

SPK 
GROUP



**Локально очистные
сооружения и водоподготовка**



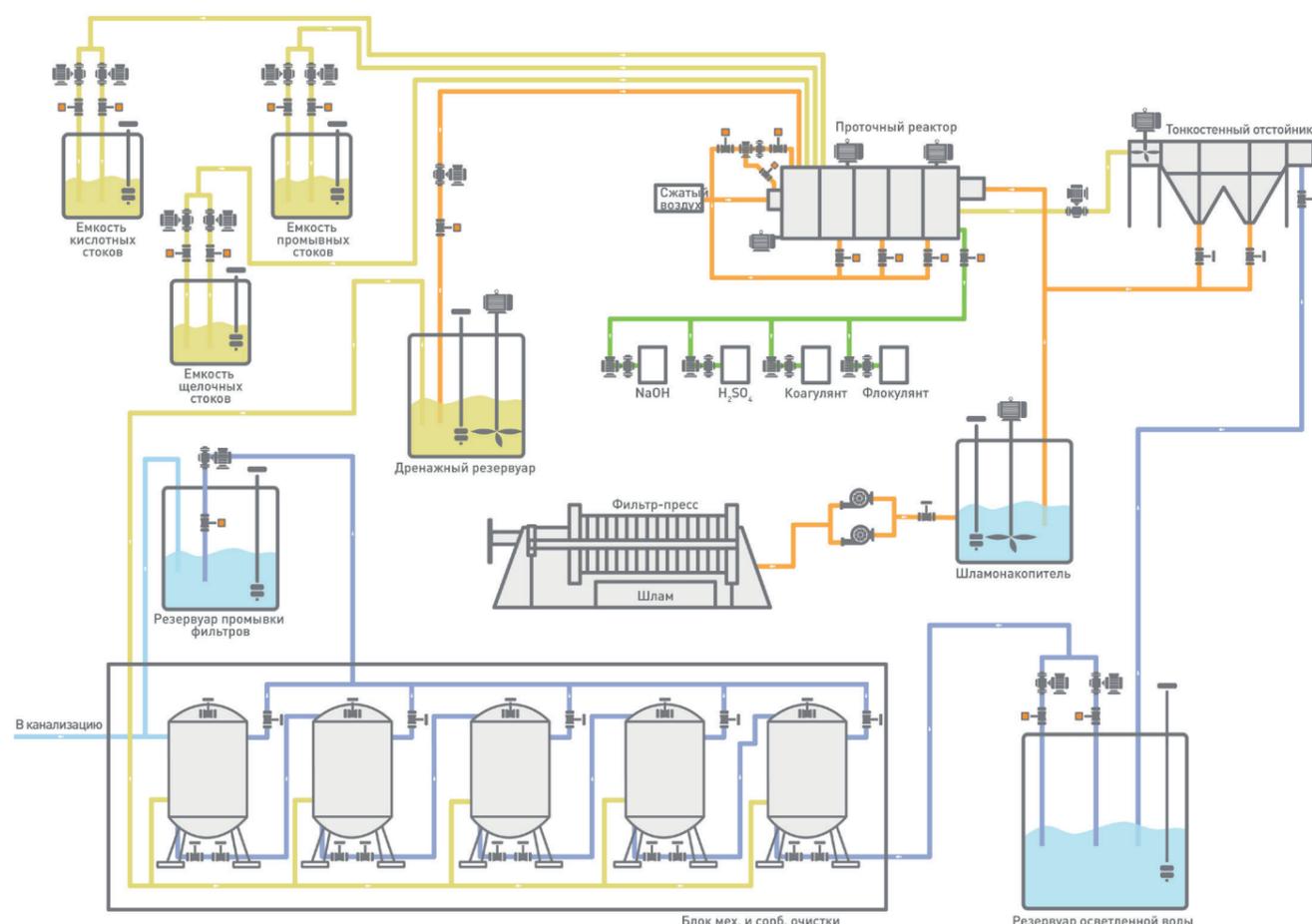
Локально очистные сооружения



Использование локально очистных сооружений на промышленных предприятиях играет важную роль в поддержании экологической безопасности и соблюдении законодательных требований страны.

