**Cистема очистки ГидроWise**

**Структурная схема водоочистки:**

****

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ:**

***1. Механическая очистка воды.***

Косой фильтр грубой очистки, который предназначен для очистки потока от механических примесей в системах подачи горячей и холодной воды. Фильтр эффективен против песчинок, мелких осколков труб, окалины и других механических частиц, находящихся в воде. Фильтрующим элементом является сетка из нержавеющей стали. Грязевик выполняется из латуни, не имеет специального защитного покрытия, способен работать при максимальном давлении в 16 бар, размер фильтрующей ячейки составляет 300 мкм. Максимальная температура работы составляет 95 оС, что позволяет использовать фильтр как в системе ХВС, так и в системе горячего водоснабжения.

2. ***Система дозации гипохлорита натрия NaClO***

Система предназначена для окисления железа, марганца, сероводорода, органических веществ и для дезинфекции. Данный метод основан на дозировании сильного окислителя гипохлорита натрия с помощью специального мембранного насоса, который срабатывает по сигналу импульсного счетчика при расходе воды. При взаимодействии с растворенным железом, марганцом, сероводородом и органическими веществами гипохлорит легко отдает атом кислорода. Углекислый газ, освободившись от молекулы железа улетучивается, а окисленное до твердого трехвалентного состояния железо выпадает в осадок и застревает в фильтрующей среде обезжелезивателя.

***Принцип работы системы дозации***:

Во время пользования очищенной водой — возникает расход воды, импульсный счетчик срабатывает и по сигнальному кабелю подаются импульсы на насос дозации. Насос делает заданное количество впрысков раствора гипохлорита в трубу подачи воды на систему водоочистки в зависимости от скорости поступления импульсов. Больше расход воды — больше импульсов — больше впрысков. Вода перестала расходоваться, счетчик остановился, дозация прекратилась.

Во время обратной промывки фильтра — обезжелезователя дозация не происходит, потому что вода поступает в обезжелезиватель снизу и нам ни в коем случае не хотелось бы, чтобы там фильтровались твердые фракции окисленных металлов и сера.

**Система дозации гипохлорита натрия NaClO состоит из:**

1. Насос дозатор гипохлорита натрия.
2. Импульсный счетчик
3. Бак рабочего раствора реагента (гипохлорита натрия).
4. Гипохлорит натрия Марка А (канистра 25 кг).

**Преимущества:**

* в отличие от аэрации позволяет удалять органику
* позволяет удалять из воды большее количество железа и марганца
* одновременно происходит обеззараживание воды
* изменяя настройки насоса-дозатора можно адаптироваться под изменения состава исходной воды.

3. ***Система обезжелезивания***.

Автоматическая система обезжелезивания воды предназначена для удаления из воды растворённого, осадочного железа (Fe+), марганца (Mn), повышенной мутности и других взвешенных частиц, так же улучшает органолептические качества исходной воды.

**Фильтр обезжелезивания укомплектован:**

 **- Автоматическим русифицированным клапаном управления Clack Ri 1 дюйм (безреагентный фильтр по таймеру)**



|  |
| --- |
| **Функции клапана Clack RI**• Индикация низкого уровня соли• Два релейных выхода (время, объём, неисправность)• Экономный расход солевого раствора для регенерации• Функция двойной обратной промывки для большей эффективности• Возможность как прямоточной, так и противоточной регенерации• Варианты начала промывки: по времени, по расходу, от внешнего сигнала• Тип промывки: отложенная, немедленная (ручная, по счётчику)• Автоматический расчёт фильтроцикла• Подключение к системному контроллеру• Возможность подключить штатный внешний клапан (NHWB, MAV)• Возможность установки микропереключателя• Использование для систем TWIN, DUPLEX• Подходит для клапанов Clack TT• Диагностика и архив работы системы. |

 ***- Высокопрочным корпусом фильтра, выполненного из стекловолокна, выдерживающего до 10 атм в сборе с дренажно-распределительной системой.***

 ***- В качестве загрузки обезжелезивателя применяются следующие фильтрующие материалы:***

***- Сорбент МС;***

***- Filter AG;***

***- ОДМ – 2 Ф;***

***- Ferolox;***

***- МФО-47;***

***- Экоферокс;***

***- МЖФ;***

***Примечание: \*Фильтрующая загрузка подбирается в зависимости от содержания железа и марганца в воде, показателя pH, согласно протоколу анализа воды):***

***Принцип работы автоматического фильтра обезжелезивателя.***

В корпусе фильтра расположен дренажно-распределительный коллектор (водоподъёмная труба, дистрибьютор), вокруг которого засыпается фильтрующая среда. В процессе фильтрации вода, проходя через фильтрующий слой загрузки, и оставляя на ней взвешенные частицы, в том числе уже окисленное железо, перешедшее в нерастворимую форму, поднимается по коллектору к потребителю в уже чистом виде. В первую очередь в корпус фильтра засыпается так называемая гравийная подложка, а уже на неё фильтрующий материал. Гравийная подложка выполняет две функции, во-первых, предотвращает попадание мелких частиц фильтрующего материала в систему водопровода потребителя, во-вторых при обратной промывке фильтра она выполняет роль рассеивателя потока, для того что бы фильтрующая загрузка промывалась от взвешенных частиц равномерно, по всему объёму фильтрующей колонны в клапане управления настраивается вместе с блоком управления вручную.

