

36 4680  
код ОКП

8421 39 900 0  
код ТН ВЭД



**ООО «ЭкоФильтр»**

**ФИЛЬТРЫ РУКАВНЫЕ  
РФУ3.5**

**С ВИБРОВСТРЯХИВАНИЕМ**

**Паспорт  
3646–001–98580472–2009**

**Санкт-Петербург**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение и важные положения
2. Комплектность
3. Технические характеристики
4. Подключение электропитания
5. Подготовка изделия к работе
6. Сервисное обслуживание, замена фильтровальных элементов
7. Возможные неисправности и способы их устранения
8. Гарантийные обязательства
9. Упаковка, транспортировка и хранение
10. Свидетельство о приемке

### Приложения:

- Приложение 1: Инструкция по монтажу  
Приложение 2: -  
Приложение 3: Электрическая схема системы управления

# 1. ВВЕДЕНИЕ И ВАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Данный паспорт является важной и неотъемлемой частью оборудования и должен быть легко доступным для персонала по эксплуатации и обслуживанию. Оператор или начальник по техническому обслуживанию должны быть ознакомлены с содержанием данного паспорта.



Описание и иллюстрации, используемые в данном паспорте, не связывают обязательством Производителя.

Поскольку основные характеристики оборудования остаются неизменными, Производитель сохраняет за собой право вносить любые модификации в узлы, детали и приспособления, как он считает необходимым для усовершенствования оборудования для нужд производства или маркетинга, без предварительного уведомления и без обязательства обновления данного паспорта во время внесения модификаций.

1.2. На сайте [www.efilter.ru](http://www.efilter.ru) доступны для скачивания последние версии чертежей фильтров, паспортов и инструкций.

## 1.3. НАЛАДКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1.3.1. Фильтр оснащен блоком управления системой регенерации фильтровальных элементов. Регенерация запыленных фильтровальных элементов осуществляется периодической вибрацией, создаваемой электромеханическим вибратором, установленным на виброплите в средней части фильтра.



**ВАЖНО!** Фильтр предназначен для работы только с пылевыми вентиляторами, вентилятор устанавливается перед фильтром по «грязному» воздуху!

1.3.2. Настройку параметров работы вибратора можно менять в зависимости от условий эксплуатации фильтра. Настройке подлежат два параметра:

- время работы вибратора (значение по умолчанию 10с);
- длительность паузы (значение по умолчанию 10мин.).

## 1.4. БЕЗОПАСНОСТЬ

1.4.1. При проведении монтажа и при эксплуатации необходимо соблюдать “Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил техники безопасности электроустановок потребителей” и требований, установленных ГОСТ 12.0.004-79, ГОСТ12.1.030-81, ГОСТ12.2.007-75.

1.4.2. Заземление и защитные меры безопасности электроустановок выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ (Правила устройства электроустановок).

1.4.3. Любые подключения к электрическому шкафу и электродвигателям следует производить при отключенном сетевом питании.

1.4.4. Запрещается проводить ремонтные работы на уже проработавшем какой-то период фильтре с применением сварки, открытого огня и искрообразующих инструментов.

1.4.5. Следует предотвращать возможное попадание в работающую систему аспирации металлических предметов, удар которых о стенки воздухопроводов, вентилятор или внутренние стенки фильтра может вызвать искру и возможное возгорание.

1.4.6. Доступ к сервисным дверцам и люкам фильтра следует производить только при выключенном фильтре с надежно зафиксированной стремянки, легкосборных лесов, вышки или площадки обслуживания (не входят в стандартную комплектацию фильтра).

1.4.7. Во время эксплуатации никто не должен находиться вблизи взрыворазрывных предохранительных мембран (при их наличии).



## 2. Комплектность

Фильтр поставляется секционными блоками и узлами.

### 2.1. В стандартную комплектацию входят:

- фильтровальная секция;
- бункер с аварийным датчиком уровня наполнения и дисковым затвором для выгрузки уловленной пыли;
- система автоматики.