SPK GROUP предлагает

- Услуги по проектированию и поставке локально очистных сооружений, которые могут быть адаптированы под нужды любого предприятия. Мы работаем с различными типами оборудования используя различные методы очистки, такие как механические, химические и физико-химические, чтобы обеспечить эффективную очистку сточных вод.
- Полный спектр услуг, включая монтаж, пусконаладку и обучение персонала, что позволяет нашим клиентам получить готовое решение «под ключ».



Технологическая схема ЛОС после АХПП

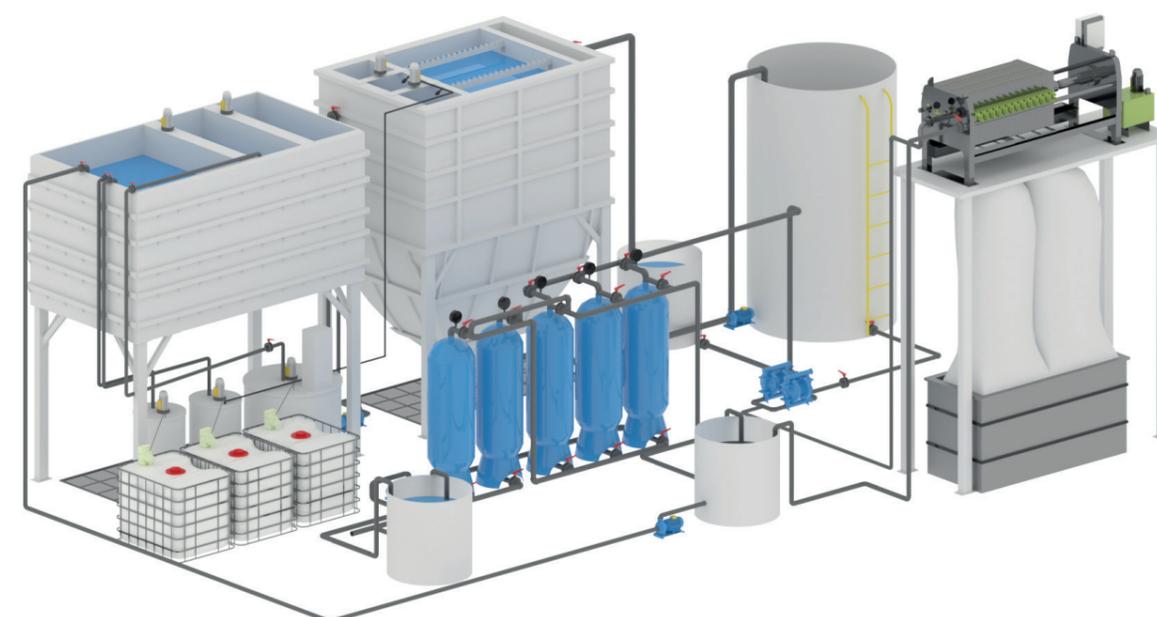


■ **Проточный реактор** - один из элементов локально очистных сооружений, используемый для удаления загрязнений из сточных вод. Вода поступает в реактор, где происходит взаимодействие загрязнений с химическим реагентом. Затем, с помощью коагуляции и флокуляции, образуются осадок и флокулы, которые легко отделяются от воды. Очищенная вода выводится из реактора, а осадок удаляется. Проточный реактор позволяет получать высокое качество очищенной воды и обладает высокой эффективностью очистки.

