

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

«ЕВРОБИОН»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИнТеКо ООО (Инженерно-Техническая Комплектация) группа компаний АКВАМАСТЕР www.aquamaster.net.ru
Системы Отопления Водоснабжения Канализирования Водоочистки и Водоподготовки: КОТЛЫ. РАДИАТОРЫ.
ТРУБЫ. АРМАТУРА. НАСОСЫ. КИПиА. ФИЛЬТРЫ. ГАЗГОЛЬДЕРЫ. БиоСЕПТИКИ. БАСЕЙНЫ. ИЗОЛЯЦИЯ.
ВЕНСИСТЕМЫ. КРЕПЕЖ. ИНСТРУМЕНТ г.Краснодар, т.ф. +7 (861) 27-90-400, 279-1001 info@aquamaster.net.ru
ул.Зиповская, 5, лит.Г35 ул. Бабушкина, 237/1 т.ф. отдел продаж: +7 928 660 0186/ 0190/ 0233

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Область применения и технические характеристики станции «ЕВРОБИОН»	3
2. Габаритные размеры.	4
3. Принцип работы станции очистки сточных вод «ЕВРОБИОН»	6
4. Технологический процесс очистки	7
5. Инструкция по установке и монтажу станции «ЕВРОБИОН»	8
5.1. Основные данные и характеристики	9
5.2. Присоединение к канализационной сети	9
5.3. Подготовка котлована под установку	11
5.4. Монтаж дополнительного оборудования	12
6. Санитарно-гигиенические требования	12
7. Ввод установки в эксплуатацию	13
8. Техническое обслуживание оборудования и контроль за работой системы	14
8.1. Контроль за работой станции «ЕВРОБИОН»	14
9. Оценка работы установки по качеству воды на выходе	15
10. Мероприятия для зимней эксплуатации	16
11. Требование по подаче электроэнергии	16
12. Срок службы станции очистки сточных вод	16
13. Маркировка продукции	17
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	18
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1	19
ПРИЛОЖЕНИЕ № 2	20
ПРИЛОЖЕНИЕ № 3	21
ПРИЛОЖЕНИЕ № 4	22
ПРИЛОЖЕНИЕ № 5	23

Область применения, технические характеристики станций «ЕВРОБИОН»

Станция глубокой биологической очистки ЕВРОБИОН – локальное очистное сооружение, предназначенное для очистки хозяйственно-бытовых и близких по составу сточных вод непосредственно в местах их происхождения способом глубокой биологической очистки без применения расходных химических и биологических компонентов. Технология очистки и основные встроенные системы данной станции являются объектами патентного права.

Материал корпуса – панели из гомогенного(активационные резервуары) и интегрально-вспененного(горловина и крышка) сополимера полипропилена и этилена, с рабочей температурой от +40 до -40 градусов Цельсия, также есть модели станции, изготовленные из полиэтилена с рабочей температурой -70 до +40 градусов Цельсия.

Конструкция корпуса – самонесущий цилиндрический сосуд с перегородками, предназначенный как для подземной, так и надземной установки, с утепленной прямоугольной горловиной и крышкой на петлях. Цвет горловины и крышки станции может быть зеленый, малахитовый или белый. Стандартное исполнение - белый цвет.

Технология очистки – малоотходная биологическая очистка взвешенным активным илом с вертикальной компоновкой активационных зон последовательного аэробно-аноксидного режима.

Система аэрации – мембранный трубчатый полимерный линейный аэратор ПОЛИАТР, установленный в верхнем окислительном канале.

Система рециркуляции – постоянная, с заглубленным вертикальным эрлифтом большого сечения.

Система удаления всплывающей биопленки – метод дегазации биологической пленки вторичного отстойника путем откачки верхних слоев вторичного отстойника и барботаж их в вертикальном цилиндрическом дегазаторе с целью удаления флотирующих газов.

Система отсеечения и биodeградации мусора – встроенная система АЭРОСКРИН на границе раздела активационных зон.

Система обеспечения равномерности протока – выходной дозатор АЭРОСЛИВ с динамическим воздушно-пузырьковым пульсирующим клапаном и постоянной регенерацией.

Устройство доступа к нижнему резервуару – складывающаяся перегородка на полимерных петлях, с трубчатой тягой дистанционного открытия.

Система обработки аварийного стока – автоматическое переключение дозатора на увеличенный проток на предаварийных уровнях, дозатор переключается на этот режим на уровне 90-80мм до среза трубы аварийного перелива. Если уже и это не помогает, то работает аварийный перелив при дальнейшем подъеме уровня воды.

Система аварийно-охранной сигнализации (опционно) – выносная система БИОСТРАЖ с контролем аварийного уровня и контролем работоспособности компрессора с функцией контроля от кражи.

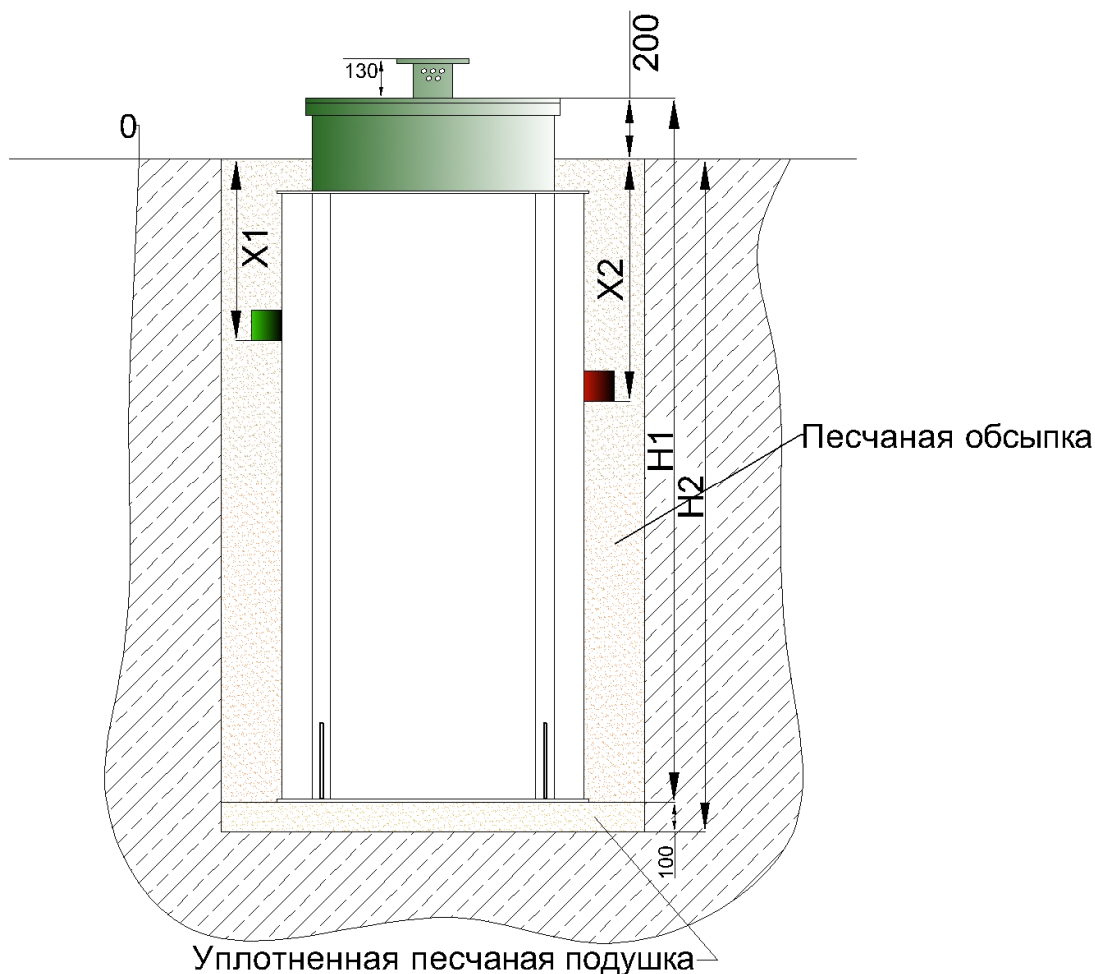
Система принудительного отвода (опционно) – встроенная емкость накопителя с дренажным насосом.