### 2.2. В дополнительную комплектацию по специальному запросу могут быть включены:

- пылевой центробежный вентилятор;
- бункер с шлюзовым перегрузчиком и/или шнеком для непрерывной выгрузки уловленной пыли;
- взрыворазрывные мембраны, установленные на корпусе фильтра;
- площадка обслуживания;
- другое дополнительное оборудование.

### 2.3. Комплект поставки

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	<b>Фильтровальная секция РФУ3.5 в общепромышленном исполнении в комплектации:</b>	шт.	1
-	корпус – окрашенная сталь s=3мм	шт.	1
-	фильтровальные элементы – рукава из материала PES (полиэфир)	компл.	1
-	вибратор электромеханический	шт.	1
2.	<b>Опоры фильтра РФУ3.5 с бункером в комплектации:</b>	шт.	1
-	индикатор уровня аварийный (Италия)	шт.	1
-	дисковый затвор d250 с ручным приводом (Италия)	шт.	1
3.	Щит (блок) управления фильтром с комплектом кабелей от щита до фильтра (не более 10м.)	компл.	1
4.	Паспорт на изделие	шт.	1
5.	Разрешение на применение (копия)	шт.	1
6.	Сертификат соответствия (копия)	шт.	1
7.	Санитарно-эпидемиологическое заключение (копия)	шт.	1

### 3. Технические характеристики

3.1. Универсальные рукавные фильтры с регенерацией рукавов вибровстряхиванием отличаются простотой конструкции, предназначены для очистки воздуха от любых среднедисперсных и крупнодисперсных (>50мкм) сухих неслипающихся пылей. Фильтрующим элементом являются рукава круглой формы. Фильтры имеют встроенный механизм регенерации рукавов периодической вибрацией. Регенерация фильтровальных рукавов производится без остановки системы аспирации.

- Фильтры серии РФУ3.5 и РФУ5 представляют собой моноблочные фильтры производительностью до 3500м<sup>3</sup>/ч и 5000м<sup>3</sup>/ч соответственно.
- Вход пылевоздушной смеси организован сверху, загрязненный воздух направлен сверху вниз внутри рукава, очищенный воздух выходит через наружную поверхность рукава. Пыль постоянно сдувается потоком воздуха вниз, не откладываясь на фильтрующем материале. При вибровстряхивании пыль легко отстает от рукавов и падает в бункер.
- Регенерация без остановки системы аспирации, поскольку нет «подпора» пыли воздухом снизу вверх.
- Не требуется подвод сжатого воздуха для регенерации фильтровальных рукавов.
- Обслуживание фильтра сбоку (не требуется место над фильтром). Большая удобная сервисная дверь облегчает контроль состояния рукавной камеры и фильтровальных рукавов, а также обеспечивает легкую чистку фильтра и замену рукавов.

#### Возможны следующие варианты исполнения фильтров:

- бескорпусное;
- в корпусе;
- взрывозащищенное;
- оснащение различными устройствами выгрузки бункера (ручной затвор, шнек, шлюзовой перегрузчик).

#### Возможно нестандартное исполнение:

- изменение высоты фильтра;
- изменение сторон обслуживания;
- изменение ориентации патрубков входа и выхода воздуха.



**ВАЖНО!** Фильтр предназначен для работы только с пылевыми вентиляторами, вентилятор устанавливается перед фильтром по «грязному» воздуху!

#### 3.2. Принцип работы.

Запыленный воздух поступает в камеру грязного воздуха в верхней части фильтра и опускается вниз внутри рукавов, фильтруясь наружу, при этом частицы пыли задерживаются на их внутренней поверхности, а очищенный воздух поступает в межрукавное пространство и отводится из фильтра. Регенерация запыленных рукавов в рукавном фильтре осуществляется периодической вибрацией. Пыль, отряхиваемая с рукавов, осыпается в бункер и через устройство выгрузки удаляется из фильтра.

