

Аппарат шланговый с приводом «Противогаз ПШ-2»

Руководство по эксплуатации
РЭ 2568-255-05795731-2012

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом действия, характеристиками (свойствами) аппарата шлангового с приводом «Противогаз ПШ-2» (далее по тексту – аппарат) и его составных частей, с целью обеспечения полного использования его технических возможностей, для правильной и безопасной его эксплуатации.

К работе в аппарате допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование, инструктаж по правилам безопасной работы и практическое обучение.

1 НАЗНАЧЕНИЕ АППАРАТА

Аппарат – воздухонапорный двух- или одноканальный дыхательный аппарат изолирующего типа, предназначен для защиты органов дыхания и лица человека при выполнении работ в условиях содержания в воздухе менее 17 % объемных кислорода, а также при содержании вредных веществ неизвестного состава и концентраций или объемного содержания вредных веществ в воздухе более 0,5 %.

Воздух, пригодный для дыхания, подается пользователю из зоны чистого воздуха по шлангу с помощью установки, работающей от электродвигателя или ручного привода.

Аппарат соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011, ГОСТ 12.4.236-2012 и имеет обозначение:

– Fresh air BA ГОСТ 12.4.236-2012 класс 2.

Область применения: замкнутые емкости, цистерны, колодцы, отсеки и другие изолированные помещения подобного типа.

Внимание: При работе в емкостях не допускается длительный контакт резиноктаневого шланга аппарата с остатками нефтепродуктов в жидкой фазе.

Аппарат предназначен для применения во всех климатических регионах (поясах) стран Таможенного союза при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 40 °С, во взрывоопасных средах – с амуницией из хлопчатобумажных материалов; в условиях воздействия агрессивных сред (кислоты, щелочи и т. д.) – с амуницией из лавсановых материалов.

В зависимости от заказа аппарат комплектуется следующими лицевыми частями: шлем-маской ШМ-2012 или ШМП-1, панорамной маской МАГ, МАГ-ЗЛ или МАГ-4.

Аппарат имеет три исполнения:

– Аппарат одноканальный, с воздухоподводящим шлангом длиной 20 м – «Противогаз ПШ-2-20»;

– Аппарат одноканальный, с воздухоподводящим шлангом длиной 40 м – «Противогаз ПШ-2-40»;

– Аппарат двухканальный с двумя воздухоподводящими шлангами длиной по 20 м каждый – «Противогаз ПШ-2-20х2».

В одноканальном аппарате работает один человек, в двухканальном – два человека одновременно.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 По механической прочности аппарат, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.236-2012, относится к 2 классу – для эксплуатации в качестве тяжелого снаряжения.

2.2 Число каналов подачи воздуха, шт.:

- для «Противогаза ПШ-2-20» и «Противогаза ПШ-2-40» – 1;
- для «Противогаза ПШ-2-20х2» – 2.

2.3 Установка для подачи воздуха имеет:

а) Комбинированный привод, работающий от электродвигателя и ручного привода. Механизм переключения с одного вида привода на другой автоматический с помощью обгонной муфты;

б) При штатном варианте комплектации аппарата на электродвигателе воздухоподводящей установлен регулятор расхода воздуха;

в) Род тока – переменный

г) Номинальное напряжение питания, В – 220;

д) Номинальная частота питания, Гц – 50;

е) Количество воздуха, подаваемого под каждую лицевую часть аппарата, $\text{дм}^3/\text{мин}$, не менее:

– от электродвигателя – 120;

– от ручного привода при скорости вращения

рукоятки 65 ± 5 об/мин – 50.

2.4 Длина воздухоподводящих шлангов, м:

– для «Противогаза ПШ-2-20» и «Противогаза ПШ-2-20х2» – 20;

– для «Противогаза ПШ-2-40» – 40.

2.5 Шланговая линия аппарата (воздухоподводящий шланг и удлиненная соединительная трубка) герметична при избыточном давлении воздуха 13300 Па при допустимом падении давления не более 700 Па в течение 60 с.

2.6 Сопротивление шланговой линии при $50 \text{ дм}^3/\text{мин}$ синусоидального воздушного потока (25 цикл/мин и 2 дм^3 за ход), не более – 450 Па.

2.7 Конструкция воздухоподводящего шланга обеспечивает эластичность шланга, сопротивление сплющиванию и перегибу в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.236-2012 для аппарата класса 2.

2.8 Соединение комплектующих аппарата (переходник, воздухоподводящий шланг, удлиненная соединительная трубка, лицевая часть) осуществляется с помощью круглой резьбы 40х4 ГОСТ 8762-75.

2.9 Прочность амуниции к действию статической нагрузки не менее 1960 Н.

2.10 Масса комплекта аппарата в зависимости от исполнения, кг:

– ПШ-2-20 – не более 30;

– ПШ-2-40 – не более 45;

– ПШ-2-20х2 – не более 48.

3 СОСТАВ АППАРАТА

3.1 Комплектность аппарата приведена в таблице 1.

Таблица 1

Состав основного комплекта поставки	Исполнение аппарата		
	Противогаз ПШ-2-20	Противогаз ПШ-2-40	Противогаз ПШ-2-20х2
1 Барабан на подставке с закрепленной на нем воздухоподводящей с электроприводом	1	1	–
2 Барабан на подставке с закрепленной на нем воздухоподводящей с электроприводом и трубкой соединительной	–	–	1
3 Воздухоподводящий шланг длиной 20 м:			
– закрепленный на барабане в сборе с присоединительной арматурой и скобой	1	–	1
– закрепленный на барабане в сборе с присоединительной арматурой	–	1	–
– в сборе с присоединительной арматурой и скобой	–	1	1
4 Трубка соединительная удлиненная	1	1	2
5 Амуниция хлопчатобумажная или амуниция лавсановая, шт.	1	1	2
6 Лицевая часть:			
– шлем-маска ШМП-1 или ШМ-2012 (рост 2) или маска МАГ или МАГ-ЗЛ, или МАГ-4	1	1	2
7 Стяжка монтажная типа КСР 7,5х200	3	3	6
8 Колпачок (заглушка)	1	1	2
9 Рукоятка ручного привода	1	1	1
10 Дроссель	1	1	2
11 Переходник	–	–	1
12 Руководство по эксплуатации аппарата, экз.	1	1	1

Примечания:

1 Окончательная комплектация аппарата в соответствии с заявкой потребителя.

