



ПОРТАТИВНОЕ
ДЫХАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

ПДУ-5П

ЕАС

ТР ТС 019/2011

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ЦРКЯ.06305.00.000 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа ПДУ-5П и его составных частей.....	4
1.1	Назначение.....	4
1.2	Технические характеристики.....	4
1.3	Состав ПДУ-5П.....	5
1.4	Устройство и работа	12
1.5	Маркировка и пломбирование	13
1.6	Упаковка	15
2	Использование по назначению.....	16
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	16
2.2	Подготовка ПДУ-5П к использованию.....	17
2.3	Использование ПДУ-5П.....	18
3	Техническое обслуживание	23
4	Транспортирование и хранение ПДУ-5П.....	24
5	Комплектность.....	25
6	Утилизация.....	26

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик, устройства, принципа действия портативного дыхательного устройства ПДУ-5П (далее – ПДУ-5П) на химически связанном кислороде и содержит сведения по правилам его эксплуатации и поддержания в постоянной готовности к действию.

ПДУ-5П является средством защиты одно-разового применения.

В ПДУ-5П предусмотрена комплектация следующими видами лицевых частей:

- маской МПДА ЦРКЯ.06305.00.000 в футляре;
- капюшоном;
- ЦРКЯ.06305.00.000-01 в футляре;
- ЦРКЯ.06305.00.000-02 в сумке.

Все виды лицевых частей являются одноразовочными.

ПДУ-5П соответствует требованиям техни-

ческого регламента Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты» ТР ТС 019/2011 и ГОСТ 12.4.292-2015.

Для использования ПДУ-5П по назначению достаточно изучения настоящего руководства по эксплуатации. Ограничений по использованию ПДУ-5П, связанных с состоянием здоровья или иными физиологическими особенностями пользователя, нет.

Выдача ПДУ-5П в эксплуатацию и дальнейший учет его использования должны осуществляться в соответствии с нормами и правилами, действующими на предприятии, где эксплуатируются ПДУ-5П.

1 Описание и работа ПДУ-5П и его составных частей

1.1 Назначение

1.1.1 ПДУ-5П является средством защиты органов дыхания, зрения и кожного покрова лица человека при самоспасении (эвакуации) из непригодной для дыхания атмосферы или при недостаточной для дыхания объемной доли кислорода менее 16 % в окружающей среде, в том числе при наличии в воздухе сероводорода, а также для проведения первичных мероприятий по предотвращению аварий на транспорте, в химической, металлургической, газовой промышленности и т.д.

1.1.2 ПДУ-5П рассчитано на применение при температуре окружающей среды от минус 35 до плюс 60 °С и относительной влажности до 100 % (при температуре плюс 35 °С).

1.1.3 ПДУ-5П в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты» относится к средствам индивидуальной защиты от

химических факторов и является изолирующим средством индивидуальной защиты органов дыхания на химически связанном кислороде.

1.1.4 ПДУ-5П в соответствии с ГОСТ 12.4.292-2015 относится к самоспасателям типа ХК, класса 1.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 ПДУ-5П имеет коэффициент защиты (кратность снижения уровня воздействия вредных или опасных факторов на человека):

- с капюшоном – не менее $2 \cdot 10^3$;
- с маской – не менее $1 \cdot 10^5$.

1.2.2 Время защитного действия (ВЗД)

ПДУ-5П не менее:

■ 20 мин при средней физической нагрузке (выполнении работ, соответствующих нагрузке средней тяжести, или эвакуации (шаг));

■ 7 мин при тяжелой физической нагрузке (выполнении тяжелых работ или быстрой эвакуации (бег));

■ 70 мин в состоянии относительного покоя

(при ожидании помощи).

1.2.3 Температура вдыхаемой из ПДУ-5П газовой дыхательной смеси (ГДС) при выполнении работ, соответствующих нагрузке средней тяжести, или эвакуации составляет не более 50 °С.

1.2.4 Сопротивление дыханию:

- не более 980 Па при средней физической нагрузке;

- не более 1960 Па при тяжелой физической нагрузке.

1.2.5 Время надевания и приведения ПДУ-5П в действие составляет не более 15 с.

1.2.6 Габаритные размеры ПДУ-5П:

- в футляре – 248 × 149 × 105 мм;

- в сумке – 200 × 120 × 120 мм.

1.2.7 Масса ПДУ-5П:

- в футляре – не более 1,7 кг;

- в сумке – не более 1,5 кг.

1.2.8 Масса рабочей части ПДУ-5П – не более 1,3 кг.