### 3.3. Технические характеристики.

#### Рукавные фильтры РФУ3.5

##### Технические характеристики

Модель (1)	РФУ3.5	РФУ5
Производительность по воздуху, м <sup>3</sup> /ч (2)	1000÷3500	2500÷5000
Гидравлическое сопротивление, Па	до 2000	до 2000
Количество фильтровальных элементов, шт	35	35
Площадь фильтрации, не более, м <sup>2</sup>	25	35
Скорость фильтрации, м/мин	1,2÷2,4	1,2÷2,4
Максимальная концентрация пыли на входе в фильтр, г/м <sup>3</sup>	100	100
Концентрация пыли на выходе из фильтра, не более, мг/м <sup>3</sup> (3)	20	20
Тип фильтровального элемента	Рукав круглого сечения	
Схема движения запыленного воздуха	Вход запыленного воздуха сверху, направление движения воздуха сверху вниз уменьшает риск налипания пыли и улучшает регенерацию фильтровальных элементов	
Корпус	Модульная конструкция, облегчающая процесс сборки, ремонта и модернизации фильтра	

(1) — в таблице приведен не полный перечень моделей и характеристик, для получения более подробных данных обращаться в отдел продаж компании.

(2) — расход очищаемого воздуха зависит от скорости фильтрации. Скорость фильтрации подбирается в зависимости от свойств улавливаемой пыли.

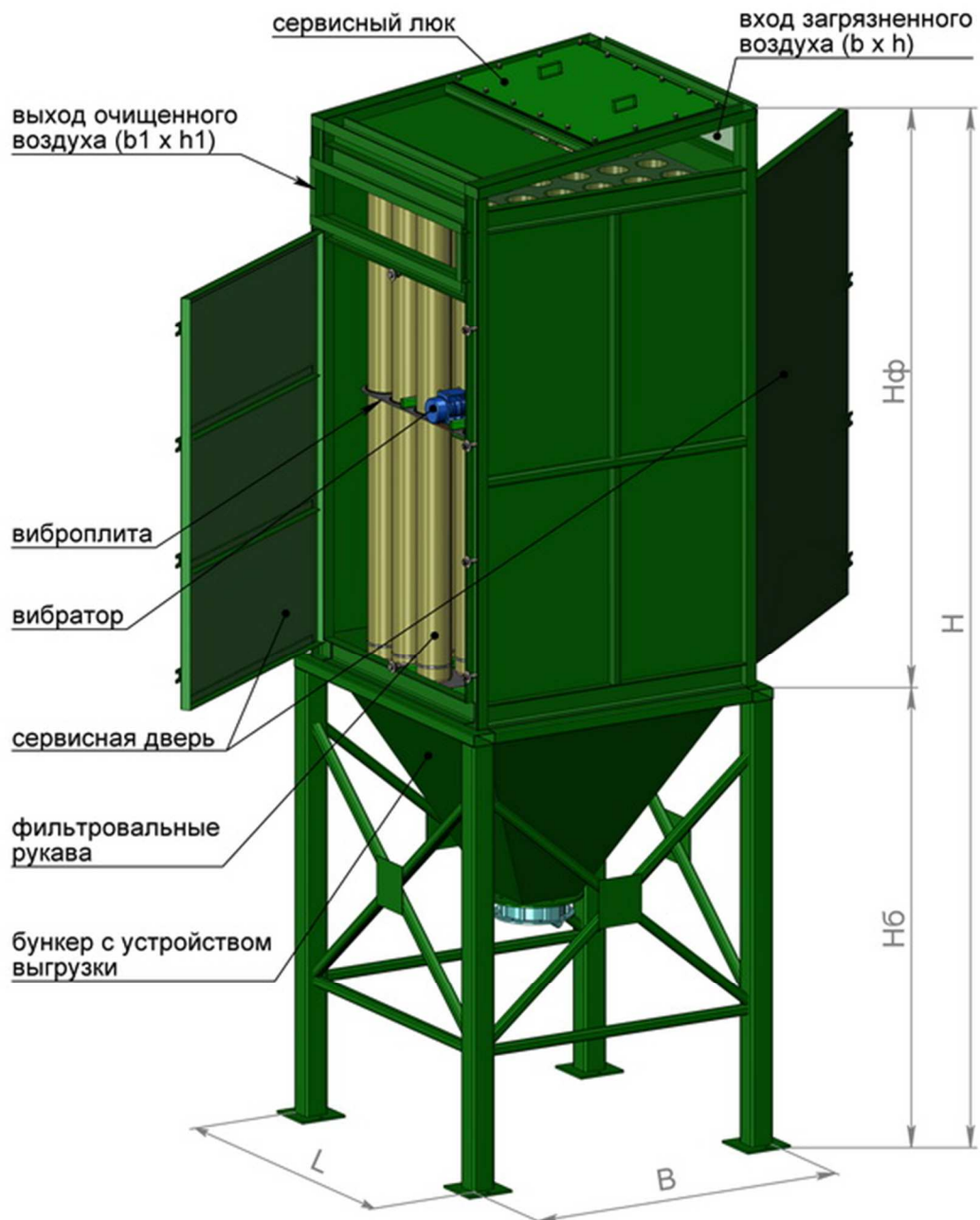
(3) — эффективность очистки зависит от количества и свойств пыли на входе в фильтр.

