

3814

313

333

# ИНСТРУКЦИЯ

по применению

изолирующих респираторов

Ответственный за выпуск

**А. М. БЕЛОПОЛ.**

Уполоблянт № А—30054

г. Ленинск-Кузнецкий, Гостипограф

Заказ № 52. Тираж 200.

2-IV 1939 г.

Г. ЛЕНИНСК - КУЗНЕЦКИЙ

1939

# Оглавление

стр.

1. Периодические проверки респираторов	1
2. Проверка пригодности регенеративного патрона с ХПГ	3
3. Испытание герметичности всего респиратора	5
4. Проверка действия избыточного клапана	9
5. Проверка действия лёгочного автомата	10
6. Проверка действия редуccionного клапана	12
7. Проверка байпаса	17
8. Проверка финиметра	19
9. Проверка работы дыхательных клапанов	20
10. Общий окончательный осмотр респиратора	21
11. Проверка респиратора перед работой	22
12. Одевание и снятие респиратора	24
13. Работа в респираторе. 14. Режим дыхания	28
15. Режим питания кислородом	30
16. Неисправности респираторов во время работы	34
17. Уход за респиратором и его хранение	43

## Приложения.

П1.1. Прибор для объективной проверки дыхательных клапанов	50
П1.2. Кольцо для выключения избыточного клапана	51
П2. О порядке снабжения ВГС частей проверенными контрольными манометрами	52
П3. О проведении тренировки по пролезанию в респираторе через тесные выработки или узкие отверстия	54
П4. О наборе проб кислорода из баллона для анализа	55
П5. Тренировка бойцов и командиров горноспасательных частей в условиях высокой температуры	56
П6. Работа при низкой температуре	60
П7. Паспорт на кислородный изолирующий респиратор	61.
П8. Схема испытания герметичности патрона	68

313  
933

„УТВЕРЖДАЮ“  
Начальник Отдела ВГСЧ  
(ШУБ)  
25 октября 1938 г.

20-54876

# ИНСТРУКЦИЯ

по применению  
изолирующих респираторов



## 1. Периодическая проверка респираторов

1. Настоящая инструкция включает правила применения и периодической проверки респираторов РКР—2 двухчасового и трехчасового действия, РКР—1 и Дрегера 1924 г. и относится ко всем перечисленным конструкциям респираторов за исключением случаев, где это специально оговорено.

2. Каждый респиратор (боевой или учебный) должен периодически ежедневно проверяться на исправность действия.

3. После каждого случая работы респиратора он должен подвергаться полной проверке теми же пособиями, как это делается при периодических проверках.

4. Проверка респиратора на исправность действия состоит из следующих операций:

- а) проверка работоспособности патрона;
- б) испытание герметичности всего респиратора в целом и (в случае обнаружения его негерметичности) его частей: дыхательного мешка, шланг и патрона;
- в) проверка действия избыточного клапана;
- г) проверка действия редуктора;
- д) проверка действия легочного автомата;
- е) проверка действия байпасса;
- ж) проверка финиметра;
- з) проверка работы дыхательных клапанов;
- и) общий окончательный осмотр респиратора.

Примечание: После каждого случая транспортировки респиратора (выезд оперативного состава на шахту и возвращение в часть без выполнения на шахте работ в респираторах) производится сокращенная проверка, состоящая из следующих операций:

- а) проверка герметичности;
- б) проверка действия редуктора;
- в) проверка действия легочного автомата;
- г) проверка действия избыточного клапана;
- д) проверка действия байпасса;
- е) общий окончательный осмотр респиратора.

5. При периодических проверках респираторов допускается пользование следующими приборами:

- а) стандартными, комбинированными, контрольными приборами, сконструированными на принципе соединения водян агрегат водяного манометра и реометра, со шкалой манометра не меньше  $\pm 150$  мм.

и шкалой реометра на расход не меньше 0,5—2,5 л/мин.;

- б) деревянными и металлическими запорными кольцами для выключения избыточных клапанов (см. прил. № 1);

- в) стандартным приспособлением для присоединения контрольного прибора к респиратору;

- г) прибором для проверки клапанов (см. прилож. № 1);

## II. Проверка пригодности регенеративного патрона с ХПГ (ХПД, ХПИ)

6. Проверка пригодности патрона состоит: в установлении отсутствия на этикетке знака X или У, которыми отмечаются отработанные или учебные патроны (см. инструкцию по применению регенеративных патронов с ХПГ); в проверке соответствия веса патрона, указанному на этикетке, или наличие разницы в весе, не превышающей нижеуказанной нормы и установлении отсутствия коррозии на корпусе патрона.

Для взвешивания патрон выключается из респиратора и вместе с заглушками взвешивается на весах с точностью до 1 грамма. Результаты взвешивания записываются в индивидуальную таблицу патрона.

Вес проверяемого патрона не должен отличаться от первоначального веса, указанного в этикетке в сторону превышения больше чем на 25 гр.

и в сторону уменьшения веса больше на 50 гр. В противном случае, патрон считается непригодным к употреблению на оперативной работе в удушливой атмосфере и должен быть передан на склад учебных или отработанных (негодных) патронов, согласно инструкции по применению регенеративных патронов с ХПГ.

В случае обнаружения коррозии на корпусе патрона, дефектное место должно быть зачищено тонкой наждачной бумагой, после чего патрон должен быть проверен на герметичность, как указано в п. 8. Если очистка обнаружит глубокое проникновение коррозии, угрожающее целостности корпуса, патрон бракуется.

7. Все запасные патроны к респираторам должны проверяться, как это указано в инструкции по применению регенеративных патронов с поглотителем ХПГ.

8. Помимо испытания герметичности патронов во время проверки всего респиратора в целом, необходимо проверять герметичность всех боевых патронов, как включенных в боевые респираторы, так и патронов запасных, находящихся в оперативном транспорте, через каждые полгода, считая со дня их изготовления, под давлением воздуха в 500 мм. вод. столба. Такому же испытанию подлежат патроны при приемке их со склада в боевой расчет, если они хранились на складе более полугодом, считая со дня их изготовления.

Такое испытание патронов производится только

в присутствии командира взвода, при нем же, немедленно после испытания, припаиваются сорванные перед испытанием указатели отработанности (схему испытания см. прилож. № 8).

### III. Испытание герметичности всего респиратора в целом

9. Проверка герметичности респиратора в целом производится стандартным контрольным прибором (п. 5а) на полностью собранном респираторе со включенным патроном и кислородным баллоном, а в трехчасовых респираторах еще с укрепленной резиновой грушей на дыхательном мешке.

Присоединение контрольного прибора, герметичность которого заранее проверяется, к резиновому загубнику респиратора производится с помощью специального стандартного приспособления.

Примечание: Присоединение штуцеров или пробок контрольных приборов к другим частям респираторов (дыхательному мешку, шлангам или патрову) при проверке респиратора в целом не допускается.

На избыточный клапан накладывается запорное кольцо.

10. После присоединения контрольного прибора в респираторе создается давление в 100 мм. в. с. Водяной столб в течение одной минуты не должен падать больше чем на 3 мм.

Если падение водяного столба происходит быстрее 3-х мм. в одну минуту, следует все места

соединений респиратора смачивать мыльной водой. Места утечки определяются по образующимся пузырькам. Особое внимание при смачивании следует обратить на соединение респиратора с контрольным прибором, все соединения дыхательных шланг, короткой соединительной шланги, клапанных коробок, редуктора с дыхательным мешком, на предохранительный клапан избыточника, а также на швы дыхательного мешка. Кроме этого, следует проверить невысохла ли резина дыхательного мешка или шланг, что узнается по потере эластичности.

12. Негерметичность вполне целого (не поврежденного) респиратора может быть следствием:

а) недостаточной плотности свинченных соединений;

б) несоответствующих, плохо пригнанных или сработавшихся прокладок;

в) попадание посторонних предметов на торцевые плоскости соединений;

г) проскакивание нитки нарезки при свинчивании соединений.

Все эти дефекты должны быть ликвидированы на месте во время проверки, путем подвертывания гаек, очистки торцевых поверхностей соединений, выправления или смены прокладок и правильного свинчивания соединений.

Для соединения частей респираторов допускается применение прокладок, изготовленных из кожи, мягкого полуэбонита или фибры.

Допускается смазка прокладок для соединительных штуцеров шланг и в избыточном клапане тонким слоем смеси, состоящей из одной части глицерина и двух частей воды.

Смазка же прокладок в соединениях деталей, канализирующих кислород под давлением (редуктор, запорные вентили баллона и байпасса, система байпасса, легочный автомат) ни в коем случае не допускается.

14. В случае обнаружения причин негерметичности респиратора, вызванных порчей отдельных его деталей (повреждением швов дыхательного мешка, разрывом прорезиненной ткани мешка или шланг, ослаблением обмотки шланг, истиранием или другим повреждением нарезки соединений), респиратор должен быть направлен для ремонта или смены поврежденных деталей командиру отделения, монтеру или бойцу, исполняющему его обязанности по назначению командира части.

15. Если указанным выше способом не удастся обнаружить и ликвидировать места негерметичности респиратора, необходимо вынуть из корпуса аппарата шланги с клапанными коробками, регенеративный патрон и дыхательный мешок, соединить эти части аппарата между собой и с контрольным прибором заглушить свободные отверстия (к редуктору, легочному автомату, байпасу). После этого всю эту систему вновь наполняют воздухом до тех пор, пока манометр не покажет давление не меньше 50 мм. в. с. Тогда систему погру-

жают в воду и сжимают дыхательный мешок рукой, с целью повысить давление в пределах шкалы манометра, но не свыше 140 мм. в. с. во избежание выбрасывания манометрической жидкости. При этом, места неплотности будут обнаружены по пузырькам выходящего газа.

