

ЗАО НПЦ «Горноспасательные технологии»

ОКП 42 1519

УТВЕРЖДАЮ  
(в части раздела 2.4 «Методика поверки»)  
Директор ФГУП «УНИИМ»  
С.В. Менедевских  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ЗАО НПЦ «Горноспасательные  
технологии»  
О.А. Павлов  
«16» \_\_\_\_\_ 2015 г.



СОГЛАСОВАНО  
Директор  
ЗАО «ПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ»  
А.Ю. Созинов  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.



л.р.62119-15

**АСПИРАТОРЫ СИЛЬФОННЫЕ АМ-5Е**  
**Руководство по эксплуатации**  
**АМ-5Е.00.000 РЭ**

Разработчик: ЗАО НПЦ «Горноспасательные технологии»

620024 г. Екатеринбург,  
ул. Симская, 1, литер «Б»  
тел/факс (343) 221-15-05  
221-15-04  
221-15-03

e-mail: zaogst@mail.ru

**СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>Лист</b>
1 Описание и работа .....	4
1.1 Назначение изделия.....	4
1.2 Технические характеристики .....	4
1.3 Комплектность .....	5
1.4 Устройство изделия и принцип работы .....	5
1.5 Маркировка и упаковка .....	7
2 Использование по назначению.....	8
2.1 Требования безопасности .....	8
2.2 Подготовка к работе .....	8
2.3 Методика измерений.....	9
2.4 Методика поверки .....	10
2.5 Техническое обслуживание и текущий ремонт.....	12
2.6 Возможные неисправности и методы их устранения .....	13
3 Правила хранения .....	14
4 Транспортирование .....	14
5 Свидетельство о приемке .....	14
6 Свидетельство об упаковке .....	15
7 Гарантии изготовителя .....	15
8 Сведения о рекламациях .....	15
9 Утилизация.....	16
10 Приложение.....	17

Руководство по эксплуатации является объединенным эксплуатационным документом по ГОСТ 2.601, содержащим сведения об основных параметрах и характеристиках aspirатора сильфонного AM-5E (далее – aspirатор), о его устройстве и работе, техническом обслуживании, эксплуатации и хранении, гарантиях изготовителя, утилизации, а также сведения об испытаниях в целях утверждения типа.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1.1 Аспираторы сильфонные АМ-5Е (далее аспираторы или приборы) предназначены для просасывания (прокачивания) фиксированного объема пробы исследуемой газовой среды через индикаторную трубку с целью измерения содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, в промышленных выбросах.

1.1.2 Изделие как аспиратор по общим техническим требованиям соответствует ГОСТ Р 51945 и по классификации относится к малорасходным одноканальным неавтоматическим ручным аспираторам.

1.1.3 Аспиратор как изделие ГСП по общим техническим требованиям (условиям) соответствует ГОСТ Р 52931 (группа – В4, исполнение – обыкновенное).

1.1.4 Аспиратор по устойчивости к климатическим воздействиям по ГОСТ 15150-69 соответствует исполнению УХЛ категории 4.2, но для работы при температуре окружающей среды от минус 10 до 50 °С.

Пример записи обозначения при заказе изделия «Аспиратор сильфонный АМ-5Е ТУ 4215-003-72886819-2015».

### 1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Количество каналов измерений	1
1.2.2 Диапазон объема пробы прокачиваемого воздуха за один рабочий ход, см <sup>3</sup>	от 95 до 105
1.2.3 Объем всасываемого воздуха за 1 мин. при сжатом сильфоне и заглушенном отверстии для подключения индикаторной трубки, определяющий герметичность аспиратора, см <sup>3</sup> , не более	2,5
1.2.4 Пределы допускаемой приведенной погрешности, %	± 5
1.2.5 Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	155±5
ширина	56±2
высота	90±5
1.2.6 Масса, кг, не более	0,38
1.2.7 Средняя наработка на отказ, ч, не менее	6500
1.2.8 Полный средний срок службы, лет, не менее	6