Регенерация фильтрующего материала происходит автоматически, исходной водой, путём взрыхления фильтрующего слоя обратным током воды, не требуя дополнительных реагентов. В процессе промывки окисленное железо, перешедшее в нерастворимую форму, и другие примеси смываются напором воды через дренажный выход управляющего клапана в канализационную систему.

Срок эксплуатации фильтрующей загрузки в среднем составляет 4-6 лет, при условии своевременного сервисного, технического обслуживания управляющего клапана фильтрующей колонны. При выходе из строя фильтрующей среды, она подлежит замене, корпус фильтра и управляющий клапан остаются в работе.

**4. умягчение воды.**

Автоматическая система умягчения воды предназначена для удаления из воды солей жёсткости кальция и магния. Умягченная вода позволяет экономить расход бытовой химии (порошки, моющие средства).

**Фильтр умягчения укомплектован:**

 **- автоматическим русифицированным клапаном управления Clack Ri 1 дюйм (реагентный умягчитель по расходу).**



* Клапан от мирового лидера - Clack Corporation
* Русифицированное меню
* Индикация уровня соли в баке
* Индикация необходимости сервиса
* Два релейных выхода
* 9 стадий промывки с возможностью изменения
* их продолжительности и последовательности

**На дисплее отображается следующая информация:**

• Текущее время

• Ресурс до промывки

• Текущий расход

• Число дней до промывки

• Внешний сигнал

• Количество соли в баке

• Необходимость сервисного обслуживания

• Информация о фильтрах в системах Twin Alternating

 ***- Высокопрочным корпусом фильтра, выполненного из стекловолокна, выдерживающего до 10 атм в сборе с дренажно-распределительной системой.***

***В качестве загрузки на умягчение применяются следующие фильтрующие материалы:***

 ***- Lewatit S1567;***

 ***- Dowex HCR – S/S;***

 ***- Hydrolite;***

 ***- Canature;***

***Примечание: \*Фильтрующая загрузка подбирается в зависимости от показателя жесткости воды, согласно протоколу анализа воды):***

**Солевой бак**



Солевой бак предназначен для приготовления и хранения раствора поваренной соли, необходимого для регенерации фильтрующей загрузки умягчителей.

Солевой бак применяется в системах умягчения воды с использованием ионообменных смол для регенерации. В солевой бак засыпается таблетированная соль для дальнейшего использования в процессе регенерации (промывки) фильтрующего материала (смолы). Из солевого бака, солевой раствор в нужной концентрации поступает в систему умягчения воды и восстанавливает емкость ионообменной смолы, для возможности ее дальнейшего использования.

**Комплектация:**

Корпус с крышкой в сборе

Солевая решётка

Рассольная шахта, внутри которой смонтирована всасывающая система, шариковый отсечной клапан и штуцер для соединения солевого бака с управляющим клапаном.

***В качестве реагента используется раствор NaCl, таблетированная соль (пищевая, поваренная) - безопасна для септиков, который приготавливается автоматически в солевом баке комплекса умягчения воды*.**

**Принцип работы автоматического фильтра умягчения воды.**

В корпусе фильтра расположен дренажно - распределительный коллектор (водоподъёмная труба, дистрибьютор), вокруг которого засыпается фильтрующая среда. В процессе фильтрации вода, проходя через фильтрующий слой загрузки, замещает содержащиеся в ней ионы солей кальция и магния на безвредные для организма ионы натрия (пищевая сода), поднимается по коллектору к потребителю в уже чистом виде, предотвращая образование накипи на нагревательных элементах бытовой техники и сантехнических приборах. В первую очередь в корпус фильтра засыпается так называемая гравийная подложка, а уже на неё фильтрующий материал. Гравийная подложка выполняет две функции, во- первых, предотвращает попадание мелких частиц фильтрующего материала в систему водопровода потребителя, во-вторых, при обратной промывке фильтра она выполняет роль рассеивателя потока, для того что бы фильтрующая загрузка промывалась от взвешенных частиц равномерно, по всему объёму фильтрующей колонны

***Регенерация фильтрующего материала происходит автоматически в 5 циклов***: обратная промывка исходной водой, регенерация солевым раствором, вторая обратная промывка для удаления солевого раствора из ёмкости фильтра, прямая промывка и наполнение солевого бака для приготовления регенерирующего раствора для следующей регенерации. В процессе промывки (регенерации) происходит восстановление свойств ионообменных смол, так как содержащийся в солевом растворе натрий вновь поглощается смолой, а освобождённые соли кальция, магния и другие примеси смываются напором воды через дренажный выход управляющего клапана в канализационную систему.

