



Очистное сооружение «FloTenk-BioPURIT»

наименование и индекс изделия

-

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Произведено согласно
ТУ 2296-001-79777832-2009 изм. №1**

**Локальное очистное сооружение,
применяемое при обустройстве систем очистки
хозяйственно-бытовых сточных вод
(метод глубокой биологической очистки бытовых сточных вод)**

Внимательно изучите данное руководство перед установкой очистного сооружения и началом эксплуатации

**ЗАО «Флотенк»
РОССИЯ**

Оглавление

1. Устройство и принцип работы.....	3
2. Проектная привязка и монтаж.....	4
2.1. Выбор места под установку	4
2.2. Подготовка траншеи и котлована.....	5
2.3. Установка бетонной армированной плиты.....	5
2.4. Монтаж подводящей трассы и установки.....	6
2.5. Засыпка трассы и системы.....	6
2.6. Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание очистного сооружения.....	7
3. Указание по применению трубопроводов.....	8
4. Транспортировка и хранение.....	8
5. Упаковка.....	8
6. Рекомендации по эксплуатации.....	8

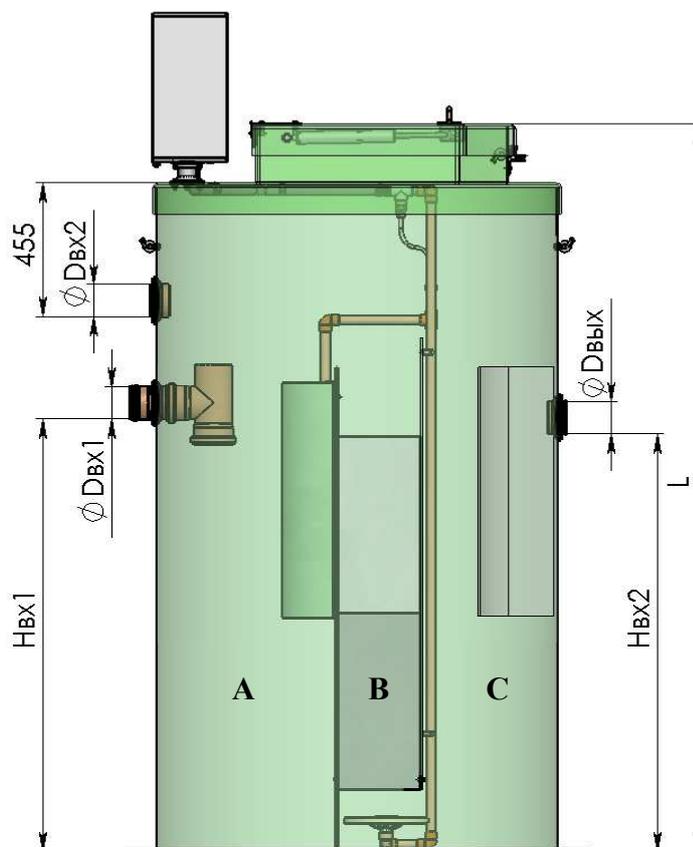


Рис. 1 FloTenk - BioPURIT

1. Устройство и принцип работы

Очистное сооружение «FloTenk-BioPURIT» (рис.1) работает за счет установленных блоков биологической загрузки, т.е. закрепления микрофлоры, которые обогащаются воздушным компрессором аэрационной системы. Этот метод обеспечивает: низкую чувствительность к токсичным субстратам, высокую жизнеспособность и активность микроорганизмов, увеличение степени очистки сточных вод, поддержание высокой концентрации активного ила и возможность его наращивания.

Первая секция (зона А) очистного сооружения соединяется с подводящей линией, входное отверстие №1 (входное отверстие №2 может быть задействовано при условии что изделие устанавливается в климатической зоне с небольшими глубинами промерзания грунта) и далее через систему блока биологической загрузки (зона В) вода переходит в третью секцию (зона С), которая соединяется с отводящей линией. В первой секции очистного сооружения (зона А) проходит механическая очистка. Такая очистка осуществляется по принципу гравитационного отстаивания. В камере первичного отстойника происходит удаление из потока песка, взвесей, суспензий и других видов загрязнений крупной фракции. По желанию клиента, как дополнительное оборудование может быть установлен колодец с ручными решётками.

