

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. БЛОК АЭРАЦИИ

Назначение

В данном блоке происходит насыщение воды кислородом воздуха. Блок предназначен для предохранения растворённых в воде примесей (в т.ч. железо, марганец и т.д.) и отдувки растворённых в воде газов (в т.ч. сероводород, аммиак, метан, углекислый газ и т.д.).

Описание аппаратной части и принцип действия

Блок аэрации состоит из одной установки аэрации **SF-AIR-50,0A/1xM200-1**.

Основные эксплуатационно-технические характеристики установки приведены ниже (см. Таблица 3). Характеристики установки **SF-AIR-50,0A/1xM200-1**.

Установка состоит из трёх основных элементов:

1. контактная камера ;
2. блок насыщения воды воздухом (2 компрессора);
3. блок отведения излишков воздуха (высокопоточный воздухоотводчик).

Для удаления из воды растворённых металлов (железа, марганца, алюминия и т.д.), органических загрязнений, сероводорода и летучих соединений необходимо изначально окислить эти примеси. Существуют различные методы окисления примесей в воде (дозирование гипохлоритов, перекиси водорода, хлора, озона, перманганата калия и т.д.). Самым доступным, экологичным и оправданным окислителем является кислород воздуха. Воздух попадает в напорную водопроводную магистраль при помощи двух попеременно работающих компрессоров. Компрессор включается по сигналу поступающего с импульсного датчика расхода воды, установленного на выходе комплекса очистки воды.

Процесс окисления растворённых в воде металлов кислородом воздуха достаточно долгий по сравнению с химическими методами окисления. Насыщенная водовоздушная смесь поступает в статический миксер. Конструктивно статический миксер представляет собой пластиковый корпус, внутри которого находятся кольца Палля.

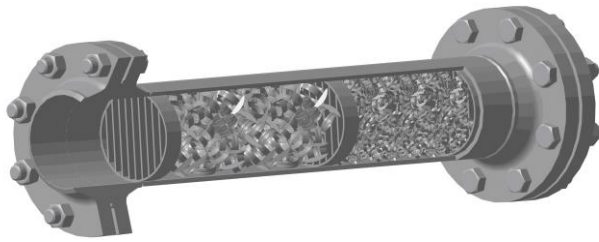


кольца Палля

С торцов корпуса находятся “фиксаторы”, чтобы не происходил вынос наполнителя из корпуса. Также как в аэрационной колонне имеется воздухоотводчик, который выпускает накапливающиеся лишние воздух и газы. Принцип действия клапана основан на открытии или закрытии выходного отверстия гибким уплотнителем при опускании или всплытии поплавка. Когда под поплавком находится воздух, то он свободно проходит имеющиеся выходные каналы наружу. Когда воздух весь выпущен, и под поплавком появляется вода, он всплывает и при этом гибкий уплотнитель перекрывает выходное отверстие.

Конструктивные особенности статического миксера таковы, что для окисления достаточно времени контакта от 2 до 4 секунд. По сравнению с аэрационной колонной статический миксер более компактен, особенно когда речь идет о больших потоках очищаемой воды.

Примерный вид миксера



2. УКО. Узел каталитического осветления

3.1. Назначение

Применение блока позволяет снизить мутность, содержание железа до требований СанПиН 2.1.4.1074 – 01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

3.2. Описание аппаратной части и принцип действия

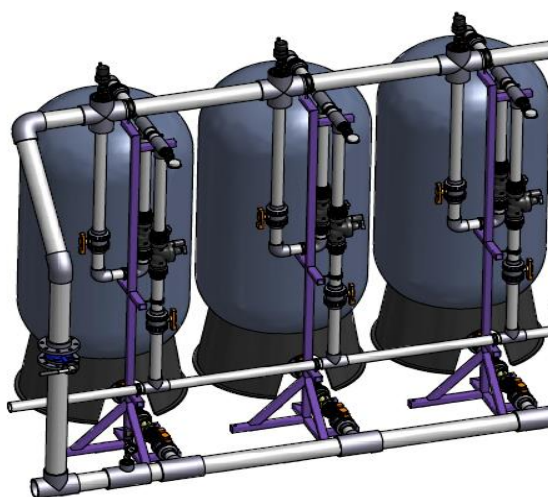
Установка состоит из 3 корпусов типоразмера 3672 с автоматическими блоками управления. производительность комплекса водоподготовки составляет 30 м³/ч. Работа установки полностью. В процессе регенерации происходит взрыхление фильтрующего материала обратным потоком воды и удаление задержанных примесей в канализацию.

