



IF

ICEBERG FILTER

ЭФФЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ВОДООЧИСТКИ



КАТАЛОГ СИСТЕМ ВОДООЧИСТКИ

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----------|---|----|
| РАЗДЕЛ 1 | СИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ | 4 |
| 1.1 | Проектирование систем водоочистки и водоподготовки | 4 |
| 1.2 | Осадочные фильтры | 5 |
| 1.3 | Система контактной коагуляции | 7 |
| 1.4 | Напорные аэрационные колонны | 8 |
| 1.5 | Безнапорная аэрационная система | 10 |
| 1.6 | Фильтры обезжелезивания воды | 11 |
| 1.7 | Сорбционные фильтры | 13 |
| 1.8 | Умягчители воды | 16 |
| 1.9 | Универсальные фильтры с многокомпонентной загрузкой | 19 |
| РАЗДЕЛ 2 | СИСТЕМЫ ОБРАТНОГО ОСМОСА | 22 |
| РАЗДЕЛ 3 | УСТАНОВКИ ОПРЕСНЕНИЯ МОРСКОЙ ВОДЫ | 25 |
| РАЗДЕЛ 4 | УСТАНОВКИ УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ | 27 |
| РАЗДЕЛ 5 | УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДИСТИЛЛИРОВАННОЙ ВОДЫ ... | 29 |
| РАЗДЕЛ 6 | БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ | 30 |
| РАЗДЕЛ 7 | ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ ОЧИСТКИ ВОДЫ | 31 |





О КОМПАНИИ

Научно-производственная компания ООО «Вагнер-Екатеринбург» специализируется на проектировании, производстве, монтаже и обслуживании в области водоочистки и водоподготовки более 17 лет.

Основные направления деятельности нашей компании:

-  проектирование систем водоочистки, водоподготовки для промышленных предприятий, котельных, судов, предприятий пищевой промышленности и других объектов;
-  производство промышленных систем обратного осмоса, систем ультрафильтрации, опреснительных установок, блочно-модульных станций водоочистки, систем аэрации, коагуляции воды;
-  поставка, монтаж, обслуживание бытовых систем очистки воды для частных домов и промышленных систем водоочистки для предприятий;
-  проектирование, поставка систем очистки бытовых, промышленных, ливневых сточных вод для предприятий;
-  обслуживание систем водоочистки, водоподготовки и систем очистки сточных вод.

Полученный многолетний опыт компании позволяет проектировать, моделировать, поставлять оборудование для водоподготовки, осуществлять монтажные и пусконаладочные работы сложного промышленного оборудования «под ключ».

Компания предлагает нашим клиентам только проверенные и эффективные решения по водоочистке, водоподготовке и очистке сточных вод. Наши системы обратного осмоса, ультрафильтрации, опреснения морской воды, предназначены для обработки воды всех типов загрязнений. Они могут быть использованы как в коттеджах, так и на промышленных предприятиях в разной сфере деятельности.

| РАЗДЕЛ 1 | СИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ



1.1. Проектирование систем водоочистки и водоподготовки

Компания Вагнер разрабатывает и производит широкий спектр промышленных систем водоподготовки, а также фильтров для промышленного водоснабжения по всему миру. Для проектирования и планирования систем водоподготовки наша компания использует методы 3D моделирования проектируемых объектов. Использование наших возможностей и опыта в составе команды по проектированию и сборке идеально подходит для крупных, сложных проектов или проектов с ограниченным графиком, где затраты должны контролироваться.



Рис.1-2 – Проектирование станции водоподготовки

1.2. Осадочные фильтры

Полностью автоматизированные устройства серии «Айсберг/Вагнер/ФМ» предназначены для удаления из воды взвешенных веществ по принципу объемного фильтрования воды. В зависимости от типа зёрен загрузки происходит процесс окисления и сорбции органических веществ с дополнительным окислением железа и марганца, и их выпадения в виде осадка на поверхности фильтрующего материала. Предназначены для питьевого водоснабжения, для котельных, для пищевых, фармацевтических и других производств, в гостиницах, административных и жилых зданиях.

Требования к исходной воде:

- водородный показатель $\text{pH} \geq 6.5$;
- сероводород и сульфиды ≤ 0.3 мг/л;
- твердые абразивные частицы – 0 мг/л;
- температура – 5-35 °С.

Промывка фильтров осуществляется прямым и обратным током исходной воды. Все операции процесса промывки выполняются автоматически за счет давления исходной воды без использования промежуточных емкостей и насосов. При необходимости промывка может производиться очищенной водой с помощью насоса, включаемого автоматически по сигналу блока управления фильтра. Сточные воды от промывки сбрасываются в хозяйственно-бытовую или производственную канализацию.

Основные условия применения фильтров:

- минимальное давление воды – 2.5 атм.,
максимальное – 6 атм.;
- максимальный поступающий расход воды на установку –
не менее требуемой подачи на промывку;
- помещение должно быть оборудовано дренажом;
- температура воздуха в помещении – 5-35 °С,
влажность ≤ 70 %;
- напряжение электрической сети – 220 В+/-10%,
50 Гц, сила тока – до 6 А.



Рис.3 – Осадочный фильтр Айсберг



| РАЗДЕЛ 1 | СИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Таблица 1. Технические характеристики осадочных фильтров

| ХАРАКТЕ- РИСТИКА | АЙСБЕРГ / ВАГНЕР / FM 0.8 | АЙСБЕРГ / ВАГНЕР / FM 1.1 | АЙСБЕРГ / ВАГНЕР / FM 1.5 | АЙСБЕРГ / ВАГНЕР / FM 1.8 | АЙСБЕРГ / ВАГНЕР / FM 2.1 | АЙСБЕРГ / ВАГНЕР / FM 3.3 | АЙСБЕРГ / ВАГНЕР / FM 4 | АЙСБЕРГ / ВАГНЕР / FM 4.5 | АЙСБЕРГ / ВАГНЕР / FM 5.3 | АЙСБЕРГ / ВАГНЕР / FM 8.6 | АЙСБЕРГ / ВАГНЕР / FM 9 |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Корпус фильтра | 0844 | 1054 | 1252 | 1354 | 1465 | 1665 | 1865 | 2162 | 2472 | 3072 | 3672 |
| Производительность (рабочая/максимальная), м³/ч | 0.8 | 1.1 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.4-3.3 | 2.9-4 | 3.2-4.5 | 3.8-5.3 | 6.1-8.6 | 7-9 |
| Потери напора в установке при рабочей/максимальной производительности, кг/см² | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 |
| Объем загрузки, л | 25 | 50 | 60 | 75 | 100 | 125 | 175 | 200 | 250 | 400 | 650 |
| Масса поддерживающего слоя гравия, кг | 5 | 7 | 10 | 12 | 15 | 20 | 30 | 50 | 75 | 150 | 200 |
| Требуемая подача воды на обратную промывку, не менее, м³/ч | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 7 | 15 |
| Объем воды, расходуемый на одну регенерацию, м³ | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.9 | 1 | 1.5 | 1.7 | 2.4 | 3.8 | 5.5 |
| Блок управления | F71B1/71P1 | | | F67C1/67P1 | | | F75A1/F77B1 | | | | |
| Размеры присоединений, мм вход/выход/дренаж | 19/19/15 | | | 25/25/15 | | | 50/50/50 | | | | |

СИСТЕМА КОНТАКТНОЙ КОАГУЛЯЦИИ | РАЗДЕЛ 1 | ОЧИСТКИ ВОДЫ

1.3. Система контактной коагуляции

Коагуляция примесей воды – это процесс укрупнения коллоидных и взвешенных частиц в воде, происходящий в результате их взаимодействия и объединения в агрегаты. Завершение этого процесса – отделение агрегатов слипшихся частиц от водной массы. Метод контактной коагуляции с последующим отстаиванием позволяет снизить в ней содержание бактерий и вирусов, снизить содержание железа и марганца.