### 1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки представлен в таблице 1

Таблица 1

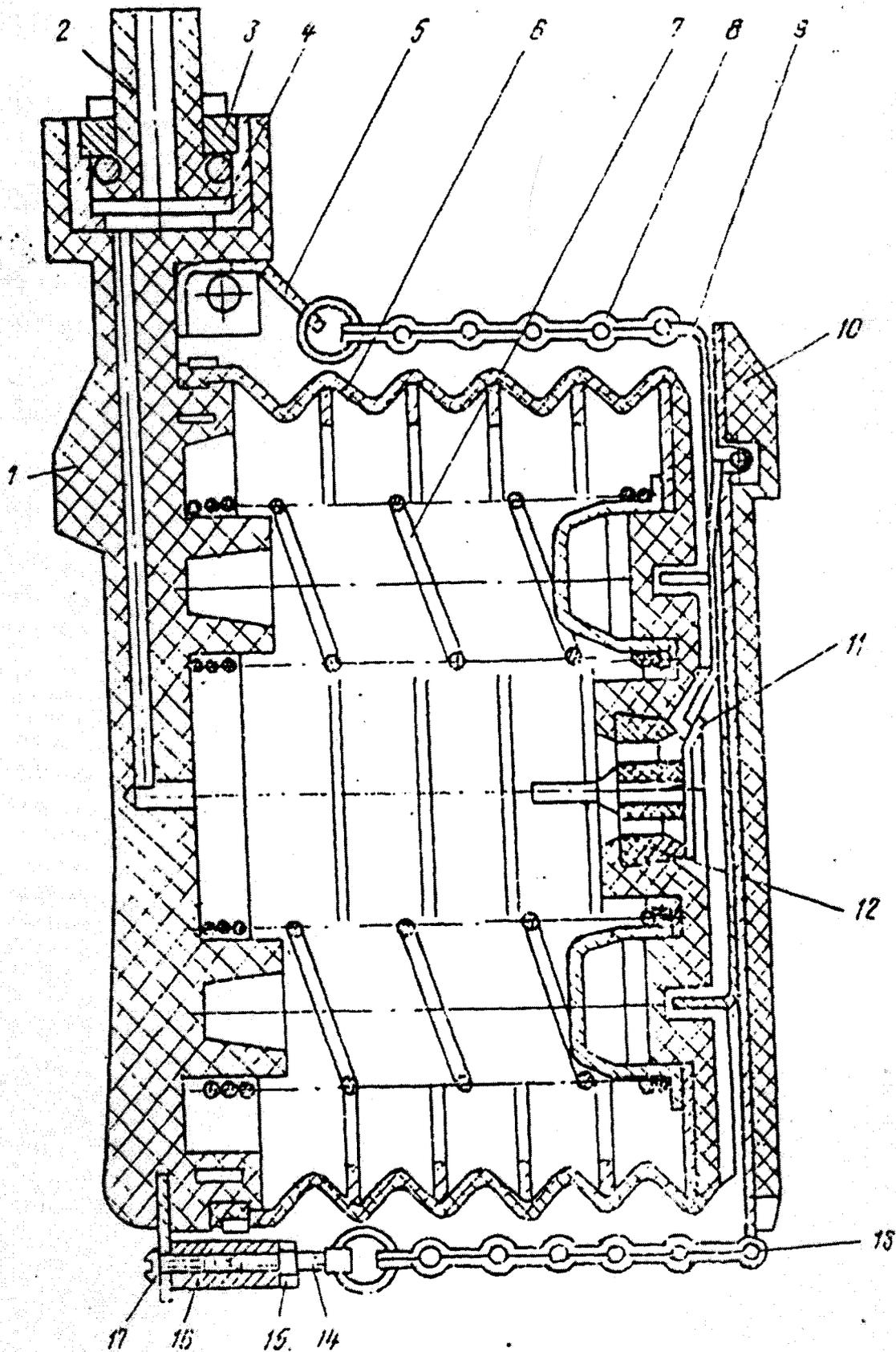
Наименование	Обозначение	Количество, экз., шт.
Аспиратор сильфонный АМ-5Е	АМ-5Е.00.000	1
Кольцо	АМ-5Е.04.000	1
Руководство по эксплуатации	АМ-5Е.00.000 РЭ	1
Запасные части:		
Трубка	АМ-5Е.00.006	1
Фильтр	АМ-5Е.00.010	2
Седло с клапаном в сборе:		
Седло	АМ-5Е.00.013	2
Клапан	АМ-5Е.00.018	2
Инструмент:		
Ключ	АМ-5Е.00.014	1

### 1.4 УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

1.4.1 Аспиратор (рисунок 1) представляет собой сильфонный насос ручного действия, работающий на всасывание воздуха за счет раскрытия пружинами предварительно сжатого сильфона.

