



**368910**  
код ОКП

## **ФИЛЬТР ОЧИСТКИ ВОЗДУХА**

**ОТ ПАРОВ БЕНЗИНА** серии **ФБ \***  
**и ОТ ПАРОВ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА** серии **ФД \***  
**ТУ 3683-003-33180106-2017**

## **ПАСПОРТ**

**Декларация соответствия**  
**№ ЕАЭС N RU Д-РУ.ВЯ01. В.25060**

**Инструкция по эксплуатации**

**Производственное объединение “ПНСК”**

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Общие сведения - 3
2. Технические характеристики - 4 - 5
3. Комплект поставки - 5
4. Принципиальное устройство - 6
5. Порядок монтажа фильтра - 6
6. Порядок эксплуатации фильтра - 7
7. Техника безопасности - 7
8. Упаковка - 8
9. Правила хранения и транспортировки - 8
10. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения - 8
11. Паспорт на фильтр - 9
12. Гарантийные обязательства - 9

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Настоящая инструкция по эксплуатации распространяется на фильтры очистки воздуха от паров бензина серии «ФБ\*» и дизельного топлива серии «ФД\*» (ТУ 3646-020-93683977-2012), устанавливаемые в системах «дыхания» топливных емкостей автозаправочных станций (АЗС) и других объектов, и предназначена для персонала АЗС, занимающегося их монтажом и обслуживанием.

1.2. Фильтры являются устройствами непрерывного действия, работающими в интервалах температур от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и предназначены для защиты окружающей среды от выбросов бензо-воздушной смеси или воздушной смеси, содержащей пары дизельного топлива при «больших и малых дыханиях» топливных емкостей.

1.3. Принцип работы фильтров основан на использовании сорбционно-термодинамических процессов, возникающих в пограничных слоях множества фильтрующих слоев (элементов), а также на использовании олеофобных и адсорбционных свойств фильтрующих материалов, применяемых при производстве фильтров.

1.4. Эффективность очистки воздуха фильтрами от канцерогенных веществ: ксилола, толуола, о-п-м- ксилола, этилбензола и бензопирена составляет не менее, чем 98%.

1.5. Эффективность улавливания фильтрами смеси углеводородов  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$  зависит от режима работы топливной емкости («большое» или «малое» дыхание) и колеблется в пределах 70 - 90 %.

1.6. Степень возврата углеводородов  $\text{C}_1\text{-C}_{10}$  в топливную емкость в процессе «обратного дыхания» (т.е. десорбции) зависит от температуры окружающего воздуха, скорости отбора бензина или дизельного топлива, их температуры и достигает 20 %.

1.7. В зависимости от типа, совмещаемого с фильтром механического дыхательного клапана серии СМДК фильтр обозначается соответственно: «ФБ-50», «ФБ-100» (в серии тип дыхательного клапана обозначается «\*»).

Марки фильтров и типы совмещаемых с ними дыхательных клапанов приведены в Таблице 1.

**Таблица 1**

Наименование продукции	Марка фильтра	Тип дыхательного клапана
Фильтр для улавливания паров бензина	«ФБ - 50»	СМДК- 50
	«ФБ-100», «ФБ-100У»	СМДК - 100
Фильтр для улавливания паров дизельного топлива	«ФД - 50»	СМДК- 50
	«ФД-100», «ФД-100У»	СМДК - 100

Литера «У» означает увеличенный объем фильтрующей загрузки

1.8. Пример условного обозначения фильтра при заказе:

«Фильтр для очистки воздуха от паров бензина «ФБ-50» (ТУ 3683-003-33180106-2017) — для совмещения с дыхательным клапаном СМДК-50» (Необходимо указать тип присоединения клапана СМДК: к дыхательной трубе: резьбовое или фланцевое).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные параметры и характеристики.

2.1.1 Технические характеристики фильтров для очистки воздуха от паров бензина серии «ФБ\*» и фильтров для очистки воздуха от паров дизельного топлива серии «ФД\*» представлены в Таблице 2.2.