Система контактной коагуляции предназначена для очистки воды поверхностных источников (река, озеро, море), а также любой воды с высокой цветностью и мутностью до питьевого качества для коттеджей, бассейнов, общественных мест. Может применяться при содержании железа до 50 мг/л, цветности до 300 градусов, перманганатной окисляемости до 40 мг/л, при большой мутности, при наличии растворенных газов: аммиака, радона, сероводорода.

Комплектация:

- Фильтр механической очистки – 1 шт;
- Импульсный водосчетчик – 1 шт;
- Система дозирования в комплекте – 1 шт;
- Емкость с пропеллерной мешалкой – 1 шт;
- Насосная станция Jeelex – 1 шт;
- Шкаф автоматики – 1 шт;
- Фильтр осадочный или обезжелезивающий – 1 шт;
- Фильтр сорбционный – 1 шт;
- Фитинги и материалы.

Принцип действия: вода проходит через фильтр грубой очистки воды в безнапорную аэрационную емкость. Перед емкостью в воду дозируется коагулянт. В емкости с помощью воздуха происходит перемешивание воды с коагулянтом и образование хлопьев из растворенных органических веществ, железа и марганца. Далее с помощью насоса повышения давления вода с хлопьями подается на осадочный фильтр или фильтр обезжелезиватель, в котором происходит осаждение хлопьев, содержащих взвешенные, органические вещества, железо, марганец. Затем вода поступает в сорбционный угольный фильтр и фильтр тонкой очистки, которые очищают ее от остатков органических соединений и мелких примесей. Затем с помощью ультрафиолетового обеззараживателя происходит финальная очистка воды от вирусов и бактерий.



Рис.4 – Система контактной коагуляции Айсберг – Слева направо: дисковый фильтр, система дозирования коагулянта, ёмкость безнапорной аэрации, насосная станция повышения давления, фильтр осадочный или фильтр обезжелезивающий, фильтр сорбционный, фильтр тонкой очистки, ультрафиолетовый обеззараживатель



| РАЗДЕЛ 1 | СИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

1.4. Напорные аэрационные колонны

Напорная аэрация применяется для обезжелезивания воды. Кислород, находящийся в воздухе, окисляет растворённое железо, которое выпадает в осадок и задерживается в фильтрующей загрузке. Избыток воздуха и растворённые газы удаляются с помощью воздухо-отделительного клапана в верхней части аэрационной колонны. Промывка и восстановление работоспособности фильтра осуществляется обратным током исходной воды без применения каких-либо химических веществ. Перед фильтром обезжелезивания или фильтром осветления также ставят дозатор раствора гипохлорита натрия. С его помощью происходит окисление растворенной формы железа, обеззараживание и разрушение органических комплексов с образованием осадка, который хорошо задерживается в фильтрующем материале.

Аэрационная колонна Айсберг используется для окисления железа и марганца кислородом, а также для удаления растворенных в воде газов – сероводорода, аммиака, метана, улучшения ее цвета, запаха и вкуса. При окислении образуется осадок, он задерживается на следующих стадиях очистки воды. Работа систем аэрации контролируется блоком управления, который включает компрессор при потреблении воды.



Рис.5 – Аэрационная колонна

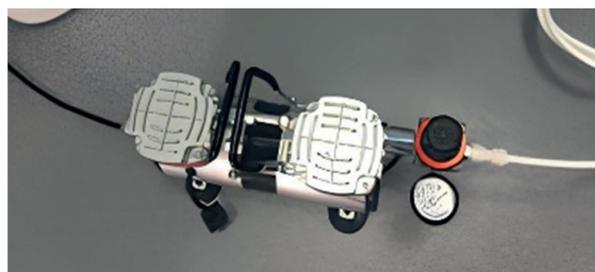


Рис.6 – Компрессор и оголовок колонны

СИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ | РАЗДЕЛ 1 | ОЧИСТКИ ВОДЫ

Аэрационный оголовок F107B имеет встроенный воздушный клапан. Во время работы фильтра в режиме фильтрации он выпускает лишний воздух, накапливающийся в верхней части корпуса, а во время разрежения при аварии впускает воздух внутрь корпуса для предохранения оборудования.

На Рис.7 представлен оголовок аэрационной колонны F107B.

Технические характеристики оголовка F107B:

- Рабочее давление 1.5 ÷ 6 атм.;
- Производительность 0.6 ÷ 8 м³/ч;
- Максимальная рабочая температура 45°С;
- Вес без воды 3.5 ÷ 41 кг;
- Размеры 30 x 13 x 9 мм;
- Присоединительная резьба подвода и отвода воды 1”;

Примечание: в ряде случаев, красную водоотводную трубку в комплекте рекомендуется заменить на белую обратноосмотическую трубку ¼ “ большей длины.

Комплектность оголовка F107B:

- Аэрационный оголовок 1” с портами подвода-отвода воздуха;
- Воздушный клапан;
- Верхняя корзинка с отверстием под трубку воздухоотводной линии;

Расширенная комплектация включает в себя:

- Обратный клапан (устанавливается перед аэрационным оголовком);
- Водоподъёмная трубка;
- Нижняя корзинка (дистрибьютор).

Монтаж оголовка F107B:

Аэрационный оголовок поставляется в расширенной комплектации и остается только подсоединить ее к подводящему и отводящему трубопроводам. Для присоединения используются резьбовые фитинги и стандартные уплотнительные материалы. В воздушное отверстие клапана рекомендуется подключить трубку отводящую воздух вместе с брызгами в канализацию или в емкость.



Рис. 7 – Оголовок аэрационной колонны F107B

| РАЗДЕЛ 1 | СИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

1.5. Безнапорная аэрационная система

Безнапорная аэрация предназначена для распыления исходной воды и насыщения кислородом воздуха. Безнапорная аэрация используется для удаления запаха воды и насыщения воды кислородом для устойчивой работы фильтров обезжелезивания на основе катализаторов. Аэрационная система играет роль контактной камеры, в которой происходит интенсивное окисление примесей воды, отделение и удаление лишнего воздуха. Во время работы фильтра подача воздуха осуществляется компрессором, воздушным клапаном осуществляется отвод воздуха из верхней части корпуса.

Комплектация аэрационной системы может быть изменена, исходя из назначения и требуемых характеристик системы.

