

ПАСПОРТ ТЕХНИЧЕСКИЙ KANN™ ULTRA

Станция биологической очистки
бытовых сточных вод

WWW.KANN.BY

ЧИСТЫЕ СООРУЖЕНИЯ
KANN.BY
Yes, we KANN!

Уважаемый покупатель,
поздравляем с приобретением станции биологической очистки **KANN** серии **ULTRA!**
Наша компания благодарит Вас за доверие и гарантирует высокое качество Вашего изделия!

С уважением,
коллектив ООО «КАНН ПРОЕКТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения и назначение	4
2. Технология очистки и схема работы станции	5
3. Основные параметры и характеристики	7
3.1. Подбор модели станции модельного ряда KANN серии «ULTRA»	7
3.2. Технические характеристики	9
3.3. Варианты комплектации	9
4. Инструкция по монтажу	10
4.1 Монтажная схема станций KANN Ultra 5-15	11
4.2 Монтажная схема станций KANN Ultra 20-25	11
4.3. Монтаж станций KANN Ultra 5-25	12
4.4. Особенности монтажа станций при высоком уровне грунтовых вод.	14
4.5. Подключение станций к канализационной сети	14
5. Ввод станции в эксплуатацию	15
5.1. Общие положения	15
5.2. Настройка эрлифтов станции	16
5.3. Оценка работы станции по качеству воды	16
6. Особенности зимней эксплуатации станции	17
6.1. Штатный зимний режим	17
6.2. «Консервация» на зимний период	17
7. Рекомендации по эксплуатации станции	18
8. Техническое обслуживание	20
9. Неисправности и способы их устранения	21
ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ	23
Протокол испытаний	23

Содержание

1. Общие сведения и назначение

Станция глубокой биологической очистки бытовых сточных вод KANN серии «ULTRA» предназначена для биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод в индивидуальных системах водоотведения коттеджей, загородных домов, отдельно стоящих зданий, объектов инфраструктуры и прочих децентрализованных систем канализации.

На станциях реализуется экологически чистая технология биологической очистки сточных вод биоценозами автотрофных и гетеротрофных микроорганизмов, действующих в аэробных и анаэробных условиях, с стабилизацией избытков ила с последующими процессами доочистки.

Станции изготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 25298-82 «Установки компактные для очистки бытовых сточных вод».

Перечень допустимых параметров входящих стоков в станции

Наименование показателя	Значение после очистки, мг/л	Допустимые значения, мг/л
pH	6,5-8,5	6,5-8,5
Взвешенные вещества	-	100-260
БПК₅	5-15	100-240
ХПК	55	300-450
Азот аммонийный	3,0	18-33
Жиры	-	0-20
СПАВ	1	0-10
Токсичные и ядовитые вещества	-	Отсутствуют в стоках

Примечание:

Температура сточных вод, поступающих в станцию, должна быть не менее +10 °С.

Объем сточных вод, поступающих в станцию, должен соответствовать ее производительности.

Конструкция станции рассчитана на неравномерное поступление сточных вод в течение суток.

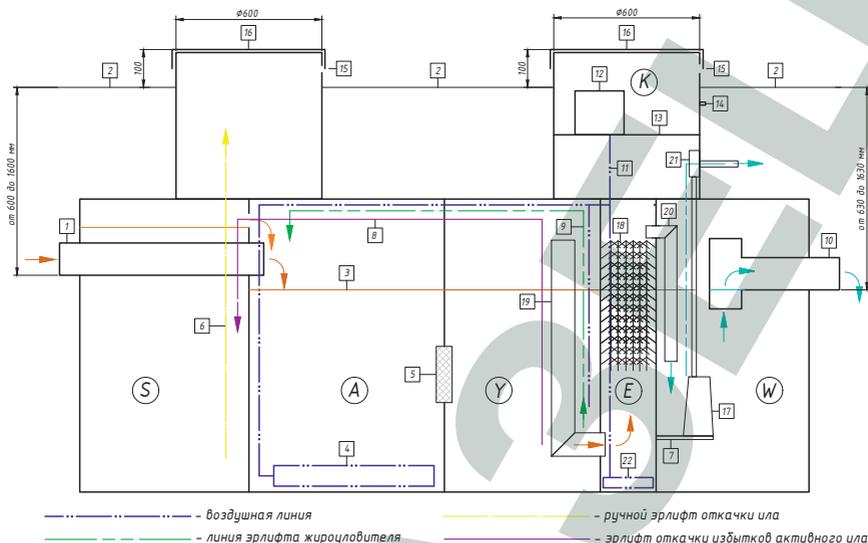
В случае поступления сточных вод в объеме, не соответствующем производительности станции, и имеющих концентрации загрязняющих веществ, не соответствующие ТКП 45-4.01-56-2012 организация-изготовитель снимает с себя ответственность за качественные показатели очищенной воды.

Разрешен сброс очищенных на станциях биологической очистки бытовых сточных вод на рельеф местности (в пределах участка частного домовладения) и в водные объекты при соблюдении требований СанПиН 2.1.2.12-33-2005.

Очистные сооружения не дают вредных выбросов в атмосферу.