1.3 Состав ПДУ-5П

1.3.1 ПДУ-5П состоит из следующих основных частей: рабочей части 4, уложенной в сумку 7 (рисунок 1а) или футляра 1 (рисунок 1б).

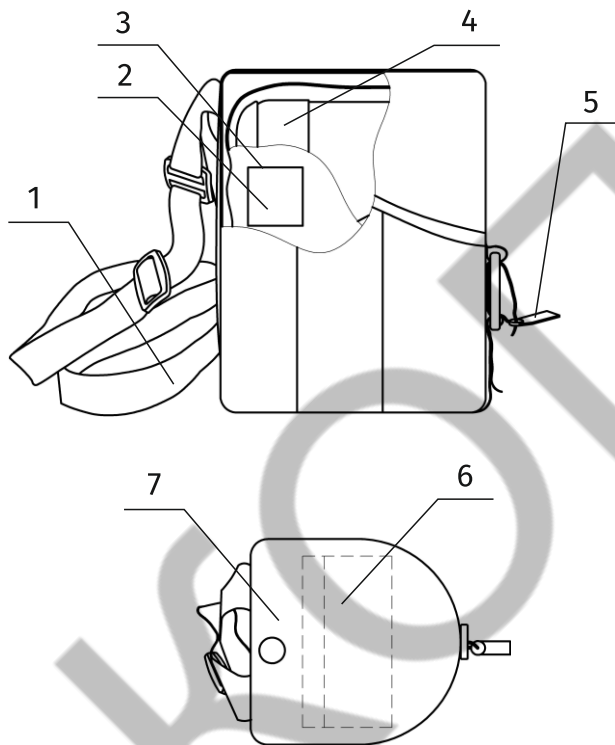
Перед укладкой в сумку рабочая часть предварительно заваривается в герметичный пакет 3.

Сумка опломбирована пломбой 5. На сумку (футляр) упаковки нанесены этикетка 6 и пиктограмма, содержащие информацию об издании и порядке включения в него. Герметичный пакет имеет наклейку маркировочную 2.

1.3.2 ПДУ-5П в футляре состоит из корпуса и крышки футляра 1, перетянутых стяжной лентой 7 и опломбированных с помощью пломбы 2.

Для постоянного ношения используется система крепления, состоящая из плечевого 5 и поясного 6 ремней, а также демпфера 12 с карманом для руководства по эксплуатации и прочих идентифицирующих пользователя элементов (ярлыков, табличек и т.д.).

Поясной ремень 6 фиксирует ПДУ-5П на теле



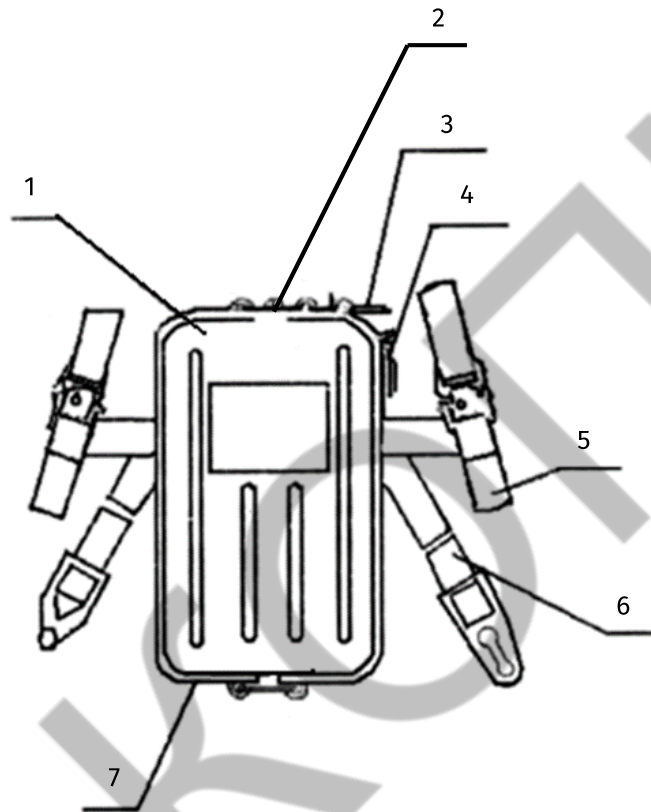
пользователя с помощью пряжки 8 и застежки 9. Перевод ПДУ-5П в положение «наготове» осуществляется с помощью пряжек самозатягивающихся 10, экстренно регулирующих длину ремня 5.

Для запуска ПДУ-5П предусмотрены ремень 3 и кольцо 4, служащие для срыва стяжной ленты 7.

