



Kolo Vesi

Блок доочистки SAIMA

**с УФ-обработкой для подземного размещения
технологического оборудования**



Технический паспорт

Производитель: компания «Коло Веси»
197183, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Новикова, д.36
+7 (812) 309-18-46
kolo-vesi.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение	3
Технические характеристики блока доочистки	3
Принцип работы	4
Характеристики сточных вод	7
Транспортировка оборудования	7
Инструкция по монтажу и вводу в эксплуатацию	8
Техническое обслуживание оборудования	8
Защита оборудования от затопления	10
Комплектация блока УФ-обеззараживания	10
Срок службы и гарантийный период работы блока доочистки .	10
Отметки о проведении обслуживания и ремонта	11
Отметки о продаже, транспортировке, вводе в эксплуатацию..	12
Транспортировка произведена.....	12

НАЗНАЧЕНИЕ

Блок доочистки с УФ-обработкой (далее Блок доочистки), предназначен для очистки и обеззараживания стока до норм сброса на рельеф или в водоем. Методы очистки, применяемые в Блоках доочистки, позволяют практически полностью уничтожить патогенные микроорганизмы и преобразуют токсичные органические соединения в нетоксичные нейтральные химические соединения.

Блок доочистки спроектирован для подземной эксплуатации и рассчитан на существенное равномерное давление грунта и грунтовых вод.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА ДООЧИСТКИ

Корпус Блока доочистки состоит из рабочей камеры, основания рабочей камеры, перекрытия рабочей камеры, горловины для доступа в рабочую камеру, внутреннего оснащения.

Рабочая камера имеет форму вертикального цилиндра, установленного на плоское основание. Стенка рабочей камеры изготавливается из однородного сополимера (полипропилена) толщиной 8 мм методом машинной торцевой сварки.

Основание рабочей камеры изготавливается из полипропиленовой плиты с развитым наружным ребрением, общей толщиной 80 мм.

Перекрытие рабочей камеры изготавливается из листового вспененного или однородного полимера (полипропилена) толщиной 8 мм, усиленного соединительными элементами. На перекрытие устанавливается цилиндрическая горловина. Основание и перекрытие рабочей камеры привариваются к рабочей камере при помощи экструзионной сварки.

Прочность корпуса увеличена за счет использования наружных дополнительных бандажных колец, изготовленных из полипропиленового профиля прямоугольного сечения. Ребра жесткости соединяются с корпусом Блока доочистки с помощью инструмента для сварки горячим воздухом. Внутреннее оснащение рассчитано на эксплуатацию в условиях повышенной влажности.

Раскрой деталей и наиболее ответственные сварные узлы выполняются на автоматическом оборудовании. Устанавливаемое непосредственно внутри Блока доочистки электрооборудование, должно соответствовать ПУЭ и должно быть защищено от попадания влаги. Кабель питания заводится вовнутрь корпуса Блока доочистки при помощи герметичного электро-ввода.

Продукция не подлежит обязательной сертификации.

- Производительность – 2 м³/час;
- Транспортный вес – 780 кг;
- Максимальный рабочий вес – 1800 кг;
- Установочная мощность – 1 кВт;
- Энергопотребление – 0,7 кВт/ч;
- Напряжение – 220 В;
- Рекомендованные параметры подводящего кабеля – 3х2,5 см;
- Объем фильтрующей загрузки (песок фракцией 1-3 мм.) – 350 л;
- Количество УФ-ламп – 2 шт;
- Марка УФ-ламп – TEPPO 36W (лампа бактерицидная ультрафиолетовая).

	БЛОК ДООЧИСТКИ	БЛОК ДООЧИСТКИ С УФ
Габаритные размеры (длина/ширина/высота)	1250/1250/1945 мм	1250/1250/2245 мм
Размеры рабочей камеры (диаметр/высота)	960/1500 мм	960/1500 мм
Размеры горловины (диаметр/высота)	740 мм	740 мм
Толщина основания рабочей камеры	8 мм	8 мм
Наличие герметичного электро-ввода	да	да
Наличие грунтозацепов	да	да
Наличие щита для оборудования	опция	опция

По заказу изготавливаются нестандартные модификации Блоков доочистки.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в изготавливаемую продукцию, не ухудшающие их потребительских свойств.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Блок доочистки состоит из песчаного фильтра и модуля ультрафиолетовой лампы (УФ) для обеззараживания сточной воды и позволяет практически полностью уничтожить патогенные микроорганизмы, что также позволяет осуществлять сброс очищенной воды в водоемы рыбохозяйственного назначения.

