

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР

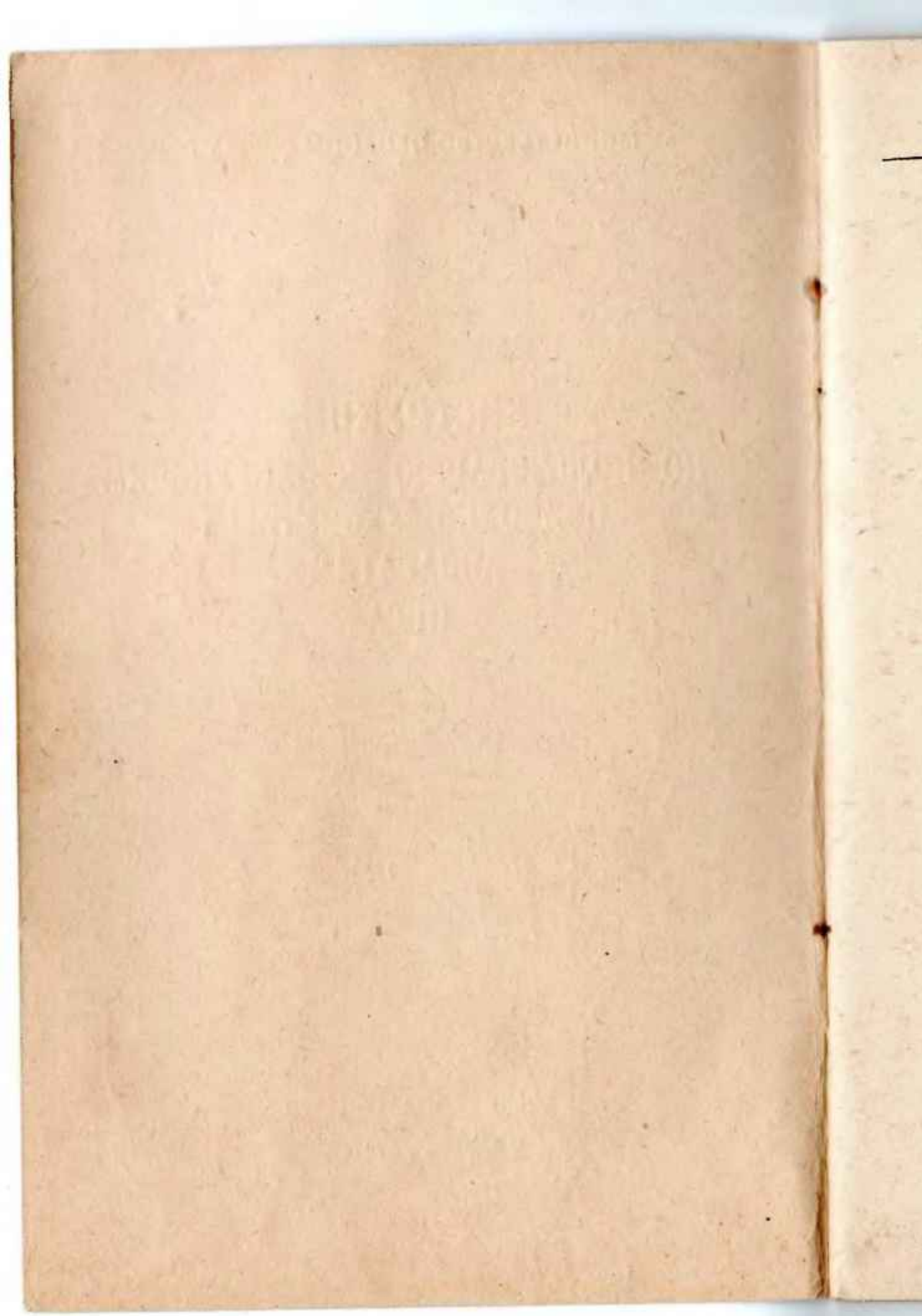
Экз. №

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ПОЛЬЗОВАНИЮ ИЗОЛИРУЮЩИМ
ПОДВОДНО-СУХОПУТНЫМ
АППАРАТОМ
ИПСА**

*Второе, исправленное
и дополненное издание*

Romeo_dive@mail.ru
для www.russianarms.ru
Владимир С. Р.-К.

**ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
МОСКВА—1958**



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР

ИНСТРУКЦИЯ
ПО ПОЛЬЗОВАНИЮ ИЗОЛИРУЮЩИМ
ПОДВОДНО-СУХОПУТНЫМ
АППАРАТОМ
ИПСА

*Второе, исправленное
и дополненное издание*



ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
МОСКВА—1958

Инструкция по пользованию изолирующим подводно-сухопутным аппаратом ИПСА

Под наблюдением инженер-подполковника *Суркова Ю. В.*

и редактора подполковника *Герчакова А. Д.*

Технический редактор *Аникина Р. Ф.*

Корректор *Риманова Ж. И.*

Сдано в набор 9.05.58 г.

Г-40792.

Подписано к печати 25.10.58 г.

Формат бумаги 84×108¹/₃₂ — 1¹/₄ печ. л. — 2,05 усл. печ. л. 1,929 уч.-изд. л.

Военное издательство Министерства обороны Союза ССР

Москва, К-9, Тверской бульвар, 18.

Изд. № 2/1077.

Зак. 1203.

1-я типография

Военного издательства Министерства обороны Союза ССР

Москва, К-6, проезд Скворцова-Степанова, дом 3.

Глава 1

НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО АППАРАТА И ЕГО ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Назначение и устройство аппарата

1. Изолирующий подводно-сухопутный аппарат (ИПСА) предназначается: а) для работ под водой на глубине до 20 м; б) для работ на суше — в тех случаях, когда общевоинской противогаз не обеспечивает надежную защиту от отравляющих веществ или при недостатке кислорода в воздухе, а также для работ в помещениях, наполненных парами какого-либо вещества при полном отсутствии кислорода.

2. Аппарат состоит (рис. 1) из лицевой части 1, поглотительного патрона 2, дыхательного мешка 3, легочного автомата 4, трубки высокого давления 5, указателя минимального давления 6, указателя запаса кислорода ГМ-1 7, кислородного баллона 8 и корпуса 9. Кроме того, в комплект аппарата входят: сумка, спасательный пояс и инструментальная сумка.

3. В «походном» положении аппарат в полном комплекте весит 14,5 кг, в «боевом» — 11 кг.

При выполнении человеком тяжелой работы на суше аппарат имеет продолжительность защитного действия до 1,5 часов, при умеренной работе — до 2—3 часов, при пользовании в спокойном состоянии — до 4 часов. Продолжительность работы под водой не свыше 1,5 часов.

4. Лицевая часть (рис. 1) служит для направления выдыхаемого воздуха в поглотительный патрон, для подведения из дыхательного мешка к органам дыхания воздуха, обогащенного кислородом, и для защиты глаз и лица от отравляющих веществ при пользовании аппаратом на суше.

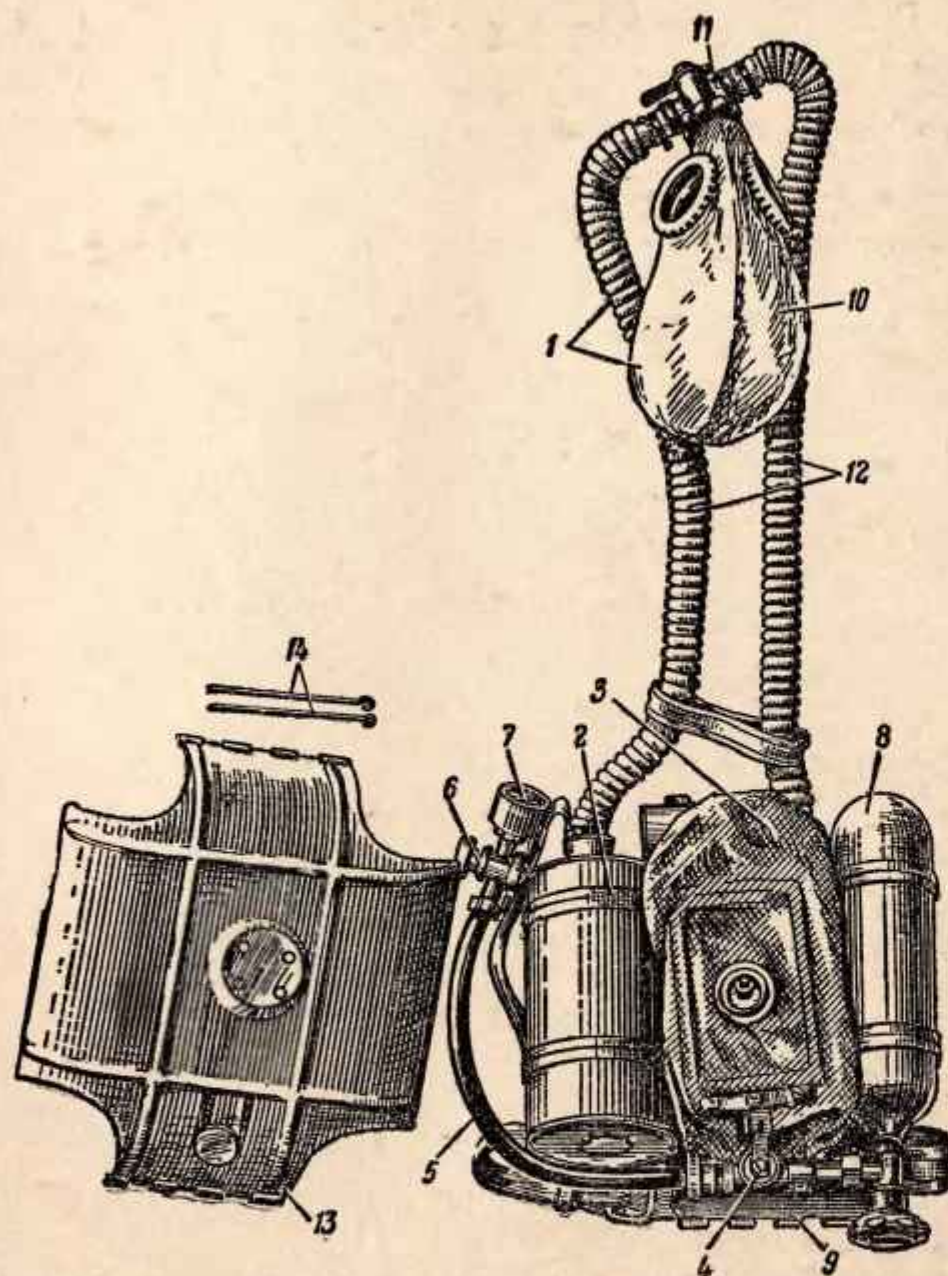


Рис. 1. Общий вид аппарата ИПСА (со снятой крышкой корпуса):

1 — лицевая часть; 2 — поглотительный патрон; 3 — дыхательный мешок; 4 — легочный автомат; 5 — трубка высокого давления; 6 — указатель минимального давления; 7 — указатель запаса кислорода ГМ-1; 8 — кислородный баллон; 9 — корпус аппарата; 10 — шлем; 11 — мундштучная коробка; 12 — соединительные трубки; 13 — крышка корпуса; 14 — шпильки для крепления крышки к корпусу

Она состоит из резинового шлема 10, мундштучной коробки 11 и соединительных трубок 12.

Шлем (рис. 2) водолазно-сухопутный, защищает органы дыхания, лицо и глаза от воздействия внешней среды.