**Срок эксплуатации фильтрующей загрузки в среднем составляет 4-6 лет**, при условии своевременного сервисного, технического обслуживания управляющего клапана фильтрующей колонны. При выходе из строя фильтрующей среды, она подлежит замене, корпус фильтра и управляющий клапан остаются в работе.

**5. Картриджный угольный фильтр тонкой очистки Big Blue - 10.**

Фильтр угольный служат для удаления посторонних запахов, цветности, органики, хлор- и бромсодержащих органических производных, фенолов, нитратов, пестицидов, тригалометанов, эпоксидов и других вредных загрязнений.

Отличительной чертой угольных фильтров является высокая надежность, долговечность, простота в обращении, высокое качество отфильтрованной воды. Корпус фильтра выполнен из высокопрочного пластика предназначен для очистки воды в быту и промышленности. Сменный модуль изготовлен из активированного кокосового угля с добавлением волокна «Аквален». Содержит два коаксиально расположенных карбонблока с разной пористостью. Внешний высокопористый карбонблок обеспечивает очистку воды от цветности, запаха, ионов тяжелых металлов, органических соединений до 10 мкм, а внутренний сверхплотный (5мкм) карбонблок задерживает даже микропримеси. Замена картриджа в фильтре тонкой очистки осуществляется в зависимости степени загрязнения, но не чаще чем 1 -2 раза в год. Одним из критериев для замены является падение давления (напора) воды в точках её разбора. Фильтр крепится на стене. Замена картриджа – по мере необходимости, но не реже одного раза в год.

Состав оборудования:

1. ***Фильтр механической очистки Itap 1 дюйм – 1 шт.***
2. ***Система дозации гипохлорита натрия NaClO – 1 комплект*.**
* Насос дозатор гипохлорита натрия – 1 шт.
* Импульсный счетчик – 1 шт.
* Бак рабочего раствора реагента (гипохлорита натрия) – 1 шт.
* Гипохлорит натрия Марка А (канистра 25 кг) – 1 шт.

***3. фильтр обезжелезиватель 08х44;***

* Управляющий клапан Clack Ri автоматический (по таймеру) – 1 шт.
* Монтажный комплект к блоку управления (блок питания, фитинги для подключения, верхний дистрибьютор, регулятор потока, инжектор) – 1 комплект;
* Корпус фильтра 08х44– 1 шт.;
* Водоподъемная трубка для колонн 08х44 в сборе – 1 шт.;

***4****.* ***фильтр умягчения 08х44;***

* Управляющий клапан Clack Ri автоматический (по расходу)– 1 шт.
* Монтажный комплект к блоку управления (блок питания, фитинги для подключения, верхний дистрибьютор, регулятор потока, инжектор) – 1 комплект;
* Корпус фильтра 08х44– 1 шт.;
* Водоподъемная трубка для колонн 08х44 в сборе – 1 шт.;
* Солевой бак BTS-70 л – 1 шт.;
* Дренажная трубка 3/8 к солевому баку – 5 м/п;
* ***Соль таблетированная 20 кг – 1 шт.;***

***5***. ***Фильтр тонкой сорбционной очистки.***

* Колба Big Blue 10 Аквафор Гросс – 1 шт.;
* Монтажный комплект – 1 шт.;
* Планка – 1 шт.;
* Ключ – 1 шт.;
* Картридж ВВ 10» Уголь прессованный активированный – 1 шт.

**СТОИМОСТЬ КОМПЛЕКТА ГидроWise от 132 750 рублей.**

***Примечание: Производительность системы водоподготовки подбирается в зависимости от пикового водопотребления (м3/сутки).*** Пиковое водопотребление рассчитывается, как суммарный поток из точек водоразбора, которые могут быть **открыты одновременно**. Равно сумме потоков с точек типа 1) и точек типа 2):

1) полноценные точки (кран, раковина, душ) обладают пропускной способностью в 0,6 м3/час при давлении в системе, равном 2-3 атм. Указывается суммарная производительность таких точек.

2) точки водоразбора с пониженным водопотреблением (стиральная, посудомоечная машина, сливной бак унитаза) обладают пропускной способностью 0,3 м3/час. Указывается суммарная производительность точек, умноженная на коэффициент 0,4.