В стандартный комплект поставки входят:

- **Насосная станция Jeelex или аналог;**
- **Воздушный компрессор Hiblow, Hailea;**
- **Накопительная емкость;**
- **Импульсный расходомер или датчик потока Akvarobot Turbi при необходимости;**
- **Шкаф управления компрессором;**
- **Монтажный комплект для подключения компрессора.**

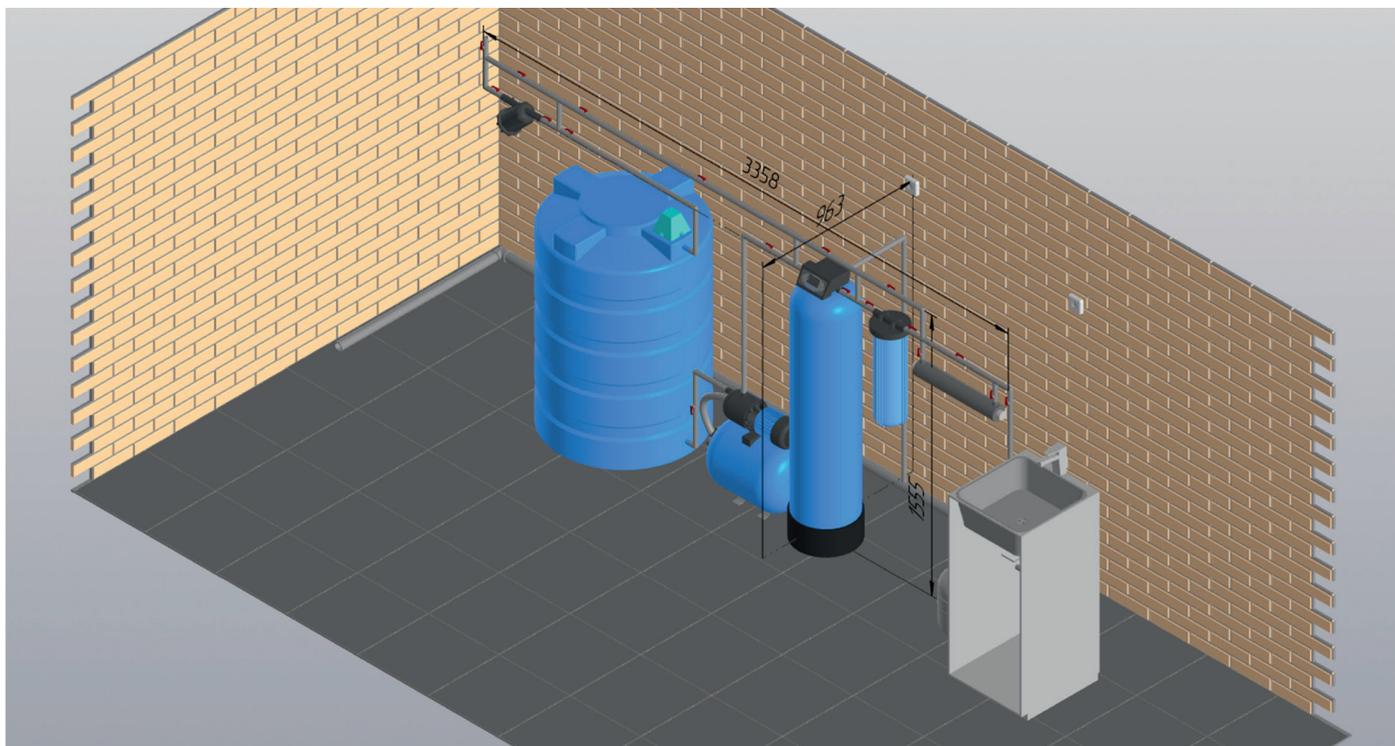


Рис.8 – Безнапорная аэрационная система

1.6. Фильтры обезжелезивания воды

Автоматизированные устройства серии Вагнер/Айсберг/ФОВ предназначены для удаления из воды соединений железа, марганца в питьевом водоснабжении, котельных, пищевых, фармацевтических и других производствах, гостиницах, административных и жилых зданиях. Обезжелезивание и деманганация воды на установках серии Вагнер/Айсберг/ФОВ осуществляется методом окисления ионов железа и марганца при фильтровании исходной воды через слой фильтрующей загрузки. Перед поступлением на фильтр-обезжелезиватель, исходная вода должна подвергаться предварительной аэрации для эффективного окисления железа и марганца. В качестве окислителей для ряда фильтрующих загрузок используется гипохлорит натрия и перманганат калия. Промывка материала в фильтре производится периодически прямым и обратным течением воды.

Требования к исходной воде:

- водородный показатель $\text{pH} \geq 6.5$;
- сероводород и сульфиды ≤ 0.3 мг/л;
- твердые абразивные частицы – 0 мг/л;
- температура – 5-35 °С.

В случае, если показатели качества исходной воды не отвечают указанным требованиям, необходимо предусмотреть предварительную обработку воды до подачи на установку.

Основные условия применения фильтров:

- минимальное давление воды – 2.5 атм., максимальное – 6 атм.;
- максимальный расход воды, поступающей на установку – не менее требуемой подачи на промывку;
- помещение должно быть оборудовано дренажом;
- температура воздуха в помещении – 5-35 °С, влажность $\leq 70\%$;
- напряжение электрической сети – 220 В +/-10%, 50 Гц, сила тока – до 6 А.

Не допускается:

- образование вакуума внутри корпуса фильтра;
- воздействие прямого солнечного света, отрицательной температуры;
- расположение в непосредственной близости от водонагревательных приборов;
- монтаж в запыленном помещении.



Рис.9 – Фильтр обезжелезивания воды Айсберг

| РАЗДЕЛ 1 | СИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

**Таблица 3. Технические характеристики
фильтров обезжелезивания Айсберг**

| ХАРАКТЕ- РИСТИКА | АЙСБЕРГ / ФОВ / ВАГНЕР 0.8 | АЙСБЕРГ / ФОВ / ВАГНЕР 1.1 | АЙСБЕРГ / ФОВ / ВАГНЕР 1.5 | АЙСБЕРГ / ФОВ / ВАГНЕР 1.8 | АЙСБЕРГ / ФОВ / ВАГНЕР 2.1 | АЙСБЕРГ / ФОВ / ВАГНЕР 3.3 | АЙСБЕРГ / ФОВ / ВАГНЕР 4 | АЙСБЕРГ / ФОВ / ВАГНЕР 4.5 | АЙСБЕРГ / ФОВ / ВАГНЕР 5.3 | АЙСБЕРГ / ФОВ / ВАГНЕР 8.6 | АЙСБЕРГ / ФОВ / ВАГНЕР 9 |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Корпус фильтра | 0844 | 1054 | 1252 | 1354 | 1465 | 1665 | 1865 | 2162 | 2472 | 3072 | 3672 |
| Производитель- ность (рабочая/ максимальная), м³/ч | 0.8 | 1.1 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.4-3.3 | 2.9-4 | 3.2-4.5 | 3.8-5.3 | 6.1-8.6 | 7-10 |
| Потери напора в установке при рабочей/ максимальной производитель- ности, кг/см² | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 |
| Объем материала, л | 25 | 50 | 60 | 75 | 100 | 125 | 175 | 200 | 275 | 400 | 600 |
| Масса поддер- живающего слоя гравия, кг | 5 | 7 | 10 | 12 | 15 | 20 | 30 | 50 | 75 | 100 | 150 |
| Требуемая подача воды на обратную промывку, не менее, м³/ч | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 1 | 1.5 | 2 | 2,5 | 3 | 3.5 | 7 | 15 |
| Объем воды, расходуемый на одну реге- нерацию, м³ | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.9 | 1 | 1.5 | 1.7 | 2.4 | 3.8 | 5.5 |
| Блок управления | F71B1/71P1 | | | F67C1/67P1 | | | F75A1/F77B1 | | | | |
| Размеры присоединения, мм вход/выход/ дренаж | 19/19/15 | | | 25/25/15 | | | 50/50/50 | | | | |

1.7. Сорбционные фильтры

Сорбционная очистка воды позволяет удалять хлористые соединения, мелкие взвеси, а также растворенные газы. Кроме того, сорбционные фильтры положительно влияют на запах, цвет, вкус воды. При пропускании воды через сорбционные фильтры также можно избавиться от нефтепродуктов, пестицидов, гербицидов, органических соединений и бактерий. Сорбционные фильтры используются с целью глубокой очистки сточных вод и в системах замкнутого водоснабжения. Фильтрующим веществом выступают различные активированные угли. Уголь из скорлупы кокосовых орехов имеет большой срок службы, так как имеет устойчивость к истиранию и хорошо впитывает компоненты воды. Очистление воды сорбционными фильтрами с активированным углем считается одним из оптимальных способов тонкой очистки воды.



