ALTA GROUP

Станция
биохимической очистки
ALTA BIO

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

www.alta-group.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ... 3
Материал ... 3
Основные вопросы для подбора станции ... 3
Как влияет количество сантехнического оборудования на выбор станции ... 3
Производительность ... 3
Основные преимущества ... 4
Гарантии ... 6
Срок изготовления ... 6
Запуск станции ... 6
Уклон канализационный трубы ... 7
Суточное водопотребление человека ... 7
Что нельзя сбрасывать в станцию ... 7
Какой насос установлен ... 8
Цикл включений насоса ... 8
Глубина подводящей трубы ... 8
Диаметр патрубков ... 8
Модельный ряд и маркировка изделия: ... 9
Простые решения для непростых условий ... 10
ALTA BIO LOW ... 10
ALTA BIO LITE / ALTA BIO OR простой монтаж в бетонные кольца ... 10

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОЧИСТКИ ALTA BIO ... 12
Как реализованы основные принципы очистки ... 12
Зачем нужен коагулянт ... 14

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА МОНТАЖА ... 15
Монтаж ... 15
Объективные допуски при установке оборудования ... 15
Схема монтажа ... 16
Общая монтажная схема ... 18
Зачем плита ... 20
Вентиляция и фановый стояк ... 21
Монтаж напорного трубопровода ... 21
Пример реализации напорного выпуска очищенной воды ... 22
Пример реализации простого самотечного выпуска очищенной воды ... 23
Влияние уровня грунтовых вод на монтаж станции ... 25
Выход трубы из дома уже есть и он значительно глубже, чем паспортный вход в станцию ... 25
Предполагается установка станции значительно ниже уровня выхода трубы из дома, очень большой уклон в сторону станции ... 25

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ... 26
Ограничения в применении моющих средств ... 26
Откуда берутся бактерии, надо ли заселять искусственно? ... 26
Работа станции зимой ... 26
Надо ли консервировать станцию на зиму? ... 27
Промерзание станции и трубопроводов ... 27
Обслуживание ... 27
Можно ли использовать ил? ... 28
Влияние уровня грунтовых вод на работу станции ... 28
В станцию поступает сток с нескольких объектов (дом, баня, гостевой дом и т. д.) ... 29
Использование бумаги, попадание различных предметов в станцию ... 29
Продолжительное неиспользование станции ... 29

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

МАТЕРИАЛ

Станция глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод Alta Bio изготовлена на основании технических условий ТУ 42.21.13–064–15517074–2019 из полиэтилена и полипропилена. Толщина стенок корпуса 8 мм.

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДБОРА СТАНЦИИ

1. Количество постоянно проживающих человек?

2. Позволяет ли рельеф участка, на котором предполагается устанавливать станцию, уходить очищенной воде самотеком или необходимо удалять очищенную воду под напором?

3. Куда предполагается сбрасывать очищенную воду: в канаву, дренажный колодец или водоем?

КАК ВЛИЯЕТ КОЛИЧЕСТВО САНТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ВЫБОР СТАНЦИИ

По большому счету количество сантехнического оборудования не Влияет на работу станции. Влияет количество проживающих человек и их обычное пользование водой. Например, при «любви» пользователей принимать ванны, необходимо предусмотреть дополнительный резервуар для аккумулирования большого залпового сброса, то есть сброса, превышающего 1/3 суточной производительности станции.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

При проектировании систем Alta Bio показатель среднесуточного водопотребления одним человеком равен 200 л. Цифровой индекс в названии систем обозначает количество постоянно проживающих людей в объекте, подключенном к системе очистки. Таким образом, система с индексом 5 (Alta Bio 5) — это система, рассчитанная на объект с постоянным проживанием 5 человек, из расчета водопотребления на одного человека 200 л/сутки. Суммарное количество стока, который может очистить система равен 5 человек умножить на 200 л/чел/сутки = 1000 л/сутки или 1 куб. м.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Энергонезависимый режим — при отключении электричества, переходит в режим самотечного отстойника автоматически. Запускается также автоматически без привлечения обслуживающего персонала.

Надежная автоматика не боится затопления — степень защищенности оборудования IP68, ни один электроприбор и электросоединение в Станции не выйдут из строя даже при полном и продолжительном затоплении.

Не требует консервации — перед остановкой на длительный период и при запуске после продолжительного перерыва, не требуется никаких специализированных мероприятий с привлечением обслуживающего персонала.

Не боится мусора — любые предметы (в том числе туалетная бумага), не вызывающие засор подводящей трубы, выпадут в осадок и не повлияют на работу Станции и на степень ее очистки.

Уникальная биозагрузка — запатентованная технология Компании Alta Group, высокая эффективность и продолжительный ресурс.

Удерживает фосфор — использование осаждающего химиката увеличивает эффективность, качество и стабильность очистки.

Обслуживание 1 раз в год: выгрузка мусора и осадка при помощи ассенизационной машины.

Простое подключение — полная заводская готовность.

Срок эксплуатации более 60 лет — полипропилен устойчив в агрессивных средах, надежен в эксплуатации в жестких условиях, технологичен при производстве сложных и ответственных конструкций.

Надежность, доступность и экономия — электрооборудование Станции универсально, доступно и экономично. Минимальные расходы на обслуживание Станции.

Габаритная транспортировка — при расчете геометрии корпусов Станций учтены стандартные объемы и габариты транспортных средств.

Дополнительное усиление корпуса — надежная фиксация в грунте, надежный монтаж даже в самых сложных грунтах и условиях.

Комфортное обслуживание — демонтаж/монтаж технологического оборудования без контакта со стоком.

Расширенная гарантия 5 лет — мы гордимся качеством нашей продукции!

Наведите камеру смартфона на QR-код, чтобы посмотреть видео о преимуществах

ГАРАНТИИ

Гарантийный срок работы

24 календарных месяца с момента ввода в эксплуатацию, не более 30 месяцев со дня получения изделия потребителем:

- станции Alta Bio,
- блока управления.

Согласно оригинальной сопроводительной документации от производителя данного оборудования:

- дренажного насоса,
- насосов напорного фильтра блока УФ-обеззараживания,
- оборудования УФ-обеззараживания,
- напорного фильтра блока УФ-обеззараживания.

Расходные материалы:

1. Для всех моделей Alta Bio

- биофильтр Alta BioLoad
- осаждающий препарат Doctor Septik, Eco Membrana

2. Модели Alta Bio UV

- сорбирующая загрузка Alta Sorbent
- лампа УФ обеззараживания

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять производственные недостатки при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и монтажа Станции Alta Bio.

В условиях монтажа от авторизованного установщика допускается предоставление расширенной гарантии до 5 лет

Срок службы корпуса Станции Alta Bio — 50 лет.

СРОК ИЗГОТОВЛЕНИЯ

В настоящей момент все Станции Alta Bio представлены в складской программе. В случае изготовления на заказ — срок изготовления станции 2 дня.

ЗАПУСК СТАНЦИИ

Станция запускается автоматически в течение 7-ми дней с момента начала эксплуатации.

УКЛОН КАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ТРУБЫ

Уклон трубы должен быть таким, что бы жидкость внутри нее имела турбулентный режим течения. По практике уклон трубы рассчитывается как i_{min}=(1/d)*100 %, где d — диаметр трубы в мм, i_{min} — минимальный угол наклона в%. Соответственно самый распространенный диаметр трубы 110 мм имеет уклон при прокладке 1 %, то есть 10 мм на погонный метр.

СУТОЧНОЕ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Среднесуточное потребление воды человеком зависит от того в жилье какого типа он проживает, показатель колеблется от 125 до 350 л/сутки в среднем за год.