16. После получения удовлетворительных результатов при испытании всего респиратора в целом на герметичность давлением, это же испытание повторяется путем создания в системе разряжения. Для этого создают в системе респиратора разряжение в 80 мм. в. с. Падение разряжения не должно быть больше 3 мм в минуту.

В случае обнаружения негерметичности респиратора при проверке его разряжением, повторяют испытания, описанные в п. п. 9—15 для обнаружения мест неплотности.

17. По окончании проверки герметичности циркуляционной системы респиратора проверяют тлеющим фитилем плотность частей и соединений, канализирующих кислород, под давлением. К этим частям и соединениям относятся: вентиль баллона, место присоединения его к редуктору, крышка редуктора, место присоединения редуктора к дыхательному мешку и байпасу, отвод байпаса к дыхательному мешку, запорный вентиль байпаса, кночка байпаса и место присоединения финишметра. Для проверки открывают вентиль кислородного баллона, при давлении кислорода в последнем не ниже 50 атм. В местах, где наблюдается

утечка кислорода, фитиль вспыхивает ярким белым пламенем

В местах утечки кислорода необходимо подвернуть соответствующие гайки. Если это не устранило неплотности, необходимо пересмотреть и, в случае необходимости, сменить прокладки соединительных частей. Если и это не поможет, респиратор необходимо передать командиру отделения, монтеру или бойцу, исполняющему обязанности монтера, указав ему места неплотностей

#### IV. Проверка действия избыточного клапана

18. Сохраняя ту же схему присоединения контрольного прибора к респиратору, которая была указана в п. 9, снимают запорное кольцо и респиратор быстро наполняют воздухом. Избыточный клапан должен открываться и выпускать воздух при давлении от 20 до 30 мм. в. с. В случае отклонения показаний манометра от этих величин, необходимо усилить или ослабить давление пружин избыточного клапана, что достигается в респираторе РЕР—2 поворотом регулировочной (большого диаметра) головки вправо для увеличения сопротивления пружины или влево для уменьшения сопротивления. Регулировочная головка закрепляется в определенном положении с помощью малой контргайки. Поворачивать головку клапана влево можно только до момента начала схода контргайки со штока.

Регулировка избыточного клапана респираторов РКР—1 производится таким же образом. Если головка клапана, лишенная контргайки, поворачивается вместе с ножкой клапана, его следует целиком вывернуть из дыхательного мешка, вывинтить нижний предохранительный клапан и, придерживая диск клапана, повернуть головку в нужную сторону.

Регулирование избыточного клапана респиратора Дрегерера 1924 г. производится только путем подбора соответствующего давления пружины.

## V. Проверка действия легочного автомата.

19. Сохранив ту же схему присоединения контрольного прибора, которая была указана в п. 9, открывают вентиль кислородного баллона, высасывают воздух из респиратора до тех пор, пока не откроется легочный автомат, что устанавливается по шипению выходящего через клапан кислорода. Разрежение в респираторе при этом должно оставаться в пределах 15—25 мм в. с. Если оно больше или меньше указанных пределов, необходимо усилить или ослабить давление регулировочной пружины автомата, что в различных конструкциях респираторов осуществляется следующим образом:

**В респираторе РКР—2:** отвинчивается накладная гайка, соединяющая дыхательный мешок с корпусом редукционного клапана, затем отвертывается

корпус легочного автомата, последний частично или полностью вынимается из дыхательного мешка, и регулирующая втулка, снабженная рядом отверстий, поворачивается специальным ключом (с шипами) в ту или другую сторону.

**В респираторе РКР—1:** снимается винт хомута, закрепляющего гнездо клапана—автомата и отвинчивается соединительная гайка подводящей кислород трубки. Клапан—автомат, остающийся в дыхательном мешке, отъединяется от трубки и направляющая втулка, снабженная рядом отверстий, поворачивается специальным ключом вправо, или влево.

**В респираторе Дрегерера 1924 года:** отъединяется штуцер холодильника, отвинчивается штуцер трубки, подающей кислород к дыхательному мешку и отвертывается соединительная гайка между редуктором и гнездом легочного автомата; при этом открывается упорная втулка клапана с прорезью для поворачивания отверткой. С помощью этой втулки сопротивление пружины клапана регулируется как в предыдущих случаях.

**Примечания:** 1. В некоторых применяющихся в ВГСЧ аппаратах Дрегерера 1924 г. сохранилась еще конструкция корпуса клапана автомата с двумя пружинами. При регулировании клапанов автоматов такого типа следует сжимать или отпускать обе пружины одновременно.

**Примечание:** 2. Описанное в §§ 18, 19 испытание производится дважды, при двух различных положениях респиратора—вертикальном и горизонтальном (крышкой вверх).

## VI. Проверка действия редукционного клапана.

20. Сохраняя ту же схему присоединения контрольного прибора к респиратору, которая была указана в п. 9, устанавливают контрольный прибор в положении реометра. Открывают вентиль кислородного баллона, наполняют дыхательный мешок и определяют поступление кислорода из редуктора после того, как показания реометра станут устойчивыми.

Согласно показаниям контрольного прибора кислород должен поступить в количестве от 1,1 до 1,3 л/мин. Если фактическая подача кислорода больше или меньше этих величин, необходимо поворачивать направо или налево регулировочный колпачек редуктора, увеличивая или уменьшая давление главной пружины на диафрагму. Если таким путем не удастся достичь удовлетворительной подачи кислорода, следует осмотреть механизм редуктора.

21. Открывание редуктора для осмотра, разборка и регулирование его деталей допускается только при условии абсолютной чистоты рук и инструментов работающего, ибо попадание в среду повышенного давления кислорода даже ничтожных количеств органических веществ, а особенно масел, вызывает сильные взрывы, представляющие серьезную опасность. Перед разборкой редуктора следует тщательно с мылом вымыть руки, а инструмент вымыть в горячей воде и протереть спиртом.

Трудность установления правильной дозировки кислорода редуктором может быть следствием неисправностей:

- а) повреждения запорной пробки редуктора;
- б) ослабления малой рычажной пружины (в респираторах РКР—1 и РКР—2);
- в) повреждения диафрагмы редуктора в особенности ее кромок;
- г) попадания посторонних предметов под крышку и на верхнюю кромку редуктора;
- д) засорения дозирующего отверстия;
- е) просачивания кислорода через байпас или легочный автомат.

22. Для установления перечисленных дефектов в редукторах респираторов РКР—2 и РКР—1 следует прежде всего отвинтить крышку редуктора и открыть вентиль баллона. В таком виде редуктор не должен пропускать кислорода, что узнается по отсутствию шипящего звука, созданного выходящей струей. Если редуктор будет пропускать кислород, необходимо подвернуть отверткой, не более чем на полоборота за один прием, запорную винтовую пробку в нижнем рычаге редуктора РКР—1 и обе винтовые пробки в редукторе РКР—2. Затем при открытом баллоне следует резко и быстро нажать никелированную головку верхнего рычага и сразу ее отпустить. Если после этого шипящий звук возобновится, необходимо вывинтить пробку из нижнего рычага редуктора и осмотреть эбонитовую подушку в ней. В случае повреждения по-



душки (выкрашивания, перекося и т. д.) ее необходимо сменить или зачистить пилкой или мелкой наждачной бумагой, после чего тщательно протереть.

Для проверки исправности действия запорного механизма в редукторе Дрегера 1924 г. следует также свинтить диафрагму, снять кольцо и верхнюю ленточную пружину и, взяв хвост винта, на который навинчивается диафрагма, приподнять его, заперев тем самым отверстие конической насадки для выпуска кислорода. Затем открывают баллон и слушают не выходит ли кислород под пробкой. Если слышен звук выходящего кислорода, поступают также, как в отношении пробок редуктора РКР-2 и РКР-1.

Примечание: Для проверки на герметичность камеры редуктора тлеющего фитиля ни в коем случае не допускать.

23. Если при вполне исправной пробке из-под нее все же будет идти кислород, следует осмотреть рычажную пружину редуктора РКР-2 и РКР-1 и в случае ослабления, сменить ее. Для этого вынимают всю рычажную систему вместе с основанием из корпуса редуктора, отвинтив закрепляющие его на дне корпуса шурупы (в респираторе РКР-1) или вывинтив из корпуса редуктора основание рычагов (респиратор РКР-2). При вынутой пружине проверяют достаточно ли свободно сдвигаются рычаги при нажатии на кнопку верх-

него рычага и в случае трения в осях рычагов, устраняют его соответствующей притиркой.

При установке механизма редуктора на место, нужно установить головку верхнего рычага так, чтобы верхняя точка ее приходилась примерно в одной плоскости с верхним краем корпуса редуктора; несовпадение плоскостей на 0,5—1 мм. в ту или иную сторону значения не имеет.

В редукторе Дрегера 1924 г. кроме главной пружины регулировке подлежит только винтовая запорная пробка.

24. Если кислород просачивается из-под крышки редуктора, то нужно осмотреть диафрагму, и в случае повреждения ее кромок, сменить ее. Осмотру также надо подвергнуть верхнюю кромку редуктора и плоскость прижимающейся к диафрагме крышки редуктора, на предмет удаления посторонних предметов.

25. Если кислород просачивается через предохранительный клапан редуктора, следует его вывинтить из гнезда (РКР-2) или со штуцера с теми же предосторожностями, которые указаны для разборки редуктора (чистота рук и инструмента), осмотреть запорную пробку и в случае надобности подпилить и почистить. Если это не поможет, надо сменить пружину клапана.