##### Габаритные и присоединительные размеры

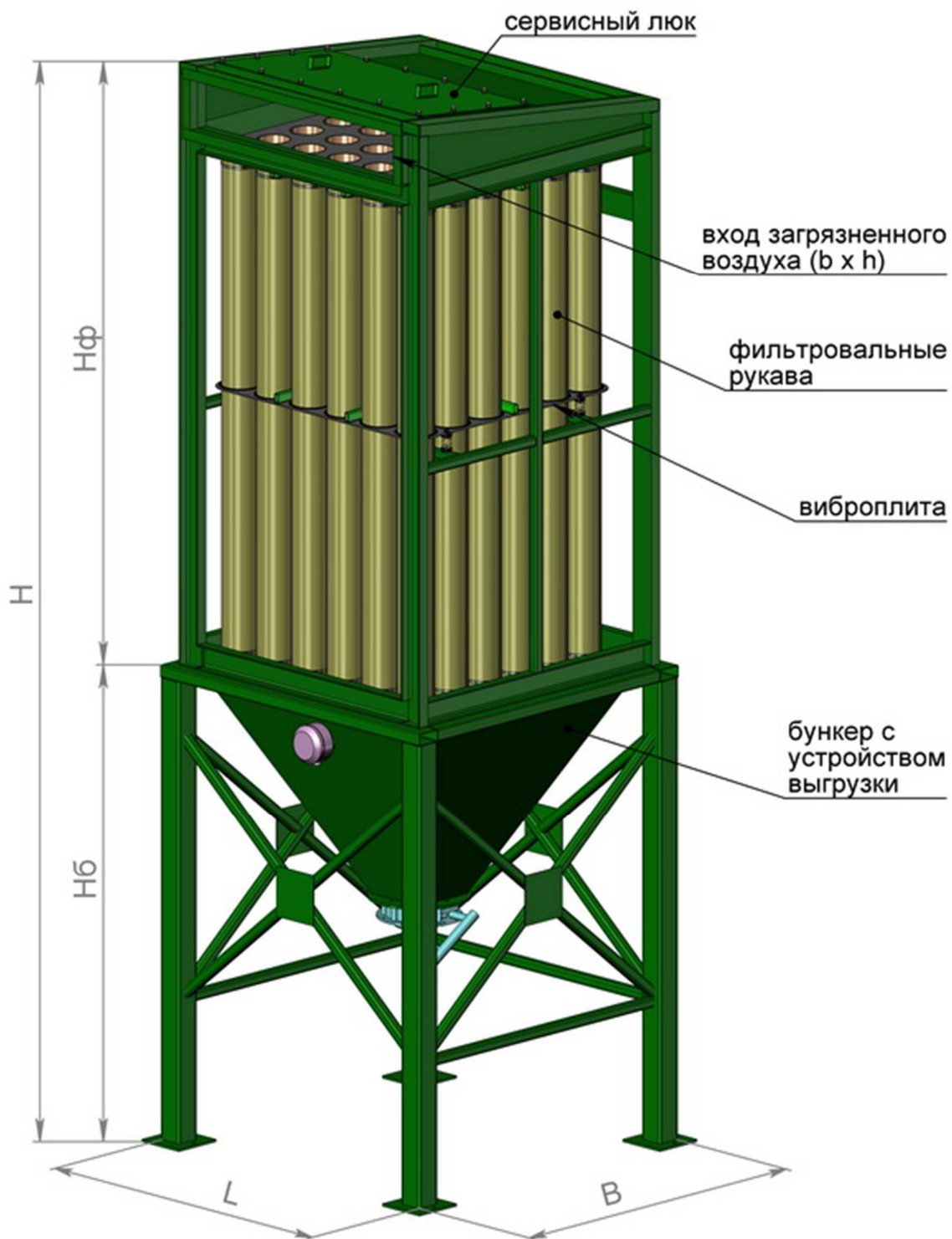
	H (1)	Hб (1)	Hф	B	L	b x h	b1 x h1	Масса, не более, кг
РФУ3.5	3800	1900	1900	1400	1400	1100x200	1100x200	1200
РФУ5	4300	1900	2400	1400	1400	1100x200	1100x200	1500