Степень благоустройства районов жилой застройки	Водоотведение на одного жителя среднесуточное (за год), л/сутки
Жилые дома квартирного типа, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, без ванн	125–160
Жилые дома квартирного типа, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией с ваннами	160–230
Жилые дома квартирного типа, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией и системой централизованного водоснабжения	250–350

ЧТО НЕЛЬЗЯ СБРАСЫВАТЬ В СТАНЦИЮ

- Запрещается сброс через станцию воды бассейнов, бытовых фильтров для очистки воды и т. п., а также залповый сброс, превышающий 1/3 часть суточной производительности.
- Запрещается в станцию очистки сточных вод отводить дождевые и дренажные воды.
- Запрещается увеличение расхода воды свыше установленного для станции Alta Bio расхода на одного человека в размере до 200 л/сут.
- Не допускается наличие неисправного сливного устройства унитаза или смесителей, в результате неисправности которых происходит постоянная течь воды.
- Любые бактерии для септиков, очищения жира, для интенсификации работ ОС.

КАКОЙ НАСОС УСТАНОВЛЕН

Насос, устанавливаемый в станцию — это дренажный насос для грязной воды. Насос может прокачивать твердые включения до 30мм. Принцип работы насоса — центробежный. Выбор такого принципа насоса и производителя определяется высокой степенью надежности насоса, что и определяет надежность системы. Производительность насоса 7 м^3/ч. Насос включается электронным блоком управления, собранным на промышленных компонентах, ресурс работы которого 100 000 включений, а это примерно 10 лет работы.

ЦИКЛ ВКЛЮЧЕНИЙ НАСОСА

Блок управления включает насос на 20 минут в течение часа (пауза между включениями составляет 40 минут), такой режим является оптимальным. Пауза в работе насоса необходима для финишного отстаивания очищенной воды в третьей камере, которая в момент паузы выполняет роль вторичного отстойника.

ГЛУБИНА ПОДВОДЯЩЕЙ ТРУБЫ

В зависимости от модели Станции, глубина подводящей трубы по лотку трубы от уровня земли составляет 455 мм, 585 мм или 685 мм. Достоверная и актуальная информация всегда доступна на сайте производителя, в Паспорте изделия и в комплекте сопроводительной документации к изделию.

ДИАМЕТР ПАТРУБКОВ

Диаметр подводящего и отводящих патрубков:

- 110 мм диаметр подводящего патрубка во всей линейке Станций Alta Bio,
- 110 мм диаметр отводящего патрубка для Станций с самотечным выпуском очищенной воды (Alta Bio 3 / 3 OR / 5 H / 5 OR / 5 Low H/ 7 / 7 OR / 10 / 15H),
- 32 мм диаметр отводящего напорного патрубка для Станций с напорным выбросом очищенной воды (Alta Bio 3+ / 3+ OR / 5+ / 5+ OR / 5+ Low H/ 7+ / 10+ H / 15+ H),
- 110 мм диаметр отводящего патрубка аварийного самотечного выброса для Станций с напорным выбросом очищенной воды (Alta Bio 3+ / 3+ OR / 5+ / 5+ OR / 5+ Low H / 7+ / 7+ UV / 10+ H / 10+ UV / 15+ H),
- 50 мм диаметр отводящего напорного патрубка для Станций со встроенным блоком УФ обеззараживания очищенной воды (Alta Bio 7+ UV / 10+ UV).

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД И МАРКИРОВКА ИЗДЕЛИЯ:

Alta Bio 3	**Alta Bio 5 H**	**Alta Bio 7**	**Alta Bio 10**	**Alta Bio 15 H**
Alta Bio 3+	**Alta Bio 5+**	**Alta Bio 7+**	**Alta Bio 10+ H**	**Alta Bio 15+ H**
Alta Bio 3 OR	**Alta Bio 5 OR**	**Alta Bio 7 OR**	**Alta Bio 10+ UV**	
Alta Bio 3+ OR	**Alta Bio 5+ OR**	**Alta Bio 7+ UV**		
	Alta Bio 5 Low H			
	Alta Bio 5+ Low H			
	Alta Bio Lite			

«Alta Bio» — наименование Станции.

Цифра после наименования **(3; 5; 7; 10; 15)** — количество постоянных пользователей.

Индекс «+» — удаление очищенной воды из Станции организовано в напорном режиме. Отсутствие в маркировке индекса «+» — выпуск очищенной воды в самотечном режиме.

Low — Станция в уменьшенном по высоте корпусе, для монтажа в сложных условиях грунта, высокий уровень грунтовых вод, плывуны, скальный грунт и т. д.

OR — Станция в корпусе круглого сечения, без монтажной «юбки», для монтажа в бетонный колодец, применение, для монтажа в сложных грунтах, при значительном заглублении оборудования, для монтажа Станции под проезжей или пешеходной зоной.

UV — Станция со встроенным блоком УФ-обеззараживания очищенной воды, для обеспечения возможности утилизации очищенной воды в водоем.

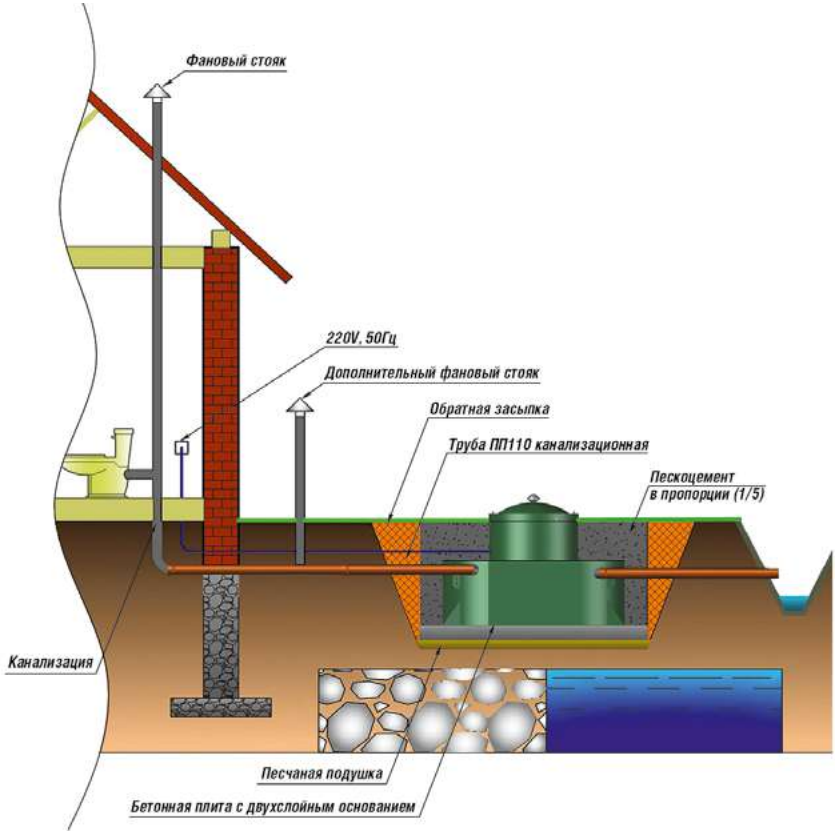
H — станция имеет дополнительные ребра жесткости, что позволяет смонтировать Станцию на трамбованный песок, а также в качестве обратной засыпки применять песок.

Lite — Комплект для модернизации септика из бетонных колец.

ПРОСТЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ НЕПРОСТЫХ УСЛОВИЙ

ALTA BIO LOW

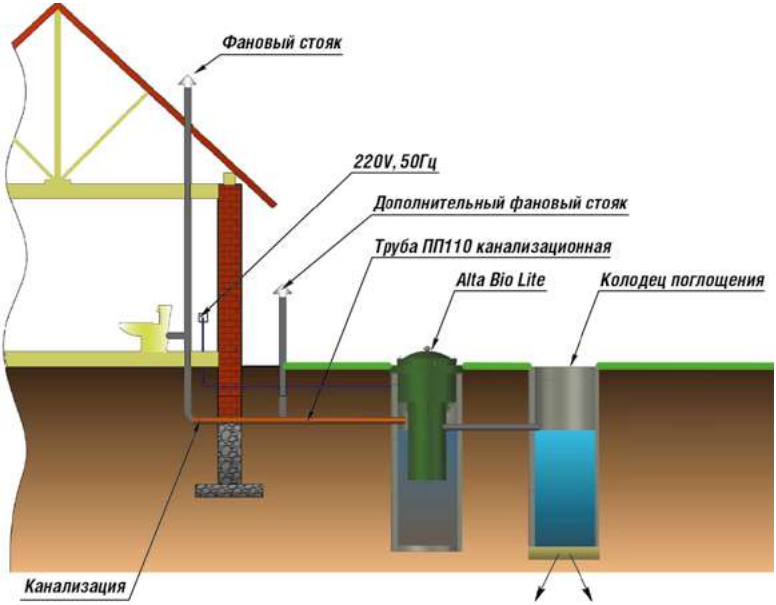
- высокий уровень грунтовых вод
- скальные породы

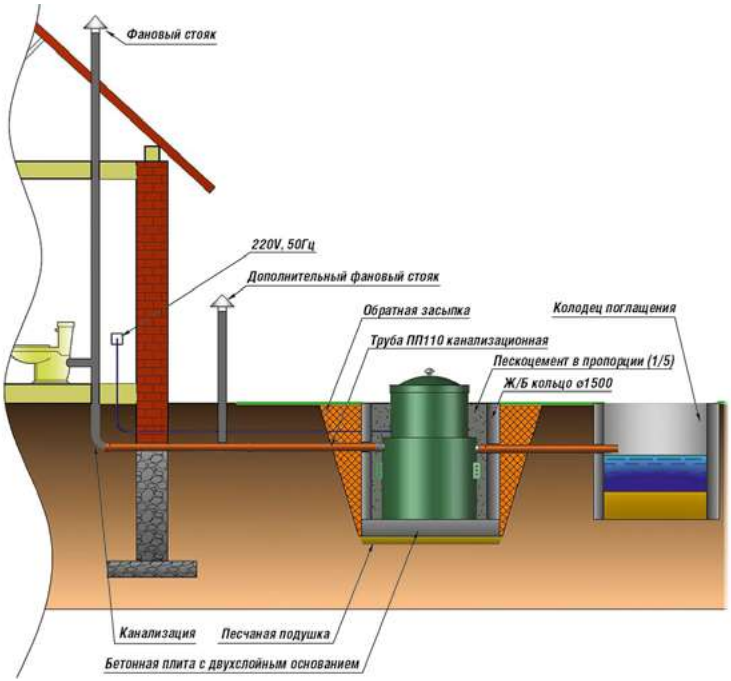


ALTA BIO LITE / ALTA BIO OR ПРОСТОЙ МОНТАЖ В БЕТОННЫЕ КОЛЬЦА

модернизация септика до автономной канализации

- отсутствие неприятного запаха
- исключение сезонных затоплений
- откачивание 1 раз в 2 года
- энергонезависимый режим


Фановый стояк
220V, 50Гц
Дополнительный фановый стояк
Труба ПП110 канализационная
Alta Bio Lite
Колодец поглощения
Канализация


Фановый стояк
220V, 50Гц
Дополнительный фановый стояк
Обратная засыпка
Колодец поглощения
Труба ПП110 канализационная
Пескоцемент в пропорции (1/5)
Ж/Б кольцо ø1500
Канализация
Песчаная подушка
Бетонная плита с двухслойным основанием

Основные принципы очистки Alta Bio

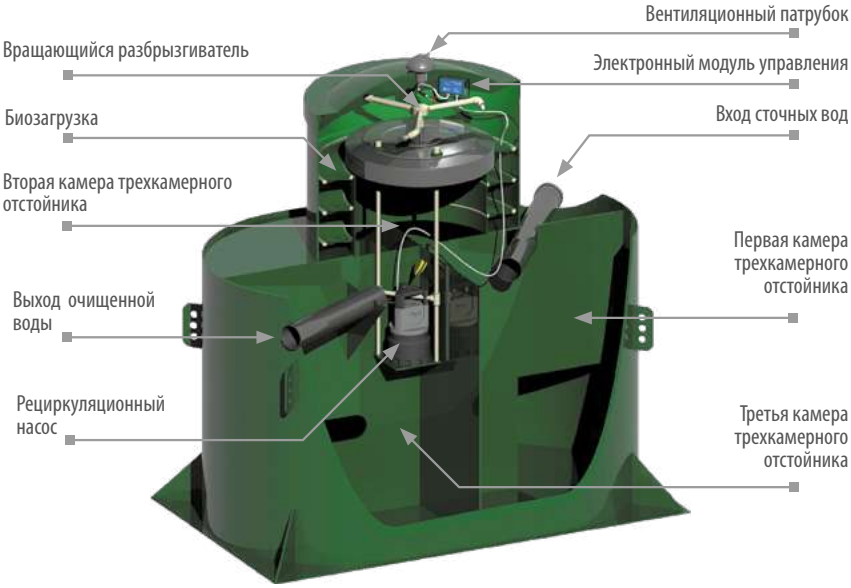


Рисунок 1. Схема работы Станции Alta Bio.

КАК РЕАЛИЗОВАНЫ ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОЧИСТКИ

Первый этап заключается в осаждении взвешенных частиц в трехкамерном отстойнике. Отстойник (нижняя часть Станции) состоит из 3-х отдельных секций с переливами, через которые протекают стоки бытовой канализации. Переливы расположены таким образом, чтобы сточные воды протекали с наименьшей скоростью, благодаря чему в каждой камере происходит оседание грубодисперсных взвешенных частиц на дно. Объём первой секции составляет 50 %, а второй и третьей — по 25 % от общего объема отстойника. Общий объем отстойника рассчитан на двухсуточную переработку стока.

Второй этап — доочистка в биофильтре. Из третьей камеры отстойника осветленные сточные воды при помощи дренажного насоса, управляемого электронным блоком, перекачиваются в верхнюю часть станции и через вращающийся распылитель равномерно разбрызгиваются по всей площади биозагрузки (биофильтра). Фильтр является местом обитания микроорганизмов.

В момент разбрызгивания сточные воды насыщаются кислородом и фильтруются через загрузочный материал. Включение циркуляционного насоса происходит по заданию блока управления, расположенного в биореакторе станции.

Далее часть вод, насыщенных биоорганизмами, возвращается в первую камеру, что позволяет ускорить процесс разложения и осаждения взвешенных частиц и обеспечивает усреднение поступающих на очистку сточных вод. Микроорганизмы ускоряют процессы разложения биомассы, после чего происходит окисление веществ, содержащих азот, до нитратов и нитритов с последующим выделением газообразного азота в первой камере системы.

Основной объем очищенной воды возвращается в третью камеру, где происходит окончательное отстаивание от открепившейся биопленки и взвесей. Отбор очищенной воды для выхода из Станции происходит из средней части третьей камеры. Такая конструкция препятствует выходу из Станции осадка, находящегося на дне, и отмерших колоний бактерий, флотирующих на поверхности.

Процессы сорбции и деструкции загрязнений сточных вод в биологических фильтрах во многом сходны с процессами в сооружениях почвенной очистки на полях орошения и полях фильтрации. Однако процессы биологического окисления органических загрязнений в биофильтрах протекают значительно интенсивнее за счет увеличенной площади загрузочного материала по сравнению с площадью пор почвы. Площадь биологической загрузки в десятки раз превышает уровень площади пор песка, одного из лучших природных материалов для полей орошения.