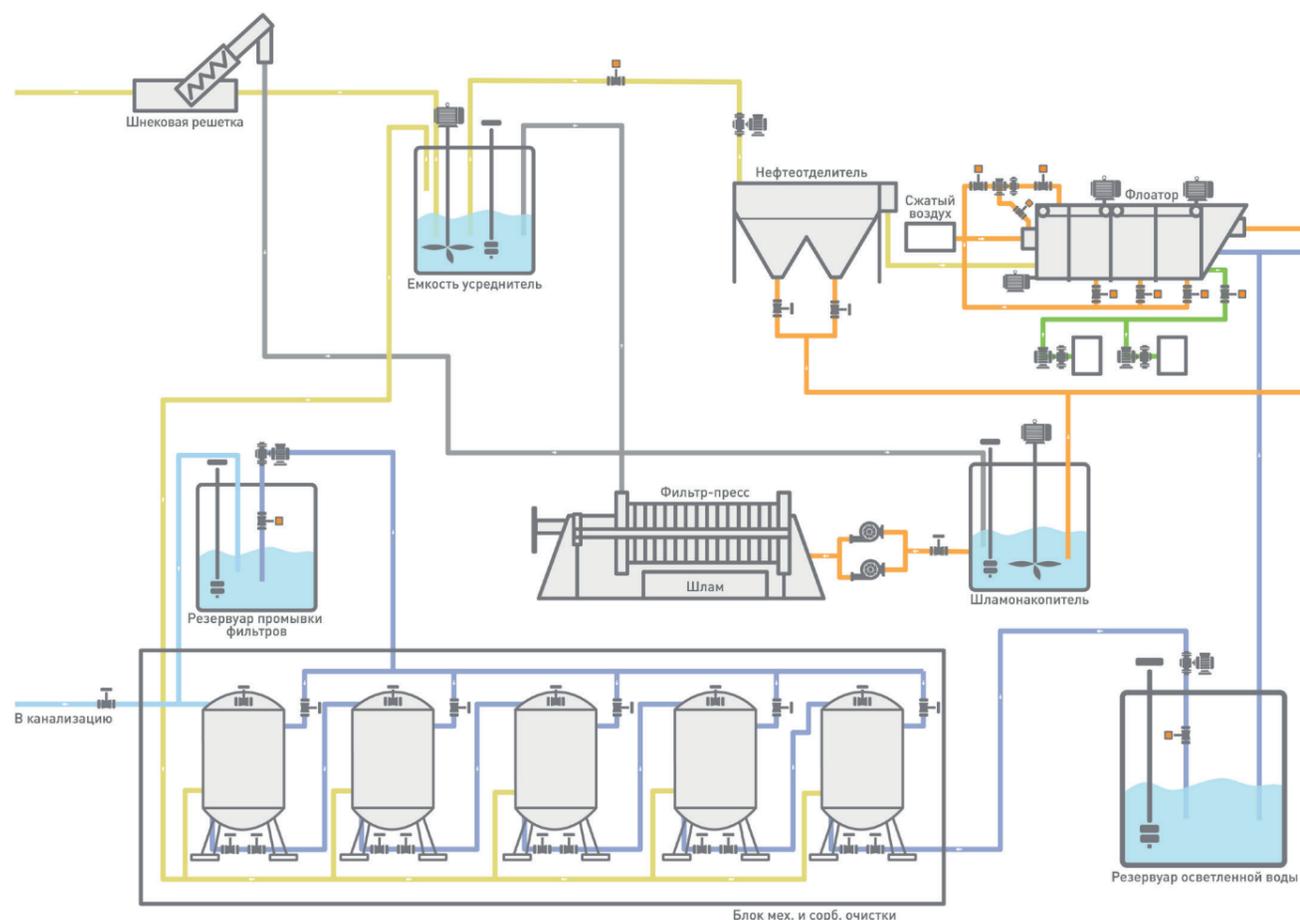
■ **Тонкостенный отстойник**. Вода поступает в приемный карман тонкостенного отстойника, где организована противоточная схема движения воды и осадка. Хлопья осаждаются и сползают по наклонной поверхности блоков. Осадок выводится через трубопровод, а осветленная вода поступает в резервуар. Резервуар снабжен насосами, обвязкой, датчиком уровня, лестницей и эстакадой для обслуживания.

■ **Блок механической и сорбционной очистки** - установка, используемая в локальных очистных сооружениях для удаления твердых частиц и загрязнений из сточной воды. В процессе очистки сточная вода проходит через насыпные фильтры, которые удерживают твердые частицы, а затем через сорбционный блок, где удаляются органические загрязнения. Полученная после очистки вода может быть использована для различных целей, таких как промывка агрегатов ЛОС и водоподготовки, использование в качестве технической воды или подачи на блок обратноосмотических установок.

