**ООО «Терра-Групп» 115230**

620142,г. Екатеринбуг, ул. Щорса 7,

оф.222, БЦ «Парковый»

ИНН:6679054173;

Тел./факс (343)-221-30-87;

email:veleeko@gmail.com

**ФИЛЬТР СЕРИИ «ЕIM» ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ**

**ОТ ЖЕЛЕЗА И МАРГАНЦА**

**С УПРАВЛЯЮЩИМ КЛАПАНОМ**

**«RUNХIN»**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**г. Екатеринбург**

**2018 г.**

1. **НАЗНАЧЕНИЕ и ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ**.

Напорные фильтры с зернистой фильтрующей средой, которая задерживает те загрязнения, которые .

Фильтрующая способность среды восстанавливается обратной промывкой исходной водой.

1. **СПЕЦИФИКАЦИЯ.**

Фильтр состоит из следующих комплектующих: Корпус – 1 шт. (см. табл. 1)

Водоподъемная труба с нижней распределительной системой – 1 шт. (см. табл. 1)

Блок управления фильтра– 1 шт ;

Фильтрующая среда, л (согласно табл. 1);

Гравий отмытый фракцией 2-5 мм, кг (согласно табл. 1).

1. **УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

* минимальное давление воды перед фильтром - 2,5 кг/см2;
* максимальное давление воды перед фильтром - 6,0 кг/см2;
* максимальный расход воды, подаваемой на фильтр - не менее требуемого расхода на обратную промывку (см. табл. 1 раздела 4);
* напряжение электрической сети - 22010% В, 50 Гц, сила тока - до 6 А;
* температура воздуха в помещении - 5-35 С, влажность - не более 70%;

 ***не допускается:***

* образование вакуума внутри корпуса фильтра;
* воздействие на фильтр прямого солнечного света;
* воздействие на фильтр нулевой и отрицательных температур;
* расположение фильтра в непосредственной близости от нагревательных устройств;
* монтаж фильтров в помещении с повышенным содержанием пыли в воздухе.

1. **ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ВОДЫ:**
   * железо общее - до 5 мг/л, в том числе двухвалентное не менее 70%;
   * марганец - не более 0,5 мг/л;
   * водородный показатель pH - не менее 5,5;
   * нефтепродукты - отсутствие;
   * окисляемость перманганатная - не более 6,0 мгО2/л;
   * температура + 5 … +35 C.
2. **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.**

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Маркировка*** | ***Размер корпуса*** | ***Тип***  ***блока***  ***управления*** | ***Производ.***  ***нминальная\*, м3/ч*** | **Объем фильтр.**  **материала** | ***Масса слоя гравия, кг*** | ***Высота/ диаметр фильтра, мм*** |
| ЕIМ 0,5 | 0844 | А | 0,5 | 28 | 7,0 | 1320/260 |
| ЕIМ 0,5 | 0844 | Н | 0,5 | 28 | 7,0 | 1320/260 |
| ЕIМ 1 | 1054 | А | 1,0 | 42 | 7,0 | 1600/260 |
| ЕIМ 1 | 1054 | Н | 1,0 | 42 | 7,0 | 1600/260 |
| ЕIМ 2 | 1354 | А | 1,3 | 70 | 12,0 | 1600/330 |
| ЕIМ 2 | 1354 | Н | 1,3 | 70 | 12,0 | 1600/330 |
| ЕIМ 3 | 1465 | А | 1,6 | 84 | 15,0 | 1850/370 |
| ЕIМ 3 | 1465 | Н | 1,6 | 84 | 15,0 | 1850/370 |

*Н – ручной блок управления*

*А - автоматический блок управления*

**ПОДБОР ФИЛЬТРОВ**

1. Расчетную производительность фильтров следует принимать не выше указанной в табл. 1 для номинального режима.
2. Работа в форсированном режиме допускается для параллельно включенных фильтров при выходе одного из них на промывку, в течение периода времени не более 30 минут.
3. Объем фильтрующего материала может изменяться в пределах  10% по сравнению с указанными значениями. Объем поддерживающего слоя гравия в указанном объеме фильтрующего материала не учитывается.
4. **УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ**

Гарантийный срок работы установки ограничен одним годом с даты продажи.

Потребитель имеет право в рамках настоящей гарантии на бесплатный ремонт или замену неисправных блоков или узлов установки в течение гарантийного срока.