Допускается:

– изменять количество лицевых частей;

– использовать для комплектации аппарата шлем-маски первого, третьего и четвертого роста.

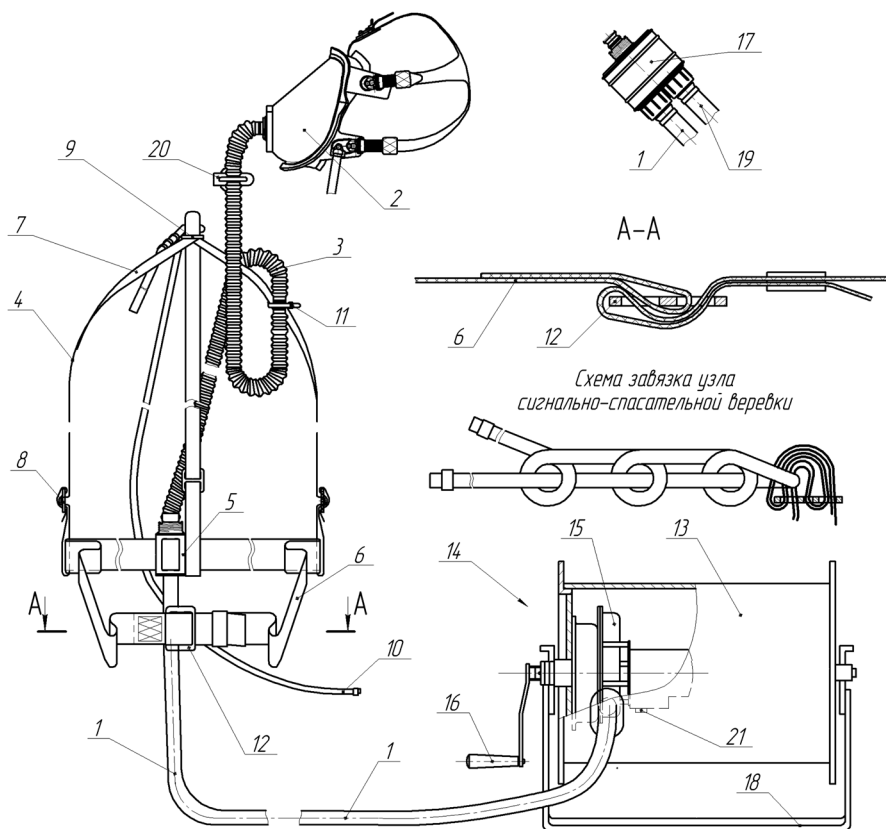
2 По согласованию с потребителем допускается комплектация аппарата воздухоподводящей с электроприводом без регулятора расхода воздуха.

3 Комплектующие, составные части аппарата могут поставляться отдельно по заявкам потребителей. Гарантийный срок хранения комплектующих для аппарата составляет три года, если это дополнительно не оговорено нормативной документацией.

4 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

4.1 Описание изделия

4.1.1 На рисунке 1 показан общий вид аппарата.



- 1 – воздухоподводящий шланг закрепленный на барабане; 2 – лицевая часть;
3 – трубка соединительная удлиненная; 4 – амуниция; 5 – скоба;
6 – поясной ремень; 7 – плечевые лямки; 8 – плечевые пряжки;
9 – страховочная пряжка; 10 – сигнально-спасательная веревка (канат);
11 – стяжка монтажная; 12 – пряжка поясная; 13 – барабан; 14 – установка
для подачи воздуха; 15 – воздуходувка; 16 – рукоятка ручного привода;
17 – переходник; 18 – подставка для барабана; 19 – воздухоподводящий шланг
дополнительный; 20 – дроссель; 21 – регулятор расхода воздуха (при наличии).
A-A – заправка поясного ремня в пряжку;

Рисунок 1 – Общий вид аппарата

4.1.2 Аппарат в собранном виде состоит из следующих основных частей (см. рисунок 1): лицевой части (поз. 2), трубки соединительной удлиненной (поз. 3), амуниции (поз. 4), воздухоподводящего шланга (поз. 1), установки для подачи воздуха (поз. 14) с воздуходувкой (поз. 15) закрепленной в барабане (поз. 13).

4.1.3 Лицевая часть предназначена для подведения чистого воздуха к органам дыхания и защиты лица и глаз человека от попадания на них вредных веществ.

4.1.4 Трубка соединительная удлиненная служит для подсоединения лицевой части к воздухоподводящему шлангу аппарата, фиксируется на левой плечевой лямке амуниции аппарата при помощи многоразовой стяжки монтажной (поз. 11).

4.1.5 Шланг воздухоподводящий предназначен для дистанционного подведения воздуха от установки для подачи воздуха к лицевой части.

Воздухоподводящий шланг представляет собой 20-метровый резино-тканевый рукав, собранный из двух 10-метровых армированных провололочной спиралью рукавов на обоих концах которых имеются манжеты для крепления присоединительной арматуры. Два 10-метровых рукава соединены между собой с помощью пластмассовой втулки. С одной стороны 20-метрового воздухоподводящего шланга закрепляется штуцер, с другой подсоединен ниппель с накидной гайкой в случае подсоединения воздухоподводящего шланга к воздуходувке через переходник (поз. 17) или воздухоподводящий шланг закрепленный на барабане подсоединен к патрубку воздуходувки. Со стороны штуцера на шланг надета скоба с прорезьями (поз. 5), служащая для крепления воздухоподводящего шланга на поясном ремне (поз. 6) амуниции (поз. 4). 40-метровый воздухоподводящий шланг представляет собой два 20-метровых рукава, соединенных между собой с помощью смонтированных на их концах штуцера и ниппеля с накидной гайкой.

4.1.6 Герметичность резьбовых соединений воздуховода обеспечивается резиновыми прокладками.