2. Технология очистки и схема работы станции

Схема работы станции



- - - - - — воздушная линия
— — — — — — ручной эрлифт откачки ила
- - - - - — линия эрлифта жиролоувителя
- - - - - — эрлифт откачки избытков активного ила

А - аэротенк; Y-успокоитель; S-камера илового стабилизатора; E -ершовая камера; W-камера чистой воды; K- компрессорный отсек

Условные обозначения:

1	Входной патрубок	12	Аэратор/компрессор
2	Уровень земли	13	Съемная полка аэратора/компрессора
3	Рабочий уровень воды в станции	14	Сальник PG-9 питающего кабеля ПВХ-3х0,75 (2шт)
4	Аэрационный элемент	15	Отверстие приточного воздуха
5	Фильтр крупных фракций	16	Крышка полипропиленовая с утеплением (2шт)
6	Эрлифт ручной откачки стабилизированного ила	17	Насос дренажный (в принудительной версии)
7	Фиксатор дренажного насоса (в принудительной версии)	18	Съемный ершовый фильтр.
8	Эрлифт перекачки избытков активного ила	19	Переливная труба Ø 110 мм в ершовую камеру E
9	Эрлифт жиролоувителя	20	Переливная труба Ø 50 в камеру чистой воды W
10	Выходящий патрубок Ø110 мм	21	Муфта быстросъемная для снятия дрен. насоса (только в принудительной версии)
11	Воздушная сеть (ПП20)	22	Аэрационная перфорированная труба Ø20 мм

* Производитель имеет право вносить изменения в конструктив станции, улучшающие характеристики изделия.

Все конструктивные элементы и детали станции, контактирующие со сточными водами, выполнены из коррозионно-стойких полимеров и нержавеющей стали.

Станции представляют собой ПЭНД моноблок подземного или наземного исполнения. Внутри моноблока станция разделена перегородками на пять камер.

Хозяйственно-бытовые сточные воды поступают в уравнительный резервуар (аэротенк **A**), который служит для усреднения стоков по качественному составу а так же насыщения стока кислородом при помощи аэрационного элемента **4** и воздуходувки (аэратора/компрессора **12**). Здесь происходит интенсивная биологическая очистка с помощью активного ила. Аэротенк работает в режиме нитрификации – сточная вода активно перемешивается и насыщается кислородом, что позволяет снизить концентрацию нитритов и аммонийного азота.

Кроме того, содержащийся в приемной камере активный ил взаимодействует с органическими загрязнениями и начинается первичная биологическая очистка сточных вод. В уравнительном резервуаре **A** происходит задержка и накопление мусора, взвешенных веществ и им подобных загрязнений.

После аэротенка **A** аэрированный сток поступает во вторичный отстойник **Y** через фильтр крупных фракций **5**. Во вторичном отстойнике происходит разделение воды и осаждение осадка (ила), образование жировой пленки на поверхности стока. Излишки активного ила через эрлифт **8** поступают и накапливаются в камере илового стабилизатора **S**. Для удаления возможной жировой пленки, плавающей на поверхности вторичного отстойника, поверхностный слой воды со всеми возможными загрязнениями через эрлифт жиρούловителя **9** перекачивается на доочистку на новый цикл в аэротенк **A**. Далее осветленная вода из вторичного **Y** отстойника поступает в аэробный реактор со съемным ершевым фильтром (камера **E**). Благодаря ершовой загрузке образуется биопленка (аэробные микроорганизмы), которая осуществляет глубокую биологическую очистку загрязнений, оставшихся в сточной воде после прохождения первичных ступеней очистки.

Для отделения биопленки и окончательного осветления очищенная сточная вода поступает в третичный отстойник **W** (камера чистой воды)

При попадании смеси активного ила с водой в иловый стабилизатор **S** начинается процесс денитрификации. При этом более тяжелый стабилизированный ил оседает на дно, а более легкий активный ил через переливное отверстие возвращается в аэротенк **A** на повторную очистку.

Если сточные воды в станцию не поступают, станция работает в автономном режиме с постоянной циркуляцией стока. Очищенная сточная вода из третичного отстойника (камеры чистой воды **W**) самотеком либо принудительно при помощи дренажного насоса **17** (принудительная версия) отводится за пределы станции.

Способ водоотведения определяется монтажной организацией и зависит от типа грунта, наличием грунтовых вод и иных факторов.

Откачку стабилизированного ила из камеры илового стабилизатора **S** необходимо производить, если концентрация ила в аэротенке превысит 25-30% от объема жидкости или если концентрация ила в стабилизаторе превысит 35-40% от объёма жидкости. Данные измерения производятся после тридцатиминутного отстаивания жидкости в ёмкости не менее 1 л. Удалить ил можно при помощи эрлифта ручной откачки ила (**6**) либо илососной машины либо дренажного насоса.

Как правило, необходимо соблюдать интервал откачки осажденного ила 1 раз в 6-12 месяцев, в зависимости от интенсивности использования станции.

3. Основные параметры и характеристики

Станции биологической очистки бытовых сточных вод модельного ряда KANN серии «ULTRA» имеют производительность очистки от 1 до 5 м³.

При выборе модели станции необходимо учитывать:

- число пользователей, объем сточных вод в сутки;
- объем залпового сброса
- глубину выхода канализационной трубы из дома;
- расстояния от строения до станции и от станции до места сброса очищенных сточных вод;
- тип грунта;
- планируемый способ водоотведения;
- необходимость системы обеззараживания, фильтра доочистки.
- наличие в доме фанового стояка

3.1. Подбор модели станции модельного ряда KANN серии «ULTRA»

Выбор производительности станции

Производительность станции определяется количеством сточных вод (м³) в сутки. Расчет принято производить относительно количества постоянных пользователей. Нормы расхода воды на одного пользователя (потребителя) определены в ТКП 45-4.01-56-2012. Для жилых домов с горячим и холодным водопроводом и канализацией с ваннами норма расхода воды в среднем в сутки на одного пользователя составляет 150-200 литров. Чтобы определить производительность станции необходимо цифру максимального количества пользователей умножить на водопотребление

одного пользователя в сутки. Например, станция «KANN ULTRA-5» для обслуживания 5 человек имеет производительность 1000 л в сутки (1м³ / сут.)