Гарантийные обязательства распространяются на изделия, при условии, что установка использовалась строго по назначении, в соответствии с требованиями ***руководства по устройству, монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию.***

Производитель и продавец установки не несут ответственность за неисправности произошедшие в результате физических повреждений установки, нанесенных пользователем, или явившихся результатом действий третьих лиц, скачков напряжения питающей сети либо стихийных сил природы.

Гарантийные обязательства не распространяются на изделия, в отношение которых были нарушены требования ***руководства по устройству, монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию.***

В установке использованы сложные в техническом смысле узлы и детали, в виду чего ***не рекомендуется производить ее ремонт силами незнакомых с конструкцией*** специалистов. Такие попытки приведут к снятию установки с гарантии, и осложнят квалифицированным специалистам дальнейший ремонт оборудования.

В случае вызова бригады и обнаружения не гарантийного обстоятельства (отсутствие реагента, механические повреждения, попытка ремонта сторонними силами, отключение эл. питания, несоблюдение требований настоящей инструкции и т.п.) Заказчик оплачивает выезд по текущим расценкам сервисной службы.

## РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ, ЗАПУСКУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ФИЛЬТРА.

**7.1.ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ**.

В состав фильтра обезжелезивания воды серии «ЕIМ» входят следующие элементы:

1. корпус;
2. фильтрующий материал (глава 12);
3. поддерживающий слой гравия;
4. блок управления промывкой фильтрующего материала **(см. инструкцию на блок управления).**
5. дренажно-распределительная система;

В корпусе имеется верхнее резьбовое отверстие для монтажа дренажно-распределительной системы, загрузки фильтрующих материалов, крепления блока управления.

Дренажно-распределительная система фильтра включает в себя:

* вертикальный коллектор;
* дренажное устройство в виде одного щелевого колпачка или шести щелевых лучей.

Верхний экран служит для предотвращения выноса в канализацию фильтрующего материала при его обратной промывке.

Процесс промывки фильтров состоит из следующих операций:

* ***Операция 1* -** обратная промывка фильтрующего материала исходной или очищенной водой, подаваемой в направлении снизу вверх. Служит для взрыхления материала и его очистки от накопившегося осадка.
* ***Операция 2*** - прямоточная отмывка фильтрующего материала исходной водой для уплотнения слоя и удаления из него остатков регенерационного раствора.

Таблица 2 - параметры процесса промывки фильтрующего материала

|  |  |
| --- | --- |
| ***Маркировка/***  ***размер корпуса*** | ***Подача воды на обратную промывку,***  ***м3/ч*** |
| EIM 0,5 (0844) | 1,25 |
| ЕIМ 1 (1044) | 1,25 |
| ЕIМ 2 (1354) | 2,13 |
| ЕIМ 3 (1465) | 2,48 |

При необходимости промывка может производиться очищенной водой с помощью насоса, включаемого автоматически по сигналу микропереключателя устанавливаемого дополнительно на блоке управления фильтром.

Сброс сточных вод, образующихся в процессе промывки, производится в хозяйственно-бытовую или производственную канализацию.

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ФИЛЬТРОВАНИЯ И ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКИ

Номинальный режим - при линейной скорости фильтрования 18,0 м/ч.

Обратная промывка - при линейной скорости 30 м/ч. Эта величина должна корректироваться в зависимости от типа фильтрующего материала.

ФАКТИЧЕСКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: Зависит от качества исходной воды, требований к качеству очищенной воды, конкретных условий эксплуатации.

**8.РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

**8.1. ВЫБОР МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ**

Фильтр должен быть смонтирован непосредственно на вводе водопровода на объект *после* напорного бака-гидроаккумулятора (если таковой имеется), и максимально близко к системам хозяйственно-бытовой или производственной канализации.

Если есть вероятность того, что потребуется дополнительной водоподготовительное оборудование, убедитесь в том, что для его размещения достаточно места.

1. Подключение фильтра к трубопроводу исходной воды производится через обводную линию (байпас),

оборудованную запорной арматурой, позволяющей при необходимости подавать потребителю исходную воду.

1. При монтаже фильтра следует предусмотреть возможность его отключения от систем водопровода и канализации и быстрого демонтажа.

До и после фильтра рекомендуется смонтировать пробоотборные краны.

