бензина, керосина, ацетона).

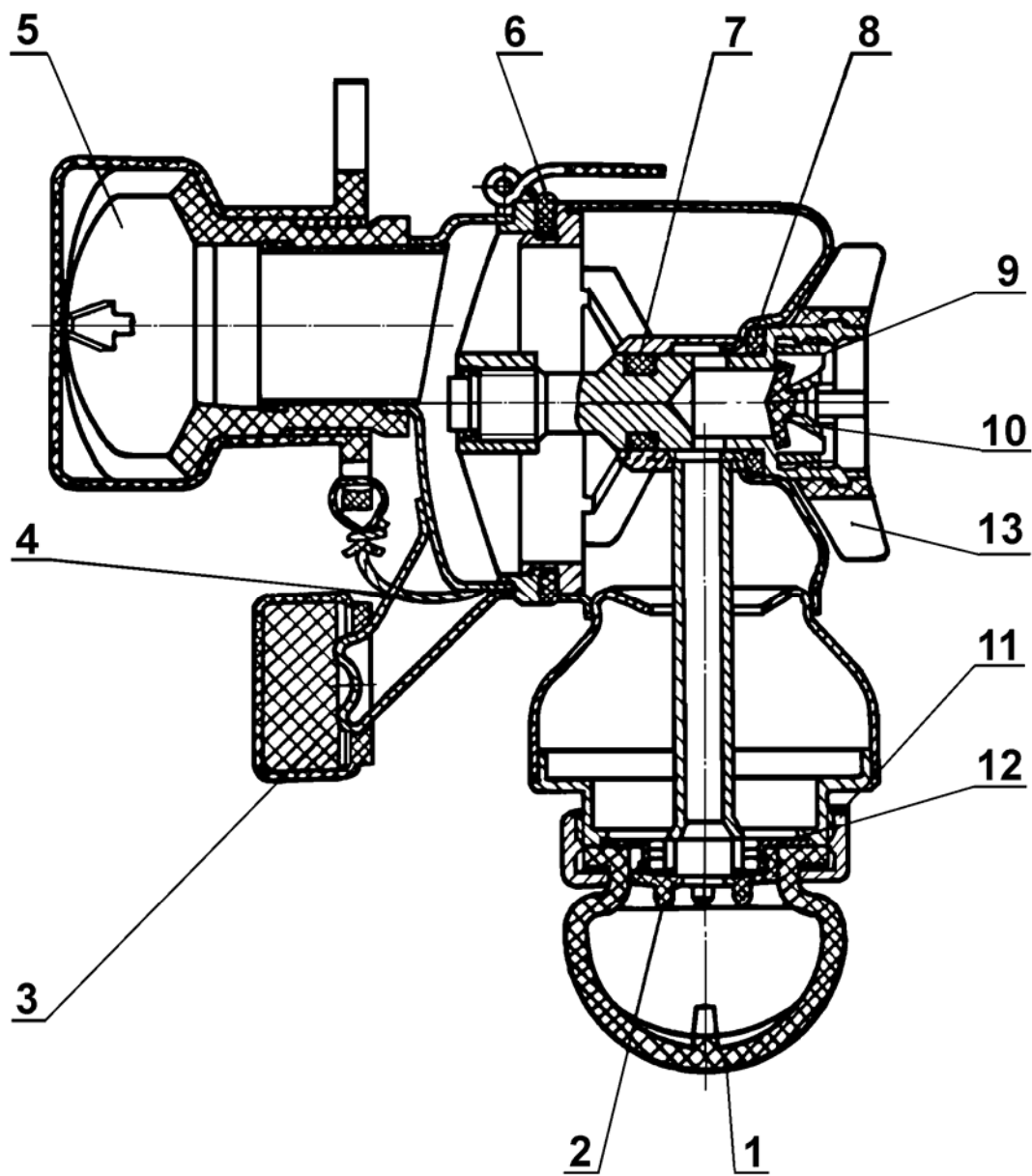
Промойте чистой проточной водой узлы воздуховодной системы (дыхательные шланги, соединительную коробку, дыхательные клапаны, регенеративный патрон, избыточный клапан, холодильник и дыхательный мешок, а также лицевую часть: мундштучное приспособление или дыхательную маску). При необходимости промойте также ранец респиратора.

Для дезинфекции погрузите на 60 мин узлы воздуховодной системы в дезинфицирующее вещество, например, раствор «Дезэфекта» ТУ У 25636704.010-98. Применяется раствор концентрации 2,3 % при температуре 20 °С. Допускается применение других дезинфицирующих средств, разрешенных МОЗ Украины, при этом следует руководствоваться соответствующими инструкциями на данные средства. После дезинфекции промойте их в чистой проточной воде. Тщательно просушите все узлы теплым воздухом (температура не выше 60 °С).

### **5.4 Разборка узлов респиратора**

#### **5.4.1 Разборка узлов воздуховодной системы.**

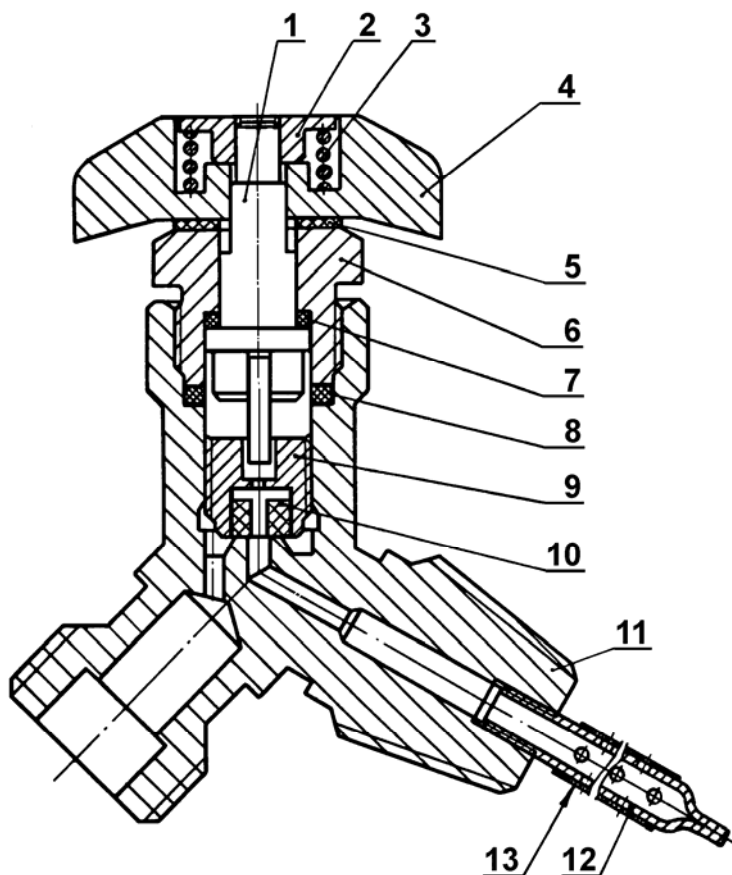
Открутите винт 13, отсоедините мундштучное приспособление или дыхательную маску, разберите соединительную коробку. Для этого отвинтите накидную гайку 11, снимите резиновую грушу 1, резиновый всасывающий клапан 2 и втулку 12 являющуюся седлом. Выкрутите винтовую втулку 9, снимите выбрасывающий грибковый резиновый клапан 10 (рис. 5).



**Рисунок 5** – Часть лицевая (с мундштучным приспособлением)

#### 5.4.2 Разборка узлов кислородораспределительной системы

Разберите вентиль кислородного баллона в следующем порядке. Вывинтите гайку 2 (рис. 6) и снимите маховичок 4. Снимите со штока прокладку 5, вывинтите из корпуса сальниковую гайку, извлеките из нее шток 1, вывинтите клапан 9. Удалите заостренной деревянной палочкой продукты износа со штока 1 сальниковой гайки 6 и фторопластовой прокладки 7. Протрите рабочие поверхности тампоном из ветоши или марли, смоченным в спирте. На поверхности деталей не должно оставаться ворсинок. Заменить медную прокладку 8, второпластовая вставка 10. Конусное резьбовое соединение с баллоном 11, фильтр 12 с сеткой 13.



**Рисунок 6** – Вентиль кислородного баллона

Разберите и проверьте кислородораспределительный узел в такой последовательности. Вывинтите стопорный винт 19 (рис. 7), регулирующую головку 17, извлеките диск 16 и пружину 15, вывинтите фигурную гайку 13, извлеките нажимной диск 14, шайбу 20 и мембрану 18. Затем вывинтите клапанное устройство и извлеките фильтр 7. Клапанное устройство разборке не подлежит, при неисправности замените его новым.

Для разборки легочного автомата снимите колпачки 42, 35 и защитную сетку 37, вывинтите стопорный винт 34, регулирующую гайку 36 и снимите пружину 38. Затем отвинтите накидную гайку 29, снимите колпачок 33, извлеките мембрану 27 и пружину 41. Выкрутите гайку 43, снимите сопло 28. Выверните гайку 40 и извлеките фильтр-сетку, предохраняющую сопло от засорения. Затем снимите мембрану 32 и шайбу 30, основной клапан в собранном виде, вывинтите гайку 48 и снимите фильтр-сетку, защищающую дозирующее отверстие клапана от засорения.

Разборку предохранительного клапана производите в такой последовательности. Вывинтите клапан в сборе из корпуса моноблока и извлеките прокладку 21. Затем вывинтите регулирующую гайку 24 и извлеките пружину 23 и клапан 22.

Для разборки аварийного клапана снимите резиновый чехол 51, вывинтите гайку 49, снимите шайбу 52 и мембрану 53 и вывинтите клапанное устройство. Клапанное устройство разборке не подлежит, при неисправности замените его новым (клапанные устройства редуктора и байпаса взаимозаменяемы).

Для разборки перекрывного вентиля капиллярной трубки отвинтите гайку 54 и винт 55, снимите рычаг 60, снимите шпиндель 56, извлеките вставку 59 и пакет мембран 58.