Существует и более сложный способ расчета производительности станций по расходу воды приборами. Нормы для таких расчетов также приведены в ТКП 45-4.01-56-2012.

Выбор высоты станции

Станции отличаются по высоте и уровню врезки подводящей канализационной трубы в зависимости от глубины залегания выходящей трубы из дома и расстояния, на котором будет располагаться станция.

Станция KANN серии «ULTRA» стандартного исполнения имеет глубину входного патрубка 60 см от уровня земли до нижней точки входного патрубка.

При необходимости горловины станции могут быть увеличены на глубину подводящей трубы от 60 до 160 см от уровня земли до нижней точки трубы.

При заглублении подводящей канализационной трубы ниже 1,6 м станции могут комплектоваться канализационной насосной станцией (КНС).

Варианты отведения очищенной воды

Варианты отведения очищенной воды обусловлены различными типами грунта на месте монтажа очистных станций. Основные способы водоотведения:

- Самотечное водоотведение в ливневую канаву
- Принудительное водоотведение при помощи встроенн. насоса либо насосного колодца KANN серии KN
- Самотечное водоотведение в железобетонный колодец
- Самотечное водоотведение в поле фильтрации
- Принудительное водоотведение в поле фильтрации
- Водоотведение в резервуар KANN серии N для повторного использования

Для принудительного водоотведения необходимо заказать комплектную станцию KANN серии Ultra со встроенным дренажным насосом либо с насосным колодцем.

Детальную информацию по выбору типа и устройству системы водоотведения очищенной воды уточняйте в уполномоченной подрядной организации, осуществляющей монтаж систем автономной канализации.

ВНИМАНИЕ!

Не допускается сброс очищенной воды самотеком на открытые поверхности грунта, т.к. это обязательно приведет к намерзанию льда на выходе и в конечном итоге заблокирует выход чистой воды, и, как результат, к переполнению станции.

Для принудительного сброса воды на поверхность земли необходимо, чтобы напорная труба от станции очистки либо от насосного колодца была

установлена с уклоном в сторону станции/колодца не менее 3-5 см на метр. При нахождении объекта в природоохранной, водоохранной зоне и в черте города для улучшения характеристик очищенной воды на станции применяется блок доочистки и обеззараживания.

3.2. Технические характеристики

Станции стандартной комплектации

Модель KANN ULTRA	Число жителей	Расход, л/сут	Запловый сброс, л	Диаметр, мм	Общая длина, мм	Толщина стенки, мм	Потребление энергии, Вт/ч	Вес, кг
5	3-5	1000	300	1000	2500	30	50	125
6	5-6	1200	360	1000	3000	30	60	140
8	6-8	1600	450	1000	3500	30	80	160
10	8-10	2000	550	1000	4000	30	100	250
15	10-15	3000	750	1000	6000	30	150	375
20	15-20	4000	1000	1400	5000	50	200	500
25	20-25	5000	1250	1400	6500	50	300	650
30 и более								

Примечание: Монтажная высота станции зависит от глубины залегания подводящей трубы.

3.3. Варианты комплектации

Станции могут дополнительно укомплектовываться:

- Встроенным дренажным насосом с быстросъемной муфтой (принудительное водоотведение);
- Насосный колодец в комплекте с дренажным насосом (принудительное водоотведение);
- КНС при заглублении подводящей трубы более 1,6 м;
- Блок доочистки (песочный фильтр);
- Установка УФ обеззараживания;
- Аварийная сигнализация.

4. Инструкция по монтажу

Монтаж и запуск в эксплуатацию станции должен осуществляться согласно проектной документации или рекомендациям уполномоченной подрядной организацией, с соблюдением всех правил монтажа, указанных в настоящем техническом паспорте с учётом требований строительных норм и правил.

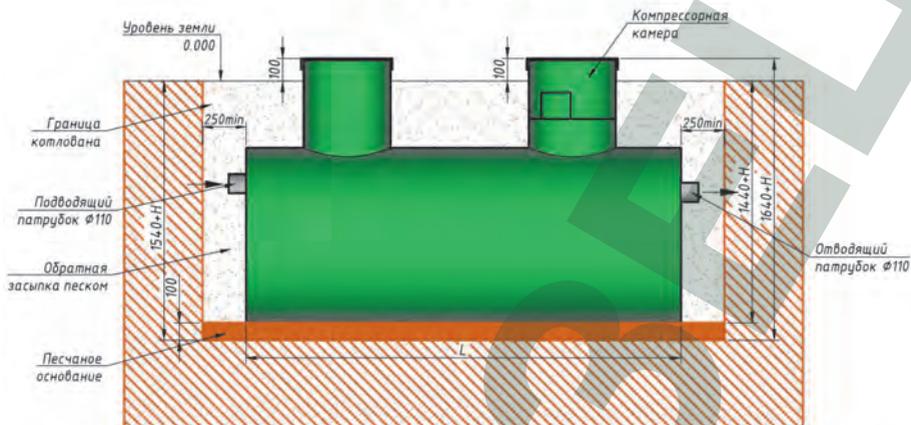
Лица, выполняющие монтаж, должны знать и соблюдать правила прокладки наружных канализационных трубопроводов в соответствии с нормами ТКП 45-4.01-56-2012, соблюдать правила пожарной и электробезопасности.