1. Перед проведением монтажных работ следует убедиться, что в течение суток давление исходной воды не превышает 8,0 кг/см2, в противном случае перед фильтром необходимо смонтировать редукционный клапан.
2. Максимальный расход подаваемой на фильтр воды должен быть *не менее* требуемого расхода воды на его обратную промывку (см. табл. 2, раздел 7.1).
3. Если исходная вода содержит взвешенные вещества (ржавчину, глину, мелкий песок и т.п.), перед фильтром следует смонтировать фильтр грубой очистки или грязевик производительностью *не менее* расхода воды на обратную промывку фильтра обезжелезивания.
4. Сброс сточных вод от фильтра производится в хозяйственно-бытовую или производственную канализацию *в напорном режиме*, за исключением объектов оснащенных локальными очистными сооружениями.

Пропускная способность системы канализации должна быть *не менее* требуемого расхода воды на обратную промывку фильтра (см. табл. 2, раздел 7.1).

1. Расстояние от фильтра до точки его присоединения к канализации не должно превышать 5 м, если сброс сточных вод от фильтра осуществляется по трубопроводу с рекомендуемым условным диаметром D (см. табл. 2 раздела 8.1).

В том случае, если дренажный трубопровод имеет длину более 5 метров или проложен выше фильтра на 1 м и более, следует принимать его условный диаметр D на один размер больше рекомендованного в табл. 2 раздела 7.1.

Не следует отводить сточные воды от фильтра по трубопроводу длиной более 10 м.

1. Во избежание попадания газов из системы канализации в помещение и для повышения санитарной надежности следует предусмотреть сброс сточных вод от фильтра в канализацию с разрывом струи через гидрозатвор. Наиболее предпочтительным является использование канализационного трапа соответствующей пропускной способности.
2. Для питания блока управления следует установить розетку европейского стандарта с заземлением, подключенные к электрической сети с параметрами 22010% В, 50 Гц. При больших отклонениях напряжения необходимо дополнительно установить его стабилизатор.

Розетка должна быть смонтирована на стене в удобном месте рядом с установкой на такой высоте, чтобы была полностью исключена возможность попадания на нее воды.

Заземление розетки должно быть предусмотрено **в обязательном порядке**.

Не рекомендуется применение отдельного выключателя для отключения фильтра от электрической сети; для этого следует использовать общее пакетное устройство.

1. Установку водоподготовки следует разместить таким образом, чтобы общая длина трубопровода между выпускной трубой установки водоподготовки и впускной трубой водонагревателя была не менее 3 метров. Водонагреватели могут иногда нагреваться до такой степени, что по трубопроводу холодной воды назад в клапанное устройство управления происходит теплоперенос.

Горячая вода может серьезно повредить установку водоподготовки. Для предотвращения такой возможности достаточно трубопровода общей длиной 3 метра, включая изгибы, коленья и т. п. Хорошим способом предотвращения перетекания горячей воды от источника нагрева в установку водоподготовки в условиях отрицательного давления является установка контрольного клапана в трубопровод подачи умягченной воды от установки водоподготовки. В случае установки контрольного клапана убедитесь в том, что устройство нагревания воды оснащено правильно отрегулированным предохранительным клапаном температуры и давления. Также убедитесь в том, что местные нормы и правила не были нарушены.

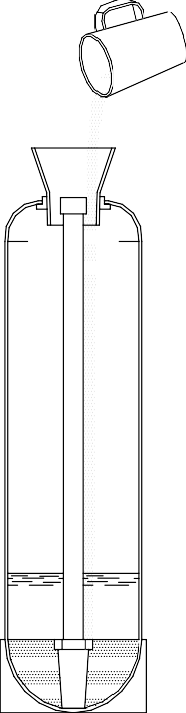
1. Не размещайте установку водоподготовки в помещениях, где хранятся кислоты или присутствуют пары кислот.
2. Не рекомендуется применять установки в невентилируемых помещениях.

**Подключение линии подачи воды**

Рекомендуется установить систему байпаса, чтобы предусмотреть возможность выключения установки водоподготовки из контура системы водоснабжения для обслуживания.

* 1. **ПОРЯДОК ЗАГРУЗКИ ФИЛЬТРУЮЩИХ МАТЕРИАЛА В КОРПУСА ФИЛЬТРА**

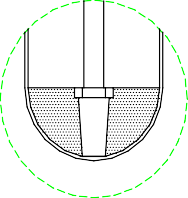
1. Установить корпус фильтра вертикально непосредственно на том месте, где он должен стоять по проекту. При небольших отклонениях оси корпуса от вертикали следует выровнять пол или подложить под основание фильтра куски какого-либо прочного листового материала.
2. Полностью (до упора) завинтить блок управления в корпус и повернуть пустой фильтр так, чтобы блок управления был ориентирован в

направлении, удобном для монтажа и эксплуатации фильтра.