1.4.2 Резиновый сильфон 6 с пружинами 7 обеспечивают ход аспиратора, который ограничивается цепочками 8 и 13. Цепочка 13 присоединяется к винту 14 и втулке 16, с помощью которых производится настройка аспиратора на объем всасываемого воздуха за 1 рабочий ход, равный  $(100 \pm 5) \text{ см}^3$ .

Цепочка 8 соединена с рычагом 9, конец которого при натяжении цепочки приподнимет клапан 11 и прекращает при этом просасывание анализируемого воздуха через индикаторную трубку. При сжатии сильфона до упора через клапан 11 выталкивается воздух из камеры сильфона. Дно сильфона 10, к которому крепятся цепочки 8 и 13, съемное и снимается при необходимости замены клапана или введения рычага 9 под клапан. Трубка 2 является гнездом для подключения индикаторной трубки к аспиратору при выполнении измерений, подвеска 5 с отверстиями служит для отламывания запаянных концов индикаторной трубки при ее вскрытии перед определением содержания вредных веществ в газовых средах.



1 — крышка; 2 — трубка; 3 — штуцер; 4 — фильтр; 5 — подвеска; 6 — сильфон; 7 — пружина; 8, 13 — цепочки; 9 — рычаг; 10 — дно; 11 — клапан; 12 — седло клапана; 14 — винт; 15 — контргайка; 16 — втулка; 17 — винт

Рисунок 1. Аспиратор в разрезе

## 1.5 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

1.5.1 Упаковка aspirаторов обеспечивает защиту приборов от климатических и механических повреждений при транспортировании, погрузо-разгрузочных работах и хранении согласно ТУ на изделия.

1.5.2 Маркировка aspirатора содержит:

- наименование и (или) условное обозначение типа прибора;
- обозначение ТУ на изделия;
- наименование изготовителя;
- порядковый номер по системе нумерации изготовителя, год и месяц выпуска;
- знак утверждения типа средства измерений (СИ).

Примечание. Допускается наносить наименование изготовителя, обозначение ТУ на изделие, знак утверждения типа только на упаковку или в эксплуатационной документации.

1.5.3 Маркировка футляра (коробки) содержит:

- наименование и (или) условное обозначение типа прибора;
- обозначение ТУ на изделия;
- наименование изготовителя;
- порядковый номер по системе нумерации изготовителя, год и месяц выпуска;
- знак утверждения типа средства измерения;
- условия хранения;
- комплектность поставки изделия.

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

2.1.1 Работа с аспиратором не требует применения специальных мер безопасности.

2.1.2 К эксплуатации аспираторов, а также газоанализаторов (газоопределителей) конкретных типов, в состав которых входит аспиратор, допускаются лица, ознакомленные с данным руководством и владеющие методикой и техникой индикаторного метода контроля вредных веществ в газовых средах.

2.1.3 При работе с аспиратором с использованием газоопределителей и газоанализаторов конкретных типов дополнительно должны быть обеспечены требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации на эти средства измерений содержания вредных веществ в газовых средах.

### **2.2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

#### **2.2.1 Внешний осмотр.**

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие комплектности аспиратора комплекту поставки;
- наличие свидетельства (или отметки) о поверке;
- отсутствие повреждений и дефектов, препятствующих применению аспиратора;
- четкость обозначений маркировки.

2.2.2 Проверить время раскрытия аспиратора без трубки. Для этого сжать сильфон аспиратора и отпустить. Если аспиратор раскрывается медленно (более 2,5 с), необходимо прочистить фильтр и всасывающее отверстие.

2.2.3 Проверка герметичности аспиратора визуально производится следующим образом. Сжать сильфон до упора и заглушить отверстие для подключения индикаторной трубки. Аспиратор считается герметичным, если по истечении 1 минуты высота сжатого сильфона существенно не изменилась.

2.2.4 Ежемесячно проверяют состояние фильтра аспиратора. Если он забит – прочистить, промыть водой, высушить или при необходимости заменить новым.

