

Государственное производственное объединение  
по топливу и газификации «Белтопгаз»  
Научно-производственное республиканское  
унитарное предприятие "Белгазтехника"



**EAC**

УТВЕРЖДЕН  
20-93-1.000 ПС-ЛУ

ФИЛЬТР ГАЗОВЫЙ ТИПА ФГ

Паспорт  
20-93-1.000 ПС

Инв. № подл.

2195

Подпись и дата

18.08.15

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подпись и дата

Перв. примен.

Справ. №

## СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	2
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	5
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	6
5 МОНТАЖ.....	9
6 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	10
7 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ.....	11
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	12
9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	13
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	14
11 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ .....	15
12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	16
13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	17
14 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ .....	18
15 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	19
16 УТИЛИЗАЦИЯ.....	20

Име. № подл. <b>2195</b>	Подп. и дата <i>С. В. 29.03.18</i>	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
26	Зам	20-93.43	<i>[Подпись]</i>	01.18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2

20-93-1.000 ПС

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Фильтр газовый типа ФГ (в дальнейшем - фильтр) предназначен для очистки воздуха, природных и сжиженных углеводородных газов промышленного и коммунально - бытового назначения по ГОСТ 5542-2014 и СТБ 2262-2012 от механических примесей.

Фильтры устанавливаются на горизонтальных участках газопроводов, газорегуляторных пунктах (ГРП) и шкафных регуляторных пунктах (ШРП), газорегуляторных установках (ГРУ), на промышленных и коммунально-бытовых объектах.

Допускается установка фильтров на открытом воздухе при расчетной температуре не ниже минус 40 °С.

1.1.1 Фильтры изготавливаются следующих типов:

1) с максимальным расходом газа 550 м<sup>3</sup>/ч, условным проходом Ду 25 мм, давлением газа на входе до 1,2 МПа, фланцевым соединением – ФГ 1,1-25-12, приварным соединением - ФГ 1,1-25-12С;

2) с максимальным расходом газа 2700 м<sup>3</sup>/ч, условным проходом Ду 50 мм, давлением газа на входе до 1,2 МПа, фланцевым соединением - ФГ 3,2-50-12, приварным соединением - ФГ 3,2-50-12С.

Фильтры должны соответствовать техническим условиям ТУ РБ 00555028-023-95.

1.2 Категория технологического помещения по взрывопожароопасности – А в соответствии с ТКП 474-2013, класс помещения В-1а по ПУЭ.

1.3 Фильтр по устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды относится к изделиям исполнения У категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Изм. № подл	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
8195	СВ 29.03.18			

26	Зам.	20-93 43		01.18
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

20-93-1.000 ПС

Лист  
3

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики фильтра приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование основных параметров	Значение параметров	
	ФГ 1,1-25-12 ФГ 1,1-25-12С	ФГ 3,2-50-12 ФГ 3,2-50-12С
1 Условный проход, мм	25	50
2 Давление рабочее, МПа, не более	1,2	1,2
3 Давление пробное, МПа, не более	1,5	1,5
4 Рабочая площадь фильтрующего элемента, м <sup>2</sup>	0,067	0,067
5 Объем, м <sup>3</sup> , не более	0,0053	0,0053
6 Максимальный расход газа (в пересчете на нормальные условия), м <sup>3</sup> /ч, не более		
при входном давлении		
1,2 МПа	550	2700
0,6 МПа	300	1150
0,3 МПа	120	400
7 Допустимый перепад давления фильтрующем элементе, кПа	10	10
8 Эффективность фильтрации, %, не менее, для частиц 30 мкм	99	99
9 Габаритные размеры, мм, не более		
длина	440	440
ширина	255	255
высота	610	610
10 Масса, кг, не более	35	40

Име. № подл. 2195	Подп. и дата 29.03.18	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
----------------------	--------------------------	--------------	--------------	--------------

26	Зам.	20-93, 43		01.18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

20-93-1.000 ПС

Лист
4

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
20-93-1.000	Фильтр газовый типа ФГ1,1-25-12	1	
20-93-1.000 ПС	Фильтр газовый типа ФГ Паспорт	1	
20-93-1.000-02	Фильтр газовый типа ФГ1,1-25-12С	1	
20-93-1.000 ПС	Фильтр газовый типа ФГ Паспорт	1	
20-93-1.000-01	Фильтр газовый типа ФГ3,2-50-12	1	
20-93-1.000 ПС	Фильтр газовый типа ФГ Паспорт	1	
20-93-1.000-03	Фильтр газовый типа ФГ3,2-50-12С	1	
20-93-1.000 ПС	Фильтр газовый типа ФГ Паспорт	1	
ЭФВП-Г-20-(105-55-290-10.ПС*	Элемент фильтрующий. Паспорт	1	Копия паспорта установленной партии
* Поставляется при установке данного элемента фильтрующего			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
26	Зам.	20-93 43		01.18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. № подл. 2195