■ **Фильтр-пресс** - механическое устройство для разделения твердых и жидких компонентов. Смесь подается в корпус с сетчатым фильтром и сжимается гидравлическим прессом. Жидкая фракция проходит через фильтр, а твердая остается на поверхности фильтра. Твердые остатки утилизируются, фильтр можно использовать повторно. Фильтр-пресс позволяет получить очищенную жидкость.



ЛОС после АХПП



Технологическая схема ЛОС после снятия краски и подготовки поверхности

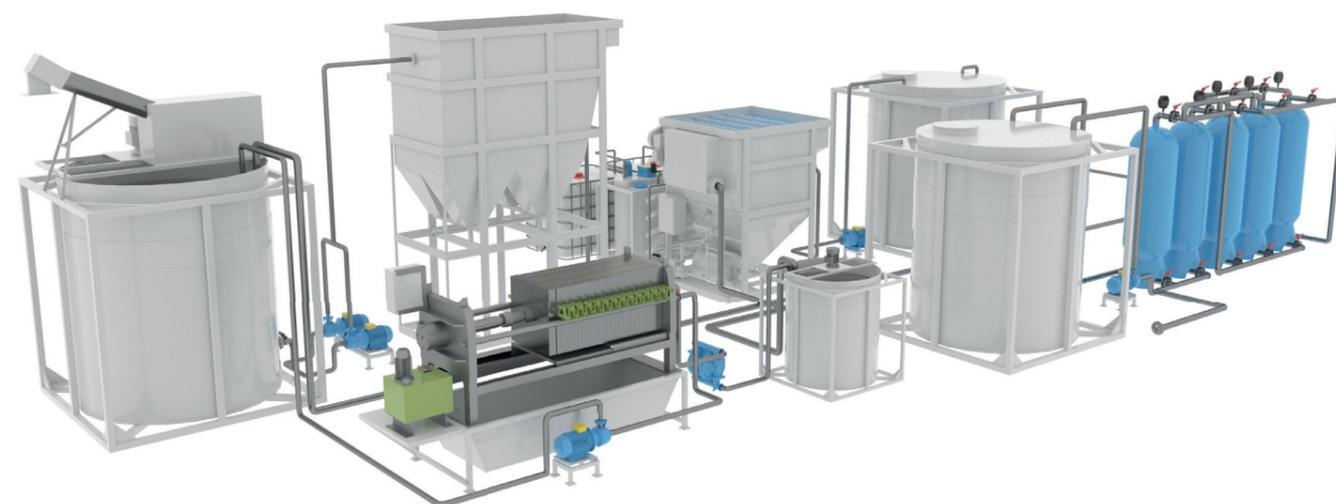
■ **Шнековая решетка** - это технологическое оборудование, применяемое в локальных очистных сооружениях для первичной механической очистки сточных вод от твердых частиц. Решетка представляет собой металлический корпус, внутри которого расположен вращающийся шнек с лопастями. Шнек, вращаясь, перемещает сточную воду к верхней части корпуса, где расположена решетка из металлических прутьев или пластиковых элементов. Несущая конструкция решетки удерживает твердые частицы, а сточная вода проходит через нее и поступает дальше на следующий этап очистки. Собранные на решетке отходы периодически удаляются с помощью механического оборудования.

■ **Нефтеотделитель** - это технологическое оборудование, используемое в локальных очистных сооружениях для удаления нефтепродуктов из сточных вод. В процессе работы сточная вода проходит через нефтеотделитель, где масло и другие нефтепродукты отделяются от воды. Очищенная вода выходит из нефтеотделителя, а нефтепродукты собираются и удаляются для дальнейшей переработки или утилизации.

