



Аппарат резервный водолазный дыхательный

См-43В

Руководство по эксплуатации

См 43.0000.000 РЭ

Содержание

1	Описание и работа	5
2	Использование по назначению	13
3	Техническое обслуживание.....	18
4	Текущий ремонт	24
5	Хранение	25
6	Транспортирование	26
7	Утилизация	27
8	Перечень запасных частей, инструмента, принадлежностей и материалов	28

Настоящий документ предназначен для изучения аппарата резервного водолазного дыхательного СМ-43В (далее по тексту – аппарата) и руководства при эксплуатации.

Он содержит технические характеристики, сведения об устройстве и принципе работы, а также необходимые данные для обеспечения правильной эксплуатации аппарата.

Незнание или нарушение правил пользования аппаратом, изложенных в настоящем руководстве, может привести к несчастному случаю с пользователем.

При эксплуатации изделия должны строго соблюдаться руководящие нормативные документы, регламентирующие безопасность труда водолазов.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, направленной на повышение надёжности и улучшение эксплуатационных качеств, в конструкцию изделия производителем могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем руководстве.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Аппарат предназначен для подачи воздуха водолазу на дыхание в случае прекращения подачи воздуха с поверхности или обрыве шланга подачи воздуха.

1.2 Технические характеристики

- 1.2.1 Аппарат обеспечивает дыхание водолаза с легочной вентиляцией 15 л/мин в течение не менее 10 мин на глубинах до 60 м.
- 1.2.2 Аппарат работоспособен при давлении воздуха в баллонах от 1.0 до 30.0 МПа (от 10 до 300 кгс/см²).
- 1.2.3 Давление воздуха на выходе из редуктора аппарата (без расхода) при давлении в баллонах от 18.0 до 30.0 МПа (от 180 до 300 кгс/см²) – от 0.8 до 1.0 МПа (от 8 до 10 кгс/см²).
- 1.2.4 Давление открытия предохранительного клапана редуктора – от 1.3 до 1.5 МПа (от 13 до 15 кгс/см²).
- 1.2.5 Рабочее давление баллонов – 30.0 МПа (300 кгс/см²).
- 1.2.6 Количество баллонов – 2 шт.
- 1.2.7 Ёмкость баллона – 3 л.
- 1.2.8 Масса:
 - аппарата с пустыми баллонами – 34 кг;
 - аппарата с наполненными баллонами до рабочего давления без панели нагрудной с комплектом грузов – 18 кг;
 - панели нагрудной с комплектом грузов – 17 кг.

1.3 Условия эксплуатации

- в пресной воде с температурой от 0 до плюс 35 °С;
- в морской воде с температурой от минус 2 до плюс 35 °С.

1.4 Состав

Состав аппарата приведён в таблице 1.

Таблица 1

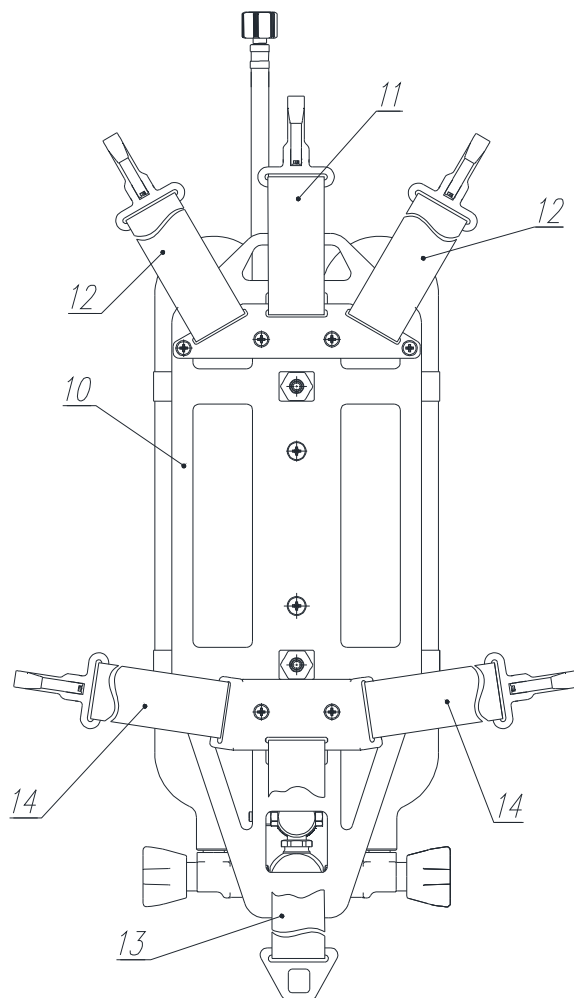
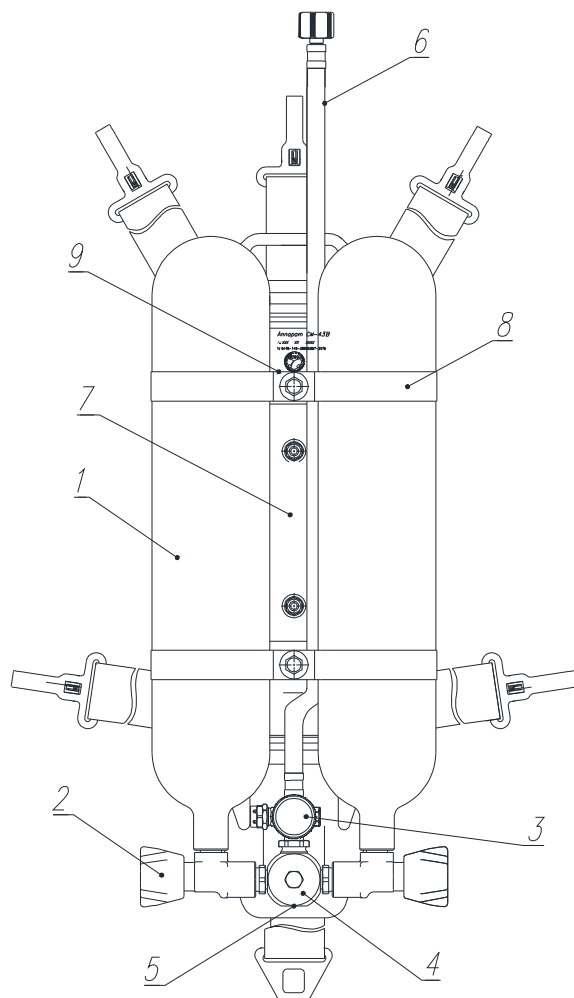
№ п/п	Наименование изделий	Обозначение
1	Аппарат резервный водолазный дыхатель- ный См–43В	См 43.0000.000
2	Комплект запасных частей и принадлежно- стей ЗИП	См 43.0900.000
3	Упаковочная сумка	См 43.1000.000
4	Формуляр	См 43.0000.000 ФО
5	Руководство по эксплуатации	См 43.0000.000 РЭ
6	Ведомость ЗИП	См 43.0000.000 ЗИ