4.1.7 Амуниция состоит из поясного ремня (поз. 6) с поясной пряжкой (поз. 12), плечевых лямок (поз. 7) с плечевыми (поз. 8) и страховочной (поз. 9) пряжками, сигнально-спасательной веревки (каната) (поз. 10).

Сигнально-спасательная веревка хлопчатобумажной амуниции привязывается со стороны спины к петле, образованной плечевыми лямками в страховочной пряжке (схема на рис. 1).

Поясной ремень лавсановой амуниции снабжен подвижным подкладочным кушаком, плечевые лямки имеют нагрудную застежку. Сигнально-спасательная веревка лавсановой амуниции крепится при помощи карабина на спинном кольце плечевых лямок.

4.1.8 Установка для подачи воздуха состоит из воздуходувки (поз. 15), смонтированной в металлическом барабане (поз. 13). Вентилятор приводится в действие с помощью электродвигателя или ручного привода вращением рукоятки (поз. 16). 20-метровый воздухоподводящий шланг (поз. 1) стационарно закреплен на барабане. При двухканальном исполнении аппарата установка для подачи воздуха комплектуется переходником (поз. 17) для подсоединения двух воздухоподводящих шлангов (поз. 1 и 19) посредством герметичного винтового соединения.

4.1.9 Барабан (поз. 13) установки для подачи воздуха дополнительно предназначен для размещения комплектующих аппарата в период его транспортирования и хранения: амуниции, соединительной трубки, лицевых частей, – внутри барабана, воздухоподводящего шланга – на поверхности барабана.

4.2 Принцип работы

4.2.1 Принцип защитного действия аппарата основан на том, что воздух для дыхания подается под лицевую часть аппарата через шланг с помощью установки для подачи воздуха, расположенной в зоне пригодного для дыхания воздуха, не содержащего газо-, парообразных вредных веществ в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации по ГОСТ 12.4.005-88. Воздух подается в количестве, обеспечивающем под лицевой частью постоянное избыточное давление, что исключает возможность подсоса загрязненного воздуха под лицевую часть. Выдох производится через клапан выдоха лицевой части.

4.2.2 В зависимости от комплектации аппарат обеспечивает:

- одновременную подачу чистого воздуха на расстояние 20 метров при использовании одного или двух каналов;
- подачу чистого воздуха на расстояние 40 метров при условии использования одного канала.

4.2.3 Амуниция служит для обеспечения удобного закрепления шлангового аппарата на пользователе и повышения безопасности работы.

5 МАРКИРОВКА

5.1 Маркировка аппарата

5.1.1 Маркировка аппарата нанесена на боковую стенку барабана и на поясной ремень хлопчатобумажной амуниции.

Маркировка на барабане содержит:

- товарный знак организации-изготовителя;
- обозначение аппарата: «Fresh air ВА ГОСТ 12.4.236-2012 класс 2»;
- название аппарата в зависимости от исполнения;
- обозначение технических условий;
- обозначение технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза (ЕАС)
- название лицевой части аппарата;
- материал амуниции аппарата;
- номер изделия;
- дату изготовления;
- указания в виде пиктограмм «Диапазон значений температуры для условий хранения», «Максимальная влажность для условий хранения», «См. указания по эксплуатации»;
- адрес организации-изготовителя.

Маркировка на поясном ремне амуниции содержит:

- товарный знак организации-изготовителя;
- обозначение аппарата: «Fresh air ВА ГОСТ 12.4.236-2012 класс 2»;
- номер аппарата;
- дату изготовления;
- обозначение технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза (ЕАС).

На поясной ремень лавсановой амуниции маркировка аппарата не наносится.

5.1.2 На комплектующих частях аппарата нанесена маркировка в соответствии с нормативной документацией на эти изделия.

5.2 Маркировка упаковки

5.2.1 Маркировка на ящике для транспортирования содержит:

- товарный знак организации-изготовителя;
 - обозначение аппарата: «Fresh air ВА ГОСТ 12.4.236-2012 класс 2»;
 - название аппарата в зависимости от исполнения;
 - обозначение технических условий;
 - обозначение технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011;
 - единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза (ЕАС);
 - название лицевой части аппарата;
 - материал амуниции аппарата;
 - номер изделия;
 - дату изготовления;
 - указания в виде пиктограмм «Диапазон значений температуры для условий хранения», «Максимальная влажность для условий хранения», «См. указания по эксплуатации»;
 - адрес организации-изготовителя.
- указание «Эксплуатируется в климатических поясах IV(1)–IA («особый») при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 40 °С».

5.2.2 Транспортная маркировка выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 с указанием манипуляционных знаков: «Хрупкое. Осторожно» и «Беречь от влаги»; на ящик – дополнительно – «Верх».

6 УПАКОВКА

6.1 Аппарат упаковывают, транспортируют и хранят в деревянном ящике (гофроящике) для транспортирования.

Допускается применять другие упаковочные средства, обеспечивающие сохранность аппарата в процессе транспортирования и хранения.

6.2 В каждую упаковку вложены Упаковочный лист и Руководство по эксплуатации.

6.3 При укладке всех комплектующих аппарата внутрь барабана, с закрепленной на нем воздуходувкой и воздухоподводящим шлангом, по согласованию с потребителем, допускается отгрузка аппарата, не упакованного в ящик.

7 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Аппарат должен эксплуатироваться в соответствии с требованиями и правилами, изложенными в настоящем Руководстве по эксплуатации.

7.2 Потребитель обязан в процессе эксплуатации подвергать аппарат испытанию на герметичность шланговой линии (Приложение А) и испытанию на прочность амуниции к действию статической нагрузки (Приложение Б) в соответствии с графиком профилактических работ, а также при подозрении на нарушение герметичности шланговой линии или прочности амуниции.

В каждом конкретном случае периодичность испытаний аппарата устанавливается самим потребителем с учетом специфических условий эксплуатации аппарата (воздействие химических, механических и других факторов), а также сложности выполняемых работ и требований безопасности при их выполнении.

7.3 После хранения при температуре ниже 0 °С аппарат перед использованием следует выдержать при температуре (20±5) °С не менее 24 ч.

7.4 Порядок выполнения работ, производимых в аппарате, в каждом конкретном случае должен регламентироваться инструкцией по рабочему месту.