ПДУ-5П в футляре оснащен индикатором герметичности 11 (рисунок 16), предназначенный для визуального контроля герметичности ПДУ-5П. Индикатор герметичности, имеющий синий цвет, означает, что ПДУ-5П герметичен. Индикатор герметичности, имеющий красный цвет, означает, что ПДУ-5П

Рисунок 1а - ПДУ-5П в сумке

- 1 - ремень для ношения на плече;
- 2 - наклейка маркировочная;
- 3 - герметичный пакет;
- 4 - рабочая часть;
- 5 - пломба;
- 6 - этикетка;
- 7 - сумка



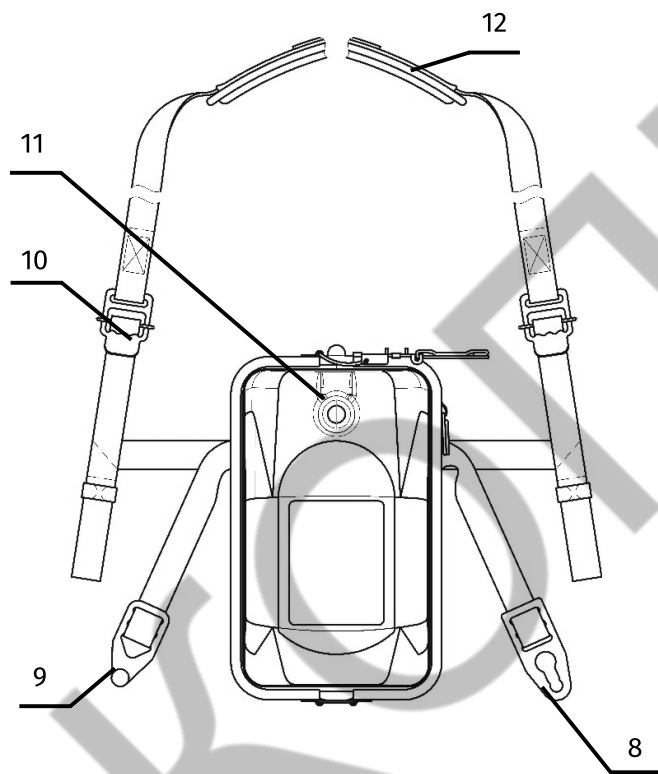
негерметичен.

1.3.3 Рабочая часть ПДУ-5П в футляре (рисунок 2а) включает в себя: лицевую часть 1 (маску или капюшон) с очковым узлом 2, соединенную с регенеративным патроном 7 с помощью трубки гофрированной 3. Регенеративный патрон 7, закрепленный на корпусе футляра 4, соединен с дыхательным мешком 9 с клапаном избыточного давления (КИД) 10. В верхней части регенеративного патрона 7 располагается ампула пусковая 5. К корпусу футляра 4 крепятся плечевой 6 и поясной 8 ремни.

1.3.4 Рабочая часть ПДУ-5П в сумке

Рисунок 16 – ПДУ-5П в футляре

- 1 - футляр;
- 2 - пломба;
- 3 - ремень;
- 4 - кольцо;
- 5 - плечевой ремень;
- 6 - поясной ремень;
- 7 - стяжная лента;



(рисунок 26) включает в себя: лицевую часть 1 (капюшон) со смотровым окном 2, соединенную с регенеративным патроном 5, имеющим защитный кожух, с помощью трубки гофрированной 3. К регенеративному патрону 5 крепится шейный ремень 4 и дыхательный мешок 7 с КИД 6. В верхней части регенеративного патрона 5 располагается ампула пусковая 8.

Рисунок 16 – ПДУ-5П в футляре

8 – пряжка;
 9 – застёжка;
 10 – пряжка само затягивающаяся;
 11 – индикатор герметичности;
 12 – демпфер