1.5 Устройство и работа.

1.5.1 Аппарат служит для хранения аварийного запаса воздуха и подачи воздуха в шлем на дыхание водолазу при прекращении подачи воздуха по водолазному шлангу.

1.5.2 Конструктивно аппарат включает в себя следующие основные части:

- блок баллонов (рис. 1, баллоны 1, вентили 2, коллектор 4);
- редуктор 3;
- шланг 6;
- манометр;
- подвесная система (панель 10, ремни 11 - 14);
- панель нагрудная с комплектом грузов (рис. 5, панель, грузы 2).



- 1 - баллон
- 2 - вентиль
- 3 - редуктор
- 4 - коллектор
- 5 - пробка
- 6 - шланг
- 7 - груз

- 8 - хомут
- 9 - накладка
- 10 - панель
- 11 – ремень центральный
- 12 – ремень плечевой
- 13 – ремень брасовый
- 14 – ремень поясной

Рис.1. Аппарат

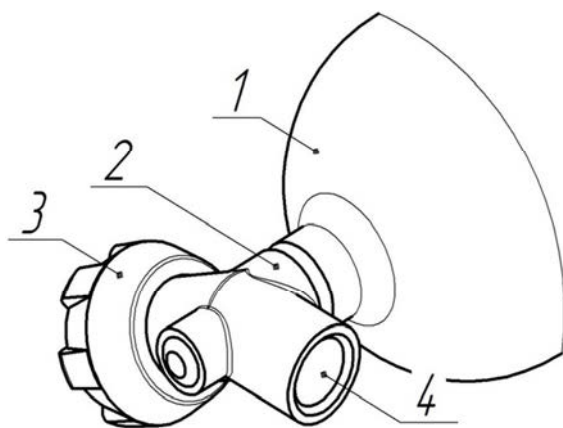
1.5.3 Блок баллонов

Блок баллонов представляет собой два баллона с установленными вентилями, соединенные между собой при помощи коллектора и штуцеров.

В двух баллонах находится аварийный запас воздуха, предназначенный для обеспечения дыхания водолаза в аварийных ситуациях.

В горловину баллона 1 (рис. 2) ввернут вентиль 2. Открытие и закрытие вентиля осуществляется маховичком 3. При вращении маховичка против часовой

стрелки открывается подача воздуха из баллона, при вращении по часовой стрелке подача воздуха из баллона прекращается.



1 - баллон; 2 - вентиль; 3 - маховичок; 4 - штуцер.