7.5 Работающий в аппарате должен обслуживаться помощником, который находится в чистой зоне. Число помощников определяется конкретными условиями работы и должно быть не менее двух.

Один из помощников (дублер) должен быть готов к немедленному оказанию в экстренных случаях помощи работающему непосредственно в рабочей зоне, для чего на его рабочем месте должен находиться собранный и проверенный запасной комплект аппарата.

7.6 В случае появления под лицевой частью при входе в рабочую зону или в процессе работы малейшего постороннего запаха или раздражения слизистых глаз и верхних дыхательных путей следует задержать дыхание и немедленно, не снимая аппарата, выйти из рабочей зоны в чистую, подав с помощью сигнально-спасательной веревки заранее оработанный условный сигнал помощнику. При возникновении труднопереносимого сопротивления дыханию также следует покинуть рабочую зону.

7.7 Дыхание человека во время работы в аппарате должно быть спокойным и глубоким. При интенсивных физических нагрузках следует чередовать периоды физической работы с пятиминутными периодами отдыха (в аппарате).

Режим труда и отдыха может быть уточнен самим работающим в зависимости от состояния его организма, температуры окружающего воздуха и уровня физической нагрузки.

7.8 Установка для подачи воздуха должна быть расположена в зоне воздуха, пригодного для дыхания. При этом должна быть исключена вероятность загрязнения чистой зоны вредными веществами в опасных для здоровья человека концентрациях в результате аварий или случайных выбросов из расположенных поблизости материало- и газопроводов.

7.9 При использовании аппарата во взрывоопасных условиях, включая эксплуатацию на морских и речных судах, при работе установки для подачи воздуха от электродвигателя установку следует располагать вне помещений трюмов и зон, в которых возможно образование взрывоопасных концентраций газов и паров вредных веществ.

7.10 Установку для подачи воздуха во время работы следует оберегать от воздействия атмосферных осадков и грунтовых вод.

7.11 При эксплуатации аппарата не допускается перемещение шланга волочением, скручивание шланга относительно продольной оси, передавливание, изломы и резкие перегибы шланга (радиус изгиба не должен быть менее 150 мм), контакт шланга с горячими предметами с температурой выше плюс 70 °С.

7.12 Выбор типа амуниции зависит от характера работ. Проводя работы во взрывоопасных средах, следует использовать аппарат, укомплектованный амуницией из хлопчатобумажных материалов. При работе в условиях воздействия агрессивных веществ (кислот, щелочей и т. д.) следует использовать аппарат, укомплектованный лавсановой амуницией.

8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 К работе в шланговом аппарате допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний, ознакомленные с правилами безопасности при работе внутри колодцев, емкостей и других изолированных помещений и требованиями настоящего Руководства, прошедшие инструктаж по правилам безопасной работы и практическое обучение в аппарате. Каждый работающий в аппарате должен знать рост своей лицевой части.

8.2 Запрещается работать в непроверенном и неисправном аппарате.

8.3 Во время работы необходимо следить, чтобы воздухоподводящий шланг и сигнально-спасательная веревка не скручивались, не запутывались и не были зажаты какими-либо предметами.

8.4 Запрещается входить в зараженную зону в аппарате без специальных средств защиты кожи при наличии опасности отравления через кожу.

8.5 Не допускается применение аппарата людьми, имеющими бакенбарды, щетину, бороду, прическу, препятствующие плотному прилеганию лицевой части к лицу, что может привести к попаданию вредных веществ под лицевую часть по линии обтюрации.

8.6 В случае отказа установки для подачи воздуха работающий в аппарате должен немедленно, не снимая аппарата, выйти из опасной зоны, сохраняя спокойствие. Безопасность выхода обеспечивается поступлением воздуха под лицевую часть через установку и шланговую линию за счет дыхания работающего. При этом работающий должен помнить, что возможно затруднение дыхания на входе.

8.7 При несчастном случае вытаскивать пострадавшего из рабочей зоны с помощью сигнально-спасательной веревки следует осторожно, без рывков.

Запрещается использовать для эвакуации работающего воздухоподводящий шланг.

8.8 На все время пребывания работающего в аппарате в загрязненной зоне необходимо обеспечивать наблюдение за работающим, связь с ним при помощи сигнально-спасательной веревки и готовность к оказанию помощи.

9 ПОДГОТОВКА АППАРАТА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

9.1 После получения аппарата, а также перед работой в аппарате внешним осмотром необходимо проверить его комплектность и исправность составных частей.

9.1.1 При комплектации аппарата панорамной маской необходимо:

- вынуть лицевую часть из полиэтиленового пакета;
- проверить целостность смотрового стекла;
- проверить целостность корпуса маски, обтюлятора и лямок наголовника, а также наличие и исправность пряжек;

– продуть узлы клапанов вдоха и выдоха лицевой части;

- проверить наличие прокладочного кольца в резьбовом патрубке клапанной коробки.

При комплектации аппарата лицевой частью со шлем-маской:

– проверить целостность корпуса лицевой части, очковых стекол;

- проверить наличие прокладочного кольца в резьбовом патрубке клапанной коробки;

– продуть узлы клапанов вдоха и выдоха лицевой части;

9.1.2 Проверить целостность соединительной трубки внешним осмотром, растягивая гофры, а также отсутствие вмятин, коррозии на металлических деталях, наличие ниппельного резинового кольца в накидной гайке.

9.1.3 Осмотреть поверхность воздухоподводящего шланга на отсутствие пузырей, трещин, отслоений, оголения проволоочной спирали, поперечной деформации резино-тканевого рукава (сужение проходного отверстия), проверить целостность штуцера, скобы, накидной гайки и ниппеля.

9.1.4 Проверить исправность амуниции:

- поясной ремень и плечевые лямки на отсутствие порезов и надрывов пряжей ткани, лент и прошивных ниток, прожогов, промасливания. Проверить целостность пряжек;

– сигнально-спасательную веревку на отсутствие бурых пятен, запаха плесени, гнили, узлов, утоньшений, потертостей и других дефектов, снижающих его прочность;

– проверить работу карабина сигнально-спасательной веревки для лавсановой амуниции, карабин должен открываться и закрываться свободно, без заеданий.