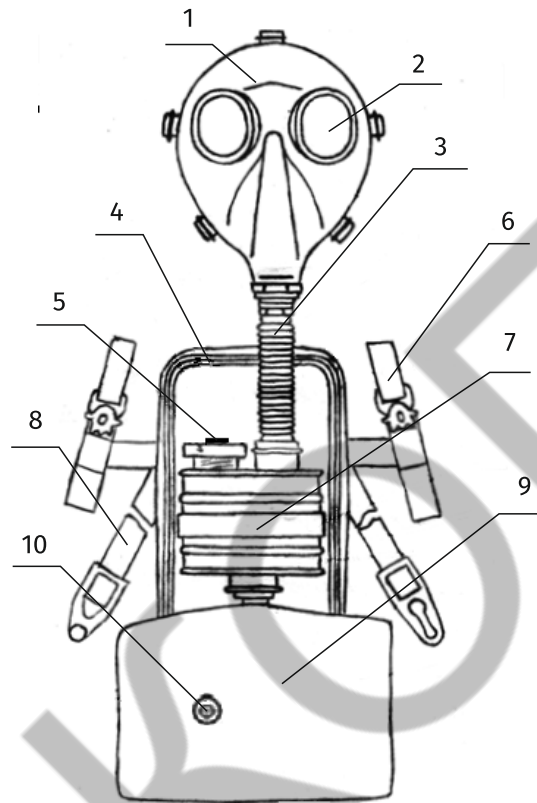


Рисунок 2а – Рабочая часть ПДУ-5П в футляре

- 1 – лицевая часть;
- 2 – очковый узел (смотровое окно);
- 3 – гофрированная трубка;
- 4 – корпус футляра;
- 5 – ампула пусковая;
- 6 – плечевой ремень;
- 7 – регенеративный патрон;
- 8 – поясной ремень;
- 9 – дыхательный мешок;
- 10 – КИД;

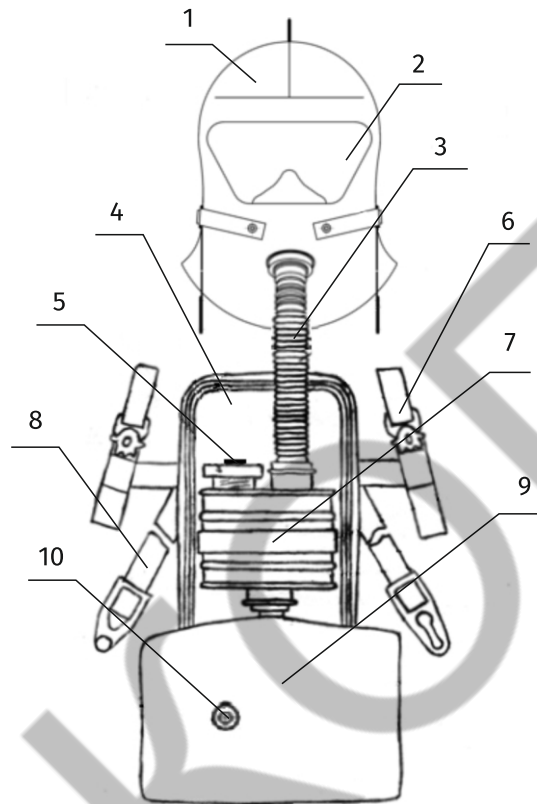


Рисунок 2а – Рабочая часть ПДУ-5П в футляре

- 1 – лицевая часть;
- 2 – очковый узел (смотровое окно);
- 3 – гофрированная трубка;
- 4 – корпус футляра;
- 5 – ампула пусковая;
- 6 – плечевой ремень;
- 7 – регенеративный патрон;
- 8 – поясной ремень;
- 9 – дыхательный мешок;
- 10 – КИД;

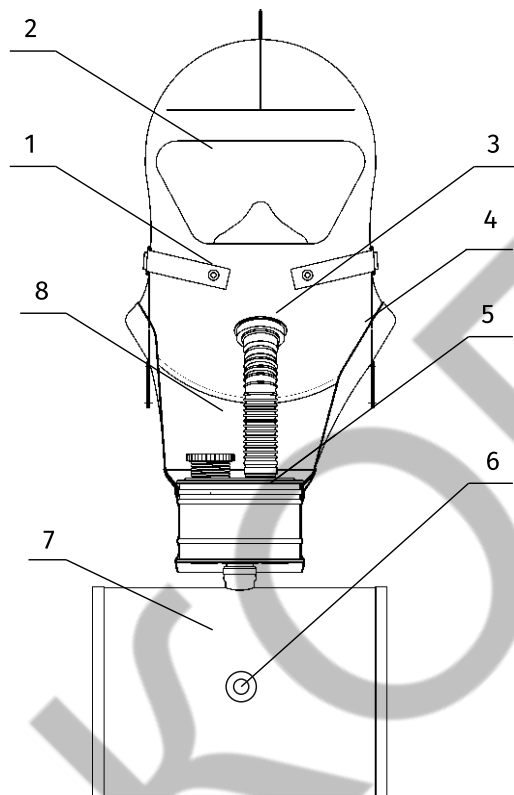
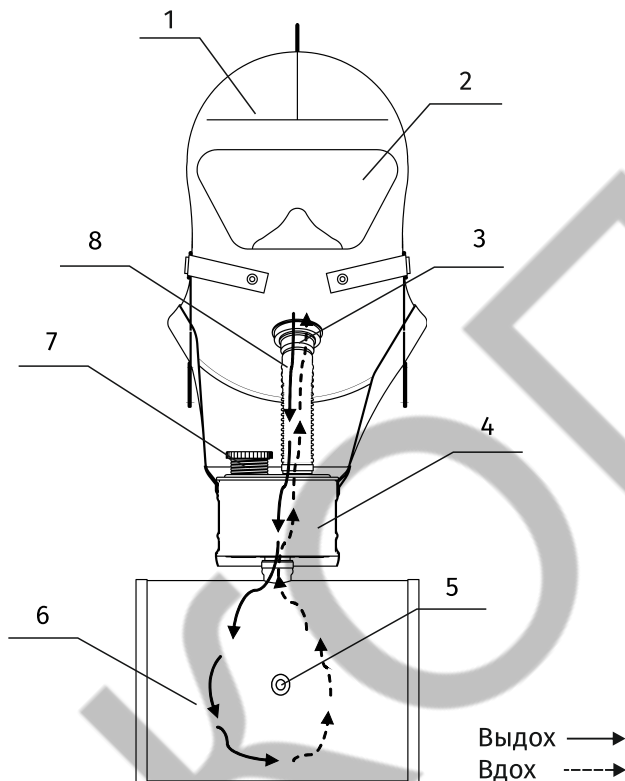