Во вторую секцию (зона В) поступают хозяйственно-бытовые стоки, прошедшие механическую очистку, для биологической очистки. Она осуществляется по принципу прикреплённой биоплёнки, образующейся в ячейках полипропиленового наполнителя, в результате

естественного окисления органических веществ, входящих в состав сточных вод. Главным условием успешного протекания процесса очистки являются аэробные условия, создаваемые растворённым в воде кислородом. Равномерную подачу воздуха обеспечивает воздушный компрессор и самоочищающийся мембранный аэратор. Благодаря низкой нагрузке биоценоза и естественным биологическим процессам, в слое биоплёнки создаются благоприятные условия для одновременного протекания процессов нитрификации-денитрификации, обеспечивающих углублённую очистку сточных вод.

В зоне вторичного (зона С) отстаивания происходит осветление биологически очищенных сточных вод, задержка попавшей в поток избыточной биоплёнки. Рециркуляционный эрлифт ((англ. air - воздух, lift - поднимать), — разновидность струйного насоса. Состоит из вертикальной трубы, в нижнюю часть которой, опущенной в жидкость, вводят газ под давлением. Образовавшаяся в трубе эмульсия (смесь жидкости и пузырьков) будет подниматься благодаря разности удельных масс эмульсии и жидкости) перекачивает избыточную биоплёнку в зону первичного отстаивания.

Использование очищенной воды в качестве питьевой не допускается.

2. Проектная привязка и монтаж

Проектная привязка очистного сооружения "FloTenk" (место размещения сооружения и точки сброса очищенных сточных вод) изображается в схематическом плане канализуемого объекта и согласовывается в центре Госсанэпиднадзора. Очистное сооружение подключается к точке выхода внутренней системы канализации, имеющей в своей конструкции вентилируемый стояк.

При отсутствии вентиляционного стояка, его необходимо установить с точкой выхода под конек дома.

Проектирование, установка, и применение очистных сооружений должно осуществляться с учетом требований СНиП 2.04.03-85, СНиП 2.04.01.-85, СанПиН 2.1.5.980-00 и других соответствующих строительных норм и правил, а в условиях Московской области – также ТСН ВиВ-97МО.

При расчетах необходимого объёма очистного сооружения необходимо руководствоваться СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация зданий с учетом норм расхода воды потребителями. СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения. Полный расчетный объем септика надлежит принимать: при расходе сточных вод до 5 м³/сутки не менее 3-кратного суточного притока, при расходе свыше 5 м³/сутки не менее 2,5-кратного. Соответственно при суточном сбросе 1 м³ необходимый объём септика 3 м³.

Установку и монтаж целесообразно проводить при помощи специализированной монтажной организации или под контролем технического специалиста.

Перед монтажом убедитесь что:

- Установка не имеет видимых повреждений;
- Комплектность установки соответствует указанной в паспорте на изделие;

Все монтажные и пуско-наладочные работы по оборудованию должны осуществляться специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию.

2.1 Выбор места под установку

При выборе места под установку необходимо руководствоваться следующими рекомендациями:

- Располагать по возможности очистное сооружение ниже дома по естественному уклону местности и близко к нему (оптимальное расстояние 3-5м). Следует иметь в виду, что увеличение длины трассы до установки ведет к усложнению прочистки в случае засора. Трассу длиннее 15 метров необходимо выполнять с промежуточным колодцем.

- Предусмотреть возможность подъезда ассенизационной машины для откачки осадка. Максимальное расстояние 4-5м (длина стандартного шланга ассенизационной машины 7 м с учетом опускания вниз).

- Трасса от дома к очистному оборудованию должна быть прямой. Если невозможно организовать прямую трассу, в местах перегибов устраивают поворотные колодцы.

Площадка под очистную установку должна располагаться на расстоянии не менее:

- от границы фундамента, дороги — 5 м
- от водохранилища, ручья – (10-30) м
- от источника питьевой воды - 50 м
- от деревьев - 3 м
- от дома - 5 м

2.2 Подготовка траншеи и котлована

Траншея под подводящую к очистной установке трубу от выпуска из дома делается с уклоном 2% (20 мм на 1м/погонный). На дне траншеи делается выравнивающая подсыпка.