2.2.5 На подготовленный к работе аспиратор надеть кольцо фиксирующее во избежание деформации пружин и клапана.

## 2.3 МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ

2.3.1 Работу по экспресс определению содержания вредных веществ в газовых средах следует выполнять согласно эксплуатационной документации на газоопределители (газоанализаторы) конкретных типов, а также использовать рекомендацию по метрологии СТО МИ 2606-2013. «Методика измерения массовых концентраций (объемных долей) оксида углерода, оксидов азота, диоксида серы, сероводорода, формальдегида, акролеина в воздухе рабочей зоны, промышленных выбросах индикаторным (линейно-колористическим) методом с применением газоопределителей химических типа ГХ-Е».

СТО МИ 2606-2013 поставляется по индивидуальным запросам потребителей.

При изучении и эксплуатации изделия также рекомендуется использовать:

ГОСТ Р 51945, ГОСТ Р 52931, ГОСТ 12.1.014.

2.3.2 Аспиратор вынуть из футляра, снять кольцо фиксирующее и сделать 2-3 холостых хода сильфона аспиратора для продувки клапана.

- аккуратно отломить оба конца индикаторной трубки с помощью отверстия в подвеске аспиратора так, чтобы не нарушать положения фильтр-прокладок и слоя порошка индикаторной массы;

- вставить индикаторную трубку в гнездо аспиратора стрелкой к последнему;

- быстро сжать одной или двумя руками сильфон аспиратора до упора и отпустить его до полного натяжения цепочек и резкого смещения рычага, открывающего клапан;

- при сжатии сильфона свободно удерживать аспиратор за крышку большим и указательным пальцами;

- прокачать через индикаторную трубку определенный объем воздуха, указанный в паспорте на конкретный тип газоопределителя (газоанализатора);

- отсоединить индикаторную трубку от аспиратора.

По окончании работы произвести 2-3 холостых хода сильфона аспиратора для удаления из сильфона содержащейся там газовой смеси.

На аспиратор обязательно надеть кольцо фиксирующее во избежание деформации пружины и клапана и уложить в футляр.

**ВНИМАНИЕ! Хранить аспиратор без кольца фиксирующего категорически запрещено!**

## 2.4 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

2.4.1 Настоящий раздел устанавливает методику первичной и периодической поверок аспираторов сильфонных АМ-5Е.

Интервал между поверками – шесть месяцев.

### 2.4.2 Операции поверки

2.4.2.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2 - Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта РЭ	Проведение операции при поверке:	
		первичной	периодической
Внешний осмотр	2.4.6.1	Да	Да
Опробование	2.4.6.2	Да	Да
Определение приведенной погрешности аспиратора	2.4.6.3	Да	Да

При получении отрицательных результатов на любой из операций, указанных в таблице 2, поверку прекращают, а далее выясняют и устраняют причины несоответствий и повторяют поверку по пунктам несоответствий.

2.4.2.2 В эксплуатационной документации на конкретный тип газоопределятеля (газоанализатора), в котором используются аспираторы сильфонные АМ-5Е, могут быть предусмотрены операции поверки, дополнительные к указанным в таблице 2.

### 2.4.3 Средства поверки

2.4.3.1 При проведении поверки применяют средства поверки, указанные в таблице 3.

Таблица 3 - Средства поверки и вспомогательное оборудование

Номер пункта РЭ	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
1	2
2.4.6.2	Рабочий эталон единицы объема в диапазоне значений от 95 до 105 см <sup>3</sup> Измеритель объема ИО-1 № 849. Пределы допускаемой относительной погрешности ± 1,5 %.
2.4.6.2	Секундомер механический СОСпр-2б-2, класс точности 2
2.4.5.1	Термогигрометр CENTER-313. Диапазон измерения относительной влажности от 0 % до 100 %, погрешность ±2,5 %; температуры от минус 20 °С до плюс 60 °С, погрешность ±0,7 °С
2.4.5.1	Барометр-анероид метеорологический М-67. Диапазон измерений от 610 до 790 мм рт. ст., погрешность ± 0,8 мм рт. ст

2.4.3.3 Средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке.

2.4.3.4 Допускается использование средств поверки, отличающихся от указанных в таблице 3, но обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

### 2.4.4 Требования безопасности

2.4.4.1 При проведении поверки необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р 51945, ПОТ Р М-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00 и требования безопасности, установленные в документации на aspiratory сильфонные АМ-5Е и средства поверки.