26. Если дозировка слишком мала и не увеличивается даже при поворачивании регулировочного колпачка вправо до отказа, следует:

а) заменить главную пружину редуктора или

подложить под нее фибровую, полуэбонитовую или эбонитовую прокладку толщиной 1—2 мм. или

б) осмотреть дозирующий штуцер и прочистить его.

Для осмотра дозирующего штуцера в респираторе РКР—2, отъединяют редуктор от остальных частей респиратора, вывинчивают предохранительный клапан и затем вывинчивают штуцер из гнезда. При установке его на место необходимо следить, чтобы дозирующий штуцер был плотно прижат на прокладке в своем гнезде, иначе кислород проходит мимо дозирующего отверстия. Сетки и прокладки перед установкой на место также должны быть в полной исправности.

В аппарате РКР—1 необходимо сперва вывинтить из своего гнезда легочный автомат, затем маленькой отверткой вывинтить пробку дозирочного гнезда, после чего вынуть дозирующую шайбу.

В аппарате Дрегера 1924 г. отвинчивают гайку, соединяющую редуктор с отводом от байпасса и вывинчивают штуцер из глубокого гнезда.

Дозирочное отверстие прочищается путем промывки его спиртом с помощью щеточки с длинным ворсом, и последующей продувки сильной струей кислорода из баллона. Не допускается прочищать отверстия иглами, кусочками проволоки и т. д., т. к. ввиду малого диаметра отверстия

трудно подобрать достаточно тонкий инструмент; кроме того, при неосторожном обращении можно увеличить диаметр отверстия и испортить таким образом, дозирующую шайбу или пробку.

## VII. Проверка байпасса.

27. Неисправность байпасса чаще всего может проявиться в случаях: утечки кислорода из под запорного вентиля байпасса; утечки кислорода в дыхательный мешок через рычажный механизм байпасса; засорения трубки высокого давления и засорения сопла байпасса.

В первом случае утечка обнаруживается при общей проверке частей респиратора, канализирующих кислород под давлением. Чтобы устранить дефект, необходимо разобрать запорный вентиль, проверить состояние прокладок и в случае негодности сменить их. В случае, если наблюдается утечка кислорода при закрытом вентиле байпасса (при нажатии кнопки байпасса все же будет слышен звук вытекающего кислорода) запорную пробку вентиля необходимо подпилить, как это указывалось в отношении винтовой пробки редуктора, и с теми предосторожностями в отношении чистоты рук и инструмента, которые перечислялись в отношении редуктора.

Утечка кислорода через рычажный механизм байпасса устанавливается следующим образом: в респираторах РКР—2 и РКР—1 отъединяется

отвод тройника байпасса от дыхательного мешка, в респираторе Дрегера 1924 г. отъединяют отвод от шланга байпасса; затем, не нажимая кнопки, проверяют тлеющим фитилем, не вытекает ли кислород.

Наличие утечки обычно указывает на неплотное закрытие выпускного отверстия пробкой. Соблюдая те же предосторожности в отношении чистоты рук и инструмента, которые перечислялись выше, необходимо разобрать механизм байпасса и снять запорную подушку или почистить ее тонкой наждачной бумагой или пилкой.

При сборке механизма необходимо следить за правильной работой рычагов (отсутствие трения и заедания). После установки механизма на место, необходимо еще раз удостовериться в отсутствии утечки кислорода через механизм байпасса.

Засорение трубки высокого давления узнается по отсутствию показаний на исправном финиметре.

В этом случае следует передать респиратор для ремонта монтеру, слесарю, или лицу их заменяющему.

Засорение сопла байпасса, узнается по отсутствию шипящего звука выходящего в дыхательный мешок кислорода при открывании байпасса.

В этом случае следует открыть крышку байпасса и продуть сопло кислородом.

Если кислород не будет проходить, передать респиратор для ремонта монтеру, слесарю, или лицу их заменяющему.

## VIII. Проверка финиметра.

28 Проверка правильности показаний финиметра производится путем сличения его показаний с показаниями контрольного манометра, приключаемого к тому же кислородному баллону. Проверка должна производиться на двух кислородных баллонах с различным давлением кислорода в них: а) первый баллон с давлением 25 — 50 атм.; б) второй баллон с давлением 125—150 атм. или (в трехчасовых респираторах РРР—2) с давлением 175—200 атм. Проверка должна производиться без отъединения финиметра от респиратора.

В работе в респираторах допускаются финиметры, показания которых отклоняются от показаний контрольного манометра не свыше, чем на 10%. В случае наличия больших отклонений, финиметры должны заменяться, дефектные же передаваться командиру отделения. Самостоятельная разборка и ремонт финиметра бойцами не допускается.

Для проверки финиметров следует допускать только контрольные манометры, проверенные в соответствии с прилож. 2, имеющие соответствующий паспорт.

Все финиметры не реже одного раза в год должны отсылаться для проверки в палату мер и весов в порядке, указанном в приложении 2.

## IX. Проверка работы дыхательных клапанов.

29. Правильность работы дыхательных клапанов (вдыхательного и выдыхательного) проверяется субъективно. Вдыхательная и выдыхательная шланги отключаются, первая — от дыхательного мешка, вторая — от регенеративного патрона. Мундштук вставляется в рот, выдыхательная шланга пережимается или закрывается заглушкой и производится сильный выдох. Затем пережимается вдыхательная шланга и производится вдох. И в том и другом случае клапаны должны оказывать дыханию сильное сопротивление. Если же клапаны легко пропускают воздух, их необходимо передать монтеру для смены или ремонта.

Признаком неисправности клапанов является свист или гудение, которое они издают при продувании.

В случае если субъективная проверка клапанов не даст возможности установить с достаточной определенностью исправность или неисправность клапанов, их необходимо проверить с помощью прибора для проверки клапанов, описанного в приложении 1. При проверке на этом приборе, количество воздуха, просачивающегося в минуту через закрытый клапан, не должно превышать 1 литра, при давлении 100 мм. в. с.

## X. Общий окончательный осмотр респиратора.

30. Общий осмотр респиратора имеет целью установить целостность и наличие всех частей респиратора и его боевую готовность.

С этой целью удостоверяются в целостности обмотки всех шланг (в том числе шланги байпасса), в наличии предохранительных кожаных трубок на шлангах, в наличии носового зажима, прикрепленного к мундштуку и противодымных очков, смазанных составом, предохраняющим от запотевания, в исправности головного гарнитура, в правильности функционирования вентиля кислородного баллона, в правильности и надежности соединения всех частей респиратора между собой, в отсутствии следов коррозии на металлических частях респиратора, в чистоте всех его частей, блеске никелированных деталей и в плотности закрытия затворов крышки респиратора. Одновременно проверяют наличие набора ключей к респиратору и индивидуальной сумки.

Там, где это необходимо подвертывают гайки на соединениях шланг и канализирующих кислород деталей, и устанавливают недостающие детали.

Резиновый мешок (снаружи), шланги и мундштук в случае их загрязнения отмываются водой, а в случае необходимости денатурированным или (мундштук) чистым спиртом.

Крышки отчищаются толченым мелом.

Респиратор считается приведенным в боевую

готовность только после того, как будут пригнаны для удобства ношения ремни головного гарнитура и плечевые, а также после того, как будет прихвачена ремешками, на плечевом или поясном ремнях, шланга байпасса.

## XI. Проверка респиратора перед работой

31. Каждый респиратор, независимо от того, применяется ли он для боевой или тренировочной работы, необходимо перед употреблением проверить следующим образом и в следующем порядке.

Проверить работу вдыхательного и выдыхательного клапанов. При одетом респираторе и вставленном в рот мундштуке резким толчком вдувается и высасывается воздух: при этом должен ясно слышаться стук клапанов. Гудение клапанов при их продувке указывает на их неисправность. Такие клапаны к работе допускаться не должны.

32. Проверить герметичность аппарата: для этого нужно через мундштук силой легких наполнить дыхательный мешок воздухом и создать в аппарате достаточное давление; предварительно нужно подложить над избыточным клапаном кольцо или придержать его пальцами руки, чтобы он не мог открыться.

Если аппарат достаточно герметичен, то давление в нем не должно быстро падать, в противном случае респиратор должен быть признан негодным к употреблению. Если позволяет обстановка,

ка, целесообразнее проверить герметичность респиратора при помощи прибора, как указано выше.

33. Освободить избыточный клапан и проверить исправность его действия. При наполненном дыхательном мешке клапан должен открываться без значительного сопротивления и усилия со стороны легких.

34. Открыв вентиль баллона, проверить поступление кислорода из редуктора (по шипящему звуку). Затем, высасывая силой легких воздух из дыхательного мешка, проверить действие легочного автомата (по резко усиливающемуся шипящему звуку). Автомат должен открываться без значительного усилия со стороны легких.

35. Проверить действие байпасса, нажимая кнопку его. При этом должно наблюдаться быстрое наполнение дыхательного мешка кислородом.

36. Проверить по манометру давление кислорода в баллоне. Если давление в баллоне меньше 140 атм., его нужно сменить. В баллонах респираторов для 3-х часовой работы давление должно быть не ниже 200 атм.

Примечание: указания на респираторы 3-часового действия с рабочим давлением в 200 атм. относятся только к тем взводам, которые по распоряжению УВСЧ переведены на 3-часовую работу

37. Проверить на слух, а если позволяет обстановка и время, с помощью фитиля, нет ли утечки кислорода в соединениях штуцеров шланг, в местах присоединения баллона к редуктору и в

прочих соединениях редуктора, легочного автомата и байпаса. Эту проверку производит командир отделения при осмотре бойцов перед спуском в шахту. При отсутствии времени проверка горящим фитилем не производится.

