



**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ**  
**СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ТИПА**  
**ЛОС-5 long ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1 м<sup>3</sup>/сутки**

**Самара 2011**

## Содержание

№ п/п	Разделы	Страница
1	Общие сведения об изделии	3
1.1	Назначение	3
2	Комплектность поставки	4
3	Конструкторские решения	5
3.1	Технические характеристики и габаритные размеры оборудования	5
3.2	Автоматизация и электроснабжение	5
4	Архитектурно-строительные решения (часть АС)	6
5	Технологические решения (часть ТХ)	10
6	Эффективность очистки стоков	11
7	Строительно-монтажные работы	11
8	Шеф-монтажные работы	19
9	Пусконаладочные работы	19
10	Транспортирование и хранение	20
11	Техническое обслуживание Станции	20
12	Эксплуатация и условия гарантии	21
12.1	Обеспечение эксплуатации оборудования	21
12.2	Условия гарантии	21
	Гарантийное свидетельство	22

*Изм. Лист № док. Подпис Дата*

*Инженер Крупин*

*Рук. гр. Пересыпкин*

*Гл. инженер Алимов*

*Тех. директор Степанов*

*Лит.*

*Р*

*Лист Листов*

*2 19*

*Технический паспорт на  
ЛОС-5 long*

## 1. Общие сведения об изделии

Настоящий паспорт разработан на комплект технологического оборудования полной заводской готовности типа ЛОС-5 long, предназначенного для очистки сточных вод. Станции различаются производительностью и габаритными размерами.

Корпус Станции выполнен из стеклопластика в соответствии с ТУ 4859-002-60245305-2009. Срок службы пластиковых элементов не менее 50 лет.

### 1.1 Назначение

Станции очистки бытовых сточных вод ЛОС-5 long предназначены для полной биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод отдельно стоящих зданий, объектов инфраструктуры и прочих автономных (децентрализованных) систем канализации. Станции рассчитаны на биологическую очистку сточных вод, имеющих следующие характеристики:

Показатели	Вход	Выход
БПК <sub>п</sub> , мг/л	Не более 375	3,0
ХПК, мг/л	Не более 525	5,0
Взвешенные вещества	Не более 325	3,0

В случае если загрязнение исходной воды выше предельно-допустимого необходима установка дополнительного отстойника. Объем сточных вод, поступающих на Станцию, должен соответствовать ее производительности.

Разрешен сброс очищенных на Станции и обеззараженных сточных вод на рельеф местности и в водные объекты при соблюдении требований СанПин 2.1.5.980-00. Очистные сооружения не дают вредных выбросов в атмосферу.

## 2. Комплектность поставки

Комплектация установки приведена в таблице 1.

Табл.1. Комплект установки

№ п/п	Наименование	Количество
1	Корпус установки	1
2	Верхний корпус	1
3	Патрубок подводящего коллектора	1
4	Патрубок отводящего коллектора	1
5	Муфта для подвода воздушного шланга	1
6	Люк превышения	1
7	Крышка люка превышения	1
8	Компрессор	1
9	Технический паспорт	1
10	Насос для принудительного отвода очищенной воды;	1

Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Рук. гр. Пересыпкин

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

Лит.

Р

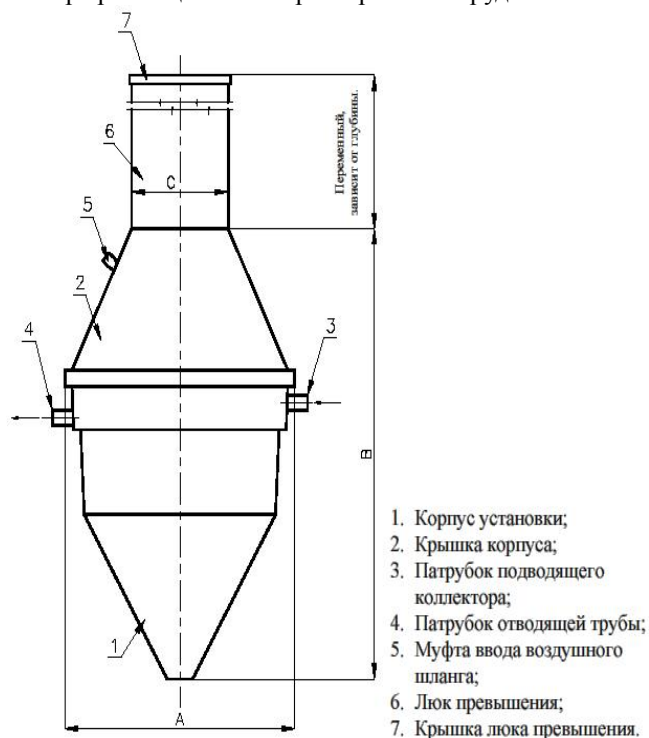
Лист Листов

3 19

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long

### Дополнительные опции:

- Эрлифт для откачки осадка;
- Компрессор внутреннего размещения;
- Камера размещения компрессорного оборудования.



### 3. Конструкторские решения

#### 3.1 Технические характеристики и габаритные размеры оборудования

Габаритные размеры установки определяются исходя из проектных.

Модель	Количество постоянно проживающих	Производительность, м <sup>3</sup> /сут.	Габаритные размеры, мм		
			Диаметр А	Высота В	Глубина заложения подводящего коллектора (максимальная)
ЛОС-5 long	3-5 чел.	1	1220	3100	1700

Высота установок дана без учета люков превышения. Высота с люками превышения зависит от глубины размещения установки и определяются в индивидуальном порядке.