Перед началом работ обратите внимание на следующее:

- На наличие на объекте монтажа фильтров очистки питьевой воды (обезжелезивания и умягчения), т.к. слив продуктов их регенерации в очистную систему - ЗАПРЕЩЕН!
- В процессе эксплуатации станции выделяются неприятные запахи (газы), т.к. в технологическом процессе преобладают аэробные процессы, происходит постоянная продувка стока аэрацией. Газы из станции движутся по подводящей трубе к дому и удаляются через фановый стояк. Наличие фанового стояка в доме обязательно! При отсутствии фанового стояка, газы могут выходить из-под крышек станций и создавать дискомфорт для проживающих.
- В соответствии с ТКП 45-4.01-56-2012 при монтаже станции необходимо предусмотреть вытяжную вентиляцию через стояк внутренней канализации здания (фановый стояк) или по рекомендации организации-изготовителя;
- Фановый стояк канализации должен быть выведен непосредственно на крышу здания. Над стояком необходимо предусматривать вытяжную часть, которая должна быть выведена на кровлю на высоту не менее 0,3 м;
- Не допускается совмещение шахт канализационного и вентиляционного стояков;
- Не рекомендуется производить монтаж станций в периоды отрицательных температур ниже -15°C.

4.1 Монтажная схема станций KANN Ultra 5-15

Монтажная схема
станции биологической очистки
KANN серии ULTRA 5-25

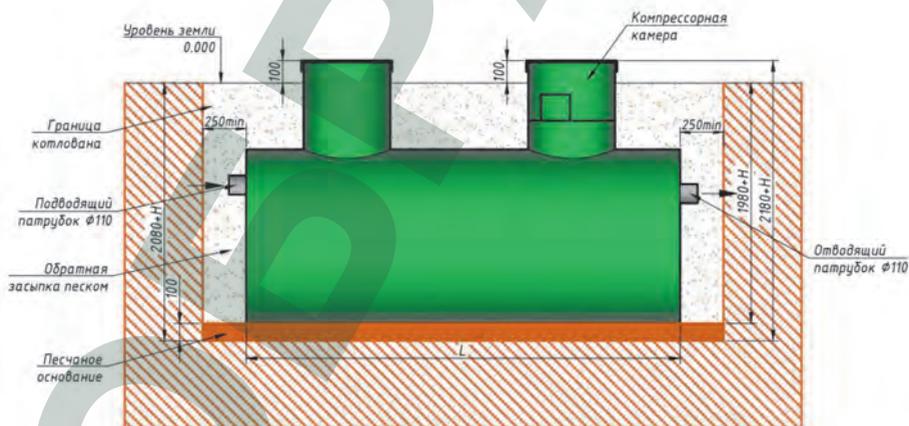


L – Длина котлована зависит от модели станции.

H – размер удлинения горловин станции при нестандартной глубине подводящего патрубка (глубже чем 600 мм от уровня земли до нижней точки подводящей трубы).

4.2 Монтажная схема станций KANN Ultra 20-25

Монтажная схема
станции биологической очистки
KANN серии ULTRA 5-25



L – Длина котлована зависит от модели станции.

H – размер удлинения горловин станции при нестандартной глубине подводящего патрубка (глубже чем 600 мм от уровня земли до нижней точки подводящей трубы).

KANN™ ULTRA

4.3. Монтаж станций KANN Ultra 5-25

Станции работают практически бесшумно. Всё это позволяет монтировать станции вблизи строений. Для установок небольшой производительности (до 2 м³/сутки) нет необходимости монтажа установки вблизи подъездных путей, для её обслуживания илососная машина не нужна. Для установок большей производительности, в случае отсутствия места для компостирования отработанного ила, рекомендуется предусмотреть подъездные пути для илососной машины. Как правило, илососная машина имеет шланг длиной 10-20 м.

Перед началом земляных работ необходимо определить место входа подводящей канализационной трубы в станцию для соответствующей ориентировки приемной камеры станции (для наименьших изгибов подводящей канализационного трубопровода) в соответствии с монтажной схемой.

1. На выбранном участке местности производится разметка котлована согласно монтажной схеме.

Размер котлована рассчитывается по формуле:

длина котлована = длина корпуса станции + не менее 500 мм;

ширина котлована = ширина корпуса станции + не менее 500 мм;

глубина котлована = общая высота станции с крышкой минус 100 мм (**крышка станции должна быть выше уровня земли на 10 см**) и минус 50-100 мм (толщина песчаной подготовки под станцией).

Котлован рекомендуется засыпать вручную. Стенки котлована должны выполняться с откосами с уклоном не менее $i=1:0,67$. Перекопка грунта в основании котлована не допускается. Если котлован выкопали на глубине больше нормы, то выравнять дно необходимо песком с послойной трамбовкой и проливом водой. Лишний грунт (в объеме станции) вывозится или перемещается в отвал, место которого определяет Заказчик.

На дне котлована выполняется засыпка и уплотнение песчаной подготовки толщиной 50-100 мм.