(1) — размер согласовывается при заказе.

(2) — размеры могут быть изменены изготовителем при условии сохранения технических характеристик изделия.



**РФУ3.5, РФУ5**  
 Фильтр рукавный с вибровстряхиванием



РФУ3.5, РФУ5  
 Фильтр рукавный с вибровстряхиванием  
 в бескорпусном исполнении



## 4. Подключение электропитания

4.1. Параметры питания системы см. в приложении 2 «Электрическая схема системы управления».

4.2. Для обеспечения безопасности металлические части корпуса фильтра, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут в случае повреждения изоляции оказаться под напряжением, должны быть надежно подсоединены к специально сооружаемым заземляющим устройствам в соответствии с действующими правилами устройства электроустановок.

4.3. Заземлению подлежат:

- Фильтровальная секция;
- Бункер;
- Щит управления (при наличии);
- Приводы электрической аппаратуры;

4.4. Сопротивление местного заземляющего устройства не нормируется.

4.5. Подсоединение заземляющего устройства выполнить согласно главе 1.7 ПУЭ.

4.6. Последовательное подключение частей фильтра к заземляющему контуру – запрещено!

## 5. Подготовка изделия к работе

5.1. Собрать фильтр в соответствии с инструкцией по монтажу (см. приложение 1 к паспорту).

**5.2. Фильтр к работе готов.**

**Перед пуском системы проверить:**

- соответствие оборудования требуемым техническим параметрам;
- состояние защитных автоматов. В исходном состоянии все автоматы питания щита управления должны быть отключены;
- заземление фильтра;
- надежность крепления всех электрических соединений (возможно ослабление крепления при транспортировке, которое может привести к нарушению работы);

## 6. Сервисное обслуживание, замена фильтровальных элементов

### 6.1. Периодичность обслуживания фильтра:

Операция	Проводить не реже одного раза в					
	смену	неделю	месяц	квартал	полугодие	год
Внешний осмотр		+				
Проверка работоспособности устройств транспортировки пыли (шлюзовые перегружчики, шнеки и т.д.)		+				
Проверка электрических цепей автоматики					+	
Проверка состояния (целостности) фильтровальных элементов				+		
Проверка эффективности работы фильтра						+
Визуальный контроль целостности взрыво-разрывных предохранительных мембран (при их наличии)						+
Смазка узлов подшипников шлюзового перегружчика	В соответствии с требованиями завода-изготовителя шлюзового перегружчика					
Смазка узлов подшипников винтового конвейера	В соответствии с требованиями завода-изготовителя винтового конвейера					