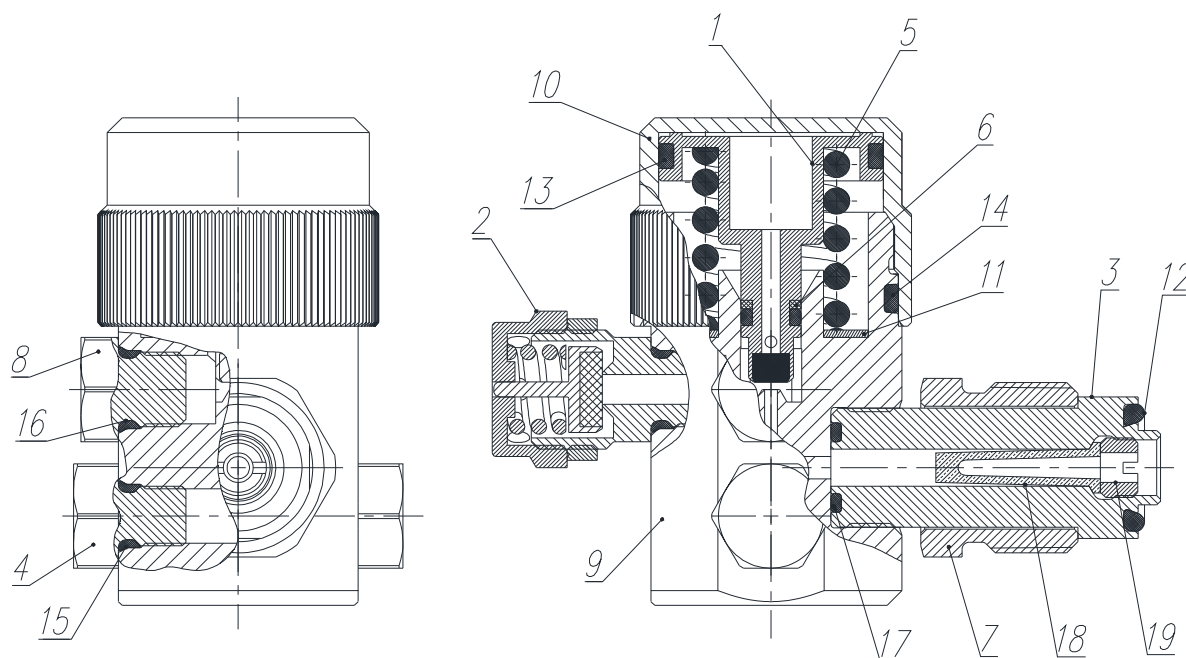
Рис. 2. Баллон с вентилем.

Коллектор предназначен для соединения между собой баллонов, подачи воздуха высокого давления на вход редуктора, а так же для зарядки баллонов аппарата сжатым воздухом.

1.5.4 Редуктор

Редуктор (рис. 3) предназначен для снижения давления воздуха, поступающего из баллонов.

Редуктор поршневой, обратного действия.



- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1 – поршень | 8 – заглушка НД |
| 2 – клапан предохранительный | 9 – корпус редуктора |
| 3 – штуцер | 10 – крышка редуктора |
| 4 – заглушка ВД | 11 – шайба |
| 5 – пружина | 12 ... 18 – кольца уплотнительные |
| 6 – кольцо защитное | 19 – фильтр |
| 7 – винт | 20 – винт |

Рис. 3. Редуктор

Редуктор состоит из следующих основных узлов и деталей: корпуса 9, крышки 10, поршня 1 и пружины 5.

Поршень 1 перемещается по внутренним поверхностям корпуса 9 и крышки 10.

Редуктор подсоединяется к коллектору при помощи штуцера 3, винта 7 с резьбой G 5/8" с уплотнительным кольцом 12. Во входном отверстии штуцера установлен фильтр 18 для фильтрации механических частиц.

На корпусе редуктора имеются два порта высокого давления с резьбой M8, закрытые заглушками 4, и два порта низкого давления с резьбой M10, один порт закрыт заглушкой 8, на второй установлен предохранительный клапан 2.

Подводимый к редуктору сжатый воздух высокого давления поступает в полость высокого давления, в полость над седлом клапана и через канал внутри поршня в полость над поршнем.

Полости над седлом и над поршнем – полости низкого давления.

При отсутствии входного давления поршень 1 прижат пружиной 5 к крышке 10, при этом клапан поршня не перекрывает седло.

При открытии вентиля на баллоне воздух высокого давления через фильтр 19 поступает в полость высокого давления и далее в полости над седлом и над поршнем. Под действием нарастающего сверху давления, поршень 1, преодолевая усилие пружины 5, перемещается вниз и перекрывает седло.

Поступление воздуха в полости низкого давления редуктора прекращается при превышении установочного давления.

При расходе воздуха из редуктора давление в полости над седлом уменьшается, под действие пружины поршень отходит от седла и цикл повторяется. Таким образом, поддерживается низкое давление на выходе из редуктора.

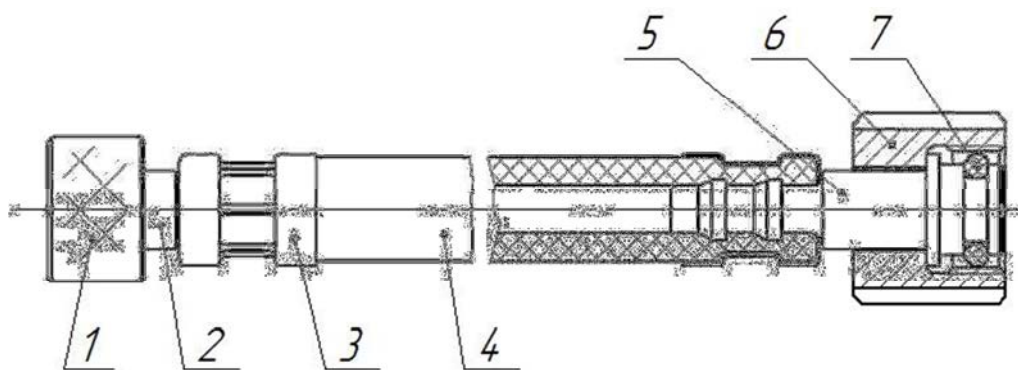
Регулировка усилия пружины и следовательно низкого давления на выходе из редуктора (установочного давления), производится при помощи шайб 11.