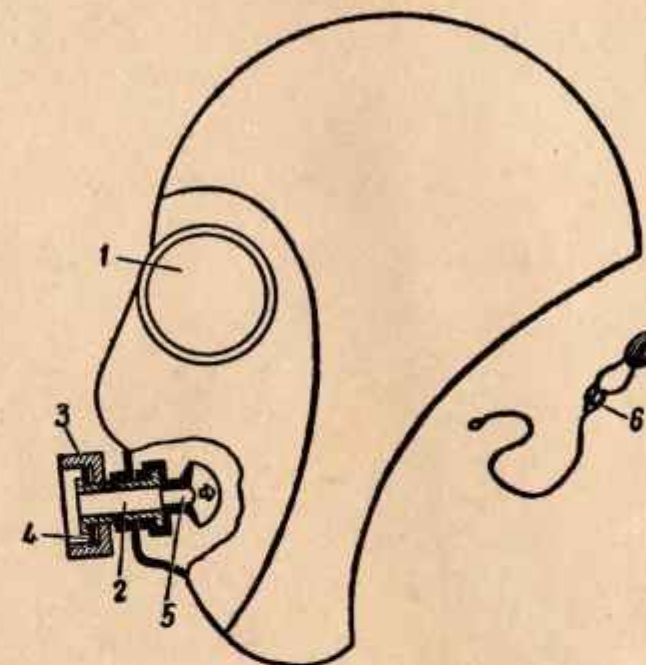


Рис. 2. Шлем:

1 — очки; 2 — штуцер; 3 — накидная гайка; 4 — резиновая прокладка; 5 — загубник; 6 — носовой зажим (вынут из шлема)

В центре передней части шлема вставлены очки 1. В нижней части шлема спереди закреплен штуцер 2, на конце которого имеется накидная гайка 3 для привинчивания шлема к крану мундштучной коробки. Герметичность соединения обеспечивается резиновой прокладкой 4.

На другом конце штуцера внутри шлема имеется загубник 5 и носовой зажим 6, предохраняющий при работах под водой от дыхания носом.

С внутренней стороны шлема имеется резиновая подкладка — обтюратор, который обеспечивает плотность (герметичность) прилегания шлема к голове.

Мундштучная коробка (рис. 3) служит для направления потоков воздуха во время вдоха и выдоха. Она состоит из корпуса 1, переключательного крана 2, двух отводов к соединительным трубкам (отвода 3 к выдыхательной трубке и отвода 4 к вдыхательной трубке) и переход-

ного отвода, соединяющего переключательный кран с корпусом коробки.

Отводы 3 и 4 присоединены к корпусу коробки накидными гайками 5 с резиновыми прокладками.

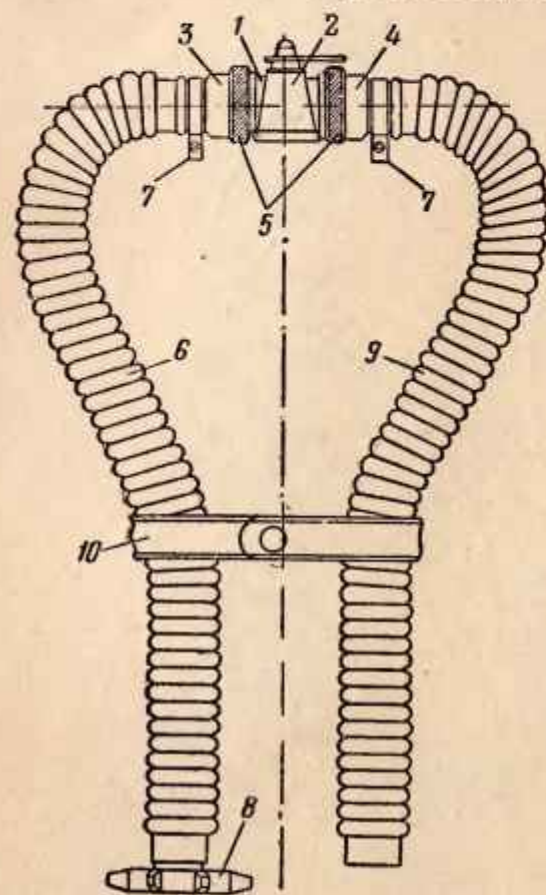


Рис. 3. Мундштучная коробка и соединительные трубки:

1 — корпус; 2 — переключательный кран; 3 — отвод к выдыхательной соединительной трубке; 4 — отвод к вдыхательной соединительной трубке; 5 — накидные гайки; 6 — выдыхательная соединительная трубка; 7 — хомуты; 8 — накидная гайка; 9 — вдыхательная соединительная трубка; 10 — ремешок (перехват)

переключательного крана совмещается с отверстием переходного отвода мундштучной коробки, чем создается возможность свободного движения воздуха при дыхании в аппарате.

При выдохе в мундштучной коробке создается давление воздуха, которое, преодолевая сопротивление пружины выдыхательного клапана, отводит его от седла, чем обеспечивается доступ воздуха в выдыхательную соединительную трубку и далее в поглотительный патрон. Одновременно

Корпус клапанной коробки имеет отверстие для прохода воздуха в переключательный кран и два резьбовых кольца для присоединения к корпусу отводов при помощи накидных гаек. Внутри резьбового кольца, соединенного с отводом 3, находится выдыхательный клапан, внутри отвода 4 — вдыхательный клапан.

Выдыхательный и вдыхательный клапаны устроены совершенно одинаково. Клапан состоит из слюдяной пластинки, пружины и направляющей клапана, имеющей четыре ножки.

Устройство переключательного крана показано на рис. 4. Если ручка крана повернута до отказа вправо, то аппарат выключен; если ручка повернута вверх налево на 180° , то аппарат включен. При включенном аппарате отверстие пробки пере-

вдыхательный клапан под давлением выдыхаемого воздуха еще плотнее прижимается к своему седлу.

При вдохе в мундштучной коробке создается разрежение воздуха, вследствие чего обогащенный кислородом воздух, находящийся во вдыхательной соединительной трубке, преодолевает давление пружины вдыхательного клапана,

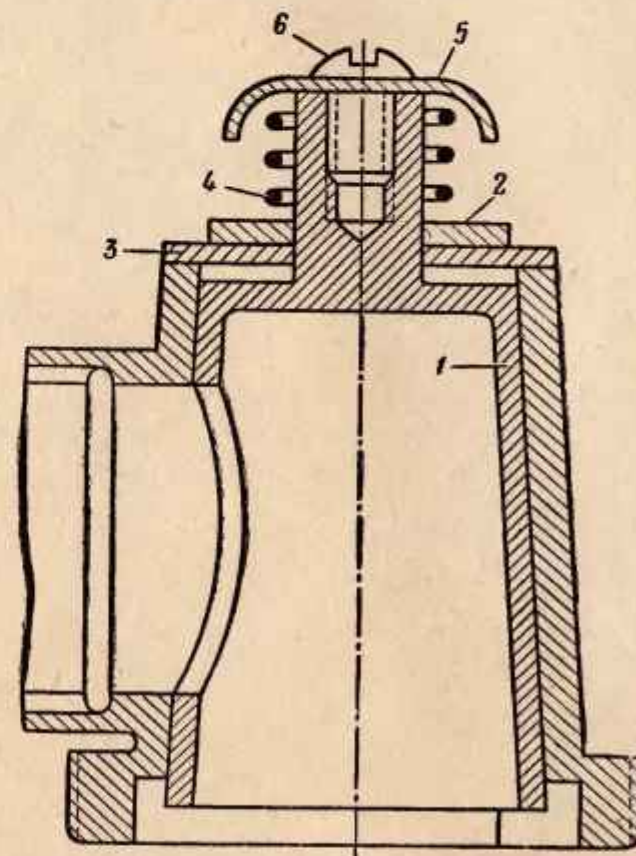


Рис. 4. Переключательный кран:

1 — притертая пробка; 2 — ручка крана; 3 — фибровая шайба; 4 — пружина; 5 — колпачок; 6 — винт

отводит его от седла, проникает в мундштучную коробку, а затем через штуцер — в органы дыхания. При этом выдыхательный клапан еще плотнее прижимается к своему седлу.

Соединительные трубки (рис. 3) — их в аппарате две: выдыхательная 6 и вдыхательная 9. Выдыхательная соединительная трубка одним концом при помощи хомутка 7 крепится к отводу мундштучной коробки, другим концом при помощи накидной гайки 8 крепится к поглотительному патрону. Вдыхательная соединительная трубка одним концом также при помощи хомутка крепится к

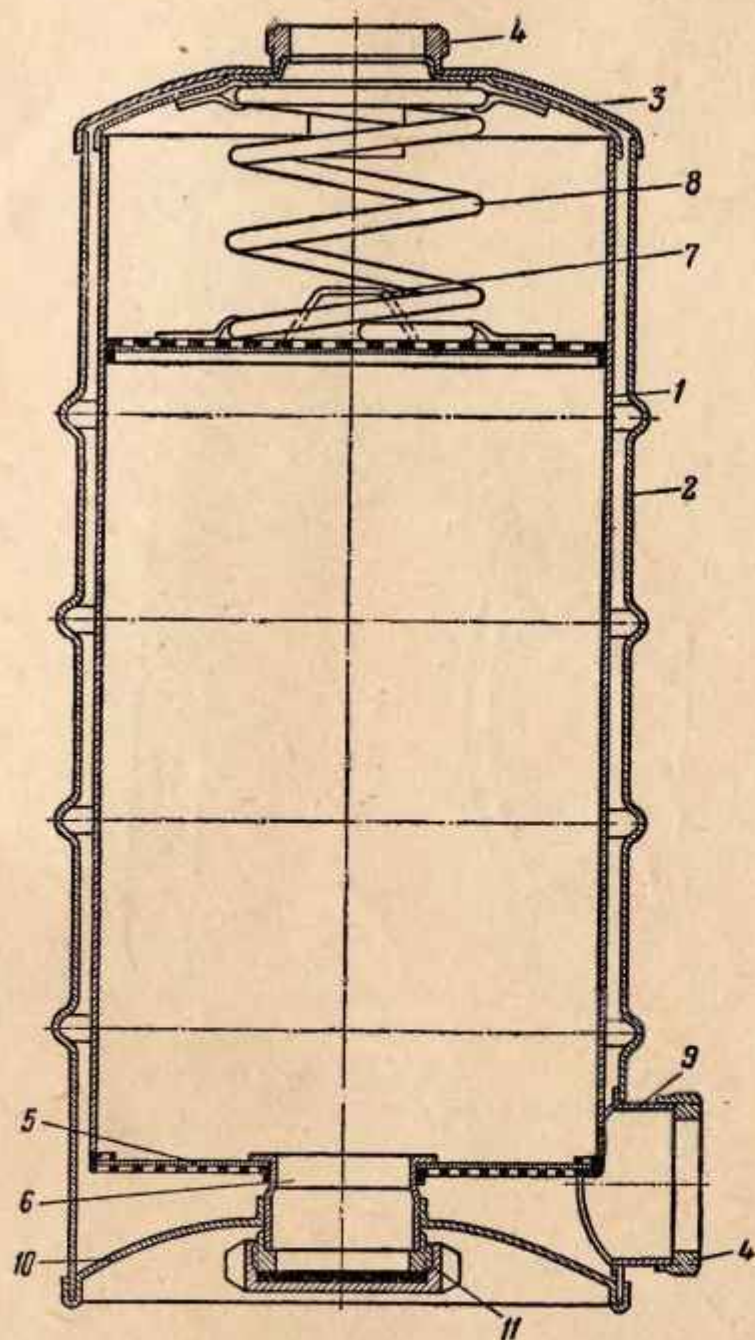


Рис. 5. Поглотительный патрон (разрез):

1 — внутренний патрон; 2 — наружный корпус; 3 — крышка; 4 — резьбовое кольцо; 5 — сетчатое дно; 6 — штуцер; 7 — верхняя подвижная сетка; 8 — пружина; 9 — отвод к дыхательному мешку; 10 — дно патрона; 11 — заглушка

отводу мундштучной коробки, другим — к дыхательному мешку.