#### 3.2 Автоматизация и электроснабжение

Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Рук. гр. Пересыпкин

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

Лит.

Лист Листов

Р

4 19

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long

#### Технические условия подключения компрессора

Напряжение (вольт)	220
Частота тока (Гц)	50
Мощность (Квт)	0,06
Шумовая характеристика (Дб)	12
Масса (кг)	5
Режим работы	Круглосуточный

Компрессор не требует обслуживания, кроме чистки воздушного фильтра 1 раз в месяц (более подробные указания по применению компрессора указаны в паспорте компрессора).

#### Требование к подаче электроэнергии:

Станция является энергонезависимым объектом. В случае кратковременного отключения электроэнергии, Станция работает как трехкамерный отстойник со встроенным биореактором. Попадание неочищенного стока в окружающую среду и переполнение Станции невозможно.

При возобновлении подачи электроэнергии Станция автоматически выходит на нормативное качество очистки.

#### 4. Архитектурно-строительные решения

Размещение установки - подземное. Компрессор устанавливается в помещении (гараже, подвале и т.п.), снаружи (в пластиковом коробе производства фирмы либо внутри установки). В любом случае компрессор должен быть защищен от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

Компрессор должен быть установлен на расстоянии **не более 10 метров** от установки.

Глубина заложения установки зависит от глубины заложения подводящего трубопровода, местных норм глубины промерзания грунта и определяется проектом. Если уровень грунтовых вод расположен выше чем отметка низа установки, то необходимо закрепление установки. В общем случае корпус устанавливается на уплотнённый грунт дна котлована.

Размещать установку на участке необходимо с учётом возможности подъезда к ней ассенизационной машины. В случае невозможности подъезда ассенизационной машины установка оснащается эрлифтом.

#### Фильтрационные колодцы, кассеты, траншеи

После прохождения биологической очистки (перед сбросом в грунт) вода должна пройти доочистку на песчано-щебёночном фильтре. С этой целью устраиваются фильтрационные колодцы, поля фильтрации или траншеи.

Устройство фильтрационного поля, траншеи или колодцев зависит от характеристики грунтов, близости грунтовых вод, сооружений и водозабора и должно выполняться в соответствии с проектом или расчётом.

При устройстве объектов фильтрации возможны следующие случаи:

Грунты песчаные или супесчаные, в этом случае устраивают фильтрационный колодец.

Грунты сложены суглинком, в этом случае устраивают фильтрационные кассеты.

Грунты водонепроницаемы (глина, скальные породы), в этом случае устраиваются фильтрующие траншеи со сбросом очищенной воды в водоёмы, овраги и т.п.

При высоком уровне грунтовых вод оборудование располагают выше уровня грунтовых вод в «обваловке».

#### Фильтрационный колодец

Фильтрационные колодцы изготавливаются из пластика фирмой . Диаметр колодцев 1200 мм. ПВХ труба выходящая из установки укладывается с уклоном 2-3 см на метр длины. Расстояние между установкой и колодцем, а так же глубина заложения колодца зависят от конкретной ситуации (размеров и

Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Лит.

Лист Листов

Рук. гр. Пересыпкин

Р

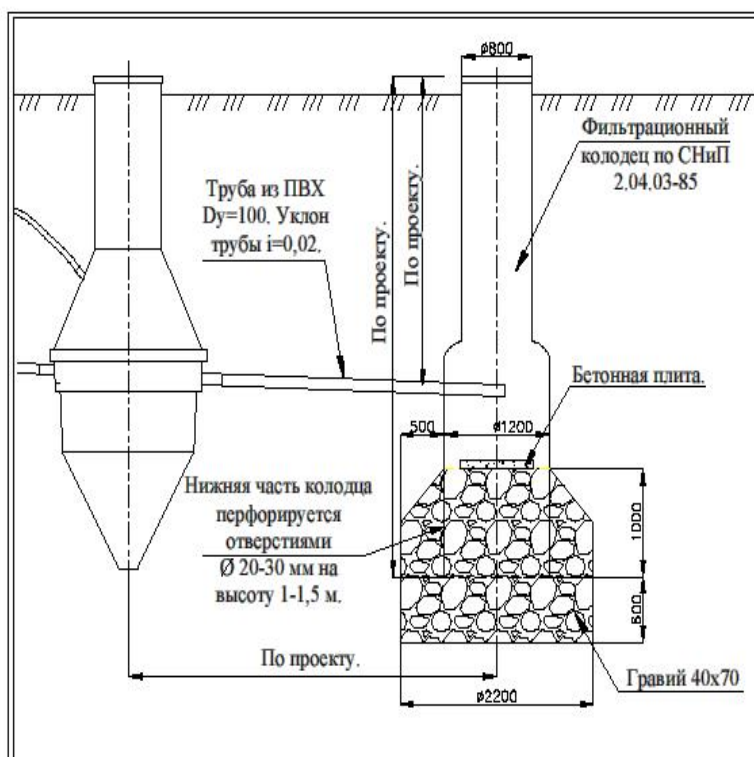
5 19

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

формы участка, расположения объектов на участке, особенностей местности и т.п.). Количество фильтрационных колодцев зависит от объема сбрасываемой воды, из условия, что один колодец рассчитан на фильтрацию и утилизацию в грунт 1 м<sup>3</sup> воды в сутки.



Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Рук. гр. Пересыпкин

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

Лит.

Р

Лист Листов

6 19

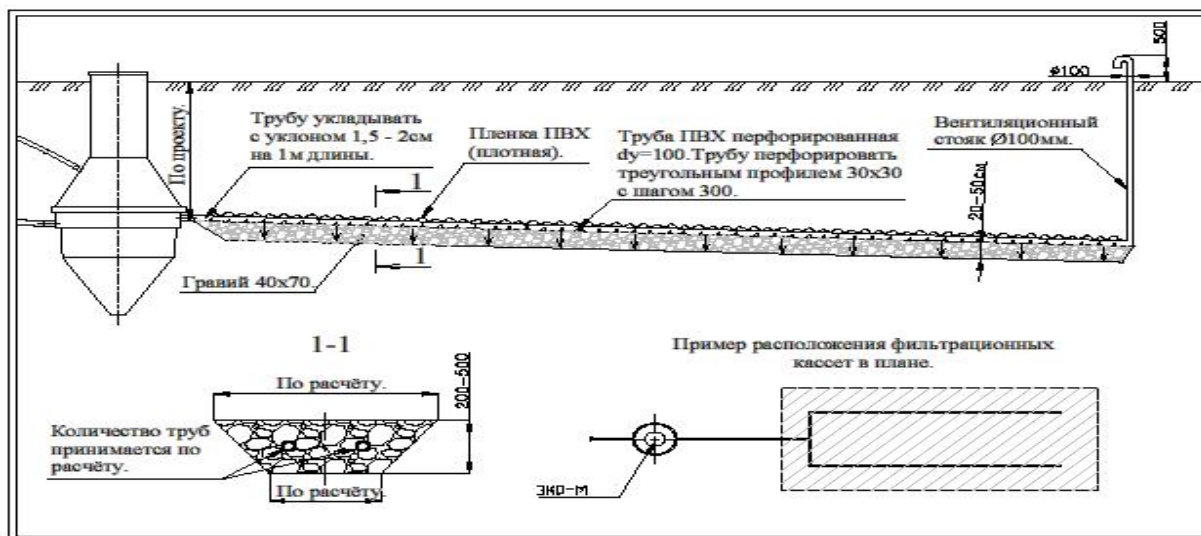
Технический паспорт на  
ЛОС-5 long

### Фильтрационные кассеты

Фильтрационная кассета представляет собой перфорированную ПВХ трубу, уложенную на слой фильтрующего материала.

Оросительные трубы располагаются выше уровня грунтовых вод не менее чем на 1 м, глубина залегания оросительных труб зависит от глубины расположения выхода из установки. Оросительные трубы (d100) укладывают на слой подсыпки толщиной 20—50 см из гравия, мелкого хорошо спекшегося котельного шлака, щебня или крупнозернистого песка. Для притока воздуха следует предусматривать на концах оросительных труб стояки диаметром 100 мм, возвышающиеся на 0,5 м над уровнем земли. Поверх труб настиляется плотная ПВХ плёнка. Расположение труб в плане, глубина залегания определяется индивидуально в каждом случае. Количество оросительных труб, а так же размеры слоя фильтрующей загрузки определяется по расчёту.

Расчёт производят исходя из условия, что нагрузка на 1 м<sup>2</sup> суглинка не должна превышать 40-60 л/сут.



### Фильтрующие траншеи

Фильтрующие траншеи (песчано-гравийные фильтры) предусматривают в водонепроницаемых и слабофильтрующих грунтах (СНиП 2.04.03-85). Фильтрующий слой устраивается из слоя промытого гравия с размером частиц 0-8 мм. Толщина слоя гравия 1,5 м.

Проходя через слой гравия, вода собирается в дренажную трубу расположенную ниже и отводится в водоём или овраг, дренажная труба перфорирована, так же как и оросительная.

Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Рук. гр. Пересыпкин

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

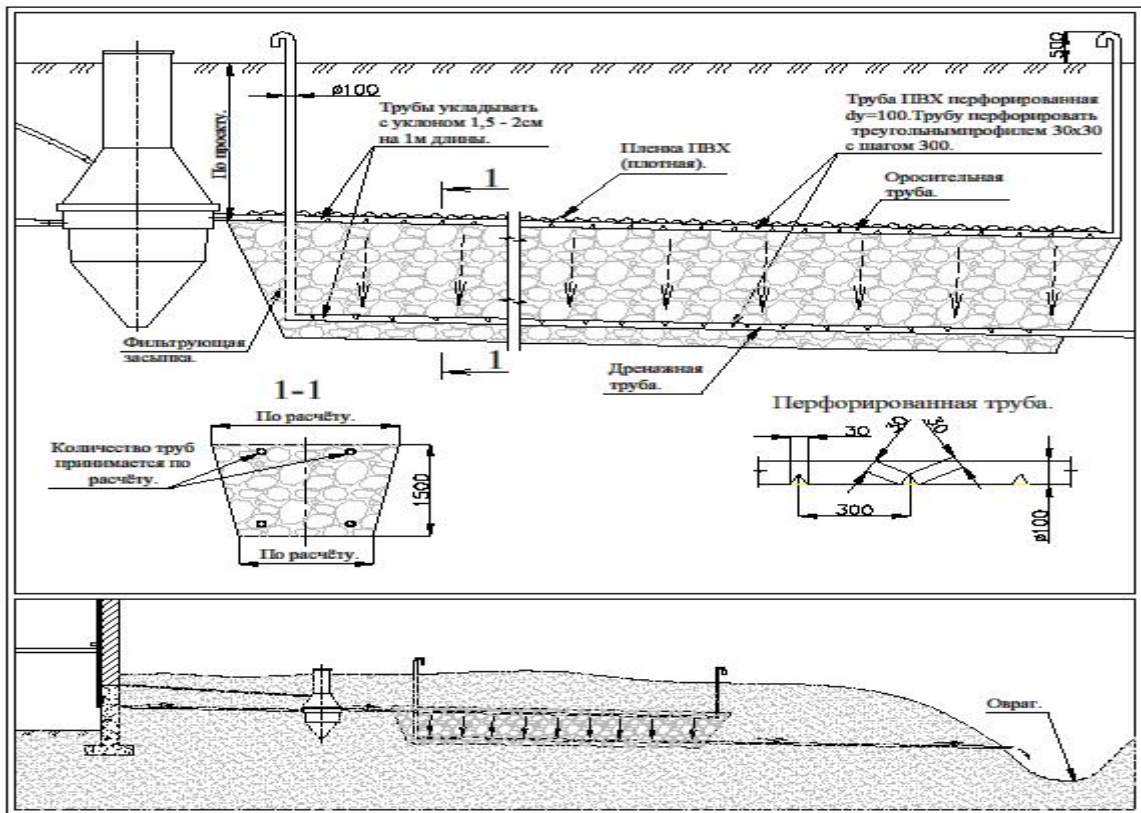
Лит.

Р

Лист Листов

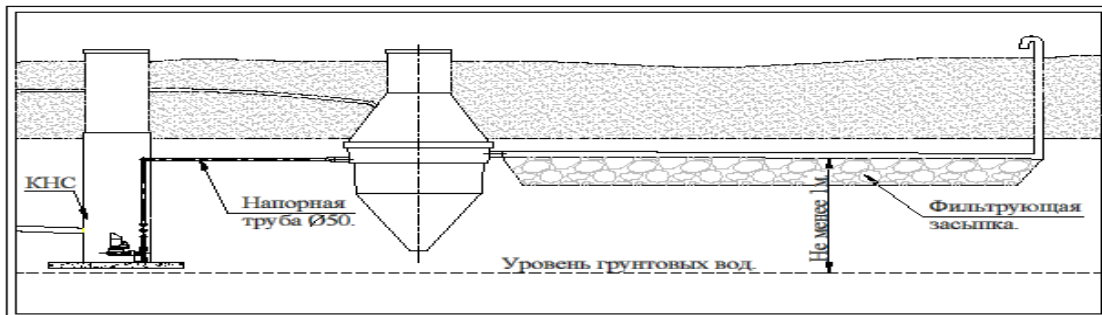
7 19

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long



### Размещение оборудования при высоком уровне грунтовых вод

При наличии высокого уровня грунтовых вод размещение установки производят выше его уровня, вследствие чего верхняя часть установки оказывается выше уровня промерзания грунта. Для защиты установки и оросительной трубы от воздействия низких температур, установку и трубу засыпают грунтом, толщина слоя грунта зависит от уровня грунтовых вод и глубины промерзания грунта. Оросительная труба должна размещаться на расстоянии не менее 1 м от уровня грунтовых вод. Подъём сточной воды в установку производится насосной станцией. Проектирование и поставка насосной станции производится фирмой .



Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Рук. гр. Пересыпкин

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

Лит.

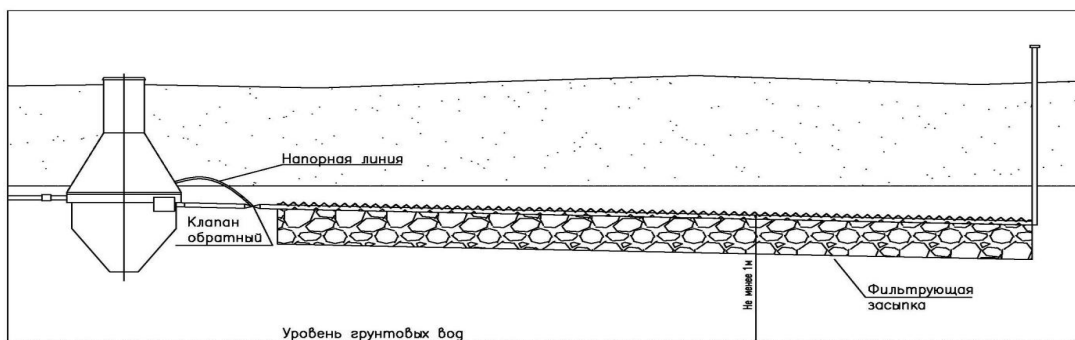
Р

Лист Листов

8 19

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long





Выбор и проектирование объектов фильтрации и сброса воды производится индивидуально для каждого случая. Более подробные рекомендации по устройству фильтрационных полей, траншей и колодцев можно получить у специалистов фирмы .