2.1.2 Срок службы фильтров очистки воздуха серии «ФБ\*» («ФД\*») – не менее 12-и месяцев с момента ввода в эксплуатацию и зависит от ритмичности работы АЗС, т.е. количеству «больших» и «малых» дыханий топливных емкостей, в зависимости от прихода и/или разбора топлива, температуры атмосферного воздуха и пр.

Ориентировочные эксплуатационные характеристики фильтров для очистки воздуха от паров бензина и дизельного топлива марок ФБ (ФД) -50, ФБ (ФД) -100 и ФБ (ФД) -100У.

Таблица 2.1

Марка фильтра	Максимальный разовый сброс топлива при различной температуре воздуха в резервуаре, м <sup>3</sup>			Скорость подачи топлива в резервуар при различной температуре воздуха в резервуаре, л/мин			Время десорбции при различной температуре атмосферного воздуха, час		
	-25	0	+25	-25	0	+25	-25	0	+25
ФБ (ФД)50	36	28	22	330	250	200	24	18	12
ФБ (ФД)-100 ФБ (ФД) - 100У	72	55	44	430	370	300			

2.1.3 Технические характеристики фильтров для очистки воздуха от паров бензина и дизельного топлива марок ФБ (ФД) – 50, ФБ (ФД) – 100 и ФБ(ФД) – 100У.

Таблица 2.2

Наименование показателя	Значение показателя		
	ФБ (ФД) -50	ФБ (ФД) -100	ФБ (ФД) -100У
Номинал. пропускная способность по воздуху, м <sup>3</sup> /час, не менее	25	50	
Максим. пропускная способность по воздуху, м <sup>3</sup> /час, не более	32	72	
Максим. рабочее давление в корпусе, Па, не более	4000		
Максим. вакуум в корпусе, Па, не более	500		
Перепад давления на фильтр блоке, Па (мм.вод.ст.), не более	1200±50 (122±5)		
Рабочий вакуум на фильтр блоке, Па (мм.вод.ст.), не более	100 (10)		
Пробное испытательное давление на прочность, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,4 (4,0)		
Рабочая температура среды, °С	20		
Расчетная температура среды, °С	50		
Минимально - допустимая отрицательная температура стенки, °С	минус 50		
Наименование рабочей среды	бензо-воздушная смесь, содержащая пары бензина (150–350 г/м <sup>3</sup> ), в т.ч.: предельные и непредельные углеводороды С <sub>1</sub> –С <sub>10</sub> ; пропан-2-он (ацетон); бутан –2-он; бензол; метилбензол; толуол; диметилбензол; ксилолы		
Характеристика рабочей среды*	Класс опасности	4 по ГОСТ 12.1.007- 76	
	Взрывоопасность	Да	
	Пожароопасность	Да	
Эффективность очистки, %, не менее			
• в стационарном режиме	95		
• в режиме загрузки топлива в емкость	80		
Материал корпуса	Сталь		
Габаритные размеры фильтра, мм, не более			
• диаметр	160	225	
• длина	460	550	
Присоединительные фланцев размеры (вход/выход)			
• диаметр межцентрового расстояния фланца, мм	100	170	
• диаметр отверстия	14	18	
• количество отверстий, шт.	4	4	
Масса (в сборе), кг, не более	5	8	10
Рабочий диапазон температур, °С	- 50 ... +50		
Допустимая сейсмичность балл	8		
Расчетный срок службы фильтра, месяцев	12	12	18

Вид климатического исполнения фильтров для очистки воздуха от паров бензина и дизельного топлива серий «ФБ\*» и «ФД\*» – УХЛ по ГОСТ 15150

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Фильтр в сборе	1 шт.
2	Комплект крепежа ( болт, гайка, шайба)	8 шт.
3	Пакет полиэтиленовый	1 шт.
4	«Руководство по эксплуатации» (паспорт)	1 шт.

#### 4. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

4.1. Фильтры серий ФБ\* (ФД\*) представляют собой цилиндрическое устройство разборного типа, состоящее из обечайки (2) с фланцевыми или резьбовыми соединениями (1): первое - для соединения фильтра с дыхательной трубой (снизу) и второе - дыхательным клапаном (сверху) типа СМДК (8) (или его аналогом) в соответствии с их присоединительными размерами.