Фильтруясь через загрузку биофильтра, загрязненная вода оставляет в ней нерастворимые примеси, коллоидные и растворенные органические вещества, сорбируемые биологической пленкой. Под термином «фильтрация» не следует упрощенно понимать только процессы механического процеживания сквозь толщу загрузочного материала. Биофильтр — это сооружение биологической очистки с фиксированной биомассой, закрепленной на поверхности среды — носителя (загрузочного материала), которая осуществляет процессы извлечения и сложной биологической переработки загрязнений, находящихся в сточных водах.

Микроорганизмы биопленки в процессе ферментативных реакций окисляют органические вещества, получая при этом питание и энергию, необходимые для своей жизнедеятельности. Часть органических веществ микроорганизмы используют как материал для увеличения своей массы. Таким образом, в процессе метаболических реакций происходит преобразование загрязнений в простые соединения (вода, минеральные соединения и газы), в результате из сточной воды удаляются органические загрязнения, проходят процессы денитрификации и увеличивается масса активной биологической пленки в теле биофильтра. Отработавшая и омертвевшая пленка смывается и выносится из тела биофильтра протекающей сточной водой.

Необходимый для биохимического процесса кислород поступает в толщу загрузки путем естественной вентиляции фильтра.

ЗАЧЕМ НУЖЕН КОАГУЛЯНТ

Препарат Doctor Septik, используемый в станции, поставляется в специальных пластиковых гигиенических контейнерах. Контейнер устанавливается на унитаз и высвобождается при соприкосновении с водой. Подача препарата надежна и проста, а также не требует использования внешней энергии. Применение сухого осаждающего препарата не требует изменений в существующей системе канализации и действует во всех установках очистки сточной воды, улучшая эффективность.

Добавляемый в сточную воду, в момент ее образования, осаждающий препарат может действовать долго. При поступлении сточной воды из канализационной сети в отстойник, фосфор находится преимущественно в форме фосфатов, которые образуют с осаждающим препаратом нерастворимые в воде соединения и выпадают в осадок. Таким образом, сухой осаждающий препарат значительно улучшает эффективность очистки, обеспечивает ускоренные темпы переработки стока.

Наведите камеру смартфона на QR-код, чтобы узнать как работает станция Alta Bio

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА МОНТАЖА

МОНТАЖ

Подверженность грунта промерзанию влияет на глубину установки. Монтировать станцию следует ниже глубины промерзания. При необходимости рекомендуется предусмотреть теплоизоляционную защиту.

Станции глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод Alta Bio следует располагать так, чтобы к ним мог беспрепятственно подъехать ассенизационный автомобиль. При этом над отстойником и станцией Alta Bio в радиусе 2,5 м не допускается движение и стоянка автотранспорта. При необходимости организации стоянки или проезда автотранспорта, нужно оборудовать разгрузочную плиту над очистным сооружением, а также подводящей и отводящей трассой. Для монтажа станции глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод Alta Bio необходимо вырыть небольшой котлован, размеры которого зависят от габаритов выбранной станции. При устройстве котлована необходимо предусмотреть мероприятия для предотвращения выталкивания отстойника и станции Alta Bio грунтовыми водами.

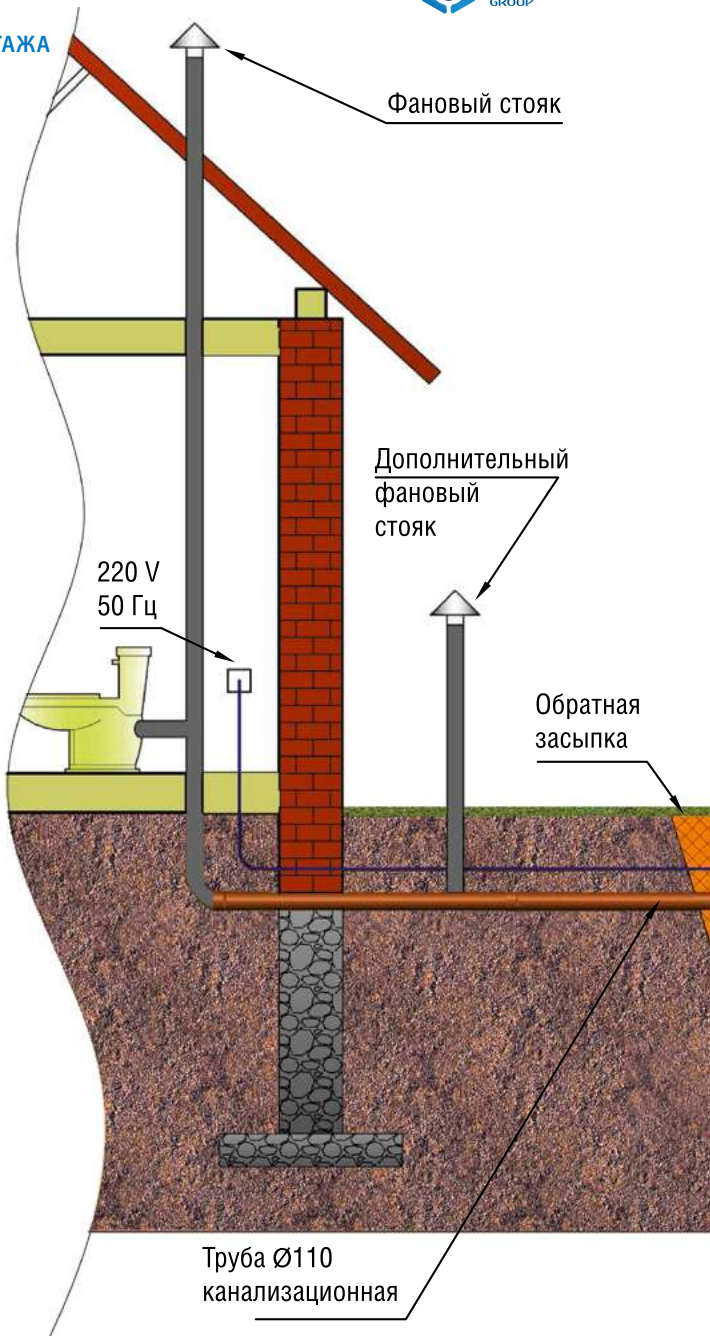
ОБЪЕКТИВНЫЕ ДОПУСКИ ПРИ УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

