

Исх. №	1371	Кому:	Ирина Ионов
Дата:	11.08.2017	Контакт:	ionova.ii@mail.ru
Страниц:	5 стр.	Тема:	Система водоочистки

## I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

<b>Объект водопотребления:</b>	ХВС
<b>Производительность системы подготовки</b>	от 1,3-1,8 м3/ч;
<b>Режим работы</b>	Периодический;
<b>Источник водоснабжения</b>	-
<b>Качество исходной воды</b>	В соответствии с представленными данными;
<b>Качество очищенной воды в соответствии с требованиями:</b>	СанПиН 2.1.4.1175-02

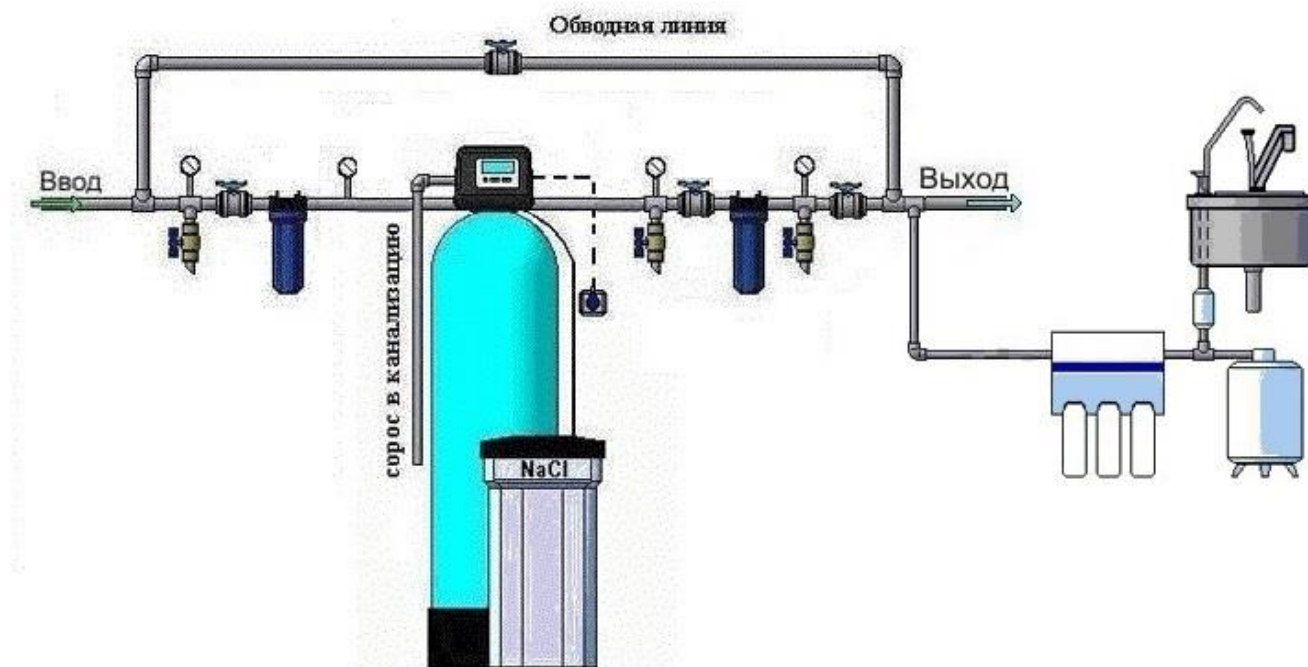
Исходные данные на основании лабораторных испытаний по протоколу:

Наименование показателей	НД на методику исследования	Результаты исследования	Погрешность	Норматив по НД не более
1	2	3	4	5
<b>Химические показатели:</b>				
Запах, в баллах (при 20°C/60°C)	ГОСТ 3351-74	<b>3/3</b>	-	2
Цветность, градусы	ГОСТ 31868-2012	<b>45,0</b>	±9,0	20,0
Мутность (каолин), мг/л	ГОСТ 3351-74	<b>3,9</b>	±0,4	1,5
Железо, мг/л	ГОСТ 4011-72	<b>0,45</b>	±0,1	0,3
Марганец, мг/л	ГОСТ 4974-72	<0,05	-	0,1
Водородный показатель, ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	<b>10,6</b>	±0,2	6,0-9,0
Жесткость общая, мг-экв/л	ГОСТ 31954-2012	<b>10,0</b>	±1,5	7,0
Щелочность, мг-экв/л	ГОСТ 31957-2012	12	±1,2	-
Общая минерализация (сухой остаток), мг/л	ГОСТ 18164-72	<b>1210</b>	±12,1	1000,0
Хлориды, мг/л	ГОСТ 4245-72	<b>370</b>	±5,2	350,0
Сульфаты, мг/л	ГОСТ 31940-2012	6,8	±1,4	500,0
Азот аммонийный, мг/л	ГОСТ 33045-2014	1,2	±0,1	1,5
Нитраты, мг/л	ГОСТ 33045-2014	<0,1	-	45,0
Нитриты, мг/л	ГОСТ 33045-2014	0,9	±0,09	3,0
Окисляемость перманганатная, мгО/л	ПНДФ 14.1:2:4.154-99	<b>13,6</b>	±1,4	5,0