В качестве фильтрующего материала используется каталитический сорбент нового поколения, который позволяет значительно расширить спектр удаляемых загрязнений, улучшить качество очистки воды и значительно снизить эксплуатационные расходы (замена фильтрующего материала происходит раз в 8...10 лет) по сравнению с традиционными технологиями (например, на основе двуокиси марганца).

Каталитический сорбент действует, как катализатор окисления в реакциях взаимодействия растворённого кислорода с соединениями железа (II) и (III), в результате чего образуется гидроксид железа (III), который является не растворимым соединением и легко удаляется обратным током воды. В процессе прохождения воды через фильтрующий материал на его гранулах формируется плёнка гидроокиси железа, которая ещё больше повышает сорбционные свойства материала не только по железу, но и по сероводороду, марганцу, алюминию, стронцию, хром, барий, тяжёлым цветным металлам, фенолу, фтору, радионуклидам и переводит их в грубодисперсные частицы.

Другие преимущества:

- долгий срок эксплуатации (до 10 лет) с низкими ежегодными потерями, менее 2%,
- работает со всеми видами окислителей: озон, гипохлорит натрия и др.,
- работает в присутствии сероводорода,
- предварительное хлорирование не снижает активность сорбента,
- увеличивает ресурс работы ионообменных смол, межрегенерационный период до 4 раз, значительно снижает отравление смол железом,
- эффективно удаляет все виды железа (концентрации до 30 мг/л), в том числе двухвалентное, трёхвалентное, органическое, бактериальное и коллоидное;
- фильтроцикл составляет в среднем 380-400 м³/м², что в 3-5 раз выше в сравнении с песчаными фильтрами;



ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
1. Режим эксплуатации (номинальный / пиковый)	
- скорость фильтрации, м/ч/м ²	12,0 / 20,0
- производительность в режиме фильтрации (Q _{вых1}), м ³ /ч	30,0 / 40,0
- производительность в режиме промывки (Q _{вых2}), м ³ /ч	20,0 / 30,0

2. Режим промывки	
- скорость промывки, м/ч/м ²	20,0
- время промывки одного фильтра, мин	20
- время промывки всей установки, мин	60
- промывка одного фильтра, м ³ /ч	15,0
- объём воды для одной промывки всей установки, м ³	30,0
3. Параметры монтажной площадки (стандартный вариант)	
- длина смонтированной установки с обвязкой, мм	5000
- ширина смонтированной установки с обвязкой, мм	1600
- высота смонтированной установки с обвязкой, мм	2700
- занимаемая площадь (без учёта подходных путей), м ²	16,0
- максимальная нагрузка, кг/м ²	800
4. Габариты одного фильтра	
- высота, мм	2700
- диаметр, мм	930
- типоразмер корпуса фильтра	3672
- количество фильтров, шт	3
5. Диаметры трубопроводов (к установке / к фильтру)	
- исходная вода	ДУ 75
- очищенная вода	ДУ 75
- дренаж	ДУ 50

СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА

Наименование		Ед. изм	Кол-во	Цена, руб	Сумма, руб
1	АЭР. Узел напорной аэрации SF-AIR-150,0A/2xM150-1. Установка водоподготовительная	Компл.	1	230500	230 500
2	УКО. Узел каталитического осветления 1x3672-АС	Компл.	3	295 000	885 000
3	Насосная станция подачи подготовленной воды потребителям (2 рабочих, 1 резервный)	Компл.	0	672 786	0
004	Пожарная насосная станция (1 рабочий, 1 резервный).	Компл.	0	650000	0
ИТОГО ПО ОБОРУДОВАНИЮ					1115500 000 руб.
10	Трубы, фитинги, ЗРА	Компл.	1	450 000	450 000
ИТОГО					1565500 руб.

Монтаж+ доставка=570 000р.