Для разборки ножки моноблока вывинтите фильтр 2 и снимите резиновую прокладку 3.

Очистите детали узлов моноблока от грязи, окалины и других посторонних налетов. Для этого в стеклянный или фарфоровый сосуд налейте спирт и погрузите в него все детали моноблока на 3-5 мин. Легким покачиванием сосуда добейтесь очистки деталей от загрязнения. Затем извлеките пинцетом каждую деталь, дайте стечь с нее спирту и уложите на чистый лист белой бумаги для просушки. Удалите загрязнения, оставшиеся в гнездах, пазах и отверстиях, заостренной деревянной палочкой, смоченной в спирте. Протрите рабочую поверхность крупных деталей моноблока (накидной гайки, штуцера) тампоном из ветоши или марли, предварительно смоченным в спирте. Меняйте тампоны до тех пор, пока они после протирки деталей будут оставаться чистыми. При этом на поверхности деталей не должно оставаться ворсинок. Тщательно просушите детали.

# КИСЛОРОДОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ Р-30

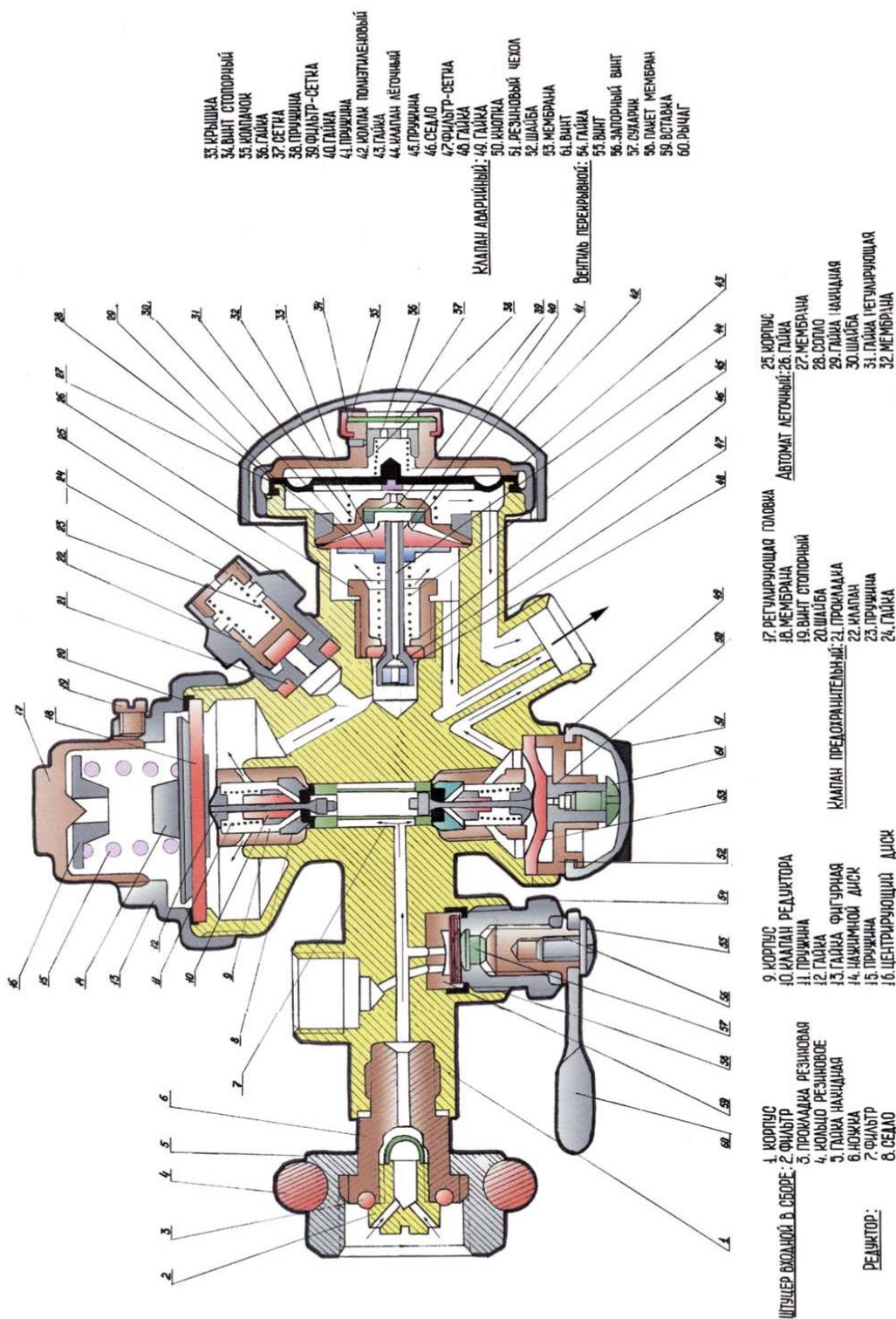


Рисунок 7 – Блок кислородораспределительный

## **6 КРИТЕРИИ ПРИГОДНОСТИ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ**

### **6.1 Воздуховодная система**

**6.1.1** Дыхательный мешок считается годным, если он герметичен, выворотные фланцы и резиновая трубка хорошо увязаны, резина, из которой он изготовлен, не имеет признаков старения (трещин, потертостей, вздутий, кратеров от выкрошившихся твердых частиц и т.п.), допускается не более 2 заплат.

**6.1.2** Регенеративный патрон пригоден для дальнейшей эксплуатации, если он исправен и герметичен, имеет не более трех вмятин глубиной до 3 мм размером 10-15 мм, резьба и поверхности прилегания уплотнительных колец не имеют забоин и рисок, сетки перегородок не имеют порывов и плотно приварены к рамкам.

**6.1.3** Холодильник пригоден к дальнейшей эксплуатации, если он герметичен, имеет не более трех вмятин глубиной до 3 мм размером 10-15 мм, резьбы и поверхности прилегания уплотнительных колец и крышки не имеют рисок и забоин.

**6.1.4** Клапан избыточный пригоден к дальнейшей эксплуатации при обязательной замене мембраны и обратного (грибкового) клапана, если клапан не имеет рисок и забоин, торец резиновой подушки цел и не имеет рисок и дефектов.

**6.1.5** Клапаны дыхательные при годовой ревизии подлежат обязательной замене.

**6.1.6** Дыхательные шланги пригодны к дальнейшей эксплуатации, если они герметичны (в сборе с соединительной коробкой, и мундштучным приспособлением); прочно увязаны на патрубках вдоха и выдоха соединительной коробки; гофрированные шланги не имеют потертостей и отслоений тканевой оболочки от резиновой основы, а также признаков старения резины; резьбы гаек и поверхности прилегания уплотнительных колец не имеют забоин и рисок.

**6.1.7** Соединительная коробка с мундштучным приспособлением пригодна к дальнейшей эксплуатации, если она герметична (в сборе с дыхательными шлангами); места прилегания резиновых колец (прокладок) не имеют забоин и рисок; ремешки для крепления оголовья не имеют трещин и порывов; винт обеспечивает надежное крепление лицевой части с соединительной коробкой; торцевая поверхность и кромка соединительного винта в месте прилегания выбрасывающего резинового клапана не имеет рисок, забоин и налипших частиц; резиновые детали не имеют признаков старения.

**6.1.8** Шлем-маска (при наличии) пригодна к дальнейшей эксплуатации, если она герметична и резина не имеет порывов, трещин, расслоений и признаков старения; целы



элементы крепления с соединительной коробкой и стекла (отсутствуют трещины, расслоения, не нарушена прозрачность).

**6.1.9** Дыхательная маска (при наличии) пригодна к дальнейшей эксплуатации, если она герметична, резина корпуса, подмасочника и оголовья не имеет порывов, трещин, расслоений и не потеряла эластичность; целы пряжки, кнопки (в том числе места их крепления) и панорамное стекло (отсутствуют трещины, расслоения, не нарушена прозрачность).

## **6.2 Кислородораспределительная система**

**6.2.1** Баллон с вентилем пригоден к дальнейшей эксплуатации, если он герметичен, имеет исправный вентиль, не содержит влаги и продуктов коррозии. При открытии вентиля из штуцера баллона, установленного вертикально горловиной вниз, на белой бумаге, закрепленной на вертикальной стенке на расстоянии 10-15 мм против штуцера, не появляются следы влаги и ржавчины (давление кислорода в баллоне должно быть 15-20 МПа (150-200 кгс/см<sup>2</sup>)).

Запрещается заполнять кислородом баллоны, краска и надписи на которых не соответствуют «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», на которых отсутствуют необходимые клейма, с истекшим сроком испытания, с неисправным вентилем, с поврежденным корпусом или нарушенной окраской.

К повреждениям корпуса баллона относятся: сильная коррозия, трещины, вмятины, вздутия, раковины и риски глубиной более 0,2 мм, а также износ резьбы горловины.

Неисправностями вентиля баллона являются: износ резьбы для присоединения баллона к ножке моноблока; изгиб или поломка шточка; образование глубокой кольцевой вмятины во фторопластовой вставке клапана; не открывается клапан при вращении маховичка; утечка кислорода через клапан и сальниковую гайку; не вращается маховичек вентиля.

Шток с перкой пригоден к дальнейшей эксплуатации, если его торцевая и цилиндрическая поверхности, с которыми контактирует прокладка, гладкие и не имеют царапин и забоин; не искривлены и целы перка и ось; вращение штока с перкой в собранном вентиле происходит свободно, без заеданий.

Гайка сальника пригодна к дальнейшей эксплуатации, если ее торцевая и цилиндрическая поверхности, с которыми соответственно контактируют прокладки, гладкие и не имеют царапин и забоин; грани шестигранника не сорваны.

Прокладка P30.03.006 пригодна к дальнейшей эксплуатации, если она монолитна, размер по высоте не менее 1,5 мм, отсутствуют риски, порывы, расслоения, порезы и вкрапления металлических и др. твердых частиц.