Рис.10 – Установка сорбционная Айсберг



| РАЗДЕЛ 1 | СИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Таблица 4. Характеристики сорбционных фильтров

| № | ХАРАКТЕРИСТИКА | КАРТРИДЖНЫЙ СОРБЦИОННЫЙ ФИЛЬТР ТИПА BIG BLUE 10/20" | СОРБЦИОННЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР АЙСБЕРГ 1354 (БЕРЕЗОВЫЙ УГОЛЬ) | СОРБЦИОННЫЙ УГОЛЬНЫЙ ФИЛЬТР АЙСБЕРГ 1354 (КОКОСОВЫЙ УГОЛЬ) |
|----|--------------------------------|--|---|---|
| 1 | Назначение | Удаление из воды хлора, органики нефтепр-ов, гербицидов, пестицидов, улучшение вкуса, цвета и запаха | Удаление из воды хлорорганических соединений, улучшение вкуса, цвета и запаха | Удаление из воды хлорорганических соединений, нефтепродуктов, гербицидов, пестицидов, улучшение вкуса, цвета и запаха |
| 2 | Назначение, область применения | Для очистки воды в квартирах, частных домах | Для очистки воды в домах и на предприятиях | Для очистки воды в домах и на предприятиях |
| 3 | Подача, м ³ /ч | До 1 м ³ /час. | До 1.5 м ³ /час | До 1.5 м ³ /час |
| 4 | Потери напора в фильтрах | 0.2-0.3 атм. | 0.2-0.3 атм. | 0.2-0.4 атм. |
| 5 | Габариты, мм | 120 x 300 | 336 x 1398 | 310 x 1338 |
| 6 | Загрузка | Картриджи с кокосовым углем | Березовый активированный уголь БАУ-А | Кокосовый активированный уголь |
| 7 | Время действия | Замена картриджей 1 раз в 2-3 месяца | Замена загрузки 1 раз в год | Замена загрузки 1 раз в 1-3 года |
| 8 | Объем фильтрующего материала | 4 л | 50 л | 50 л |
| 9 | Преимущества | Низкая цена фильтра с картриджем. Небольшие размеры. Больше всего подходит для квартиры. | Низкая стоимость, долгий срок работы фильтрующей загрузки, более высокая производительность | Высокая производительность устранение разных типов загрязнений, большие интервалы между промывками и заменой угля |
| 10 | Недостатки | Необходимость постоянно менять картриджи | Небольшой срок службы загрузки | Высокая стоимость |

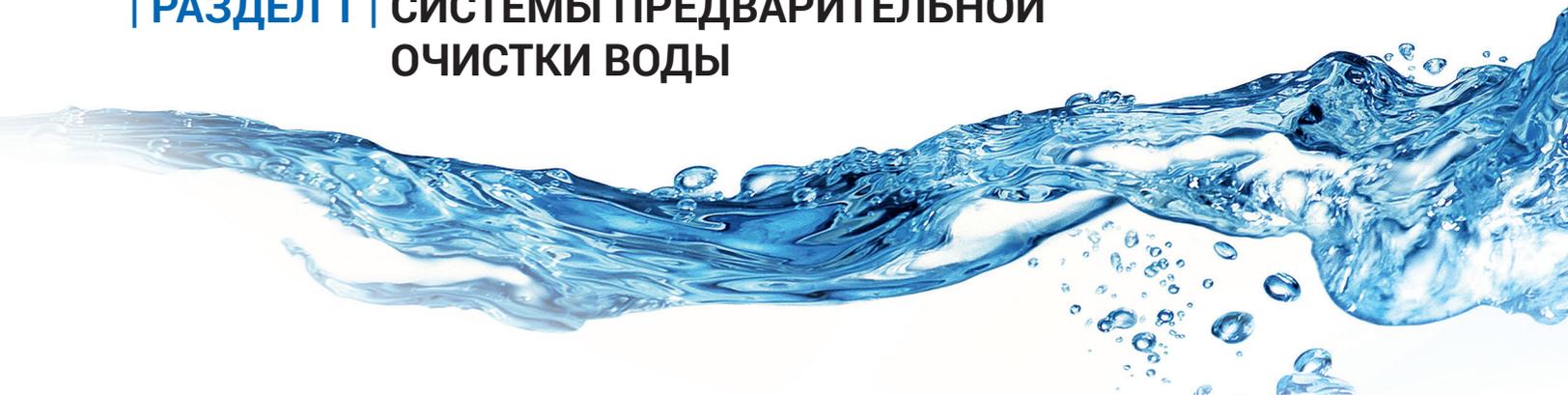


СИСТЕМА КОНТАКТНОЙ КОАГУЛЯЦИИ | РАЗДЕЛ 1 | ОЧИСТКИ ВОДЫ

Таблица 5. Технические характеристики фильтров Айсберг

| ХАРАКТЕ- РИСТИКА | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФОВ / FC 0.8 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФОВ / FC 1.1 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФОВ / FC 1.5 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФОВ / FC 1.8 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФОВ / FC 2.1 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФОВ / FC 3.3 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФОВ / FC 4 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФОВ / FC 4.5 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФОВ / FC 5.3 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФОВ / FC 8.6 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФОВ / FC 9 |
|---|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| Корпус фильтра | 0844 | 1054 | 1252 | 1354 | 1465 | 1665 | 1865 | 2162 | 2472 | 3072 | 3672 |
| Производитель- ность (рабочая/ максимальная), м³/ч | 0.8 | 1.1 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.4-3.3 | 2.9-4 | 3.2-4.5 | 3.8-5.3 | 6.1-8.6 | 7-9 |
| Потери напора в установке при рабочей/ максимальной производитель- ности, кг/см² | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 |
| Объем угля, л | 25 | 50 | 60 | 75 | 100 | 125 | 175 | 200 | 250 | 400 | 650 |
| Масса поддер- живающего слоя гравия, кг | 5 | 7 | 10 | 12 | 15 | 20 | 30 | 50 | 75 | 150 | 200 |
| Требуемая подача воды на обратную промывку, не менее, м³/ч | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 7 | 15 |
| Объем воды, расходуемый на одну регене- рацию, м³ | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.9 | 1 | 1.5 | 1.7 | 2.4 | 3.8 | 5.5 |
| Блок управления | F71B1/71P1 | | | F67C1/67P1 | | | F75A1 | | | | |
| Размеры при- соединения, мм вход/выход/ дренаж | 19/19/15 | | | 25/25/15 | | | 50/50/50 | | | | |

| РАЗДЕЛ 1 | СИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ



1.8. Умягчители воды

Автоматизированные устройства серии Айсберг/Вагнер/ФИП предназначены для умягчения воды в котельных, на пищевых, фармацевтических и других производствах, в гостиницах, административных и жилых зданиях.