Рисунок 26 – Рабочая часть ПДУ-5П в сумке

- 1 – лицевая часть;
- 2 – смотровое окно;
- 3 – гофрированная трубка;
- 4 – шейный ремень;
- 5 – регенеративный патрон с защитным кожухом;
- 6 – КИД;
- 7 – дыхательный мешок;
- 8 – ампула пусковая



1.4 Устройство и работа

1.4.1 ПДУ-5П изолирует органы дыхания и зрения человека от окружающей среды. Для защиты головы, кожи лица и органов зрения человека предусмотрена лицевая часть 1 в виде маски или капюшона (рисунок 3). Видимость обеспечивается наличием в лицевой части 1 очкового узла 2.

Движение потока ГДС в ПДУ-5П осуществляется по маятниковой схеме. При выдохе ГДС из подмасочного пространства капюшона (маски) через теплообменник 3 и гофрированную трубку 8 поступает в

Рисунок 3 – Принципиальная схема работы ПДУ-5П

- 1 – лицевая часть;
- 2 – смотровое окно (очковый узел);
- 3 – теплообменник;
- 4 – регенеративный патрон;
- 5 – КИД;
- 6 – дыхательный мешок;
- 7 – ампула пусковая
- 8 – гофрированная трубка

регенеративный патрон 4. В регенеративном патроне 4 из ГДС поглощается диоксид углерода и влага, и в результате химической реакции выделяется кислород в объеме, пропорциональном объему поглощенных веществ, и поступает в дыхательный мешок 6.

При вдохе ГДС из дыхательного мешка 6 снова поступает в регенеративный патрон 4, где дополнительно очищается от диоксида углерода и обогащается кислородом, и через гофрированную трубку 8 подводится в подмасочное пространство лицевой части 1 к органам дыхания.

Избыток ГДС из дыхательного мешка 6 при выдохе стравливается через КИД 5.

1.4.2 Иницирующий раствор, содержащийся в ампуле пусковой 7, приводит в действие пусковой брикет, находящийся в регенеративном патроне 4, который обеспечивает наличие кислорода для дыхания в начальный период работы ПДУ-5П.

1.4.3 Очковый узел (смотровое окно) 2 (рисунки 2а, 2б) лицевой части оснащен смотровыми стеклами, препятствующими запотеванию, для сохранения видимости в

условиях повышенной влажности и низких отрицательных температур.

1.4.4 В процессе дыхания в регенеративном патроне происходит реакция поглощения диоксида углерода и влаги из выдыхаемого воздуха, сопровождающаяся его нагревом, что свидетельствует о его нормальной работе. Для защиты тела пользователя применяется корпус футляра 4 (рисунок 2а) или защитный кожух на патрон рабочей части (рисунок 2б), исполняющего роль теплоизолирующего экрана, а для охлаждения вдыхаемой ГДС используется теплообменник 3 (рисунок 3).