Чтобы соединительные трубки при пользовании аппаратом не расходились, имеется ремешок 10, который их удерживает.

5. Поглотительный патрон (рис. 5) служит для очистки выдыхаемого воздуха от углекислого газа; снаряжен химическим поглотителем (ХПИ) в количестве 1300 — 1400 г. Поглотительный патрон состоит из внутреннего патрона 1 и наружного корпуса 2 для уменьшения отдачи тепла, крышки 3, резьбовых колец 4 для присоединения патрона к выдыхательной соединительной трубке и к дыхательному мешку, сетчатого дна 5 с отверстием для штуцера 6, верхней подвижной сетки 7 с пружиной 8, дна 10, отвода к дыхательному мешку 9 и заглушки 11.

6. Дыхательный мешок (рис. 6) служит резервуаром для очищенного от углекислого газа и обогащенного кислородом воздуха. Рабочая емкость мешка 3 л, изготовлен он из резины.

На передней стенке дыхательного мешка приклеен резиновый карман 1, в котором находится металлическая пластинка — перо 2 легочного автомата. В перо и стенке дыхательного мешка имеется отверстие, в которое вставляется гнездо 3 клапана избыточного давления. Перо при помощи шарнира 5 соединяется шпилькой с рычагом легочного автомата.

К задней стенке дыхательного мешка прикреплена металлическая вставка 6, которая входит в пазы между перего-

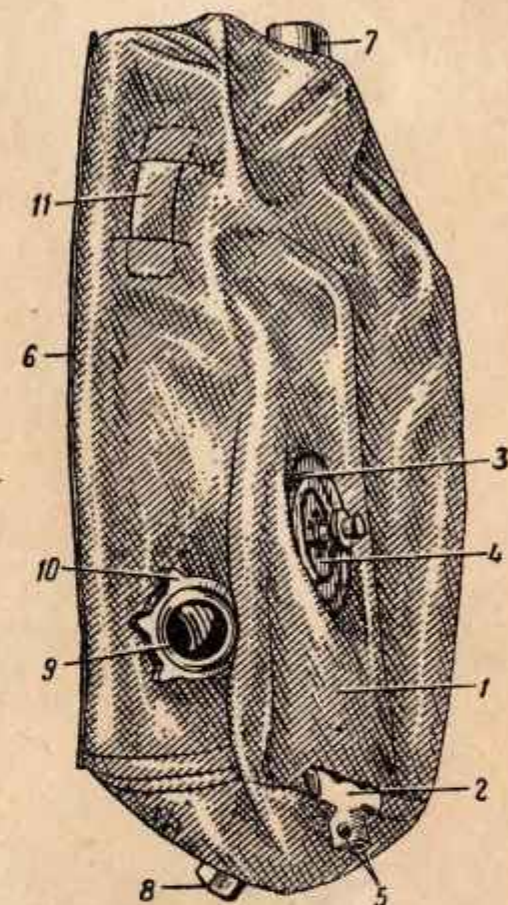


Рис. 6. Дыхательный мешок:

1 — карман; 2 — перо легочного автомата; 3 — гнездо клапана избыточного давления; 4 — клапан избыточного давления; 5 — шарнир для соединения пера с рычагом легочного автомата; 6 — металлическая вставка; 7 — втулка; 8 — малый штуцер с накидной гайкой; 9 — большой штуцер; 10 — накидная гайка; 11 — петля

родками рамы корпуса аппарата и удерживает заднюю стенку мешка от прогибания при вдохе.

На верхней стенке дыхательного мешка имеется отверстие с втулкой 7 для соединения с вдыхательной соединительной трубкой. Во втулке установлен металлический фильтр для удержания крупинок поглотителя.

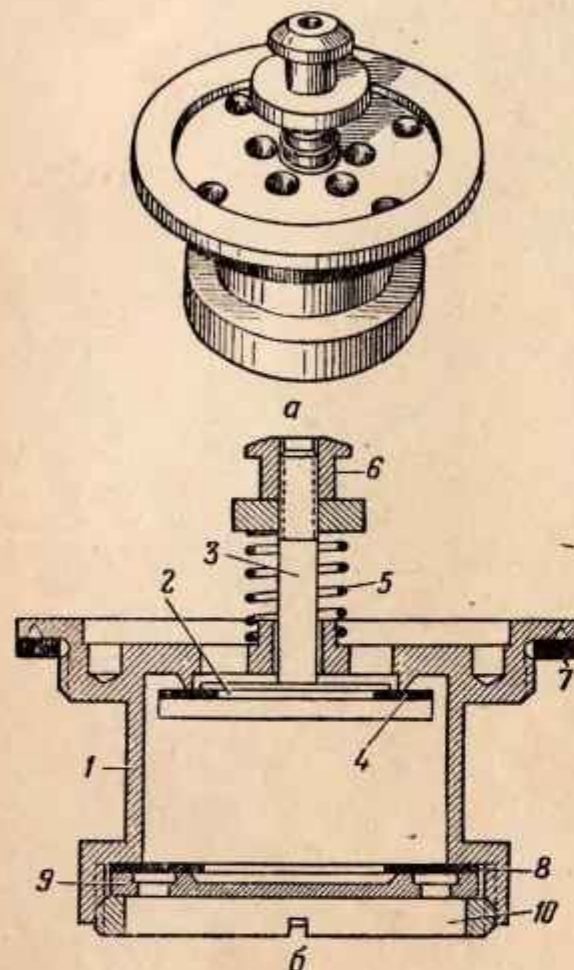


Рис. 7. Клапан избыточного давления дыхательного мешка:

a — внешний вид; *б* — разрез; 1 — корпус клапана; 2 — прямой клапан; 3 — шток; 4 — резиновая подушка; 5 — пружина; 6 — головка клапана; 7 — прокладка; 8 — обратный клапан; 9 — седло обратного клапана; 10 — прижимное кольцо

Клапан избыточного давления дыхательного мешка (рис. 7) служит для автоматического выпуска (сравливания) воздуха из переполненного мешка. Клапан состоит из корпуса 1, прямого клапана 2 со штоком 3, пружины 5 и обратного клапана 8.

На нижней стенке дыхательного мешка имеется малый штуцер 8 с накидной гайкой и прокладкой для присоединения легочного автомата. Через этот штуцер поступает кислород из легочного автомата в дыхательный мешок.

На правой боковой стенке дыхательного мешка внизу имеется выворотный фланец, в котором закреплен большой штуцер 9 с накидной гайкой 10 и прокладкой для соединения с поглотительным патроном.

С боковых сторон дыхательного мешка имеются петли 11 для присоединения дыхательного мешка ремнями к корпусу аппарата.

Клапан избы-

7. Легочный автомат служит для автоматической подачи в необходимых количествах кислорода из баллона в дыхательный мешок при вдохе. Количество кислорода, подаваемого легочным автоматом, зависит от глубины вдоха. Исправный легочный автомат вполне обеспечивает кислородом самый большой вдох человека. Устройство легочного автомата показано на рис. 8.

Легочный автомат работает в следующем порядке.

При вдохе в мешке получается разрежение и перо легочного автомата опускается вниз. Опускаясь вниз, перо

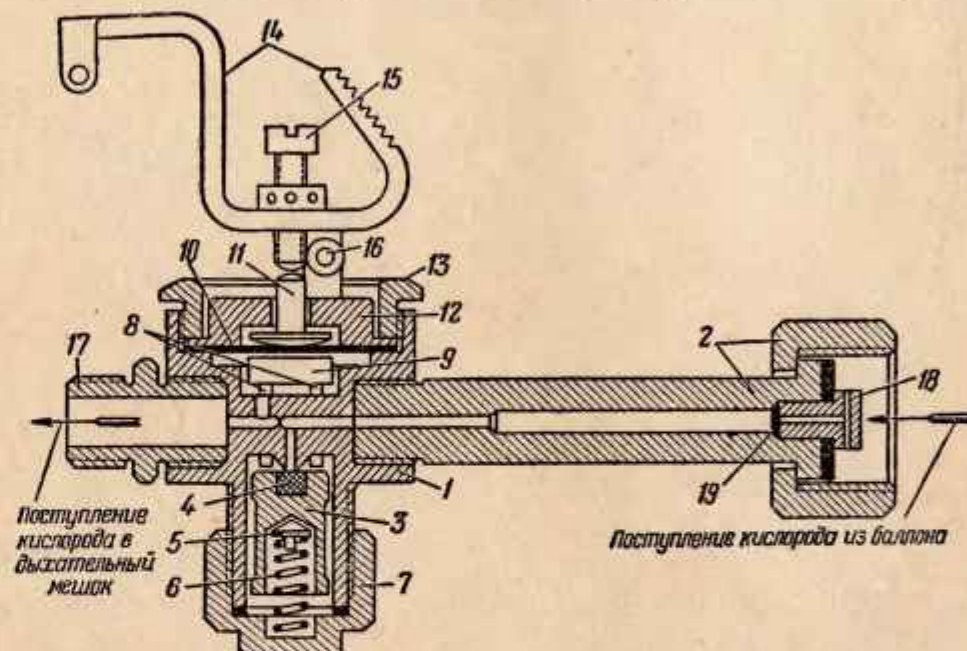


Рис. 8. Устройство легочного автомата:

1 — корпус; 2 — ножка автомата с гайкой; 3 — клапан; 4 — набивка золотника; 5 — центр; 6 — пружина; 7 — заглушка; 8 — толкачи; 9 — шайба толкачей; 10 — мембрана; 11 — толкатель; 12 — кронштейн; 13 — прижимная гайка; 14 — рычаг; 15 — регулировочный винт; 16 — ось рычага; 17 — соединительный штуцер к вдыхательному мешку; 18 — предохранительный штуцер; 19 — фильтр

тянет за собой рычаг 14. Рычаг регулировочным винтом 15 нажимает на толкатель 11, который через мембрану 10 и шайбу 9 давит на толкачи 8. Толкачи давят на клапан 3, отодвигают его от седла, и кислород под давлением поступает в открытое отверстие седла и затем через другое отверстие и штуцер 17 поступает в дыхательный мешок.

Кислород в дыхательный мешок начинает автоматически поступать тогда, когда разрежение в дыхательном мешке достигнет 15—35 мм вод. ст. и верхний конец пера легочного автомата будет находиться на расстоянии 30—40 мм от задней стенки дыхательного мешка,

В отверстие седла кислород поступает из баллона через предохранительный штуцер 18 и фильтр 19 в ножке 2 автомата с таким же давлением, как и в баллоне.

Легочный автомат крепится на корпусе аппарата при помощи двух кронштейнов и соединяется с баллоном, дыхательным мешком и трубкой высокого давления.