Система обеззараживания (опционно) – встроенная система УФО (ультрафиолетового обеззараживания) с возвратно-циркуляционным дозатором протока и пузырьково-озонной системой доочистки и регенерации кварцевой колбы облучателя.

Метод удаления соединений азота – биологический метод-нитро-денитрификации совместно с общей биологической очисткой.

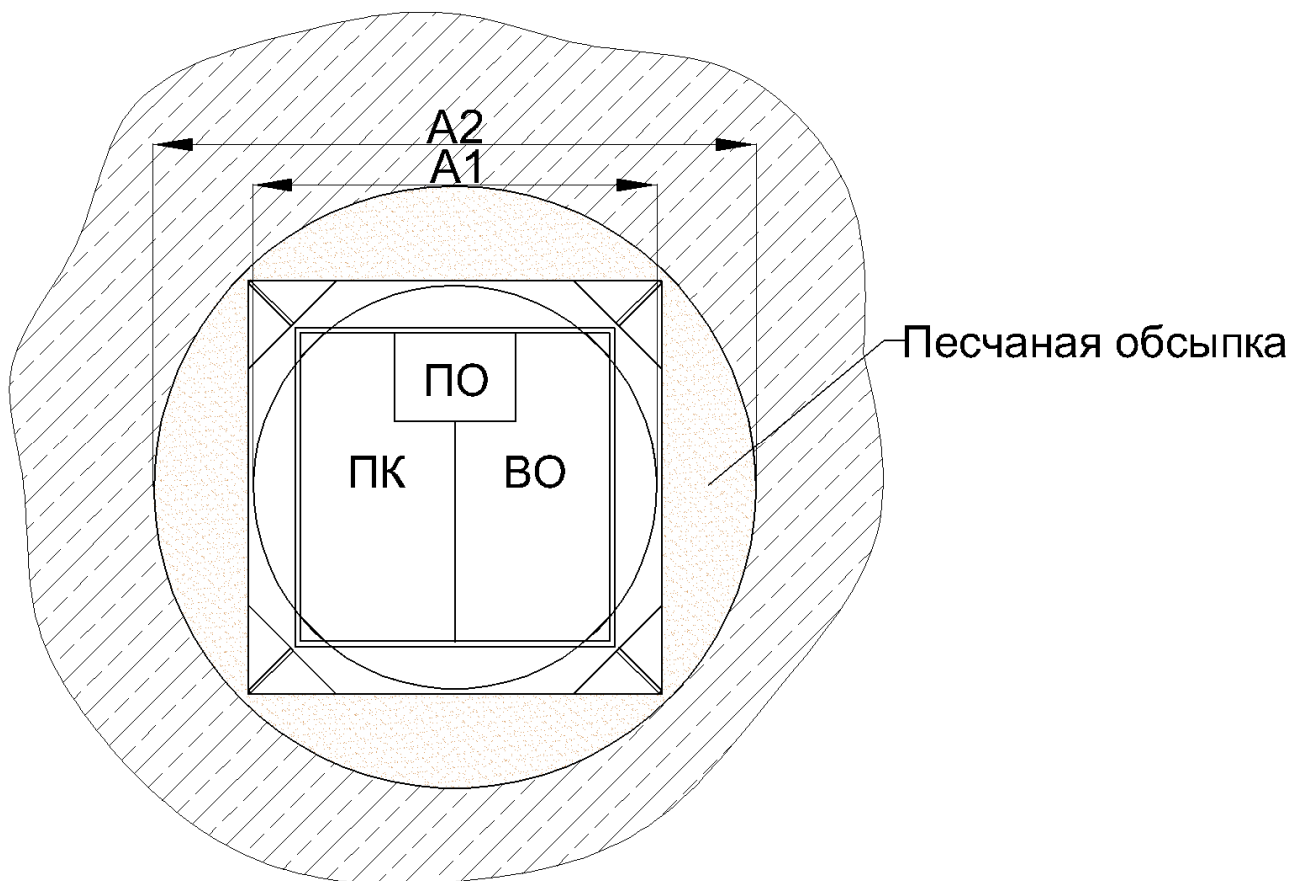
Метод удаления соединений фосфора – дефосфотация на железной, либо известковой загрузке.

Рисунок 1. – Габаритные размеры установки «ЕВРОБИОН»



X1- низ трубы подвода
X2- низ трубы отвода

H1- высота установки
H2- высота котлована



A1- диаметр установки
A2- диаметр котлована
ВО- вторичный отстойник

ПО- приборный отсек
ПК- приемная камера

Габаритные размеры станций в соответствии со схемой приведены в Приложении №1.

ИнТеКо ООО (Инженерно-Техническая Комплектация) группа компаний АКВАМАСТЕР www.aquamaster.net.ru
 Системы Отопления Водоснабжения Канализирования Водоочистки и Водоподготовки: КОТЛЫ. РАДИАТОРЫ.
 ТРУБЫ. АРМАТУРА. НАСОСЫ. КИПиА. ФИЛЬТРЫ. ГАЗГОЛЬДЕРЫ. БиоСЕПТИКИ. БАСЕЙНЫ. ИЗОЛЯЦИЯ.
 ВЕНСИСТЕМЫ. КРЕПЕЖ. ИНСТРУМЕНТ г.Краснодар, т.ф. +7 (861) 27-90-400, 279-1001 info@aquamaster.net.ru
 ул.Зиповская, 5, лит.Г35 ул. Бабушкина, 237/1 т.ф. отдел продаж: +7 928 660 0186/ 0190/ 0233

3. Принцип работы станции очистки сточных вод «ЕВРОБИОН»

В основе работы станции «ЕВРОБИОН» лежит аэробно-аноксидный биохимический метод очистки сточных вод, заключающийся в способности микроорганизмов активного ила усваивать в качестве источников питания большинство органических и химических соединений -- загрязнений сточной воды в условиях присутствия или временного отсутствия растворенного кислорода по ходу продвижения воды по технологической цепочке системы очистки. Развивающийся активный ил, инкубированный из штаммов бактерий, поступающих вместе с фекальными отходами человека, образует колонии в виде хлопьев, которые легко могут осесть от очищенной воды, после завершения процессов изъятия содержащихся в ней загрязнений. Для предотвращения разрушения хлопьев активного ила все перекачивающие насосы в системе представляют собой эрлифты (англ. airlift, от air-воздух и lift-поднимать), т.е. устройства для циркуляции жидкости за счёт энергии всплывающих пузырьков сжатого воздуха.