Прокладка P30.03.05 пригодна к дальнейшей эксплуатации, если отсутствуют порывы, порезы (в том числе от кромки гайки сальника при предыдущих ее закручивании), размер по высоте не менее 1,2 мм.

Клапан P30.03.120 пригоден к дальнейшей эксплуатации, если цела резьба и не нарушена запрессовка фторопластовой вставки; глубина кольцевой канавки на торце не превышает 0,2 мм и в ней отсутствуют царапины, вырывы и вкрапление инородных частиц.

**6.2.2** При дефектации составных частей и деталей блока кислородораспределительного следует руководствоваться следующими рекомендациями.

Осмотрите и замените непригодные детали.

При обнаружении во внутренних полостях кислородораспределительного блока загрязнения в виде налета светлокорицевого цвета от попадания внутрь блока глицериновой смазки из компрессора для наполнения баллонов следует тщательно очистить поверхность корпуса и деталей тампоном из ветоши или марли, смоченным в спирте. При этом клапанные устройства редуктора, байпаса и клапан легочного автомата необходимо заменить новыми.

Замените при проверке блока две мембраны из меди, прилегающие к соплу седла клапана перекрывного вентиля манометра. Если мембраны из меди имеют большую деформацию или продавлены, то пакет мембран следует заменить полностью.

Мембрана легочного автомата P30.02.040 пригодна к дальнейшей эксплуатации, если она цела; отсутствуют признаки старения резины – вздутия, трещины, не наблюдается прилипания (приклеивания) при касании к ней; центральный диск хорошо приклеен к мембране.

Фильтры пригодны к дальнейшей эксплуатации, если отсутствуют порывы сетки, сетка закреплена в обоймах, ячейки сетки не забиты частицами грязи, волокнами.

Резинотехнические изделия, входящие в состав моноблока, считаются исправными, если они не имеют порывов и отслоений тканевой оболочки от резиновой

основы, признаков старения резины (потертостей, вздутий, кратеров от выкрашивания твердых частиц и других включений).

Металлические детали моноблока считаются исправными, если они не деформированы и имеют допуски, соответствующие чертежам; не покрыты коррозией; резьбовые соединения не изношены, не имеют забоин и рисок.

Пружины, посредством регулировки которых достигается соответствие параметров работы моноблока (подача кислорода редуктором, байпасом, легочным автоматом, предохранительным клапаном) паспортным, считаются исправными, если в процессе регулировки их усилия возможно изменение параметров работы моноблока в большую и меньшую сторону более чем на 10 % от паспортных величин.

### **6.3 Ранец и подвесная система**

**6.3.1** Подвесная система, поясной ремень и амортизатор, плечевой амортизатор пригодны к дальнейшей эксплуатации, если отсутствуют порывы кожи и значительное коробление, обеспечено надежное крепление к щитку дюралюминиевому.

**6.3.2** Ранец пригоден к дальнейшей эксплуатации, если он обеспечивает надежное крепление всех узлов респиратора, не имеет более четырех вмятин глубиной до 5 мм размером до 25 мм, которые не исправляются рихтовкой.

## **7 ЗАМЕНА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ**

Замена составных частей производится по результатам дефектации. Величина износа отдельных составных частей респиратора зависит от ряда причин, в том числе:

- от длительности и интенсивности эксплуатации респиратора и воздействия на него внешних факторов;
- от вида материала детали респиратора.

Наиболее подвержены быстрому износу резинотехнические и резинотканевые изделия (кольца прокладочные, уплотняющие, лепестки клапанов, мембраны) по причине естественного «старения» материала.

В процессе постоянной нагрузки наблюдается «проседание» и потеря упругости у пружин.

**7.2** Для планирования потребности в составных частях необходимо пользоваться «Каталогом и нормами расхода запасных частей к респиратору Р-30».

Сроки эксплуатации отдельных составных частей могут превышать величины норм, указанных в «Каталоге...». Решение об их дальнейшей эксплуатации определяется результатами дефектации изделий.

**7.3** Все запасные части, используемые для замены, должны иметь клеймо ОТК завода-изготовителя или должны быть упакованы в полиэтиленовый пакет с документом, подтверждающим их качество. Вновь используемые запасные части должны быть того завода-изготовителя, который производит выпуск респираторов.

**7.4** При годовой ревизии респиратора резиновые уплотнительные кольца (прокладки) необходимо заменить новыми. Снятые резиновые уплотнительные кольца (прокладки) - утилизировать.

**7.5** Демонтаж составной части для замены или ремонта должен производиться с помощью инструментов, исключающих повреждение деталей, особенно посадочных мест под уплотнительные кольца и прокладки. Если нормальная разборка невозможна (сорвана резьба, смяты грани гаск, коррозионное или температурное схватывание деталей и т.п.) допускается разрушение или частичное повреждение составной части для достижения разборки с последующей заменой ее новой составной частью.

**7.6** Необходимо вести учет (на бумажных носителях и электронный) замены составных частей по каждому респиратору, что бы исключить несвоевременность замены изнашиваемой (изношенной) детали.

## **8 РЕМОНТ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ**

### **8.1 Дыхательный мешок**

**8.1.1** Осмотрите дыхательный мешок, обратив особое внимание на состояние клееных швов. При незначительных повреждениях оболочки мешка, послуживших причиной негерметичности, допускается проводить ее ремонт путем заклеивания расклеившегося участка шва или наложения заплаты на отверстия из того же материала, из которого изготовлена оболочка мешка. На каждом мешке допускается ремонт не более двух повреждений.

**8.1.2** Место, подлежащее склеиванию, тщательно зачистите наждачной шкуркой, обезжирьте бензином Б-70 «Калоша» ТУ 38.401-67-108-92 и просушите в течение 20 мин при комнатной температуре. Обе склеиваемые поверхности смажьте самовулканизирующим клеем СВ следующего состава: клей 4508 ТУ У 6-00151644.117-98, смешанный с Десмодуром RE фирмы Bayer в соотношении 10:1, и выдержите до полного высыхания. Вторично смажьте клеем и просушите. Соедините склеиваемые поверхности и тщательно прикатайте валиком или разгладьте руками. Складки не допускаются. После ремонта выдержите мешок при комнатной температуре в течение 24 часов. Затем произведите проверку герметичности при избыточном и вакуумметрическом давлении 800 Па (80 мм вод. ст.). Падение давления не допускается.

**8.1.3** Для повышения надежности на участках шва, подвергнутому ремонту склейкой, дополнительно наклейте заплату вышеописанным способом. Размер заплаты должен превышать место повреждения на 20-25 мм во все стороны.

**8.1.4** Резиновый клей 4508 считается годным, если он не загустел и намазывается на пробный образец материала, из которого изготовлена оболочка мешка, тонким слоем без сгустков и пропусков. Жизнестойкость клея 4508, смешанного с Десмодуром, не более 2-х часов с момента смешения.

**8.2** Гофрированные шланги, выворотные фланцы, резиновая трубка и загубник надеваются на соответствующие патрубки и штуцера, смазанные тонким слоем клея 4508 ТУ У 6-00151644.117-98, затем закрепляются при помощи восьми витков ниток. Нитки навиваются с натягом в один слой виток к витку. Концы ниток зачалить. Применяется нить капроновая обувная 500К 92,5 текс х 1 х 5 R<sub>n</sub> 504 ОСТ 17-303-83 или нить капроновая траценная 187 текс х 1 х 2 арт. ВГ-38-01-1006 ТУ 6-06-24-10-79.

После сборки произведите проверку герметичности при избыточном и вакуумметрическом давлении 800 Па (80 мм вод. ст.). Падение давления не допускается.

### **8.3 Регенеративный патрон и холодильник**

**8.3.1** На регенеративном патроне и холодильнике допускается подпайка прожогов от контактной сварки и точечных микротрещин в местах силовых гофров. Места, подлежащие пайке, необходимо хорошо зачистить и обезжирить. Материал регенеративного патрона и холодильника – нержавеющая сталь. Для пайки применяйте припой Пр ПОС 61 ГОСТ 21931-76. После пайки патрон и холодильник промыть водным раствором стирального порошка или щелочи для нейтрализации кислоты, а затем промыть водой и просушить. После ремонта необходимо проверить регенеративный патрон и холодильник на герметичность при избыточном и вакуумметрическом давлении 1000 Па (100 мм вод. ст.). Падение давления не допускается.

**8.3.2** При выборе флюса, приемов пайки следует руководствоваться рекомендациями, изложенными в соответствующих руководствах и литературе.

### **8.4 Ранец респиратор**

Небольшие вмятины на поверхности ранца респиратора и щитке допускается устранить при помощи рихтовки. Для выполнения рихтовочных работ применяйте деревянные или капроновые молотки подходящей формы и размеров. В труднодоступных местах используйте наставки из твердых пород дерева. Поддержки, играющие роль наковальни, должны быть массивные, но упругие (резиновые). Глубокие вмятины начинают править от середины к краям. При рихтовке не рекомендуется прикладывать большую силу, так как металл от сильных ударов расплющивается и увеличивается в размерах, нарушая первоначальную геометрию поверхности.

### **8.5 Дыхательная маска**

Если герметичность дыхательной маски не обеспечивается подтяжкой винтов, закручиванием винтов обоймы, стяжной ленты и гайки, крепящей разговорную мембрану, и заглушки, то маску необходимо разобрать. Разборку вести следующим образом. Раскрутив винты, снять две обоймы, стяжную ленту, панорамное стекло, разговорно-соединительное устройство. Открутить зажимную гайку, крепящую разговорную мембрану и уплотнительное кольцо. Убедитесь, что цела резьба, отсутствуют риски, вмятины, порезы и другие дефекты в местах герметизации стекла, разговорно-соединительного устройства, мембраны, резинового корпуса, заглушки.

Тщательно промойте и просушите все детали, особенно указанные места герметизации, удалив частички пыли, грязи, волокна. Мойку и сушку проводите в соответствии с п. 5.3 настоящей инструкции. Сборку произведите в обратном порядке. Разъем стяжной ленты установите под стеклом, подмасочник необходимо вставить кольцевым выступом в канавку разговорно-соединительного устройства. Произведите проверку герметичности маски в соответствии с п. 9.3.11 настоящей инструкции.