Песчаный фильтр (ПФ) используется для тонкой механической очистки воды, прошедшей биологический этап обработки. ПФ используется для улавливания мелкодисперсных взвесей, хлопьев активного ила.

ПФ – это отдельная емкость внутри корпуса Блока доочистки сточных вод с фальшь-дном, на котором расположен слой песка примерно в 30 см толщиной, и зернистостью (фракцией) в 1-3 мм.

Фальшь-дно имеет отверстия, меньшие по диаметру, чем зернистость песка. Под действием гидростатического давления вода очищается от небольших нерастворимых примесей, проходя через слой песка в ёмкость очищенной воды (междудонное пространство).

Благодаря высокому уровню воды над песком, в резервуаре с отфильтрованной водой сохраняется избыточное давление, необходимое для процесса фильтрации.

В резервуар с отфильтрованной водой вставлена вертикальная пластиковая трубка диаметром 50 мм, в которую установлен эрлифт, откачивающий отфильтрованную воду. Фильтрация происходит в момент наполнения приемной камеры. Песчаный фильтр самоочищается и сливается во время заполнения, то есть в фазе откачки воды из биореактора.

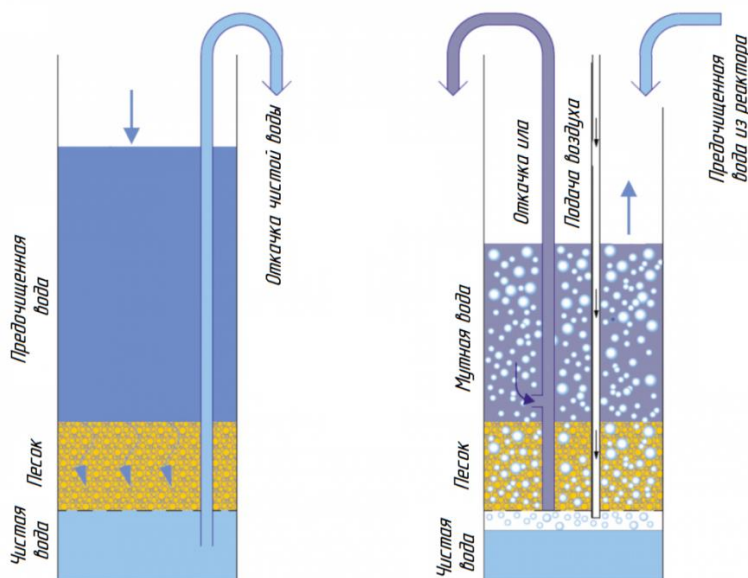
Во время очистки в ПФ сжатый воздух подается в междудонное пространство, воздух выходит через отверстия фальшь-дна в слой песка и поднимает взвесь на поверхность. Таким образом, часть очищенной воды (примерно 10%) возвращается в приемную камеру.

Следует учитывать, что скорость потока ПФ ограничена.

Для правильной фильтрации воды необходимо время. В гидравлических пиках, когда уровень воды в накопителе увеличивается, эрлифт сточной воды, который качает сточную воду из накопителя в биореактор, имеет повышенную производительность.