9.1.5 При обнаружении повреждений в аппарате следует заменить его исправным и проверить осмотром, как указано выше.

9.2 В необходимых случаях (п. 7.2) проверить герметичность шланговой линии (воздухоподводящего шланга и трубки соединительной удлиненной) и прочность амуниции к воздействию статической нагрузки согласно методикам, описанным в приложениях А и Б.

9.3 Продуть шланг от пыли чистым воздухом.

9.4 Подобрать необходимый размер лицевой части.

9.4.1 Шлем-маску подбирают пользователем индивидуально. Рост (размер) шлем-маски указан на наружной поверхности резинового корпуса в подбородочной части (рельефная цифра в кружке).

9.4.1.1 Для выбора необходимого размера шлем-маски измеряют вертикальный обхват головы по замкнутой линии, проходящей через

подбородок, щеки и максимально выступающую часть в теменной области (макушку).

Измерение производят сантиметровой лентой (рисунок 2) с точностью до 5 мм.

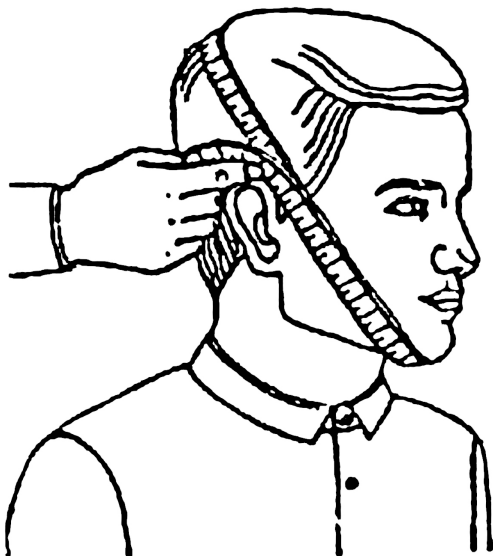


Рисунок 2. Измерение вертикального обхвата головы

По результатам измерений определяют размер шлем-маски, руководствуясь данными, приведенными в таблице 2.

Таблица 2

Вертикальный обхват головы, мм	Рост шлем-маски ШМП-1 или ШМ-2012
635–655	1
660–680	2
685–705	3
710 и более	4

9.4.1.2 Правильность подбора шлем-маски определяется примеркой следующим образом:

- взять шлем-маску обеими руками за утолщенные края подбородочной части так, чтобы большие пальцы были снаружи, а остальные внутри шлем-маски;

- приложить нижнюю часть шлем-маски под подбородок и резким движением рук вверх и назад натянуть ее на голову так, чтобы не было складок, а стекла очков находились напротив глаз;

- при необходимости устранить перекош шлем-маски и складки;

- плотно закрыть ладонью отверстие резьбовой горловины в клапанной коробке и сделать 3–4 попытки глубокого вдоха. Если воздух не поступает в лицевую часть, то она исправна и правильно подобрана. Если воздух при вдохе проходит в подмасочное пространство шлем-маски, то она негерметична (неисправна или неправильно подобрана) и дальнейшее ее использование запрещается. Необходимо устранить неисправность или заменить шлем-маску на исправную, проверить правильность выбора размера лицевой части.

Подобранная шлем-маска должна плотно прилегать к лицу, не вызывая болевых ощущений.

9.4.3 Панорамные маски МАГ, МАГ-4 и МАГ-3Л являются универсальными для всех ростов.

9.4.3.1 Подгонку панорамной маски осуществляют при помощи быстродействующих пряжек, так чтобы обтюратор и подмасочник плотно и без перекосов прилегали к лицу как в состоянии покоя, так и при движении головой в стороны и вверх-вниз.

9.5 Проверить герметичность маски, для чего нужно сделать выдох, закрыть плотно ладонью отверстие патрубков в клапанной коробке и попытаться 3–4 раза глубоко вдохнуть. Если воздух не поступает в лицевую часть, то она исправна и правильно подобрана. Если воздух при вдохе проходит в лицевую часть, следует повторно проверить исправность маски.

9.6 Проверить герметичность соединений лицевой части соединительной трубки. Для чего винтной прижим трубки закрутить до упора в проверенную на герметичность лицевую часть. Надеть лицевую часть; выдохнуть, перегнуть и плотно зажать рукой свободный конец соединительной трубки. Сделать 3–4 попытки глубоко вдохнуть, если при этом дышать невозможно, то соединения герметичны, а соединительная трубка исправна. Если воздух проходит в лицевую часть, проверяют герметичность трубки на отдельных участках, чтобы выявить неисправность.

9.7 Проверить исправность работы электродвигателя и вентилятора установки для подачи воздуха путем включения двигателя в сеть, а также вращением вентилятора вручную. Вращение должно быть плавным без заеданий.

9.8 Сборку аппарата следует производить в чистой зоне, сверяясь с рис. 1, следующим образом:

а) Вынуть комплектующие части аппарата из ящика для транспортирования и барабана установки для подачи воздуха. Предварительно отвязать конец шланга от щеки барабана, растянуть шланг и вынуть комплектующие части.

б) Протереть лицевую часть снаружи и внутри чистой тряпкой (ватой), слегка смоченной водой.

При необходимости:

- в очковый узел шлем-маски вставить незапотевшие пленки (поставляются по заказу потребителя) или обработать внутреннюю поверхность стекол мылом, нанеся несколько штрихов на стекло, сделать выдох на него и пальцем растереть мыло;

– на стекло панорамной маски с внутренней стороны нанести 5–6 капель противозапотевающей смазки (поставляются по заказу потребителя). Перед вскрытием флакон со смазкой встряхнуть. Кусочком ткани растереть смазку равномерно по всей поверхности стекла тонким ровным прозрачным слоем.

в) При использовании шлангового аппарата для одного пользователя 20-метровый воздухоподводящий шланг (поз. 1, рис. 1) стационарно закреплен на барабане (поз. 13). При комплектации аппарата для двух пользователей установка для подачи воздуха комплектуется переходником (поз. 17) для подсоединения воздухоподводящего шланга (поз. 1), в т. ч. и дополнительного (поз. 19) посредством герметичного винтового соединения.