При условиях высокого УГВ монтаж станций рекомендуется выполнять на армированную бетонную плиту толщиной не менее 150 мм., фиксацию станции к плите осуществлять при помощи стяжных полипропиленовых ремней.

2. Станция доставляется на максимально близкое расстояние к месту монтажа. Разгрузка и спуск в котлован производится вручную или с применением спецтехники.

3. Корпус станции устанавливается вертикально по центру котлована вручную или с применением спецтехники так, чтобы оставался зазор 250-500мм мм между стенками станции и стенками котлована для обратной засыпки. Производится выравнивание корпуса с помощью строительного уровня – для точного горизонтального положения прибор необходимо устанавливать

непосредственно на корпус станции (не на горловины). Крен более чем на 10 мм между краями корпуса станции недопустим!

4. Обратная засыпка котлована осуществляется песком, который не должен содержать щебня, гравия и камней либо цементно-песчаной смесью в соотношении 1:5.

Обсыпка производится с послойным уплотнением через каждые 200 мм и проливом водой каждого слоя до уровня подведенной к станции канализационной трубы. Обсыпка сопровождается одновременным заполнением камер станции до рабочего уровня. Подавать воду для заливки можно с помощью шланга через горловину (-ы). При заполнении необходимо обеспечивать равномерный набор воды во всех камерах параллельно, не допуская перепада воды между камерами более чем на 150-200 мм. Обратная засыпка станции без воды **ЗАПРЕЩЕНА!**

5. В траншее подводящего трубопровода производится подведение к станции электрического кабеля марки ПВС (электрический кабель прокладывается в трубе ПНД Ø20-50 мм). На фазовый провод устанавливается автомат из расчета:

1А – в случае самотечного водоотведения;

6А – в случае принудительного водоотведения.

6. Утепление корпуса при необходимости производится жесткими гидрофобными видами утеплителя на глубину промерзания грунта. Толщина утепления зависит от климатических условий района строительства.

7. Завершающая засыпка трубопроводов и котлована осуществляется вручную песком. Оставшаяся часть высотой 100 мм засыпается естественным грунтом. Размещение тяжелых предметов и передвижение спецтехники над станцией **ЗАПРЕЩЕНО!**

8. Для запуска станции необходимо подключить питающий кабель типа ПВС 0,5-1 мм² к розетке, которая находится в верхней части горловины станции. Вод кабеля в отсек компрессора производится через сальник PG-9 (см. схему станции). Далее вилку компрессора необходимо подключить в розетку. После этого необходимо провести настройку эрлифтов (п. 7.2). Подсоединение электрического кабеля к источнику питания необходимо произвести через отдельный автомат, соответствующий мощности компрессора (компрессора и дренажного насоса для станции с принудительным водоотведением).

9. Установка компрессора/аэратора, подсоединение электрического кабеля к розетке. Включение очистной станции и проверка её работоспособности. Использование стабилизации напряжения **ОБЯЗАТЕЛЬНО**. В случае отсутствия стабилизации напряжения гарантия на

компрессор/аэратор не распространяется! Производитель в праве отказать в выполнении гарантийных обязательств, в случае выхода компрессора/аэратора из строя, при отсутствии у покупателя документа, подтверждающего покупку стабилизатора напряжения.

10. Окончательная планировка рельефа производится с учётом следующих факторов:

- Любые виды заглупления крышки ниже уровня земли **ЗАПРЕЩЕНЫ**;
- При засыпке станции убедиться в том, что верхняя точка крышек находится выше уровня земли на 100 мм;
- К крышке, под которой находится аэратор, должен быть обеспечен приток свежего воздуха. Забор воздуха в аэратор производится из-под крышки через специальное отверстие (см. схему работы станции)

4.4. Особенности монтажа станций при высоком уровне грунтовых вод

При отсутствии возможности выкопать котлован на нужную глубину из-за высокого уровня грунтовых вод, раскопку котлована необходимо производить с опалубкой.

Размер котлована рассчитывается по формуле:

длина котлована = длина корпуса станции + 700 мм;

ширина котлована = ширина корпуса станции + 700 мм.

При необходимости (при невозможности копания на заданную глубину по причине обрушения стенок котлована) одновременно с копкой котлована в него вертикально по периметру устанавливается опалубка.

В случае поступления в котлован большого количества воды, для её откачки на дно котлована устанавливается дренажный насос.

После установки и выравнивания станции в котловане **СРАЗУ (!)** необходимо быстро заполнить станцию водой на половину уровня для того, чтобы предотвратить её всплытие.

Между опалубкой и станцией засыпается песок. Обратная засыпка станции без воды **ЗАПРЕЩЕНА!** Опалубка не демонтируется.

4.5. Подключение станций к канализационной сети

Выполнение подводящих коммуникаций и отведение очищенной воды следует осуществлять в соответствии с рекомендациями организации-изготовителя или продавца и проектом привязки станции к местности.

Подводящий самотечный трубопровод сточных вод укладывается (в утеплителе при необходимости) на песчаную подушку с уклоном 1,5-2 см на метр в сторону станции.

На малых глубинах (до 1 м) канализационная труба, выходящая из дома, не

требует утепления на расстояниях до 10 метров, поскольку температура сточных вод выше 0°C, и по канализационной трубе производится отвод отработанного воздуха из станции, температура которого так же выше 0°C.