2.4.4.2 К поверке допускаются лица, изучившие настоящую методику, эксплуатационную документацию на aspiratory сильфонные АМ-5Е, средства поверки и прошедшие обучение в качестве поверителей средств измерений.

#### 2.4.5 Условия поверки и подготовка к ней

2.4.5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия по ГОСТ 8.395:

- температура окружающего воздуха, °С	20±5
- относительная влажность воздуха, %	45-75
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	84-106 (630-797)
- поверочная среда	атмосферный воздух

2.4.5.2 Aspiratory перед поверкой должны находиться в условиях, указанных в 2.4.5.1, в течение не менее 2 ч.

2.4.5.3 Aspiratory сильфонные АМ-5Е подготавливают к работе в соответствии с руководством по эксплуатации, средства поверки – в соответствии с эксплуатационной документацией.

#### 2.4.6 Проведение поверки

##### 2.4.6.1 Внешний осмотр.

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие комплектности aspiratory комплекту поставки (за исключением запасных и других частей, не влияющих на нормированные метрологические характеристики aspiratory);
- соответствие маркировки требованиям, предусмотренным эксплуатационной документацией;
- наличие свидетельства (или отметки) о предыдущей поверке;
- отсутствие повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность aspiratory;
- наличие заводского номера.

##### 2.4.6.2 Опробование.

При опробовании необходимо:

- проверить время раскрытия aspiratory (без индикаторных трубок);
- определить объем всасываемого воздуха за 1 мин при сжатом сильфоне и заглушенном отверстии для подключения индикаторной трубки, то есть герметичность aspiratory.

Проверка времени раскрытия aspiratory – по 2.2.2, 2.2.3.

Герметичность aspiratory определять с помощью Измерителя объема ИО-1.

Aspiratory присоединить к штуцеру при положении крана «откр.», сжать до упора и отпустить, одновременно включив секундомер. Через 1 мин перевести кран в положение «измер.» и зафиксировать максимальный уровень подъема жидкости в измерительной трубке по шкале измерителя объема. Затем снова сжать aspiratory при положении крана «откр.» и, переводя кран в положение «измер.», отпустить. После полного раскрытия aspiratory отметить максимальный уровень подъема жидкости по шкале измерителя объема.

Определить разность измеряемых объемов. Результаты считают положительными, если разность измеренных объемов не превысило 2,5 см<sup>3</sup>, а время раскрытия не более 2,5 с.

#### 2.4.6.3 Определение приведенной погрешности.

Определение объема всасываемого воздуха за 1 рабочий ход аспиратора проводить с помощью Измерителя объема ИО-1.

Аспиратор подсоединить к штуцеру при положении крана «откр.», сжать до упора и отпустить, поставив кран в положение «измер.». После полного раскрытия аспиратора зафиксировать максимальный уровень подъема жидкости по шкале измерителя объема.

Провести три последовательных аналогичных измерения.

Приведенную погрешность определить по формуле

$$\gamma_0 = \frac{A - A_{\text{к}}}{A_{\text{в}}} \cdot 100\%, \quad (1)$$

где  $A$  – измеренное значение объема, см<sup>3</sup>;

$A_{\text{к}}$  – действительное значение объема аспиратора сильфонного АМ-5Е (100 см<sup>3</sup>);

$A_{\text{в}}$  – верхний предел диапазона измерений (105 см<sup>3</sup>).

За значение приведенной погрешности принять максимальное значение по результатам трех измерений.

Объем всасываемого воздуха за 1 рабочий ход аспиратора должен находиться в диапазоне (95-105) см<sup>3</sup>.

Результаты считают положительными, если приведенная погрешность аспиратора находится в интервале  $\pm 5\%$ .

#### 2.4.7 Оформление результатов поверки

2.4.7.1 Результаты заносят в протокол с указанием всех значений результатов измерений. Рекомендуемая форма протокола приведена в приложении Б.

2.4.7.2 При положительных результатах поверки аспиратор сильфонный АМ-5Е признают годным к эксплуатации, оформляют свидетельство о поверке.