Основной технологический процесс очистки – вертикально-зональная аэрация с вертикальной компоновкой аэробной и анноксидной активационных зон. Технология обеспечивается аэрацией приемного аэротенка с последующей самотечной подачей стоков в нижнюю анноксидную зону с высокой концентрацией живого активного ила и интенсивной рециркуляцией обратно в зону аэрации. Стоки с активным илом принудительно перекачивают по замкнутой вертикальной траектории, создавая по пути следования зоны окисления, денитрификации и самоокисления.

Органический мусор подвергается биодegradации сначала в зоне аэрации, и по мере разрушения поступает в нижний аэробный отстойник для окончательного разложения. Неорганический мусор также подвергается аэробной очистке от органических включений, при этом во время его извлечения и в дальнейшем при хранении он не издает неприятного запаха. Сточная вода сразу попадает в аэробную среду, где начинается ее биологическая очистка, предотвращая возникновение запаха и начинаются процессы ферментного разложения органических загрязнений, с интенсивным прохождением биохимических реакций нитрификации и окисления. Далее активный ил с водой через щелевой канал АЭРОСКРИНа попадает в зону повышенной концентрации активного ила с минимальным уровнем растворенного кислорода, где интенсифицируются процессы денитрификации, затем стоки по мере движения вниз попадают в зону аэробного осадка, т.е. зону высокой концентрации живого активного ила, где проходят процессы самоокисления и разложения трудноокислимых органических соединений. Часть активного ила подхватывается боковым течением рециркуляции и поступает в нижнюю часть вторичного отстойника. Ил оседает ко дну вторичного отстойника и рециркуляционным насосом возвращается в зону аэрации, т.е. в начало технологической цепочки. И так многократно.

Часть осветленной воды с нижней зоны вторичного отстойника равномерным потоком начинает движение вверх, освобождаясь от взвеси активного ила, так как вертикальный вектор скорости воды изначально меньше скорости седиментации активного ила. Исходя из этого, граница раздела воды и ила находится в нижней трети вторичного отстойника. Далее осветленная вода попадает в систему АЭРОСЛИВ и через его пузырьковый динамически пульсирующий клапан равномерным потоком выводится наружу из установки либо во встроенный накопительный резервуар и откачивается за пределы установки дренажным насосом.

4. Технологическая схема процесса биологической очистки в установке «ЕВРОБИОН»

Загрязненные сточные воды поступают в приемный аэротенк (2) с элементом аэрации ПОЛИАТР (3) (см. Прил. 2), где перемешиваются с рециркуляционным активным илом, инициируя начало процесса очистки аэробными микроорганизмами в присутствии растворенного кислорода. Начинается процесс разложения органических загрязнений, окисления аммонийного азота и разлагающихся органических загрязнений. Далее частично очищенные стоки проходят сквозь два отверстия системы «АЭРОСКРИН» в промежуточном дне (4) и попадают в верхнюю зону аэробного отстойника (5) (зону дефицита кислорода). Облако активного ила в верхней зоне аэробного отстойника формируют два крупнопузырчатых перемешивателя (7), они же обеспечивают работу системы Аэроскин и первого канала рециркуляции активного ила в аэротенк. Биомасса через некоторое время переходит на "нитратное дыхание", т.е. начинает биохимически отрывать кислород из нитратов и нитритов, получившихся в процессе окисления части соединений аммонийного азота в приемном аэротенке. Часть активного ила оседает на дно аэробного отстойника. В получившемся живом осадке начинаются процессы конкурентной борьбы в результате чего слабые виды биомассы отмирают, происходит процесс самоокисления части активного ила, уменьшая его прирост. Часть активного ила с водой увлекается горизонтальным рециркуляционным течением и через переливное отверстие (6) в вертикальной перегородке поступает в нижнюю часть вторичного отстойника. Ил седиментирует на дно вторичного отстойника и его принудительно перекачивают насосом рециркуляции (8)(второй основной канал рециркуляции активного ила) обратно на вход приемного аэротенка (2) Стоки многократно движутся по замкнутой вертикальной траектории, создавая по пути следования зоны окисления, нитрификации-денитрификации и самоокисления. Процесс повторяется до достижения эффекта глубокой биологической очистки по всему спектру загрязнений сточных вод.

Системой «АЭРОСКРИН» обеспечивается блокировка неорганического крупного мусора в приемном аэротенке, максимальная задержка органического мусора до начала процессов биodeградации, медленно разлагаясь, органический мусор превращается в долговременное органическое питание для биомассы активного ила в периоды отсутствия стоков. Неорганический мусор также подвергается аэробной очистке, поэтому во время его извлечения и в дальнейшем при хранении он не издает неприятного запаха.

Осветленная вода через нижние отверстия (6) вертикальной перегородки вторичного отстойника поступает в него, освобождаясь от ила при движении самотеком снизу вверх доходит до системы АЭРОСЛИВА (11), и через него отводится либо самотеком за пределы установки, либо поступает в накопительную емкость и уже откачивается дренажным насосом наружу. При поступлении большого объема стоков общий уровень в установке повышается за счет ограничения скорости протока на выходе системой АЭРОСЛИВ, позволяя уравнивать скорость прохождения сточных вод через установку. Объем единовременно поступающих стоков может достигать до 30-40% суточной производительности установки. Очистка составляет 95-98% по всему спектру загрязнений.

Если часть ила всплывает во вторичном отстойнике, то образовавшаяся биопленка разбивается выходящими пузырями системы аэрослива (11), засасывается насосом дегазации биопленки (10) и освобождается от флотирующих газов барботацией в вертикальной трубе дегазатора (13), после этой процедуры ил направляется под воду и начинается его осаждение ко дну вторичного отстойника, где он откачивается насосом рециркуляции во входной аэротенк.