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм. № подл. 2195

Изм. № подл. 2195

20-93-1.000 ПС

Лист

5

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Фильтры ФГ 1,1-25-12 и ФГ 3,2-50-12, рисунок 4.1, ФГ 1,1-25-12С и ФГ 3,2-50-12С, рисунок 4.2, состоят корпуса 1, фильтрующего элемента 2, крышек 3 и 4.

4.1.1. Корпус представляет собой сварную конструкцию из труб различного диаметра.

Выходной патрубок 5 корпуса представляет собой сварной отвод на 90°. Напротив входного патрубка 6, на отводе 5, устанавливается отбойный лист 7, предназначенный для улавливания крупных механических частиц и защиты отвода от эрозии. На обоих патрубках устанавливаются штуцера 8 для подсоединения дифманометра или индикатора загрязнения фильтра.

4.1.2. Фильтрующий элемент служит непосредственно для очистки газов от механических примесей. Фильтрующий элемент состоит из катушки 9, фильтрующего материала 10, наружной съемной обечайки 11 и крышек 12. Фильтрующий элемент устанавливается на отвод выходного патрубка корпуса фильтра.

4.1.3. Крышки 3 и 4 предназначены:

- 1) крышка 3 - для очистки или замены фильтрующего элемента;
- 2) крышка 4 - для удаления крупных механических примесей.

4.2. При прохождении газа через фильтрующий элемент механические примеси оседают на фильтрующем материале. Степень загрязнения определяется по падению давления на фильтрующем элементе. Допустимое падение давления - 10 кПа.

4.3. Фильтры ФГ 1,1-25-12 и ФГ 1,1-25-12С отличаются от фильтров ФГ 3,2-50-12 и ФГ 3,2-50-12С диаметрами входных и выходных патрубков.

4.4. Фильтры различают по виду соединения:

- ФГ 1,1-25-12 и ФГ 3,2-50-12 – фланцевый;
- ФГ 1,1-25-12С и ФГ 3,2-50-12С – приварной.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
26	Зам.	20-93.43		01.18