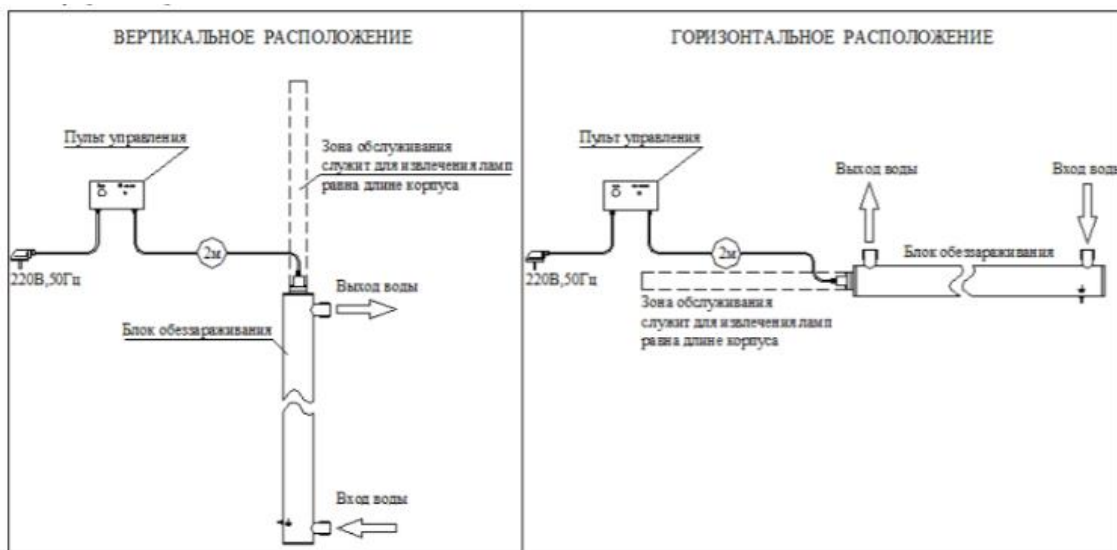
Затем он заполнится быстрее, чем может перекачать ПФ. Впоследствии весь объем, перекачиваемый из биореактора, переполняет ПФ. Вода попадает из ПФ непосредственно в выпуск из очистных сооружений, или, если очистные сооружения не перегружены гидравлически, возможно установить переполнение ПФ в приемную камеру.

Затем гарантируется, что вся вода, которая вышла из очистного сооружения, прошла ПФ.