2.4.7.3 При отрицательных результатах поверки аспиратор сильфонный АМ-5Е к применению не допускают, свидетельство о поверке аннулируют, знак поверки гасят, выдают извещение о непригодности с указанием причин.

2.4.7.4 При выпуске из производства результаты первичной поверки должны быть поверителем СИ отмечены в руководстве по эксплуатации.

## 2.5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

2.5.1 Для обеспечения нормальной работы прибора в течение всего среднего срока службы необходимо проводить техническое обслуживание. Рекомендуются следующие основные виды и порядок проведения технического обслуживания:

- внешний осмотр;
- внешняя чистка.

При внешнем осмотре прибора проверяется крепление цепочек и общее состояние сильфона, крышки и дна.

При внешней чистке наружных поверхностей прибора пыль устраняется мягкой ветошью или губкой.

Текущий ремонт производит потребитель.

Гарантийный ремонт осуществляет завод-изготовитель.

## 2.6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

2.6.1 Возможные неисправности прибора и методы их устранения приведены в таблице 3

Таблица 3

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Негерметичность аспиратора	Негерметичность клапана аспиратора	Сжать сильфон аспиратора и закрыть отверстие трубки 2 (см.рисунок 1). Отделить дно аспиратора от сильфона, тщательно очистить клапан. Поставить дно на место, введя рычаг механизма отсечки под лепесток клапана.
	Повреждено седло клапана	Заменить седло клапана, как указано выше.
	Повреждена резиновая трубка гнезда аспиратора	Заменить резиновую трубку.
	Нарушена герметичность при установке штуцера в гнездо аспиратора	Ввернуть штуцер до упора.
Объем рабочего хода аспиратора не соответствует установленной норме	Рычаг механизма отсечки деформирован и нарушает герметичное прилегание клапана к седлу	Плоскогубцами или другим инструментом исправить кончик рычага, чтобы он не цеплялся за седло и не приподнимал лепесток клапана при сжатом сильфоне.
	Поврежден сильфон или крышка аспиратора	Неисправность не устраняется. Аспиратор заменить новым.
	Рычаг механизма отсечки не подведен под лепесток клапана	Сжать сильфон аспиратора и закрыть отверстие трубки 2 (см.рисунок 1); отделить дно аспиратора от сильфона, а затем поставить его на место, введя рычаг механизма отсечки под лепесток клапана. Ослабить затяжку контргайки 15 (см.рисунок 1) и винта 17, вращением втулки 16 при неподвижном винте 14 подобрать взаимное положение деталей 14 и 16 так, чтобы обеспечивался нужный объем, после чего затянуть контргайку 15 и винт 17.
	Негерметичен аспиратор	Устранить негерметичность методами, указанными выше.
Время раскрытия аспиратора превышает 2,5 с	Фильтр аспиратора забит зернами индикаторной массы, кусочками стекла, продуктами окисления	Прочистить фильтр, промыть водой, высушить или при необходимости заменить новым.

	Фильтр разрушился и забилося всасывающее отверстие	Заменить фильтр новым и прочистить всасывающее отверстие
--	--	--

### 3 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Хранение приборов в упаковке изготовителя на складах производится на стеллажах при температуре от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

Аспираторы (с кольцом фиксирующим) без упаковки могут храниться при температуре окружающего воздуха (10-35) оС и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

### 4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1 Приборы в упаковке изготовителя могут транспортироваться при температуре окружающей среды от минус 50 до 50 °С всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах в соответствии с Едиными правилами перевозки грузов, действующими на данных видах транспорта. Транспортировать приборы воздушным путем можно только в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов.

4.2 Приборы в упаковке для транспортирования могут выдерживать воздействия транспортной тряски с ускорением до 30 м/с<sup>2</sup> с частотой (80-100) ударов в минуту.

### 5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Аспиратор сильфонный АМ-5Е, заводской номер \_\_\_\_\_, соответствует ТУ 4215-003-72886819-2015 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Руководитель производства \_\_\_\_\_  
подпись (ф.и.о.)

Руководитель ОТК \_\_\_\_\_  
подпись (ф.и.о.)

М.П. или штамп  
Оттиск поверительного клейма

Поверитель \_\_\_\_\_  
подпись (ф.и.о.)