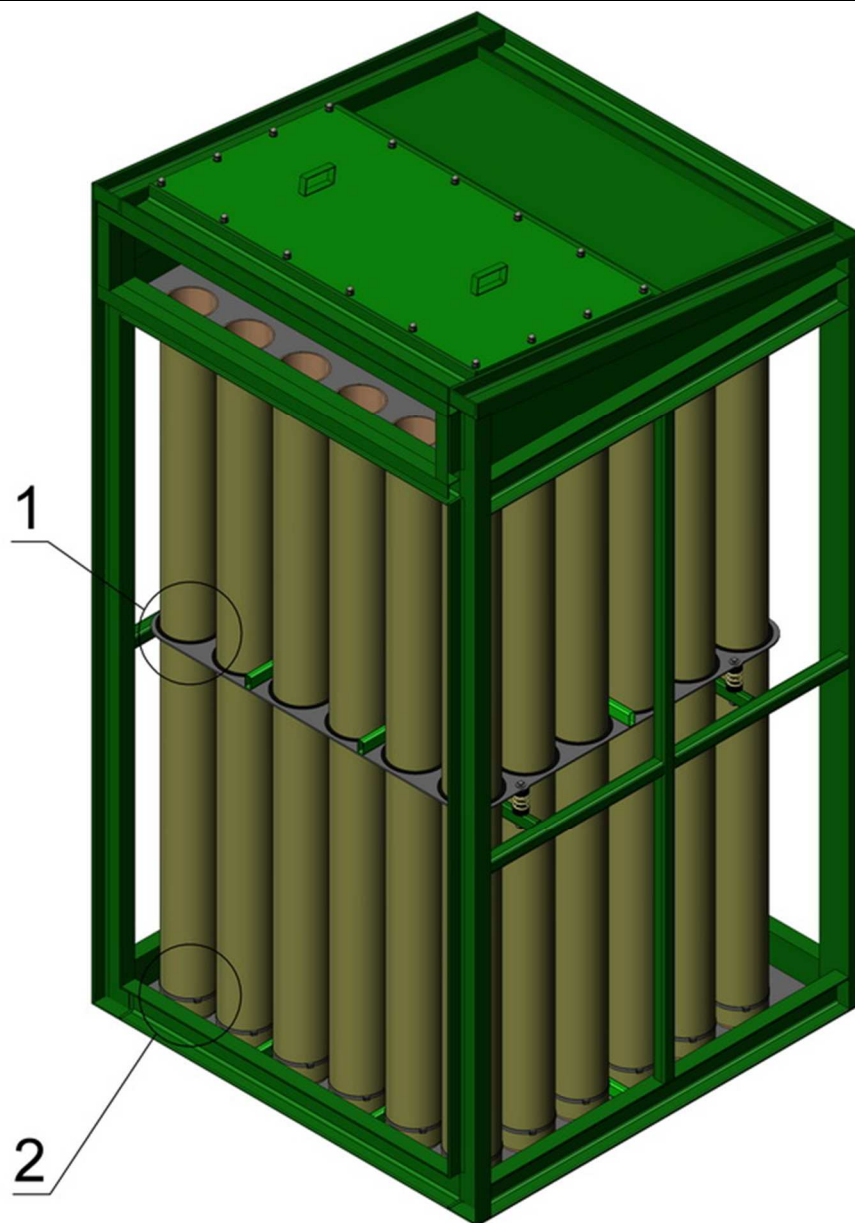
## 6.2. Замена фильтровальных элементов:

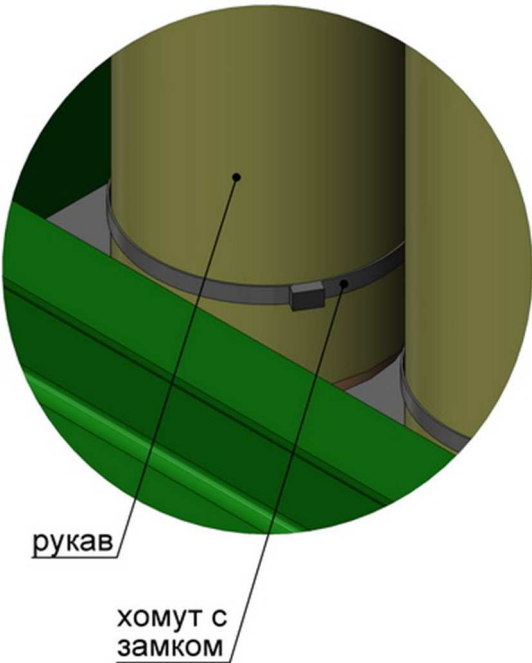
Замена фильтровальных элементов производится через сервисную дверь, расположенную на боковой поверхности фильтра, в следующей последовательности:

### УСТАНОВКА ФИЛЬТРОВАЛЬНОГО РУКАВА

- продеть рукав  
сквозь отверстие в  
виброплите (1);

1  
- надеть рукав сверху  
и снизу на патрубки  
(2).