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
26	Зам.	20-93.43		01.18

20-93-1.000 ПС

Лист

6

Подп. и дата

Взам. инв. №

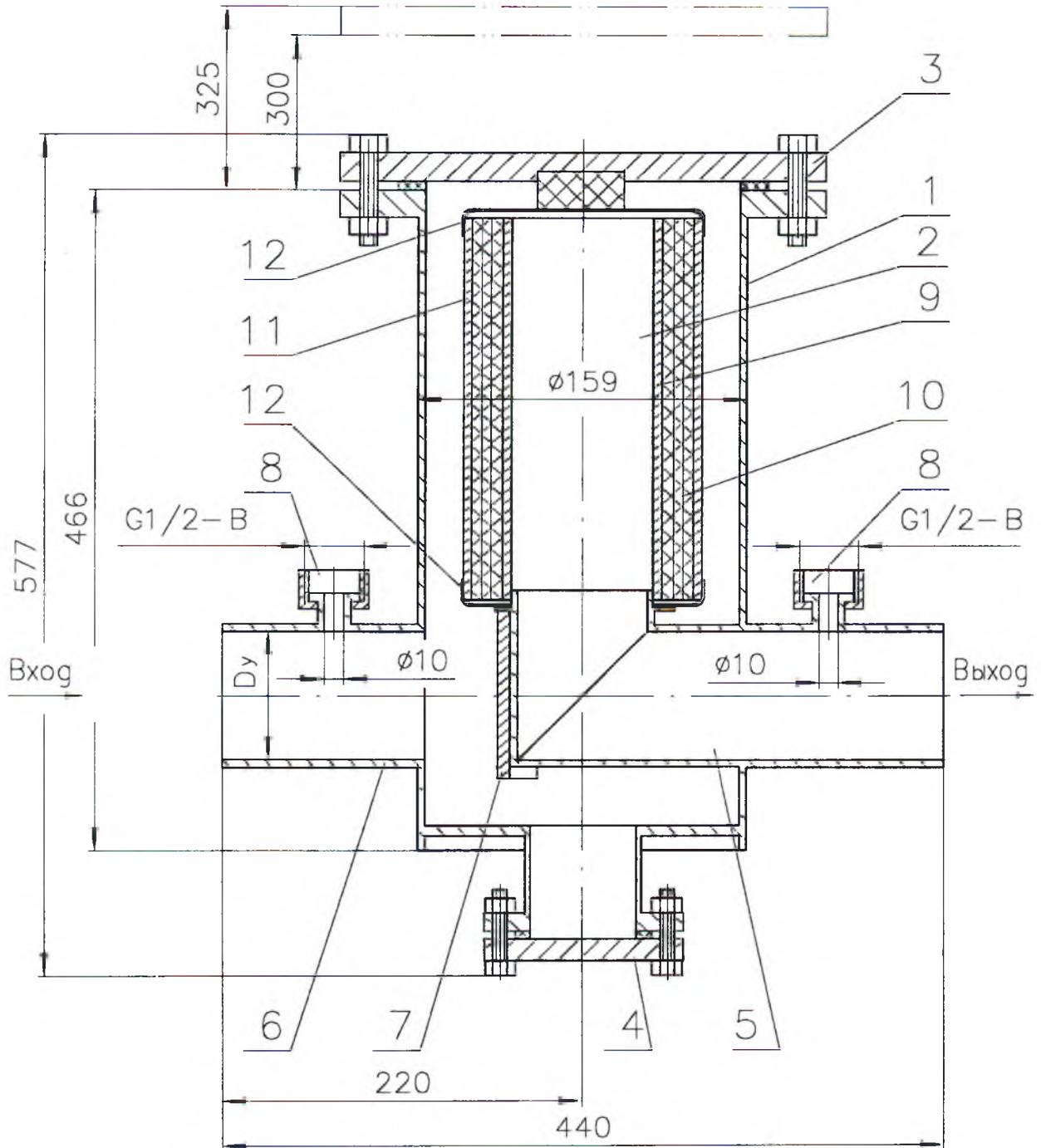
Инв. № дубл.

Подп. и дата

Изм. № подл.



Фильтр ФГ 1,1-25-12С (Ду 25)  
 ФГ 3,2-50-12С (Ду 50)



Обозначение	Ду, мм
ФГ 1,1-25-12С	25
ФГ-3,2-50-12С	50

Рисунок 4.2

Изм. № подл. 2195  
 Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Инв. № инв. №  
 Подп. и дата 29.03.18

26	Зам.	20-93. 43		01.18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

20-93-1.000 ПС

## 5 МОНТАЖ

5.1 Монтаж фильтра на газопроводе должен осуществляться специализированной монтажной организацией.

5.2 Установить фильтр на трубопровод обеспечив:

- допуск параллельности уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода 0,2 мм.

- допуск соосности ответных фланцев 0,5 мм.

5.3 Фильтр установить так, чтобы направление потока газа совпадало с направлением стрелки, промаркированной на корпусе.

5.4 При монтаже фильтра провести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. На них не должно быть забоин, раковин и заусенцев, инородных предметов, а также других дефектов поверхности.

5.5 Фильтр не должен испытывать нагрузок от трубопроводов (при изгибе, сжатии, растяжении, кручении, перекосах, вибрации, неравномерности затяжки крепежа и т.д.).

5.6 Затяжка болтов (шпилек) на фланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру. Затяжку производить крест на крест в несколько этапов. Под гайки должны быть установлены плоские шайбы.

5.7 Запрещается устранять перекосы фланцев трубопровода за счет натяга фланцев фильтра. Максимально допустимое осевое растяжение 0,3 мм.

5.8 Фланцевые соединения должны быть выполнены без натяга трубопроводов.

5.9 При разборке фланцевого соединения крепеж следует освобождать равномерно в последовательности, обратной последовательности затяжки.

5.10 При выполнении монтажных работ, для затяжки крепежа фланцевого соединения фильтра, должны применяться гаечные ключи с нормальной длиной рукоятки по ГОСТ 2838-80, ГОСТ 2839-80. Применение различных рычагов в целях удлинения плеча при затяжке крепежа фланцевого соединения ключами не допускается.