Предохранительный клапан 2 установлен на порт низкого давления и служит для защиты от превышения низкого давления выше допустимого значения.

1.5.5 Шланг

Шланг (рис. 4) предназначен для подачи воздуха от редуктора в шлем для дыхания водолаза.

Шланг выполнен из резиноканевого рукава 4. На концах шланга с помощью колпачков 3 смонтированы ниппели 2 и 5 с резиновыми уплотнительными кольцами 7 и накладными гайками 1 и 6. Шланг подсоединяется к редуктору и штуцеру аварийной подачи шлема.

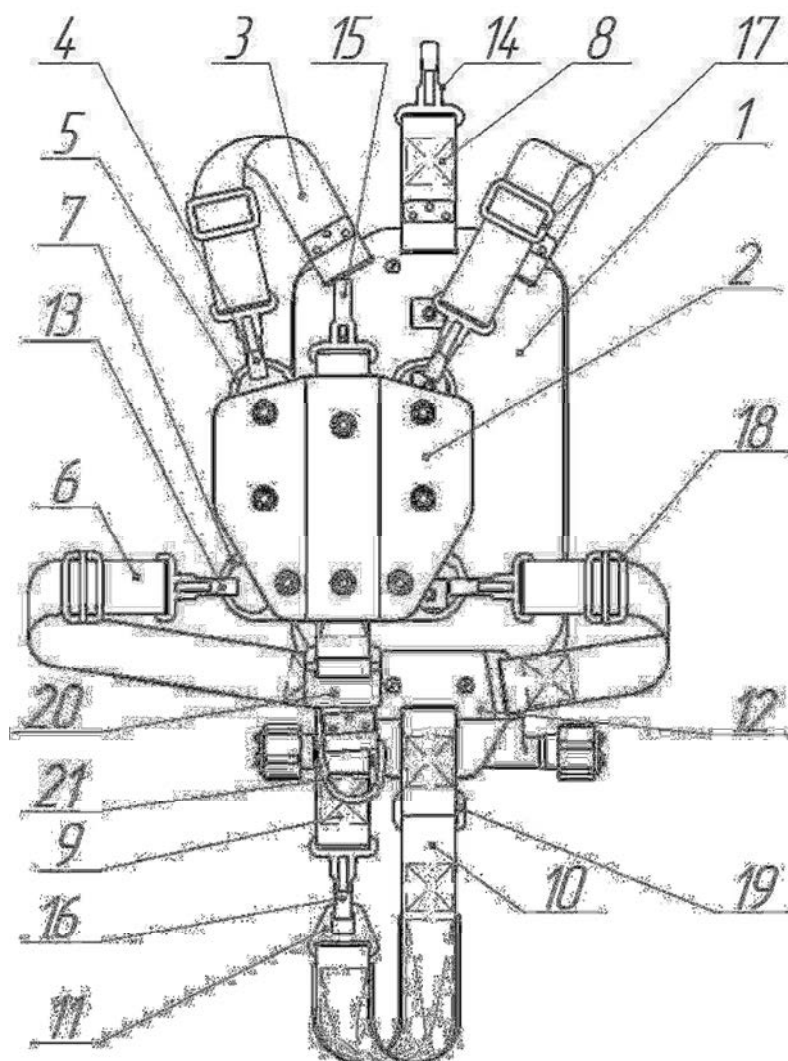


1, 6 - гайка накидная; 2, 5 - ниппель; 3 - колпачок; 4 - рукав; 7 - кольцо.

Рис. 4. Шланг

1.5.6 Подвесная система

Подвесная система предназначена для фиксации аппарата на теле водолаза.



- | | |
|--|----------------------------|
| 1 - спинка | 8 - ремень центральный |
| 2 – панель нагрудная с комплектом грузов | 9 - ремень нагрудный |
| 3 - ремень плечевой | 10 - брасовый ремень |
| 4, 13, 14, 15, 16 – карабин | 11 - пряжка брасовая |
| 5 – петля | 17, 18, 19 – пряжка |
| 6 - ремень поясной | 20 - пряжка регулировочная |
| 7, 12 – скоба | 21 - кольцо |

Рис. 5. Подвесная система и панель нагрудная с комплектом грузов.

Подвесная система состоит из спинки 1 и установленных на ней ремней с карабинами, кольцами и пряжками.

На спинке подвесной системы при помощи хомутов закреплён блок баллонов.

При одевании водолаза спереди на подвесную систему при помощи ремней с карабинами крепиться нагрудная панель с комплектом грузов 2.

1.5.7 Панель нагрудная с комплектом грузов.