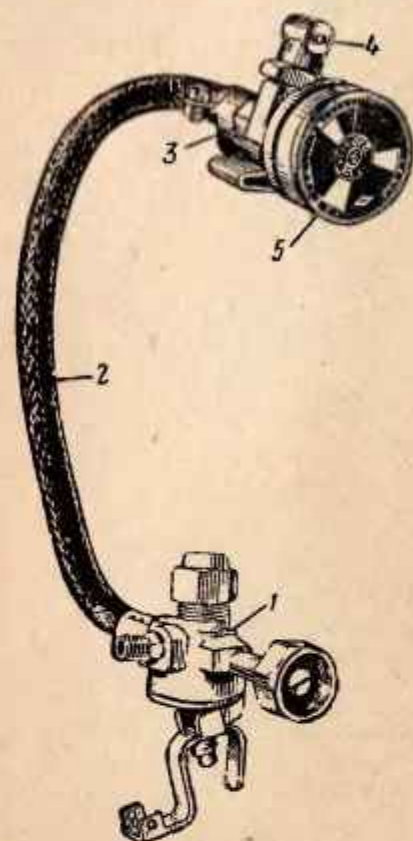


Рис. 9. Общий вид узлов, находящихся под высоким давлением:

1 — легочный автомат; 2 — трубка высокого давления; 3 — тройник; 4 — указатель минимального давления; 5 — указатель запаса кислорода ГМ-1

8. Трубка высокого давления (рис. 9) служит для подведения кислорода в указатель запаса кислорода и указатель минимального давления. Трубка сделана из меди, покрыта резиной с нитяной оплеткой и может изгибаться. Одним концом через ниппель трубка присоединена к легочному автомату, другим концом — к тройнику 3.

9. Указатель минимального давления (рис. 10) служит для предупреждения о падении давления в кислородном баллоне до 20—30 ат. Он помещается в тройнике трубки высокого давления.

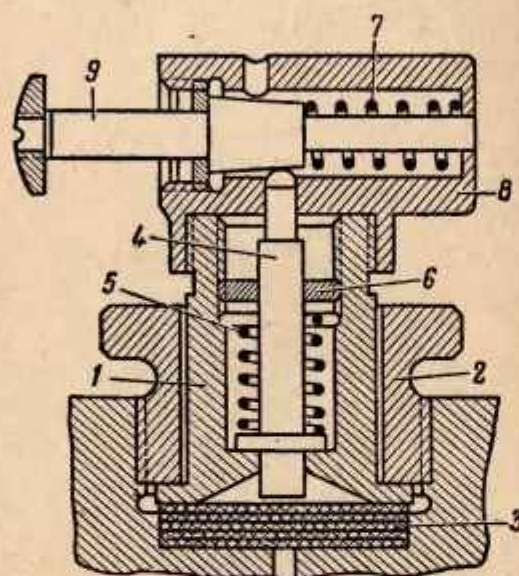


Рис. 10. Указатель минимального давления:

1 — корпус; 2 — пробка; 3 — диафрагма; 4 — шток; 5 — пружина штока; 6 — регулировочная гайка; 7 — пружина указателя; 8 — головка указателя; 9 — указатель

Для взвода указателя нажать на кнопку указателя 9 до отказа, так чтобы тонкий конец указателя вышел из головки 8, открыть вентиль баллона с первоначальным давлением 180—200 ат. Под давлением кислорода прогнется диафрагма 3, конец штока 4 зайдет за выступ указателя и будет удерживать указатель во взведенном состоянии до тех пор, пока давление в баллоне не упадет до 20—30 ат.

При спаде давления до 20—30 ат пружина 5, преодолев давление кислорода на диафрагму 3, разожмется и выведет конец штока 4 из-под выступа. Указатель 9 под действием пружины 7 со щелчком вернется в первоначальное положение, т. е. тонкий конец его со щелчком спрячется в головке 8, что и укажет на спад давления.

10. Указатель запаса кислорода ГМ-1 (рис. 9) служит для указания давления кислорода в баллоне при работах как под водой, так и на суше. Для удобства наблюдения за показаниями указатель запаса кислорода крепится на груди работающего, на левом плечевом ремне.

Шкала указателя запаса кислорода выполнена в виде диска с тремя симметричными вырезами. На верхней дуге каждого выреза нанесены деления ценой в 50 ат. Отсчет показаний давления производится при помощи светящихся подвижных секторов.

На участке шкалы, соответствующем давлению 20—30 ат, нанесена белая утолщенная полоска, которая показывает наименьшее допустимое давление кислорода в баллоне.

Для лучшей видимости цифры на шкале, полоска и подвижные секторы покрыты светящейся массой.

Для предупреждения аварий в указателе запаса кислорода имеется предохранительный клапан, который открывается автоматически при давлении в корпусе (не в трубке) манометра 3 ат и дает свободный выход кислороду наружу.

11. Кислородный баллон (рис. 11) служит хранилищем запаса кислорода, необходимого для дыхания при пользо-



Рис. 11. Кислородный баллон:

1 — кислородный баллон; 2 — запорный вентиль

вании аппаратом. Кислород должен быть не ниже 98-процентной чистоты (так называемый медицинский кислород).

Баллон емкостью 1,3 л наполняется кислородом до давления 180—200 ат и содержит около 260 л кислорода. Вес пустого баллона 2—3 кг.

Для пуска из баллона и прекращения подачи кислорода в легочный автомат служит запорный вентиль (рис. 12), являющийся составной частью баллона.

Вентиль состоит из корпуса 1, клапана со штоком 2, пружины 4, мембраны 5, маховичка 10, трубки 12 для подвода кислорода из баллона к клапану, отвода 13 для присоединения к легочному автомату.

При поворачивании маховичка 10 рукой справа налево до отказа шпindel 7 с шариком 8 поднимаются и мембрана 5 выгибается вверх. При этом пружина 4, распрямляясь, поднимает клапан 2 вверх и открывает отверстие для прохождения кислорода из баллона; кислород через отвод 13 поступает в легочный автомат.

Чтобы закрыть вентиль, необходимо повернуть маховичок направо до отказа, при этом шпindel опустится вниз и через шаровой сегмент 6 и мембрану 5 нажмет на шток клапана и сожмет его пружину: клапан станет на свое место, закроет выходное отверстие для кислорода, и подача кислорода в легочный автомат прекратится.

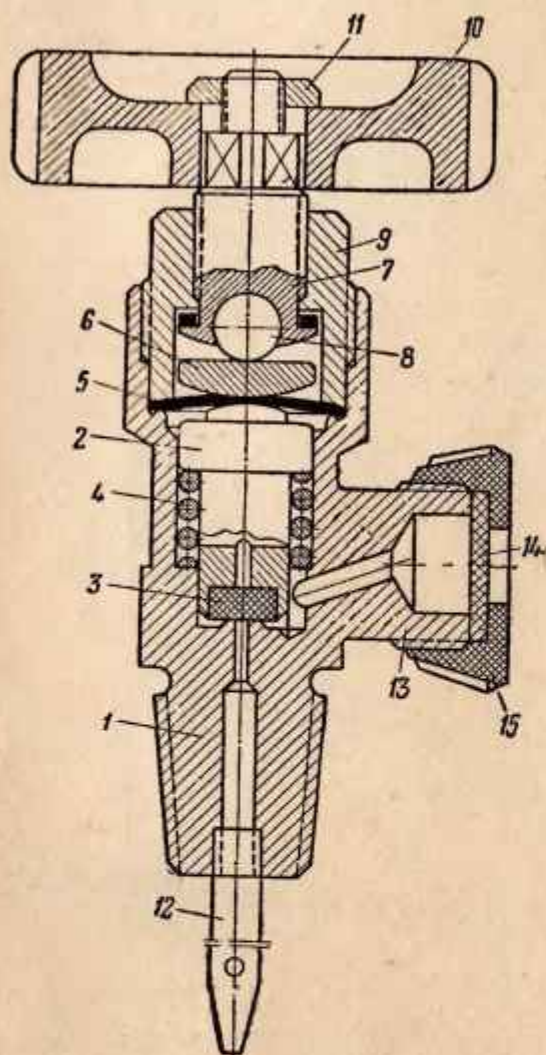


Рис. 12. Устройство вентиля КВ-1м:

1 — корпус вентиля; 2 — клапан со штоком; 3 — эбонитовая набивка; 4 — пружина клапана; 5 — мембрана; 6 — шаровой сегмент; 7 — шпindel; 8 — шарик; 9 — пробка; 10 — маховичок; 11 — крепежная гайка; 12 — трубка; 13 — отвод к легочному автомату; 14 — прокладка; 15 — заглушка

12. Корпус аппарата (рис. 13) служит для крепления всех частей аппарата и защиты их от повреждений; состоит из рамы и крышки, показанной на рис. 1.

На раме корпуса имеются (рис. 13): кронштейны 2 для крепления легочного автомата; изогнутые перегородки 3 для размещения поглотительного патрона и баллона (в пазы

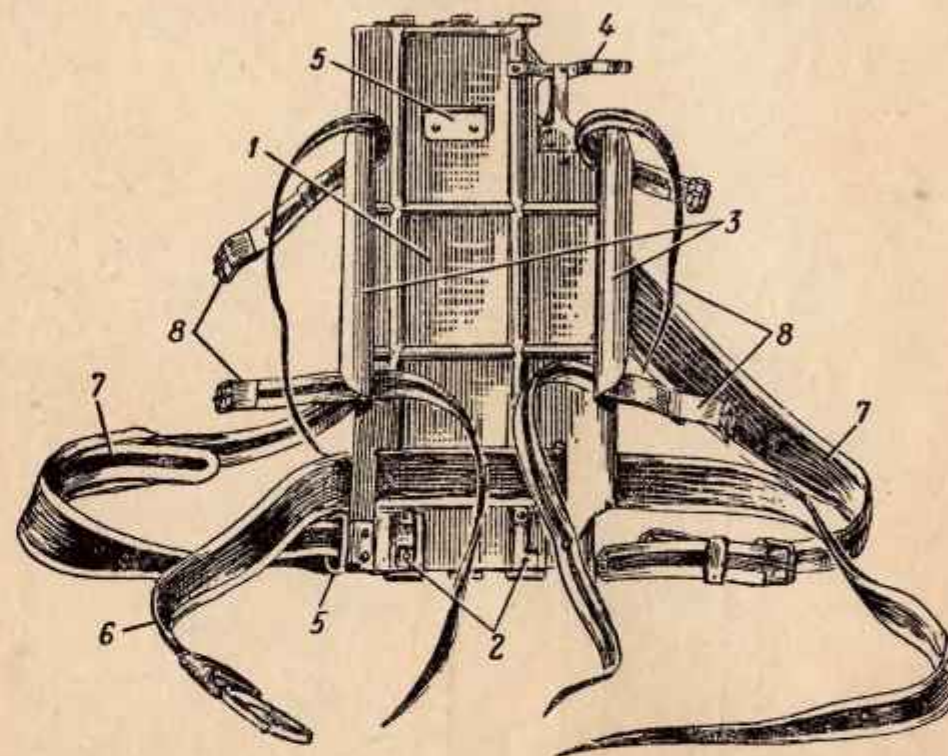


Рис. 13. Корпус аппарата ИПСА (со снятой крышкой):

1 — рама корпуса; 2 — кронштейны для крепления легочного автомата; 3 — изогнутые перегородки; 4 — хомут для крепления втулки дыхательного мешка; 5 — подвески для крепления плечевых ремней; 6 — поясной ремень; 7 — плечевые ремни; 8 — ремешки для крепления кислородного баллона и поглотительного патрона

между перегородками вставляется металлическая вставка дыхательного мешка), хомут 4 для крепления втулки дыхательного мешка, подвески 5 для крепления плечевых ремней, отверстия для поясного ремня. Поясной 6 и плечевые 7 ремни служат для крепления аппарата на спине. На конце правого плечевого ремня имеется малый карабин, который надевается на подвеску.

Крышка корпуса прикрепляется к раме при помощи двух шпилек 14 (см. рис. 1).

Поглотительный патрон и баллон крепятся к корпусу при помощи ремешков 8 (рис. 13).