## ОЦЕНКА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

Исходя из представленных показателей лабораторного анализа исходной воды и требований, предъявляемых к качеству воды, предлагается следующая схема водоподготовки: Подача воды на механический фильтр грубой очистки, очистка воды на фильтре комплексной очистки: от железа, марганца, перманганатной окисляемости, аммония и жесткости, доочистка на картриджном угольном фильтре, установка обратного осмоса под мойку, для питьевых целей.

### Схема очистки воды:



### Компоненты системы очистки:

1. Очистка воды от механических примесей.
2. Очистка воды в фильтре умягчителе комплексной очистки;
3. Картриджный угольный фильтр;
4. Установка обратного осмоса.

### Требования к помещению и системе водоснабжения.

1. Насосное оборудование должно обеспечивать поток воды и давление, требуемое при промывке > 1,1 м<sup>3</sup>/ч
2. Помещение оборудовано дренажной магистралью; температура - не менее +5 °С;
3. Электропроводка должна обеспечивать бесперебойное питание 220В, 1,5 А, 50Гц;
4. Влажность - не более 70%

### III. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

#### 1. Фильтр грубой механической очистки

Корпус фильтра: ВВ-20

Для первого этапа устанавливается картриджный фильтр для холодной воды, с целью грубой очистки от взвешенных веществ, ржавчины, песчинок и т.д.



Технические характеристики:

Модель	Фильтр ВВ20
Производительность максимальная, м3/ч	3
Присоединительные размеры (вход/выход), мм:	25
Размер пор фильтрующего элемента, мкм	10

#### 2. Фильтр-умягчитель комплексной очистки

##### Метод:

Удаление из воды катионов жесткости (кальций, магний), а также железа, марганца, аммония и перманганатной окисляемости осуществляется в процессе ионного обмена, методом натрий-катионирования при пропускании исходной воды через слой смеси ионообменных смолы.

##### Оборудование:

Осуществлять метод натрий-катионирования предлагается на установке умягчения периодического действия RWSMRMIXC 1252. Установка состоит из корпуса фильтра, бака-солерастворителя и блока управления. Корпус фильтра изготовлен из полиэтилена высокой плотности с наружным покрытием из стекловолокна на эпоксидной смоле. В корпусе имеется верхнее резьбовое отверстие для установки дренажно-распределительной системы, загрузки фильтрующих материалов, крепления блока управления. Бак-солерастворитель используется для автоматического приготовления раствора поваренной соли, предназначенного для проведения регенерации загрузки.

В качестве загрузки используется смесь импортных смол. Для приготовления регенерационного раствора предлагаем использовать таблетированную поваренную соль. Регенерация осуществляется путем обработки ионообменной смолы раствором поваренной соли из бака-солерастворителя. Регенерация производится без применения специальных насосов за счет давления исходной воды (засасывание солевого раствора производится по принципу инъекции).



Периодическая загрузка соли в бак осуществляется обслуживающим персоналом. Сигнал к началу регенерации поступает от встроенного водосчетчика, регистрирующего объем воды, прошедшей через установку. Работа установки полностью автоматизирована и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Во всех операциях процесса регенерации одного фильтра используется исходная вода.