Панель нагрудная (рис. 5) с комплектом грузов служит для компенсации положительной плавучести водолаза. Представляет собой панель с закрепленными свинцовыми грузами.

1.6 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.6.1 Средства измерения

Для обслуживания аппарата имеется комплект средств измерения. Состав комплекта приведён в разделе 8.

1.6.2 Инструмент и принадлежности

Для обслуживания аппарата имеется комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей. Состав комплекта приведён в разделе 8.

1.7 Маркировка

Маркировка аппарата нанесена на табличку, прикреплённую на панель 10 (рис. 1) и содержит следующую информацию:

- товарный знак организации-изготовителя;
- наименование организации-изготовителя;
- условное обозначение аппарата - См-43В;
- серийный номер изделия;
- дата изготовления: месяц и год.

1.8 Упаковка.

Аппарат упаковывается в деревянный ящик или в сумку.

Эксплуатационная документация уложена в нижний отсек ящика или в сумки.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

При эксплуатации ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать неисправный или не прошедший техническое обслуживание аппарат;
- производить спуски под воду без проведения рабочей проверки аппарата;
- подвергать аппарат и баллоны ударам;
- оставлять аппарат с наполненными баллонами длительное время на солнце (от нагрева давление воздуха в баллонах повышается на 0.5 МПа (на 5 кгс/см²) на каждые 10 °С).

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Меры безопасности

При подготовке аппарата ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- заполнять баллоны другими газами, кроме воздуха, очищенного для дыхания;
- заполнять баллоны воздухом выше рабочего давления баллонов;
- производить замер давления в баллонах и на выходе из редуктора если стекло манометра направлено на человека.

2.2.2 Зарядка аппарата воздухом

Зарядка баллонов аппарата воздухом осуществляется в следующем порядке (рис. 1):

- закрыть вентили баллонов;
- установить на шланг 6 пробку См43.0900.002 из комплекта ЗИП;
- выкрутить пробку 5 из коллектора 4;
- установить на коллектор 4 переходник зарядный См43.0900.001 из комплекта ЗИП;
- подсоединить к переходнику зарядному источник сжатого воздуха;
- открыть вентили баллонов;
- открыть вентиль источника воздуха и зарядить баллоны воздухом до давления 30 МПа (300 кгс/см²);
- закрыть вентили баллонов;
- закрыть вентиль источника воздуха;
- сбросить давление из заправочного воздухопровода;
- отсоединить источник сжатого воздуха от переходника зарядного и снять его с коллектора;

- установить пробку 5 на коллектор 4;
- сбросить давление из шланга 6 (рис. 1), сняв пробку См43.0900.002 из комплекта ЗИП;
- для хранения или транспортирования аппарата установить пробку из комплекта ЗИП на шланг 6.

2.2.3 Проверка аппарата перед спуском (рабочая проверка).

Таблица 2

№	Проверки Методика проверки	Технические требования
1	Комплектность	Аппарат должен быть укомплектован в соответствии с выполняемыми задачами.
2	Внешний осмотр: Провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии видимых повреждений. Проверить крепление баллонов, плечевых и поясных ремней, брасового ремня к панели подвесной системы. При необходимости подогнать ремни по телу водолаза. Проверить состояние и крепление карабинов и пряжек на всех ремнях.	На аппарате должны отсутствовать видимые повреждения, а все узлы надёжно закреплены. Ремни должны быть подогнаны по телу водолаза.
3	Проверить давление воздуха в баллонах для чего: - выкрутить пробку 5 из коллектора 4 (рис.1); - к коллектору подсоединить манометр ВВД из комплекта ЗИП; - плавно открыть один из вентилях аппарата и зафиксировать показания манометра; - плавно открыть другой вентиль аппарата и вновь зафиксировать показания манометра; - закрыть оба вентиля, сбросить давление и отсоединить манометр; - установить пробку 5 на коллектор 4.	Давление воздуха в баллонах должно быть от 27.0 до 30.0 МПа (от 270 до 300 кгс/см ²).

4	Проверка герметичности: С закрытыми вентилями – закрыть вентили на баллонах и погрузить аппарат в воду. С открытыми вентилями - установить на шланг пробку из комплекта ЗИП, открыть оба вентиля баллонов, погрузить аппарат в воду.	Аппарат должен быть герметичен, при этом не должно наблюдаться выделение пузырьков воздуха.
---	---	--

2.3 Использование аппарата

2.3.1 Одевание на водолаза.

Одевание аппарата производится следующим образом (рисунок 5):

1) Надеть аппарат и нагрудный груз, для чего:

- одевающемуся водолазу взять в руки нагрудный груз 2, а обеспечивающему водолазу аппарат;
- уложить плечевые ремни 3 по плечам водолаза;
- соединить карабины 4 плечевых ремней с петлями 5 нагрудного груза;
- соединить карабины поясных ремней 6 с ушками скобы 7 нагрудного груза;
- закрепить карабин 14 ремня центрального 8 за задний рым кольца гидрокombineзона, а карабин 15 ремня нагрудного 9 за передний рым кольца гидрокombineзона;
- пропустить между ног водолаза брасовый ремень 10 с брасовой пряжкой 11;
- закрепить карабин 16 ремня нагрудного за брасовую пряжку 11;
- произвести предварительную подгонку подвесной системы подтянув пряжку 20 с помощью кольца 21.