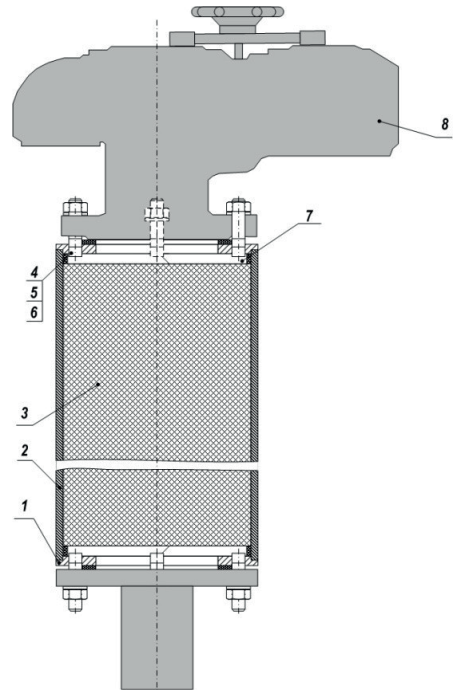
4.2. Цилиндрическая часть фильтра и переходные фланцы изготовлены из стали.

4.3. Материалом герметизации межфланцевых соединений служит МБС резина.

4.4. В качестве фильтрующей перегородки (3) используется многослойный блок, свойства материалов которого, а также термодинамические процессы, возникающие в пограничных условиях множества, фильтрующих слоев, взаимоперераспределяющих поток газозвушной смеси, позволяет производить эффективные термодинамические процессы удаления паров непредельных углеводородов С1-С10 (бензина или дизельного топлива) с их частичным возвратом в топливную емкость в процессе десорбции.

4.5. Для закрепления фильтра на дыхательной трубе и присоединения к нему клапана СМДК служат фланцы или резьбовой патрубков (4,5).

4.6. Для удержания фильтрующего слоя внутри фильтра служат кольца с сеткой из нержавеющей стали (7).



#### 5. ПОРЯДОК МОНТАЖА ФИЛЬТРОВ

##### ВНИМАНИЕ:

Все работы по монтажу проводятся с использованием искробезопасного (омеднённого) инструмента по ГОСТ Р ЕН 13463-5, исключающего возможность образования, как статического электричества, так и возникновения искр при неосторожном соприкосновении металлических предметов

- 5.1 Работа по монтажу и демонтажу фильтра осуществляется как минимум двумя специалистами.
- 5.2 К месту монтажа фильтр доставляется в собранном виде в заводской упаковке. Снять заводскую упаковку с фильтра.
- 5.3 Нижний фланец фильтра (указательная стрелка фильтра направлена вверх) установить на фланец дыхательной трубы и закрепить с помощью гаек.
- 5.4 На верхний фланец фильтра установить соответствующий фильтру дыхательный клапан СМДК через фланцевое уплотнение или через резьбовое. Установка дыхательного клапана ведётся в соответствии с его инструкцией по эксплуатации и монтажу.
- 5.5 Проверить надежность фиксации фильтра путем попеременного перекрестного протягивания гаек, установленных на СМДК и фланце дыхательной трубы.

## 6. ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ФИЛЬТРОВ

### ВНИМАНИЕ:

Все работы по эксплуатации проводятся с использованием искробезопасного (омеднённого) инструмента по ГОСТ Р ЕН 13463-5, исключающего возможность образования, как статического электричества, так и возникновения искр при неосторожном соприкосновении металлических предметов

6.1. Эксплуатационные характеристики фильтров марок ФБ (ФД) -50, ФБ (ФД) -100 и ФБ (ФД) -100У представлены в Таблице 2.1.

6.2. Фильтры для очистки воздуха от паров бензина серии «ФБ\*» и очистки воздуха от паров дизельного топлива серии «ФД\*» не требуют постоянного обслуживания при их эксплуатации на АЗС.