1. После определения положения и

выравнивания корпуса фильтра вывинтить блок

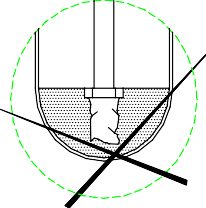
управления и снять его с корпуса.

1. Вставить вертикальный коллектор в корпус, и вращая его, убедиться, что дренажный колпачок встал на посадочное место на дне

корпуса. Обрезать вертикальный коллектор выше

горловины корпуса.

Закрыть

верхнее отверстие в коллекторе плотной пробкой из любого твердого материала так, чтобы ни при каких условиях эта пробка не могла провалиться внутрь корпуса и вертикального коллектора; в противном случае это приведет к полному выходу из строя многоходового клапана блока управления.

1. Заполнить корпус фильтра водой

приблизительно на 1/4 объема; вода служит

буфером для засыпаемых фильтрующих материалов.

1. Вставить в горловину корпуса воронку; коллектор может при этом немного отклоняться от вертикали, но дренажный колпачок не должен

выходить из своего посадочного места на дне корпуса.

1. Засыпать в корпус через воронку требуемое количество гравия.

**ВНИМАНИЕ**: после загрузки гравия ни в коем случае не вытаскивать вертикальный коллектор из корпуса! Это может привести к поломке дренажного колпачка в результате попадания гравия в его посадочное место на дне корпуса.

1. Загрузить в фильтр расчетное количество фильтрующего материала (см. таблицы основных технических характеристик оборудования).
2. Вынуть воронку из горловины корпуса и пробку из вертикального коллектора, придерживая его рукой для предотвращения движения вверх. Влажной ветошью вытереть пыль с резьбы на горловине корпуса и с верхней части коллектора.

**МОНТАЖ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ФИЛЬТРА**

**Внимание!**

Не используйте смазку на уплотнительных кольцах клапана блока управления. При установке, увлажните –

уплотнительные кольца водой.

Аккуратно посадить блок управления с верхним защитным экраном на вертикальный коллектор, слегка нажав на блок сверху до исчезновения зазора между горловиной и нижней частью блока.

Вращая по часовой стрелке, плотно завинтить блок управления в корпус фильтра.

Во время установки блока управления на корпус фильтра необходимо аккуратно закрутить его на существующей внутренней резьбе усилием рук. Не затягивайте слишком сильно!

Перекос блока управления при завинчивании может привести к повреждению резьбовой части горловины!

**8.3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЗАПУСК**

1. После окончания монтажных работ необходимо выпустить воздух из фильтра и произвести первичную промывку фильтрующего материала от пыли. Порядок выполнения этой операции указан ниже.
2. Закрыть вентили на трубопроводах подачи исходной и отвода очищенной воды от фильтра. Байпасный вентиль также рекомендуется держать закрытым в течение всей промывки.
3. Включить блок управления и проверить настройку продолжительности операций регенерации при необходимости изменить ее.
4. Запрограммировать частоту промывок, включить блок управления в электрическую сеть и установить на нем текущее время.
5. Открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды на установку примерно на 1/3.

Вентиль на трубопроводе очищенной воды от фильтра должен быть закрыт.

Вентиль на трубопроводе сброса сточных вод от фильтра (если он установлен) также должен быть полностью закрыт.

1. Включить фильтр в режим полуавтоматической (ручной) промывки.

Медленно повернуть вентиль на трубопроводе сброса сточных вод до полного открытия. После того, как из этого трубопровода в канализацию пойдет плотная компактная струя без воздушных пузырей, полностью открыть вентиль на трубопроводе подачи исходной воды на фильтр.

Отрегулировать расход воды на промывку (в соответствии с требованиями табл. 2 раздела 8.1) с помощью вентиля на дренажным трубопроводе (если он установлен).

Дождаться окончания процесса его промывки.

Вентиль на трубопроводе отвода очищенной воды от фильтра должен быть закрыт в течение всего процесса промывки.

1. По окончании промывки следует:

* полностью открыть вентиль на трубопроводе отведения очищенной воды от фильтра;
* проверить, закрыт ли байпасный вентиль.

**9. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ**

1. Рекомендуется периодически проверять и корректировать показание текущего времени на циферблате контроллера.

После перерыва в подаче электроэнергии необходимо ***сразу*** установить текущее время, в противном случае фильтр может выйти на регенерацию в неудобное для потребителя время.