2) Подсоединить к штуцеру аварийной подачи шлема шланг аппарата.

3) Произвести окончательную подгонку подвесной системы подтянув ремень нагрудный 9 за кольцо 21.

Внимание! Предварительную и окончательную подгонку подвесной системы целесообразно выполнять водолазу самостоятельно.

Внимание! Сильное натяжение ремней может стеснять движения водолаза, а слабое - привести к поднятию шлема над головой.

2.3.2 Пребывание водолаза с аппаратом под водой.

1) При прекращении подачи воздуха по водолазному шлангу водолаз должен:

- прекратить вытравливание воздуха из подшлемного пространства, принять вертикальное положение и сообщить по телефону о случившемся;
- открыть свободной рукой любой вентиль, и перейти на дыхание от аппарата;
- перед началом подъёма на поверхность открыть второй вентиль.

2) Длительность автономного воздуходообеспечения водолаза от аппарата в снаряжении СВС – 20М со шлемом См – 41В в аварийном режиме в зависимости от глубин указано в таблице 3.

Таблица 3.

Глубина нахождения водолаза, м	Длительность воздуходообеспечения, мин
10	не менее 30
20	не менее 20
40	не менее 15
60	не менее 10

Аварийный режим требует от водолаза продуманных хладнокровных действий, умения экономно расходовать воздух из баллонов аппарата. В таблице 3 указаны величины неоднократно проверенные в ходе экспериментальных водолазных спусков и в процессе обучения водолазов действиям в аварийном режиме.

Опыт эксплуатации аппарата показывает высокую вероятность возникновения аварийной ситуации, связанной с прекращением подачи воздуха по водолазному шлангу, в момент, когда правая рука водолаза задействована для выполнения каких-либо рабочих операций, нельзя исключать, что правая рука водолаза может быть травмирована в процессе спуска. По этой причине на аппарат установлено 2 вентиля (каждый на свой баллон), что обеспечивает открытие аварийного запаса воздуха любой рукой.

Аппарат рассчитан на применение при выполнении водолазных работ в особых условиях (например, узкие или стесненные места), когда водолаз в процессе спуска может случайно зацепиться вентилями и открыть аварийный запас воздуха.

Применение двух независимых вентилей практически исключает вероятность открытия двух баллонов.

2.3.3 Обслуживание аппарата по окончании работы.

По окончании работ аппарат должен быть приведён в готовность к последующему применению.

Не разбирая аппарат тщательно промыть его в пресной воде. После промывки просушить и протереть чистой ветошью.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание аппарата включает в себя:

- техническое обслуживание перед спуском (рабочую проверку) - ТО 1 (см. п. 2.2.3);
- техническое обслуживание ежемесячное - ТО 2;
- техническое обслуживание ежегодное, при получении со склада и после ремонта - ТО 3.

3.2 Меры безопасности.

В процессе технического обслуживания ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- подвергать аппарат и баллоны ударам;
- разбирать аппарат без предварительного стравливания воздуха из баллонов;
- использовать не штатный, неисправный инструмент при обслуживании аппарата;
- использовать неисправные, не прошедшие поверку манометры;
- производить замер давления воздуха в баллонах и на выходе из редуктора, если стекло манометра направленно на человека;
- оставлять наполненными баллоны длительное время на солнце (от нагрева давление воздуха в баллонах повышается на 0.5 МПа (на 5 кгс/см²) на каждые 10 °С).

3.3 Методика технического обслуживания.

3.3.1 Техническое обслуживание аппарата (ТО) проводится в объеме и в сроки, указанные в таблице 4. Знаком «+» обозначены выполняемые работы.

3.3.2 Перед выполнением ежемесячного ТО 2 и ежегодного ТО 3 выполнить рабочую проверку снаряжения ТО 1 (п. 2.2.3).

Таблица 4

Наименование работ	Пункты руководства по эксплуатации	Периодичность технического обслуживания	
		Раз в месяц ТО 2	Раз в год ТО 3
1. Проверка сроков очередного освидетельствования баллонов	п. 3.5, таблица 6	-	+
2. Проверка надёжности резьбовых соединений	п. 2.2.3, таблица, п. 3.4, таблица 5	+	+
3. Проверка давления на выходе из редуктора	п. 3.4, таблица 5	+	+
4. Промывка, удаление загрязнений и солевых отложений	п. 3.4, таблица 5	+	+
5. Смазка уплотнительных колец	п. 3.4, таблица 5	+	+
6. Разборка узлов и деталей, осмотр для определения степени износа, замена износившихся деталей	п. 3.4, таблица 5	-	+
7. Проверка открытия предохранительного клапана редуктора	п. 3.4, таблица 5	-	+
8. Проверка герметичности блока баллонов	п. 2.2.3, таблица 2	+	+

3.4 Технология технического обслуживания.

Технология обслуживания аппарата приведена в таблице 5.