Умягчение воды осуществляется методом ионного обмена при фильтровании исходной воды через ионообменную смолу. Регенерация ионообменной смолы производится автоматически раствором поваренной соли. Для умягчения воды в установках используются катионообменные смолы.

Применение установок умягчения воды при соблюдении условий эксплуатации обеспечивает следующие значения остаточной жесткости воды:

- при номинальной производительности установки – 0.1-0.3 мг-экв/л;
- при максимальной производительности установки – 0.5-1 мг-экв/л.



Рис.11 – Умягчитель воды Айсберг

СИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ | РАЗДЕЛ 1 | ОЧИСТКИ ВОДЫ

Требования к исходной воде:

- жесткость общая ≤ 25 мг-экв/л;
- общее солесодержание ≤ 1000 мг/л;
- цветность $\leq 30^\circ$;
- сероводород и сульфиды – 0 мг/л;
- свободный активный хлор ≤ 0.1 мг/л;
- окисляемость перманганатная ≤ 6 мг O_2 /л;
- нефтепродукты – 0 мг/л;
- мутность – ≤ 5 мг/л;
- железо общее – ≤ 0.5 мг/л;
- температура – 5-35 °С.

В случае, если показатели качества исходной воды не отвечают указанным требованиям, необходимо предусмотреть предварительную обработку воды до подачи на установку умягчения.

Основные условия применения фильтров:

- минимальное давление воды – 2.5 атм., максимальное – 6 атм.;
- максимальный расход воды, поступающей на установку – не менее требуемой подачи на промывку;
- помещение должно быть оборудовано дренажной магистралью;
- температура воздуха в помещении – 5-35 °С, влажность – не более 70 %;
- напряжение электрической сети – 220 В +/- 10%, 50 Гц, сила тока – до 6 А;

Не допускается:

- образование вакуума внутри корпуса фильтра;
- воздействие прямого солнечного света, отрицательной температуры;
- расположение в непосредственной близости от водонагревательных приборов;
- монтаж в запыленном помещении.



| РАЗДЕЛ 1 | СИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Таблица 6. Технические характеристики умягчителей воды

| ХАРАКТЕРИСТИКА | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФИП 1 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФИП 1.7 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФИП 2 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФИП 3 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФИП 4.2 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФИП 5.6 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФИП 8 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФИП 10 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФИП 14 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФИП 22 | ВАГНЕР / АЙСБЕРГ / ФИП 32 |
|---|--------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Корпус фильтра | 0844 | 1054 | 1252 | 1354 | 1465 | 1665 | 1865 | 2162 | 2472 | 3072 |
| Производительность (рабочая/максимальная), м³/ч | 0.8/1.1 | 1/1.7 | 1.7/2.4 | 2/3 | 3/4.2 | 4.5/5.6 | 6/8 | 8/10 | 10/14 | 15/22 | 20/32 |
| Потери напора в установке при рабочей/максимальной производительности, кг/см² | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 |
| Объем смолы, л | 25 | 50 | 60 | 75 | 100 | 125 | 175 | 225 | 250 | 400 | 650 |
| Масса поддерживающего слоя гравия, кг | 5 | 7 | 10 | 12 | 15 | 20 | 30 | 50 | 75 | 100 | 200 |
| Требуемая подача воды на обратную промывку, не менее, м³/ч | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 7 | 15 |
| Объем воды, расходуемый на одну регенерацию, м³ | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.9 | 1 | 1.5 | 1.7 | 2.4 | 3.8 | 5.5 |
| Блок управления | По времени | F65B1 | | F63B1 | | | F74A1 | | F77A1 | F78C1 | |
| | По времени и расходу | F65B3/ F63C3/ F63P3 | | F65B3/ F63C3/ F63P3 | | | F74A3 | | F77A3 | F78C3 | |
| Размеры присоединения, мм вход/выход/дренаж | 19/19/15 | | 25/25/15 | | | 50/50/25 | | 50/50/40 | DN65 | | |

1.9. Универсальные фильтры с многокомпонентной загрузкой

Автоматизированные устройства серии «Айсберг-Универсал/Вагнер» предназначены для удаления из воды механических примесей, растворенного железа, марганца, органического железа, органических соединений, солей жесткости, ионов тяжелых металлов. Используются для очистки воды в котельных, на пищевых, фармацевтических и других производствах, в гостиницах, административных и жилых зданиях.

Очистка воды на установках серии «Айсберг-Универсал» осуществляется методом ионного обмена при фильтровании исходной воды через слой ионообменной смолы. Регенерация ионообменной смолы производится автоматически раствором поваренной соли.

Применение установок «Айсберг-Универсал» при соблюдении условий эксплуатации обеспечивает следующие значения остаточной жесткости умягченной воды:

- при номинальной производительности установки – 0.1-0.3 мг-экв/л;
- при максимальной производительности установи – 0.5-1 мг-экв/л



Рис.12 – Универсальный фильтр Айсберг

| РАЗДЕЛ 1 | СИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ



Требования к исходной воде:

- жесткость общая 5-12 мг-экв/л (в зависимости от марки материала);
- общее солесодержание ≤ 2000 мг/л;
- цветность не более 30°;
- сероводород и сульфиды – 0 мг/л;
- свободный активный хлор ≤ 0.1 мг/л;
- окисляемость перманганатная 3-20 мг O_2 /л (в зависимости от марки материала);
- нефтепродукты – 0 мг/л;
- взвешенные вещества – 3 мг/л;
- железо общее – 2-30 мг/л (в зависимости от марки материала);
- температура – 5-35 °С.

В случае, если качество исходной воды не отвечает указанным требованиям, необходимо предусмотреть предварительную обработку воды до подачи на установку умягчения.

Основные условия применения фильтров:

- минимальное давление воды – 2.5 атм., максимальное – 6 атм.;
- максимальный расход воды, поступающей на установку – не менее требуемой подачи на промывку;
- помещение должно быть оборудовано дренажом;
- температура воздуха в помещении – 5-35 °С, влажность – ≤ 70 %;
- напряжение электрической сети – 220 В \pm 10%, 50 Гц, сила тока – до 6 А.

Перед выбором универсального фильтра необходима консультация. Надо знать состав воды для очистки чтобы подобрать фильтр с подходящей загрузкой. Если такой возможности нет устанавливается стандартный вариант. При выборе следует ориентироваться на качество фильтрующего материала, он должен быть антикоррозийным и без вредных примесей. Уточнить срок эксплуатации, частоту промывок, расход соли на регенерацию. Универсальные фильтры объединяют несколько элементов системы, что уменьшает габариты, при этом качество очистки остаётся на высоком уровне. Универсальные фильтры подходят для использования в промышленности и быту.

СИСТЕМЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ | РАЗДЕЛ 1 | ОЧИСТКИ ВОДЫ

**Таблица 7. Технические характеристики фильтров
Айсберг-Универсал**

| ХАРАКТЕ- РИСТИКА | | АЙСБЕРГ-УНИВЕРСАЛ 1 | АЙСБЕРГ-УНИВЕРСАЛ 1.7 | АЙСБЕРГ-УНИВЕРСАЛ 2 | АЙСБЕРГ-УНИВЕРСАЛ 3 | АЙСБЕРГ-УНИВЕРСАЛ 4.2 | АЙСБЕРГ-УНИВЕРСАЛ 5.6 | АЙСБЕРГ-УНИВЕРСАЛ 8 | АЙСБЕРГ-УНИВЕРСАЛ 10 | АЙСБЕРГ-УНИВЕРСАЛ 14 | АЙСБЕРГ-УНИВЕРСАЛ 22 | АЙСБЕРГ-УНИВЕРСАЛ 32 |
|---|----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Корпус фильтра | | 0844 | 1054 | 1252 | 1354 | 1465 | 1665 | 1865 | 2162 | 2472 | 3072 | 3672 |
| Производительность (рабочая/максимальная), м ³ /ч | | 0.8/1.1 | 1 /1.7 | 1.7/2.4 | 2/3 | 3/4.2 | 4.5/5.6 | 6/8 | 8/10 | 10/14 | 15/22 | 20/32 |
| Потери напора в установке при рабочей/максимальной производительности, кг/см ² | | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 | 0.2/0.4 |
| Объем смолы, л | | 25 | 50 | 60 | 75 | 100 | 125 | 175 | 200 | 283 | 450 | 650 |
| Масса поддерживающего слоя гравия, кг | | 5 | 7 | 10 | 12 | 15 | 20 | 30 | 50 | 75 | 150 | 200 |
| Требуемая подача воды на обратную промывку, не менее, м ³ /ч | | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 7 | 15 |
| Объем воды, расходуемый на одну регенерацию, м ³ | | 0.2 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.9 | 1 | 1.5 | 1.7 | 2.4 | 3.8 | 5.5 |
| Блок управления | По времени | F65B1 | | | F63B1 | | | F74A1 | F77A1 | F78C1 | | |
| | По времени и расходу | F65B3/ F63C3/ F63P3 | | | F65B3/ F63C3/ F63P3 | | | F74A3 | F77A3 | F78C3 | | |
| Размеры присоединения, мм вход/выход/дренаж | | 19/19/15 | | | 25/25/15 | | | 50/50/25 | | 50/50/40 | DN65 | |

| РАЗДЕЛ 2 | СИСТЕМЫ ОБРАТНОГО ОСМОСА



Процесс обратного осмоса, как способ очистки воды, используется с начала 60-х годов. Первоначально он применялся для опреснения морской воды. Сегодня по принципу обратного осмоса в мире производится сотни тысяч тонн питьевой воды в сутки. Получаемая обратным осмосом вода имеет уникальную степень очистки. По своим свойствам она близка к талой воде древних ледников, которая признается наиболее экологически чистой и полезной для человека.

Системы обратного осмоса серии Вагнер 250 / 500 / 750 / 1000 и другие предназначены для дополнительной очистки воды и позволяют получить воду высокой степени очистки, которая применяется в технологических процессах различных производств, и питьевого водоснабжения. Основная область применения: кафе, бары, детские сады, школы, технологические процессы водоподготовки производств. Степень очистки по органическим и неорганическим примесям составляет 98 %. Качество воды на выходе соответствует нормам питьевой воды.



Рис.13 – Система обратного осмоса Вагнер-500

Базовая комплектация систем обратного осмоса включает:

1. Рама сталь – 1 шт;
2. Корпус магистрального фильтра 10" Big Blue, 20" Big Blue, мультипатронный картридж – 1 шт;
3. Картридж, вспененный полипропилен 20" Slim Line, 10" Big Blue, 20" Big Blue
степень фильтрации 5 мкм – 1 шт;
4. Корпус мембраны 4021/4040/8040 из нержавеющей стали – определяется типом модели;
5. Мембрана обратноосмотическая 4021/4040/8040 – определяется типом модели
и качеством исходной воды;
6. Насос повышения давления – 1 шт;
7. Щит управления – 1 шт;
8. Электромагнитный клапан – 2 шт;
9. Манометры – 2 шт;
10. Измерители расхода воды – 2 шт;
11. Датчики давления, датчики сухого хода, комплектующие – 1 комплект;

При необходимости системы обратного осмоса комплектуются:

1. Мойкой для химической промывки мембран – 1 шт;
2. Системой дозирования реагента против жесткости – 1 шт;
3. Емкостями для накопления чистой воды, регулировочными баками, насосами повышения давления и другим оборудованием.

Условия эксплуатации:

- температура воды 5-45°C;
- уровень солесодержания ≤ 2000 мг/л;
- исходное давление воды 1.7-7 атм.;
- жесткость ≤ 7 мг-экв/л (при более высокой жесткости перед системой обратного осмоса необходимо установить умягчитель воды, либо систему дозирования реагента против жесткости – антискаланта);
- содержание железа ≤ 0.3 мг/л (при более высоких показателях перед системой обратного осмоса необходимо установить обезжелезиватель воды, либо систему дозирования антискаланта);
- содержание марганца ≤ 0.1 мг/л (при более высоких показателях перед системой обратного осмоса необходимо установить обезжелезиватель воды, либо систему дозирования антискаланта);
- гетеротрофные бактерии ≤ 1000 /мл;
- электропитание 220 В, 50 Гц;
- при установленной системе дозирования антискаланта ее использование обязательно.



| РАЗДЕЛ 2 | СИСТЕМЫ ОБРАТНОГО ОСМОСА

Таблица 8. Модельный ряд автоматических систем обратного осмоса Вагнер

| МОДЕЛЬ | ВАГНЕР-125 | ВАГНЕР-250 | ВАГНЕР-500 | ВАГНЕР-1000 | ВАГНЕР-1600 | ВАГНЕР-2000 | ВАГНЕР-5000 | ВАГНЕР-10000 | ВАГНЕР-15000 |
|--|--------------|------------|------------|---------------|----------------|-------------|-------------|----------------|----------------|
| Подача по фильтрату, л/ч | 125 | 250 | 500 | 1000 | 1600 | 2000 | 5000 | 10000 | 15000 |
| Количество и тип мембран | 1×4021 | 1×4040 | 2×4040 | 4×4040 | 2×8040 | 2×8040 | 4×8040 | 10×8040 | 15×8040 |
| Давление на входе, бар | 2-6 | | | | | | | | |
| Расход воды на одну гидравлическую промывку, л | 20-90 | | | 100-500 | | | | 1000 | 1500 |
| Номинальная потребляемая мощность, кВт | 0.7 | | | 1.5 | 2 | 3 | 5.5 | 11 | 15 |
| Габариты (Д×Ш×В), мм | 500×500×1450 | | | 1200×750×1450 | 2100×1100×1500 | | | 3100×1450×1545 | 3250×1450×2045 |
| Максимальная масса сухой системы, не более кг | 50 | | | 70 | | 300 | | 500 | 600 |

Диаметры подключения:

| | | | | | | |
|--|----------|--|--|--------|----|----|
| Исходная вода | 1" | | | 1-1/4" | 2" | 3" |
| Фильтрат | 1/2" | | | | | |
| Концентрат | 1/2" | | | | | |
| Соотношение потоков: фильтрат/рецикл/концентрат, % | 50/25/25 | | | | | |

Характеристики насоса повышения давления:

| | | | | | | | | |
|--|---------|-----|---|-----|----|----|-----|-----|
| Подача, м ³ /ч | 0.75 | 2.5 | 4 | 5 | 12 | 25 | 35 | |
| Напор, м | 150 | | | | | | 100 | |
| Напряжение, кВ | 220/380 | | | | | | | |
| Возможность подключения дозатора | есть | | | | | | | |
| Возможность подключения установки промывки | есть | | | | | | | |
| Температура воды, °С | 10 - 25 | | | | | | | |
| Электропитание, кВт | 220 | | | 380 | | | | |
| Давление мембран, МПа | 0.5-1.5 | | | | | | 1-2 | 1-2 |

Опреснение морской воды требуется в тех местах, где нет возможности использовать пресную воду. К пользователям опресненной воды относятся промышленные предприятия, которые находятся недалеко от моря и потребляют много воды в своей деятельности. Производство, в этом случае, получает значительное преимущество, снижая водоотведение.