Регулирование подачи воздуха осуществляется дросселем (поз. 20) путем частичного пережима соединительной трубки (поз. 3), а также установленным регулятором расхода воздуха (поз. 21) на воздуходавке (при наличии).

г) Закрепить воздухоподводящий шланг на поясном ремне (поз. 6, рис. 1) амуниции, для чего необходимо продернуть поясной ремень через прорези скобы (поз. 5) на конце шланга. Протянуть конец поясного ремня в петли плечевых лямок (поз. 7).

д) Закрепить сигнально-спасательную веревку (поз. 10) на амуниции. Конец сигнально-спасательной веревки для хлопчатобумажной амуниции продернуть через петлю, образованную плечевыми лямками в страховочной пряжке (поз. 9) амуниции, и завязать его четырьмя–пятью узлами (схема на рис. 1) на расстоянии 1 м от конца. Сигнально-спасательная веревка для лавсановой амуниции крепится на спинном кольце лавсановой амуниции. Проверить надежность закрепления сигнально-спасательной веревки.

е) На штуцер воздухоподводящего шланга навинтить до отказа посредством накидной гайки соединительную трубку. Перед сборкой продуть шланги и соединительные трубки чистым воздухом.

ж) Закрепить центральную часть соединительной трубки на левой плечевой лямке амуниции затянув стяжку монтажную (поз. 11) между двумя монтажными поясами трубки. При этом хвостик стяжки должен быть направлен в сторону от лица пользователя. При необходимости хвостик стяжки укоротить. На свободный конец соединительной трубки навинтить до упора ранее подобранную и проверенную на герметичностьлицевую часть.

Для предотвращения самоотвинчиваемости резьбовых соединений следить, чтобы соединительная трубка и шланг лежали свободно, не были скручены.

з) Надеть амуницию и закрепить поясной ремень с помощью поясной пряжки (сечение А-А рис. 1). Отрегулировать по фигуре длину плечевых лямок с помощью плечевых пряжек. Следить, чтобы плечевые лямки не были перекручены.

Правильно подогнанная амуниция должна достаточно плотно прилегать к телу, не вызывая затруднения движений. Воздухоподводящий шланг должен находиться сзади и чуть сбоку, страховочная пряжка (или кольцо), примерно, на уровне лопаток.

и) Визуально проверить исправность аппарата, обратив особое внимание на места герметизации.

10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА

10.1 При работе в аппарате необходимо соблюдать указания по эксплуатации и меры безопасности, описанные в настоящем Руководстве.

10.2 Перед входом в рабочую зону, надев лицевую часть, включить установку для подачи воздуха, сделать несколько глубоких вдохов-выдохов в аппарате, если дыхание не затруднено, приступить к работе.

10.3 Войдя в рабочую зону, следует сделать несколько вдохов-выдохов, чтобы убедиться в исправности (герметичности) аппарата. Если при этом ощущается запах вредного вещества или иной посторонний запах, раздражение слизистых глаз, верхних дыхательных путей или возросло сопротивление дыханию, немедленно выйти из рабочей зоны в чистую, подав условный сигнал помощнику с помощью сигнально-спасательной веревки.

10.4 Во время работы стараться дышать спокойно и глубоко. При появлении непривычных ощущений (запах и т. д.) прекратить работу, подать сигнал помощнику и, не снимая аппарата, срочно покинуть опасную зону, сохраняя спокойствие.

Проверить исправность аппарата, при необходимости заменить на исправный, после чего продолжить работу.

10.5 Один помощник (дублер) обязан поддерживать посредством сигнально-спасательной веревки, которая должна быть слегка натянута, постоянную связь с работающим путем условленных и отработанных сигналов, регулировать с помощью сигнально-спасательной веревки диапазон передвижения работающего в пределах длины шланга и оказывать помощь работающему в необходимых случаях, подстраховывать выход работающего из рабочей зоны, постепенно выбирая длину сигнально-спасательной веревки и шланга, должен следить, чтобы шланг и сигнально-спасательная веревка не скручивались, не запутывались и не были зажаты какими-либо предметами.

10.6 Другой помощник должен обеспечить непрерывную подачу чистого воздуха работающему в аппарате в течение всего времени пребывания его в загрязненной зоне. В случае отказа в работе электропривода установки для подачи воздуха или отключения электропитания, помощник, следящий за работой установки, должен немедленно обеспечить подачу воздуха работающему, приведя воздухоподувку в действие с помощью ручного привода установки. Другой помощник (дублер) должен предупредить об этом работающего условным сигналом с помощью сигнально-спасательной веревки.

10.7 В случае прекращения принудительной подачи воздуха для дыхания (отказ установки для подачи воздуха и др.), помощник (дублер) обязан немедленно подать условный сигнал работающему о выходе из опасной зоны, а тот должен, сохраняя спокойствие, немедленно покинуть зону, не снимая аппарат.

11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1 После окончания работы все детали шлангового аппарата очистить от грязи, пыли, проверить внешним осмотром на отсутствие повреждений, просушить и уложить аппарат в ящик или в специально отведенное для хранения аппарата место.

Просушка должна производиться на воздухе, при этом изделие должно быть предохранено от воздействия прямых солнечных лучей.

11.2 В зимнее время после работы при отрицательной температуре аппарат следует выдержать в теплом помещении в течение 15–20 мин, тщательно протереть чистой тряпкой все детали аппарата. Шланг и соединительную трубку продуть теплым чистым воздухом.

11.3 После работы лицевую часть аппарата протереть снаружи и внутри чистой тряпкой и высушить в расправленном виде. В случае загрязнения лицевую часть и клапаны промыть сначала теплой водой с мылом, а затем чистой водой, предварительно отсоединив гофрированную трубку, и просушить на воздухе.

Не допускать трения смотровых стекол о жесткие поверхности.

11.4 В случае загрязнения поверхности аппарата маслами либо жидкими агрессивными веществами, загрязненные места протереть сухой тряпкой и промыть сначала теплой (плюс 30–40 °С) водой с мылом или с любым моющим средством, сполоснуть чистой водой. После этого влажные места протереть насухо чистой тряпкой и просушить аппарат на воздухе в расправленном виде.