## **9 СБОРКА, РЕГУЛИРОВКА И ПРОВЕРКА УЗЛОВ**

### **И РЕСПИРАТОРА ПРИ ГОДОВОЙ РЕВИЗИИ**

#### **9.1 Кислородораспределительный узел (моноблок)**

Произведите сборку моноблока в следующем порядке. Вставьте прокладку 3 и верните фильтр 2 в ножку моноблока. Затем присоедините к моноблоку кислородный баллон и продуйте его каналы струей кислорода. Соберите перекрывной вентиль капиллярной трубки. Вставьте фильтр, верните клапанные устройства редуктора, байпаса и легочного автомата. Проверьте зазор между опорной поверхностью мембраны и торцевой поверхностью гайки клапана с помощью калибров в такой последовательности. Вставьте поочередно «проходной» и «непроходной» калибр, соответствующий проверяемому узлу, в камеру узла так, чтобы он опирался на опорную плоскость мембраны. При этом «проходной» калибр не должен упираться в гайку клапана, а «непроходной», наоборот, должен в нее упираться. Произведите проверку герметичности клапанов редуктора, байпаса и перекрывного вентиля тлеющим фитильком при давлении в баллоне не менее 18 МПа (180 кгс/см<sup>2</sup>).

Соберите предохранительный клапан и произведите его регулировку. Для этого вкрутите его в гнездо приспособления УКП-5 (манометр контрольный УКП-5.05.02.000), которое при помощи накидной гайки соедините с кислородным баллоном. Отрегулируйте предохранительный клапан, чтобы он срабатывал при давлении 0,8 МПа (8 кгс/см<sup>2</sup>).

Дальнейшую сборку моноблока произведите в порядке, обратном разборке.

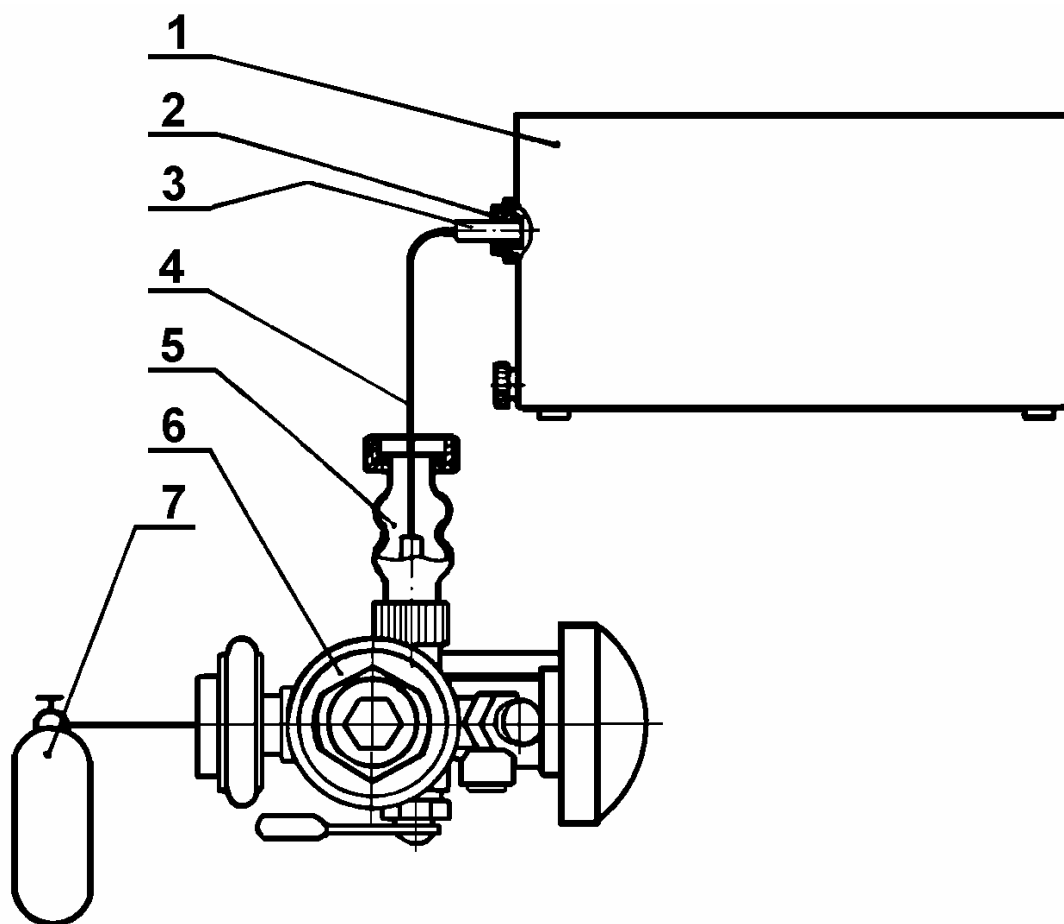
Отрегулированный предохранительный клапан верните в гнездо приспособления P12T.000, а само приспособление верните в гнездо предохранительного клапана моноблока. Присоедините к моноблоку кислородный баллон и при давлении не менее 18

МПа ( $180 \text{ кгс/см}^2$ ) с помощью тлеющего фитилька убедитесь в отсутствии утечки кислорода из каналов байпаса и легочного автомата. Присоедините моноблок к прибору УКП-5 (рис. 8). После этого отрегулируйте в начале редуктор моноблока на вторичное давление  $0,4 \text{ МПа}$  ( $4 \text{ кгс/см}^2$ ) и при давлении в баллоне  $20 \text{ МПа} \pm 1 \text{ МПа}$  ( $200 \text{ кгс/см}^2 \pm 10 \text{ кгс/см}^2$ ) контрольным прибором определите величину постоянной подачи кислорода, которая должна быть равна  $1,4 \text{ дм}^3/\text{мин} \pm 0,1 \text{ дм}^3/\text{мин}$ . Если величина подачи кислорода выходит за указанные пределы, произведите ее регулировку вращением головки редуктора 17 (рис. 7) и стопорным винтом 19 зафиксируйте положение головки.

При этом величина редуцированного (вторичного) давления не должна выходить за пределы  $0,4 \text{ МПа} \pm 0,05 \text{ МПа}$  ( $4 \text{ кгс/см}^2 \pm 0,5 \text{ кгс/см}^2$ ).

Если при этом постоянная подача выходит за указанные пределы, то выясните причину (негерметичность клапанных устройств из-за плохой затяжки гаек или попадания частиц загрязнителя между фторопластовым седлом и клапаном, засорение дозирующего отверстия и его фильтра и т.д.) и устраните ее. Если это невозможно, то замените клапанное устройство и произведите сборку и настройку в порядке, указанном ранее.





**Рисунок 8** – Схема проверки постоянной подачи блока кислородораспределительного:

- 1 – прибор контрольный УКП-5; 2 – пробка резиновая № 24;  
 3 – трубка латунная 6x0,5 ГОСТ 494-90; 4 – трубка медицинская резиновая типа 15x1,5 ГОСТ 3399-76; 5 – переходник; 6 – блок кислородораспределительный;  
 7 – баллон кислородный малолитражный

После настройки величины постоянной подачи кислорода вывинтите приспособление Р12Т.000 из моноблока, из приспособления выверните предохранительный клапан и вверните его в соответствующее гнездо моноблока, подсоедините капиллярную трубку с манометром и кислородный баллон с давлением 18-20 МПа (180-200 кгс/см<sup>2</sup>).

Откройте вентиль баллона и тлеющим фитильком тщательно проверьте герметичность всех соединений моноблока и капиллярной трубки к манометру.

Проверьте подачу кислорода аварийным клапаном и легочным автоматом.

Подача кислорода аварийным клапаном (байпасом) при давлении в баллоне от 20 МПа до 3 МПа (от 200 кгс/см<sup>2</sup> до 30 кгс/см<sup>2</sup>) и нажатии на кнопку байпаса с усилием 50-100 Н (5-10 кгс) должна быть от 150 дм<sup>3</sup>/мин до 60 дм<sup>3</sup>/мин.

Проверку производят при давлениях 18 МПа и 3 МПа ( $180 \text{ кгс/см}^2$  и  $30 \text{ кгс/см}^2$ ) по схеме, изображенной на рис. 9 (тяги напоромер отключить).

Клапан легочного автомата должен открываться при вакуумметрическом давлении  $200 \text{ Па} \pm 50 \text{ Па}$  ( $20 \text{ мм вод. ст.} \pm 5 \text{ мм вод. ст.}$ ) при отсосе  $10 \text{ дм}^3/\text{мин}$  и не более  $500 \text{ Па}$  ( $50 \text{ мм вод. ст.}$ ) при отсосе  $70 \text{ дм}^3/\text{мин}$ .

Регулировку и проверку проводят по схеме, изображенной на рис. 9, при открытом вентиле баллона путем подгонки по длине и шагу пружин Р12.02.00.012 и Р30.02.009 и регулирования гайкой Р12.02.00.011. После установления отсоса из системы, измеряемого ротаметром, определяют по тягонапоромеру величину вакуумметрического давления.

После регулировки клапана легочного автомата гайку Р12.02.00.011 зафиксировать винтом Р12.02.00.008.