ИнТеКо ООО (Инженерно-Техническая Комплектация) группа компаний АКВАМАСТЕР www.aquamaster.net.ru
Системы Отопления Водоснабжения Канализования Водоочистки и Водоподготовки: КОТЛЫ. РАДИАТОРЫ.
ТРУБЫ. АРМАТУРА. НАСОСЫ. КИПиА. ФИЛЬТРЫ. ГАЗГОЛЬДЕРЫ. БиоСЕПТИКИ. БАССЕЙНЫ. ИЗОЛЯЦИЯ.
ВЕНСИСТЕМЫ. КРЕПЕЖ. ИНСТРУМЕНТ г.Краснодар, т.ф. +7 (861) 27-90-400, 279-1001 info@aquamaster.net.ru
ул.Зиповская, 5, лит.Г35 ул. Бабушкина, 237/1 т.ф. отдел продаж: +7 928 660 0186/ 0190/ 0233

5. Инструкция по установке и монтажу

Лица, производящие монтаж должны быть обучены правилам противопожарной и электробезопасности.

Поставка установок модельного ряда «ЕВРОБИОН» на территории России и за ее пределами осуществляется ООО «Дека» или его уполномоченными представителями. Монтаж и пуско-наладка может производиться при желании и самим пользователем, имеющим необходимый объем знаний и навыков монтажа инженерных коммуникаций и оборудования. При этом место размещения установки определяется расходом (образованием и отведением) и условиями сброса/отведения очищенных СВ, лимитируемой зоной санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, гидрологическими и климатическими условиями привязки на конкретном участке местности. Условия отведения очищенных сточных вод от установок общественного пользования для каждого конкретного объекта согласовываются и проводятся Заказчиком с местными органами Госсанэпиднадзора.

Установки монтируются в подземном исполнении, при этом крышка находится на 15-20 см выше поверхности земли для предотвращения проникновения дождевой и талой воды внутрь резервуара. Для улучшения теплоизоляции, верхний метр установки утепляется реечным утеплителем, типа Пеноплекс, или слоем вспененного полиэтилена типа «ЭНЕРГОФЛЕКС», общей толщиной не менее 20мм.

Профилактические работы и ремонт электрооборудования установленного в станции «ЕВРОБИОН» должны проводиться в соответствии с «Правилами эксплуатации электроустановок потребителем» и специально обученным персоналом. Измерения сопротивления изоляции могут проводиться только на установках, отключенных со всех сторон коммутационными устройствами. Перед проведением измерений, необходимо убедиться в отсутствии людей в той части установки, где будут проводиться измерения. Перед измерением сопротивления изоляции, т.е. перед подключением прибора и после измерения, надлежит снять заряд с токопроводов. Сопротивление изоляции токоведущих частей установки относительно земли, измеряется мегомметром на напряжение 2000 В.

Величина сопротивления изоляции должна быть не менее 1 МОм. Сопротивление заземления токоведущих металлических частей установки, доступных к прикосновению, которые могут оказаться под напряжением, не должно превышать 0,5 Ом.

Токопроводы должны иметь дополнительную защиту в местах, где возможны механические повреждения. Материал, из которого изготавливается дополнительная защита, должен отвечать требованиям огнестойкости не менее 0,25 ч.

К «установке» подводится электрический кабель, для длины не превышающей 10 метров -- марки ПВС 4x1,0 (электрический кабель прокладывается в земле в трубе ПНД ДУ 16 – 20 мм). Подсоединение электрического кабеля к источнику питания должно осуществляться через отдельный автомат с током отсечки 6А (или 10А для установок с принудительным отводом).

5.1. Основные данные корпуса и монтаж

Установка очистки сточных вод «ЕВРОБИОН» - цельный самонесущий резервуар из прочного полимерного материала. Прочность корпуса определена применением панелей из гомогенного и интегрально вспененного сополимера полипропилена с этиленом, имеющего очень высокие прочностные и теплоизолирующие характеристики, и применением вертикального армирования специальным угловым профилем из того же материала. Конструкция корпуса и применение данного материала, позволяет обходиться без бетонирования стенок станции и уменьшить стоимость монтажа. Установка монтируется в заранее подготовленную земляную выемку таким образом, чтобы между стенками установки и ямы было расстояние не менее 25 см с каждой стороны, а крышка была примерно на 0,15-0,20 м выше поверхности земли, во избежание попадания дождевой воды внутрь резервуара. При нормальных условиях достаточна установка на плотный материковый грунт с отсыпкой песчаного подстилающего слоя толщиной 100 мм. Станцию очистки сточных вод в нормальных условиях можно устанавливать ниже уровня грунтовых вод без заливки бетоном. Ребра жесткости на наружной стенке установки создают дополнительное усиление корпуса, а выступающее дно с грунтозацепами обеспечивает дополнительное сопротивление установки от всплытия. Обсыпку станции сточных вод песком следует выполнять одновременно с заливанием установки чистой водой, с целью выравнивания внутреннего и наружного давления. В грунтах вызывающих максимальное давление на стенки установки (например, несвязанные песчаные обводненные грунты с камнями) обсыпку выполняют сухой песчано-цементной смесью 6:1 слоями по 30 см вперемежку со слоями чистого песка и поверхность отдельных слоев посыпают цементом в целях стабилизации обсыпки.

5.2. Присоединение к канализационной сети

Глубина входа предусматривается обычно на 1,6м выше днища установки «ЕВРОБИОН». При этих параметрах входная подводящая труба канализации может быть смонтирована на разных глубинах от 60см до 15см до низа трубы (рекомендуемая глубина 30см), установка поставляется без подключенной подводящей трубы в целях облегчения установки и монтажа станции, если в изготовленной установке есть отверстие с патрубком ДУ 110, то это выходное отверстие, если конечно станция не была выполнена по спецзаказу.

После монтажа установки очистки сточных вод в яму с подготовленным дном с глубиной, соответствующей высоте установки (Прил. 1), следует вырезать в стенке уравнильного резервуара отверстие для подводящего трубопровода, по месту и высоте, согласно месту подвода канализационной трубы. Определить емкость, в которой необходимо сделать входное отверстие, можно по наличию в ней элемента аэрации «ПОЛИАТР».

Для оптимальной работы установки очистки сточных вод необходимо, чтобы подводящий трубопровод был установлен выше, чем на 1,6м от днища установки, в целях обеспечения достаточного накопительного объема (для залпового единовременного сброса) и во избежание частого или постоянного подпора воды в подводящем трубопроводе. Отверстие в стенке следует вырезать точно по профилю канализационной трубы и герметизировать.