38. К работе допускаются только респираторы полностью удовлетворившие требования проверки. В случае сомнений в исправности респиратора, он к работе не допускается и должен быть передан для исправления командиру отделения, монтеру или бойцу, его заменяющему.

39. Проверку респиратора перед работой необходимо производить с максимальной быстротой, частично совмещая операции: проверки клапанов (п. 31) с наполнением респиратора (п. 32), проверки действия байпаса (п. 35) и показания фиметра (п. 36), операции по пунктам 34, 35, 36 с проверкой отсутствия утечки (п. 37).

## XII. Одевание и снятие респиратора.

40. Перед одеванием респиратора необходимо убедиться в наличии на месте всех деталей и принадлежностей респиратора, в том числе носового зажима, противодымных очков, кожаных предохранительных трубок на шлангах, а также в полноте закрытия крышки респиратора.

41. Для одевания респиратора необходимо его ставить на уровне груди или живота (стол, полка и т. д.).

Перед одеванием респиратора с плечевым расположением шланг снимают головной убор и ставят респиратор в вертикальное положение, стоя лицом к спинной (внутренней) крышке респиратора. Шлангу вместе с мундштучной коробкой перекидывают через голову, затем продевают левую руку под левый (заранее застегнутый) плечевой ремень и поворачиваются спиной к респиратору. Перекидывают второй плечевой ремень, заранее прагнанный для удобства ношения и застегивают карабин. Поясной ремень пригоняется так, чтобы не создавалось неудобства при сильном вдохе.

Плечевые ремни должны быть так подогнаны, чтобы тяжесть респиратора распределялась по верхней части спины и на плечах и чтобы респиратор не съезжал вниз и не ложился на поясницу. Если при одевании респиратора с самого начала получается ощущение оттягивания его книзу, необходимо отстегнуть поясной ремень и подтянуть ремни плечевые.

Далее следует убедиться (при одевании респираторов РКР — 2 и РКР — 1), что шланга байпаса пристегнута ремешками к плечевому (РКР — 2) или поясному (РКР — 1) ремню. Шланги респираторов, имеющие плечевое расположение, застегиваются ремешками, захватывающими предохранительные кожаные трубки.

После этого следует вставить мундштук в рот

и произвести проверку респиратора, как это указано в п. п. 31—39.

42. В случае отсутствия подставки, стола и т. д. и помощника, который мог бы поддержать респиратор на требуемой высоте, респиратор ставится на землю, шланги закидываются на его наружную крышку; правой рукой берут за верхнюю часть левого плечевого ремня, поднимают респиратор и одновременно продевают руку под левый плечевой ремень. Застегивают плечевой и поясной ремень, захватывают и перекидывают через голову находящиеся за спиной шланги и дальше поступают, как указано в п. 41.

43. Включение в респиратор производится следующим образом: открывают вентиль баллона до отказа, затем поворачивают его в обратном направлении на половину оборота, глубокими вдохами 2—3 раза высасывают весь воздух из респиратора и выпускают через нос и верх загубника наружу. Одновременно одевают головной гарнитур, противодымные очки и носовой зажим. Во избежание раздражения слизистой оболочки носа допускается вставлять в ноздри тонкие ватные прокладки (не толще 3—4 мм., ни в коем случае не тампоны) обильно пропитанные вазелином. Поверх гарнитура одевается головной убор.

44. Снятие респиратора, не вынимая мундштука изо рта, в окружении атмосферы, непригодной для дыхания, может производиться только в случае крайней необходимости, для спасения жиз-

ни и должно осуществляться обязательно при содействии не меньше, чем одного помощника. Порядок снятия респиратора указан в прилож. 3.

45. Включение в респиратор и выключение из него, а также снятие респиратора на свежей струе или на поверхности должно происходить по приказу командира части.

46. Респиратор снимается в порядке обратном одеванию. Снимаются противодымные очки, носовой зажим, головной гарнитур, вынимается мундштук изо рта и закрывается вентиль кислородного баллона. Открывают слюнособирательницу и выливают скопившуюся слюну в раковину, плевательницу, на землю, если снятие происходит вне помещения, но ни в коем случае не на пол помещения. При вытаскивании загубника изо рта, необходимо иметь под рукой кусок ваты, лизина, платок или чистую тряпку, чтобы вытереть рот и загубник. Рот после вынимания мундштука рекомендуется прополоскать 3-процентным раствором борной кислоты.

Затем растегивается поясной ремень, карабин правого плечевого ремня и респиратор спускают на подставку, придерживая его за плечевые ремни. В случае отсутствия подставки перекидывают дыхательные шланги за спину и дают респиратору соскальзывать по левой руке до локтевого сгиба, после чего его подхватывают правой рукой за тот же ремень, снимают с левой руки и ставят в подходящее место.

47. По окончании работы в респираторе, его немедленно необходимо промыть, просушить и вновь привести в боевое состояние, как это указано в разделе об уходе за респиратором (п. 83—92).

### XIII. Работа в респираторе

48. К работе по ликвидации аварий, в атмосфере не пригодной для дыхания, могут допускаться только лица, признанные пригодными к такой работе по состоянию здоровья, прошедшие установленный курс тренировки по работе в респираторах, периодически тренирующиеся по работе в респираторах.

49. К работе в изолирующем респираторе не должны допускаться бойцы с повышенной или пониженной частотой пульса (свыше 100 ударов в минуту и менее 55 ударов в мин. в состоянии покоя), или находящиеся под влиянием последствием отравления алкоголем.

### XIV. Режим дыхания

50. При всех условиях работы в респираторе, дыхание должно оставаться ровным, глубоким и печастым (не чаще 25 вдохов в мин.). Это в особенности относится к периодам работы. Частое и неглубокое дыхание вызывает выдыхание воздуха обогащенного углекислотой, вследствие повышения при этом влияния мертвых пространств в

мундштучной коробке и дыхательных шланг, а также понижение концентрации кислорода в системе респиратора, вследствие инертности легочного автомата.

51. Для того, чтобы предупредить отклонение режима дыхания от нормального, следует, кроме указанного в п. 50, соблюдать следующие правила:

а) При выполнении тяжелой работы, придерживаться режима, указанного в п. 54 инструкции.

б) При появлении признаков избытка углекислоты во вдыхаемом воздухе, что устанавливается по увеличению частоты дыхания, появлению головной боли, стука в висках, кислого вкуса во рту, уходить на свежую струю, в камеру — убежище или в переносную горноспасательную базу в сопровождении других бойцов горноспасательной части, согласно положения о несении службы в ВГСЧастях.

52. При выполнении тяжелой работы не следует ничем стеснять грудь и живот (напр. перекрещивающимися ремнями, повешанной ручной лампой и т. д.), чтобы не мешать глубокому нормальному дыханию. Не следует туго затягивать пояс и туго застегивать воротник одежды.

53. При наличии во время отдыха или покоя ограниченного объема дыхания, не следует его искусственно форсировать, чтобы не вызвать излишней вентиляции легких, что также как и недостаток кислорода, может вызвать явления простановки дыхания.



54. В случае, если дыхание во время выполнения тяжелой работы «сорвется» (станет неровным, частым, поверхностным) необходимо прекратить работу, сделать два—три глубоких неторопливых вдоха и спокойно выждать, пока оно придет в норму. Если в течение трех—пяти минут этого не случится — надо прекращать работу и выходить на свежую струю в сопровождении других бойцов части, согласно положения о несении службы в ВГСЧастях.

## XV. Режим питания кислородом.

55. Для использования в изолирующих респираторах должен применяться кислород не ниже 98 процентов чистоты. Для проверки выполнения этого условия следует из каждого принимаемого баллона брать пробу для производства анализа чистоты кислорода. Анализ кислорода производится в газоналитических лабораториях отрядов или отдельных взводов (см. приложение 4).

Если кислород с завода доставляется непосредственно на место аварии — анализ его производится на месте аварии.

56. Во время работы в респираторе не допускается производство каких бы то ни было манипуляций с регулировочным колпачком редукционного клапана.

57. При условии нормального пуска респиратора в действие (см. п. 43), т. е. при условии

первоначального наполнения респиратора чистым кислородом, пользоваться байпасом необходимо только для периодической продувки респиратора (см. ниже) и в случаях аварии с редукционным клапаном и легочным автоматом или наступления признаков аноксемии. За исключением указанных случаев пользоваться байпасом запрещается.

58. При нормальной (указанной выше) чистоте кислорода продувку респиратора следует производить в конце каждого часа работы. При чистоте кислорода ниже нормальной (но не ниже 96 процентов, что может иметь место в случае слишком позднего обнаружения загрязненности кислорода при необходимости немедленного его использования) продувку респиратора следует производить в конце каждого получаса работы.

Продувку следует производить во время выдоха (т. е. при полном дыхательном мешке).

Примечание: Продувка необходима для удаления азота, который может скопиться в дыхательном мешке респиратора и вытеснить оттуда кислород. Снижение содержания кислорода в дыхательном мешке может привести к аноксемии (см. п. 65).

59. При аварии редукционного клапана (т. е. при прекращении подачи кислорода как через дозирующее отверстие, так и через легочный автомат) следует периодически наполнять дыхательный мешок с помощью байпаса так, чтобы он при вдохе был постоянно полным и дыхание не перехватывалось в конце вдоха.

60. При засорении дозирующего отверстия (т. е. при продолжающейся подаче кислорода легочным автоматом) пользоваться байпасом необходимо только для периодической продувки респиратора через каждые полчаса работы.