Котлован под установку должен выступать не менее 500мм с каждой стороны. Размер котлована определяется в зависимости от типа установки (см. таблицу технических характеристик), а глубина котлована с песчаной подушкой (200-300 мм) и бетонной плитой (для установок диаметром 1800 мм и более) определяется в зависимости от высоты установки и должна быть ниже глубины траншеи примерно на 2 м. Отклонение от горизонтальности дна котлована под установку не более 10 мм на 1 м. Отводящая труба укладывается с уклоном не менее 1% (10 мм на 1метр).

2.3 Установка бетонной армированной плиты для установок диаметром 1800 мм и более.

В котловане по его периметру и на всю глубину устанавливается опалубка, на дне которой заливается усиленная стальной арматурой бетонная плита (рис.2). Толщина плиты рассчитывается из расчета габаритных размеров очистного сооружения и удельного веса бетона (для справки 1 м³ бетона 2500кг). В случае установки очистного сооружения в местах движения автотранспорта, дополнительно заливается пригрузочная плита, которая служит для равномерного распределения нагрузок. Толщина плиты должна составлять 200мм, габаритные размеры на 500мм больше размеров установки (рис.3).

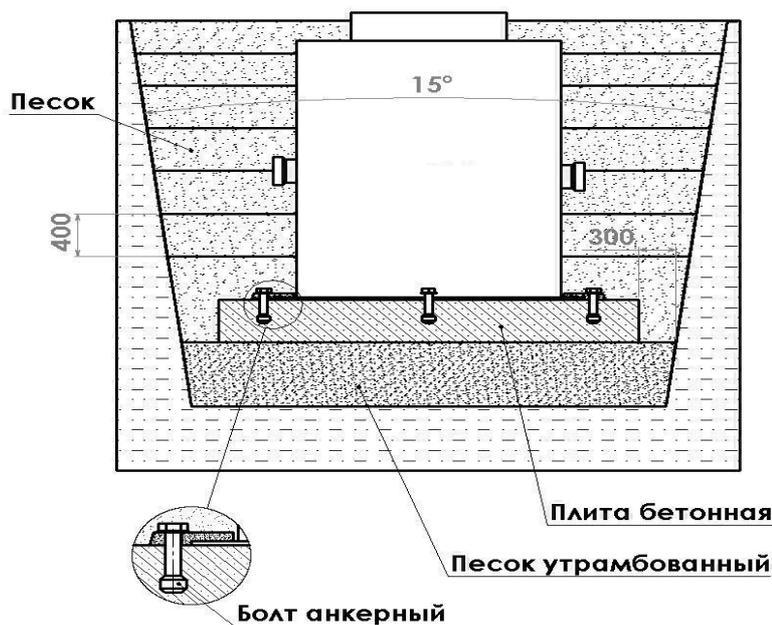


Рис.2 Расположение бетонной плиты

Схема крепления к фундаменту

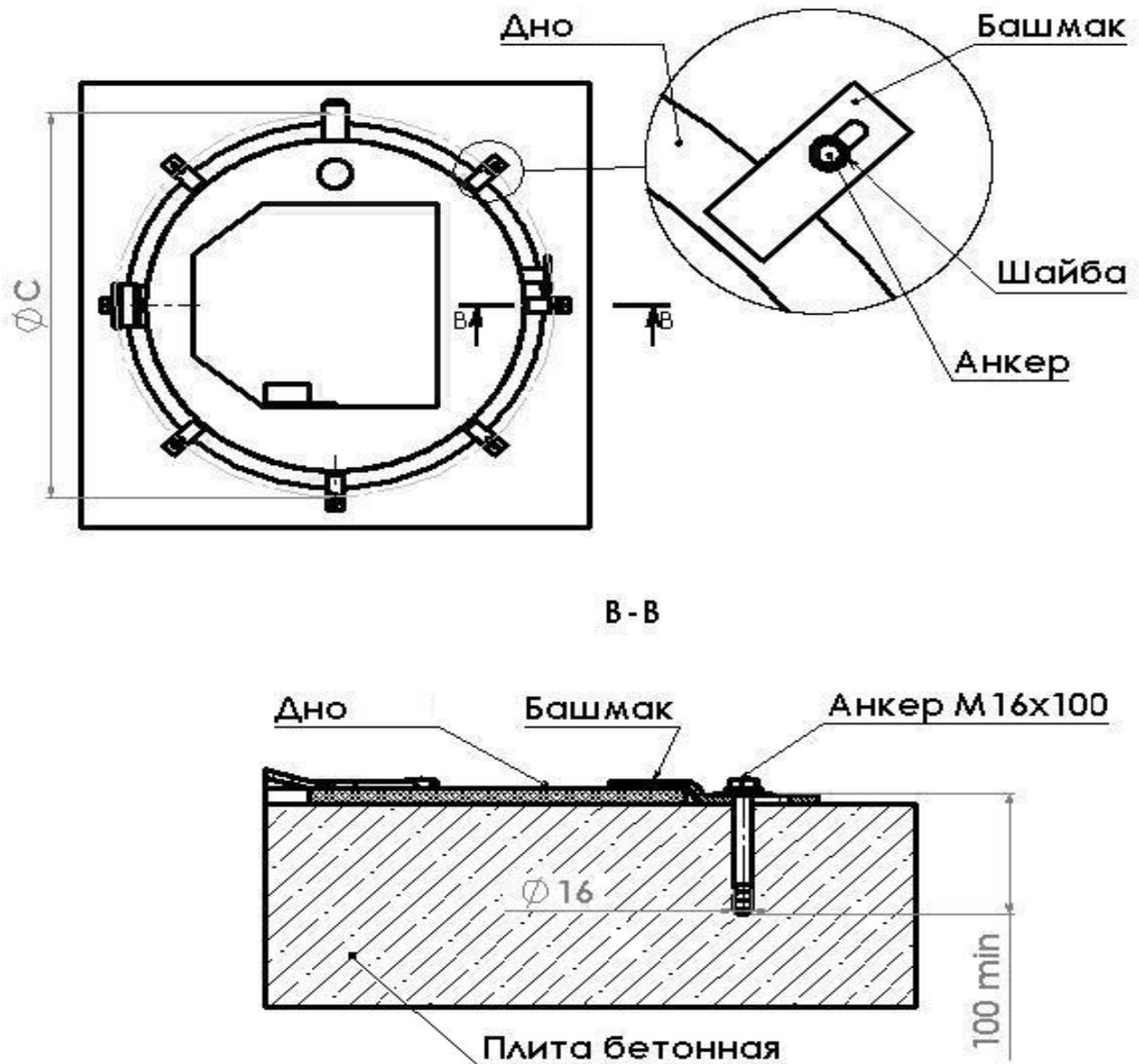


Рис.3 Схема крепления

2.4 Монтаж подводящей трассы и установки

Подводящий трубопровод собирается из пропиленовых труб соответствующего диаметра (см. таблицу технических характеристик) для наружных работ. Трубы соединяются между собой муфтами с резиновыми кольцами. При неглубоком (до 1 м) залегании подводящего трубопровода трубы перед сборкой необходимо утеплить.