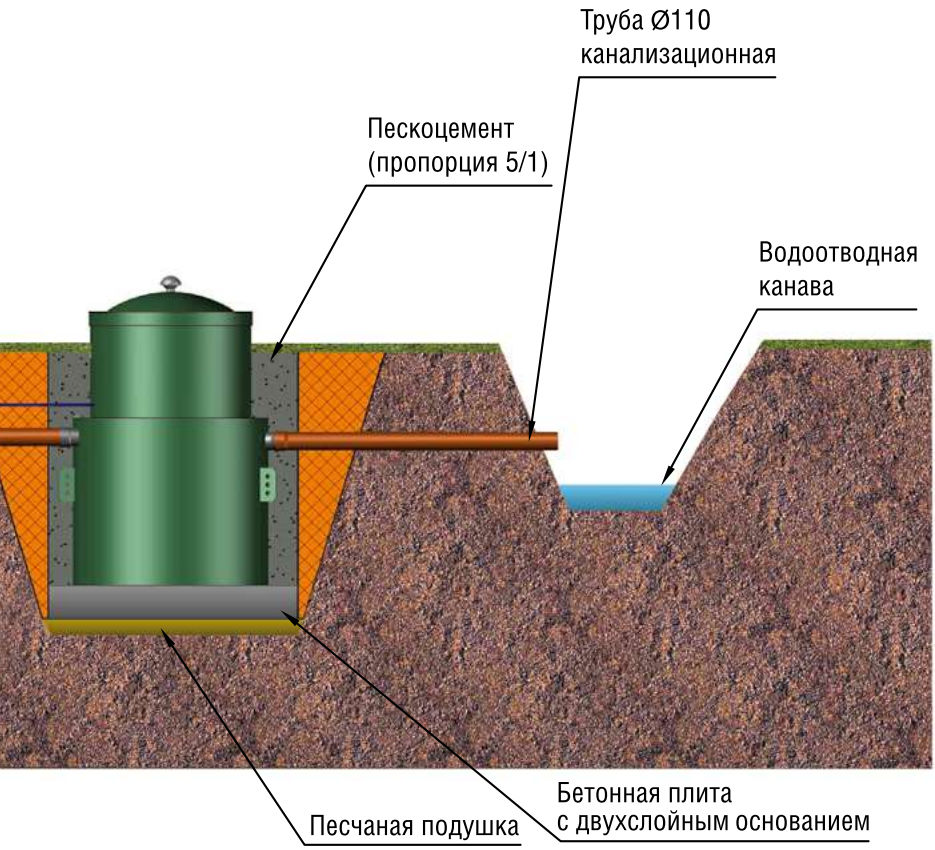
Станции Alta Bio 3, 3 +, 5 H, 5 +, 5 Low H, 5 + Low H, 7, 7 +, 10, 10 + H, 15 H, 15 + H конструктивно имеют горизонтальные монтажные полки в нижней и средней части корпусов Станций. Размер полок рассчитан таким образом, чтобы вес грунта (песка) над указанными полками удерживал Станцию в грунте при умеренном уровне грунтовых вод (не выше 1/3 подземной части Станции от основания Станции), предотвращая всплытие. Таким образом, указанные Станции в условиях умеренного уровня грунтовых вод, и базовом заглублении оборудования (без использования удлинительных горловин), допустимо устанавливать на основание из трамбованного песка, без использования синтетических строп для фиксации.

Производитель гарантирует надежность и работоспособность оборудования при монтаже с реализацией указанного допуска, однако, применимость данного способа монтажа в отношении состояния грунта и уровня грунтовых вод оценивает монтажная или проектная организация при обеспечении изыскательских работ.

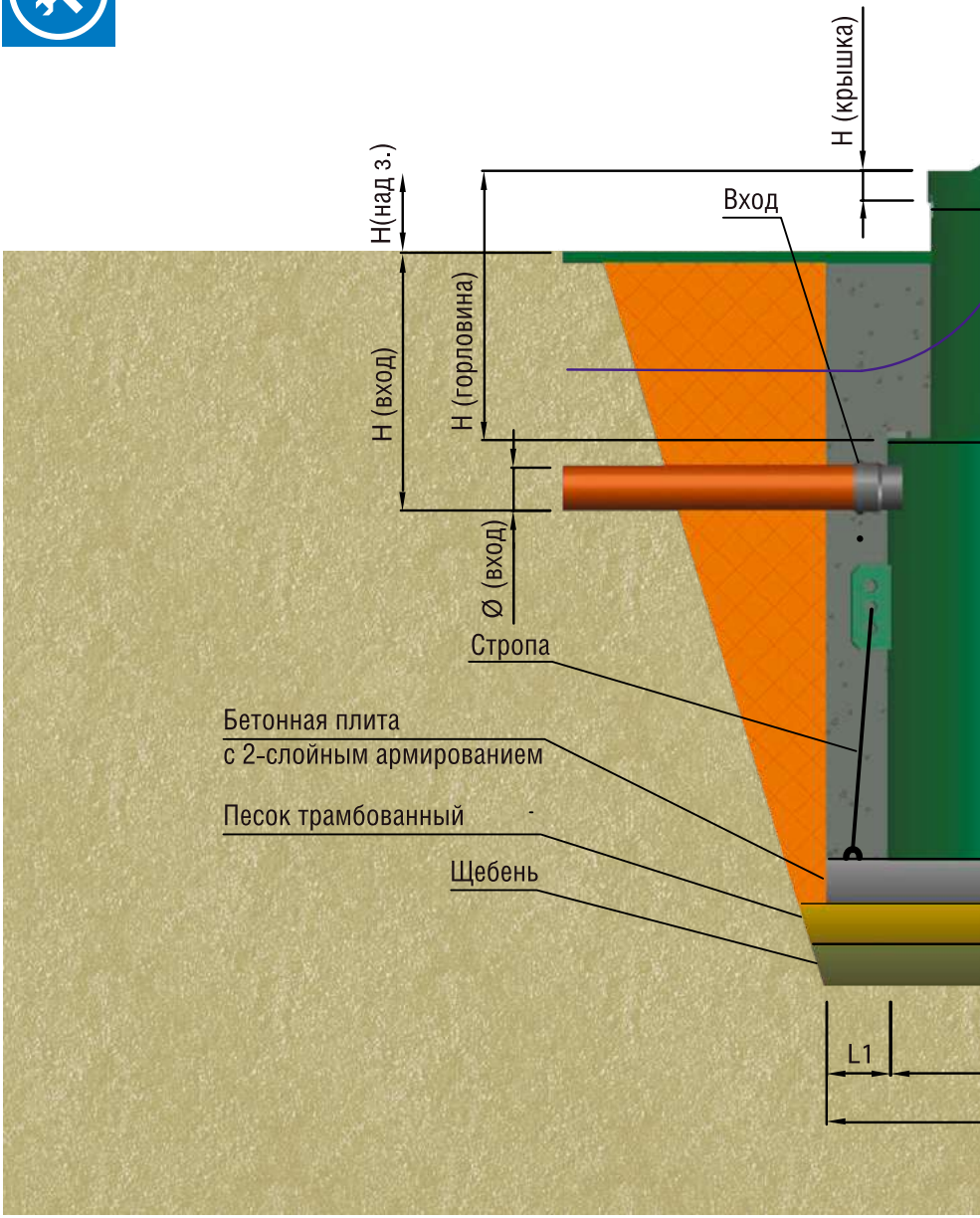
ВНИМАНИЕ! После откачки, Станцию следует немедленно наполнить чистой водой до рабочего уровня!