61. При порче клапана автомата (прекращении подачи кислорода через автомат) надо добавлять кислород через байпас, как это указано в п. 58.

Во всех случаях порчи подающих кислород устройств, надо прекращать работу и уходить на свежую струю, в сопровождении других бойцов части, согласно положения о несении службы в ВГС частях.

62. Во время работы необходимо постоянно наблюдать за показаниями финиметра. При этом на обратный путь необходимо предусматривать запас срока работы респиратора (в атмосферах), равный запасу на продвижение; вперед плюс 20 атмосфер на непредвиденные случайности. Учитывая еще и остаточное давление кислорода в баллоне, не используемое респиратором (которое можно принять равным 10 атм.), запас кислорода, оставляемый для возвращения на свежую струю, определяется как сумма количества кислорода, израсходованного на продвижение к месту работы (в атм.), остаточного давления в баллоне, которое при наличии редуктора не представляется возможным использовать (10 атм.) и запаса кислорода на непредвиденные случайности (20 атм.).

В случае движения вперед вниз по уклону

свыше 5 гр. количество кислорода на обратный путь вверх по уклону увеличивается по усмотрению командира подразделения в  $1\frac{1}{2}$ —2 раза, в зависимости от трудности в пути.

63. Количество кислорода (давление по финиметру в атм.), потребное для обратного пути, определяется командиром части. О результатах расчета он уведомляет бойцов части (сигналом, мелом, показом финиметра и т. д.). Боец, заметивший понижение показаний финиметра своего респиратора ниже предела, указанного командиром, обязан последнему об этом доложить, показав финиметр своего респиратора.

64. В случае непредвиденного истощения всего запаса кислорода согласно показаниям финиметра и прекращения подачи кислорода через редуктор, боец, сопровождаемый другими бойцами части, должен, соблюдая полное спокойствие, двигаться по направлению к свежей струе или камере убежищу, не снимая аппарата и используя сперва остаточное давление кислорода в баллоне (выпуская его в мешок через байпас), а затем запас кислорода в дыхательном мешке. При этом необходимо соблюдать максимальную экономию кислорода.

65. При недостатке кислорода во вдыхаемом воздухе могут наступить первые признаки кислородного голодания (аноксемии).

Признаками аноксемии являются: понижение способности к мышлению и нарушения четкости

работы некоторых мышц. Человек в состоянии аноксемии способен на самые безрассудные поступки и забывает элементарные правила пользования респиратором. Особая опасность аноксемии состоит в том, что состояние аноксемии наступает внезапно. В этом случае необходимо немедленно оказать пострадавшему помощь путем подведения к его дыхательным путям воздуха, обогащенного кислородом.

При наличии кислорода в баллоне пострадавшего можно для этой цели использовать его собственный респиратор. При отсутствии же такового следует использовать запасной баллон, оживляющий прибор, изолирующий, а в крайнем случае — фильтрующий самоспасатель. Необходимо сделать все возможное, чтобы изолировать пострадавшего от окружающей отравленной среды.

При выдаче пострадавшего от аноксемии на поверхность следует применять обычные приемы искусственного дыхания и интубацию смеси кислорода с углекислотой, согласно инструкции по оживлению мнимоумерших.

## XVI. Неисправности респираторов во время работы.

66. Боевая работа в респираторе допускается только при условии абсолютной исправности и правильности действия всех частей респиратора. При обнаружении хотя бы незначительных непо-

правностей (типичные случаи которых описаны ниже) следует, во-первых, принять все возможные меры к обеспечению работы респиратора на время обратного следования и во-вторых немедленно уходить на свежую струю, согласно положения о несении службы в ВГС частях.

Примечание: В случае, если во время работы в удушливой атмосфере будет обнаружена неисправность респиратора, могущая угрожать жизни респираторщика, респиратор после выключения из него, должен быть опечатан и в дальнейшем подвергнут детальному исследованию в целях выяснения причин неисправности.

67. Проверка работы основных кислородоподающих частей респиратора в окружении атмосферы, непригодной для дыхания, не допускается.

68. В случае обнаружения признаков аноксемии (см. п. 65) или ощущения резко «перехваченного» дыхания в конце вдоха, следует прежде всего наполнить респиратор кислородом с помощью байпасса, если при этом не слышно будет шипения наполняющего мешок кислорода, следует убедиться, что запорный клапан кислородного баллона открыт; для этого его опять до отказа выворачивают в сторону открытия, после чего прикрывают наполоборота (см. п. 43) и таким же путем проверяют состояние запорного клапана байпасса, после чего снова нажимают кнопку байпасса. Если при этом кислород все-таки не начнет поступать в респиратор, следует немедленно выключиться в за-

насный изолирующий респиратор (самоспасатель или за неимением такового — в фильтрующий.

При наличии запасного кислородного баллона и нормальном самочувствии бойца, у которого прекратилось поступление кислорода в респиратор, что указывает на наличие некоторого запаса кислорода в системе респиратора, следует обратиться за помощью к ближайшему бойцу части и с его помощью сменить баллон. Во время смены баллона следует стоять неподвижно и дышать глубоко. По окончании смены баллона и после открытия запорного вентиля, следует заполнить респиратор чистым кислородом.

При ненормальном самочувствии бойца, ему следует, не дожидаясь смены баллона включиться в изолирующий самоспасатель. При отсутствии такового включиться в фильтрующий самоспасатель и одновременно производить смену баллона.

Тот же порядок одевания изолирующего и фильтрующего самоспасателя и смены баллона сохраняется и в случае потери бойцом сознания, с той разницей, что включение пострадавшего в самоспасатель осуществляется другими бойцами части.

69. В случае ощущения нехватки воздуха в конце вдоха, особенно во время тяжелой работы, и отсутствия шипения, выходящего через легочный автомат кислорода (если по условиям работы это шипение вообще могло быть слышно) и если манометр показывает достаточное давление кислорода в баллоне, следует заключить, что по каким

то причинам перестал действовать легочный автомат.

В этом случае следует по мере надобности наполнить систему респиратора кислородом с помощью байпаса и производить продувку кислородом не реже, чем через каждые 30 минут.

70. Если по условиям работы (достаточная слышимость) можно по отсутствию постоянного шипения выходящего кислорода заключить о прекращении подачи кислорода через дозирующее отверстие, а легочный автомат при этом исправно работает, то следует производить продувку респиратора кислородом с помощью байпаса каждые 10 минут.

71. Если по недостатку воздуха для дыхания, являющимся признакам анаксемии или установленному на слух прекращению подачи кислорода через дозирующее отверстие и автомат при показаниях манометра регистрирующих давление в баллоне, можно заключить, что из строя вышло это устройство для подачи кислорода (и дозирующее отверстие и легочный автомат), необходимо экономно, с помощью байпаса, добавлять кислород через промежутки времени, достаточные для нормального наполнения дыхательного мешка.

72. Ощущение высокого сопротивления на вдох может быть помимо указанного в п.п. 70 и 71 следствием:

- а) заедания вдыхательного клапана;
- б) заедания перьев легочного автомата;

- в) пережима вдыхательной шланги и
- г) попадания посторонних предметов внутрь вдыхательной шланги.

Отсутствие пережима шланги проверяется е ощупыванием; причина пережима немедленно устраняется.

Отсутствие заедания клапана проверяется путем резкого вдоха и выдоха, при котором слышится стук клапана в седло.

Если клапан работает нормально и пережим шланги нет — высокое сопротивление на вдохе может являться следствием заедания перьев ледяного автомата. В этом случае поступают, как указано в п. 69. Если наполнение мешка с помощью байпаса не снизит сопротивления при вдохе — это сопротивление может быть объяснено попаданием посторонних предметов в дыхательную шлангу.

При заедании выдыхательного клапана следует его сильно встряхнуть и попытаться продуть сильным вдохом и выдохом. Если путем ощупывания шланги, встряхивания выдыхательного клапана, резкого вдоха и выдоха не удастся устранить высокое сопротивление на вдохе необходимо, согласно положения о несении службы в ВГС частях, выходить на свежую струю, при необходимости переключившись в запасный респиратор (одночасового или двухчасового действия).

73. Сильное сопротивление на выдохе может быть следствием:

а) заедания избыточного клапана.

б) заедания выдыхательного клапана;

в) пережима выдыхательной шланги и

г) попадания посторонних предметов внутрь выдыхательной шланги.

Поиски причин высокого сопротивления начинают в той же последовательности, как указано в п. 72: ощупывают шлангу и резким выдохом и вдохом проверяют работу выдыхательного клапана.

Если выдыхательный клапан работает исправно и пережима шланги установлено не будет производят избыточный клапан, в момент переполнения мешка, резкими сильными выдохами.

В случае, если перечисленные меры (ощупывание шланги, встряхивание выдыхательного клапана, резкие вдохи и выдохи) не приведут к снижению сопротивления на выдохе, если при этом указанное сопротивление велико необходимо выходить на свежую струю, переключившись при надобности в запасный одночасовой или двухчасовой респиратор согласно положения о несении службы в ВГС частях. Выходить на свежую струю необходимо в сопровождении других бойцов.

74. Если в период продолжительностью до полутора часов от начала работы появятся признаки избытка углекислоты во вдыхаемом воздухе, следует учитывать, что это возможно по причине заедания или порчи дыхательных клапанов, которые пропускают воздух в обоих направлениях.

В таком случае следует проверить работу кла-

панов, как это указывалось в п.п. 72 и 73; в случае порчи обоих клапанов или какого либо одного клапана, сперва продуть мешок кислородом для удаления скопившейся углекислоты, затем, направляясь на свежую струю, заменять работу испорченного клапана путем пережимания рукой вдыхательной шланги в момент выдоха, или соответственно выдыхательной шланги в момент вдоха.

