

НПП  
«Полихим»



# ОБРАЗЕЦ

**ПАСПОРТ**  
**Установки для очистки вод от СПАВ,**  
**взвешенных веществ и нефтепродуктов,**  
**жиров и масел**

фильтрующий патрон  
с комбинированной загрузкой  
ФПК 1920x1800

Настоящий паспорт составлен на основании  
ТУ 4859-019-23363751-20016

## **1. Назначение**

Фильтрующий патрон с комбинированной загрузкой (ФПК) разработан ООО НПП «Полихим».

ФПК предназначен для очистки технической воды от взвешенных веществ, СПАВ, нефтепродуктов и других органических веществ. Очищенная вода может быть использована в водообороте, а так же сброшена в рыбохозяйственные водоемы или в горколлектор.

На установки, в комплект которых входит любое количество фильтрующих патронов, имеются декларация и сертификат соответствия.

## **2. Технические характеристики**

2.1. Фильтрующий патрон (ФП) с комбинированной загрузкой может быть установлен в стандартный колодец Ø 2000 мм. Патрон устанавливается и закрепляется на опорном кольце, расположенном между бетонными кольцами колодца. Отвод очищенной воды из колодца желательно организовать таким образом, чтобы сорбент МАУ был максимально покрыт водой.

Производительность, м <sup>3</sup> /час	2/max 4	4/max 8	8/max 16	16/max 32
Диаметр ФП, мм	580	920	1420	<u>1920</u>
Высота ФП, мм	900, 1200, 1800	900, 1200, 1800	900, 1200, 1800	900, 1200, <u>1800</u>

## **2.2. Характеристики очищаемой/очищенной воды.**

СПАВ(анионные ) мг/л	< 50	/	< 0.1
СПАВ(неионогенные)мг/л	< 8	/	< 0.1
Нефтепродукты , мг/л	< 80	/	< 0.05
Взвешенные вещества, мг/л	< 2000	/	< 3
Железо общее, мг/л	<4	/	< 0.1
БПК <sub>20</sub>	<120	/	< 3

2.4. Масса патрона с загрузкой - не более 1200 кг.

Масса опорного кольца - не более 200 кг.

## **10. Свидетельство о приемке**

Патрон фильтрующий соответствует ТУ 4859-019-23363751-20016 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Начальник ОТК \_\_\_\_\_

## **11. Гарантийные обязательства.**

11.1. Изготовитель гарантирует качественную работу фильтрующего патрона в течение 12 месяцев, в течение которых обязуется бесплатно устранять неисправности, возникшие из-за дефектов материала или изготовления.

11.2. Период работы сорбционного фильтрующего патрона до замены загрузки (сорбента) составляет не менее 6 месяцев при его непрерывной работе и при соблюдении технических требований к очищаемой воде.

11.3. Период работы лавсана и синтепона до замены не менее 2-х месяцев непрерывной работы и при соблюдении технических требований к очищаемой воде.

11.4. Действие гарантийных обязательств прекращается, если в гарантийный период были допущены следующие нарушения:

- монтаж или эксплуатация фильтрующего патрона с нарушением требований настоящего паспорта с использованием материалов и комплектующих сторонних производителей и поставщиков,
- несвоевременная замена фильтрующей загрузки фильтрующего патрона в соответствии с результатами анализов,
- внесение в устройство фильтрующего патрона изменений, не согласованных с предприятием-изготовителем,
- нарушены условия хранения и транспортирования фильтрующего патрона.

11.5. Производитель оставляет за собой право внесения некоторых технических изменений, не влияющих на работоспособность и технические характеристики фильтрующего патрона.

## **9. Правила хранения и транспортирования**

9.1. Погрузку и крепление упаковочных единиц производить в соответствии с требованиями «Технических условий погрузки и крепления грузов».

9.2. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться без резких толчков и ударов и обеспечивать сохранность изделий и упаковки. Для исключения возможности повреждения корпуса фильтрующего патрона **применять только синтетические стропы**.

**9.3. Поднимать патрон допускается креплением строп ко всем 4-м проушинам, с применением траверсы, чтобы исключить изгибающие усилия на проушины.**

9.5. Хранение фильтрующего патрона должно производиться на ровной площадке под навесом, предохраняющем фильтр от атмосферных осадков и механических повреждений, при температуре окружающего воздуха от +1° до +40°C, относительной влажности воздуха до 90%, атмосферном давлении от 84 до 107 кПа.

9.6. Транспортировка фильтрующего патрона должна производиться в вертикальном положении. При транспортировке фильтрующий патрон должен быть надёжно закреплен во избежание механических повреждений во время транспортировки. Ответственность за перевозку несёт перевозчик и ответственное за перевозку лицо.

## **3. Состав изделия и комплект поставки**

Корпус патрона представляет собой цилиндрическую емкость, изготовленную либо из трубы – оболочки ПЭ СВ 800x16x3 мм ТУ 2248-007-78145892-08, либо из листового полиэтилена низкого давления ТУ 2246-004-78145892-06. Фланцы, днище и решетки изготовлены из листового полиэтилена низкого давления ТУ 2246-004-78145892-06.