Необходимо соблюдать следующие условия:

- ввод должен быть выполнен в приемную емкость (приемный аэротенк с аэратором);
- вводная труба должна быть как минимум на 1,6м выше днища станции очистки сточных вод;
- крышка установки, включая петли, должна быть над уровнем земли на 150 - 200мм;
- если предполагается использование установки зимой с периодическим проживанием, то верхний метр заглубления корпуса установки утепляется;
- если компрессор не вынесен из установки, то любые виды заглубления крышки ниже уровня земли **Запрещены, если компрессор вынесен из станции, то разрешается заглубление не более 30см от уровня земли, во избежание деформации корпуса станции ;**
- если компрессор находится в установке, необходимо тщательно следить за герметизацией приборного отсека установки при закрытии крышки, петли должны быть свободными от грунта, к воздухозаборнику должен быть обеспечен приток свежего воздуха;
- внешние участки воздухопровода от вынесенного компрессора должны быть качественно утеплены и проложены с уклоном в сторону установки - для слива, образующегося конденсата и предотвращение промерзания воздушной магистрали;
- вынос компрессора производится на вертикальную стену дома или забор, на высоте 1-2 метра. Вынос компрессора из установки в отапливаемое помещение возможен при постоянно открытой приточной вентиляции, это также служит для принудительной вентиляции этого помещения. Вынос компрессора в жилые помещения не рекомендуется по причине относительно низкого содержания кислорода в воздухе;
- укладка воздухопровода при выносе компрессора до 10-ти метров осуществляется трубой ПНД ДУ 25мм;

Отвод отработанного воздуха должен обеспечиваться через вентилируемую подводящую канализацию - фановый стояк. Фановый стояк канализации должен быть выведен непосредственно на крышу здания(возможен вынос на фронтоны здания). Не допускается совмещения шахт канализационного и вентиляционного стояков. Если в доме появился запах канализации, то вероятнее всего отсутствует или неправильно выведен фановый стояк.

При монтаже также необходимо учесть следующие моменты:

- установку монтируют вблизи дома, обычно на удалении до 6-ти метров, т.к. установка не выделяет неприятных запахов и органично вписывается в ваш приусадебный пейзаж;
- на малых глубинах (до 0,6м) канализационная труба, выходящая из дома, даже без утепления, на расстояниях до 6-ти метров, не замерзает, т.к. в трубе сточные воды появляются в моменты пользования санитарно-техническими приборами, и их температура гораздо выше «0» градусов. В остальное время по канализационной трубе происходит отвод отработанного воздуха из установки, температура которого также выше «0» градусов;
- утепление подводящей канализации необходимо делать для защиты от нарастания изнутри канализационной трубы конденсатного снега, который за длительные промежутки отсутствия жителей в зимние месяцы, может заблокировать внутреннее пространство трубы.

5.3. Подготовка котлована под установку

- перед началом земляных работ необходимо определить место ввода подводящей канализационной трубы в «установку» для наименьших изгибов подводящей канализации к приемной емкости;
- на выбранном участке местности производится разметка котлована, который должен быть с учетом 25 сантиметровой боковой песчаной обсыпки, т.е. размер котлована должен на 500мм превышать габаритные размеры монтируемой установки; Глубина котлована под «установку» стандартного исполнения – 2,20м;. Песчаная подушка под «установку» 100мм из рыхлого песка, после подсыпки песка глубина котлована 2,1м.
- котлован под установку «ЕВРОБИОН» лучше рыть вручную, с выравниванием дна, чтобы установка опиралась на материковый (не взрыхленный) грунт;
- под основанием «установки» не должно быть рыхлого грунта, кроме песчаной подсыпки 100мм, при этом песок не должен содержать включений щебня, гравия и камней;
- если котлован вырыли больше нормы, то выравнивать дно необходимо песком с проливкой воды, кроме верхнего слоя 10см;
- после спуска «установки» в котлован, её необходимо сразу же заполнить водой до уровня выходного отверстия АЭРОСЛИВА, с одновременной обсыпкой песком до уровня около 1 метра от дна. Дальнейшая обсыпка будет произведена после монтажа подводящей и отводящей канализации;
- стенки «установки» должны быть обсыпаны слоем песка толщиной не менее 250 мм;
- крен «установки» более 5мм на метр недопустим – «установка» монтируется строго по уровню;
- при наличии дренажной системы, то в нее лучше всего сделать отвод очищенной воды от установки, но лучше использовать промежуточный колодец-отстойник, также в нее можно произвести отвод продуктов регенерации фильтров очистки питьевой воды, минуя «установку»;
- необходимо учитывать, что самотечный выход установок предназначен для отвода очищенной воды в закрытые емкости и каналы с дальнейшей принудительной откачкой или гарантированным сливом во время половодья (карьер, водоем, глубокая канава);
- не допускается сброс очищенной воды самотёком на открытые поверхности грунта, т.к. это обязательно приведет к образованию льда на выходе и в конечном итоге заблокирует выход чистой воды, что приведёт к переполнению установки;
- отведение очищенной воды для рассасывания в глинистые грунты не производится, т.к. глина является отличным гидрозатвором и не обладает необходимой пропускной способностью;
- если планируется отвод очищенной воды в открытую ливневую канализацию, то самый надежный вариант, это использование принудительного выброса насосом из встроенной накопительной емкости в трубу с обратным уклоном в сторону установки «ЕВРОБИОН».

При самостоятельном проведении монтажа заказчиком, гарантия на повреждения, вызванные неправильным монтажом, не распространяется.

5.4. Монтаж дополнительного оборудования

Все устанавливаемое электрооборудование: (компрессор, дренажный насос, установка для обеззараживания, система "БИОСТРАЖ") сопровождается документацией от производителя: (Руководство по эксплуатации, технический паспорт).

Монтаж, эксплуатация и обслуживание оборудования осуществляется согласно документации.

6. Санитарно-гигиенические требования

Станция очистки сточных вод оборудована пароводонепроницаемой крышкой, и ее можно устанавливать вблизи жилых зданий. Во внутреннее пространство установки подается воздух из окружающей среды и предусматривается ее отводящая вентиляция через подводящий канализационный трубопровод. В случае отсутствия вентиляции канализационного трубопровода, ее предусматривают через отводящий трубопровод или через прямой контакт с окружающей средой, с учетом отведения от установки не менее 4-х метров по прямой. Установка очистки сточных вод в ходе правильной работы не выделяет неприятного запаха, так как в ней нет анаэробных биологических процессов.

В процессе работы установка производит минимальный шум, соответствующий допустимым санитарным нормам по СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

Использование воды в повторном цикле без системы обеззараживания не допустимо.

К паспорту прилагается санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии качества очищенной воды из установок «ЕВРОБИОН» СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод" и СП 4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест".

7. Ввод установки в эксплуатацию

В процессе монтажа установку наполняют водой до перелива из системы АЭРОСЛИВ на выход из установки. После этого можно вводить станцию очистки сточных в эксплуатацию. В случае отсутствия возможности принудительного введения в приемный

ИнТеКо ООО (Инженерно-Техническая Комплектация) группа компаний АКВАМАСТЕР www.aquamaster.net.ru
Системы Отопления Водоснабжения Канализирования Водоочистки и Водоподготовки: КОТЛЫ. РАДИАТОРЫ.
ТРУБЫ. АРМАТУРА. НАСОСЫ. КИПиА. ФИЛЬТРЫ. ГАЗГОЛЬДЕРЫ. БиоСЕПТИКИ. БАССЕЙНЫ. ИЗОЛЯЦИЯ.
ВЕНСИСТЕМЫ. КРЕПЕЖ. ИНСТРУМЕНТ г.Краснодар, т.ф. +7 (861) 27-90-400, 279-1001 info@aquamaster.net.ru
ул.Зиповская, 5, лит.Г35 ул. Бабушкина, 237/1 т.ф. отдел продаж: +7 928 660 0186/ 0190/ 0233

аэротенк активного ила из другой станции очистки, то выход станции очистки сточных вод на штатный режим работы длится приблизительно 3-9 недель при проживании номинального количества пользователей. Первый молодой ил, в большинстве случаев коричневого цвета, появляется в течение примерно, после 10 дней работы. После этого визуально можно определить улучшение качества воды на стоке. В течение последующего периода ил в установке сгущается и в большинстве случаев темнеет до темно-бурого оттенка. При этом наблюдается улучшение эффективности очистки и качества воды. У хорошо работающей установки, вода на стоке должна быть визуально чистой и без дурного запаха.