Схема дыхания в аппарате

13. Схема дыхания в аппарате, т. е. схема движения выдыхаемого воздуха, очистки его от углекислого газа, обогащения кислородом и обратного поступления под шлем при вдохе, показана на рис. 14.

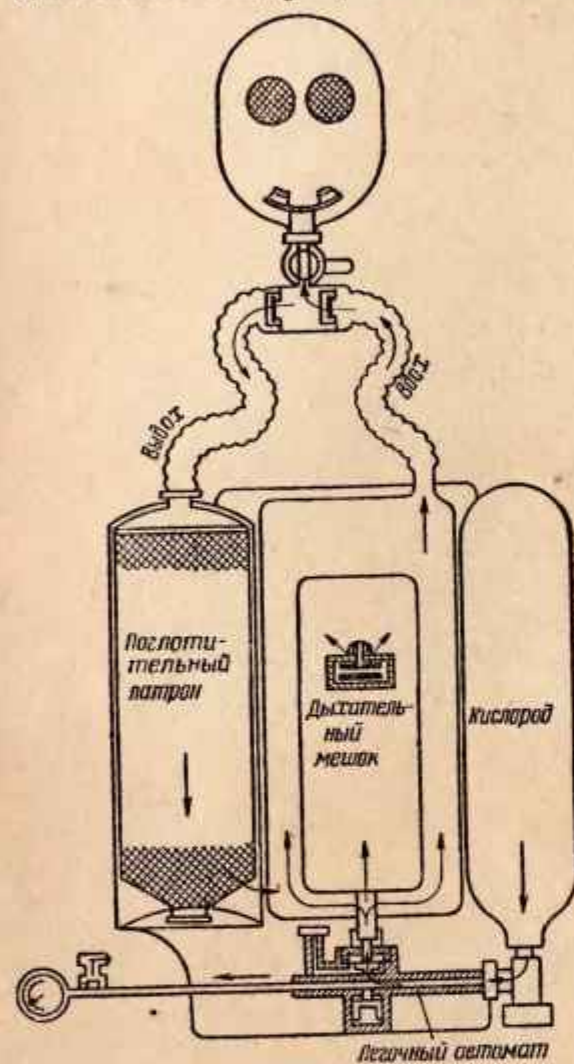


Рис. 14. Схема дыхания в аппарате ИПСА

15—35 мм вод. ст., начинает работать легочный автомат, подавая кислород из баллона на полный вдох. При следующих выдохах и вдохах воздух совершает каждый раз такой же кругооборот.

Принадлежности аппарата

14. Сумка (рис. 15) служит для переноски и хранения аппарата и его принадлежностей. Сумка изготовлена из про-

резиненного материала и имеет два отделения: заднее — для укладки аппарата и переднее — для укладки спасательного пояса, инструментальной сумки и лицевой части.

Сумка имеет ремни для ее застегивания и переноски.

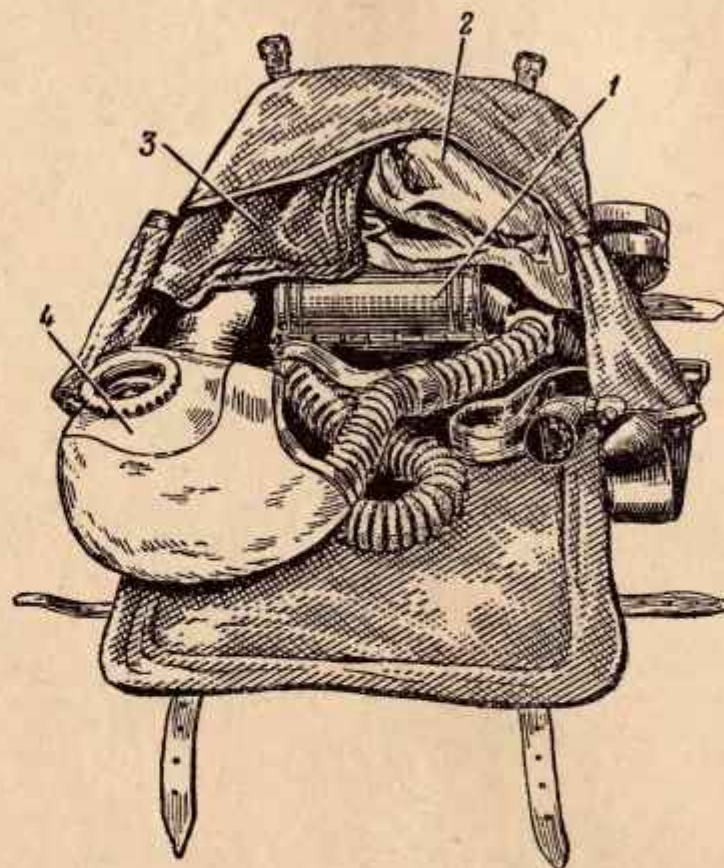


Рис. 15. Сумка с уложенным в нее аппаратом ИПСА:

1 — аппарат, уложенный в заднем отделении сумки;
2 — спасательный пояс; 3 — инструментальная сумка;
4 — лицевая часть

15. Спасательный пояс (рис. 16) применяется при подводных работах и служит вспомогательным средством для всплытия на поверхность воды, а также может быть использован для плавания на поверхности воды. Он состоит из резинового пояса 1 емкостью 11 л, двух газообразователей 2 и предохранительного клапана 3. Спасательный пояс имеет ремни для закрепления его на человеке.

Газообразователь (рис. 17 и 18) служит для наполнения пояса газом. Он состоит из металлического корпуса 1, стеклянной ампулы 3 с соляной кислотой, диа-

фрагмы 5 с бойком 6, нижнего колпачка 4, стакана 7 с верхним колпачком 8, ударника 9 и пружины 11. Пространство между корпусом газообразователя и стеклянной ампулой заполняется при снаряжении пищевой содой.

Если взвести ударник 9 и отпустить его, то, возвращаясь под действием пружины 11 в первоначальное положение, он

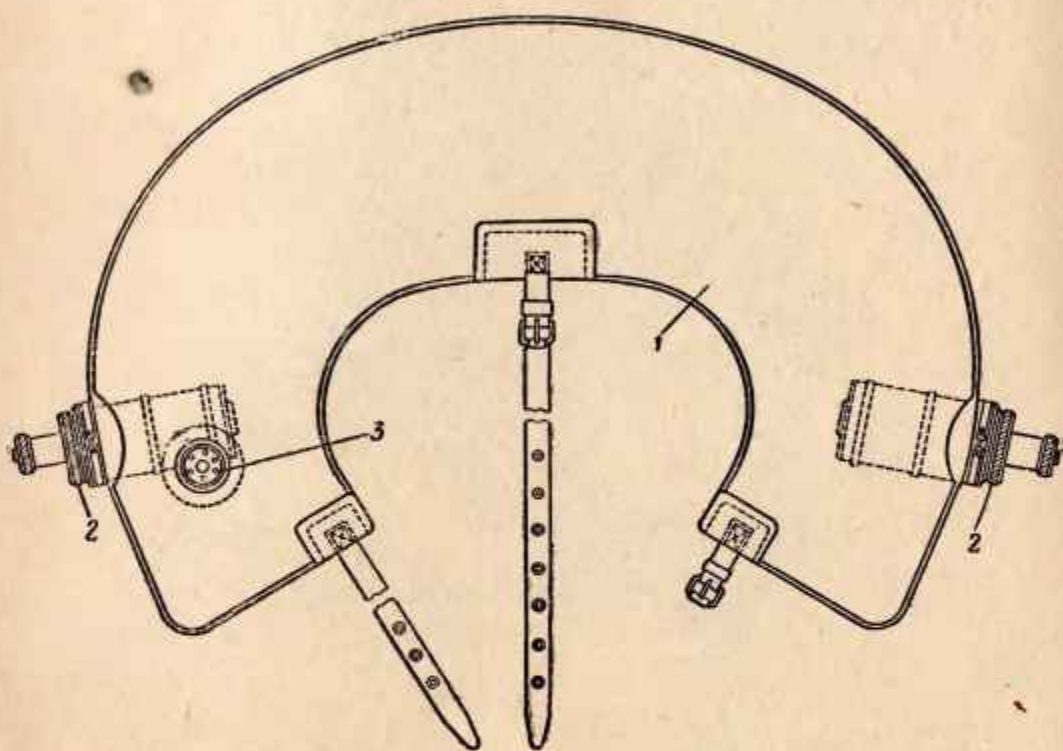


Рис. 16. Спасательный пояс:

1 — резиновый пояс; 2 — газообразователи; 3 — предохранительный клапан

выгнет диафрагму 5; боек 6, присоединенный к диафрагме, разобьет ампулу 3 с соляной кислотой; в результате реакции соляной кислоты с пищевой содой образуется углекислый газ, который наполняет спасательный пояс и раздувает его.

Предохранительный клапан (рис. 19) служит для автоматического снижения избыточного давления газа (свыше 700—1200 мм вод. ст.) в спасательном поясе, что предохраняет его от разрыва. Клапан состоит из корпуса 1, штока клапана 2, резиновой подушки клапана 3, пружины клапана 4, регулирующей гайки 5 и контргайки 6.

16. Инструментальная сумка (рис. 20) служит для хранения и переноски инструментов (ключей, отвертки и т. п.)

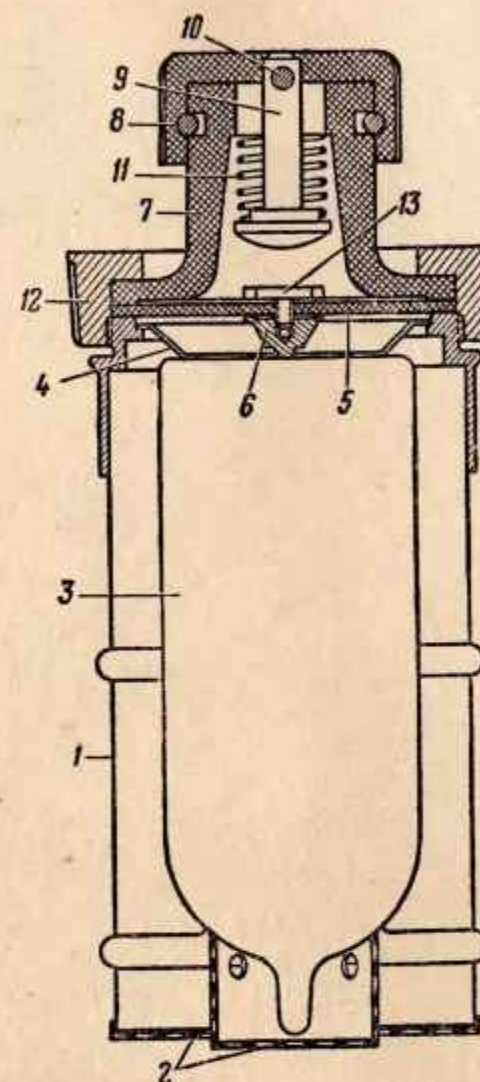


Рис. 17. Газообразователь:

1 — корпус газообразователя; 2 — сетчатое дно; 3 — ампула с кислотой; 4 — нижний колпачок; 5 — диафрагма; 6 — боек; 7 — стакан; 8 — верхний колпачок; 9 — ударник; 10 — шпилька ударника; 11 — пружина ударника; 12 — накидная гайка; 13 — винт для крепления бойка на диафрагме