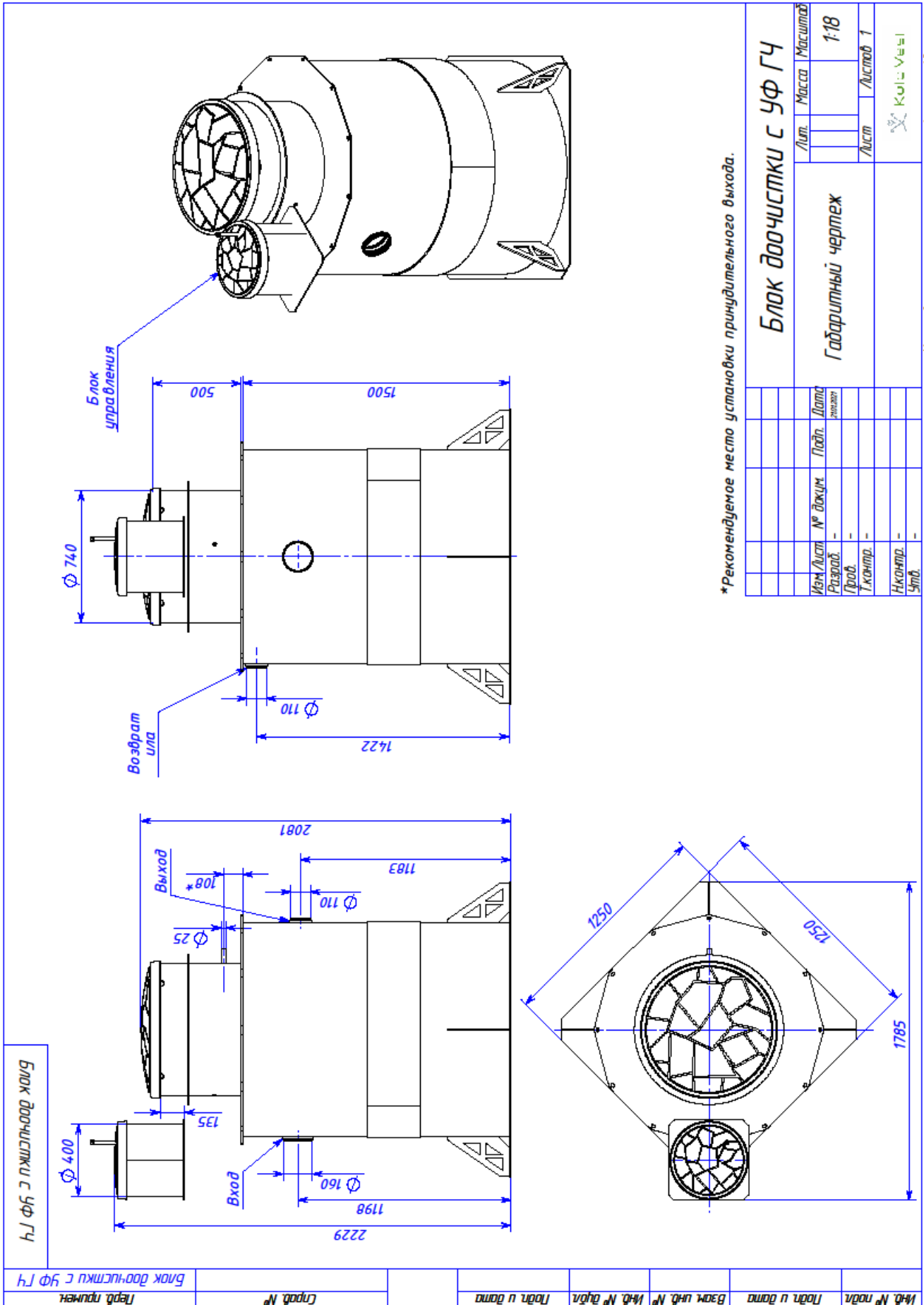


Блок УФ-обеззараживания – это отдельный модуль, который устанавливается после СОСВ и состоит из: УФ-лампы, аварийного насоса, блока управления, автоматики, насоса контурной промывки УФ-лампы.

Вода проходит через цилиндрический металлический корпус (блок обеззараживания), в котором герметично установлены кварцевые кожухи. УФ-лампы помещены внутри кварцевых кожухов, пропускающих УФ-излучение. Рабочее положение установки – вертикальное или горизонтальное. Вода обеззараживается, проходя внутри установки вдоль кварцевых кожухов с работающими УФ-лампами. Установка не изменяет химический состав воды.



ЧЕРТЕЖ БЛОКА ДООЧИСТКИ С УФ-ОБРАБОТКОЙ



ХАРАКТЕРИСТИКИ СТОЧНЫХ ВОД

ХАРАКТЕРИСТИКА	НА ВХОДЕ	НА ВЫХОДЕ
Концентрация ВВ	≤ 5,0 мг/л	≤ 0,25 мг/л
БПК полн	≤ 4,0 мг/л	≤ 3,0 мг/л
ХПК	≤ 30 мг/л	≤ 15 мг/л
Нефтепродукты	≤ 0,3 мг/л	≤ 0,05 мг/л
рН	не менее 6,5, не более 8,5	
Возбудители кишечных инфекций	Не ограничено	нет
Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Не ограничено	нет
Термотолерантные колиформные бактерии	Не ограничено	Не более 100 КОЕ/100 мл
Общие колиформные бактерии	Не ограничено	Не более 500 КОЕ/100мл
Колифаги	Не ограничено	Не более 10 КОЕ/100 мл

ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Блок доочистки поставляется в виде готового к монтажу корпуса, комплекта внутреннего оснащения и дополнительного оборудования, закрепленного на штатных местах, либо упакованного в транспортную тару.

Погрузку, транспортировку и разгрузку блока необходимо осуществлять с осторожностью. Не допускаются удары при погрузке и разгрузке.

При перевозке допускается располагать Блок доочистки в кузове автомобиля горизонтально. Крепление Блока доочистки при перевозке требуется производить с осторожностью, не допускается приложение чрезмерных усилий, могущих привести к деформации корпуса изделия.

Рекомендуется производить погрузку и разгрузку Блока доочистки с использованием крана-манипулятора.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Последовательность действий при монтаже Блока доочистки:

1). Подготовьте котлован заданных размеров (смотри монтажные схемы). При монтаже стандартного оборудования глубина котлована должна быть на 250 мм меньше высоты Блока доочистки и на 500 мм шире и длиннее размеров основания корпуса изделия.

2). Опустите Блок доочистки в котлован на уплотненное и выровненное основание. Рекомендуется произвести подсыпку песчаной подушки под основание Блока доочистки для выравнивания основания котлована.