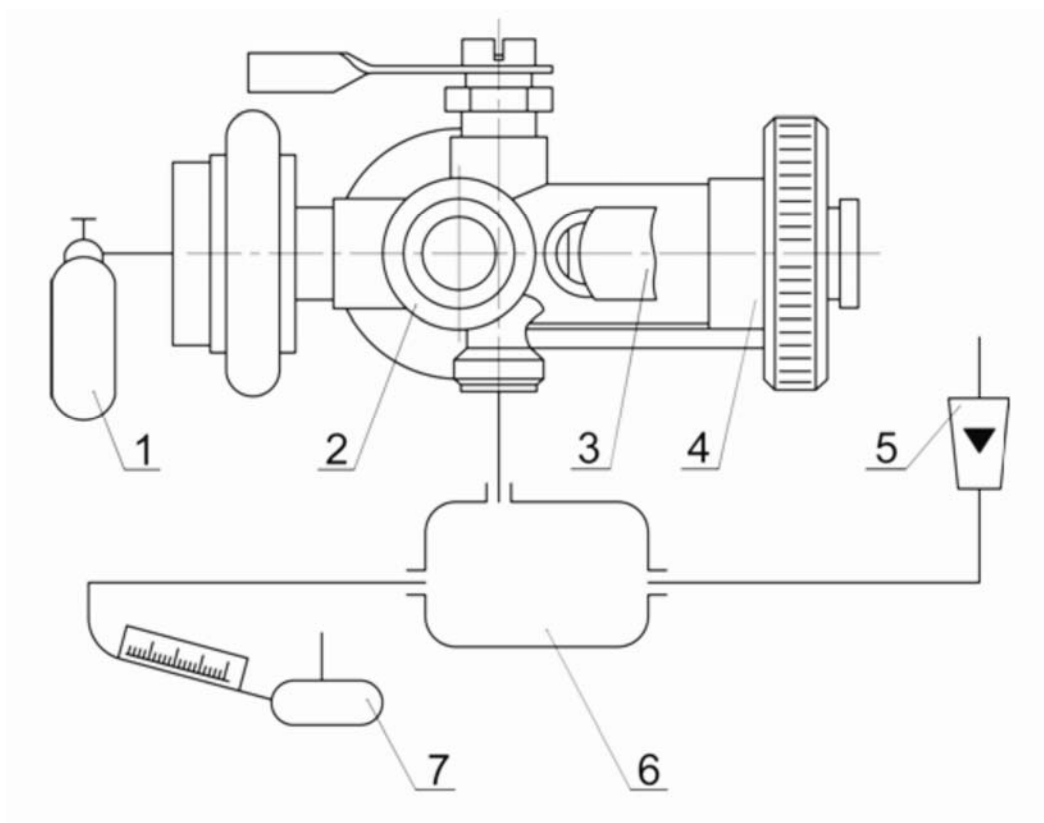
Произведите сборку воздухопроводной системы, присоедините при помощи накидной гайки дыхательный мешок к моноблоку, а затем собранный респиратор (без ранца) – к контрольному прибору УКП-5. Произведите проверку величин подачи кислорода легочным автоматом и байпасом на контрольном приборе. Откройте вентиль баллона. Давление в баллоне должно быть 18-20 МПа ( $180\text{-}200 \text{ кгс/см}^2$ ). Создайте при помощи контрольного прибора такое вакуумметрическое давление, при котором легочный автомат начнет устойчиво подавать кислород в количестве  $10 \text{ дм}^3/\text{мин}$ . При этом величина вакуумметрического давления должна быть в пределах  $100\text{-}300 \text{ Па}$  ( $10\text{-}30 \text{ мм вод. ст.}$ ).

Создайте при помощи контрольного прибора такое вакуумметрическое давление, при котором легочный автомат начнет устойчиво подавать кислород в количестве  $70 \text{ дм}^3/\text{мин}$ . При этом величина вакуумметрического давления не должна превышать  $500 \text{ Па}$  ( $50 \text{ мм вод. ст.}$ ).

Для нормальной, без вибрирующих звуков, работы легочного автомата следите за исправностью прокладки, плотной затяжкой накидной гайки на штуцере кислородораспределительного блока и правильным, без перекосов, соединением трубки с моноблоком.

При давлении в баллоне 18-20 МПа (180-200 кгс/см<sup>2</sup>) нажмите на кнопку байпаса и убедитесь, что подача кислорода находится в пределах 60-150 дм<sup>3</sup>/мин. При этом не увеличивайте подачу сверх 150 дм<sup>3</sup>/мин. Затем произведите эту же проверку при давлении в баллоне 3-4 МПа (30-40 кгс/см<sup>2</sup>). Подача кислорода в этом случае должна быть не менее 60 дм<sup>3</sup>/мин.

После проверки работы легочного автомата и байпаса отсоедините кислородный баллон, а затем моноблок от воздухопроводной системы. Затем закрепите моноблок в корпусе респиратора, присоедините к нему кислородный баллон и проверьте тлеющим фитильком герметичность соединения.



**Рисунок 9** – Схема проверки подачи кислорода аварийным клапаном (байпасом) и работы легочного автомата:

1 – баллон с вентилем; 2 – кнопка байпаса; 3 – капилляр с манометром; 4 – блок кислородораспределительный; 5 – ротаметр типа РМ-10; 6 – емкость с объемом, равным 2-4 дм<sup>3</sup>; 7 – тягонапорометр типа ТНЖ-Н

## 9.2 Сборка респиратора

**9.2.1** Соберите отдельно (вне ранца респиратора) кислородоподающую систему и проверьте ее герметичность при давлении кислорода в баллоне  $20,0 \text{ МПа} \pm 1,0 \text{ МПа}$  ( $200 \text{ кгс/см}^2 \pm 10 \text{ кгс/см}^2$ ). Для этого присоедините к баллону кислородораспределительный блок вместе с капиллярной трубкой и манометром. При этом внимательно осмотрите резиновую прокладку 3 (рис. 7), которая не должна иметь повреждений или вздутий. Соединяемые поверхности должны быть чистыми. Поврежденную прокладку замените новой, а снятую во избежание повторного применения уничтожьте. Накидная гайка 5 должна свободно навинчиваться на штуцер баллона без применения ключа.

Откройте вентиль баллона и при помощи тлеющего фитилька убедитесь в отсутствии утечек кислорода (в запорном вентиле баллона, соединении баллона с кислородораспределительным блоком, аварийном клапане, перекрывном вентиле, капиллярной трубке, манометре и наружных соединениях блока). Обнаруженные утечки устраните путем затяжки гаек или замены уплотняющих прокладок. (Баллон не должен находиться под давлением. Узлы кислородоподающей системы, подвергаемые ремонту не должны находиться под давлением).

Установите кислородораспределительный блок в ранец респиратора, завинтите отверткой невыпадающий винт и присоедините к блоку кислородный баллон. При помощи тлеющего фитилька еще раз убедитесь в отсутствии утечки кислорода в месте соединения баллона с блоком. Утечка не допускается.

**9.2** Сборку воздуховодной системы производите в порядке, обратном разборке.

Для сборки избыточного клапана установите пружину 5 между скобой 4 и корпусом 1 (рис. 4), затем руками или с помощью отвертки вставьте выступ резинового фасонного кольца А в кольцевую канавку корпуса клапана 1. При установке избыточного клапана на регенеративный патрон штуцер 7 сориентируйте относительно патрона в соответствии с рис. 8 (Р30.00.000 ТО).

При установке воздуховодной системы в сборе в ранец респиратора не допускайте повреждения дыхательного мешка элементами ранца, а также защемления мешка между регенеративным патроном и рамкой ранца. При присоединении дыхательного мешка к кислородораспределительному блоку, закручивая накидную гайку, слегка покачивайте штуцер. Обеспечьте зажатие прокладок и не допускайте срыва одного из концов трубки со своего штуцера.

**9.2.3** Присоедините к ранцу респиратора Р-30 подвесную систему и амортизаторы, для чего заденьте щиток с прикрепленными к нему деталями крючками за проволочные оси в нижней части ранца, накройте щитком отсеки, в которых размещаются баллон и дыхательный мешок, и закройте защелки. Опустите плечевой амортизатор на регенеративный патрон таким образом, чтобы металлическое основание амортизатора своими разведенными концами охватило верхнюю кромку ранца. Присоедините к крючку с пружинной защелкой, находящемуся в верхней части ранца, пряжку.

Присоедините к ранцу респиратора Р-34, подвесную систему, для чего заденьте щиток с прикрепленными к нему деталями крючком за проволочную ось в верхней части ранца, накройте щитком отсеки, в которых размещаются баллон и дыхательный мешок, сожмите рычаги фиксаторов, прижмите щиток к рамке ранца, отпустите рычаги фиксаторов так, чтобы последние вошли в петли ранца.

Присоедините к пряжке правого концевого ремня при помощи карабина манометр. Карабин закреплен на скобе, расположенной между манометром и трубкой.

### **9.3 Проверка респиратора в собранном виде (полная проверка)**

Полная проверка респиратора проводится на контрольном приборе УКП-5 ТУ 12.43.17-76. Настройку параметров респиратора проводите на контрольном приборе УКП-5. При этом стремитесь устанавливать средние значения каждого из параметров, а герметичность – близкой к нулю. Проверку отдельных параметров рекомендуется проводить в изложенной последовательности. При необходимости указанная последовательность может быть изменена, например, проверку герметичности кислородоподающей системы можно произвести в конце полной проверки. Респиратор считается исправным, если все без исключения его параметры соответствуют норме.

Ниже описана проверка респиратора с мундштучным приспособлением.

**9.3.1** Проверку респиратора начните с определения его герметичности при избыточном давлении. Для этого положите респиратор на стол наружной стороной ранца, на которой выштамповано название респиратора, и присоедините к контрольному прибору. Вентиль баллона должен быть закрыт. Закройте отверстие избыточного клапана заглушкой, которая прилагается к респиратору, и создайте в системе респиратора с помощью контрольного прибора избыточное давление 900 Па (90 мм вод. ст.). Через 2-3 мин сбросьте это давление до 800 Па (80 мм вод. ст.), включите секундомер и наблюдайте за показаниями манометра прибора. Если падение давления

превышает 50 Па (5 мм вод. ст.) за одну минуту, найдите и устраните утечку и доведите герметичность респиратора до нормы.