Крышка изделия покрыта утеплителем, при установке изделия в климатической зоне с глубиной промерзания грунта 1м и более утеплить боковые поверхности (утеплитель не входит в комплект поставки) вентиляционная труба устанавливается на встроенную манжету и выводится на поверхность выше уровня земли, с учетом естественного уровня снежного покрова в зимний период, в среднем высота отвода составляет 500мм.

2.5 Засыпка трассы и системы

Подводящую и отводящую трубы сначала присыпают песком вручную.

По технологии установки полимерных емкостей в грунт, засыпка пазух между стенками котлована и стенками емкостей производится не вынутым грунтом, а песком мелкой фракции, с одновременным постепенным заполнением емкости водой. Песок укладывается послойно (по 200 мм) с обязательным трамбованием. Затем монтируется система вентиляции и производится окончательная засыпка котлована песком. Верхний слой засыпается растительным грунтом.

2.6 Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание очистного сооружения

2.6.1 На объект доставляется установка Flotenk-BioPURIT изготовленная и полностью укомплектованная на заводе.

2.6.2 Шкаф управления необходимо подключить к электрической сети 220 В, потребляемая мощность компрессора зависит от типа установки — см. таблицу технических характеристик.

2.6.3 Компрессор устанавливается в шкаф управления и подключается к встроенному в розетку таймеру (в случае установки двух компрессоров подключение осуществляется через тройник промежуточно подключенный к таймеру).