2	<p>Закрепить рукав хомутами в натянутом состоянии на патрубках сверху и снизу.</p> <p><b>Не допускать провисания и перекручивания рукава.</b></p>	
<b>Снимать рукав в обратной последовательности</b>		

## 7. Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Уменьшилась производительность местных отсосов	Фильтрующие элементы забиты пылью	Произвести очистку фильтрующих элементов механическим способом.
	Переполнен бункер	Осуществить выгрузку из бункера
Увеличился выброс пыли на выходе фильтра	Нарушена целостность фильтровальных элементов	Произвести замену фильтровальных элементов
	Фильтровальные элементы неправильно или неплотно установлены	Переустановить фильтровальные элементы
Перепад давления неочищенного и очищенного газа слишком большой	Фильтрующие элементы забиты пылью	Произвести очистку фильтрующих элементов механическим способом или поменять их.
Частое переполнение бункера накопителя	Образование свода	Разрушить образовавшийся свод
	Неисправность устройства выгрузки	Отремонтировать или заменить устройство выгрузки

## 8. Гарантийные обязательства

8.1. Гарантийный срок фильтров при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки.

8.2. Гарантия на расходные материалы не распространяется.

**8.3. Гарантия недействительна, если:**

- Не были полностью выполнены все правила транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации в соответствии с общепринятыми требованиями, требованиями предприятия-изготовителя и характеристиками, указанными в паспорте на изделие.

- Детали имеют повреждения, возникшие вследствие ошибок при эксплуатации, небрежности, ненадлежащего транспортирования, содержания и хранения.
- Предмет поставки был подвергнут конструктивным изменениям без письменного согласования с Производителем.
- Разрушены фильтровальные элементы вследствие выпадения влаги, нарушения температурного режима, воздействия на фильтровальные элементы агрессивной среды, абразива или посторонних предметов.
- Забивание бункеров фильтра вследствие слипания пыли.

## 9. Упаковка, транспортировка и хранение

9.1. Как правило, оборудование отгружается заказчику с предприятия-изготовителя в виде модулей (фильтровальная часть, бункер и т.д.) имеющих стандартные транспортные габариты для перевозки автотранспортом. В качестве упаковки используется полиэтиленовая пленка, служащая для защиты оборудования в процессе транспортировки от атмосферных воздействий.

9.2. Хранение оборудования должно осуществляться в сухих отапливаемых складских помещениях. На период хранения рекомендуется снять с изделий полиэтиленовую пленку, для того, чтобы исключить возможность "парникового эффекта" и как следствие возможность поверхностной коррозии.

9.3. При хранении и транспортировании оборудования должны быть приняты меры для предохранения его от механических повреждений, загрязнений, воздействия атмосферных осадков.

## 10. Свидетельство о приемке

Фильтр рукавный с вибровстряхиванием РФУ3.5

Заводской номер \_\_\_\_\_

изготовлен в соответствии с ТУ 3646–001–98580472–2009, проверен и признан годным к эксплуатации.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013г.

МП \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

Сведения об изготовителе:

**ООО «ЭкоФильтр»** г. Санкт-Петербург

Тел./Факс: (812) 363-16-00, (495) 544-5140

e-mail: [info.efilter@gmail.com](mailto:info.efilter@gmail.com)

[www.efilter.ru](http://www.efilter.ru)

## Учет технического обслуживания

Дата	Количество часов с начала эксплуатации или после ремонта	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии фильтра	Должность, фамилия, подпись ответственного лица
1	2	3	4	5