Диаметр подводящего самотечного трубопровода зависит от удаления очистной станции от объекта канализации:

- до 30 м используется труба ПВХ диаметром 110 мм;
- до 100 м используется труба ПВХ диаметром 160 мм.

Допускается превышение указанных расстояний с обязательной установкой ревизионных колодцев:

- для трубы ПВХ диаметром 110 мм – через каждые 15 м;
- для трубы ПВХ диаметром 160 мм – через каждые 25 м.

Отводящий самотечный или напорный трубопроводы прокладываются согласно правилам для соответствующей модели станции.

Напорный трубопровод прокладывается с контруклоном не менее 5-7 см/м (диаметр трубопровода не менее 32 мм). Контруклон обеспечивает отсутствие остатка воды в трубе и соответственно промерзания отводящей канализации в период зимней эксплуатации.

В случаях, когда длина напорного трубопровода превышает 15 м, необходимо на выходе из насосного колодца заглубить трубопровод ниже глубины промерзания грунта (1,3-1,5 м). В этом случае длина напорного трубопровода может быть длинной (более 100 м) и ограничена только мощностью (напором) дренажного насоса.

5. Ввод станции в эксплуатацию

5.1. Общие положения

В процессе монтажа станцию заполняют водой полностью до рабочего уровня. Рабочий уровень станции KANN серии «ULTRA» определяется нижней точкой отводящего патрубка. После заполнения станции водой можно производить настройку эрлифтов (п. 7.2) и вводить ее в эксплуатацию.

В случае отсутствия возможности принудительного введения в аэротенк активного ила из другой станции очистки, выход станции на штатный режим работы длится приблизительно 3-4 недели при проживании номинального количества пользователей.

Первый молодой ил, в большинстве случаев коричневого цвета, появляется после 10 дней работы. В течение последующего периода ил в аэротенке сгущается и в большинстве случаев его цвет приобретает темно-бурый оттенок. При этом имеет место ещё большее улучшение эффективности очистки и качества сточных вод на выходе из станции.

У правильно работающей станции вода на выходе прозрачная и практически без запаха.

Во время образования густого ила (первые 14-30 дней) имеет место значительное пенообразование. Основной причиной этого является применение поверхностно-активных веществ в составе бытовой химии. Пена постепенно исчезает с повышением концентрации ила в аэротенке. Во время накопления активного ила (1 месяц) желательно сократить использование химических средств в домашнем хозяйстве (для посудомоечных и стиральных машин).

Окончание времени ввода станции в эксплуатацию и её правильная работа определяется отбором пробы активационной смеси в режиме аэрации в аэротенке в стеклянную ёмкость вместимостью примерно 1 литр. Активационной смеси дают отстояться в течение примерно 20-30 минут, по истечении этого времени на дне емкости осаждается активный ил, а над ним появляется слой очищенной воды. Линия раздела очищенной воды и ила должна быть отчетливо видна. Ил должен иметь объем примерно 20 % от объема пробы, остальной объем должна занимать чистая вода. Тогда станция работает в номинальном режиме и достаточно устойчива к химическим средствам, используемым в домашнем хозяйстве. Если ила меньше, процесс ввода станции не окончен, или станция недостаточно загружена сточными водами. Если ила больше, не происходит надлежащее его удаление – значит станция перегружена.

При наличии фильтра доочистки, его подключение необходимо выполнить через байпас во избежание засорения недостаточно очищенной водой в течение начального периода работы станции.

5.2. Настройка эрлифтов станции

Для настройки станции необходимо произвести настройку эрлифтов (**8 и 9**). Для этого:

1. Полностью закрыть краны всех эрлифтов;
2. Постепенно открывать последовательно каждый из кранов до тех пор, пока из эрлифтов (8 и 9) не будет достигнута скорость перекачки стока со скоростью 2-4 л/мин., при этом должна сохраняться интенсивность аэрации (активное пузырение стока на поверхности в камере **A**);
3. На сайте производителя **www.kann.by** в разделе **Автономная канализация** доступен видеоролик по настройке станции.

5.3. Оценка работы станции по качеству воды

При правильной работе станции вода на выходе прозрачная, чистая и без неприятного запаха.

Мутная вода на выходе из станции

В данном случае речь идет о наличии коллоидных частиц в очищенной воде. Обычно это происходит в ходе ввода станции в эксплуатацию, пока не образуется достаточное количество активного ила или не стабилизируются процессы биологической очистки.

Следующей причиной может быть изменение качественных характеристик сточных вод, например, пониженное pH, резкое падение температуры, химическое загрязнение (случай интенсивной стирки белья или при применении агрессивных моющих средств и т.п.), несоответствие количества стоков номинальной производительности станции, малое поступление фекальных стоков, гидравлическая перегрузка станции, нехватка кислорода воздуха (которая может быть вызвана повреждением воздушной распределительной сети, неправильной настройки эрлифтов).

Отбор проб

При необходимости выполнения анализа входящих хозяйственно-фекальных стоков и выходящей очищенной воды обращайтесь в санитарно-эпидемиологическую службу.

6. Особенности зимней эксплуатации станции

6.1. Штатный зимний режим

Корпус станции имеет двойные стенки и обладает высокими теплоизоляционными характеристиками. Технологическая крышка дополнительно теплоизолирована.

Внутри станции происходят процессы окисления с выделением тепла. При температуре наружного воздуха не ниже -25°C и наличии не менее 20% паспортного притока хозяйственно-фекальных стоков, станция не требует никаких специальных зимних профилактических мероприятий.