Во время образования ила (первые 14-30 дней) имеет место значительное пенообразование. Основной причиной этого является прирост молодого активного ила и применение поверхностно-активных средств в домашнем хозяйстве. Пена постепенно исчезает с повышением концентрации ила в установке. Во время накопления активного ила (приблизительно 1 месяц) желательно сократить до 1 раза в неделю использование бытовой химии (главным образом посудомоечную и стиральную машины), исключить слив чистящих средств.

Окончание времени ввода установки в эксплуатацию и ее правильной работы определяется отбором пробы на определение объемной доли активного ила. Для этого в приемном аэротенке, в стеклянную емкость вместимостью около 1 л отбирают пробу, состоящую из воды и активного ила, пробе дают отстояться в течение 30 мин. Осевший на дно активный ил должен составлять около 20% от объема отобранной пробы. Линия раздела очищенной воды и ила должна быть отчетливо видна.

Если требуемая концентрация активного ила достигнута, а вода над илом прозрачная с незначительным содержанием взвешенных веществ, то, следовательно, установка вышла на рабочий режим работы и достаточно устойчива к средствам бытовой химии. Если ила меньше, то процесс ввода станции очистки сточных вод не окончен, или станция недостаточно загружена хозяйственно-бытовыми стоками.

Для ускорения ввода станции очистки сточных вод в эксплуатацию можно ввести активный ил из другой станции. Активный ил наливают в объеме 20-400 литров в приемный аэротенк. Если введен качественный активный ил, запуск станции в эксплуатацию резко сокращается, пропорционально объему вводимого ила. В некоторых случаях вводимый ил из другой установки не в состоянии приспособиться к другому составу загрязненных вод, что приводит к его частичному отмиранию и ввод установки происходит более длительное время. Это случается очень редко, однако об этом нельзя не упомянуть.

Если на очистку поступает мало органических загрязнений, то можно ускорить запуск спуском в унитаз перемолотых остатков пищи, сухого собачьего корма по 300 грамм в день, немного сахара, горсть манной крупы, или аналогичное питание. Но после прироста ила такие операции нужно завершить.

8. Техническое обслуживание оборудования и контроль за работой системы

Раз в день - визуальный контроль индикации аварийно-охранной сигнализации "БИОСТРАЖ", находящейся в доме.

ИнТеКо ООО (Инженерно-Техническая Комплектация) группа компаний АКВАМАСТЕР www.aquamaster.net.ru
Системы Отопления Водоснабжения Канализования Водоочистки и Водоподготовки: КОТЛЫ. РАДИАТОРЫ.
ТРУБЫ. АРМАТУРА. НАСОСЫ. КИПиА. ФИЛЬТРЫ. ГАЗГОЛЬДЕРЫ. БиоСЕПТИКИ. БАССЕЙНЫ. ИЗОЛЯЦИЯ.
ВЕНСИСТЕМЫ. КРЕПЕЖ. ИНСТРУМЕНТ г.Краснодар, т.ф. +7 (861) 27-90-400, 279-1001 info@aquamaster.net.ru
ул.Зиповская, 5, лит.Г35 ул. Бабушкина, 237/1 т.ф. отдел продаж: +7 928 660 0186/ 0190/ 0233

Раз в месяц - визуальный контроль выходящей воды на отсутствие запаха, визуальный контроль работы станции при открытой крышке.

При необходимости удалить плавающий неорганический мусор из приемного аэротенка и вторичного отстойника;

Раз в шесть месяцев - провести откачку ила, для этого отключить компрессор и через 15 минут на дно вторичного отстойника опустить насос, включить его и спустить уровень в установке на 20см!!!:

- очистить щеткой стенки вторичного отстойника;

Раз в три года - заменить две мембраны компрессора;

Раз в 5 лет производить полное сервисное обслуживание:

- открыть промежуточное дно с помощью штатного механизма, если дно спокойно открывается на весь ход, то откачка первичного отстойника не требуется. Если есть накопление песка, нужно откачать осадок, например вызвав сервисную службу со специальным насосом;

Раз в 10 лет - замена аэрационного элемента.

Для контроля исполнения регламентных работ по обслуживанию установки, необходимо вести сервисную книжку с отметками о проделанных работах, в случае возникающих неполадок книжка предъявляется сервисному инженеру.

8.1. Контроль за работой станции «ЕВРОБИОН»

Работа установки очистки сточных вод полностью автоматизированная и не требует ежедневного обслуживания. Необходимо только периодически осуществлять контроль правильности ее работы визуально при открытой крышке. При этом необходимо помнить, что в постоянном режиме воздух должен подаваться во все системы установки:

- эрлифт рециркуляционного насоса, подающий активный ил в приемный вертикальный окислительный канал, контролируется по выходу крупных пузырей в приемном аэротенке в центре вертикальной перегородки:

- система аэрации приемного аэротенка, контролируется по наличию множества мелких пузырей в аэротенке;

- систему дегазации биопленки вторичного отстойника, контролируется по наличию барботажа внутри вертикальной трубы дегазатора во вторичном отстойнике;

- систему АЭРОСЛИВ, контролируется по выходу пузырей во вторичном отстойнике;

- крупнопузырчатые аэраторы(КПА) продувки нижнего активационного резервуара, контролируются по выходу крупных пузырей в углах вертикальной перегородки с корпусом цилиндра. Объективно работу этих элементов можно оценить по замеру давления в распределителе воздуха, оно должно быть 16-21 КПа.

Для проведения сервисного и технического обслуживания при необходимости можно вызвать сервисную службу.

9. Оценка работы установки по качеству воды

После окончания пускового периода станции биологической очистки сточных вод, вода на стоке должна быть прозрачная, без неприятного запаха.

Если на выходе из установки вода мутная, с плохо оседающей взвесью, то это может быть вызвано несколькими причинами:

1. Идет пусковой период станции, содержание активного ила не достаточное для хорошей очистки;
2. Входящий состав стоков не соответствует регламентным показателям (отклонение в РН, резкое изменение температуры стоков, химическое загрязнение антибактерицидными веществами, недостаток органических загрязнений) .
3. В случае ненормированного использования средств бытовой химии, в особенности средств содержащих кислоты, щелочи и др., и поверхностно активных веществ (ПАВ), поскольку они нарушают седиментацию (осаждение) активного ила и аккумуляцию им питательных веществ.
4. В случае поступления в канализацию промывных вод фильтров очистки воды, в особенности раствора соли и марганца.