СХЕМА МОНТАЖА

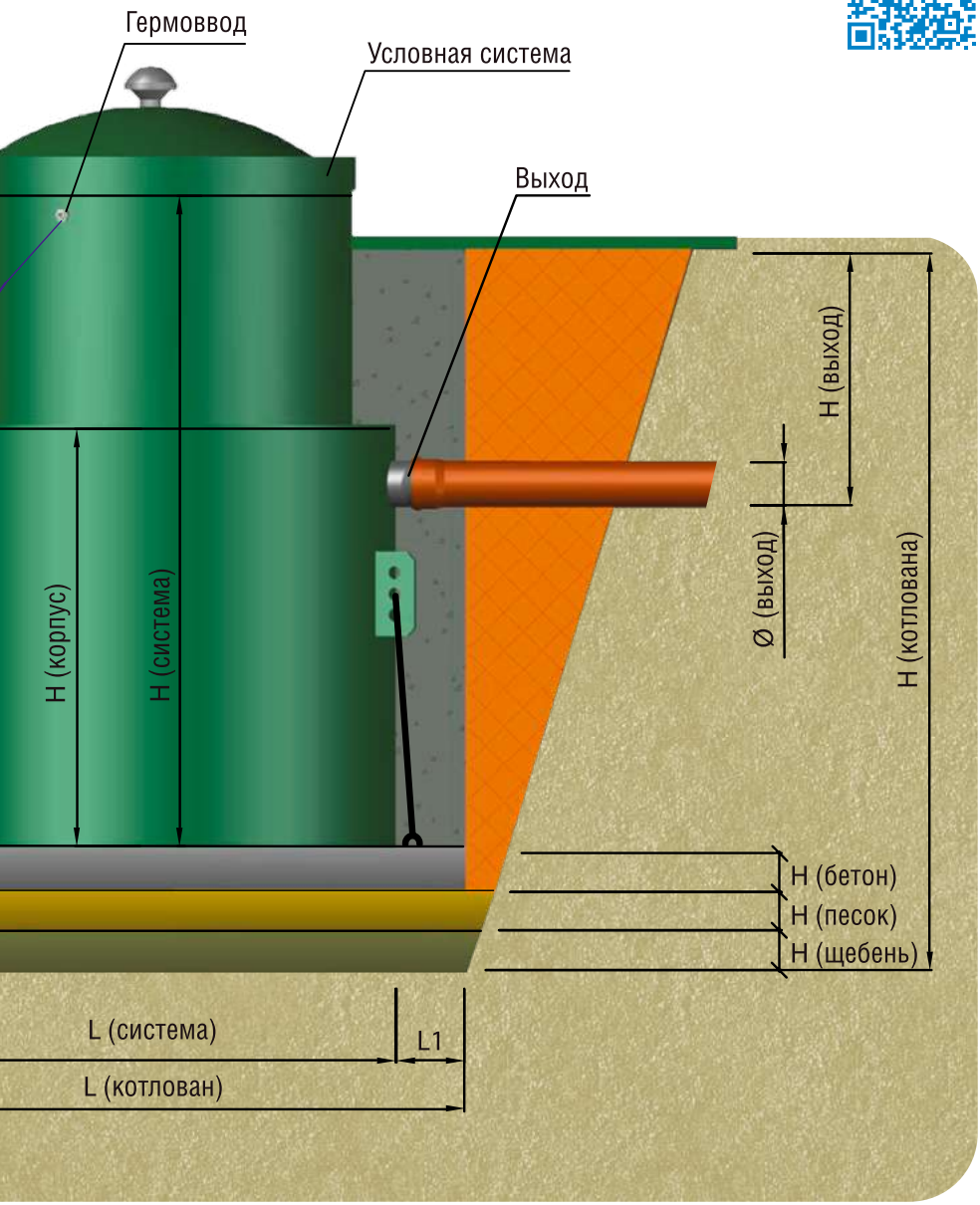



Труба Ø110
канализационная
Пескоцемент
(пропорция 5/1)
Водоотводная
канава
Бетонная плита
с двухслойным основанием
Песчаная подушка

ОБЩАЯ МОНТАЖНАЯ СХЕМА



Монтажные схемы и паспорт для каждой модели Alta Bio смотрите и качайте на www.alta-group.ru



ЗАЧЕМ ПЛИТА

Плита, на которую устанавливается станция, необходима для решения двух важных задач:

- равномерное распределение нагрузки на дно Станции;
- стабилизация изделия в грунте относительно подводящей и отводящей трубы.

Установленная на плиту станция закрепляется к ней тросами. Вес плиты и вес грунта, находящегося над выступающей за границы станции частью плиты, удерживают станцию от всплытия в момент опорожнения. На станцию действует сила Архимеда, величина которой зависит от уровня грунтовых вод. Чем выше уровень грунтовых вод, тем больше сила Архимеда. Монтажные схемы, разработанные нашей компанией для строителей, рассчитаны на максимальный уровень грунтовых вод. На практике выступ плиты на 250 мм за габариты станции, позволяет надежно удерживать систему от всплытия при полном опорожнении Станции в процессе обслуживания на непродолжительное время, при нулевом уровне грунтовых вод.

Пластик очень стойкий материал к агрессивным средам, он не подвержен коррозии, эластичен и вследствие чего не разрушается, если внутри него замерзает вода (вода при замерзании расширяется), не стареет со временем и имеет очень высокий срок службы (полипропилен и полиэтилен служат порядка 65 лет). Эти качества делают его незаменимым при конструировании очистных сооружений с высоким сроком службы. Но в то же время, пластик не может держать высокие конструкционные нагрузки, а грунт, в который монтируются системы, имеет большой вес. Для примера рассмотрим вес 1 м^3 земли. При средней плотности 1 куб. м земли имеет вес 2000 кг. Стандартная строительная плита перекрытия, которая используется для строительства домов, имеет толщину 220 мм и укреплена 12 мм арматурой, рассчитана на нагрузку 2000 кг/м^3. Совершенно очевидно, что пластик толщиной 8 мм не имеет такой же прочности, как железобетонная плита перекрытия. Именно поэтому, когда система устанавливается в грунт ее необходимо укреплять бетоном.

Бетон состоит из цемента и наполнителя. В случае с системой очистки сточных вод в качестве наполнителя используется мытый или просеянный песок, для того чтобы исключить присутствие в бетоне крупных и острых камней, которые могут повредить корпус системы. Для того, чтобы бетон стал крепким как камень в него надо добавить воду. В случае монтажа системы в грунт — вода присутствует в грунте естественным образом и попадает в нее из дождя или из более глубоких слоев грунта, и для упрощения технологии монтажа песок смешивают с цементом, послойно его трамбуют, а вода пропитывает смесь уже находясь в грунте. Такая технология существенно облегчает труд монтажников. Чем больше цемента в смеси — тем крепче получается бетон.

Соотношение цемента и песка для обсыпки оборудования составляет 1:5 (1 часть цемента на 5 частей песка) Однако, при заглублении основания системы ниже 3000 мм относительно уровня земли, необходимо использовать нормально приготовленный бетон с укреплением стальной сварной армирующей сеткой или арматурой.

ВЕНТИЛЯЦИЯ И ФАНОВЫЙ СТОЯК

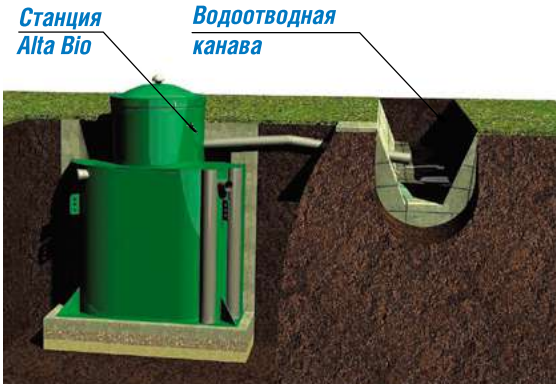
В биореакторе системы происходит процесс окисления и разложения микроорганизмами загрязнений находящихся в сточной воде. Для жизнедеятельности микроорганизмов необходим кислород для дыхания (которым они окисляют загрязнения) и получения энергии для жизнедеятельности. В системах Alta Bio кислород с воздухом поступает в биореактор через вентиляционный «грибок» в крышке системы. Но для его стабильного поступления, необходима тяга, которая образуется в канализации при выводе центрального стояка на крышу (с открытым концом, т. е. без заглушки или клапана для срыва вакуумом). Фактически вентиляционный стояк представляет собой трубу (как у камина или печки). В процессе ферметативных реакций из стока выделяется газ азот, который удаляется через вентиляционный стояк, а воздух, который «подсасывается» в вентиляционный «грибок» несет с собой кислород, необходимый для жизнедеятельности микроорганизмов.