Таблица 5

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
1. Смазка. Без разборки узлов смазываются: - уплотнительное кольцо 7 шланга	Смазка наносится тонким слоем с помощью замши, про-	Смазка ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433 (в комплекте ЗИП).

(рис. 4); - уплотнительное кольцо пробки 5 (рис. 1).	питанной смазкой.	Замша ГОСТ 3717.
2. Разборка и сборка аппарата. Разборка (рис. 1) проводится для осмотра, определения степени износа и замены износившихся деталей и производится в следующей последовательности. Перед полной разборкой аппарата необходимо стравить воздух из баллонов, сняв пробку 5 с коллектора и повернув маховички вентиля в положение «ОТКРЫТО». 1) отвернуть болты снять накладки 9 с сухарями; 2) снять баллоны 1 с панели 10, вместе с хомутами 8, редуктором 3, коллектором 4 и шлангом 6; 3) снять хомуты 8 с баллонов; 4) отвернуть накидную гайку и снять редуктор 3 со шлангом 6; 5) снять шланг 6 с редуктора. Сборку аппарата производить в обратной последовательности.	После сборки произвести зарядку аппарата воздухом согласно и проверку герметичности (рабочая проверка).	Ключи 8 х 10 и 12 х 14 из комплекта ЗИП, стандартные ключи.
3. Проверка давления на выходе из редуктора (без расхода). 1) подсоединить манометр ВНД из комплекта ЗИП к шлангу; 2) подсоединить к коллектору манометр ВВД из комплекта ЗИП и открыть вентили баллонов, убедиться, что давление в баллонах от 18,0 до 30,0 МПа (от 180 до 300	Давление на выходе из редуктора должно быть от 0,8 до 1,0 МПа (от 8 до 10 кгс/см²). При несоответствии давления норме отрегулировать давление.	Манометры ВНД и ВВД из комплекта ЗИП. Инструмент из комплекта ЗИП.

кгс/см²); 3) зафиксировать по манометру ВНД давление на выходе из редуктора (без расхода); 4) закрыть вентили баллонов и отсоединить манометры; 5) установить пробку в коллектор.		
4. Проверка давления открытия предохранительного клапана. 1) навернуть приспособление См43.0900.010 на выходной штуцер пульта или редуктора; 2) вывернуть предохранительный клапан из редуктора аппарата и завернуть его в приспособление; 3) повышать давление на выходе пульта или редуктора до начала открытия предохранительного клапана; 4) зафиксировать показания манометра пульта или редуктора.	Давление открытия предохранительного клапана редуктора должно быть от 1.3 до 1.5 МПа (от 13 до 15 кгс/см²).	Приспособление для проверки предохранительного клапана См43.0900.010, пульт подачи воздуха водолазам, редуктор или иной источник сжатого воздуха с регулируемым давлением на выходе до 2.0 МПа (20 кгс/см²). Инструмент из комплекта ЗИП.
4. Очистка и промывка узлов и деталей аппарата. Очистка узлов и деталей аппарата заключается в промывке пресной проточной водой, очистке ветошью и удалении солевого налёта. Для удаления солевого налёта, необходимо: 1) поместить металлические детали в слабый раствор уксусной кислоты (6%) на 20 - 30 минут; поместить детали в пресную воду на 15 - 20 минут;		Раствор уксусной кислоты 6%, пресная проточная вода, ветошь.

2) промыть детали в пресной проточной воде; 3) протереть детали влажной ветошью. После очистки детали необходимо продуть сжатым воздухом, просушить и продезинфицировать, а затем смазать согласно п.1 данной таблицы.		
5. Окраска. В случае повреждения окрашенных поверхностей места очистить от окислов, обезжирить и подкрасить эмалью.		Эмаль ЭП-140 ГОСТ 24709 жёлтая

3.5 Техническое освидетельствование

Перечень изделий аппарата, подлежащих освидетельствованию (поверке), приведен в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Тип, марка по стандарту или обозначение по чертежу	Кол-во в изделии	Периодичность освидетельствования	Документ на основании, которого проводится освидетельствование (поверка)
Баллон ёмкостью 3л, рабочее давление 300 кгс/см ²	LA4-0580	2	5 лет	ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»
Манометр 1,6 МПа (16 кгс/см ²)	Манометр ВНД	1	1 год	Порядок проведения поверки средств измерений ПР 50.2.006

Манометр 45 МПа (450 кгс/см ²)	Манометр ВВД	1	1 год	Порядок проведения по- верки средств измерений ПР 50.2.006
--	-----------------	---	-------	--

3.6 Дезинфекция аппарата

Аппарат дезинфицируется с целью предупреждения инфекционных заболеваний у водолазов, а так же для удаления загрязнений и после ремонта.

Периодичность дезинфекции приведена в таблице 7.

Таблица 7

Дезинфицируемое изделие	Норма расхода спирта на единицу г (л)	Периодичность дезинфекции
Редуктор	30 (0,0437)	1 раз в год и после ремонта
Шланг	6 (0,008)	1 раз в год и после ремонта

Примечание:

Для дезинфекции во всех случаях изделие промывается пресной водой с температурой 30 – 40° С, дезинфицируется этиловым спиртом ректифицированным из пищевого сырья.