### 5. Технологические решения

Станция ЛОС-5 long представляет собой конусно-цилиндрическую пластиковую вертикальную ёмкость, состоящую из двух частей – корпуса и крышки корпуса с люком превьюшения. Корпус состоит из двух рабочих камер. Центральная аэрационная камера - это круглая конусная емкость с отверстием внизу. В центре аэрационной камеры находится направляющая труба. Конструкция направляющей трубы обеспечивает постоянное и полное смешивание кислорода со сточной водой. Это позволяет размножаться различным аэробным организмам, которые биологически расщепляют загрязнения стоков.

Гравитация вызывает осаждение ранее всплывших частиц на дно емкости, откуда они опять выталкиваются на поверхность через направляющую трубу. Так как в камеру аэрации поступает свежая сточная вода, она вытесняет биологический ил из аэрационной части в отстойник. Биологический ил осаживается на дно отстойника, откуда он опять возвращается в аэрационную часть.

После очистки стоки самотеком или через канализационные насосные станции дренируют в грунт через фильтрационные поля, фильтрующие колодцы, траншеи, или фильтрующие кассеты, выполненные в соответствии со СНиП 2.04.03-85, а так же ТСН 40-302-01, "Системы водоотведения территорий малоэтажного жилищного строительства и садоводческих объединений граждан".

По требованию местных ЦГСЭН, при сбросе очищенной воды в водоемы, при повторном использовании и т. д., после УБОСВ ЛОС-М сточная вода подвергается обеззараживанию, для этого в цепочку очистных сооружений, добавляются контактные камеры для введения хлорпатронов или УФ установку для обеззараживания стоков.

Схема работы установки:

Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Рук. гр. Пересыпкин

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

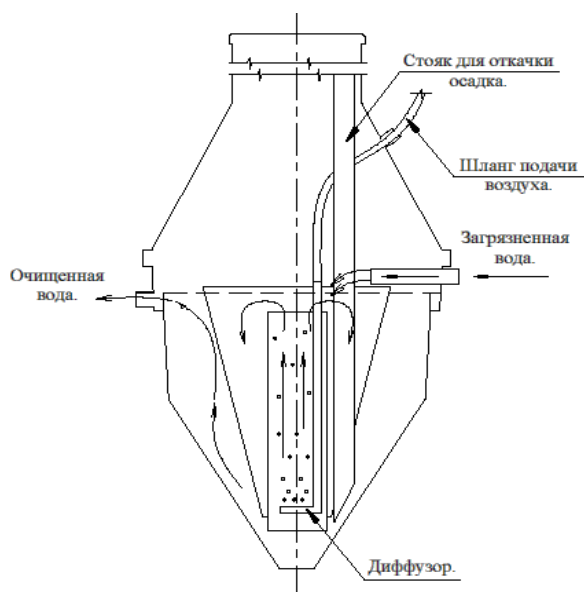
Лит.

Лист Листов

Р

9 19

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long



## 6. Эффективность очистки стоков

Степень очистки стоков в сочетании с доочисткой стоков на песчано-щебеночной загрузке поглощающего колодца или траншеи, при параметрах входящих стоков по БПК5 не более **375 мг/л**, по взвешенным веществам не более **325 мг/л** (что удовлетворяет требованиям ГОСТ 22298-82 п.10) составляет: по БПК5 не более **3 мг/л**; по взвешенным веществам не более **3 мг/л**.

В случае если загрязнение исходной сточной воды выше, то необходимо установить дополнительный отстойник.

## 7. Строительно-монтажные работы

Перед началом монтажа необходимо правильно выбрать место размещения установки. Для этого необходимо учесть следующие факторы:

- расположение подводящего коллектора;
- размещение компрессора в соответствии с вышеизложенными указаниями;
- обеспечение подъезда ассенизационной машины для откачки избыточного ила;
- размещение фильтрационного поля, траншеи или колодцев.

Монтаж установки может производиться специалистами компании специализированными организациями.

### • Этап I «ПРОКЛАДКА САМОТЕЧНОГО УЧАСТКА КАНАЛИЗАЦИИ».

- Канализационную трубу из дома необходимо выводить ниже глубины промерзания грунта (глубина промерзания грунта для центральных регионов России составляет 1,3-1,5 м). Предусмотрено применение пластиковых труб диаметром 100 мм. При необходимости применения труб другого диаметра необходимо перед вводом в установку выполнить переход на трубу диаметром 100 мм.

- Дно траншеи перед укладкой труб необходимо уплотнить для исключения провала труб и образования «мешков». Уплотнение производится пневматическими трамбовками или поливкой водой.

- Во избежание засорения трубопровода укладку труб следует производить с уклоном 2-3 см на 1 м.п. трубы. После укладки следует тщательно уплотнить пазухи трубопровода. Выпуски из установки предусмотрен диаметром 100 мм, для подсоединения входа и выпуска к трубопроводу другого диаметра выполнить переходной элемент.

Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Лит.

Лист Листов

Рук. гр. Пересыпкин

Р

10 19

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

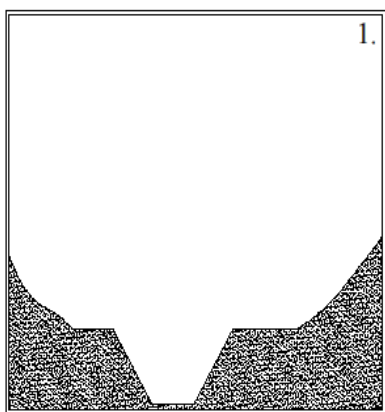
- При обратной засыпке следует вручную присыпать трубы «мягким» грунтом. Обратную засыпку производить после монтажа установки.