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка ПДУ-5П нанесена на футляр (сумку) и содержит следующие данные и информацию:

- надпись: «Изолирующее СИЗОД на химически связанном кислороде»;
- наименование, обозначение ПДУ-5П и номер технических условий, в соответствии с которыми оно изготовлено

(ТУ 32.99.11-366-05808014-2018);

- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза (ЕАС);

- логотип «PROX»;

- обозначение технического регламента Таможенного союза (ТР ТС 019/2011), а также межгосударственного стандарта ГОСТ 12.4.292-2015;

- наименование предприятия изготовителя, его товарный знак и юридический адрес;

- наименование страны-изготовителя;

- время защитного действия;

- ограничения по использованию для пользователей;

- коэффициент защиты;

- сопротивление дыханию на вдохе/выдохе;

- минимальная температура срабатывания регенеративного патрона;

- номер партии, номер ПДУ-5П;

- дата изготовления (месяц, год);

- гарантийный срок хранения ПДУ-5П;

- гарантийный срок эксплуатации ПДУ-5П;

- рабочий диапазон температур исполь-

зования ПДУ-5П;

- пиктограммы по правилам пользования;

- пиктограмма: «См. руководство по эксплуатации».

1.5.2 На регенеративном патроне, под защитным кожухом, нанесена следующая маркировка:

- сокращенное наименование изделия «ПДУ-5П»;

- номер партии, номер ПДУ-5П;

- дата изготовления (месяц, год).

1.5.3 ПДУ-5П опломбировано предприятием-изготовителем:

- в сумке - пломбой 5 (рисунок 1а);

- в футляре - пломбой 2 (рисунок 1б).

1.5.4 На транспортной упаковке (коробке) нанесены манипуляционные знаки: «Верх», «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей», «Предел по количеству ярусов в штабеле», а также маркировочный ярлык с информацией о ПДУ-5П:

- надпись: «Изолирующее СИЗОД на химически связанном кислороде»;

- наименование, обозначение ПДУ-5П и

номер технических условий, в соответствии с которыми оно изготовлено (ТУ 32.99.11-366-05808014-2018);

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;

- наименование страны-изготовителя, юридический адрес предприятия-изготовителя;

- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза (ЕАС);

- логотип «PROX»;

- обозначение технического регламента Таможенного союза (ТР ТС 019/2011), а также межгосударственного стандарта ГОСТ 12.4.292-2015;

- ограничения по использованию для пользователей;

- коэффициент защиты;

- дата изготовления (месяц, год);

- гарантийный срок хранения ПДУ-5П;

- время защитного действия;

- номер партии;

- номер транспортной упаковки;

- количество ПДУ-5П в транспортной

упаковке;

- надпись «Паспорт на партию в упаковке № 1»;

- масса брутто;

- рабочий диапазон температур использования ПДУ-5П;

- фамилия упаковщика, штамп контролера ОТК;

- количество руководств по эксплуатации в транспортной упаковке;

- пиктограмма «См. руководство по эксплуатации».

1.6 Упаковка

1.6.1 ПДУ-5П хранятся и транспортируются в транспортной упаковке (картонных ящиках):

- по 10 шт. в футляре с маской МПДА;

- по 10 шт. в футляре с капюшоном;

- по 10 шт. в сумке с капюшоном.

1.6.2 В каждую транспортную упаковку вложено руководство по эксплуатации на ПДУ-5П.

2 Использование по назначению



Рисунок 4 - ПДУ-5П в походном положении

1.6.3 В первую транспортную упаковку партии вложен паспорт на партию ПДУ-5П.

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Минимальная температура срабатывания регенеративного патрона – минус 35 °С.

2.1.2 ПДУ-5П не должно эксплуатироваться при температуре окружающей среды ниже минус 35 и выше плюс 60 °С.

2.1.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПДУ-5П С НАРУШЕННЫМИ ЦЕЛОСТНОСТЬЮ ФУТЛЯРА (СУМКИ) ИЛИ ПЛОМБИРОВКОЙ;
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПДУ-5П ПО ИСТЕЧЕНИИ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА ХРАНЕНИЯ (ЭКСПЛУАТАЦИИ);
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПДУ-5П НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ИЛИ В УСЛОВИЯХ, ДЛЯ РАБОТЫ В КОТОРЫХ ОН НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН;
- ПОВТОРНО ВКЛЮЧАТЬСЯ В ИСПОЛЬЗОВАННОЕ ПДУ-5П;
- ПОДВЕРГАТЬ ПДУ-5П УДАРАМ И БРОСКАМ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ;
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПДУ-5П ПЕРСОНАЛОМ, НЕ ИЗУЧИВШИМ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.



Рисунок 5 – Вскрытие ПДУ-5П в футляре

2.2 Подготовка ПДУ-5П к использованию

2.2.1 В процессе эксплуатации в течение рабочей смены ПДУ-5П необходимо постоянно носить с собой или располагать в пределах видимости в безопасном месте на расстоянии не более 1 м от себя.



Рисунок 6 – Вскрытие ПДУ-5П в сумке

2.2.2 ПДУ-5П следует носить через плечо, на боку (или за спиной) (рисунок 4).