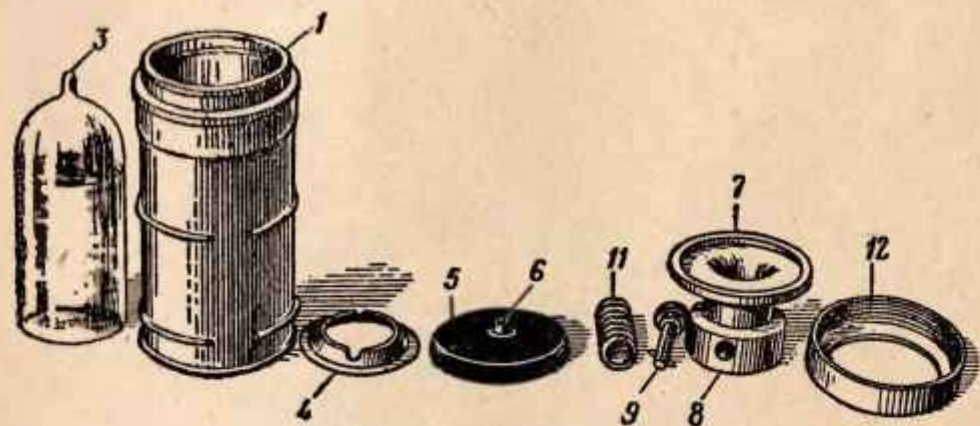


Рис. 18. Части газообразователя (обозначения те же, что и на рис. 17)

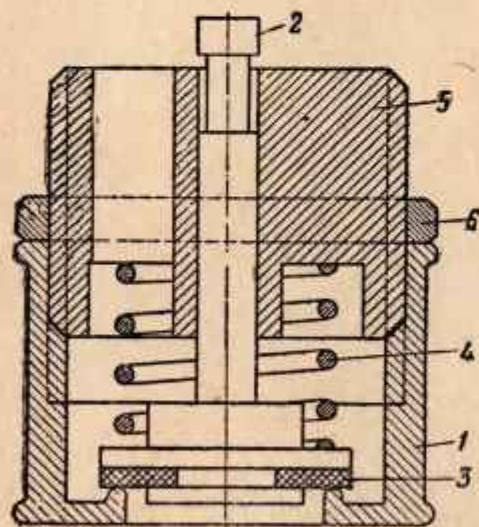


Рис. 19. Предохранительный клапан:

1 — корпус клапана; 2 — шток клапана; 3 — резиновая подушка клапана; 4 — пружина клапана; 5 — регулирующая гайка; 6 — контргайка



Рис. 20. Инструментальная сумка

и мелких запасных частей (прокладок, клапанов и др.), необходимых при снаряжении, разборке и мелком ремонте аппарата. В сумке находятся следующие ключи: ключ 27-мм, ключ 24-мм, ключ для круглых гаек, ключ для снаряжения поглотительного патрона, ключ 19- и 17-мм, фансонный ключ для отвинчивания избыточного клапана и ключ для вращения гайки на регулировочном винте легочного автомата.

Глава 2

ПРОВЕРКА АППАРАТА И ПОДГОТОВКА ЕГО К ПОЛЬЗОВАНИЮ

Проверка и подготовка шлема

17. Подбор шлема осуществляется по размерам, которые обозначены цифрой на затылочной части шлема. Необходимый размер шлема определяется по следующей таблице путем измерения головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, подбородок и щеки:

Величина измерения головы в см	Требуемый размер шлема
60,5—63,5	1
63,5—66,5	2
66,5—68,5	3
68,5—71,0	4

Правильно подобранный шлем аппарата должен плотно прилегать к голове, не вызывая болевых ощущений.

Осмотр шлема, подготовка к пользованию им и предохранение стекол очков от запотевания производятся применительно к изложенному в Наставлении по пользованию индивидуальными средствами противохимической защиты в отношении общевойскового противогаса.

При осмотре шлема следует обращать особое внимание на наличие и исправность резиновой прокладки в штуцере и на прочность крепления штуцера в шлеме. После подбора и осмотра шлем присоединяют к крану мундштучной ко-

робки. При этом необходимо обращать внимание на плотность (герметичность) присоединения и не допускать вращения штуцера в шлеме после его присоединения к переключательному крану.

При осмотре шлема перед работой под водой необходимо, кроме того, проверить:

— надежность и правильность крепления загубника на штуцере; загубник должен быть расположен параллельно очкам и надет плотно на штуцер;

— плотно ли носовой зажим зажимает нос и не соскакивает ли с него.

Проверка мундштучной коробки

18. При осмотре клапанов необходимо отсоединить отводы от мундштучной коробки и проверить, не болтается ли направляющая клапана в кольцевом пазу; затем под руководством офицера (инструктора) проверить:

— составляют ли ножки направляющей клапана прямой угол с основанием, иначе слюдяной клапан может застревать;

— нет ли слюдяных клапанов с неровными, зазубренными краями, трещинами или расщепленными.

После осмотра клапанов проверяется прочность крепления отводов к мундштучной коробке и соединительным трубкам.

В собранной коробке работа клапанов проверяется на слух несколькими короткими вдохами и выдохами через штуцер шлема; при этом должен слышаться отчетливый стук клапанов.

Плотность (герметичность) прилегания клапанов к седлам определяется путем поочередного зажимания соединительных трубок.

Для того чтобы проверить выдыхательный клапан, необходимо перегнуть вдыхательную соединительную трубку, плотно зажать ее и сделать вдох. Невозможность сделать вдох указывает на исправность выдыхательного клапана. Для того чтобы проверить вдыхательный клапан, необходимо перегнуть выдыхательную соединительную трубку, плотно зажать ее и сделать выдох. Невозможность сделать выдох указывает на исправность вдыхательного клапана.

Работа крана проверяется несколькими поворотами ручки в положения «закрыто» и «открыто».

Упорный винт пружины пробки крана должен быть плотно завернут, что проверяется отверткой. Если кран

заело, нужно нажать на винт и одновременно повернуть ручку. Вследствие этого пробка крана подается вперед и будет выведена из плотного прилегания к корпусу, а когда встанет на место, то заедание прекратится.

Снаряжение поглотительного патрона

19. Для снаряжения поглотительного патрона необходимо (рис. 5):

- просеять свежий химический поглотитель;
- отъединить поглотительный патрон от аппарата;
- отвернуть заглушку 11 со штуцера 6 патрона;
- высыпать из патрона отработанный химический поглотитель и продуть патрон сильным выдохом;

— специальным ключом зацепить за ушко верхней подвижной сетки 7 и подтянуть ее вверх, сжимая пружину 8 так, чтобы упор ключа зацепился за край отвода, предназначенного для присоединения выдыхательной соединительной трубки;

— вставить в штуцер 6 воронку и наполнить патрон на одну четверть свежим химическим поглотителем, после чего утрясти его, осторожно постукивая по стенкам патрона;

— досыпать поглотитель до половины патрона и снова утрясти, и так до тех пор, пока патрон не будет наполнен;

— вынуть из штуцера 6 воронку, закрыть отверстие штуцера заглушкой 11, а с другой стороны патрона снять ключ и опустить верхнюю подвижную сетку 7, уплотняющую химический поглотитель в патроне;

— продуть поглотительный патрон выдохами и присоединить его к аппарату.

Поглотительный патрон подлежит переснаряжению после однократного его использования.

Проверка клапана избыточного давления дыхательного мешка

20. Для проверки клапана избыточного давления необходимо:

- вывернуть клапан избыточного давления из гнезда;
- взять нижнюю часть (со стороны обратного клапана) клапана избыточного давления в рот и сделать сильный выдох; невозможность сделать выдох указывает на плотность (герметичность) прилегания прямого клапана;
- нажать пальцем на головку клапана и повторить выдох; при этом не должно быть значительного сопротивления выдоху;

- при нажатой головке клапана произвести несколько вдохов; невозможность сделать вдох указывает на плотность (герметичность) прилегания обратного резинового клапана к седлу;

— ввернуть проверенный клапан в гнездо.

Проверка кислородного баллона

21. Проверке подлежат: давление кислорода в баллоне и исправность (герметичность) вентиля баллона.

Давление кислорода в баллоне может быть определено или при помощи особого манометра со штуцером, или при

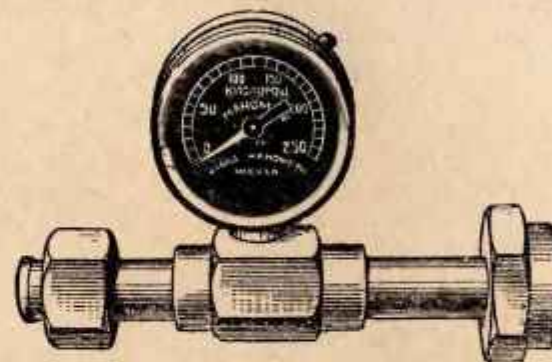


Рис. 21. Переход для перепуска кислорода из большого баллона в малый

помощи указателя запаса кислорода аппарата ИПСА, путем присоединения баллона к аппарату.

Давление кислорода в баллоне должно быть в пределах 180—200 ат. Баллон с меньшим давлением наполняется кислородом до нормы. Наполнение производится из больших 40-л баллонов при помощи кислородного насоса КН-3 (по специальной инструкции) или посредством перехода (рис. 21).

Для наполнения баллона посредством перехода необходимо:

- привернуть переход к большому баллону;
- привернуть к противоположному концу перехода малый баллон;
- открыть вентиль малого баллона и немного приоткрыть вентиль большого баллона;
- следить за тем, чтобы малый баллон сильно не нагревался;

— когда характерное шипение кислорода прекратится, закрыть вентили малого и большого баллонов и отсоединить малый баллон.

Наполнять малые баллоны при помощи перехода можно только до давления, которое имеется в большом баллоне.

Перед наполнением баллона кислородом необходимо проверить маркировку и техническую характеристику баллона. На баллоне должно быть обозначено: марка завода-изготовителя; тип баллона; порядковый номер баллона; вес в килограммах; дата (месяц и год) изготовления, а также дата последнего испытания; рабочее давление (Р) и пробное давление (П); емкость баллона в литрах. На баллоне должно быть клеймо отдела технического контроля завода-изготовителя. Если со времени последней проверки прошло более трех лет, то баллон к применению не допускается. Например, надпись 10-54-57 означает, что баллон проверялся в октябре 1954 г. и октябре 1957 г. и, следовательно, может эксплуатироваться до октября 1960 г., после чего необходима новая проверка.

При наполнении баллона кислородом рабочее давление в баллоне не должно превышать указанного в маркировке. Баллоны, наполненные до нормы, проверяют на исправность (герметичность). Для этого баллон погружают наполовину в воду вентилем вниз со снятой заглушкой и закрытым вентилем. При этом не должны выделяться пузырьки газа. Проверенный баллон присоединяется к аппарату.

Проверка указателя минимального давления

22. Для проверки исправности указателя минимального давления необходимо:

- взвести указатель и открыть вентиль баллона;
- закрыть вентиль и нажать на перо легочного автомата.

Исправный указатель должен со щелчком возвратиться в свое первоначальное положение при давлении на манометре 20—30 ат.

Проверка дыхательного мешка

23. При осмотре дыхательного мешка проверяется:

- наличие прокладки на клапане избыточного давления и прочность крепления клапана в гнезде (последнее проверяется при помощи ключа, имеющегося в инструментальной сумке);

— наличие прокладок в штуцерах для присоединения к поглотительному патрону и к легочному автомату;

— исправность фланца;

— крепление металлической вставки к задней стенке дыхательного мешка;

— прочность крепления пера в резиновом кармане;

— прочность присоединения вдыхательной соединительной трубки.