75. Отказ от работы механизма байпасса или финиметра является неисправностью респиратора, требующий, наравне с перечисленным выше, немедленного ухода бойца из зоны атмосферы, непригодной для дыхания, согласно положения о несении службы в ВГС частях.

76. В случае обнаружения утечки кислорода из под соединений запорного вентиля баллона с редуктором, подающих кислород устройств с дыхательным мешком, или из подкрышки редуктора, следует, не производя никаких манипуляций с деталями, уходить на свежую струю. Согласно положения о несении службы в ВГС частях, выход на свежую струю осуществляется в сопровождении других бойцов. В случае утечки значительного количества кислорода из респиратора нужно уходить, переключившись в запасный респиратор одночасового или двухчасового действия.

77. В случае обнаружения утечки кислорода из под запорного вентиля байпасса, тройника, маховичка, шланги байпасса или из под фини-

метра следует закрыть запорный винтель байпасса и также уходить на свежую струю, в соответствии с положением о несении службы в ВГС частях.

78. В случае повреждения шланг респиратора, следует отстегнуть их от плечевых ремней, постепенно сдвигая предохранительные кожаные трубки, найти поврежденное место и замотать его изоляционной лентой. Повреждение необходимо исправлять при участии помощника. В случае невозможности надежно исправить шлангу при помощи изоляционной ленты, выходить немедленно на свежую струю для замены шланги. Выходить на свежую струю следует в соответствии с положением о несении службы в ВГС частях.

Ощущение горечи во рту и пощипывания в горле, при работе в задымленной среде, указывает на сильную негерметичность респиратора; при этом прежде всего следует быстро убедиться в целостности шланг. Проверка шланг производится при участии помощника, выдыхательная шланга пережимается у клапанной коробки и производится сильный выдох. Поврежденное место определяется по утечке воздуха. В случае отсутствия повреждений шланг, следует прекратить дальнейшие поиски негерметичности респиратора и отправляться на свежую струю, согласно положению о несении службы в ВГС частях.

79. В случае повреждения головного гарнитура, следует плотно зажать загубник зубами и



губами, и завязать поврежденное место с помощью английского шпагата или изоляционной ленты.

80. В случае повреждения или утери носового зажима, необходимо одной рукой плотно зажать нос, другой отыскать в сумке и надеть запасный носовой зажим.

81. В случае повреждения запоров или шарнирных петель крышки респиратора, необходимо обратиться к помощи ближайшего бойца, чтобы английским шпагатом перевязать крышку респиратора.

82. Все бойцы должны твердо знать следующие дополнительные к ходу условные знаки, обеспечивающие быструю взаимную помощь при работе в респираторах:

а) указание рукой или лампой на финниметр — «нера уходить»;

б) указание рукой или лампой на карабин правого плечевого ремня — «помоги снять респиратор».

в) указание рукой или лампой на дыхательные шланги — «помоги найти и исправить поврежденные шланги»;

г) указание рукой или лампой на кислородный баллон — «необходимо сменить баллон».

## XVII. Уход за респиратором и его хранение.

83. При использовании респиратора на боевой работе замена патрона, выливание воды из слюноносовосборительницы и мешка, прополаскивание мешка и шланг (а также груш в респираторах РКР—2 трехчасового действия) дезинфицирующим раствором производится на базе после каждой аппаратосмены.

Примечание: В респираторах РКР—2 трехчасового действия удаление воды из дыхательного мешка осуществляется во время работы в данном респираторе.

84. При смене патрона на базе во время аварии, новый поставленный патрон подлежит проверке следующим образом:

а) с патрона срывается указатель отработанности;

б) открывается одна заглушка, к открытому штуцеру прикладывается рот и в патроне создается давление воздуха. Если незаметно падение давления, патрон считается достаточно герметичным и пригодным к работе;

в) отсрывается вторая заглушка и патрон проверяется в отношении отсутствия сильного шороха (пересыпания) шихты и высыпания значительного количества мелочи;

г) патрон продувается от пыли ртом, после чего он включается в респиратор.

85. Выливание накопившейся в респираторе влаги, производится следующим образом.

### Для респиатора РКР—1 и РКР—2.

Отвернуть штуцер вдыхательной и выдыхательной шланг у мундштучной коробки и выключить мундштучную коробку.

Вывернуть пробку слюнособирательницы и вылить накопившуюся воду, после чего снова вернуть пробку.

Отключить отработанный патрон от выдыхательной и соединительной шланг и вылить из них воду, в случае, если она в них накопилась.

Выключить и вынуть кислородный баллон из респиатора.

Повернуть респиатор той стороной, с которой находится редуктор, к земле и через вдыхательную шлангу вылить влагу из дыхательного мешка. При этом необходимо покачивать респиатор, придавая ему разные углы наклона, чтобы не оставлять воды в складках дыхательного мешка.

Сборка и проверка респиатора производится в обычном порядке.

**Примечание:** Удаление воды из респиатора РКР—2 трехчасового действия производится с помощью груши во время работы в респиаторе периодически, но не реже, чем два раза за время работы респиатора (через каждый час). Кроме этого, независимо от времени работы и показания финиметра, откачку воды с помощью груши необходимо производить перед каждым случаем, когда предстоит работа на правом боку или движение вниз головой.

Откачку воды производить при наклоне респиатора вправо; правой рукой, путем нажатия на грушу, выкачивать всю воду из мешка.

### Для респиатора Дрегера 1924 г.

Выключить и вынуть отработанный патрон и кислородный баллон из респиатора.

Отключить вдыхательную шлангу от дыхательного мешка.

Отвернуть пробку слюнособирательницы и вылить воду из слюнособирательницы, вдыхательной и выдыхательной шланг, слегка встряхивая и вытягивая шланги, чтобы вода не застряла в гофрах. Затем пробку слюнособирательницы вернуть на место.

Повернуть респиатор той стороной, с которой находится редуктор, к земле и вылить воду из дыхательного мешка через штуцер для присоединения вдыхательной шланги. Одновременно надо вылить воду из холодильника. При этом необходимо покачивать и наклонять респиатор, как это было указано выше.

Сборка и проверка респиатора производится в обычном порядке.

86. При возвращении в часть после работ по ликвидации аварии или при длительном (больше 8-ми часов) перерыве в работах, производится разборка респиатора, промывка, дезинфекция и просушка его.

После выливания слюны из слюнособирательницы и шланг открывают крышку респиатора и отключают (вынимают) из него: дыхательные шланги и мешок, регенеративный патрон, соеди-



нительную шлангу, легочный автомат (последнее в респираторах РКР—1 и Дрегера 1924 г).

Шланги с клапанными коробками, мундштучная коробка, слюнособирательница, соединительная шланга и дыхательный мешок тщательно промываются водой.

После этого их следует погрузить в 8 проц. раствор борной кислоты (за неимением ее—в 0,1 проц. раствора хинозола или 0,5 проц. марганцевокислого калия). После дезинфекции перечисленные части респиратора вновь споласкивают водой и развешивают для сушки.

Головной гарнитур, носовой зажим, противодымные очки и перья легочного автомата тщательно протираются спиртом. Резиновый загубник следует кроме обмывания также протереть чистым спиртом.

Отработанный патрон сдается в обмен на новый.

Кислородный баллон отправляется для наполнения в кислородному насосу.

Все следы грязи и коррозии очищаются с металлических частей респиратора, они протираются сухой тряпкой и чистятся так, как это указано в п. 30.

В случае снятия продуктов коррозии с помощью растворителя (керосин, масло) следует затем насухо протереть очищенное место чистой тряпкой, чтобы исключить всякую возможность попадания этих веществ на редуктор, запорное вентиля и

прочие части, канализирующие кислород под давлением.

Смазка каких-либо частей респиратора не допускается, исключение составляют прокладки, перечисленные в п. 12.

87. По окончании мойки, чистки, дезинфекции и сушки частей респиратора в него включается свежий патрон, как это указано в п. 84. Приготавливается кислородный баллон с давлением кислорода 150 атм., а в респираторы 3-х часового действия—с давлением 200 атм., и производится проверка респиратора согласно п.п. 1—30.

При сборке респиратора не допускается впадения в местах соединения деталей двух и более прокладок, а также прокладок не соответствующих размеров.

88. По окончании проверки финиметра (т. е. когда в респиратор включен уже свежее-наполненный кислородный баллон) и общего осмотра респиратора, мундштук его закрывают резиновой пробкой, покрывают сверху специальным марлевым или матерчатым чехлом-колпачком, ставят аппарат в индивидуальный ящик, шкаф, стойку или ящик дежурного транспорта (автомашина, фургон и т. д.). Места хранения респираторов—ящики, гнезда, помещения и т. п. должны обязательно плембироваться.

Примечание: Респираторы боевого расчета должны, как правило, храниться на оперативном транспорте (в ящиках, гнездах и т. п.).

89. Не реже одного раза в 3 мес. производится полная разборка аппарата и его деталей, за исключением финиметра (если он исправен). Все разобранные части тщательно осматриваются и если обнаруживается, что они требуют ремонта, таковой производится немедленно.

90. Респиратор следует хранить в ящике или на специальной стойке при температуре не ниже нуля и не выше 25 гр. Ц., по возможности от +10 до +20 гр. Ц. и влажном воздухе, во избежание пересыхания резиновых частей. Респираторы не должны размещаться ближе 1 м. от отопительных приборов. Дыхательные шланги должны свободно свисать на крышку респиратора или располагаться без перегибов и смятий.