Опорное кольцо изготовлено из углеродистой стали ГОСТ 380-71 с антакоррозионным покрытием.

Покрытие состоит из:

- грунтовка ВЛ-023 ГОСТ 12707-77
- эмаль ХС-436 ТУ 301-10-2142-92

- 1 слой
- 2 слоя

В комплект фильтрующего патрона для очистки вод от СПАВ, нефтепродуктов, жиров и масел входят:

- a). корпус
- b). верхняя решетка:
  - распределительная сетка Ø1750 мм
  - b). нижняя решетка
  - внутреннее кольцо Ø1720 мм
  - наружное кольцо Ø1750 мм
  - нержавеющая сетка ГОСТ 3826-82 шириной 1 м  
(d проволоки 0,32 мм, ячейка 1 мм)
  - g). фиксирующие клинья
  - d). загрузка патрона механическая:  
лавсан ТУ 8391-002-11150323-95  
полотно полиэфирное термоскрепленное  
(синтепон) ТУ 8391-002-11150323-95
  - j). загрузка патрона сорбционная:  
Модифицированный Азотсодержащий Уголь  
производства НПП «Полихим» (МАУ)  
ТУ 0320-001-23363751-2002
  - j). Опорное кольцо
- 1 шт.,
- 4 м погонных.
- 16 шт.
- 83 кг
- 26 м
- 2,8 м<sup>3</sup>
- 1 шт.

Эксплуатационная документация.  
Паспорт  
Сертификат соответствия  
Декларация соответствия

- 1 шт.  
- 1 шт.  
- 1 шт.

ООО «НПП «Полихим». При загрязнении сорбента МАУ-2А взвешенными веществами, сорбент реактивации не подлежит.

#### 8.6. Обслуживание фильтрующих патронов:

Фильтрующий патрон при помощи грузоподъемной техники вынимается из колодца. Внутренняя часть освобождается от отработанных материалов. Затем заполняется новой загрузкой в соответствии с технологией.

Фильтрующие патроны диаметрами 920 мм, 1420 мм и 1920 мм в некоторых случаях могут обслуживаться не демонтируя их из колодца. Технический специалист спускается внутрь и вручную производит замену фильтрующих материалов. Диаметр отверстия в плите перекрытия должен составлять не менее 700мм.

#### 8.7. Контроль качества очищаемой воды.

Контроль качества очищаемой воды производится предприятием, эксплуатирующим установку или предприятием - изготовителем по согласованию, по номенклатуре ингредиентов, согласованной с контролирующей организацией.

#### 8.8. Требования охраны окружающей среды.

Утилизация отработанных синтепона и лавсана производится вывозом их в место, отведенное для переработки и захоронения мусора.

#### 8.9. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Выливать жидкые нефтепродукты в колодец с фильтрующим патроном.
- Сбрасывать в колодцы строительный мусор, песок, цемент и т.п.

- г). Положить нижнюю сетку на дно патрона, сеткой вниз.  
д). Заложить в патрон загрузку:  
- на нижнюю сетку положить 2 слоя синтепона,  
- засыпать сорбент на 1/2 (2/3) по высоте,  
- на сорбент положить 2 слоя синтепона,  
- заложить лавсан в патрон,  
- на лавсан положить 2-3 слоя синтепона,  
- положить верхнюю решетку на слой синтепона, придавить и зафиксировать клиньями через отверстия в корпусе патрона. (Если отверстия закрыты верхней сеткой, то убрать немного лавсана).

е). Фильтрующий патрон готов к работе.

При поставке собранных сеток п. в) исключается.

7.3. Возможна установка патрона в колодец в собранном виде.

## 8. Профилактический осмотр и контроль

8.1. Не реже 1 раза в месяц необходимо открывать крышку люка колодца и проводить контроль загрязнения решетки. При необходимости решетку очистить от загрязнений вручную.

8.2. После сильного ливня рекомендуется открывать люк и осматривать состояние колодца.

8.3. Не реже 1 раза в 6 месяцев рекомендуется приглашать сотрудников НПП «Полихим» производить осмотр колодцев.

8.4. Рекомендуется проводить замену синтепона и лавсана не реже 1 раза в 3 месяца.