1. При существенном изменении показателей качества исходной воды или объема водопотребления на объекте следует немедленно изменить настройки параметров регенерации.
2. Если фильтр не использовался в течение длительного времени, до начала пользования водой во избежание образования микрофлоры в фильтрующем слое необходимо произвести полуавтоматическую регенерацию.
3. Определение оптимальной частоты регенерации должно производиться непосредственно на объекте с учетом особенностей водопотребления, показателей качества исходной воды, и т.п. в процессе пусконаладочных работ

**10. ДЕЙСТВИЯ В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ**

*Аварийная ситуация может возникнуть в следующих случаях:*

1. При отказе многоходового клапана вследствие его механической поломки или отключения электропитания блока управления;

1. При протечках в местах присоединения трубопроводов к многоходовому клапану;
2. При авариях каких-либо инженерных систем в непосредственной близости к фильтру.

*В аварийной ситуации следует:*

1. Отключить фильтр, закрыв вентили до и после него, и открыв байпасный вентиль на линии подачи воды в систему водоснабжения объекта;
2. Сбросить давление внутри фильтра, включив его в режим полуавтоматической регенерации или открыв ближайший пробоотборный кран;
3. Отключить электропитание фильтра.

**11.ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **НЕИСПРАВНОСТЬ** | **ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ** | **СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ** |
| I. Вода после фильтра прозрачная и бесцветная, но через некоторое время мутнеет и желтеет. | 1. *Байпасный вентиль или открыт, или не полностью перекрывает трубопровод*. 2. *Величина рН исходной воды недостаточна для эффективного окисления двухвалентного железа*. 3. *В исходной воде присутствуют органические соединения, препятствующие окислению железа растворенным кислородом*. 4. *В толще фильтрующего слоя началось развитие железобактерий*. | 1. Закрыть или заменить байпасный вентиль.  2a.Повысить величину рН, установив перед фильтром обезжелезивания осветлительно- сорбционный фильтр серии «НFР» с зернистым материалом для корректировки величины рН.  2b.Смонтировать перед фильтром установку пропорционального дозирования раствора соды в исходную воду (требуется консультация специалиста).  2c.Заменить часть используемого фильтрующего материала более каталитически активным (требуется консультация специалиста).  3a.Установить перед фильтром контактную емкость из расчета пребывания в ней исходной воды в течение 15-30 минут.  3b. Смонтировать перед фильтром установку пропорционального дозирования в исходную воду растворов перманганата калия или гипохлорита натрия.  4. Обработать фильтрующий слой раствором дезинфицирующего вещества (требуется консультация специалиста). |
| II. Вода после фильтра мутно- желтая. | 1. *Слой фильтрующего материала насыщен осадком нерастворимых соединений железа из-за неудовлетворительной регенерации, вызванной следующими причинами*:  1a.Нарушено бесперебойное электроснабжение блока управления фильтром.  1b.Предварительные сетчатые фильтры забиты осадком.  1c.Неисправность многоходового клапана  1d.Продолжительность и/или частота обратной промывки фильтрующего слоя недостаточны.  1e.Расход подаваемой на обратную промывку воды меньше требуемого (см. | 1a.Обеспечить постоянное подключение блока управления к действующей электрической сети, устранить все промежуточные выключатели, плавкие предохранители и т.п.  1b.Промыть или заменить сетчатые фильтрующие элементы, при необходимости установить новые с большим размером пор.  1c. Проверить работоспособность всех элементов блока управления, заменить вышедшие из строя детали.  1d. Увеличить продолжительность и/или частоту обратной промывки, сделав соответствующие изменения на программном устройстве (см. раздел 13 настоящего руководства).  1e.Увеличить расход воды на промывку: |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | технические характеристики фильтров).  1f. Трубопровод сброса сточных вод от фильтра в канализацию забился, промерз или пережат.  1g.Данный фильтр не соответствует реальному водопотреблению на объекте.  В толще фильтрующего слоя началось развитие железобактерий. | * поднять давление исходной воды по меньшей мере до 2,5 кг/см2, устранив все сопротивления на входном трубопроводе; * увеличить диаметр и уменьшить длину трубопровода сброса сточных вод от фильтра в канализацию; * заменить существующий насос новым с бoльшей производительностью; * заменить шайбовый регулятор скорости промывки бo льшим (регулятор установлен в месте присоединения трубопровода сброса сточных вод к многоходовому клапану).   1f. Привести трубопровод в рабочее состояние, устранить возможность его промерзания.  1g. Заменить фильтром большего размера или включить еще один параллельно c существующим.  Обработать фильтрующий слой раствором дезинфектанта (требуется консультация специалиста). |
| III. Фильтр выходит на промывку не в заданное время суток. | 1. Электрическое питание блока управления прерывалось. | 1. Установить на программном устройстве блока управления текущее время. |
| IV. Двигатель многоходового клапана работает без остановки. | 1. Неисправность механизма. 2. Допущена ошибка при программировании продолжительности регенерации. | 1. Заменить соответствующие детали. 2. Запрограммировать заново. |
| V. Фильтр постоянно сбрасывает воду в канализацию. | 1. Многоходовой клапан заклинило попавшими в него твердыми частицами. 2. Внутренняя течь в многоходовом клапане. 3. Двигатель многоходового клапана остановился во время работы. | Промойте клапана согласно главе 15.  Требуется замена блока управления.  Проверьте подачу электроэнергии на двигатель. |
| VI. Низкое давление воды после фильтра. | 1. Вентиль на подающем трубопроводе открыт не полностью. 2. Большие отложения соединений железа в подающем трубопроводе. 3. Большое количество осадка соединений железа внутри фильтрующего слоя и многоходового клапана. | Открыть вентиль. Промыть трубопровод.  Произвести двойную регенерации. |
| VII.Фильтрующий материал вымывается из фильтра в канализацию. | 1. Расход промывочной воды значительно превышает необходимый. 2. В трубопроводе подачи исходной воды на фильтр скапливается воздух. | Установить кран на дренажный сброс после фильтра.  Отрегулировать поток обратной промывки, прикрыв кран. |
| VIII.Очищенная вода (холодная и после нагревания) имеет запах сероводорода | 1. В исходной воде присутствуют сероводород и сульфиды. 2. Интенсивное развитие серобактерий в исходной воде. 3. Интенсивное развитие | Доукомплектовать систему дозирующим комплексом. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| («тухлых яиц»). | железобактерий в исходной воде.  4. Присутствие микроводорослей в исходной воде. |  |
| IX. Очищенная горячая вода после бойлера имеет запах сероводорода. | 1. Магниевый стержень внутри бойлера. | Замена стержня на алюминиевый. |