На современных морских судах основным источником получения пресной воды является обессоливание морской воды. В последнее время наибольшее распространение для опреснения морской воды на судах получил метод обратного осмоса, основанный на пропускании морской воды через полупроницаемую мембрану под давлением от 20 до 60 бар (в зависимости от солесодержания морской воды). Опресненная вода пропускается через мембрану обратного осмоса. Концентрат морской воды, сливается обратно в море. Данный метод отличается высокой энергоэффективностью, компактностью, что весьма важно в ограниченных условиях морского судна.



Рис.14 – Установка опреснения морской воды Вагнер

| РАЗДЕЛ 3 | УСТАНОВКИ ОПРЕСНЕНИЯ МОРСКОЙ ВОДЫ

**Таблица 9. Сравнительная характеристика
опреснительных установок Вагнер**

| НАИМЕНОВАНИЕ ОПРЕСНИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ | ПРОИЗВОДИ- ТЕЛЬНОСТЬ Л/Ч | ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, КВТ | ГАБАРИТЫ L*В*Н, ММ |
|---|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Опреснитель морской воды «Вагнер 125М» | 125 | 1 | 780x510x1285 |
| Опреснитель морской воды «Вагнер 250М» | 250 | 1.2 | 780x510x1285 |
| Опреснитель морской воды «Вагнер 500М» | 500 | 1.2 | 780x510x1285 |
| Опреснитель морской воды «Вагнер 1000М» | 1000 | 1.4 | 780x620x1285 |
| Опреснитель морской воды «Вагнер 1600М» | 1600 | 1.4 | 1200x750x1800 |
| Опреснитель морской воды «Вагнер 2000М» | 2000 | 2.2 | 1200x750x1800 |
| Опреснитель морской воды «Вагнер 4000М» | 4000 | 4 | 1400x1100x1800 |
| Опреснитель морской воды «Вагнер 5000М» | 5000 | 4 | 1400x1100x1800 |
| Опреснитель морской воды «Вагнер 10000М» | 10000 | 11 | 3500x1100x1800 |
| Опреснитель морской воды «Вагнер 15000М» | 15000 | 15 | 3500x1100x1800 |



Ультрафильтрация – это способ очистки воды, при котором вода под давлением проходит через полупроницаемую мембрану (задерживающую большие молекулы и взвеси). Такая мембрана пропускает только молекулы малого размера и ионы через поры диаметром 0.002-0.1 мкм. При ультрафильтрации крупные молекулы оседают на мембране, создают дополнительный фильтрующий слой, что увеличивает сопротивление мембраны. Ультрафильтрация заменяет отстаивание, грубую и тонкую фильтрации. Ультрафильтрация снижает или полностью устраняет мутность воды, неприятный запах, цветность.



Рис.15 – Установка ультрафильтрации воды Вагнер

Применение:

1. При очистке поверхностных вод для получения питьевой и технической воды высокой степени очистки.
2. Предварительная очистка перед фильтрами, удаляющими соли из воды (используется вместо коагуляции и механической фильтрации).
Вода после ультрафильтрации позволит сохранить обессоливающие мембраны в рабочем состоянии на длительный срок, а также продлить срок эксплуатации ионообменных смол.
3. Подготовка сточных вод к вторичному использованию. В этой области ультрафильтрация также включает в себя отстаивание и механическую фильтрацию, позволяя облегчить дальнейший технологический процесс водоподготовки. Ультрафильтрация позволяет направить использованную воду на повторное использование, а не сливать её в окружающую среду.
4. Подготовка мутной воды для промывки фильтров.
5. Использование для приготовления концентратов соков.

| РАЗДЕЛ 4 | УСТАНОВКИ УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ

Таблица 10. Сравнительные характеристики установок ультрафильтрации воды Вагнер

| НАЗВАНИЕ УСТАНОВКИ УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИИ | НОМИНАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ФИЛЬТРАЦИИ, Л/Ч | ФАКТИЧЕСКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В РЕЖИМЕ ФИЛЬТРАЦИИ, Л/Ч | УСРЕДНЕННАЯ ФАКТИЧЕСКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, Л/Ч | РАБОЧИЙ НАПОР, КГ/СМ ² | СРЕДНИЙ РАСХОД ПО ВОДЕ НА ВХОДЕ, Л/Ч | ТИП МЕМБРАНЫ | КОЛИЧЕСТВО МЕМБРАН | НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ | УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ, КВТ |
|--|---|---|---|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| Установка ультрафильтрации «Вагнер 2000 УФ» | 2000 | 1600-2200 | 1500-2100 | 1.5-3.5 | 2400 | полиэфир-сульфон | 1 | 220 В, 50 Гц | 0.6 |
| Установка ультрафильтрации «Вагнер 4000 УФ» | 4000 | 1600-2200 | 3000-4200 | 1.5-3.5 | 4800 | полиэфир-сульфон | 2 | 220 В, 50 Гц | 0.91 |
| Установка ультрафильтрации «Вагнер 6000 УФ» | 6000 | 1600-2200 | 4500-6300 | 1.5-3.5 | 7200 | полиэфир-сульфон | 3 | 220 В, 50 Гц | 1.09 |
| Установка ультрафильтрации «Вагнер 8000 УФ» | 8000 | 1600-2200 | 4500-8400 | 1.5-3.5 | 9600 | полиэфир-сульфон | 4 | 220 В, 50 Гц | 0.75 |
| Установка ультрафильтрации «Вагнер 10000 УФ» | 10000 | 1600-2200 | 7500-10500 | 1.5-3.5 | 12000 | полиэфир-сульфон | 5 | 220 В, 50 Гц | 0.75 |
| Установка ультрафильтрации «Вагнер 20000 УФ» | 20000 | 1600-2200 | 15000-21000 | 1.5-3.5 | 24000 | полиэфир-сульфон | 10 | 220 В, 50 Гц | 2.2 |



УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ | РАЗДЕЛ 5 | ДИСТИЛЛИРОВАННОЙ ВОДЫ

Установки двухступенчатого обратного осмоса Вагнер дают воду без химических соединений.

Дистиллированная вода используется в различных областях человеческой деятельности:

- Фармацевтика;
- Косметика и парфюмерия;
- Металлургия
- Машиностроение
- Электроэнергетике;
- Микроэлектроника;
- Производство соков;
- Лаборатории;
- Полиграфия;
- Самое прямое назначение двухступенчатого обратного осмоса – производство чистой воды для дальнейшей продажи;

Можно выделить основные преимущества установок двухступенчатого обратного осмоса Вагнер:

- Дистиллированная вода высшего качества;
- Номинальная производительность оборудования;
- Экономичное энергопотребление;
- Рациональное использование водных ресурсов;
- Простота и безопасность в эксплуатации.