■ **Флотатор** представляет собой аппарат для очистки жидкости от плавающих частиц, работающий на основе принципа сепарации, который обеспечивается воздействием пузырьков воздуха. Процесс очистки осуществляется в специальном отделении, где жидкость насыщается мельчайшими пузырьками воздуха, которые сцепляются с частицами загрязнения и поднимают их на поверхность жидкости. Таким образом, образуется пенообразный слой, который удаляется из резервуара при помощи специального скребка или другого устройства. Чистая жидкость собирается в нижней части отделения флотатора.

■ **Блок механической и сорбционной очистки** - установка, используемая в локальных очистных сооружениях для удаления твердых частиц и загрязнений из сточной воды. В процессе очистки сточная вода проходит через насыпные фильтры, которые удерживают твердые частицы, а затем через сорбционный блок, где удаляются органические загрязнения. Полученная после очистки вода может быть использована для различных целей, таких как промывка агрегатов ЛОС и водоподготовки, использование в качестве технической воды или подачи на блок обратноосмотических установок.

■ **Фильтр-пресс** - механическое устройство для разделения твердых и жидких компонентов. Смесь подается в корпус с сетчатым фильтром и сжимается гидравлическим прессом. Жидкая фракция проходит через фильтр, а твердая остается на поверхности фильтра. Твердые остатки утилизируются, фильтр можно использовать повторно. Фильтр-пресс позволяет получить очищенную жидкость.



ЛОС после снятия краски и подготовки поверхности

Деминерализованная вода



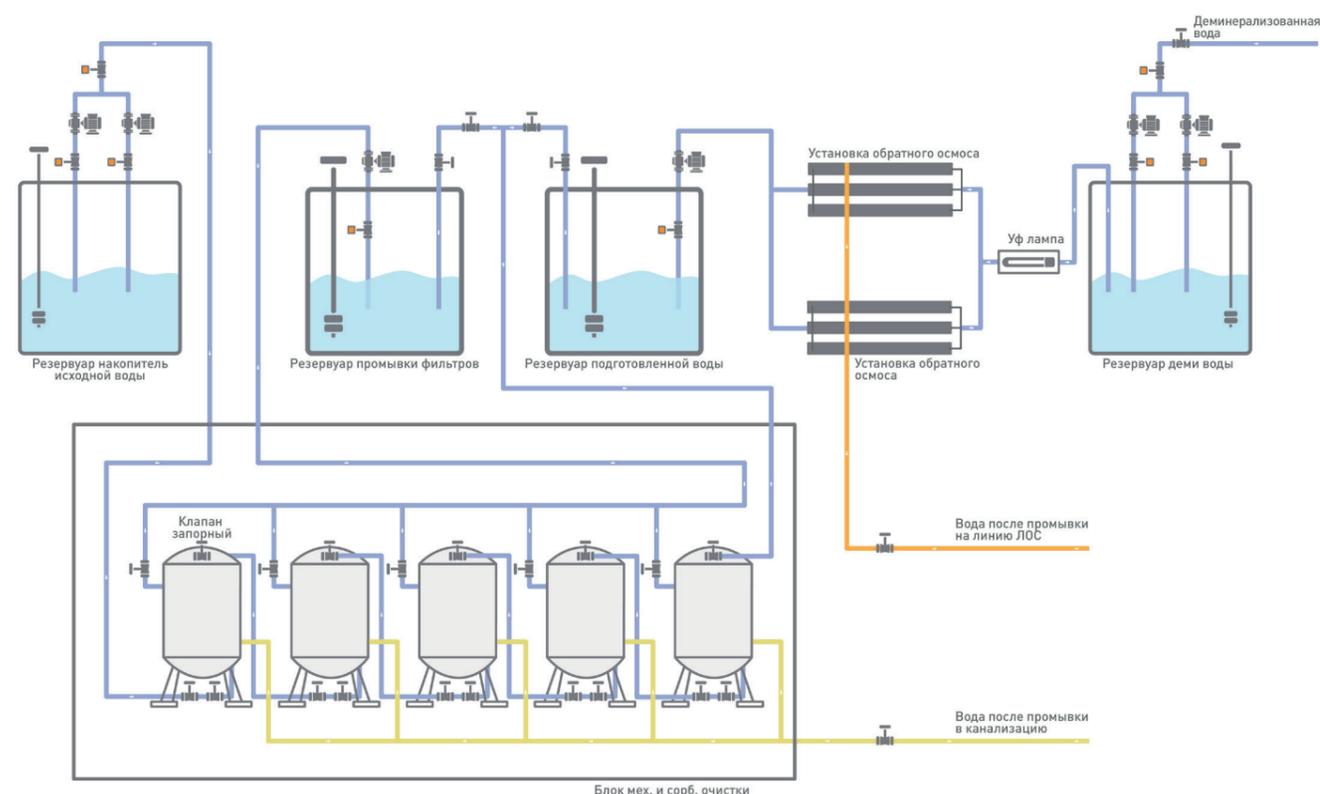
Деминерализованная вода - вода, из которой были удалены минеральные ионы в процессе обратного осмоса. Данный вид воды широко используется в промышленных и коммерческих целях благодаря своим уникальным свойствам, включая низкую электропроводность, низкое содержание минералов и высокую нейтральность pH.