**9.3.2** Проверьте величину постоянной подачи кислорода, для чего откройте вентиль баллона. Давление в баллоне при этой проверке должно быть  $20,0 \text{ МПа} \pm 1,0 \text{ МПа}$  ( $200 \text{ кгс/см}^2 \pm 10 \text{ кгс/см}^2$ ) и мешок наполнен. После того как величина постоянной подачи кислорода установится, обычно через 2-4 мин, определите по контрольному прибору ее значение. Если величина постоянной подачи выходит за допустимые пределы ( $1,3\text{-}1,5 \text{ дм}^3/\text{мин}$ ) допускается производить ее регулировку вращением головки редуктора 17 (рис. 7). Если и в дальнейшем постоянная подача выходит за указанные пределы, то выясните причину (негерметичность клапанных устройств из-за плохой затяжки гаек или попадания частиц загрязнителя между фторопластовым седлом и клапаном, засорение дозирующего отверстия и его фильтра и т.д.) и устраните ее. Если это невозможно, то замените клапанное устройство и произведите сборку и настройку по п. 9.1 настоящей инструкции.

**9.3.3** Проверьте величину избыточного давления, при котором открывается избыточный клапан, для чего снимите заглушку с отверстия избыточного клапана и наблюдайте за показаниями манометра контрольного прибора. Величина избыточного давления должна быть в пределах 100-300 Па (10-30 мм вод. ст.). Если эта величина выходит за указанные пределы, допускается произвести замену пружины избыточного клапана.

**9.3.4** Проверьте величину вакуумметрического давления, при котором открывается легочный автомат, для чего с помощью контрольного прибора отсосите воздух из дыхательного мешка и создайте в системе респиратора вакуумметрическое давление. Давление, при котором открывается и работает легочный автомат, должно быть в пределах 100-300 Па (10-30 мм вод. ст.), величина подачи –  $10 \text{ дм}^3/\text{мин}$ . Если эта величина выходит за указанные пределы, допускается произвести ее регулировку вращением гайки 36 (рис. 7).

**9.3.5** Проверьте герметичность перекрытия капиллярной трубки манометра, для чего закройте перекрывной вентиль, а затем вентиль баллона. Выпустите кислород из кислородоподающей системы через аварийный клапан и наблюдайте за показаниями манометра респиратора. Падение давления в капиллярной трубке не должно превышать  $2,0 \text{ МПа}$  ( $20 \text{ кгс/см}^2$ ) в минуту. Если эта величина превышает указанное значение,

необходимо разобрать перекрывной клапан и заменить пакет мембран 58 или шлифовать вставку 59 (рис. 7).

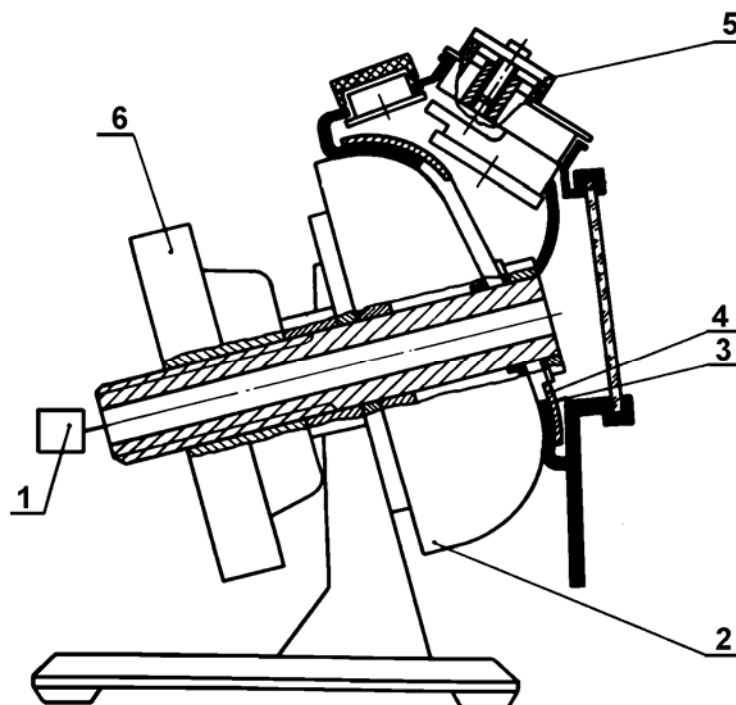
**9.3.6** Проверьте респиратор на герметичность при вакуумметрическом давлении, для чего с помощью контрольного прибора создайте в его системе вакуумметрическое давление около 900 Па (90 мм вод. ст.) Через 2-3 мин сбросьте это давление до 800 Па (80 мм вод. ст.), включите секундомер и наблюдайте за показаниями манометра прибора. Если падение давления превышает 50 Па (5 мм вод. ст.) за одну минуту, найдите и устраните утечку и доведите герметичность респиратора до нормы.

**9.3.7** Проверьте исправность слюноудаляющего насоса. Для этого, сохраняя в респираторе вакуумметрическое давление 700-800 Па (70-80 мм. вод. ст.) 3-4 раза нажмите на грушу слюноудаляющего насоса. Рост вакуумметрического давления в системе респиратора свидетельствует об исправности насоса. В противном случае проверьте правильность сборки впускного и выпускного клапанов, а также плотность подсоединения резиновой груши насоса. После этой проверки отсоедините респиратор от контрольного прибора.

**9.3.8** Для проверки маски на герметичность соберите схему (рис. 10). Протрите влажной ветошью обтюратор 3 маски и грушу 2. Отпустите до упора затылочные ремешки маски и заведите оголовье на наружную сторону панорамного стекла. Наденьте маску на пластину 4 приспособления ПМ-3 лобным ремешком вниз так, чтобы обтюратор попал между пластиной и грушей. Вращая маховик 6, зажмите обтюратор маски между пластиной и грушей. Заглушите гнездо подсоединения маски к воздухопроводной системе респиратора заглушкой 5, соедините подмасочное пространство с устройством для создания избыточного и вакуумметрического давлений 1 (приборы УКП-5 или ИР). Создайте в подмасочном пространстве избыточное, а затем вакуумметрическое давление около 900 Па (90 мм вод. ст.), затем через 2-3 минуты сбросьте это давление до 800 Па (80 мм вод. ст.), включите секундомер и наблюдайте за показаниями манометра прибора. Если падение давления превышает 50 Па (5 мм вод. ст.) за одну минуту, найдите и устраните утечку и доведите герметичность маски до нормы.

Проверку на герметичность маски с респиратором производите аналогичным способом, только взамен заглушки 5 подсоедините соединительную коробку со

шлангами и респиратор. Для этого закрутите винт 13 (рис. 5), обеспечив хорошую затяжку и герметизацию.

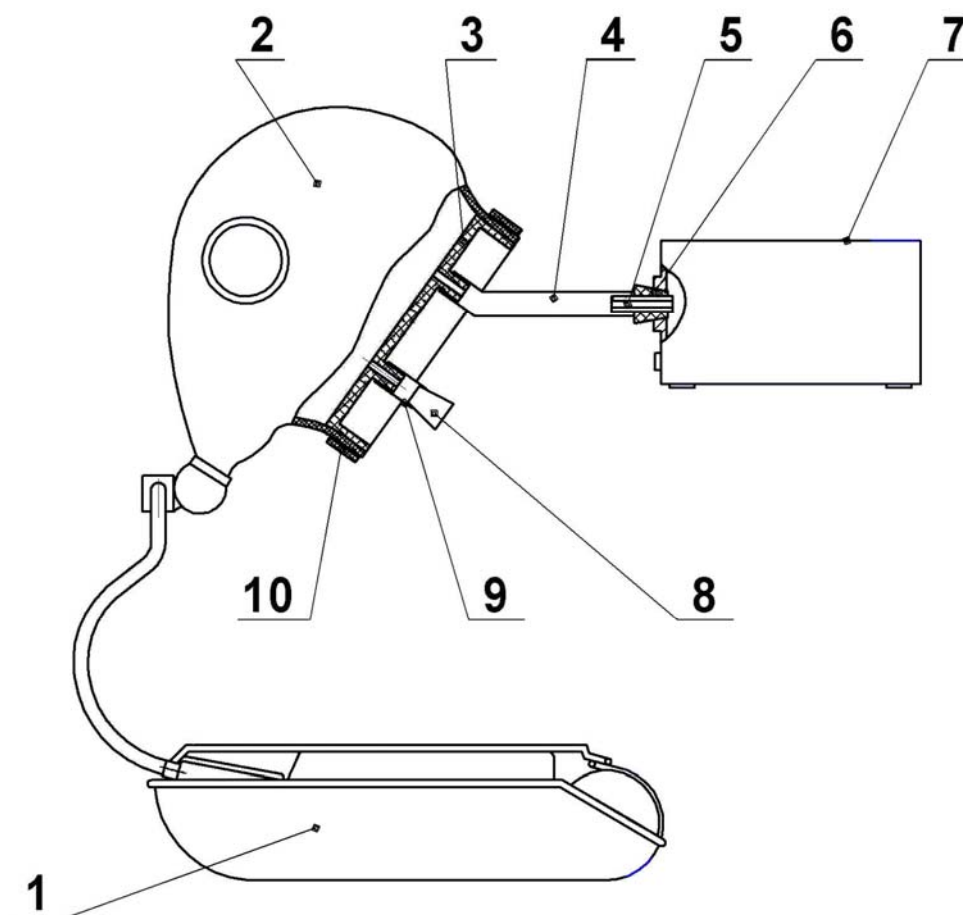


**Рисунок 10** – Схема проверки маски на герметичности с приспособлением ПМ-3

**9.3.9.** Для проверки респиратора со шлем-маской собрать схему (рис. 11). Растянуть руками шлем-маску 2; вставить в нее диск с отводами 3 и для герметизации стянуть лентой металлической натяжной 10 с замком. Заглушить одну из трубок диска трубкой резиновой 9 с пробкой 8. Присоединить вторую трубку диска 3 к прибору 7 (УКП-5) при помощи трубки резиновой 4, трубки 5 и пробки 6. При проверке респиратора прибором ИР трубки резиновые последнего присоединить к трубкам диска 3.

Полную проверку респиратора со шлем-маской проводить, как и респиратора с мундштучным приспособлением.