2.2.3 При возникновении аварийной ситуации, а также перед началом проведения регламентных работ, необходимо:

- для ПДУ-5П в ФУТЛЯРЕ:
- переместить устройство перед собой в



Рисунок 7 - Вскрытие пакета

положение «на готове»;

- сорвать стяжную ленту, дернув одной рукой за кольцо, а второй - за ремень срыва, и сбросить крышку футляра (рисунок 5);

- взять лицевую часть в обе руки.

- для ПДУ-5П в СУМКЕ:

- вскрыть сумку (рисунок 6);

- извлечь герметичный пакет и разорвать его по надрезу (рисунок 7).

2.3 Использование ПДУ-5П

2.3.1 Порядок включения в ПДУ-5П:

- задержать дыхание и надеть лицевую часть на голову (рисунок 8);

- сделать выдох, запустить регенеративный патрон нажатием на металлический колпачок (до упора) ампулы пусковой (рисунок 9);

- продолжить дыхание в ПДУ-5П.

После включения необходимо подтянуть ремни капюшона (оголовья маски)

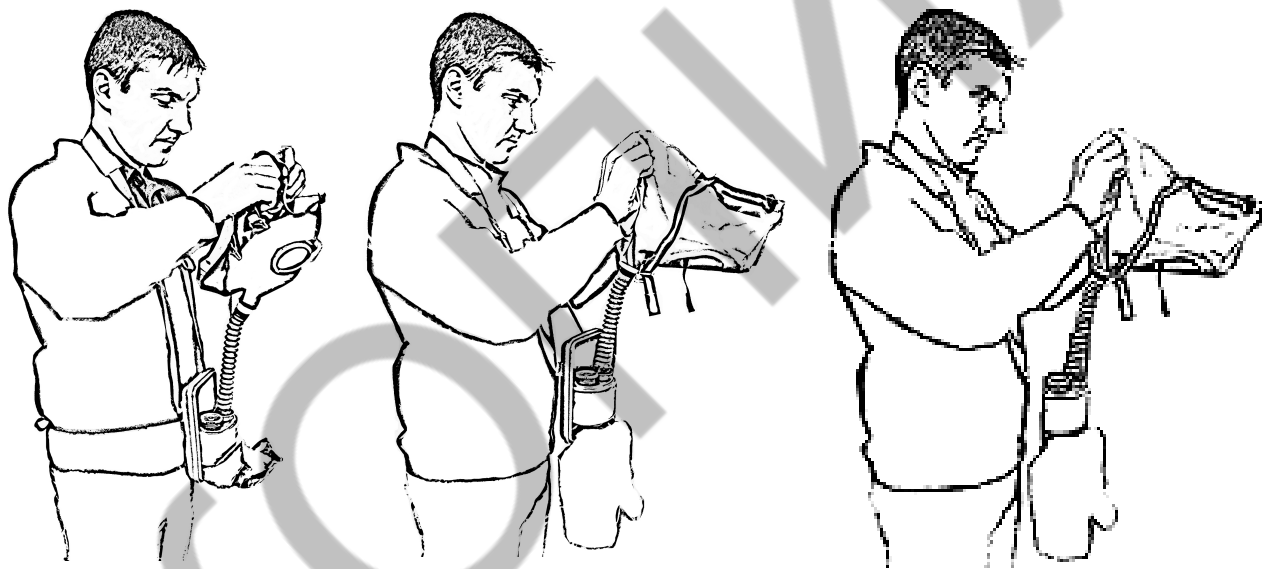


Рисунок 8 – Надевание ПДУ-5П



Рисунок 9 - Запуск регенеративного патрона



Рисунок 10 - Подтягивание ремней оголовья



Рисунок 11 – Регулировка длины шейного ремня

3 Техническое обслуживание

(рисунок 10) и отрегулировать длину шейного ремня (рисунок 11).

Фактом первичного приведения ПДУ-5П в рабочее состояние является наполнение дыхательного мешка и поступление на вдох теплой ГДС.

После включения в ПДУ-5П необходимо следить за временем и рационально использовать его при эвакуации или проведении первичных мероприятий по предотвращению аварий.

2.3.2 Порядок выключения из ПДУ-5П:

- сбросить с себялицевую часть, при необходимости оттянув пряжки оголовья;
- снять шейный ремень, ослабив регулирующие пряжки.

Снимать ПДУ-5П можно только в атмосфере, пригодной для дыхания.

3 Техническое обслуживание

3.1 При соблюдении правил хранения и использования, изложенных в настоящем

руководстве по эксплуатации, ПДУ-5П безопасно и готово к немедленному использованию.