Если респираторы хранятся в общем шкафу, они должны разделяться переборками и лежать на таких расстояниях друг от друга, чтобы не соприкасаться.

Если респираторы хранятся и перевозятся в индивидуальных ящиках, последние внутри должны быть покрыты мягкой обивкой.

91. Запасные резиновые части респираторов должны храниться отдельно в закрытых ящиках с испарителями для поддержания высокой влажности воздуха.

В качестве испарителей ставятся открытые сосуды с водой.

92. Запасные металлические части респираторов должны храниться отдельно от резиновых в за-

крытом сухом месте, защищенном от пыли и влаги. В шкафах для хранения следует держать осушители (серную кислоту, хлористый кальций).

93. На каждый изолирующий респиратор необходимо иметь специальный паспорт—см. приложение № 7.

В каждый паспорт периодически вносятся записи:

а) об изменениях места использования аппарата, характера использования (боевой, учебный), а также о перемене лица, за которым закреплен аппарат;

б) ежемесячно записывается количество часов работы данного аппарата за месяц (вне зависимости от того, в боевой или учебной обстановке);

в) делаются записи об обнаруженных дефектах, износе и повреждении частей аппарата;

г) записываются все случаи ремонта или замены частей аппарата.

К паспорту респиратора (приложение № 7) обязательно прикладывается заводский паспорт—свидетельство, полученное с завода, изготовившего данный респиратор.

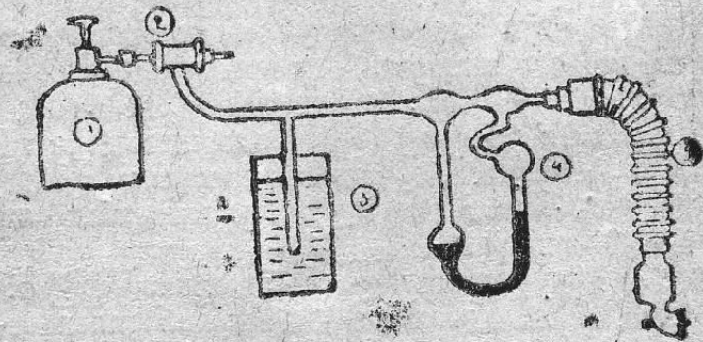
Ответственность за наличие паспортов, состояние их и своевременное внесение в них необходимых записей возлагается на командира того взвода, где находится данный респиратор.

П. П. зам. начальника отдела ВГСЧ (Пугач).

Старший инженер (Лукин).

# 1. Прибор для объективной проверки дыхательных клапанов.

Схема прибора для проверки дыхательных клапанов.



1. Кислородный баллон.
2. Редуктор.
3. Маностат.
4. Реометр.
5. Шланга с испытуемым клапаном.

Как видно из схемы, измерительными частями прибора являются маностат, стеклянная трубка которого градуирована в см., (с нулем у нижнего конца трубки) и реометр со шкалой от 300 куб. см. до 1500 куб. см. в мин. (0,3—1,5 лит/мин).

Б реометру присоединяется переходник с набором штуцеров для присоединения дыхательных и выдыхательных шланг респираторов РКР—1, РКР—2 и Дрегера 1924 г. Вдыхательные шланги присоединяются мундштучным концом, выдыхательные — клапанным концом к прибору.

При испытании клапанов трубка маностата погружается в воду на глубину 10 см. и по реометру отсчитывается количество проходящего через закрытый клапан воздуха.

Реометр при замерах следует ставить в строго вертикальном положении, во избежание искажения показаний.

## 2. Кольцо для выключения избыточного клапана.

Для того, чтобы соответствовать избыточными клапанам как респираторов РКР—2 и РКР—1, так и респиратору Дрегера 1924 г., внутренний диаметр кольца должен быть равным 37 мм., при высоте 25 мм. Кольцо может быть деревянным или металлическим, торцевые части его должны быть гладко обработаны, чтобы не поцарапать при наложении дыхательного мешка.

## О порядке снабжения ВГС частей проверенными контрольными манометрами.

1. Контрольным манометром может служить всякий манометр (финиметр), имеющий цифровую шкалу от 0 до 150 атм., а для респираторов трехчасового действия — от 0 до 200 атм. Контрольный манометр должен быть снабжен штуцером для присоединения к вентилю кислородного баллона. При каждом контрольном манометре должен быть паспорт, указывающий время проверки контрольного манометра в одной из лабораторий ВГСЧ (см. ниже) и результатов этой проверки.

2. В каждой горноспасательной части должно быть не меньше 2-х контрольных манометров, а в оперативных взводах — не меньше 4-х штук.

3. Из имеющегося запаса контрольных манометров на лицо должно быть не менее 50 проц., остальные могут находиться в проверке.

4. Контрольные манометры взводов должны проходить проверку в лабораториях отрядов не реже одного раза в три месяца. Воспрещается пользоваться теми контрольными манометрами, на паспорте которых последняя отметка о проверке произведена более, чем три месяца назад.

5. В лабораториях отрядов контрольные манометры ВГС частей проверяются путем сравнения их показаний с показаниями имеющихся в лабораториях контрольных манометров.

Контрольные манометры лабораторий отрядов не реже одного раза в три месяца проверяются в ближайшем отделении мер и весов НКВД или в контрольно-испытательной лаборатории при мехмастерской ВГСЧ данного района. В контрольно-испытательной лаборатории проверка манометров осуществляется также путем сравнения показаний их с показаниями контрольных манометров.

Контрольные манометры контрольно-испытательных лабораторий не реже одного раза в три месяца проверяются в ближайшем отделении мер и весов НКВД.

6. Манометры, допущенные к применению в качестве контрольных, должны быть лишены каких бы то ни было дефектов (заедание стрелки, вмятины, поврежденная шкала и т. д.); показания контрольного манометра не должны отличаться от истинных более, чем на  $\pm 10$  атмосфер.

7. Все ВГС части, независимо от проверки финиметров и манометров, в своих лабораториях, должны самостоятельно, не реже одного раза в год, отправлять (поочередно) все имеющиеся в ВГСЧ финиметры и манометры на проверку в ближайшее отделение мер и весов НКВД.

### Приложение № 3

## О проведении тренировки по пролезанию в респираторе через тесные выработки или узкие отверстия.

1. Все бойцы части должны пройти упражнения, связанные со снятием респираторов (без вынимания мундштука из рта) в окружении атмосферы непригодной для дыхания. Цикл упражнений должен включать не меньше десяти операций снятия и одевания в дымном штреке респираторов одночасового действия (КИП) и десяти таких же операций с респиратором двух — трехчасового действия (РКР—2).

2. При пролезании через люки, тесные выработки и т. п. отверстия, в респираторах КИП отстегивается поясной ремень, аппарат передвигается вперед, берется в руки и проносится или проталкивается впереди бойца, в зависимости от обстановки. Плечевой ремень остается на месте.

3. При пролезании через люки, тесные выработки и т. п. в респираторах РКР—2 следует отстегнуть поясной и плечевые ремни, осторожно перекинуть аппарат через голову и удостовериться в отсутствии пережима дыхательных шланг. Одевание респиратора производится в обратном порядке.

При этом лицевые части респиратора (в обоих случаях): мундштук, носовой зажим, головной

гарнитур, противодымные очки остаются нетронутыми.

4. При продвижении со снятым респиратором необходимо все время следить за тем, чтобы не задеть и не повернуть запорных вентилях кислородного баллона и байпасса, а также не перекрутить дыхательных шланг.

5. Упражнения, связанные со снятием респираторов, должны проводиться в слабой, но не удушливой атмосфере.

6. Пролезание через люки и тесные выработки в двухчасовых респираторах с плечевым расположением шланг при оперативной работе, когда требуется их снятие, без вынимания мундштука из рта, допускается лишь в особо исключительных случаях.

### Приложение № 4

## О наборе проб кислорода из баллонов для анализа.

1. Из каждого, вновь прибывшего в ВГСЧ баллона с кислородом необходимо взять для анализа 150—200 куб. сант. кислорода (это количество достаточно, чтобы сделать анализ, и при необходимости его повторить).

Проба кислорода может набираться в нормальную пипетку Зейгера, емк. 150 куб. сант.

2. К баллону (если он был опломбирован — после снятия пломбы) присоединяется редукцион-

ный вентиль, отрегулированный на подачу 1—2 литров в минуту кислорода, после чего открываются запорный вентиль.

Примечание: При отсутствии редукционного вентиля запорный вентиль открывается без него; в этом случае необходимо открывать запорный вентиль осторожно, чтобы кислород вытекал со скоростью около 1—2 литров в минуту.

3. К штуцеру вентиля (редукционного или запорного) присоединяется резиновая трубка. Ко второму концу этой трубки присоединяют пипетку Зейгера, чистую, сухую, с открытыми (предварительно хорошо смазанными) кранами. Пипетку продувают струей кислорода (протекающей по резиновой трубке со скоростью 1—2 литров в минуту) в течение  $1\frac{1}{2}$ —2 минут, затем краны пипетки закрывают и немедленно отъединяют ее от резиновой трубки.

После отъединения пипетки закрывают вентиль баллона.

### Приложение № 5

#### Тренировка бойцов и командиров горноспасательных частей в условиях высокой температуры.

1. Высокой температурой считается температура превышающая 30 гр. Ц. по сухому и 28 гр. по влажному термометру.

2. Для облегчения работы бойцов в условиях высокой температуры они должны постоянно тренироваться по работе в условиях высокой температуры, для чего из двух ежемесячных упражнений, одно должно проходить при высокой температуре окружающего воздуха. Упражнения при нормальной и при высокой температурах должны чередоваться.