Проверка легочного автомата

24. Перед проверкой легочного автомата необходимо проверить движение пера легочного автомата в шарнире. Перо должно быть установлено так, чтобы его верхний конец находился от задней стенки дыхательного мешка на расстоянии 30—40 мм или на ширину фасонного ключа, предназначенного для отвинчивания выпускного клапана.

После проверки установки пера легочного автомата проверяется подача кислорода легочным автоматом и сопротивление его открытию.

Для этого необходимо:

— в пробку крана вставить резиновую пробку со стеклянным тройником;

— надеть на концы тройника резиновые трубки и одну из них присоединить к водяному манометру;

— поставить кран в положение «открыто», взвести указатель минимального давления и открыть вентиль баллона;

— постепенно создать в аппарате разрежение, отсасывая ртом воздух через резиновую трубку, присоединенную к тройнику;

— наблюдать по манометру падение давления и следить за открыванием легочного автомата (определяется по шипению кислорода, выходящего из автомата). Легочный автомат должен открываться при разрежении 15—35 мм вод. ст. (давление кислорода в баллоне 30—200 ат).

Проверка подачи кислорода легочным автоматом

25. Взвести указатель минимального давления. Открыть вентиль баллона и нажать пальцем на рычаг легочного автомата; при этом должно слышаться шипение кислорода, выходящего из легочного автомата, и должно происходить быстрое наполнение дыхательного мешка. При вдохе через загубник (или при взятии штуцера шлема в рот) не должно

быть затрудненного дыхания при открытии легочного автомата. В случае затруднения дыхания при вдохе необходимо увеличить расстояние между верхним концом пера легочного автомата и задней стенкой дыхательного мешка до 50 мм.

Проверка исправности (герметичности) аппарата в целом

26. Для проверки аппарата в целом необходимо:

— взвести указатель минимального давления и открыть вентиль баллона;

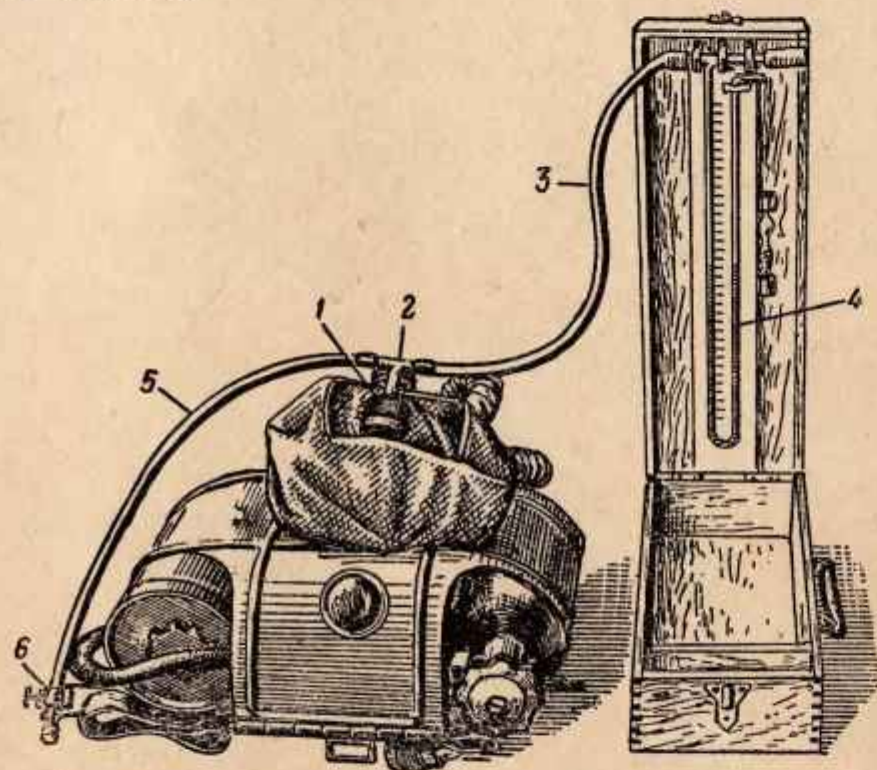


Рис. 22. Проверка исправности и герметичности аппарата ИПСА при помощи водяного манометра:

1 — резиновая пробка; 2 — тройник; 3 — резиновая трубка; 4 — водяной манометр; 5 — резиновая трубка; 6 — зажим

— наполнить дыхательный мешок через открытый кран мундштучной коробки полностью воздухом (выдохами), закрыть кран и погрузить аппарат целиком в воду; отсутствие пузырьков воздуха указывает на исправность (герметичность) аппарата.

Исправность (герметичность) аппарата можно проверить также путем присоединения его к водяному манометру.

Для проверки при помощи водяного манометра необходимо (рис. 22):

— наложить на клапан избыточного давления заглушку (колпачок) так, чтобы клапан избыточного давления не мог открываться при упоре его головки в крышку корпуса;

— надеть крышку;

— присоединить шлем к мундштучной коробке;

— вставить в штуцер шлема резиновую пробку 1 со стеклянным тройником 2;

— надеть на концы тройника резиновые трубки; одну трубку 3 соединить с водяным манометром 4, другую трубку 5 оставить для отсоса или вдувания воздуха;

— создать выдохом через трубку 5 давление в аппарате, равное 150—200 мм вод. ст., и конец трубки 5 зажать зажимом 6;

— наблюдать за показаниями манометра в течение одной минуты; создать в аппарате разрежение, равное 100 мм вод. ст., и вновь наблюдать за показаниями манометра в течение одной минуты.

Устойчивость показаний манометра при первом и втором наблюдениях указывает на исправность (герметичность) аппарата.

Проверка аппарата по пп. 23, 24, 25 и 26 при определении герметичности аппарата погружением в воду производится со снятой крышкой.

Проверка на сопротивление открытию клапана избыточного давления

27. Для проверки необходимо:

— присоединить водяной манометр так же, как при определении исправности (герметичности) аппарата в целом; заглушка (колпачок) на клапан избыточного давления не накладывается;

— надеть крышку корпуса и через резиновую трубку, идущую от стеклянного тройника, наполнять дыхательный мешок воздухом (посредством выдохов) до тех пор, пока не будет слышно шипения воздуха, выходящего через клапан избыточного давления;

— наблюдать за показаниями манометра в момент открывания клапана (манометр должен показывать не более 35 мм вод. ст.).

Снаряжение и проверка спасательного пояса

28. Для снаряжения спасательного пояса необходимо:

- отвернуть накидную гайку от корпуса каждого газообразователя, снять стакан и диафрагму с бойком, удалить из корпуса колпачок;

- вложить в корпус газообразователя стеклянную ампулу с соляной кислотой так, чтобы носик ампулы попал в гнездо сетчатого дна корпуса;

- заполнить промежуток между ампулой и стенками корпуса питьевой содой (около 100 г);

- взвести ударник, для чего нажать большим пальцем на головку ударника так, чтобы его шпилька вошла в прорезь колпачка, и повернуть ударник на 90°;

- вставить в корпус колпачок, вложить диафрагму с бойком, установить стакан и навернуть накидную гайку;

- выдохами через предохранительный клапан наполнить спасательный пояс воздухом, предварительно оттянув шток клапана, и проверить исправность (герметичность) пояса погружением его в воду.

Особенности подготовки аппарата к работе зимой

29. При подготовке аппарата к работе в условиях низких температур (зимой) необходимо обратить особое внимание на тщательность просушки клапанной коробки, дыхательного и выдыхательного клапанов, седел, соединительных трубок, дыхательного мешка и клапана избыточного давления. Оставленная на этих частях влага может вызвать образование корок льда в дыхательном мешке и соединительных трубках, а также примерзание клапанов к их седлам. В этих случаях рекомендуется промыть клапаны этиловым спиртом и просушить.

Аппараты, находящиеся в течение двух и более часов в снаряженном виде при температуре -20°C и ниже, к непосредственному употреблению для работы не пригодны. Такие аппараты должны быть предварительно отогреты при комнатной температуре. Аппараты, находящиеся в теплом помещении, могут быть применены для работы при температуре до -30°C .

Глава 3

ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ АППАРАТОМ, УХОД ЗА НИМ И ХРАНЕНИЕ

Правила пользования аппаратом

30. В «походном» положении аппарат ИПСА переносится в сумке на левом боку (рис. 23) или на спине (рис. 24).

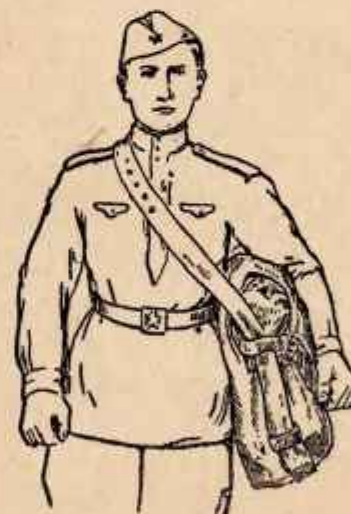


Рис. 23. Аппарат ИПСА в «походном» положении (на боку)

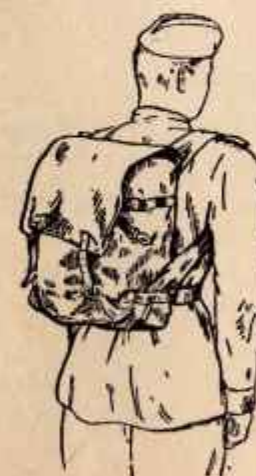


Рис. 24. Аппарат ИПСА в «походном» положении (на спине)

В «походное» положение на левый бок аппарат берется применительно к приемам, указанным в Наставлении по пользованию индивидуальными средствами противохимической защиты для общевойскового противогаса.

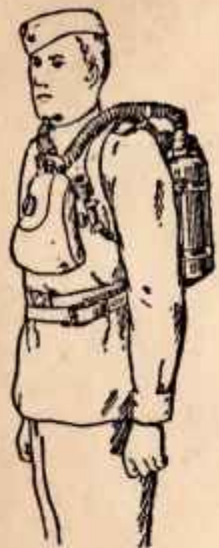


Рис. 25. Аппарат ИПСА в положении «наготове»

Чтобы взять аппарат в «походное» положение на спину, необходимо:

- передвинуть плечевой ремень сумки так, чтобы из него образовались две наплечные лямки;

- продеть сначала левую, а затем правую руку в лямки и взять аппарат на спину.

31. Для перевода аппарата в положение «наготове» (рис. 25) необходимо:

- вынуть аппарат из сумки;

- укрепить на левом плечевом ремне указатель запаса кислорода;

- пропустить левую руку между корпусом аппарата и левым плечевым ремнем;

- перекинуть правый плечевой ремень через правое плечо и пристегнуть его карабином к подвеске на корпусе;

- затянуть поясной ремень аппарата;

- перекинуть шлем через голову и оставить его на груди.

✓ 32. Чтобы перевести аппарат в «боевое» положение для работы под водой необходимо:

- взвести указатель минимального давления и открыть вентиль кислородного баллона;

- взять в рот загубник (предварительно он должен быть продезинфицирован) так, чтобы его резиновая пластинка поместилась между губами и деснами, а имеющиеся выступы на пластинке захватить зубами;

- поставить ручку крана в положение «открыто»;

- опорожнить дыхательный мешок, «промыть» его кислородом двумя — тремя глубокими вдохами ртом и выдохами через нос;

- сделать глубокий вдох, затем выдох через нос и, не захватывая атмосферного воздуха, зажать нос носовым зажимом, после чего дышать через загубник;

- надеть шлем (рис. 26).