**Рисунок 11** – Проверка респиратора со шлем-маской:

1 – респиратор; 2 – шлем-маска; 3 – диск с отводами; 4 – трубка медицинская резиновая типа 15x1,5 ГОСТ 3399-76; 5 – трубка латунная 6x0,5 ГОСТ 494-90; 6 – пробка резиновая № 24; 7 – прибор контрольный; 8 – пробка резиновая № 10; 9 – трубка медицинская резиновая типа 1 5x1,5 ГОСТ 3399-76; 10 – лента металлическая натяжная с замком

**9.3.10** Осмотрите респиратор. При этом проверьте надежность крепления холодильника к патрону, патрона с холодильником, кислородораспределительного блока и щитка – к ранцу респиратора. Проверьте наличие и исправность защитного чехла загубника, носового зажима, головного гарнитура, противодымных очков, сигнального свистка и применяемого с респиратором соединительного шнура. Проверьте правильность расположения загубника. Закрепите головной гарнитур на шлангах, а очки – на левом плечевом ремне респиратора. Наденьте на загубник защитный чехол. Если не возникло сомнений в исправности респиратора он считается готовым к применению.

**9.3.11** При выполнении текущего ремонта и годовой ревизии специализированным предприятием на каждый респиратор заводится формуляр (приложение Д), который является дополнением к паспорту на респиратор и в который вносятся все отремонтированные составные части, замененные узлы и детали и значение контролируемых эксплуатационных параметров.

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## ФОРМА РАБОЧЕЙ КАРТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

технического состояния изолирующего регенеративного респиратора на сжатом кислороде

Тип \_\_\_\_\_ месяц, год выпуска \_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_, изготовитель \_\_\_\_\_

<i>Номер документа, составной части респиратора</i>	<i>Наименование документа, составной части респиратора</i>	<i>Оценка состояния</i>	<i>Дефект и место его нахождения</i>
	Техническая документация		
P30.00.000 ПС	Паспорт (формуляр)		
P30.00.000 ТО	Техническое описание и инструкция по эксплуатации		
	Идентификация		
P12.00.01.000	Клапан дыхательный		
P30.00.050	Холодильник		
P30.00.200	Мешок дыхательный		
P30.05.000	Система шланговая		
P30.00.500	Клапан избыточный		
P30.01.000	Патрон регенеративный		
P30.00.300	Капилляр с манометром		
P30.02.000	Блок кислородораспределительный		
P30.03.000	Баллон с вентилем		
P12.17.00.000	Головной гарнитур		
P12.16.00.000	Ремень поясной		
P30.00.020	Амортизатор поясной		
P30.00.030	Ремень концевой		
P30.00.040	Амортизатор плечевой		
P30.00.060	Кольцо		
P30.00.100	Щиток		
P30.00.600	Ремень плечевой		
P30.04.000	Ранец респиратора		

Представитель Заказчика \_\_\_\_\_

Исполнитель \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

# ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ РЕСПИРАТОРА

<i>№ пп</i>	<i>Контролируемый параметр</i>	<i>Норма ТО</i>	<i>Метод контроля</i>
<b>1</b>	Герметичность воздухопроводной системы при избыточном давлении 800 Па (80 мм вод. ст.): падение избыточного давления, Па (мм вод. ст.), не более	50(5)	Блокируют работу избыточного клапана, создают в системе респиратора с помощью контрольного прибора УКП-5 избыточное давление 800 Па (80 мм вод. ст.), включают секундомер и наблюдают за показаниями манометра прибора. Падение избыточного давления за одну минуту не должно превышать 50 Па (5 мм вод. ст.)
<b>2</b>	Герметичность воздухопроводной системы при вакуумметрическом давлении 800 Па (80 мм вод. ст.): падение вакуумметрического давления, Па (мм вод. ст.), не более	50(5)	Создают в системе респиратора с помощью контрольного прибора УКП-5 вакуумметрическое давление 800 Па (80 мм вод. ст.), включают секундомер и наблюдают за показаниями манометра прибора. Падение вакуумметрического давления за одну минуту не должно превышать 50 Па (5 мм вод. ст.)
<b>3</b>	Постоянная подача кислорода при давлении в баллоне (20,0±1,0) МПа, (200±10) кгс/см <sup>2</sup> , дм <sup>3</sup> /мин	1,4±0,1	Открывают вентиль баллона, избыточный клапан заблокирован. После того, как мешок будет наполнен и величина постоянной подачи кислорода установится, определяют по контрольному прибору ее значение
<b>4</b>	Вакуумметрическое давление открытия клапана легочного автомата при отсосе из системы 10 дм <sup>3</sup> /мин кислорода, Па (мм вод. ст.)	200±100 (20±10)	С помощью контрольного прибора отсасывают воздух из дыхательного мешка и создают в системе респиратора вакуумметрическое давление, при котором открывается и работает легочный автомат с величиной подачи 10 дм <sup>3</sup> /мин.
<b>5</b>	Избыточное давление открытия клапана избыточного при постоянной подаче кислорода, Па (мм вод. ст.)	200±100 (20±10)	Избыточный клапан разблокирован. Открывают вентиль баллона, и после наполнения дыхательного мешка наблюдают за показаниями манометра контрольного прибора и определяют величину избыточного давления, при котором открывается избыточный клапан

Окончание приложения Б

6	Исправность слюноудаляющего насоса	–	Сохраняют в системе респиратора вакуумметрическое давление, 700-800 Па (70-80 мм вод. ст.) после проверки его на герметичность, 3-4 раза нажимают на грушу слюноудаляющего насоса. Увеличение вакуумметрического давления в системе респиратора свидетельствует об исправности насоса
7	Герметичность перекрытия капиллярной трубки манометра при давлении в баллоне 18,0-20,0 МПа (180-200 кгс/см <sup>2</sup> ), падение давления, не более, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	2,0 (20)	Закрывают перекрывной вентиль, а затем вентиль баллона. Выпускают кислород из кислородоподающей системы через аварийный клапан и наблюдают за показаниями манометра респиратора в течение одной минуты

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Перечень составных частей и деталей респиратора Р-30, Р-34 подлежащих визуально-измерительному контролю

<i>Наименование контролируемого узла</i>	<i>Наименование детали</i>	<i>Место контроля</i>	<i>Метод контроля</i>	<i>Дефект, нормы браковки</i>	<i>Возможность дальнейшей эксплуатации, ограничения</i>
Мешок дыхательный	Оболочка	Поверхность мешка	ВО	Трещины, потертости, вздутия, отслоения	Не допускается более 2 заплат, включая места соединения шва с фланцами
	Фланцы выворотные резиновые	Поверхность фланца, место склеивания фланца с мешком, соединения фланца со штуцером	ВО	Трещины нарушения склеивания швов, нарушения закрепления (увязки) со штуцером	Трещины не допускаются, допускается склеивание с наложением заплат в количестве, не превышающем требование предыдущего пункта не допускается обрыв нитки витка и количество витков менее восьми
	Трубка резиновая	Штуцеры	ВО	Нарушение закрепления (увязки) со штуцером	Не допускается обрыв нитки витка и количество витков менее восьми
Патрон регенеративный	Корпус	Поверхность, места силовых гофров	ВИК	Вмятины, микротрещины	Не допускается более трех вмятин глубиной до 3 мм размером (10-15) мм, допускается пропаивать
	Штуцеры	Резьба, поверхность прилегания уплотнительных колец	ВО	Забоины, риски	Не допускается
	Перегородки	Сетки, места соединения с корпусом	ВО	Порывы, нарушения точечной сварки	То же

Продолжение приложения В

<i>Наименование контролируемого узла</i>	<i>Наименование детали</i>	<i>Место контроля</i>	<i>Метод контроля</i>	<i>Дефект, нормы браковки</i>	<i>Возможность дальнейшей эксплуатации, ограничения</i>
Холодильник	Оболочка	Поверхность	ВИК	Вмятины, микротрещины	Не допускается более трех вмятин глубиной до 3 мм размером (10-15) мм, допускается пропаивать
	Штуцеры	Резьба, поверхность прилегания уплотнительных колец	ВО	Забоины, риски	Не допускается
Клапан избыточный	Мембрана	Поверхность	ВО	Нарушение целостности, признаки старения резины	То же
	Клапан	Поверхность	ВО	Забоины, риски	То же
	Подушка резиновая	Торцевая поверхность	ВО	Нарушение целостности, риски	То же
	Клапан обратный	Поверхность	ВО	Нарушение целостности, признаки старения резины	То же
Клапан вдоха и выдоха	Клапан грибовидный резиновый	Поверхность	ВО	Нарушение целостности, деформация по окружности прилегания к седлу, признаки старения резины	То же
	Седло пластмассовое	Кромка	ВО	Забоины, риски	То же

Продолжение приложения В

<i>Наименование контролируемого узла</i>	<i>Наименование детали</i>	<i>Место контроля</i>	<i>Метод контроля</i>	<i>Дефект, нормы браковки</i>	<i>Возможность дальнейшей эксплуатации, ограничения</i>
Шланги вдоха и выдоха	Шланг гофрированный резиновый	Поверхность соединения с патрубками коробки соединительной с патрубками вдоха и выдоха	ВО	Отслоение тканевой оболочки от резиновой основы, потертости, нарушения закрепления (увязки) с патрубками	Не допускаются потертости и отслоения, обрыв нитки витка и количество витков менее восьми
	Гайки накидные	Резьба, поверхность прилегания уплотнительных колец	ВО	Забоины, риски	Не допускается
Коробка соединительная с мундштучным приспособлением	Прокладки резиновые	Поверхность прилегания прокладок мундштучного приспособления	ВО	Забоины, риски	То же
	Ремешки	Поверхность	ВО	Трещины, порывы	То же
	Винт для крепления мундштучного приспособления	Резьба, торцевая поверхность и кромка в месте прилегания клапана выбрасывающего	ВО	Забоины, риски, изгиб, налипшие частицы	То же
	Клапан резиновый всасывающий, клапан выбрасывающий грибовидный резиновый, груша резиновая, прокладки, загубник	Поверхность	ВО	Признаки старения резины	То же