Име. № подл	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2195	Сыс 29.03.18					

Име. № подл	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2195	Сыс 29.03.18	26	Зам.	20-93. 43		01.18

20-93-1.000 ПС

Лист
9

## 6 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

### 6.1. Эксплуатационные ограничения

6.1.1. Монтаж, обслуживание и эксплуатация фильтра должны производиться согласно требованиям настоящего паспорта, ТКП 45-4.03-267-2012, ТКП 45-1.03-85-2007, СТБ 2039-2010 и «Правил по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь».

6.1.2. К монтажу, обслуживанию и эксплуатации фильтра допускается персонал прошедший специальное обучение, ознакомленный с настоящим паспортом и «Правилами по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь», прошедший инструктаж по технике безопасности.

6.2. Фильтр должен устанавливаться на газопроводах с давлением, указанным в таблице 2.1 в соответствии с проектом, по направлению потока рабочей среды указанному на корпусе стрелкой.

6.3. Монтаж и эксплуатация фильтра должны осуществляться согласно настоящему паспорту с соблюдением требований действующих «Правил технической безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь».

6.4. Запрещается:

- 1) эксплуатация фильтра, имеющего неисправности или утечки газа;
- 2) производить ремонтные работы при избыточном давлении газа;
- 3) эксплуатация фильтров, имеющих перепад давления газа на фильтрующем элементе более 10 кПа;
- 4) производить замену фильтрующего элемента при наличии избыточного давления в корпусе фильтра.

Име. № подл.	Подп. и дата
2195	29.03.18
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

Име. № подл.	26	Зам.	20-93.43	01.18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

20-93-1.000 ПС

Лист

10



## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Требуемые работы по техническому обслуживанию и ремонту фильтров проводятся в следующие сроки:

1) плановый ремонт - не реже одного раза в год с обязательным выполнением разборки фильтров с ревизией;

2) при падении давления газа на фильтре свыше допустимого (10 кПа), или по достижении указанного в паспорте на элемент фильтрующий срока эксплуатации, фильтр следует отключить и заменить фильтрующий элемент, соблюдая требования п.6.5.

При этом необходимо:

- снять верхнюю крышку;
- вынуть фильтрующий элемент из фильтра;
- снять крышку нижнего патрубка фильтра и удалить скопившиеся механические примеси;
- установить новый фильтрующий элемент;
- собрать фильтр.

Име. № подл					Подп. и дата
Име. № дубл.					Взам. инв. №
Подп. и дата					Име. № дубл.
Име. № инв.					Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
26	Зам	20-93.43		01.18	12
20-93-1.000 ПС					

## 9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Неисправность	Вероятные причины	Методы устранения
Падение давления газа на фильтрующем элементе превышает допустимое значение (10 кПа)	Засорился фильтрующий элемент	Заменить фильтрующий элемент
Утечка газа через уплотнения крышки	Износ уплотнения	Заменить уплотнение
	Недостаточная затяжка болтов крышки	Подтянуть болты

Внимание! Запрещается производить ремонтные работы при избыточном давлении газа!

Изм. № подл. 2195	Подп. и дата Ф.И.О. 29.03.18	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
26	Зам.	20-93 43		01.18	20-93-1.000 ПС
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 13

# 11 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Документ	Кем выдан	Срок действия
Декларация о соответствии ТС ВУ/112 11.01. ТР010 003 02412	Орган по сертификации продукции, услуг и персонала БелГИМ	до 24.10.2018г.
Декларация о соответствии ТС ВУ/112 11.01. ТР032 027 02145	Госпромнадзор	до 07.07.2020г.

Име. № подл. <i>2195</i>	Подп. и дата <i>СВУ 29.03.18</i>	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
-----------------------------	-------------------------------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
26	Зам.	20-93.43	<i>[Signature]</i>	01.18

20-93-1.000 ПС

## 12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1 Изготовитель гарантирует работоспособность фильтра в течение 24 месяцев с момента реализации потребителю, при условии соблюдения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

12.2 В течение гарантийного срока изготовитель производит ремонт или замену вышедших из строя деталей фильтра.

12.3 Фильтр не принимается в гарантийный ремонт без наличия паспорта.