Если данная проблема наблюдается на протяжении 10 суток, то необходимо отрегулировать состав и объем поступающих стоков, с учетом допустимой максимальной нагрузки. Постоянно мутный сток является признаком массовой перегрузки станции, нехватки кислорода в системе или отравления системы токсичными веществами. Нехватка кислорода в системе может быть вызвана негерметичностью распределительной воздушной сети.

Неправильный отбор пробы очищенной воды на выходе, также может давать завышенные результаты. Для проведения анализа, необходимо отобрать пробу воды. Пробу отбирают в чистую емкость, предварительно ополоснув ее образцом отбираемой воды. При отборе проб необходимо отбирать пробы на выходе из вторичного отстойника, нельзя допускать попадания частичек активного ила в отобранный образец.

Оценить качество очистки и обеззараживания сточных вод на выходе можно путем отбора очищенной и обеззараженной воды в соответствии с инструкцией по отбору проб НВН 33-5.3.01-85. На анализ БПК пробы отбираются до системы обеззараживания, непосредственно из емкости очищенной воды. Транспортировка и хранение проб осуществляют в заполненных без пузырьков воздуха в герметично закрытых стеклянных емкостях. Пробы предоставляются в лабораторию для полного анализа, срок хранения проб 24 часа при температуре +(2-5)°С.

10. Мероприятия для зимней эксплуатации

Конструкция станции очистки сточных вод предусматривает работу с хозяйственно-бытовыми водами, температура которых обычно удовлетворяет требованиям работы станции в зимних условиях. Станция надежно работает при температуре воды внутри станции не ниже +8°С. При падении температуры ниже 5°С, имеет место нарушение работы станции. В этом случае может произойти частичная утечка активного ила в сток и ухудшение качества очистки.

Станция очистки сточных вод оборудована крышкой с теплоизоляцией. Если наружная температура не падает ниже -20° и обеспечивается хотя бы 20 % притока

хозяйственно-бытовых сточных вод, станция не требует никаких специальных зимних профилактических мероприятий.

В иных случаях следует принять меры дополнительной теплоизоляции стенок верхней половины корпуса станции.

При консервации установки на зимний период необходимо:

1. Не пользоваться установкой 4 часа.
2. Отключить компрессор.
3. Утеплить крышку установки утеплителем «Изовер» или другим аналогичным материалом, толщиной 50 мм, при этом, закрывая крышку и по 50 см с боков, накрыть все пленкой, пленку закрепить.

Во время периода консервации в установку «ЕВРОБИОН» не должны поступать бытовые стоки!

При запуске в эксплуатацию после консервации, необходимо включить компрессор и подать фекальные стоки. Установка обычно выходит на рабочий режим через неделю эксплуатации, но запах пропадает через несколько часов после запуска и подачи фекальных стоков.

11. Требования по подаче электроэнергии

Станция очистки сточных вод нормально работает при отклонениях напряжения от номинала в пределах +/-10%. Отключение подачи электрической энергии на срок не более 4 часов, практически не влияет на работу станции, при более длительном отключении электроэнергии начинаются анаэробные процессы с неприятным запахом, и возникает опасность слива неочищенной воды. Но при подаче фекальных стоков, происходит относительно быстрый перезапуск установки, даже при полном отмирании активного ила.

12. Срок службы станции очистки сточных вод

Станция очистки сточных вод изготовлена из панелей из сополимера полипропилена с этиленом с длительным сроком службы (не менее 50 лет). Срок службы аэрационного элемента 10 лет, срок службы компрессора 10-12 лет (мембраны компрессора - 3 года). С целью профилактики износа рекомендуется раз в 3 года заменять мембрану компрессора.

Приложение 1

Модель установки	Диаметр установки/котлована	Высота установки/котлована	Низ трубы подвод/отвод
------------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------

ИнТеКо ООО (Инженерно-Техническая Комплектация) группа компаний АКВАМАСТЕР www.aquamaster.net.ru
Системы Отопления Водоснабжения Канализирования Водоочистки и Водоподготовки: КОТЛЫ. РАДИАТОРЫ. ТРУБЫ. АРМАТУРА. НАСОСЫ. КИПиА. ФИЛЬТРЫ. ГАЗГОЛЬДЕРЫ. БиоСЕПТИКИ. БАССЕЙНЫ. ИЗОЛЯЦИЯ. ВЕНСИСТЕМЫ. КРЕПЕЖ. ИНСТРУМЕНТ г.Краснодар, т.ф. +7 (861) 27-90-400, 279-1001 info@aquamaster.net.ru
ул.Зиповская, 5, лит.Г35 ул. Бабушкина, 237/1 т.ф. отдел продаж: +7 928 660 0186/ 0190/ 0233

	A1/A2	H1/H2	X1/X2
210	1000/1500	1860/1760	До 300/400
310	1000/1500	2360/2260	До 600/750
410	1000/1500	2340/2240	До 600/750
511	1000/1500	2340/2240	До 600/750
511 миди	1000/1500	2500/2400	750/900
610	1000/1500	2500/2400	До 600/750
810	1500/2000	2360/2260	До 600/750
810 миди	1500/2000	2500/2400	750/900

В связи с неровностями панелей допускается погрешность ± 2 см;

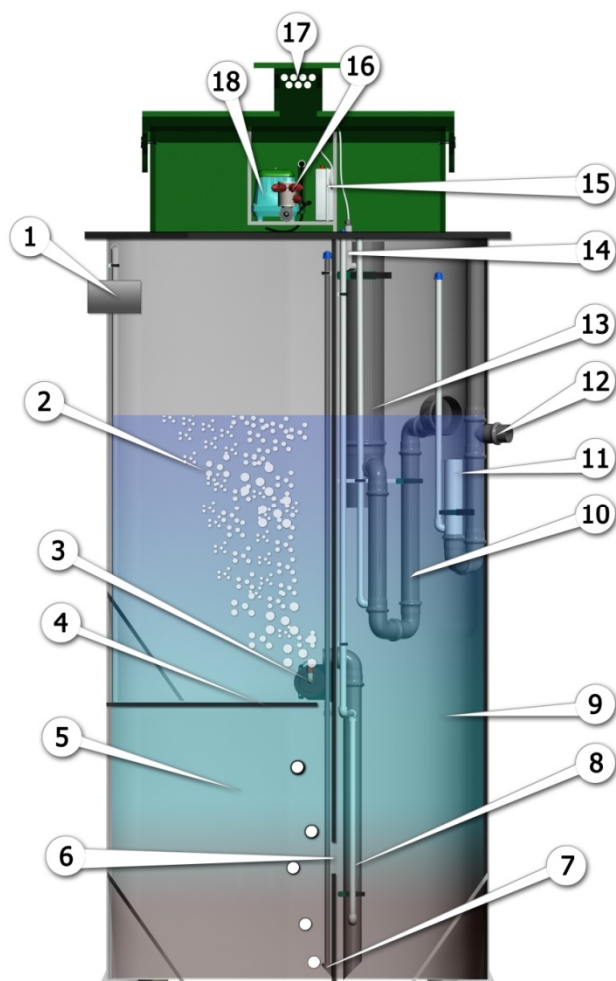
В зависимости от модели установки и толщины используемых панелей допускается погрешность ± 5 см.