Продолжение приложения В

<i>Наименование контролируемого узла</i>	<i>Наименование детали</i>	<i>Место контроля</i>	<i>Метод контроля</i>	<i>Дефект, нормы браковки</i>	<i>Возможность дальнейшей эксплуатации, ограничения</i>
Баллон	Баллон	Внутренняя поверхность	ВИК	Наличие влаги и ржавчины	Не допускается наличие следов влаги и ржавчины на белой бумаге при давлении (15-20) МПа
		Наружная поверхность	ВИК	Нарушение окраски, надписей, истекший срок испытаний, коррозия, трещины, вмятины, вздутия, раковины, риски, износ резьбы горловины.	Не допускается. Глубина раковин и рисков не более 0,2 мм
Вентиль	Корпус	Резьба в месте присоединения к ножке моноблока	ВО	Забоины, риски	Не допускается.
	Шток	Торцевая и цилиндрическая поверхность, перка и ось	ВО	Царапины, забоины, искривление, нарушение целостности	То же
	Гайка сальника	Торцевая и цилиндрическая поверхности, поверхность	ВО	Царапины, забоины, нарушение целостности граней шестигранника	То же
	Прокладка Р30.03.006	Поверхность	ВИК	Нарушение целостности, риски, порывы, расслоения, вкрапления твердых частиц	Не допускается. Размер по высоте не менее 1,5 мм

Продолжение приложения В

<i>Наименование контролируемого узла</i>	<i>Наименование детали</i>	<i>Место контроля</i>	<i>Метод контроля</i>	<i>Дефект, нормы браковки</i>	<i>Возможность дальнейшей эксплуатации, ограничения</i>
	Прокладка Р30.03.005	Поверхность	ВИК	Порывы, порезы	Не допускается. Размер по высоте не менее 1,2 мм
	Клапан Р30.03.120	Поверхность	ВИК	Забоины, риски, нарушение запрессовки, царапины, вкрапления инородных частиц	Не допускается. Глубина кольцевой канавки на торце не более 0,2 мм
Блок кислородо-распределительный	Корпус	Внутренняя поверхность	ВО	Налет светло-коричневого цвета	Не допускается.
	Вентиль перекрывной	Поверхность мембран медных	ВО	Деформация	Не допускается. При отсутствии деформации – обязательная замена двух мембран медных
	Мембрана легочного автомата Р30.02.040	Поверхность, центральный диск	ВО	Нарушение целостности, Признаки старения резины (трещины, прилипание, вздутия), нарушение склеивания диска и мембраны	Не допускается.
	Фильтры	Поверхность, сетки, соединение с обоймой	ВО	Порывы, загрязнение ячеек, нарушение закрепления в обойме	То же
	Клапанное устройство редуктора, байпаса, клапан легочного автомата				Заменить новым клапанное устройство редуктора, при неисправности заменить клапанное устройство байпаса, заменить седло клапана легочного автомата

Окончание приложения В

<i>Наименование контролируемого узла</i>	<i>Наименование детали</i>	<i>Место контроля</i>	<i>Метод контроля</i>	<i>Дефект, нормы браковки</i>	<i>Возможность дальнейшей эксплуатации, ограничения</i>
Подвесная система	Ремни плечевые с амортизаторами, ремень поясной с амортизатором, щиток	Поверхности	ВО	Порывы, деформация кожи, нарушение крепления к щитку	Не допускается.
Ранец респиратора	Корпус, щиток	Поверхность, места крепления блока кислородораспределительного и подвесной системы	ВИК	Вмятины, нарушение крепления	Не допускается нарушение креплений. Не допускается более четырех вмятин глубиной более 5 мм и размером до 25 мм не исправляемых рихтовкой

Примечание. ВО – визуально-оптический метод контроля; ВИК – визуально-измерительный метод контроля.

# ПРИЛОЖЕНИЕ Г

## Перечень деталей, подлежащих обязательной замене при проведении годовой ревизии респираторов Р-30 и Р-34

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Норма на одну опер.</i>	<i>Примечание</i>
1.	Кольцо	P30.05.011	1	
2.	Клапан	P30.05.006	1	
3.	Кольцо	P30.05.004	1	
4.	Кольцо	P30.05.003	1	
5.	Клапан	P30.05.002	1	
6.	Клапан дыхательный	P12.00.01.000	2	
7.	Клапан	P30.03.120	1	
8.	Прокладка	P30.03.105	1	
9.	Прокладка	P30.03.106	1	
10.	Фильтр	P30.02.030		
11.	Клапан редукционный	P30.02.060	1	
12.	Седло клапана л/а	P12.02.10.000	1	
13.	Фильт-сетка	P12.02.00.004	1	
14.	Мембрана	P12.02.04.000	1	
15.	Мембрана	P30.02.040	1	
16.	Мембрана с диском	P12.02.11.000	1	
17.	Мембрана	P30.02.015	1	
18.	Кольцо уплотнительное	P12.02.00.038	1	
19.	Фильтр редуктора	P30.02.050	1	
20.	Мембрана	P30.02.005	3	
21.	Прокладка	P30.00.205	1	
22.	Кольцо	P30.00.203	1	
23.	Кольцо прокладочное	P12.05.00.003	2	
24.	Клапан грибковый	P30.00.504	1	
25.	Мембрана	P30.00.520	1	

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Государство

Наименование специализированного предприятия по сервисному обслуживанию  
респираторов на сжатом кислороде

### **РЕСПИРАТОР ИЗОЛИРУЮЩИЙ РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ**

**Р-30 (Р-34)\***

ФОРМУЛЯР

Р30.00.000 ФО

(Р34.00.000 ФО)

---

\* Бланк формуляра разрабатывается отдельно для рабочих и вспомогательных респираторов

## 1 Общие указания

Перед эксплуатацией изделий необходимо внимательно ознакомиться с «Техническим описанием и инструкцией по эксплуатации» Р30.00.000 ТО (Р34.00.000 ТО) на респиратор изолирующий регенеративный Р-30 (Р-34).

Формуляр должен находиться с изделием.

При заполнении формуляра не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки. Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом проставлена новая, которую заверяет ответственное лицо. После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

## 2 Основные сведения об изделии

Респиратор изолирующий регенеративный Р-30 ТУ 12.43.73-81 (Р-34 ТУ 12.4675547.214-88) изготовлен ОАО «Донецкий завод горноспасательной аппаратуры»

Заводской № \_\_\_\_\_, дата изготовления \_\_\_\_\_

Укомплектован:

блок кислородораспределительный заводской № \_\_\_\_\_;

патрон регенеративный заводской № \_\_\_\_\_;

холодильник заводской. № \_\_\_\_\_;

клапан избыточный заводской № \_\_\_\_\_;

мешок дыхательный заводской № \_\_\_\_\_;

баллон кислородный заводской № \_\_\_\_\_;

манометр заводской № \_\_\_\_\_.

-----  
\* Заполняется Заводом-Изготовителем

Дата приобретения

Дата постановки на боевой расчет

М.П. «\_\_» \_\_\_\_\_ Г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ Г.

Гл. инженер

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Начальник ВГС (или механик)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

-----  
\* Заполняется владельцем аппарата

Дата приобретения

Дата постановки на боевой расчет

М.П. «\_\_» \_\_\_\_\_ Г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ Г.

Гл. инженер

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Начальник ВГС (или механик)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

-----  
\* Заполняется владельцем аппарата

Зарегистрировано в Территориальном Управлении Ростехнадзора.

«\_\_» \_\_\_\_\_ Г.

Представитель территориального отдела

М.П. Должность \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

### 3 Результаты проверок респиратора в собранном виде

Таблица 1

Заполняется сервисным центром

Наименование показателя	Норма ТО	№ пп	Значение после годовой ревизии			
			Дата проведения	Соответствие нормам ТО	Подпись проводившего ТО	Прим.
1. Герметичность воздухопроводной системы при избыточном и вакуумметрическом давлении 800 Па (80 мм вод. ст.) падение избыточного давления, Па (мм вод. ст.), не более падение вакуумметрического давления, Па (мм вод. ст.), не более	50 (5) 50 (5)	1				
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				
		7				
		8				
		9				
		10				
2. Постоянная подача кислорода, дм <sup>3</sup> /мин	1,4±0,1	1				
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				
		7				
		8				
		9				
		10				
3. Вакуумметрическое давление срабатывания легочного автомата, Па (мм вод. ст.)	200±100 (20±10)	1				
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				
		7				
		8				
		9				
		10				
4. Избыточное давление, при котором открывается избыточный клапан, Па (мм вод. ст.)	200±100 (20±10)	1				
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				

		7				
		8				
		9				
		10				
5. Герметичность перекрытия капиллярной трубки манометра при давлении в баллоне 18,0-20,0 МПа (180-200 кгс/см ), падение давления, не более, МПа (кгс/см )	2,0 (20)	1				
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				
		7				
		8				
		9				
		10				
6. Герметичность систем высокого и редуцированного давлений кислорода	Утечка не допускается	1				
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				
		7				
		8				
		9				
		10				

Наименование специализированного предприятия, проводившего годовую ревизию \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Лицензия № \_\_\_\_\_, выдана «\_\_» \_\_\_\_\_ Г. \_\_\_\_\_

Кем выдана

\_\_\_\_\_

Срок действия

Свидетельство сервисного центра ОАО «ДЗГА», выдано на основании договора по

проведению сервисного обслуживания № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ Г.



#### 4 Сведения о замене составных частей (узлов) и деталей

Заполняется сервисным центром

Дата	Снятая часть			Вновь установленная часть		
	Наименование узла, детали	Завод, номер	Причина замены	Наименование узла, детали	Завод, номер	Подпись проводившего замену

**Внимание! Всем руководителям организаций и служб, использующих изолирующие регенеративные респираторы на сжатом кислороде, выполнение Требований настоящего Руководства - обязательно.**