2.6.4 Компрессор должен обеспечивать подачу воздуха в систему аэрации в течение 15 мин, с интервалом 15 мин круглые сутки. Механический суточный таймер имеет 96 переключателей-«лепестков», каждый из которых отвечает за свой 15-минутный отрезок на 24-часовой шкале. (Рис.4 Рабочее положение лепестков при эксплуатации «Биопурита»)

В те 15 минут, когда соответствующий «лепесток» включен, прибор будет работать. Таким образом, Вы можете настроить до 96-ти включений прибора в день. По периметру таймера расположены лепестки напротив цифр. Цифры соответствуют времени суток. На один час приходится четыре лепестка, что соответствует 15 минутам. Если Вы руками (либо заостренным предметом) опустите лепесток – таймер в это время будет включать компрессор. Опускать либо поднимать лепестки можно как при включенном, так и при выключенном из сети таймере. После установки режима включения/выключения поставьте вращаемый диск устройства в соответствии с текущим временем. Для этого надо вращая диск (по часовой стрелке!) совместить нарисованную на корпусе стрелку и цифру текущего времени. (В виду круглосуточной работы «Биопурита» это не принципиально) Также на корпусе расположена кнопка принудительного включения.

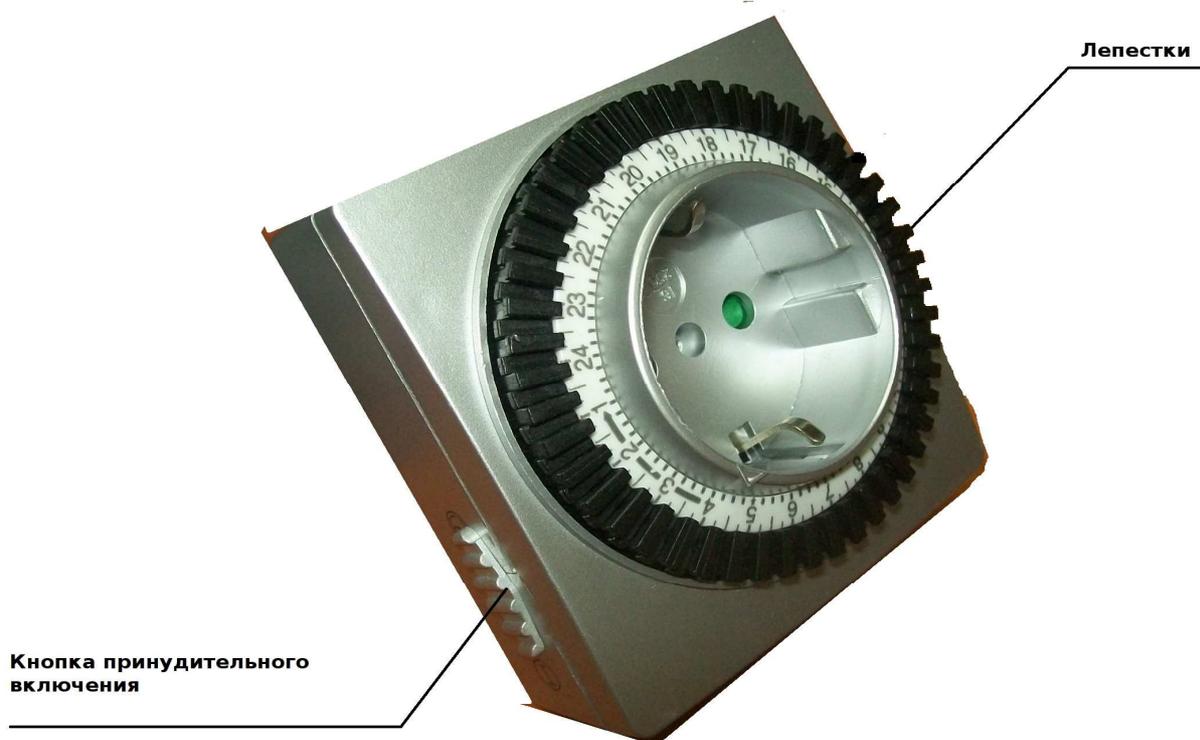


Рис.4 Рабочее положение лепестков при эксплуатации «Биопурита» (Модель таймера может отличаться от изображённой на рисунке)

2.6.5. Установка Flotenk-BioPURIT полностью автоматизирована и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Для нормального функционирования необходимо обеспечить:

- Бесперебойную работу компрессора;
- Замену фильтра компрессора раз в 3 месяца;
- 2-3 раза в год осуществлять чистку отстойников, откачивать и вывозить скопившееся осадки с помощью илососной техники;

Категорически запрещено отводить в устройство очистки:

- Растворы регенерации из устройств подготовки питьевой воды;
- Ливневые сточные воды, сточные воды из плавательных бассейнов.