3. Тренировка в условиях высокой температуры заключается в работе в задымленной атмосфере, в респираторе. Работа может производиться на вертикальном или велосипедном эргометре или должна заключаться в переноске груза носилками, перелопачивании, ходьбе, беге, передвижении ползком и проч. в течение 2-х часов, причем общее количество выполненной за 2 часа работы должно равняться 40000—50000 кг/м. Эта норма для бойцов, впервые проходящих тренировку при высокой температуре, должна быть снижена в первые 2 упражнения до 30000—40000 кг/м. за 2 часа.

4. При тренировке в условиях высокой температуры следует придерживаться режима: 10 мин. работы и 5 мин. отдыха. Во время периодов отдыха, следует замерять пульс бойцов, а при повышенной частоте пульса—частоту дыхания. При частоте пульса 140 ударов в мин. и выше, и частоте дыхания 30 в мин. и выше работа должна прекращаться, а боец удаляется из района высокой температуры.

5. Отдых бойцов рекомендуется проводить в местах укрытия от влияния лучистой энергии и движения горячего воздуха, однако, температура воздуха в местах отдыха не должна резко отличаться от температуры в месте работы.

6. Устанавливается следующий порядок тренировки в условиях высокой температуры: цикл тренировки состоит из шести упражнений — из них: 2 упражнения проводятся при температуре 35 гр. Ц. по сухому термометру при показании влажного термометра 23—25 гр. Ц., 2 упражнения проводятся при температуре по сухому термометру 55 гр. Ц., при показаниях влажного термометра 32—36 гр. Ц., 2 упражнения при температуре 40 гр. Ц. и показании влажного термометра 37—39 гр. Ц. По окончании одного цикла тренировки, следующий проводится в том же порядке.

7. Годными для работы в условиях высокой температуры следует считать тех бойцов, у которых после прохождения всего цикла тренировки пульс в конце упражнения не превышает 140 ударов в мин., а дыхание — 30 в мин.

8. Работа по ликвидации аварий в условиях высокой температуры засчитывается за упражнение по тренировке в работе при высокой температуре.

9. При тренировке в условиях высокой температуры следует предусмотреть наличие комплек-

тов теплой одежды (по числу бойцов). По окончании тренировки следует, во избежание простуды, одеть теплую одежду, пройти в теплое помещение, смыть с тела пот и сменить белье и одежду.

10. Во время и после тренировки или работы при высокой температуре запрещается пить холодную воду. Рекомендуется, для утоления жажды пить сладкий теплый чай. Целесообразно также полоскание рта слабым раствором борной кислоты.

11. В случае наступления во время тренировки или работы теплового удара, признаками которого являются рвота, головная боль, потеря сознания, покраснение или посинение лица, затрудненное дыхание или полная остановка дыхания, необходимо вынести пострадавшего на свежий воздух, затем следует снять с него респиратор, растегнуть пояс, воротник и другие части одежды, затрудняющие дыхание, уложить его так, чтобы голова была выше ног, облить голову холодной водой, прикладывать горчичники к пяткам, давать крепкое вино столовой ложкой и производить искусственное дыхание до полного восстановления самостоятельного дыхания. При проведении искусственного дыхания следует голову помещать выше уровня ног.

## РАБОТА ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ.

1. Низкой температурой считается температура ниже 0 гр. Ц.

2. Зимой при низкой температуре следует следить за тем, чтобы все части респиратора при хранении были совершенно сухи, во избежание примерзания дыхательных и избыточного клапанов и порчи резиновых частей респиратора.

3. В случае низкой температуры воздуха в базе горноспасательной части и опасения промерзания клапанов, необходимо отогреть руками клапанные коробки и продуть клапаны сильными выдохами и вдохами. В случае примерзания избыточного клапана, его отсрывают нажатием на головку, наполняют несколько раз дыхательный мешок легкими и продувают избыточный клапан.

## Управление воениспецчастей и ПВО НКТП.

### ПАСПОРТ

На кислородный изолирующий респиратор

Тип респиратора \_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата изготовления «        » \_\_\_\_\_ 193\_\_ г.

1. Место использования аппарата, характер использования (боевой, учебный), за кем закреплен аппарат.

№.М. и.п.	Название ВГСЧасти	Дата поступления в ВГСЧ или передачи внутри ВГСЧ	Является боевым или учебным	Если респиратор боевой, то за кем закреплен (должность, фамилия).



## II. Количество часов работы аппарата

Месяц	Количество часов работы за месяц	В том числе		Месяца	Количество часов работы за месяц	В том числе	
		в кистях	при выскоке темпер.			в кистях	при выскоке темпер.
<b>1938 г.</b>							
Январь				Январь			
Февраль				Февраль			
Март				Март			
Апрель				Апрель			
Май				Май			
Июнь				Июнь			
Июль				Июль			
Август				Август			
Сентябрь				Сентябрь			
Октябрь				Октябрь			
Ноябрь				Ноябрь			
Декабрь				Декабрь			
<b>Всего</b>				<b>Всего</b>			
<b>1940 г.</b>							
Январь				Январь			
Февраль				Февраль			
Май				Апрель			
Июнь				Май			
Июль				Июнь			
Август				Июль			
Сентябрь				Август			
Октябрь				Сентябрь			
Ноябрь				Октябрь			
Декабрь				Ноябрь			
<b>Всего</b>				Декабрь			
<b>1941 г.</b>							
Январь				Январь			
Февраль				Февраль			
Апрель				Апрель			
Май				Май			
Июнь				Июнь			
Июль				Июль			
Август				Август			
Сентябрь				Сентябрь			
Октябрь				Октябрь			
Ноябрь				Ноябрь			
Декабрь				Декабрь			
<b>Всего</b>				<b>Всего</b>			
<b>1942 г.</b>							
Январь				Январь			
Февраль				Февраль			
Март				Март			
Апрель				Апрель			
Май				Май			
Июнь				Июнь			
Июль				Июль			
Август				Август			
Сентябрь				Сентябрь			
Октябрь				Октябрь			
Ноябрь				Ноябрь			
Декабрь				Декабрь			
<b>Всего</b>				<b>Всего</b>			
<b>1943 г.</b>							
Январь				Январь			
Февраль				Февраль			
Март				Март			
Апрель				Апрель			
Май				Май			
Июнь				Июнь			
Июль				Июль			
Август				Август			
Сентябрь				Сентябрь			
Октябрь				Октябрь			
Ноябрь				Ноябрь			
Декабрь				Декабрь			
<b>Всего</b>				<b>Всего</b>			

**III. Отметки об обнаруженных дефектах, износе и повреждениях частей аппарата (заносятся только те дефекты и повреждения, которые требуют ремонта или замены частей)**

№ № и п.	Дата	Какая именно деталь повреждена и в чем состоит повреждение (указать подробно)	При каких обстоятельствах произошло повреждение	Примечание

**IV. Ремонт или замена частей аппарата.**

№ № и п.	Дата	Где и кем произведен ремонт.	Произведенный ремонт или замена частей респиратора (перечислить подробно).

## Форма книги

№ № по порядку.	За кем закреплён респиратор.
Дата проверки (разд. I, пункт 2).	Фамилия, Имя, отчество.
	Занимаемая должность.
	Тип респиратора.
	№ респиратора.
	При давлен. 100 мм. в. с.
	При разряж. в 80 мм. в. с.
	Доза в лит./мин. (раз. VI п. 20—26)
	Герметичность респиратора в целом (разд. I п. 9—17).
	Давление кислорода в баллоне в атмосфере.
	Показания манометра (разд. III п. 25).

Плотность шорки выдалась и грубее выд. давлен. (разд. VII п. 27).

Разряжен в мешке при котор. сработ. авто маг (разд. 5 п. 20).

Прав. плоти. частей и следжен. канализ. клап. лав. на утеч. жид. при пом. та. фитинг.

Дебит. избыт. клапана (разд. IV п. 19).

Выдых. клапана

Вдых. клапана

№ патрона.

Вес в момент изготовл.

Вес в момент проверки.

Выпадение уплотнителя.

Состояние корпуса.

Общий осмотр респиратора (вистота, исправность разд. X п. 50).

Б о й ц а.

К-ра отделения.

К-ра взвода.

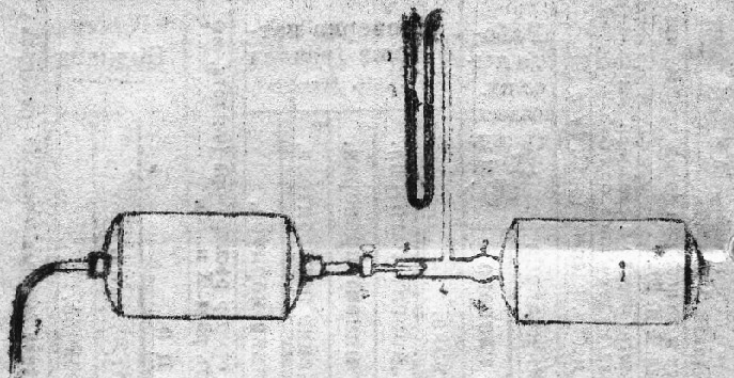
Примечание (вдвоем, обнаруж. неисправ.).

## проверки респираторов

## Приложение № 9

Проверка патронов (разд. II п. 6—8).

Подпись



Фиг. 1

**Схема испытания герметичности патрона.**

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Испытуемый патрон.           | 5. Пробка на резино-<br>клею.   |
| 2. Центральное соеди-<br>нение. | 6. Притертый край               |
| 3. Ртутный манометр.            | 7. Предохранительный<br>патрон. |
| 4. Тройник.                     | 8. Наполнитель шланга.          |