Внимание: в таблице указаны максимальные заглубление для подводящей трубы. Рекомендуемые заглубления труб: для станций высотой 1 метр 86 сантиметров – 15 сантиметров заглубления, для остальных высот – 30 сантиметров.

Фирма производитель оставляет за собой право внесения изменений в эти размеры до 10-ти см.

Приложение № 2

Технологическая схема установки очистки сточных вод
"ЕВРОБИОН"



- 1) Подводящая канализационная труба
- 2) Приемный аэротенк
- 3) Аэрационный элемент "ПОЛИАТР"
- 4) Промежуточное дно
- 5) Первичный аэробный отстойник
- 6) Переливные отверстия
- 7) КПА-крупнопузырчатый аэратор
- 8) Рециркулятор активного ила
- 9) Вторичный отстойник
- 10) Удалитель биопленки
- 11) Выходной дозатор "Аэрослив"
- 12) Выходной патрубок очищенной воды
- 13) Дегазатор биопленки
- 14) Аварийный датчик уровня
- 15) Блок контроля и подключения
- 16) Распределитель воздуха
- 17) Грибок забора воздуха аэрации
- 18) Компрессор

Внимание!

Для устойчивой работы станции необходима постоянная фекальная загрузка - минимум 1 раз в 5 дней по расчетному количеству обслуживаемых лиц

Запрещается:

- сброс в канализацию сгнивших остатков овощей;
- сброс в канализацию **строительного мусора** (песка, извести и т.д.), это приводит к засорению установки, и как следствие потере работоспособности;
- сброс в канализацию воды от регенерации систем очистки питьевой воды с применением **марганцево-кислого калия, соли** или других внешних окислителей. Слив следует проводить по отдельной напорной канализации;
- сброс промывных вод фильтров бассейна;
- сброс в канализацию стоков после отбеливания белья хлорсодержащими препаратами (**персоль, белизна** и др.);
- сброс в канализацию мусора от **лесных грибов, возможно отравление установки;**
- применение **антисептических насадок** с дозаторами на унитаз;
- сброс в канализацию **лекарственных препаратов;**
- слив в канализацию нефтепродуктов, антифризов, кислот, щелочей и т.д.;
- сброс большого количества волос от домашних животных.

На неисправности, вызванные нарушением этих пунктов, гарантия не распространяется

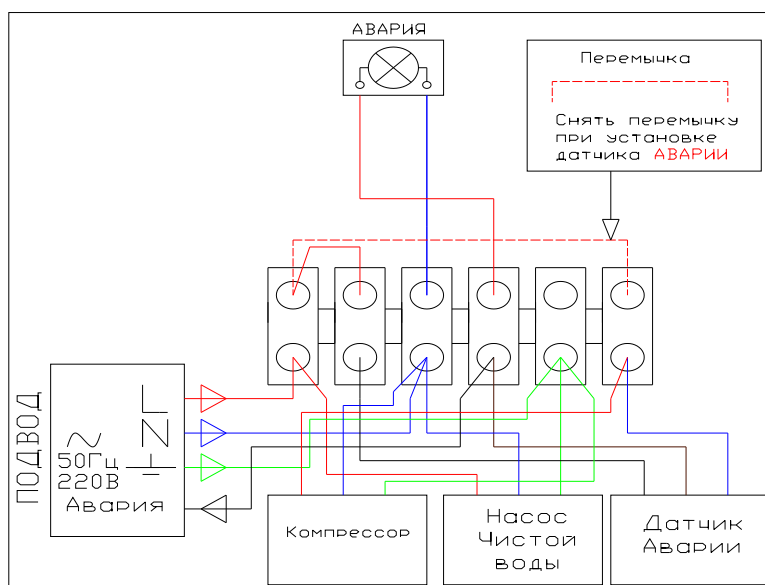
Разрешается:

- сброс в канализацию **туалетной бумаги;**
- сброс в канализацию **стоков стиральных машин, без применения хлорных отбеливателей и стиральных порошков содержащих катионоактивные ПАВ;**
- сброс в канализацию **стоков** от посудомоечных и стиральных машин, кроме после использования средств марки «Calgon» и аналогичных, для решения проблем с накипью необходимо применять магнитные активаторы;
- сброс в канализацию **душевых и банных стоков;**
- сброс в канализацию один раз в неделю небольшого количества средств для чистки унитазов, санфаянса и кухонного оборудования;

Прочее:

- при отключении электричества, необходимо сократить водопотребление, так как возможно переполнение установки и попадание неочищенного стока в окружающую среду;
- применение чистящих средств, содержащих кислоты и другие антисептики, в больших количествах, может привести к отмиранию активного ила, и как следствие потере работоспособности установки;
- несвоевременная откачка избытков активного ила приводит к его загустению, и в последствии к нарушению работы установки;
- сброс в канализацию воды, после регенерации систем очистки питьевой воды, содержащих ионно-обменные смолы, не разрешается.

Электромонтажная схема подключения установки «ЕВРОБИОН»



**Состав поступающих загрязнений для устойчивой работы системы
«ЕВРОБИОН»**

Загрязнения	Минимальная Концентрация	Средняя концентрация	Максимальная концентрация
БПК _{полн} , мг/л	150	325	422
ХПК, мг/л	200	400	600
Азот аммонийных солей (N-NH ₄), мг/л	0	40	52
Фосфаты (P ₂ O ₅), мг/л	0	16,5	21
Фосфаты от моющих средств, мг/л	0	0,8	4
Хлориды, мг/л	0	45	250
СПАВ (биологически окисляемые), мг/л	0	12,5	16
Железо общее, мг/л	0	0,63	0,9
Марганец, мг/л	0	0,07	0,1
Нефтепродукты, мг/л	0	0,14	0,2
Остаточный хлор, мг/л	0	1,0	1,5
рН	7,0	7,5	8

Примечания:

- 1) Для нормальной регенерации (обновления биоценоза) содержание биогенных веществ должно быть БПК_п: N : P = 100 : 5 : 1 (СНиП 2.04.03-85 п.6.2 Примечание п.2);
- 2) Допустимые отклонения параметров стока в большую сторону могут быть только при температуре стока не менее 13°C.

При выполнении вышеуказанных условий возможно достижение 98 % эффекта очистки по всем показателям от требуемых (по истечении не менее 40 дней с начала пусконаладочных работ). Требуемая эффективность очистки по всем показателям при 95% обеспечении суточных анализов достигается по истечении от двух месяцев до одного года. Данный срок требуется для полного формирования адаптированного биоценоза