12.4 Гарантия не распространяется на фильтр в следующих случаях:

– выход фильтра из строя по вине потребителя (нарушение им правил эксплуатации, работа на параметрах не соответствующих паспорту, неправильная установка и подключение и т.д.);

– фильтр имеющий механические повреждения (деформации, замятие, трещины, следы ударов, сколы и т.п.), вызванные неправильной эксплуатацией, транспортированием или хранением;

– фильтр, имеющий изменения конструкции, произведенные потребителем;

– фильтр, имеющий признаки самовольного ремонта потребителем;

– наличие повреждений, полученных в результате аварий, воздействия на изделие огня, влаги, попадания внутрь корпуса механических частиц, воды, грязи, окалины, посторонних предметов и т.п.;

– использование фильтра не по назначению в соответствии с паспортными данными.

12.5 Нарботка на отказ, т.е. загрязненность фильтрующего элемента определяется по перепаду давления на входе и выходе фильтра (перепад не должен быть более 10 кПа или по достижении указанного в паспорте на элемент фильтрующий срока эксплуатации).

12.6 Средний срок службы фильтров – 25 лет.

12.7 Критерий предельного состояния: потери герметичности деталей, нарушений цельности деталей, необратимые нарушения деталей, вызванные разрушением металла.

12.8 Критерий отказа – несоответствие параметров, определяющих работоспособность фильтра.

12.9 Реквизиты изготовителя:

220015, г. Минск, ул. Гурского, 30, РУП «Белгазтехника».

### Телефоны:

-(017) 256-94-06, (017) 213-07-55, т/ф (017) 256-63-86 – отдел маркетинга,

-т/ф (017) 213-06-23 – приемная,

-(017) 213-07-17 - отдел технического контроля.

### Интернет:

-[www.belgastehnika.by](http://www.belgastehnika.by);

-электронная почта – [marketing @ belgastehnika.by](mailto:marketing@belgastehnika.by)

Место для этикетки  
самоклеящейся

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	СР 29.03.18
Инв. № подл.	2195

26	Зам.	20-93 43		01.18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

20-93-1.000 ПС

## 14 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

14.1 Фильтр упакован посредством оборачивания в полиэтиленовую пленку марки М по ГОСТ 10354-82.

14.2 Эксплуатационная документация помещена в пакет из полиэтиленовой пленки марки М по ГОСТ 10354-82, который уложен во внутреннюю полость входного патрубка.

14.3 Перед консервацией поверхности должны быть очищены от абразивной пыли и металлической стружки, обезжирены и высушены.

Обезжиривание производить нефрасом - С ГОСТ 8505-80.

14.4 Консервации подлежат все неокрашенные металлические поверхности фильтра, на которые не нанесены лакокрасочные покрытия.

14.5 Консервация должна производиться в соответствии с ГОСТ 9.014-78 для группы изделий 1 – 2 по варианту защиты ВЗ-1 консервационным маслом К-17 ГОСТ 10877-76 без внутренней упаковки (ВУ-0). Срок защиты без пере-консервации три года по группе условий хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

14.6 Расконсервация фильтров перед установкой их на месте эксплуатации или при их пере-консервации на более длительное хранение производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

14.7 Работы по консервации и расконсервации фильтров должны производиться в соответствии с правилами по технике безопасности, приведенными в ГОСТ 9.014-78.

Име. № подл. 0195	Подп. и дата				Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Име. № подл. 0195	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	20-93-1.000 ПС	Лист
	26	Нов	20-93	43											01.18

## 15 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

15.1 Фильтры транспортируются любым видом транспорта.

15.2 Условия транспортирования должны обеспечивать защиту изделий от повреждения и сохранность.

15.3 Группа условий хранения 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69.

15.4 Штабелировать фильтры при перевозке и хранении запрещается.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
2195	<i>Р-1</i> 29.03.18			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
26	Нов	20-93.43	<i>Р-1</i>	01.18

20-93-1.000 ПС

Лист

19

## 16 УТИЛИЗАЦИЯ

16.1 Фильтр является взрывобезопасным для вторичной переработки.

16.2 При разборке фильтр не требует специальных мер безопасности.

16.3 Фильтр не имеет опасных отходов от утилизации, и они не требуют специальных мест захоронения.

16.4 Лом и цветные металлы, подлежащие первичной обработке, хранить отдельно по видам металла на открытой площадке не более 10 суток.

16.5 Лом и цветные металлы транспортировать любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта на предприятии вторичной переработки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
2195	<i>С.Р.</i> 19.03.18			
26	Нов	20-93. 43	<i>С.Р.</i>	01.18
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
20-93-1.000 ПС				Лист
				20