Не применять для промывки органические растворители, кислоты, щелочи и другие вещества, вызывающие разрушение резины, тканей и коррозию металлических деталей!

11.5 Периодически, не реже одного раза в шесть месяцев, необходимо проверить электродвигатель и кабель к нему. Проверка включает в себя:

- внешний осмотр;
- проверку в течении 5 мин. на холостом ходу;
- измерение сопротивления изоляции.

Одновременно рекомендуется заменить смазку в мультипликаторе.

12 ХРАНЕНИЕ

12.1 Условия хранения и транспортирования ящиков с аппаратами в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям группы 5 ОЖ4 по ГОСТ 15150 при температуре от минус 40 до плюс 50 °С. Максимальная влажность при хранении фильтров – 98 %.

При хранении ящики с аппаратами не должны подвергаться деформациям и ударным нагрузкам, воздействию агрессивных веществ, вредных паров, грунтовых вод и ультрафиолетовых лучей.

Ящики с аппаратами должны храниться на поддонах по партиям штабелями не более шести ящиков по высоте, расстояние между штабелями не менее 0,8 м, расстояние от теплоизлучающих приборов не менее 1 м.

12.2 Хранить аппараты в промежутках между использованием необходимо в сухих, чистых, не загазованных и не запыленных крытых помещениях, исключающих попадания атмосферных осадков, на специальных стеллажах или в шкафах. Хранить аппараты вблизи отопительных систем и нагревательных приборов запрещается.

13 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

13.1 Ящики с аппаратами транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. При этом необходимо предохранять аппараты от механических повреждений и попадания атмосферных осадков и грунтовых вод.

При перевозке ящики с аппаратами необходимо закреплять так, чтобы исключить их самопроизвольное перемещение и нарушение целостности аппаратов.

Заполнение транспортных средств ящиками с аппаратами производить с максимальным использованием объема транспортных средств.

13.2 При погрузке и разгрузке ящики с аппаратами запрещается подвергать ударам и броскам.

14 УТИЛИЗАЦИЯ

14.1 Отработанный аппарат после использования по назначению или в связи с окончанием срока годности подлежит утилизации с учетом требований ГОСТ Р 52108-2003.

15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

15.1 Организация-изготовитель гарантирует соответствие аппаратов требованиям технических условий ТУ 2568-243-05795731-2012 при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации, установленных настоящим Руководством по эксплуатации.

15.2 Гарантийный срок хранения аппарата в упаковке организации-изготовителя устанавливается три года с даты изготовления.

Гарантийный срок хранения сигнально-спасательной веревки для хлопчатобумажной амуниции в комплекте аппарата – один год.

15.3 Аппарат безопасен в процессе эксплуатации и не выделяет вредных для здоровья человека веществ.

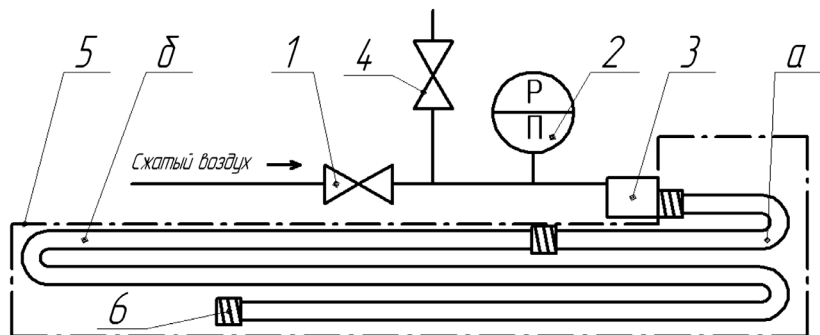
Примечание. Разработчик оставляет за собой право на изменение конструкции аппарата в результате технического совершенствования аппарата.

Приложение А (Обязательное)

Методика проверки герметичности шланговой линии

Проверку герметичности шланговой линии производят в следующем порядке:

- собирают установку по схеме в соответствии с рис. А1;



1 – пусковой кран; 2 – манометр; 3 – насадка; 4 – регулирующий вентиль, 5 – проверяемая шланговая линия (а – трубка соединительная удлиненная, 6 – воздухоподводящий шланг); 6 – колпачок (заглушка)

Рисунок А1 – Схема установки для проверки герметичности шланговой линии

- проверяют установку на герметичность перед началом испытаний.

Для этого, отверстие гнезда насадки (поз. 3) необходимо загерметизировать при помощи колпачка (заглушки) (поз. 6). В установку через пусковой кран (поз. 1) подают сжатый воздух до установления по шкале манометра (поз. 2) избыточного давления ($0,27 \pm 0,01$) кгс/см² (200,0 мм рт. ст.). После чего поворотом крана (поз. 1) подачу воздуха прекращают. При необходимости корректируют давление с помощью регулирующего вентиля (поз. 4). Установка считается герметичной, если в течение 60 с давление в системе не меняется;

- проверяют герметичность шланговой линии.

Колпачок (заглушку) (поз. 6) убирают. Конец соединительной трубки (поз. 5а) собранной проверяемой шланговой линии (поз. 5) вворачивают до упора в гнездо насадки (поз. 3), а свободный конец воздухоподводящего шланга (поз. 5б) герметизируют колпачком (заглушкой) (поз. 6). Подают в систему через пусковой кран (поз. 1) сжатый воздух до установления по шкале манометра (поз. 2) избыточного давления ($0,135 \pm 0,005$) кгс/см² (100 мм рт. ст.), после подачу воздуха прекращают. Корректируют давление в системе с помощью регулирующего вентиля (поз. 4). Фиксируют исходное показание манометра (поз. 2) и выдерживают шланговую линию при заданном давлении в течение 60 с, после чего показание манометра фиксируют повторно.