3.2 Техническое обслуживание ПДУ-5П проводится непосредственно перед его эксплуатацией и включает в себя проведение следующих мероприятий:

- визуальная проверка упаковки на целостность и отсутствие нарушений пломбировки;
- удаление пыли и грязи с поверхности ПДУ-5П с помощью сухой ветоши;
- контроль состояния индикатора герметичности (у годного к эксплуатации ПДУ-5П индикатор должен иметь синий цвет).

3.3 При эксплуатации ПДУ-5П в атмосфере с высоким содержанием объемной доли сероводорода (свыше 12 %) проверка герметичности ПДУ-5П в футляре должна проводиться на приборах проверки герметичности типа ПГС или ПГИ в соответствии с руководствами по эксплуатации на них с периодичностью не реже одного раза в шесть месяцев. Падение давления должно быть не более 392 Па в течение 15 с.

4 Транспортирование и хранение ПДУ-5П

Результат проверки герметичности на приборах ПГС или ПГИ следует считать основным показателем в сравнении с визуальным контролем по цвету индикатора герметичности.

3.4 Все признанные негодными к эксплуатации ПДУ-5П должны быть списаны по форме, принятой на предприятии-потребителе, и заменены на новые.

4 Транспортирование и хранение ПДУ-5П

4.1 ПДУ-5П следует транспортировать в заводской транспортной упаковке при температуре от минус 50 до плюс 60 °С.

При транспортировании упаковок с ПДУ-5П любым видом транспорта должна обеспечиваться сохранность их от механических повреждений и попадания атмосферных осадков.

Упаковки с ПДУ-5П должны быть закреплены на транспортном средстве так, чтобы было исключено их самопроизвольное перемещение. Предел по количеству ярусов в штабеле – не более четырех по высоте.

При погрузке и выгрузке упаковки с ПДУ-5П запрещается подвергать ударами и броскам.

4.2 Упакованные ПДУ-5П в складских условиях должны храниться при температуре от минус 50 до плюс 60 °С штабелями не более четырех ярусов по высоте и двух по ширине, на расстоянии не менее одного метра от отопительных приборов. Расстояние между штабелями должно быть не менее одного метра. Упаковки с ПДУ-5П не должны подвергаться деформации и ударным нагрузкам, воздействиям атмосферных осадков, грунтовых вод и паров агрессивных веществ.

4.3 При хранении у потребителя ПДУ-5П должно находиться в доступном месте. Запрещается хранить ПДУ-5П на полу вблизи источников тепла, рядом (совместно) с агрессивными и органическими веществами.

5 Комплектность

5 Комплектность

5.1 Комплект поставки ПДУ-5П указан в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество, шт.	Примечание
1 Портативное дыхательное устройство ПДУ-5П ЦРКЯ.06305.00.000 или ЦРКЯ.06305.00.000-01 или ЦРКЯ.06305.00.000-02	1	
2 Руководство по эксплуатации ЦРКЯ.06305.00.000 РЭ	1	на упаковку
3 Паспорт ЦРКЯ.06305.00.000 ПС	1	на партию

6 Утилизация

6 Утилизация

6.1 ПДУ-5П использованные, признанные негодными или с истекшим гарантийными сроками хранения или эксплуатации, подлежат утилизации на предприятии-изготовителе или в специализированных организациях, имеющих официальное разрешение изготовителя.

6.2 Организации, которые производят утилизацию, должны иметь:

- лицензию на деятельность по утилизации изолирующих СИЗОД и кислородосодержащего продукта;
- официальное разрешение предприятия-изготовителя;
- технологический регламент по утилизации изделий и кислородосодержащего продукта, одобренный предприятием-изготовителем.

6.3 До отправки на утилизацию ПДУ-5П должны быть помещены в специально отведенные сухие помещения, оснащенные порошковыми огнетушителями, на расстоянии не менее 1 м от отопительных систем. При этом

должна быть исключена возможность попадания в ПДУ-5П воды, масел и органических жидкостей.

6.4 Списание ПДУ-5П должно производиться комиссией и оформляться актом, утвержденным в установленном порядке у потребителя.

6.5 Категорически запрещается сжигать и выбрасывать ПДУ-5П в общедоступные места, производить утилизацию самостоятельно, а также передавать ПДУ-5П на утилизацию организациям, не отвечающим требованиям пункта 6.2 настоящего руководства по эксплуатации.

Для заметок

АО «Тамбовмаш»
392000, Тамбовская область
г. Тамбов, проезд Монтажников, 10
тел. +7 (4752) 63 68 29, 63 68 53, 63 68 28, 63 68 52
e-mail: marketing.tm@zelinskygroup.com
www.tambovmash.ru