После дезинфекции необходимо тщательно просушить изделие.

4 Текущий ремонт

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 8.

Таблица 8

Неисправность	Возможные причины	Методы устранения
Негерметичность соединений блока баллонов.	Ослабление соединений. Загрязнены или повреждены кольца.	Подтянуть соединения блока баллонов. Очистить и смазать кольца. Заменить поврежденные кольца.
Непрерывное повышение давления воздуха на выходе из редуктора (без расхода)	Загрязнены подушка клапана поршня или седло клапана. Износ уплотнительных колец.	Разобрать редуктор. Очистить от загрязнений. При необходимости заменить поршень и кольца. Собрать редуктор. Проверить и отрегулировать давление воздуха на выходе из редуктора.
Негерметичность предохранительного клапана редуктора.	Загрязнены подушка или седло предохранительного клапана.	Выкрутить предохранительный клапан из редуктора и разобрать его. Очистить от загрязнений подушку и седло. Собрать клапан. Проверить и отрегулировать давление открытия предохранительного клапана.
Негерметичность вентиля	Износ уплотнительных прокладок и колец. Износ клапана.	Выкрутить вентиль из баллона и разобрать. Заменить изношенные детали. Очистить и смазать. Собрать вентиль и вкрутить в баллон.

5 Хранение

5.1 При длительном хранении аппарат должен быть упакован в соответствии с разделом 1.8.

5.2 Условия хранения на складах:

- отапливаемые помещения;
- расположение не ближе двух метров от отопительных приборов;
- защита от солнечных лучей;
- интервал температур от плюс 5 до плюс 30° С;
- относительная влажность окружающей среды до 60% (при температуре плюс 20° С);
- наличие вентиляции.

Совместно с аппаратом не должны храниться: бензин, керосин, масла, кислоты, щёлочи и другие вещества, вредно действующие на металл, пластмассу и резину.

6 Транспортирование

6.1 Аппарат, упакованный в соответствии с разделом 1.8, может транспортироваться всеми видами транспорта, при температуре воздуха от минус 50 до плюс 50° С и относительной влажности 70%.

6.2 Если транспортирование производится на открытых транспортных средствах, то аппарат должен быть защищен от воздействия атмосферных осадков, а при морских перевозках - находиться в трюме.

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

7 Утилизация

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

7.2 Утилизации подлежат составные части аппарата, выполненные из цветных металлов.

8 Перечень запасных частей, инструмента, принадлежностей и материалов

Перечень комплекта ЗИП аппарата приведён в таблице 9.

Таблица 9

Ведомость ЗИП См 43.0000.000 ЗИ

	Обозначение запасной части	Наименование запасной части	Применяемость в сборочной единице	Количество, шт.	
				в изде-лии	в комплек-те ЗИП
1	ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433	Смазка	Смазка уплотнительных колец	-	1 упаковка 0,05 кг
2	АИР- 98МИ.20.00.120	Устройство контрольное	Контроль высокого давления в баллонах	-	1
3	АИР- 98.МИ.20.01.090	Пробник	Контроль редуцированного давления	-	1
4	ПТС 51.28.00.000	Разъем	Разъем для подключения пробника	-	1
5	См 43.0903.000	Приспособление	Проверка предохранительного клапана редуктора в полевых условиях	-	1
	Кольца ГОСТ 9833				
6	012-016-25-2	Кольцо уплотнительное	Переходник зарядный Пробка зарядная	4	3
7	005-008-19-2	Кольцо уплотнительное	Редуктор Коллектор	3	1
8	007-010-19-2	Кольцо уплотнительное	Редуктор Шланг (к редуктору) Клапан предохранительный	7	4
9	009-013-25-2	Кольцо уплотнительное	Шланг (к шлему)	1	4
10	6910-0422 ПАХ9 ГОСТ 25787	Ключ 13	Монтаж и демонтаж грузов	-	1
11	7811-0021 ГОСТ 2839-80	Ключ 14	Монтаж и демонтаж заглушки НД редуктора	-	1
12	Ключ ГОСТ 11737 7812-0374 Х9	Ключ S5	Монтаж и демонтаж заглушки редуктора и коллектора	-	1
13	Ключ ГОСТ 11737 7812-0376 Х9	Ключ S8	Пробка зарядная	-	1
14	См 43.0900.001	Переходник зарядный	Зарядка аппарата резервного	-	1
15	См 43.0900.002	Пробка технологическая	Зарядка аппарата резервного	-	1

16		Винт DIN 7991-M8x25-8,8- A4	Для панели нагрудной (с 1 комплектом грузов)	-	8
17	180 x 250 мм	Пакеты Zip-Lock	Для ключей	-	1
18	120 x 80 мм		Для смазки ЦИАТИМ-221,	-	1
19	130 x 130 мм		Для смазки ЦИАТИМ-221	-	1
20	100 x 70 мм		Для колец уплотнительных, винтов, для приспособления	-	6
21	АИР- 98МИ.15.00.000	Сумка для маски	Для хранения ЗИП	-	1