3). Проверьте вертикальность установки оборудования в котловане.

4). В случае установки Блока доочистки на участке с высоким уровнем грунтовых вод, либо в случае установки изделия в плотный глинистый грунт – следует использовать анкерные плиты и тросы для дополнительной защиты оборудования от выталкивания его на поверхность грунтовыми водами (либо водами, поступающими с поверхности в цементно-песчаную обсыпку Блока доочистки).

Рекомендуем вам использовать комплект пластиковых анкерных плит производства компании «Коло Веси». Укладку и крепление анкерных плит производите в соответствии с монтажной схемой.

5). Производите послойную засыпку пазух между стенкой Блока доочистки и стенкой котлована смесью песка с цементом в соотношении от 4 к 1 до 6 к 1 (в зависимости от грунтовых условий).

Насыпав слой цементно-песчаной смеси в 200-300 мм, наполните Блок доочистки водой до того же уровня. Слегка утрамбуйте грунт по периметру кессона.

Повторяйте описанные операции до полного засыпания котлована и до наполнения Блока доочистки водой до уровня основания горловины.

Допускается отсыпка пазух песком на сухих песчаных участках, уровень грунтовых вод на которых не поднимается выше отметки в 1500 мм от поверхности грунта.

6). Производите откачку воды из Блока доочистки не ранее чем через 7 дней с момента монтажа.

7). Заведите электрический кабель через сальник электро-ввода.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: проезд в радиусе 2 метров от оборудования и стоянка автотранспорта над всеми сооружениями установки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: поднимать уровень поверхности земли над оборудованием без согласования с производителем оборудования.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: отводить дождевые и дренажные воды на блок без предварительной очистки на станции по очистке поверхностных и талых вод.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: увеличение расхода воды свыше установленного для Блока расхода.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: Эксплуатация Блока, отключенного от электропитания.

Внимание! Необходимо строго следовать рекомендациям производителя в отношении монтажа оборудования, эксплуатации и обслуживания.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Обслуживание Блока доочистки заключается в наблюдении за состоянием рабочих элементов Блока, контролем состояния и выработкой ресурса УФ-лампы стерилизатора.

Наблюдение за общим состоянием блока, герметичностью внутреннего трубопровода, воздушных магистралей, работоспособностью рабочих узлов, автоматики, аварийной системы оповещения и стабильностью работы насосного и компрессорного оборудования.

Особенности и регламент обслуживания установленного в Блоке доочистки оборудования (см. сопроводительную документацию к элементам блока) описан в паспорте. Можно скачать инструкции по использованию насосного оборудования, УФ-стерилизатора на сайте производителя.

К обслуживанию фильтровальной установки допускается только квалифицированный персонал.

Это специально подготовленные лица, прошедшие проверку знаний в объеме, обязательном для работы с ЛОС и имеющие квалификационную группу по электробезопасности, предусмотренную Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок, а также изучившие инструкции по эксплуатации и правила пользования данной установки.

Обслуживание и надзор:

Фильтр рабочего резервуара (бочка фильтра), проверка повреждения и деформации – 1 раз в месяц.

Резервуар заполняется фильтрующей загрузкой до метки на уровне 30 см от фальшь-дна. Уровень загрузки – 1 раз в месяц.

Входной патрубков фильтра. Проверка чистоты – 1 раз в месяц.

Выходной патрубков фильтра. Проверка чистоты – 1 раз в месяц

Выпускной патрубков для отвода промывных вод. Проверка чистоты – 1 раз в месяц.

Две магистрали подачи воздуха от компрессора под фальшь-дно. Проверка герметичности воздушных соединений – 1 раз в месяц.

Два аэролифта откачки чистой воды. Проверка герметичности воздушных соединений – 1 раз в месяц.

Промывка (чистка) аэролифтов – 1 раз в 6 месяцев.

Два аэролифта откачки промывных вод. Проверка герметичности воздушных соединений – 1 раз в месяц.

Промывка (чистка) аэролифтов – 1 раз в 6 месяцев.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УФ-МОДУЛЯ

УФ - лампа имеет ограниченный срок службы.

Чтобы биофильтр работал надлежащим образом, мы рекомендуем заменять УФ-лампу после каждых 6000 часов работы или, по крайней мере, 1 раз в год.