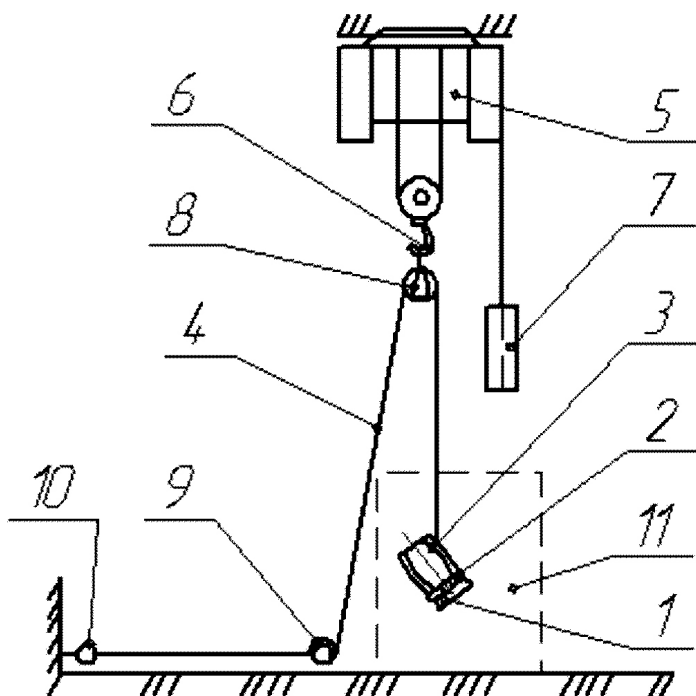
Герметичность шланговой линии определяют по разности значений давления начального и конечного. Шланговую линию считают герметичной, если падение исходного избыточного давления в ней за 60 с составляет не более 0,0007 кгс/см² (5 мм рт. ст.).

Приложение Б (Обязательное) **Методика проверки прочности амуниции** **к действию статической нагрузки**

Сущность метода заключается в проверке воздействия статической нагрузки в течение определенного времени на амуницию. Для этого на амуницию (поясной ремень и плечевые ляжки) с прикрепленной сигнально-спасательной веревкой воздействуют грузом (манекен) массой (200 ± 5) кг. После воздействия нагрузки проверяют внешним осмотром целостность элементов пояса и величину относительного удлинения сигнально-спасательной веревки для хлопчатобумажной амуниции.

Проверку прочности амуниции производят в следующем порядке.

1 Собирают установку по схеме в соответствии с рис. Б1 .



- 1 – манекен; 2 – поясной ремень; 3 – плечевые ляжки;
 4 – сигнально-спасательная веревка (канат); 5 – грузоподъемный механизм;
 6 – крюк грузоподъемного механизма; 7 – пульт управления грузоподъемным механизмом; 8 – уравнительный блок; 9 – направляющий блок;
 10 – неподвижный крюк; 11 – защитное ограждение

Рисунок Б1 – Схема проверки прочности амуниции
к действию статической нагрузки

2 Перед началом испытания проверяют состояние всех узлов установки, опробуют работу грузоподъемного механизма (поз. 5) и свободу вращения блоков (поз. 8) и (поз. 9).

3 Надевают амуницию на манекен (поз. 1): затягивают и закрепляют на манекене с помощью пряжки поясной ремень (поз. 2), подгоняют по длине и закрепляют с помощью пряжек плечевые лямки (поз. 3). Поясной ремень и плечевые лямки должны максимально плотно облегать манекен.

4 Закрепляют сигнально-спасательную веревку на амуниции:

- для хлопчатобумажной амуниции сигнально-спасательную веревку продергивают через петлю, образованную плечевыми лямками в страховочной пряжке, и завязывают его четырьмя-пятью узлами на расстоянии 1 м от конца;

- для лавсановой амуниции сигнально-спасательную веревку закрепляют на спинном кольце с помощью карабина.

5 Сигнально-спасательную веревку (поз. 4) навешивают на уравнильный блок (поз. 8), установленный на крюке (поз. 6) грузоподъемного механизма (поз. 5), надевают на направляющий блок (поз. 9), а свободный конец прочно закрепляют на неподвижном крюке (поз. 10).

6 На сигнально-спасательной веревке для хлопчатобумажной амуниции в любом легкодоступном месте на расстоянии одного метра одну от другой наносят две метки. Расстояние между метками измеряют с помощью линейки или рулетки с точностью 1 см.

7 Включают грузоподъемный механизм и поднимают манекен на высоту не более 0,5 м над уровнем пола. Манекен следует поднимать плавно, без рывков. Грузоподъемный механизм выключают, одновременно включают секундомер, и выдерживают амуницию под нагрузкой в течение 5 мин.

Через 5 мин включают грузоподъемный механизм и опускают манекен на пол.

Грузоподъемный механизм выключают.

8 Сигнально-спасательную веревку снимают с крюка (поз. 10), блоков (поз. 8) и (поз. 9), расстегивают амуницию и снимают с манекена.

Осматривают все элементы амуниции на отсутствие механических повреждений: деформаций и трещин на металлических деталях, разрушений или надрывов сигнально-спасательной веревки, прядей лент поясного ремня и плечевых лямок и других дефектов, снижающих прочность. Измеряют расстояние между метками, нанесенными на сигнально-спасательную веревку для хлопчатобумажной амуниции до испытания.

Остаточное удлинение сигнально-спасательной веревки для хлопчатобумажной амуниции в процентах определяют по формуле:

$$\text{Лост} = (\text{Лкон} - \text{Лнач}) / \text{Лнач} \times 100, (1)$$

где:

Лост – величина остаточного удлинения сигнально-спасательной веревки после воздействия нагрузки, %;

Лкон – длина участка сигнально-спасательной веревки между метками после воздействия нагрузки, см;

Лнач. – длина участка сигнально-спасательной веревки между метками до воздействия нагрузки, см.

Амуницию считают выдержавшей испытания, если при визуальном осмотре на ней не обнаружено заметных дефектов или разрушений узлов и деталей. а допустимое остаточное удлинение сигнально-спасательной веревки для хлопчатобумажной амуниции после снятия статической нагрузки составляет не более 5 % от первоначальной длины.

При проведении испытаний необходимо выполнять «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителем».

Организация-изготовитель: АО «Сорбент»
Россия, 614101, г. Пермь, ул. Гальперина, 6
Тел. 8 800 70 70 076 (по России звонок бесплатный)
e-mail: siz.sorbent@zelinskygroup.com
www.protivogaz.ru