■ Основным оборудованием для получения деминерализованной воды на данный момент являются установки обратного осмоса. Принципом работы обратного осмоса является использование полупроницаемых мембран для удаления растворенных твердых веществ, солей и других примесей из воды. Это достигается за счет приложения давления к воде, которое проталкивает ее через мембрану, оставляя примеси позади.

■ Установка обратного осмоса состоит из нескольких компонентов, в том числе:

■ Блок предварительной обработки: вода обычно предварительно обрабатывается для удаления любых крупных частиц, которые могут засорить мембрану. Данный комплект дополнительного оборудования подбирается индивидуально в соответствии с исходной водой на предприятии.

■ Технологический процесс обратного осмоса начинается с предварительной обработки воды для удаления любых крупных частиц, которые могли бы засорить мембрану. Затем насос высокого давления увеличивает давление воды, которая проталкивает ее через мембрану. Примеси остаются позади, и очищенная вода проходит стадию последующей обработки.



Технологическая схема водоподготовки



Технологическая схема водоподготовки



■ Данный узел является важной частью системы отопления и вентиляции оборудования. Его основная функция состоит в регулировании подачи горячей воды к теплообменнику, чтобы обеспечить оптимальную температуру приточного воздуха.

■ Работа узла управления начинается с получения сигнала о температуре приточного воздуха. Этот сигнал может поступать от датчика, установленного в системе вентиляции. Затем узел анализирует эту информацию и сравнивает ее с желаемым значением температуры.

■ На основе этого сравнения узел управления определяет, требуется ли подача горячей воды в теплообменник. Если текущая температура ниже желаемой, узел управления активирует насос, который будет циркулировать горячую воду из системы отопления к теплообменнику.

■ После подачи горячей воды теплообменник нагревает приточный воздух, передавая ему тепло. Затем нагретый воздух распределяется по вентиляционной системе здания для обеспечения комфортных условий.

■ Узел управления системы теплоснабжения также отслеживает температуру горячей воды, поступающей в теплообменник, и регулирует ее подачу в зависимости от изменений в температуре приточного воздуха. Это позволяет поддерживать стабильную температуру приточного воздуха и обеспечивать оптимальную энергоэффективность системы.

■ В случае, если температура приточного воздуха достигает желаемого уровня, узел управления отключает подачу горячей воды к теплообменнику, чтобы избежать перегрева воздуха.