Этап II «СБОРКА И МОНТАЖ КОРПУСА УСТАНОВКИ»

Последовательность монтажа:

- Отрывка котлована;
- Установка корпуса в котлован с выверкой его положения по уровню;
- Присоединение подводящей и отводящей трубы к выводам из установки;
- Присоединение воздушного шланга к трубе воздуховода;
- Монтаж крышки корпуса;
- Монтаж люков превышения;
- Обратная засыпка пазух с послойным уплотнением.

**При сборке и монтаже оборудования необходимо исключить попадание внутрь корпуса грунта и строительного мусора! При попадании в установку грунта и строительного мусора (песка, щебня и т.д.) происходит засорение установки и, как следствие, потеря работоспособности.**



- Отрыть котлован под установку в соответствии с габаритными размерами корпуса, указанными в данном техническом паспорте. Основание котлована должно быть ровным и строго горизонтальным. При возможных перекопах основания котлована производить подсыпку песком с уплотнением водой.

Для предотвращения обрушения стен котлована их необходимо закреплять щитами с распорками по мере углубления, или производить отрывку котлована с устройством откосов (заложение откосов зависит от типа грунта). Дно котлована должно быть тщательно утрамбовано ручными трамбовками, пневмотрамбовками или поливом водой.

Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Рук. гр. Пересыпкин

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

Лит.

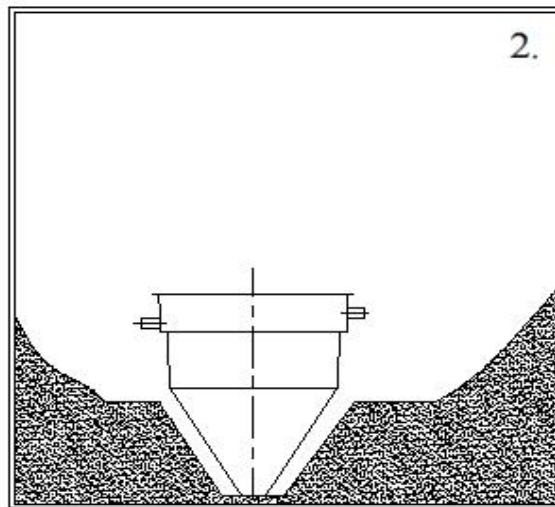
Р

Лист Листов

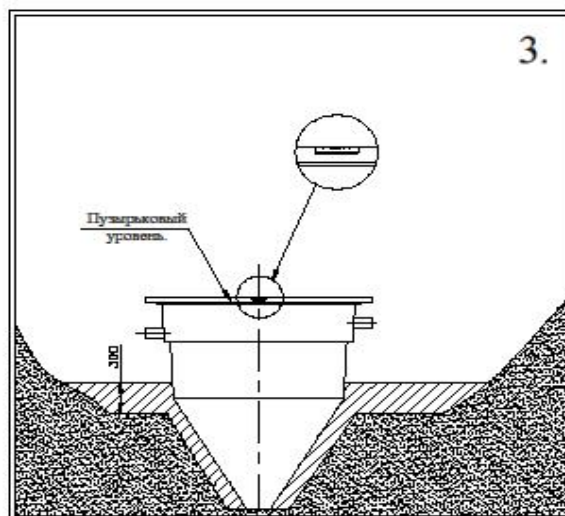
11 19

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long

- Установить корпус в котлован.



- Засыпать первый слой грунта (20-30 см).
- Выверить положение нижнего корпуса пузырьковым уровнем.
- Утрамбовать первый слой пневмотрамбовками или пролить водой.



Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Рук. гр. Пересыпкин

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long

Лит.

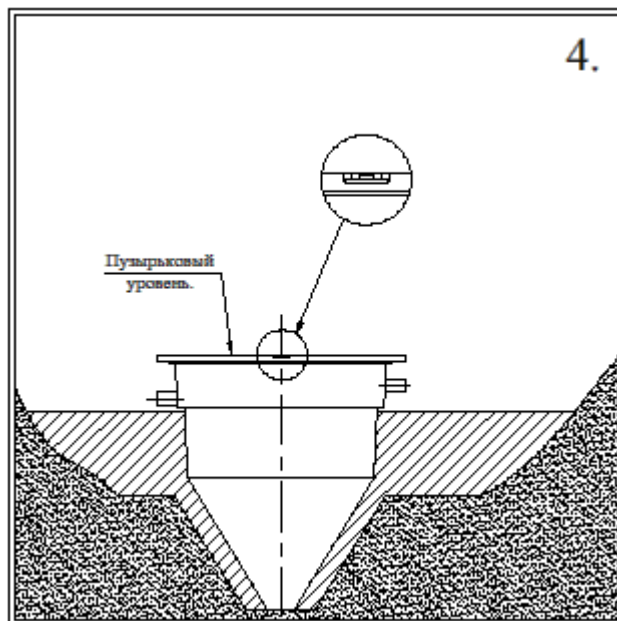
Р

Лист Листов

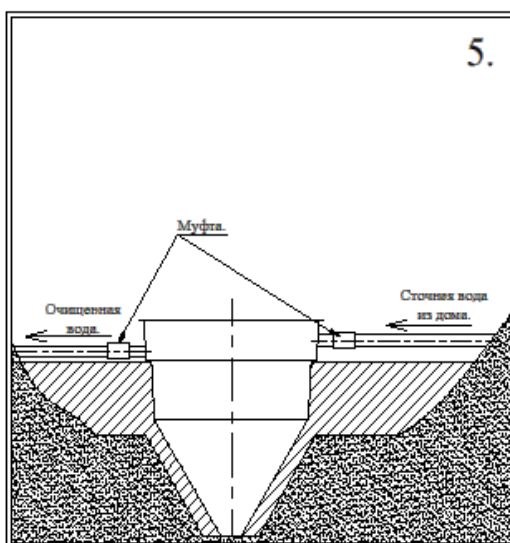
12 19

- Залить в установку воду в уровень с засыпанным грунтом.