Последовательное опорожнение и наполнение кислородом дыхательного мешка («промывка») необходимы для того, чтобы удалить из легких и аппарата азот, наличие

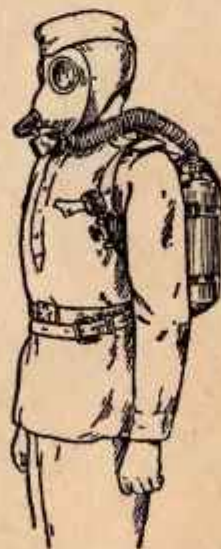


Рис. 26. Аппарат ИПСА в «боевом» положении

которого во вдыхаемой газовой смеси может привести к кислородному голоданию с внезапной потерей сознания.

При переводе аппарата в «боевое» положение для работы на суше загубник снимается, в рот берется конец штуцера и производится «промывка» аппарата и легких теми же приемами, что и для работы под водой. После «промывки» штуцер выпускается изо рта.

33. При пользовании аппаратом как под водой, так и на суше дыхание должно быть ровным и глубоким.

В случае ощущения недостатка кислорода следует нажать на рычаг легочного автомата.

Время от времени необходимо проверять показания указателя запаса кислорода и положение указателя минимального давления. Если тонкий конец указателя больше не выступает, следует попытаться взвести указатель снова; при невозможности взвести указатель работу необходимо прекратить и выйти из воды или из зараженного воздуха. Работу также необходимо прекращать, когда указатель запаса кислорода покажет давление 20—30 ат (белая утолщенная полоска на циферблате), независимо от положения указателя минимального давления.

Прекращать работу на суше и под водой и выходить из воды (из зараженного воздуха) необходимо также при появлении головной боли, при ощущении кислого вкуса во рту или при глубоком и частом дыхании.

Уход за аппаратом

34. По окончании пользования аппаратом на суше или под водой аппарат должен быть просушен и приведен в порядок. Для этого необходимо:

- отъединить кислородный баллон и поглотительный патрон;

- высыпать из патрона химический поглотитель;

- удалить воду из дыхательного мешка через штуцер для присоединения поглотительного патрона;

- тщательно протереть досуха (снаружи) чистой ветошью легочный автомат, кислородный баллон с вентилем и поглотительный патрон;

- вытереть резиновые части аппарата;

- отсоединить мундштучную коробку, промыть и осторожно протереть ее изнутри и снаружи чистой ветошью, не задевая «слюдяного клапана»;

— резиновые части (дыхательный мешок с дыхательной соединительной трубкой и клапаном, шлем и выдыхательную соединительную трубку) промыть водой и просушить на воздухе в тени или в проветриваемом помещении;

— собрать аппарат, присоединив к нему наполненный кислородом баллон;

— разобрать спасательный пояс; газообразователи и резиновые части тщательно промыть водой (особенно изнутри), протереть их и просушить; вновь собрать пояс.

Запрещается смазывать любыми маслами части и узлы аппарата. Особенно опасно масло для кислорода, находящегося под высоким давлением. Перед использованием аппарата после длительного хранения необходимо его отрегулировать и проверить исправность (герметичность).

35. При непрерывном пользовании аппаратом необходимо отъединять дыхательный мешок от аппарата, промывать и дезинфицировать его через каждые 10 дней, разбирая при этом мундштучную коробку и клапан избыточного давления.

36. Разбирать аппарат для осмотра и приведения в порядок после пользования разрешается только под руководством офицера (инструктора).

Исправлять небольшие повреждения, а также производить регулировку легочного автомата и указателя минимального давления должен офицер (инструктор). Текущий ремонт аппарата обеспечивается ремонтным ящиком.

Вдыхательный и выдыхательный клапаны следует разбирать осторожно, чтобы не повредить направляющей клапана и слюдяных клапанов. Для разборки клапана необходимо:

— большим и указательным пальцами руки, пропущенными между ножками направляющей, поднять слюдяной клапан вверх (сжимая пружину клапана) до упора в направляющей клапана;

— подогнуть две соседние ножки так, чтобы лапки их вышли из паза седла клапана;

— снять направляющую вместе со слюдяным клапаном.

Для сборки клапана необходимо:

— положить слюдяной клапан на пружину и прижать клапан к направляющей;

— вставить две соседние ножки лапками в паз седла клапана;

— подогнуть две другие соседние ножки так, чтобы лапки их также вошли в паз седла клапана;

— осторожно опустить слюдяной клапан на седло.

Хранение аппарата

37. Перед сдачей аппарата на длительное хранение резиновые части (шлем, дыхательный мешок, соединительные трубки) подлежат дезинфекции, для чего их следует тщательно прополоскать в остуженной кипяченой воде, в которой растворена поваренная соль из расчета: одна столовая ложка на ведро воды.

Промытые резиновые части следует тщательно просушить на воздухе в тени или в хорошо проветриваемом помещении. В случае появления на резине во время сушки плесени или слизи части необходимо снова промыть и просушить. Хорошо высохшие части протереть изнутри водным раствором спирта (4 части спирта на 1 часть воды), просушить и присыпать тальком.

Клапан избыточного давления и мундштучную коробку перед сдачей на длительное хранение разобрать, прочистить и просушить.

Все остальные металлические части аппарата тщательно протереть насухо. Смазывать какие-либо части аппарата маслом или жирами не разрешается. Допускается смазывать касторовым маслом только кран мундштучной коробки.

Аппараты хранятся с кислородными баллонами в собранном виде уложенными в сумки. Поглотительный патрон при сдаче аппарата на длительное хранение химическим поглотителем не снаряжается. При кратковременном хранении аппарат с поглотительным патроном, снаряженным химическим поглотителем, должен содержаться с закрытым краном мундштучной коробки.

ПРИЛОЖЕНИЕ

НЕИСПРАВНОСТИ АППАРАТА ИПСА И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

№ по пор.	Вид неисправности	Способ обнаружения неисправности	Причины неисправности	Способ устранения неисправности
1	Выход кислорода из бокового отвода вентилля баллона при закрытом вентиле и снятой заглушке	Погружением баллона в воду	Износилась эбонитовая набивка клапана	Заменить клапан
2	Пропуск кислорода из-под прижимной гайки легочного автомата или из-под накидной гайки ножи автомата	Погружением аппарата в воду, по слуху или смачиванием мыльной водой	а) Не довернута гайка. б) Износилась мембрана в) Износилась прокладка	а) Довернуть гайку б) Заменить мембрану в) Заменить прокладку
3	Клапан легочного автомата пропускает кислород	То же	а) Слабо завернута заглушка б) Износилась эбонитовая набивка клапана	а) Довернуть заглушку. б) Заменить клапан

№ по пор.	Вид неисправности	Способ обнаружения неисправности	Причины неисправности	Способ устранения неисправности
4	Слабая подача кислорода при нажатии на рычаг легочного автомата или при вдохе	По слуху и затруднительному вдоху	Регулировочный винт легочного автомата сильно отвернут	Завернуть регулировочный винт так, чтобы верхний конец пера автомата находился на 30—40 мм (ширина ключа для отвинчивания клапана) от задней стенки дыхательного мешка
5	Большой расход кислорода при работе аппарата	По наблюдениям за манометром	Регулировочный винт легочного автомата сильно завернут	Отвернуть регулировочный винт так, чтобы верхний конец пера автомата находился на 30—40 мм от задней стенки дыхательного мешка
6	Указатель минимального давления соскакивает при давлении в баллоне больше, чем 20—30 ат	По манометру	Сильно сжата пружина штока	Отвернуть гайку штока
7	Указатель минимального давления соскакивает при давлении в баллоне меньше, чем 20—30 ат	По манометру	а) Слабо сжата пружина б) Сломана пружина	а) Подвернуть гайку штока. б) Заменить пружину
8	Указатель минимального давления соскакивает вяло (слабый щелчок)	По слуху	Пружина указателя потеряла упругость	Заменить пружину

№ по пор.	Вид неисправности	Способ обнаружения неисправности	Причины неисправности	Способ устранения неисправности
9	Самопроизвольный выпуск кислорода клапаном избыточного давления	Погружением в воду или на слух	а) Резиновая подушка прямого клапана износилась б) Пружина сломалась или ослабла	а) Заменить резиновую подушку б) Заменить пружину или растянуть ее
10	Клапан избыточного давления пропускает воздух в дыхательный мешок	Осмотром	а) Изношен обратный клапан б) Сильно завернуто прижимное кольцо обратного клапана	а) Заменить обратный клапан б) Несколько отвернуть прижимное кольцо.
11	Кран мундштучной коробки туго поворачивается	Поворотом ручки крана	в) Резиновая подушка прямого клапана износилась г) Пружина сломалась или ослабла	в) Заменить резиновую подушку г) Заменить пружину или растянуть ее
12	Неисправность (негерметичность) крана мундштучной коробки	Погружением аппарата в воду	Загрязнились или окислились притертые поверхности	а) Разобрать, протереть и смазать клапаном маслом пробку крана и гнездо крана б) Несколько отвернуть винт крана а) Протереть и смазать кран
13	Неисправность (негерметичность) клапанов (вдыхательного и выдыхательного)	Осмотром и вдохами (выдохами) с зажимом соединительных трубок	а) Нарушение притертости крана из-за попадания грязи б) Слабо привернута гайка пробки а) Расщепились слюдяные клапаны.	б) Подвернуть гайку а) Заменить клапаны.

№ по пор.	Вид неисправности	Способ обнаружения неисправности	Причины неисправности	Способ устранения неисправности
14	Неисправность (негерметичность) соединения шлема с краном мундштучной коробки	Проверкой, повертыванием штуцера шлема или на слух	б) Спиральная пружина помялась или потеряла правильную форму в) Перекос слюдяного клапана из-за неисправности ножек направляющей а) Сильно выступает край крана б) Отсутствует прокладка в штуцере шлема	б) Заменить пружину в) Исправить направляющую или заменить новой а) Подвернуть винт крана б) Поставить прокладку. Если эти мероприятия не обеспечивают исправности (герметичности) соединения шлема с мундштучной коробкой, необходимо заменить или коробку, или шлем. Правильно поставить загубник, чтобы его выступы вошли в пазы штуцера. Если после вхождения выступов в пазы загубник остается негерметичным, закрепить его шпагатом или заменить шлем или загубник
15	Загубник не плотно прилегает к гнезду штуцера	Повертыванием загубника и на слух	Неправильно поставлен загубник, его выступы не вошли в пазы штуцера	Подвернуть пробку
16	Негерметичность соединения указателя минимального давления с тройником трубки высокого давления	Погружением в воду или на слух	Отвернулась пробка	Подвернуть пробку

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Глава 1

Назначение и устройство аппарата и его принадлежностей

Назначение и устройство аппарата	3
Схема дыхания в аппарате	16
Принадлежности аппарата	—

Глава 2

Проверка аппарата и подготовка его к пользованию

Проверка и подготовка шлема	22
Проверка мундштучной коробки	23
Снаряжение поглотительного патрона	24
Проверка клапана избыточного давления дыхательного мешка . .	—
Проверка кислородного баллона	25
Проверка указателя минимального давления	26
Проверка дыхательного мешка	—
Проверка легочного автомата	27
Проверка подачи кислорода легочным автоматом	—
Проверка исправности (герметичности) аппарата в целом	28
Проверка на сопротивление открытию клапана избыточного да- вления	29
Снаряжение и проверка спасательного пояса	30
Особенности подготовки аппарата к работе зимой	—

Глава 3

Правила пользования аппаратом, уход за ним и хранение

Правила пользования аппаратом	31
Уход за аппаратом	33
Хранение аппарата	35
Приложение. Неисправности аппарата ИПСА и способы их устранения	36



3713