6.3. При эксплуатации фильтров для очистки воздуха от паров бензина серии «ФБ\*» и очистки воздуха от паров дизельного топлива серии «ФД\*» персоналу необходимо проводить следующее: при плановом осмотре дыхательных клапанов и их демонтаже обращать внимание на состояние верхних выходных сеток фильтра, и при их явном загрязнении (определяемым визуально), демонтировать фильтр и произвести боковой сдув накопившихся загрязнений сжатым воздухом, как на выходных, так и на входных сетках фильтра. При необходимости промыть входные и выходные фильтрующие сетки.

### 7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 К работе на установке допускаются лица, достигшие 18 лет, изучившие настоящую инструкцию, инструкции по эксплуатации на все виды оборудования, применяемого в процессе накопления, хранения и транспортировки топлива в накопительных топливных емкостях, а также прошедшие местный инструктаж по безопасности труда.

7.2 Производитель допускает возможность монтажа изделия другими подрядными организациями, которые имеют соответствующие разрешение и опыт в работе на взрывопожароопасных предприятиях. Выполняемые ими услуги не должны влиять на эксплуатационные свойства изделия. При этом конечная сборка и выдача гарантий по монтажу изделия остается за подрядной организацией.

7.3. Монтажные, наладочные работы, осмотры, замены фильтра и ремонт отдельных узлов производить только при полном отключении насоса(-ов) подачи топлива в топливный резервуар.

7.4. При проведении работ на фильтре могут возникать следующие виды опасности:

- опасность порезов и ушибов при работе с ручным инструментом;
- опасность возникновения загорания при неправильном применении искробезопасного инструмента (или его неиспользования).

6.1. Эксплуатационные характеристики фильтров марок ФБ (ФД) -50, ФБ (ФД) -100 и ФБ (ФД) -100У представлены в Таблице 2.1.

6.2. Фильтры для очистки воздуха от паров бензина серии «ФБ\*» и очистки воздуха от паров дизельного топлива серии «ФД\*» не требуют постоянного обслуживания при их эксплуатации на АЗС.

6.3. При эксплуатации фильтров для очистки воздуха от паров бензина серии «ФБ\*» и очистки воздуха от паров дизельного топлива серии «ФД\*» персоналу необходимо проводить следующее: при плановом осмотре дыхательных клапанов и их демонтаже обращать внимание на состояние верхних выходных сеток фильтра, и при их явном загрязнении (определяемым визуально), демонтировать фильтр и произвести боковой сдув накопившихся загрязнений сжатым воздухом, как на выходных, так и на входных сетках фильтра. При необходимости промыть входные и выходные фильтрующие сетки.

## 7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 К работе на установке допускаются лица, достигшие 18 лет, изучившие настоящую инструкцию, инструкции по эксплуатации на все виды оборудования, применяемого в процессе накопления, хранения и транспортировки топлива в накопительных топливных емкостях, а также прошедшие местный инструктаж по безопасности труда.

7.2 Производитель допускает возможность монтажа изделия другими подрядными организациями, которые имеют соответствующие разрешение и опыт в работе на взрывопожароопасных предприятиях. Выполняемые ими услуги не должны влиять на эксплуатационные свойства изделия. При этом конечная сборка и выдача гарантий по монтажу изделия остается за подрядной организацией.

7.3. Монтажные, наладочные работы, осмотры, замены фильтра и ремонт отдельных узлов производить только при полном отключении насоса(-ов) подачи топлива в топливный резервуар.

7.4. При проведении работ на фильтре могут возникать следующие виды опасности:

- опасность порезов и ушибов при работе с ручным инструментом;
- опасность возникновения загорания при неправильном применении искробезопасного инструмента (или его неиспользования).

## 8. УПАКОВКА

8.1. Каждый фильтр серий «ФБ\*» («ФД\*») герметично упаковывается в полиэтиленовый пакет по ГОСТ 23170 (КУ-4).