* 1. **ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ**

В фильтрах обезжелезивателях, в качестве фильтрующей среды, используется каталитический алюмосиликатный материал – Сорбент АС. Он применяется для очистки воды от большого спектра загрязнений, в т.ч. железа концентрацией до 50 мг/л.

**В частных случаях допускается использование другого фильтрующего материала.**

***Технические характеристики.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Показатели*** | ***Ед. измерения*** | ***Величина*** |
| *Истираемость* | *%* | *0,06* |
| *Измельчаемость* | *%* | *0,04* |
| *Условная механическая прочность* | *%* | *0,79* |
| *Пористость* | *%* | *49±3* |
| *Насыпная плотность* | *кг/м3* | *700±20* |
| *Рекомендуемая скорость фильтрации* | *м/час* | *10-20* |
| *Рекомендуемая интенсивность промывки* | *м/час* | *20* |
| *Высота слоя* | *см* | *40-100* |
| *Продолжительность обратной промывки* | *мин* | *10* |

***Сфера применения.***

Область использования среды Сорбент АС чрезвычайно широка – от локальных бытовых систем очистки воды до муниципальных и промышленных станций водоподготовки. В многоступенчатых схемах фильтры с Сорбент АС устанавливаются, как правило, в начале цепи, забирая на себя основной объем загрязнений.

***Рекомендации по применению.***

* После загрузки в корпус фильтра промывать обратным потоком воды в течение 60-90 минут.
* Рекомендуемая концентрация вводимого окислителя (кислород, озон, перманганат калия, гипохлорит натрия) из расчета 1 г/экв окислителя на 1 г/экв металла, в соответствии с реакцией окисления.
* Для доочистки водопроводной воды, содержащей повышенное количество железа находящегося в коллоидном состоянии, введения окислителя не требуется.
* При концентрации железа в исходной воде более 10 мг/л рекомендуется регенерировать Сорбент АС чистой водой.
* Рекомендуемая скорость фильтрации не более 3 л/мин через 1 квадратный дециметр.
* Рекомендуемая скорость обратной промывки не менее 5 л/мин через квадратный дециметр.
* Свободное пространство над слоем фильтрующей загрузки должно быть около 20% от
* объема фильтра.