Таблица 11. Сравнительная характеристика дистилляторов Вагнер

| НАИМЕНОВАНИЕ УСТАНОВОК | НОМИНАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, л/ч | ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСА ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ: ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, М ³ /Ч; НАПОР, М; НАПРЯЖЕНИЕ, В | | ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, КВТ | | КОЛИЧЕСТВО И ТИП МЕМБРАН | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|----------------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| | | 1 ступень | 2 ступень | 1 ступень | 2 ступень | 1 ступень | 2 ступень |
| Установка производительность 125 л/ч | 100 | 0.75 150 220 | 0.75 150 220 | 0.7 | 0.7 | 1x4040 | 1x4021 |
| Установка производительность, 250 л/ч | 250 | 0.75 150 221 | 0.75 150 220 | 0.7 | 0.7 | 2x4040 | 1x4040 |
| Установка производительность 500 л/ч | 500 | 2.5 150 220/380 | 0.75 150 220 | 1.5 | 0.7 | 4x4040 | 2x4040 |
| Установка производительность 1000 л/ч | 1000 | 5.0 150 220/380 | 2.5 150 220/380 | 3 | 1.5 | 2x4040 | 4x4040 |
| Установка производительность 2000 л/ч | 2000 | 12 150 380 | 5.0 150 220/380 | 5.5 | 3 | 4x4040 | 2x8040 |

| РАЗДЕЛ 6 | БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ

Блочные станции предназначены для мест, удаленных от центрального водопровода. Это могут быть поселения, базы строительства, научные или разведывательные лагеря где требуется вода. Блочно-модульные станции бывают постоянными и временными. Конструкция собрана таким образом, что спокойно помещается на трал при автомобильной грузоперевозке. Можно доставить модульную станцию морским путем. Станция стоит отдельным блоком и абсолютно независима. При этом подает очищенную воду на предприятие. Зачастую, установка мобильных станций более рентабельна, чем проектирование систем водоподготовки. Устанавливать такие сооружения можно везде, где есть источник воды. Преимущество таких систем в способности фильтрации воды, независимо от первоначальных характеристик. Какой бы грязной вода не была, независимо от давления и температуры её можно очистить.

Станция нашла применение во многих сферах:

- Жилищно-коммунальное хозяйство;
- Любой строящийся объект или находящийся на реконструкции;
- Промышленные предприятия разного направления;
- Кафе, рестораны;
- Туристические зоны;
- Военные части;
- Поселения;
- Автопарки;
- Сельское хозяйство;
- Аварийные ситуации.

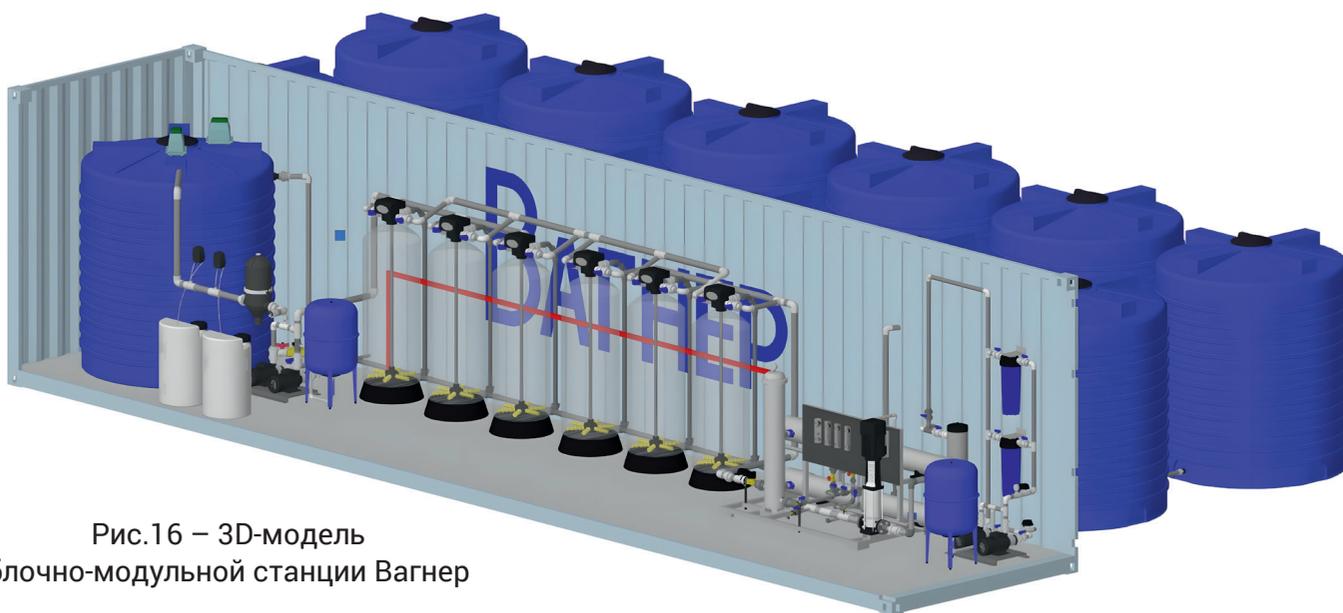


Рис.16 – 3D-модель
блочно-модульной станции Вагнер

Популярность блочно-модульных станций связана с факторами:

- Работа в удаленном районе без иной возможности очистки воды
- Экономическая выгода для предприятий
- Срок службы 20 лет

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ | РАЗДЕЛ 7 | ОЧИСТКИ ВОДЫ

Компания Вагнер является разработчиком шкафов управления для систем очистки воды. Установки актуальны в промышленности, где очищается большой объем воды. Контролировать такие установки вручную неудобно и затратно. Поэтому они объединяются шкафом управления. Шкафы управления контролируют не только всю систему, но и каждое оборудование. Например, шкафы управления насосами или канализационной системой.

Комплектация панели управления:

- Система распределения электроэнергии.
- Защита от короткого замыкания и перегрузки.
- Защита от утечки.
- Моторные пускатели, приводы и реле.
- Аксессуары для управления, такие как кнопки, сигнальные лампы, контрольно-измерительные приборы.

Основные функции:

- Оптимальное рабочее напряжение;
- Защита от замыкания;
- Контроль уровня воды;
- Оптимизация работы насосов, выключение насосов;
- Экономия электроэнергии.
- Настройка режимов фильтрации.
- Контроль загрязнения фильтров.
- Удаленное управление оборудованием.



Рис.17 – Шкаф управления

Шкафы управления для систем очистки воды очень актуальное и необходимое оборудование на производствах, где важен контроль за всеми элементами водоподготовки. Они позволяют автоматизировать процесс, записывать ошибки и предотвращать аварии. Для сервисной проверки шкаф отключается от сети, проверяются все кабели и соединения, датчики и реле. На время ремонта работа системы водоочистки останавливается.



IF

ICEBERG FILTER

ЭФФЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОЧИСТКИ



ГОЛОВНОЙ ОФИС КОМПАНИИ «ВАГНЕР»

Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Энтузиастов, 15

телефон: 8 (800) 505-50-39, 8 (343) 300-12-92

www.vagner-ural.ru

www.iceberg-filter.ru

e-mail: vagner-ural@bk.ru