#### Технические характеристики одного фильтра:

Модель	RWSMRMIXC 1252
Производительность максимальная, м <sup>3</sup> /ч	1,6
Максимальная скорость фильтрования, м/ч	25
Потери напора, кг/см <sup>2</sup>	0,4-0,6
Допустимый диапазон давления, кг/см <sup>2</sup>	2,5-6,0
Присоединительные размеры Ду (вход/выход/дренаж), мм	20/20/15
Размеры корпуса фильтра (высота/диаметр), мм	1338/310
Размеры солевого бака (высота/ширина/длина), мм	880/332/332
Объем солевого бака, л	70
Объем загрузки, л	50
Количество соли на одну регенерацию, кг	6
Электропотребление, Вт	10
Требуемая подача воды на взрыхление, м <sup>3</sup> /ч	1,1
Продолжительность регенерации, мин	60-90
Расход воды на промывку, м <sup>3</sup>	0,5
Фильтроцикл (при исходной Жесткости = 10,6 мг-экв/л), м <sup>3</sup>	3
Срок службы загрузки, лет	3

### 3. Угольный картриджный фильтр

Картридж СВС предназначен для удаления хлора, органики, пестицидов, фенолов, нефтепродуктов, органических соединений. Улучшает цвет, вкус и запах воды. Срок службы картриджа до 1 года.



#### Технические характеристики:

Модель	Фильтр 10 ВВ
Производительность максимальная, м <sup>3</sup> /ч	1,5
Присоединительные размеры (вход/выход), мм:	25
Размер пор фильтрующего элемента, мкм	10

#### 4. Бытовой обратный осмос

##### Технические характеристики:

Избыточное давление в накопительном баке 0.4 – 0.5 атм.

Температура очищаемой воды до 40 С

Производительность до 200 л/сутки

Рабочее давление не менее 3 атм.

Кран исполнение 7

Емкость накопительного бака: 12 л.



##### Устройство фильтра:

1. Помпа повышения давления.

2. Предварительная очистка выполняется на основе сменных картриджей:

- 1-я ступень – картридж механической очистки из вспененного полипропилена пористостью 5 мкм. Защищает мембрану от нерастворимых частиц – песок, взвесь, ржавчина.
- 2-я ступень – картридж СВС (карбон блок) из прессованного кокосового активированного угля для защиты мембраны от хлора и органических соединений. Картриджи этого типа имеют большую сорбционную способность, чем гранулированный уголь. Картридж СВС хорошо очищает воду от хлора, улучшает вкуса, цвет и запах воды. Картридж СВС прошел сертификацию NSF – соответствие самым жестким в мире международным требованиям по качеству. Пористость картриджа 10 мкм.
- 3-я ступень – картридж СВС (карбон блок) из прессованного кокосового активированного угля для защиты мембраны от остатков хлора и органических соединений. Пористость картриджа 10 мкм.

3. Основная очистка воды выполняется на обратноосмотической мембране рулонного типа фирмы Vontron. Пористость мембраны 0.0001 мкм. Размер поры сравним с размером молекулы воды, поэтому сквозь нее могут пройти только соединения меньше ее.

4. Накопительный бак, позволяющий всегда иметь оперативный запас чистой воды.

5. Постугольный картридж. Улучшает вкус и цвет очищенной воды, удаляет остатки хлора и неприятные запахи.

6. Минерализатор восстанавливает оптимальный для человека минеральный состав очищенной воды.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Ресурс, л - 20000

Тип фильтра - Обратный осмос

Место установки - Под мойку

Назначение - В квартиру



Бурение скважин.  
Водоснабжение.  
Системы очистки.  
Насосное оборудование.

191114, Россия, г. Санкт-Петербург,  
пр. Бакунина д.33  
ИНН 7841463352, КПП 784101001

[info@ruswater.com](mailto:info@ruswater.com)  
[www.ruswater.com](http://www.ruswater.com)  
[shop.ruswater.com](http://shop.ruswater.com)

**Спецификация:**

№	Наименование	Кол-во	Цена	Сумма
1.	Картриджный фильтр грубой очистки BB20	1	3 700 руб.	3 700 руб.
2.	Автоматическая установка умягчения RWSMRMIXC 1252	1	41 000 руб.	41 000 руб.
3.	Картриджный фильтр угольный BB20	1	5 300 руб.	5 300 руб.
4.	Соль таблетированная	2	600 руб.	1 200 руб.
5.	Гейзер Престиж ПМ (под мойку)	1	14 100 руб.	14 100 руб.
Итого оборудование:				65 300 руб.
6.	Монтаж и Пуско-наладочные работы			
7.	Обвязочные материалы			
8.	Транспортные расходы:			
Общая стоимость:				

Все оборудование сертифицировано на территории РФ.  
Гарантия на оборудование и работы 12 месяцев

С уважением,  
Падалкин Николай Вячеславович.  
Группа компаний "RUSWATER"  
член НП Ассоциация СРО «PCO»  
Россия, г. Санкт-Петербург,  
пр. Бакунина, д.33  
Тел: +7(921) 391-48-28