МОНТАЖ НАПОРНОГО ТРУБОПРОВОДА

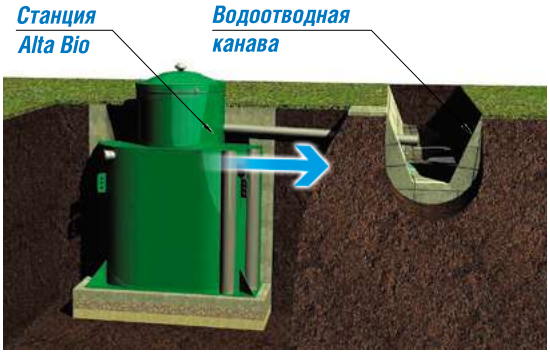
Трубу напорного трубопровода, как правило, используют из полиэтилена низкого давления (ПНД) благодаря ее невысокой стоимости. Однако при небольших расстояниях, наряду с ПНД используют трубу изготовленную из полипропилена. Трубы, изготовленные из этих материалов, даже при промерзании не выходят из строя, не подвержены коррозии и имеют большой срок службы. Полипропиленовые трубы имеют то преимущество, что для них существует большое количество фитингов, которые просто и надежно соединяются с трубой неразборным способом соединения при помощи монтажного утюга. В любом случае, при монтаже напорного трубопровода выше глубины промерзания, его необходимо утеплять и прокладывать вдоль водоотводящей трубы греющий кабель. Это необходимо, так как при замерзании воды внутри трубы, становится невозможным отводить очищенную воду из очистного сооружения. Греющий кабель потребляет энергию только в случае, если температура среды, окружающей кабель, приблизится к температуре замерзания воды (0 градусов). Утепление трубы нужно для сохранения электроэнергии и более эффективной работы кабеля. Вода из очистного сооружения подается с температурой в диапазоне от 10 до 25 градусов, поэтому работа кабеля необходима на время перерыва между порциями воды, поступающими из очистного сооружения.

ПРИМЕР РЕАЛИЗАЦИИ НАПОРНОГО ВЫПУСКА ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ

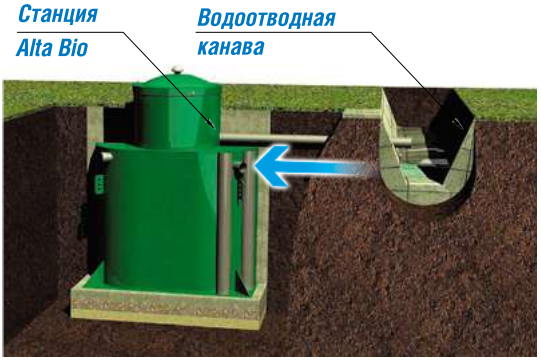
Вид 1.
Комбинированный уклон



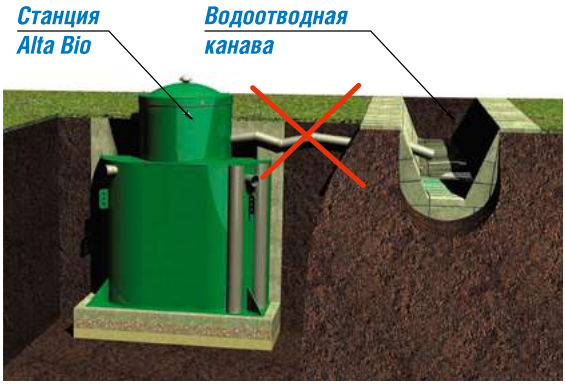
Вид 2.
Прямой уклон 1,5–2 %



Вид 3.
Контруклон



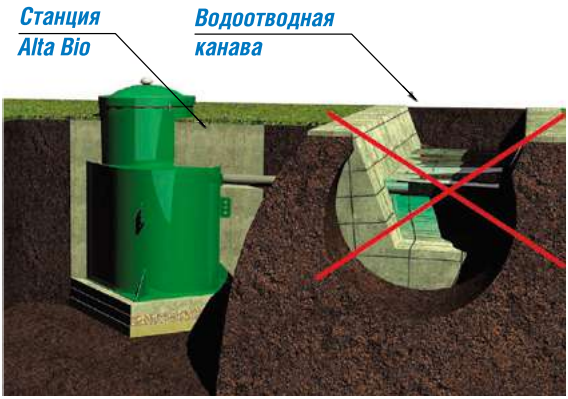
Вид 4.



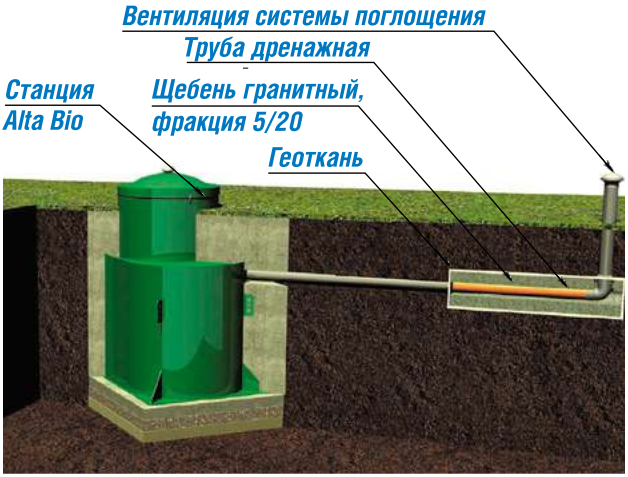
ПРИМЕР РЕАЛИЗАЦИИ ПРОСТОГО САМОТЕЧНОГО ВЫПУСКА ОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ

Вид 1.

Вид 2.



Вид 3.
Колодец поглощения



Вид 4.
Поле поглощения

При формировании контруклона, важно правильно оценить объем отводящей трубы, поскольку, при выключении насоса, вода из трубы стекает обратно в Станцию и большой объем приведет к частому включению насоса. Если же объем трубы превышает рабочий объем камеры, система водоотведения работать не будет.

В Станциях Alta Bio 7+ UV и Alta Bio 10+ UV на трубопроводе от рабочих насосов установлены обратные клапаны, и при формировании контруклона необходимо учитывать, что отводящая напорная труба всегда заполнена водой, если такая труба расположена в зоне промерзания и она недостаточно

эффективно утеплена и обогревается, то высока вероятность промерзания напорного отводящего трубопровода и выхода из строя системы водоотведения.

Это же условие следует учитывать при использовании насосов с обратными клапанами и в других Станциях.

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД НА МОНТАЖ СТАНЦИИ

При высоком уровне грунтовых вод возникают сложности с подготовкой котлована и заливкой плиты основания, так как поступающая грунтовая вода размывает грунт и подмывает стенки котлована, они просто осыпаются.

Мероприятия, применяемые при монтаже в условиях высокого уровня грунтовых вод:

1. укрепление стенок котлована (применяют необрезную доску, щиты или фанеру);

2. устройство приямка для дренажного насоса (на дне котлована ближе к одной из стенок устраивают приямок и опускают в него насос для грязной грунтовой воды. Насос удаляет грунтовую воду и не дает ей замочить основание котлована);

3. применение железнения бетона при заливке плиты, для быстрого схватывания и предотвращения размывания (после заливки бетонной плиты, на ее поверхность высыпают небольшой слой чистого цемента, что позволяет добиться быстрого схватывания бетона).

ВЫХОД ТРУБЫ ИЗ ДОМА УЖЕ ЕСТЬ И ОН ЗНАЧИТЕЛЬНО ГЛУБЖЕ, ЧЕМ ПАСПОРТНЫЙ ВХОД В СТАНЦИЮ

Для заглубления станции относительно стандартной глубины применяются удлинительные горловины. Горловины бывают высотой 250 мм и 500 мм. Комбинируя между собой горловины, можно заглублять станцию с шагом 250 мм.

Подробнее читайте в паспорте изделия.

ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ УСТАНОВКА СТАНЦИИ ЗНАЧИТЕЛЬНО НИЖЕ УРОВНЯ ВЫХОДА ТРУБЫ ИЗ ДОМА, ОЧЕНЬ БОЛЬШОЙ УКЛОН В СТОРОНУ СТАНЦИИ

При возникновении большого уклона в сторону станции и большой скорости входящего потока, необходимо устроить перепадной (гасящий скорость потока) колодец.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОГРАНИЧЕНИЯ В ПРИМЕНЕНИИ МОЮЩИХ СРЕДСТВ

Ограничений на использование моющих средств (в разумных количествах, обычно используемых в домашнем хозяйстве) — нет. Это преимущество обеспечивается, во-первых, конструкцией Станции — нижняя часть это объемный, самотечный отстойник, в котором «нежелательные» для микроорганизмов биореактора вещества осаждаются или разбавляются до безопасных концентраций. И, во-вторых, применением. Коагулянт переводит фосфаты, находящиеся в моющих веществах, в нерастворимое состояние, которые оседают в отстойнике системы. Удаление их из системы происходит вместе с откачиваемым осадком раз в год ассенизационной машиной. Использование хлорсодержащих моющих средств, отбеливателей и дезинфекторов, также в разумных пределах допустимо. Использование этих средств не вредит системе, так как сток первоначально попадает в отстойник, в котором присутствует много органических веществ, «нейтрализующих» действие этих веществ губительное для бактерий, находящихся в биофильтре (биореакторе).