Дата поверки \_\_\_\_\_

## 6 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Аспиратор сильфонный АМ-5Е, заводской номер \_\_\_\_\_, упакован изготовителем согласно ТУ 4215-003-72886819-2015 и рабочей документации на изделие АМ-5Е.00.000 СБ, утвержденной в установленном порядке.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_

подпись (ф.и.о.)

М.П. или штамп

## 7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие аспиратора сильфонного АМ-5Е требованиям ТУ 4215-003-72886819-2015, ГОСТ Р 51945, ГОСТ Р 52931 при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в ТУ на изделие и в Руководстве по эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации аспиратора – 18 месяцев со дня ввода аспиратора в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с момента изготовления аспиратора.

7.3 По истечении гарантийного срока степень годности аспираторов к работе может быть установлена по результатам поверки согласно методике поверки СИ.

Примечание. Изготовители оставляют за собой право изменять конструкцию аспираторов сильфонных АМ-5Е по ТУ4215-003-72886819-2015 с целью улучшения их технических и метрологических характеристик и эксплуатационных свойств (параметров).

## 8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

8.1 При отказе аспиратора в период гарантийных обязательств владелец изделия должен направить в адрес изготовителя следующие документы: заявку на ремонт (замену), дефектную ведомость (акт). В акте необходимо указать заводской номер, дату выпуска и дату ввода прибора в эксплуатацию.

8.2 Акт и неисправный прибор (обязательно с руководством по эксплуатации) отправляют по адресу: 620024, Екатеринбург, ул. Симская, 1, литер «Б», ЗАО НПЦ «Горноспасательные технологии».

8.3 Адрес для переписки 620024, Екатеринбург, ул. Симская, 1, литер «Б», ЗАО НПЦ «Горноспасательные технологии».

8.4 Все рекламации и их краткое содержание должны быть зарегистрированы потребителем и указаны в таблице 4.

Таблица 4

Содержание рекламации	рек-	Дата направления рекламации	направления	Результаты рассмотрения	рас-	Примечание

Примечание: В случае невыполнения потребителем требований пунктов 8.1 и 8.4 изготовитель не несет ответственности, связанной с гарантийным обслуживанием изделия.

## 9 УТИЛИЗАЦИЯ

9.1 Утилизация aspirатора осуществляется отдельно по группам материалов: пластмассовые, металлические, резиновые детали.

## Приложение А

## Обязательное

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ,  
НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В ДАННОМ РЭ

Обозначение стандарта, НД	Разделы, пункты руководства по эксплуатации
ГОСТ 2.601	Вводная часть, 2.4.4.2
ГОСТ 8.395	2.4.6.1
ГОСТ 12.1.014	2.3.1
ГОСТ 6359	2.4.4.1
ГОСТ Р 52931	1.1.3, 2.3.1, 7.1
ГОСТ 15150	1.1.4
ГОСТ Р 51945	1.1.2, 2.3.1, 7.1
ПР 50.2.006	2.4.8.1, 2.4.8.2
ПР 50.2.014	2.4.2
МИ 2273-93	2.4.1
МИ 2529-2010	2.4.1
СТО МВИ 2606-2013	2.3.1
ТУ 12.43.113-84	2.4.4.1
ТУ 4215-003-72886819-2015	1.1.4, 5, 6, 7.1, 7.3

**Приложение Б**  
(рекомендуемое)

**ФОРМА ПРОТОКОЛА ПОВЕРКИ**

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
поверки aspirаторов сифонных АМ-5Е в соответствии с методикой поверки, изложенной в разделе 2.4 «Методика поверки» руководства по эксплуатации АМ-5Е.00.000 РЭ.

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Принадлежит: \_\_\_\_\_

Дата изготовления: \_\_\_\_\_

Средства поверки: \_\_\_\_\_

Условия поверки: \_\_\_\_\_

Результаты внешнего осмотра: \_\_\_\_\_

Результаты опробования: \_\_\_\_\_

Таблица – Определение приведенной погрешности

Измеренное значение	Действительное значение	Значение приведенной погрешности	Пределы допускаемой приведенной погрешности

Заключение по результатам поверки:

На основании положительных результатов поверки выдано свидетельство о поверке № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На основании отрицательных результатов поверки выдано извещение о непригодности № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата поверки \_\_\_\_\_ Подпись поверителя \_\_\_\_\_

Организация, проводившая поверку \_\_\_\_\_