3. Указания по применению трубопроводов

Соединение труб при изготовлении стояков и разводки, а также проектирование и монтаж из них трубопровода следует выполнять в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб» СН468-80 и отраслевыми нормами по применению труб из поливинилхлорида с учетом справочного приложения А. СНиП 2.04.03-85 Канализация наружные сети и сооружения.

Для сборки трубопроводов используют соединительные детали по ТУ 6-19-308-86.

Трубы соединяются между собой с помощью резинового уплотнительного кольца круглого сечения или резиновой манжеты в виде усеченной единицы.

4. Транспортировка и хранение

Очистное сооружение транспортируют любым видом транспорта при соблюдении правил перевозки исключающим повреждение.

При перевозке очистное сооружение необходимо закреплять.

При погрузочно-разгрузочных работах с применением грузоподъемных механизмов следует использовать мягкие стропы. Один из вариантов крепления показан на рис. 5

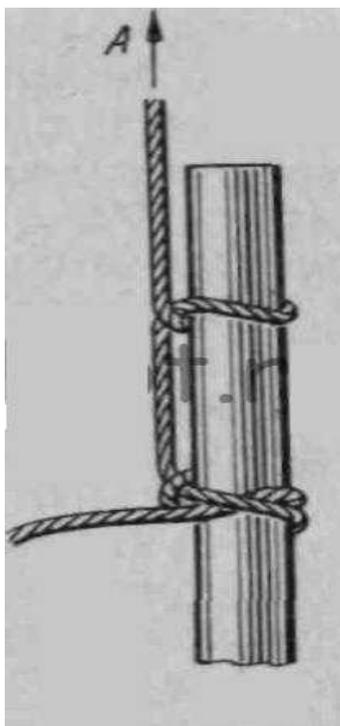


Рис. 5. Вариант крепления изделия при монтаже. Плотничный узел.

Очистное сооружение «FloTenk» допускается хранить в естественных условиях на открытом воздухе под навесом, так же хранят на складе или в других условиях, исключающих возможность их механического повреждения, на расстоянии не менее 1 м. от отопительных и нагревательных приборов.

Перед установкой необходима проверка очистного сооружения на наличие повреждений, которые могут быть получены при его транспортировке или хранении.

5. Упаковка

Очистное сооружение не требует специальной упаковки.

6. Рекомендации по эксплуатации

При использовании очистного сооружения рекомендуется

- поддерживать оптимальную температуру сточных вод от 10 до 35 градусов по Цельсию;
- регулярно пользоваться горячей водой;
- контролировать наличие органики в сточных водах;
- не допускать недогрузки и перегрузки установки;
- производить стирку порошками с нормируемым пенообразованием (для машин-автоматов);
- проводить техническое обслуживание изделия с периодичностью 1 раз в 1-1.5 года, в зависимости от условий эксплуатации.

При использовании очистного сооружения запрещается

- сброс стоков, отличных по своему составу от хозяйственно-бытовых (промышленные и любые другие стоки, содержащие в своем составе химические агрессивные вещества);
- выброс в канализацию мусора (тряпки и др.)
- пользование отбеливателями на основе хлора, химическими препаратами на основе формальдегида;
- попадание в канализацию сильнодействующих кислот (типа щавелевой), растворителей, щелочей, токсичных веществ;
- залповый сверхнормативный сброс (например, из бассейна);
- попадание в установку горюче-смазочных материалов.

Категорически запрещается опорожнение выходной камеры (зоны В и С) для предотвращения вытеснения установки грунтовыми водами!

Очистное сооружение FloTenk-BIOPURIT, является сложным техническим изделием, применяемым при производстве работ по обустройству систем локальной канализации для хозяйственно бытовых сточных вод. Подбор необходимого типа производится на этапе проектирования и согласовывается в надзорных органах.

Очистное сооружение FloTenk-BIOPURIT, возврату и обмену не подлежит кроме гарантийных случаев (гарантийные обязательства см. паспорт).