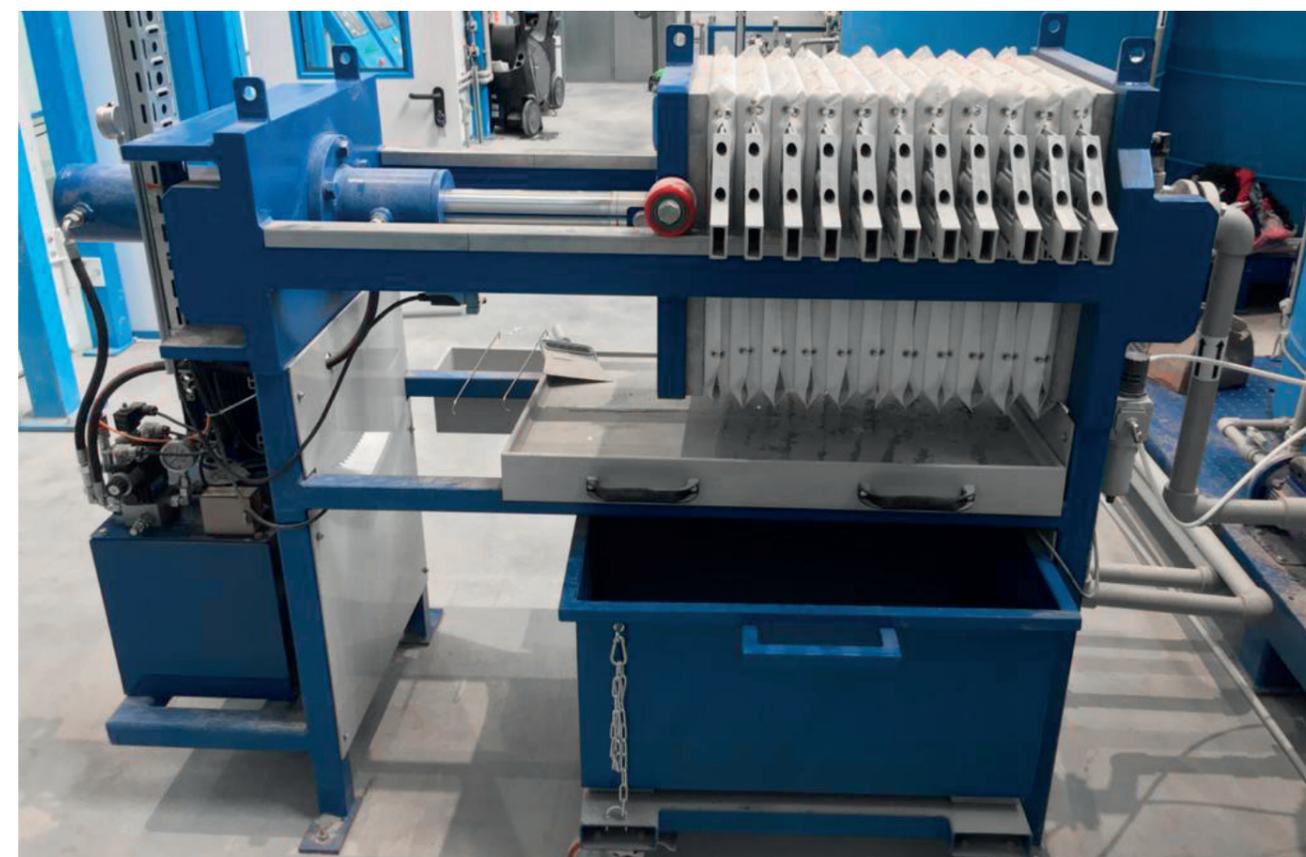
■ Для регулирования мощности жидкостных теплообменников, ТВА оборудованы автоматическими СУ.

■ В состав СУ входит трехходовой клапан с электроприводом, позволяющий снизить температуру теплоносителя за счет подмешивания в горячую воду, поступающую в теплообменник, некоторого количества охлажденной воды, выпускаемой из теплообменника.

■ Для нагрева теплоносителя в гидравлической обвязке каждого жидкостного теплообменника, установлен ЭОК мощностью 120 кВт, запитанный от собственного ШУ.



Установка обратного осмоса малой производительности



Фильтр-пресс



Узел управления системы теплоснабжения
водяного теплообменника для нагрева приточного воздуха

Установка обратного осмоса



620075, Россия,
г. Екатеринбург
ул. Малышева, 51
БЦ «Высоцкий», 30 этаж



+7 (343) 351-70-54
+7 (800) 500-31-68



info@ur-spk.ru



ur-spk.ru