Для регионов с частым понижением температуры более -30°C рекомендуется принять меры для предотвращения замерзания в зимних условиях: теплоизоляция корпуса (утепление верха корпуса вспененным пенополистиролом) и горловин.

6.2. «Консервация» на зимний период

Данное мероприятие проводится при условии отсутствия поступления в станцию стоков в период более 3-х месяцев и сезонной работе станции.

При «консервации» станции необходимо:

— отключить компрессор от электропитания, демонтировать его

и хранить в теплом, сухом месте;

— отключить станцию от источника электропитания;

— из всех камер станции откачать одну треть воды в случае, когда расстояние от уровня земли до рабочего уровня воды в станции менее 1 метра.

В ПЕРИОД «КОНСЕРВАЦИИ» В СТАНЦИЮ НЕ ДОЛЖНЫ ПОСТУПАТЬ СТОКИ!

При запуске станции в эксплуатацию необходимо:

- Заполнить водой до рабочего уровня все камеры станции;
- Смонтировать и подключить компрессор в станцию;
- Подключить станцию к источнику электропитания;
- Произвести настройку эрлифтов.

7. Рекомендации по эксплуатации станции

Организация эксплуатации любой станции, на которой осуществляется биологическая очистка, основана на жизнедеятельности живых микроорганизмов. Основной участник процесса биологической очистки – активный ил. Если возникают условия, неблагоприятные для развития, роста и особенно питания живого организма, то качество очистки ухудшается.

Для предотвращения возникновения вышеуказанной ситуации необходимо соблюдать культуру пользования сантехническими узлами и канализационной сетью.

Запрещается:

- Сброс в канализацию строительного мусора, песка, цемента, извести, строительных смесей и прочих отходов строительства;
- Сброс в канализацию полимерных материалов и других биологически не разлагаемых соединений (в эту категорию входят средства контрацепции, гигиенические пакеты, фильтры от сигарет, пленки от упаковок и тому подобное);
- Сброс в канализацию нефтепродуктов, горюче-смазочных материалов, красок, растворителей, антифризов, кислот, щелочей, спирта и тому подобного;
- Сброс в канализацию бытового, садового мусора, удобрений и прочих отходов садоводства;
- Сброс в канализацию мусора от лесных грибов, пищевых отходов (остатков еды, мусора от очистки овощей и фруктов);
- Сброс в канализацию большого количества масла/жира (например, из фритюра);

- Сброс в канализацию промывных вод фильтров бассейна, содержащих дезинфицирующие компоненты (озон, активный хлор и им подобные);
- Сброс в канализацию промывных (регенерационных) вод от установок подготовки и очистки воды с применением марганцево-кислого калия или других внешних окислителей;
- Сброс в канализацию стоков после регенерации систем очистки питьевой или котловой воды, содержащих высокие концентрации солей. Это приводит к осмотическому шоку очищающих микроорганизмов, резкому ухудшению качества очистки воды и даже полному отмиранию активного ила;
- Сброс в канализацию большого количества стоков после отбеливания белья хлорсодержащими препаратами («Персоль», «Белизна» и им подобными);
- Применение чистящих средств, содержащих хлор и другие антисептики, в больших количествах, это может привести к отмиранию активного ила, и как следствие – потере работоспособности станции;
- Сброс в канализацию лекарств и лекарственных препаратов;
- Сброс в канализацию шерсти домашних животных;
- Применение антисептических насадок с дозаторами на унитазах.

На неисправности, вызванные нарушением этих пунктов, гарантия не распространяется.

Разрешается сброс в канализацию:

- мягкой, легко разлагающейся туалетной бумаги;
- стоков стиральных машин, при условии применения стиральных порошков без хлора (по рекомендации организации-изготовителя);
- душевых и банных стоков;
- небольшого количества средств для чистки унитазов, санитарного фаянса и кухонного оборудования 1 раз в неделю (по рекомендации организации-изготовителя).
- Для эффективной работы станции необходимо не только избегать отравления её химическими препаратами, но и стараться активизировать течение биологических процессов, а именно:
- использовать моющие, чистящие, дезинфицирующие средства, в состав которых входят биологически разлагаемые компоненты (например, «Frosch», «AMWAY», «ROEBIC», «Кеми-Лайн», «Химола», «Микрозим»);
- производить уборку, стирку, чистку и другие работы не одновременно, чтобы не допускать массового сброса химических веществ в станцию.

8. Техническое обслуживание

Станция биологической очистки сточных вод «KANN ULTRA» полностью автоматизирована и не требует ежедневного обслуживания. Для поддержания работоспособности станции требуется лишь время от времени производить перечень нижеуказанных мероприятий:

- один раз в год необходимо откачать ил из приемной камеры илососной машиной либо вручную при помощи встроенного эрлифта (**6**) для откачки ила либо дренажного насоса. Процедура не требует специальных знаний и занимает 5-10 минут. Ил находится в аэробно-стабилизированном состоянии, не имеет неприятного запаха, что позволяет использовать его в качестве удобрения.
- один раз в год снятие и промывка ершового фильтра
- промывка/продувка эрлифтов 1 раз в 6-12 месяцев, а так же по мере их засорения. Для промывки/продувки эрлифтов необходимо закрыть все краны эрлифтов, после этого поочередно полностью открывать кран каждого эрлифта на время 5-10 минут. После окончания промывки/продувки необходимо произвести настройки эрлифтов (**см. пункт 5.2**)
- один раз в 5 лет - полная очистка и промывка станции, проверка аэрационных элементов, замена компрессора аэратора;
- один раз в полгода прочистка фильтра компрессора/аэратора
- один раз в 10 лет – замена аэрационных элементов.
- один раз в 5 лет – замена компрессора/аэратора
- один раз в 2-3 года – замена мембран компрессора/аэратора (при потере рабочего давления)

Внимание! Пренебрежение данными правилами может послужить причиной переполнения станции и выброса неочищенных сточных вод.