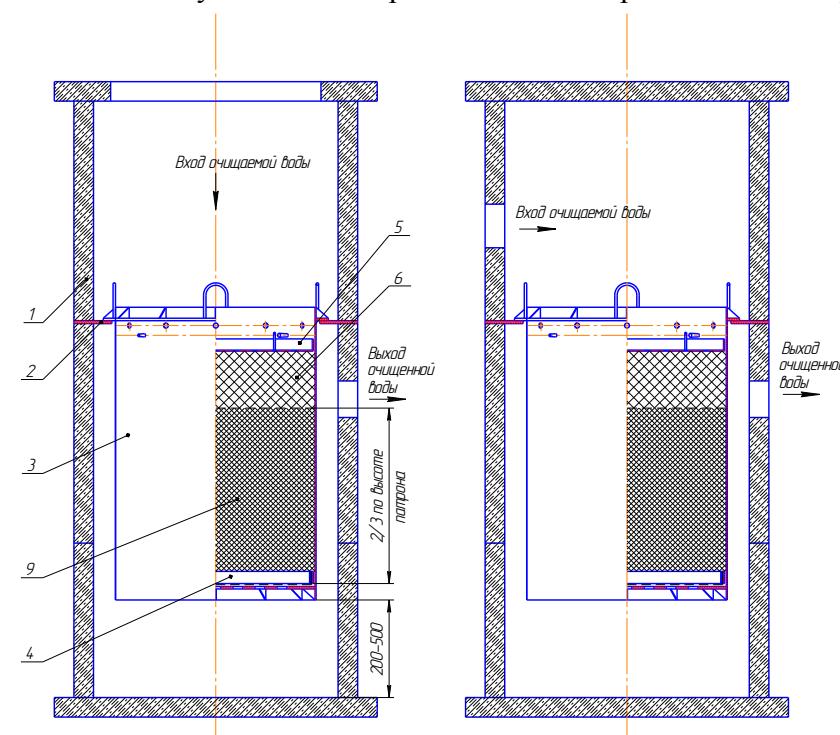
8.5. Рекомендуется проводить замену сорбента МАУ - не реже 1 раза в год. При степени загрязнения угольного сорбента нефтепродуктами более 15% по массе сорбент считается отходами V класса опасности и вывозится на полигон. Если степень загрязнения сорбента нефтепродуктами ниже 15%, он может быть передан на реактивацию в

## 4. Устройство и принцип работы

4.1. ФП выполнен в форме цилиндра с днищем, в котором имеются водопропускные отверстия. Фильтрующий патрон оснащен двумя решетками, между которыми размещается фильтрующая загрузка патрона. По периметру в верхней части патрона предусмотрены захваты, используемые при подъеме и перемещении патрона.

4.2. Принцип работы.

Способы установки патрона в колодце представлены на рис.1.



1 – Бетонный колодец. 2 – Опорное кольцо. 3 – Комбинированный патрон. 4 – Нижняя решетка. 5 - Верхняя решетка. 6 – Механическая загрузка патрона (синтепон с лавсаном – 1/3 по высоте патрона). 7 – Угольный сорбент (2/3 по высоте патрона).

Работа фильтрующего патрона основана на использовании механического и физико-химического методов очистки сточных вод. Механический метод предназначен для удаления из воды дисперсных примесей и основан на фильтрации сточных вод через слой фильтрующей загрузки. Физико-химический метод основан на адсорбции активированным углем эмульгированных нефтепродуктов и СПАВ.

Очищаемая вода самотеком поступает на решетку, закрывающую загрузку фильтрующего патрона. На решетке остаются листья и крупные частицы земли, песка, грязи и т.п., что может забить патрон. Периодически загрязнение необходимо убирать с решетки вручную.

В верхней части патрона, заполненной синтепоном и лавсаном, происходит очистка водного потока от механических примесей и крупных взвесей, а также от пленок нефтепродуктов. Далее поток, прошедший предварительную механическую очистку, поступает в нижнюю часть фильтрующего патрона, заполненного активированным углем марки МАУ (Модифицированный Азотсодержащий Уголь).

В сорбционной части фильтрующего патрона происходит основная очистка воды от мелкодисперсных взвешенных веществ, нефтепродуктов и СПАВ. После прохождения сорбционной части патрона очищенная вода поступает либо в технологический процесс, либо сбрасывается в горколлектор.

## **5. Указание мер безопасности и требования к персоналу**

5.1. При обслуживании установки не требуется специальной подготовки и высокой квалификации персонала

5.2. При загрузке сухого угольного сорбента в фильтрующие патроны работники должны быть обеспечены респираторами для защиты органов дыхания от пыли.

## **6. Подготовка фильтрующего патрона к установке**

6.1. Осмотреть фильтрующий патрон и опорное кольцо после транспортировки. При необходимости в местах нарушения антикоррозионного покрытия нанести новое покрытие.

6.2. Проверить комплектность поставленного оборудования.

## **7. Подготовка фильтрующего патрона к работе**

7.1. Колодцы перед установкой патронов должны быть осушены и очищены от строительного мусора, песка, ила и т.п.

7.2. Подготовка фильтрующего патрона к работе:

а). На нижнюю поверхность фланца наклеить уплотняющую прокладку (резина, вспененный пенополиэтилен, пенополистирол и т.п.) или после установки патрона в колодец загидроизолировать стык фланца патрона и опорного кольца монтажной пеной.

б). Установить патрон в колодец на опорное кольцо.

в). Собрать нижнюю сетку:

- два отреза нержавеющей сетки длиной 700-1800 (в зависимости от диаметра патрона) мм сложить внахлест и «прощить» тонкой нержавеющей проволокой (проволоку можно снять от кромки сетки),
- на кольцо меньшего диаметра натянуть нержавеющую сетку,
- кольцо большего диаметра надеть на кольцо меньшего диаметра и нержавеющую сетку,
- совместить кольца по высоте друг с другом.