При использовании УФ-модуля с фильтром протирайте/промывайте кварцевый рукав не реже 1 раза в полгода.

При использовании УФ-модуля без предварительной очистки сточных вод протирайте/промывайте кварцевый рукав не реже 1 раза в месяц.

Нарастание биопленки на кварцевом рукаве снижает эффективность работы УФ-модуля. В первую очередь, отсоедините УФ-модуль от электропитания перед тем, как начать работу с ним. Затем отсоедините трубки/шланги, подающий и отводящий воду на УФ-модуль.

Разберите УФ-модуль, открутив штепсель лампы. Выньте УФ-лампу. Чтобы прочистить или заменить кварцевый рукав, используйте плоскую отвертку.

Не прилагайте дополнительных усилий, а лишь слегка подденьте фланец кварцевого рукава, он свободно соскользнет с корпуса лампы.

Кварцевый рукав расположенный внутри короба достаточно хрупкий. Поэтому все действия с ним нужно проводить очень осторожно. Демонтаж и монтаж кварцевого рукава рекомендуется осуществлять с использованием силиконовой смазки.

ЗАЩИТА ОБОРУДОВАНИЯ ОТ ЗАТОПЛЕНИЯ

Блок УФ-обеззараживания предназначен для монтажа в землю. При эксплуатации Блока доочистки, особенно в межсезонье, на внутренних поверхностях изделия и оборудовании возможно незначительное образование конденсата. Степень защищенности установленного оборудования обеспечивает стабильную и надежную работу Блока в данных условиях.

Затопление камеры оборудования Блока УФ водой недопустимо и является аварийной ситуацией, требующей принятия срочных мер к устранению. Затопление может произойти в условиях поднятия уровня поверхностных вод выше колодцев обслуживания, либо при повреждении или разгерметизации внутренних соединений оборудования или трубопровода.

Для защиты оборудования от затопления в Блоке УФ-обеззараживания организована система защиты от затопления. В камере оборудования установлен и подключен аварийный насос, который включается по сигналу от специального датчика при критическом затоплении блока.

ВНИМАНИЕ! Данная система является вспомогательной и не дает полной гарантии от повреждения внутреннего оборудования Блока в результате аварийного затопления.

Система в большей степени предотвращает негативные последствия, сдерживает интенсивность затопления и обеспечивает обслуживающему персоналу дополнительное время и возможности на реагирование и устранение аварийной ситуации.

КОМПЛЕКТАЦИЯ БЛОКА УФ-ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ

Паспорт (инструкция по эксплуатации) – 1шт.

Блок УФ-обеззараживания – 1 шт.

Комплект УФ-ламп – 1шт.

Паспорт (инструкция по эксплуатации) УФ-стерилизатора – 1 шт.

Шкаф управления Блока УФ-обеззараживания* – 1 шт.

Паспорт (инструкция по эксплуатации) аварийного насоса – 1 шт.

Паспорт (инструкция по эксплуатации) компрессора – 1 шт..

Паспорт (инструкция по эксплуатации) аварийной сигнализации – 1шт..

* Шкаф управления Блока УФ-обеззараживания может входить в общий блок управления ЛОС, производимым изготовителем.

* *Блок УФ-обеззараживания поставляется в полной заводской готовности, все необходимое для бесперебойной работы оборудование установлено в блоке и закреплено должным образом, за исключением УФ-ламп, которые поставляются отдельно в заводской, защитной упаковке по условиям безопасности установленным производителем УФ-стерилизатора.

Лампы устанавливаются в УФ-стерилизатор по окончании всех монтажных работ непосредственно перед запуском оборудования.

СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИЙНЫЙ ПЕРИОД БЛОКА ДООЧИСТКИ

Гарантийный срок службы пластиковых частей Блока доочистки - не менее 25 лет.

Гарантийный срок службы электрооборудования - 1 год с момента ввода в эксплуатацию.

--	--	--	--

**ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ,
ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ**

Модель

Дополнительное оборудование

Дата продажи

Продавец

Печать

ТРАНСПОРТИРОВКА ПРОИЗВЕДЕНА

Транспортная компания

Печать / дата

Монтаж произведен

Монтажная организация

Печать / дата