9. Неисправности и способы их устранения

Неисправность	Причины	Способы устранения
Прекратилось бурление со дна станции и не работает эрлифт	Поломка азратора; поломка подводящего воздух трубопровода	Заменить азратор; заменить трубопровод, подводящий воздух в станцию, заменить азра-ционн. элемент
Прекратилось бурление азрации со дна станции при работающем эрлифте	Очень сильно открыт вентиль эрлифта	Закрыть вентиль и произвести настройку работы эрлифта
Прекратилось подача воды из эрлифта, а бурление со дна станции идет	Закрыт вентиль эрлифта; засорилась труба эрлифта	Открыть полностью кран эрлифта на несколько минут; если проблема не устранена, отсоединить эрлифт и промыть его
Образование пены внутри станции	Сброс в станцию бактерий для септиков и других веществ; первые недели работы станции после установки и запуска.	Сократить либо прекратить сброс в канализацию данных веществ; оставить работать в прежнем режиме. Первые недели после установки в работе станции допускается пенообразование. Для устранения этой неисправности нужно оставить работать станцию в прежнем режиме. Уменьшить сброс стиральных порошков, моющих средств.
Вода на выходе из станции стала более грязной	Сброс в канализацию большого количества моющих средств или других хлорсодержащих веществ; очень большой залповый сброс воды	Уменьшить количество сброса в канализацию моющих и других хлорсодержащих веществ; уменьшить залповый сброс воды

KANN™ ULTRA

Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства распространяются на оборудование, на которое имеется должным образом оформленный **гарантийный сертификат**, заверенный печатью торговой организации, а также сведения о продаже и вводе оборудования в эксплуатацию.

Правом гарантийного ремонта обладают первый, а также последующий владельцы оборудования, если его перепродажа осуществлялась в пределах установленного гарантийного срока.

Гарантийный срок на герметичность корпуса станции очистки (далее станции) составляет **3 года** от даты продажи торговой организацией.

Гарантия на электрооборудование, входящее в состав станции, распространяется только при условии соблюдения требований к подаче электроэнергии, указанных в техническом паспорте.

Гарантийный срок на компрессорное оборудование составляет **12 месяцев** от даты продажи торговой организацией. Сменные фильтровальные детали компрессора, мембраны и предохранители (стопперы) не попадают под условия гарантии, как элементы, подверженные износу при нормальной эксплуатации. Затопление сточными водами компрессора не является гарантийным случаем.

Гарантийные обязательства на дренажные и фекальные насосы, входящие в состав оборудования Подрядчика, исполняются официальными поставщиками (сервисными центрами) данного оборудования. Гарантийный срок определяется гарантийным талоном данного оборудования. Снятие/замена и доставка данного типа оборудования в сервисные центры осуществляется силами Заказчика.

Торговая организация не несет ответственности за неисправности, вызванные неправильной транспортировкой, не соблюдением правил монтажа и ввода оборудования в эксплуатацию.

Гарантия не распространяется на неисправности, возникшие в результате механических повреждений, несоблюдения правил эксплуатации или инструкций по тех. обслуживанию, самостоятельного ремонта или изменения устройства, неправильного подключения оборудования.

Торговая организация не компенсирует расходы, связанные с демонтажом гарантийного оборудования, а также ущерб, нанесенный другому оборудованию, находящемуся у владельца, в результате неисправностей (или дефектов), возникших в гарантийный период.

В случае поступления сточных вод в объеме, не соответствующем производительности станции, и имеющих концентрацию загрязняющих веществ, не соответствующую перечню допустимых параметров входящих стоков, указанному в техническом паспорте, производитель снимает с себя ответственность за качественные показатели очищенной воды.

Изготовитель гарантирует бесплатное устранение возникающих по его вине технических неисправностей станции при соблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа, и эксплуатации.

ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

Модель станции KANN серии ULTRA: _____

Дата отгрузки: _____

Комплектация	Наличие
Компрессор (аэратор): _____	
Насосный колодец (КНС): _____	
Насос дренажный (фекальный): _____	
Технический паспорт	
Примечание: _____	

Производитель: _____ Монтаж произвел: _____ Заказчик: _____
(Ф.И.О, с условиями ознакомлен)
____ М.П. _____ М.П. _____

Протокол испытаний

Тип замечаний	Проверил Дедуль С. С.
Качество сварных швов	
Проверка воздушной сети	
Наличие сальников, розетки	
Наличие отверстий притока воздуха	
Проверка качества изготовления крышек (гладкий кант, утепление)	
Проверка наличия информационных наклеек (вход, выход, информация о производителе)	
Чистый внешний вид оборудования	

Производитель: ООО «КАНН ПРОЕКТ»
Контроль качества произвел:
Начальник производства _____ / С. С. Дедуль /

За справочной информацией обращаться по телефону:
+ 375 29 660 01 61, + 375 29 660 09 33, www.kann.by

ОБРАЗЕЦ