8.2. Отдельно упакованные фильтры серий «ФБ\*» («ФД\*»), укладываются в ящик из  
**ВНИМАНИЕ:**

Все работы по эксплуатации проводятся с использованием искробезопасного (омеднённого) инструмента по ГОСТ Р ЕН 13463-5, исключающего возможность образования, как статического электричества, так и возникновения искр при неосторожном соприкосновении металлических предметов гофр картона по ГОСТ 9142-90 в количестве 1 (одна) штука.

8.3. Ящик с уложенным фильтром серий «ФБ\*» («ФД\*») обклеивается бумажной (клейкой) лентой или перевязывается шпагатом по ГОСТ 17308.

## 9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

### **ВНИМАНИЕ:**

До установки фильтра на дыхательную трубу категорически запрещается нарушать заводскую упаковку

9.1. Фильтр следует хранить в упакованном производителем виде.

9.2. Категорически запрещается при складировании ставить что-либо сверху на упаковку, в которой хранится фильтр.

9.3. Срок хранения фильтра в упакованном виде – не более бмесяцев.

9.4. Условия хранения фильтра должны соответствовать ГОСТ Р 51908. При этом температура в помещении, где хранится фильтр должна быть в пределах 5 – 30°С, а относительная влажность воздуха не превышать 80%. В помещении должны отсутствовать источники ЛВЖ (в особенности бензинов).

9.5. Снятие упаковки с фильтра и его разгерметизация допускается только при монтаже (т.е. непосредственно перед монтажом его поместу).

9.6. В случае разгерметизации заводской упаковки в процессе хранения и при наличии в помещении, где хранится фильтр, источников ЛВЖ (в особенности бензинов) – срок службы фильтра уменьшается.

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
Снижение пропускной способности фильтра	Забивание защитной сетки на входном фланце фильтра (со стороны дыхательной трубы)	Отключить и демонтировать фильтр. Произвести очистку защитных сеток (при необходимости заменить)	Перед отключением фильтра выключить насосы подачи топлива
Снижение пропускной способности фильтра при отрицательных температурах окружающей среды	Замерзание ПВС при ее высокой влажности	Отключить и демонтировать фильтр. Отнести в теплое помещение и оставить до повышения его температуры до рабочей	Перед отключением фильтра выключить насосы подачи топлива

**11. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.**

11.1. Гарантийный срок -12 месяцев со дня продажи изделия. Гарантия действительна при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации.

11.2. Гарантийные обязательства теряют силу:

1. При внесении потребителем изменений в схему монтажа или конструкцию, а также при нарушении правил эксплуатации и требований данного паспорта.
2. При выполнении пуско-наладочных работ и дальнейшей эксплуатации людьми, не прошедшими специального обучения.

**12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.**

Фильтр для очистки воздуха от паров бензина «Ф \_ - \_»

соответствует комплекту конструкторской документации 368350.00.000, техническим условиям ТУ 3683-003-33180106-2017 и признан годным к эксплуатации.

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Дата приемки \_\_\_\_\_

**13. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.**

Для предотвращения загрязнения окружающей среды все отходы, образующиеся при эксплуатации, подлежат обязательному сбору с последующей утилизацией в соответствии с требованиями законов Российской Федерации:

- № 52 – ФЗ от 30.03.1999 года (ред. от 30.12.2008 года) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- № 7 – ФЗ от 10.01.2002 года (с изм. от 27.12.2009 года) «Об охране окружающей среды»;
- № 89 – ФЗ от 24.06.1998 года (в ред. 30.12.2008 года) «Об отходах производства и потребления».

**14. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.**

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения, не ухудшающие технико-эксплуатационные показатели изделий.

**15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ И ЗАВОДЕ ИЗГОТОВИТЕЛЕ.**

Производственное объединение “ПНСК”

Россия, 198320, Санкт-Петербург, Красное Село, ул. Восстановления д.66

Отдел реализации сопутствующего оборудования тел./факс +7 (812) 336-45-00, +7 (812) 336-45-15, +7 (812) 336-45-16, +7 (812) 336-45-12 e-mail: sale@pnsk.ru www.pnsk-online.ru

Паспорт соответствует ЕСКД ГОСТ 2.601-2006, ГОСТ2.610-2006