Высыпав «ведро» хлорки в унитаз, надо понимать, что система не справится с большим количеством хлора и биологическая очистка остановится.

ОТКУДА БЕРУТСЯ БАКТЕРИИ, НАДО ЛИ ЗАСЕЛЯТЬ ИСКУССТВЕННО?

Бактерии в большом количестве присутствуют в организме человека. Без их присутствия невозможно нормальное пищеварение и функционирование кишечника. Вместе с выделениями человека бактерии попадают в Станцию, находясь в благоприятной для себя среде, активно размножаются на биофильтре в объеме биореактора. Распространяясь по биофильтру и заселяя его поверхность, микроорганизмы образуют активную биопленку, которая при контакте со сточными водами поглощает из них загрязнения, используя их для поддержания своей жизнедеятельности.

РАБОТА СТАНЦИИ ЗИМОЙ

Станция предназначена для круглогодичной эксплуатации. Процессы биологической очистки загрязнений проходят с выделением тепла. Более того, сток, поступающий из жилых строений по правильно смонтированной подающей трубе, имеет среднюю температуру +15 градусов. При таких условиях Станция работает нормально круглый год.

НАДО ЛИ КОНСЕРВИРОВАТЬ СТАНЦИЮ НА ЗИМУ?

Если станцию не предполагается использовать зимой вообще, то никакой специальной консервации станции не требуется. Станцию нежелательно отключать от электричества, чтобы не возникло неприятных запахов. Однако это не обязательно. При старте эксплуатации после зимнего перерыва станция сама запустится в течение 7–10 дней (электричество надо подключить обязательно).

В случаях, когда станцию предполагается использовать в середине зимы (например, на новый год), то перед отключением электричества, необходимо откачать из последней камеры отстойника (камеры с насосом, подающим сток на распылитель-вертушку) 10–15 см воды. В начале эксплуатации надо открыть горячую воду внутри дома и заполнить станцию до нормального уровня. Горячая вода растопит корку льда в отстойнике и создаст необходимую температуру внутри станции для запуска процессов биологической очистки.

ПРОМЕРЗАНИЕ СТАНЦИИ И ТРУБОПРОВОДОВ

Подверженность грунта промерзанию влияет на глубину установки. Монтировать станцию следует ниже глубины промерзания. При необходимости рекомендуется предусмотреть теплоизоляционную защиту. Температура поступающих из дома стоков колеблется от 15 до 20 градусов по Цельсию, поэтому подводящую трубу необязательно заглублять на глубину промерзания грунта, однако дополнительное утепление позволит избежать лишних потерь тепла стока в момент протекания по трубе. Излишние охлаждение стока может замедлить биологические процессы, протекающие внутри станции, что приведет к ухудшению качества очистки стока.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для того чтобы канализационная система Alta Bio эффективно и качественно очищала стоки, нужно регулярно проводить техосмотр установки. Рекомендуется вести книгу учета техобслуживания, в которую заносить все неисправности и мероприятия, проводимые по их устранению, а также факт проведения техобслуживания. Необходимо периодически проверять заполнение отстойника илом и откачивать его не реже одного раза в год или чаще, при заполнении отстойника им до уровня перелива, соединяющего камеры. Разгрузка осадка проводится спецмашиной. Осадок вывозится в места, специально для этого предназначенные.

Несмотря на то, что объема емкости отстойника достаточно для нормального функционирования системы в течение двух-трех лет, за такой длительный период, осадок, накапливаемый в отстойнике, образует твердую корку на ос-

новании, что значительно затрудняет опорожнение отстойника. Для предотвращения образования корки необходимо опорожнять отстойник не реже одного раза в год. Не реже одного раза в 10 лет делается проверка функционирования и общего состояния конструкции. Во время этой проверки необходимо удостоверится, чтобы на отстойнике не было внешних и внутренних повреждений. Проверка состояния конструкции проводится совместно с разгрузкой. Разгрузку отстойника желательно проводить в такой период времени года, когда уровень грунтовых вод находится на минимальной отметке. Наилучшее время года для разгрузки отстойника — зима. После разгрузки необходимо сразу заполнить станцию водой, до момента пока не польется вода из выходного патрубка системы.

МОЖНО ЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИЛ?

Ил из отстойника системы содержит большое количество бактерий, которые представляют угрозу для здоровья.

Также ил потенциально содержит яйца гельминтов, которые очень «живучи». Для обеззараживания осадка от яиц гельминтов, необходимо нагревать осадок до температуры 65–70 градусов по Цельсию в течение 25 дней, или выдерживать на иловых площадках не менее трех лет. Яйца гельминтов преодолевают огромные расстояния с грунтовыми и речными водами, после чего способны заразить живые организмы и паразитировать на них. Именно из-за этого нельзя сбрасывать необработанный осадок в почву.

Компания Alta Group для обеззараживания осадка применяет овицидный препарат, на основе растений семейства пасленовых, российской разработки (г. Новочеркасск). «Механизм» работы примерно такой: создается биологический фон, при котором яйца гельминтов развиваются до личинок и не находя организма-хозяина — погибают. Такой «обманный» подход позволяет обеззаразить осадок на 99,9 % за 6 часов при нормальной температуре (20 градусов по Цельсию). Во всех системах Alta Air Master, Alta Air Master Pro, а также в системах Alta Bio 7UV+ / 10 UV+ применяется обеззараживание осадка. Такой подход делает возможным дальнейшее использование осадка для приготовления компоста и других органических удобрений.

Резюме: ил, который не прошел процедуру обеззараживания — использовать нельзя.

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД НА РАБОТУ СТАНЦИИ

Уровень грунтовых вод не оказывает влияния на работу станции.

В СТАНЦИЮ ПОСТУПАЕТ СТОК С НЕСКОЛЬКИХ ОБЪЕКТОВ (ДОМ, БАНЯ, ГОСТЕВОЙ ДОМ И Т. Д.)

Для подключения нескольких объектов к одной станции, необходимо перед станцией предусмотреть коллекторный колодец, объединяющий потоки от нескольких объектов в один поток, который в дальнейшем направляется в станцию.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БУМАГИ, ПОПАДАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДМЕТОВ В СТАНЦИЮ

Станция накапливает мусор в первом отсеке. Все предметы, не вызывающие засор поводящей трассы остаются в первой камере станции.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ НЕИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНЦИИ

Смотри пункт «Надо ли консервировать станцию на зиму».

ТЕЛЕФОН ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ 8(800) 100 09 40

ДЛЯ ЗАПИСЕЙ

ДЛЯ ЗАПИСЕЙ

ПРОИЗВОДСТВО

ALTA GROUP

комплексные решения для водоотведения

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

МОНТАЖ

СЕРВИС

ОЧИСТКА СТОКОВ

ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ / ПРОМЫШЛЕННЫХ / ЛИВНЕВЫХ

от частного домостроения до промышленных предприятий

- локальные ОС
- мобильные ОС
- ливневые ОС
- промышленные ОС
- септики
- кессоны
- автоматика
- емкости
- жироуловители
- колодцы
- канализационно-насосные станции

Офисы продаж продукции Компании Alta Group:

115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д. 25, тел.: 8 (800) 100-09-40

РЕДАКЦИЯ 04.2022

www.alta-group.ru