- Выполняя последовательно вышеуказанные действия, засыпать корпус до уровня выводов подводящего и отводящего коллекторов.



- Соединить подводящую и отводящую трубы с выводами из установки. Соединение производится через муфты.



Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Рук. гр. Пересыпкин

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

Лит.

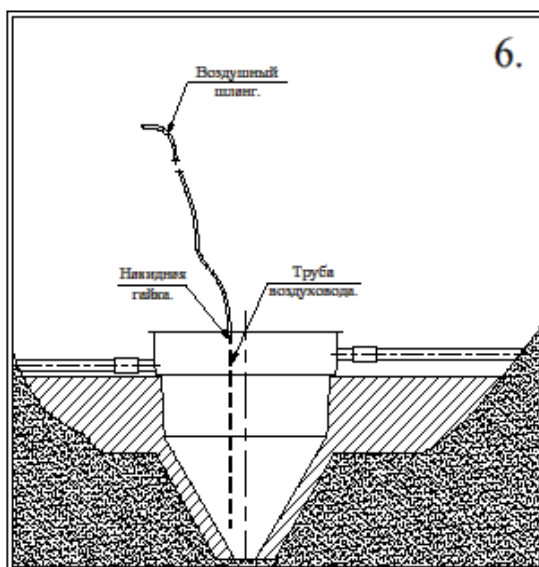
Р

Лист Листов

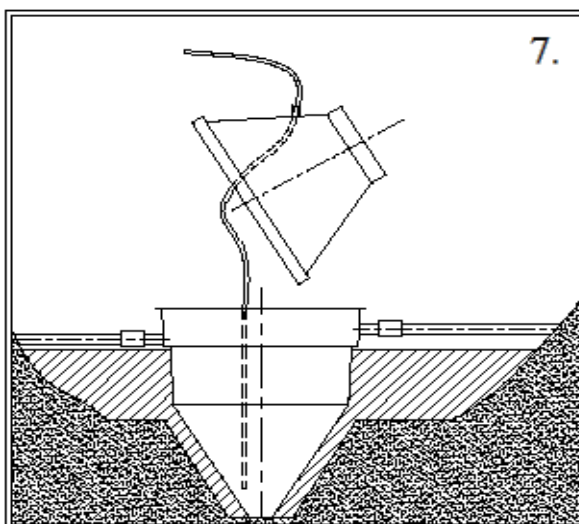
13 19

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long

- Соединить воздушный шланг, идущий от компрессора, с трубой воздуховода, находящейся в нижнем конусе. Соединение производится при помощи накидной гайки.



- Пропустить свободный конец воздушного шланга компрессора через муфту, расположенную в крышке корпуса.



- Собрать установку из двух частей, одновременно соединив верхнюю и нижнюю части трубы для откачки ила. **При соединении корпуса с крышкой необходимо исключить попадание грунта и строительного мусора (песка, щебня и т.д.) в корпус установки!**  
Соединение осуществляется саморезами.

Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Рук. гр. Пересыпкин

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

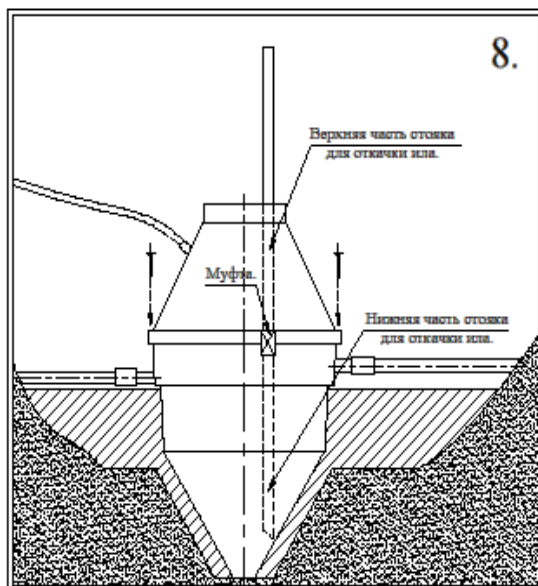
Лит.

Лист Листов

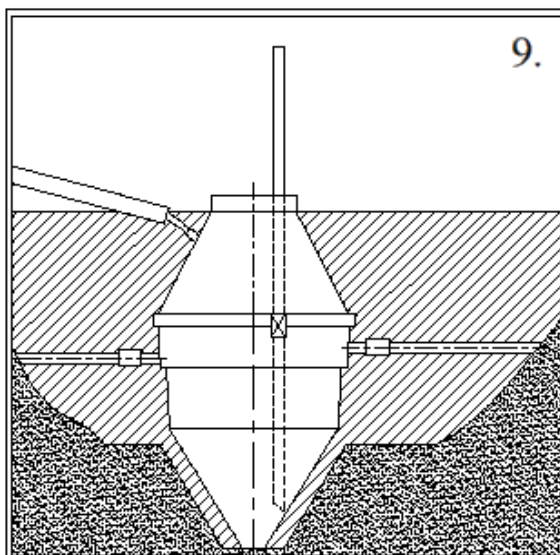
Р

14 19

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long



- Засыпать установку грунтом до нижней части люка.



Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Рук. гр. Пересыпкин

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long

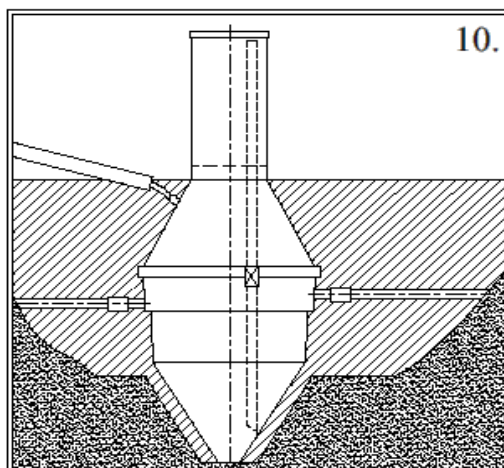
Лит.

Р

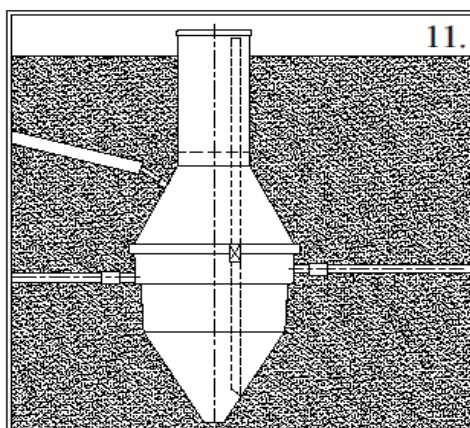
Лист Листов

15 19

- Установить люк превышения. Люк плотно надевается на крышку установки без дополнительных креплений.



- Произвести обратную засыпку установки в полном объеме. Засыпка производится слоями по 20-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя и выверкой вертикальности по уровню. Необходимо обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков.



**Для правильной и эффективной работы установки корпус должен быть смонтирован строго вертикально!** После установки на дно, а так же после засыпки каждого слоя необходимо проверять вертикальность монтажа пузырьковым уровнем.

#### Этап III «МОНТАЖ ВОЗДУХОПРОВОДОВ»

- Выполнить укрытие для компрессоров, например, установить стеклопластиковый короб, производства фирмы , если компрессор располагаются на улице.
- Установить компрессор на указанном в плане месте, компрессор **не должен** размещаться дальше 10 м от установки.
- Подвести кабель электроснабжения (2-х фазный с дополнительным заземлением под «евророзетку») к месту установки компрессора.

Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Рук. гр. Пересыпкин

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

Лит.

Р

Лист Листов

16 19

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long



- Подготовить траншею под воздухопровод таким образом, чтобы исключить круглые изгибы и излом трубы и обеспечить стекание конденсата в установку.
- Уложить выходящий из установки шланг в подготовленную траншею. Для защиты от механических повреждений воздушный шланг рекомендуется укладывать в защитной гильзе.
- Подключить шланг к компрессору.
- Произвести присыпку воздухопровода «мягким» грунтом не допуская натяжки труб.

#### ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

- Выполнить обратную засыпку котлована и траншей в полном объеме, засыпку производить послойно с уплотнением каждого слоя.
- Заполнить установку чистой водой до уровня выходного коллектора.
- Включить компрессор.
- В местах обратной засыпки не рекомендуется выполнять работы по благоустройству до окончания весенних паводков очередного сезона.

### **8. Шеф-монтажные работы**

К шеф-монтажным работам относятся следующие мероприятия:

- Геодезический контроль выполнения земляных работ.
- Подготовка монтажных схем.
- Контроль монтажа емкостей в котлован.
- Контроль прокладки трубопроводов и их соединений.
- Контроль прокладки и подсоединения воздухопроводов.
- Контроль установки люков превышения.
- Контроль обратной засыпки и трюмбовки грунта.

### **9. Пусконаладочные работы**

Для ввода станции в эксплуатацию необходимо проведение пуско-наладочных работ, которые выполняются специалистами. К пусконаладочным работам относятся следующие мероприятия:

- Заполнение установки водой.
- Регулирование (с проведением анализов на растворенный кислород) подачи воздуха.
- Проведение химических анализов поступающей воды – 2 пробы по 9 анализов.
- Проведение химических анализов очищенных сточных вод – 2 пробы по 9 анализов.
- Микробиологический анализ активного ила – 2 пробы.
- Определение технологических параметров системы – доза и зольность активного ила.

### **10. Транспортирование и хранение**

Транспортирование установки осуществляется автомобильным или железнодорожным транспортом в открытых автомашинах (вагонах).

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусам.

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига. При транспортировании на автомашинах допускаемая скорость - 80 км/ч.

Хранение допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытыми оголовками технических колодцев, исключающими попадание атмосферных осадков внутрь корпуса.

### **11. Техническое обслуживание Станции**

Основной этап обслуживания – это откачка образующего осадка: неразлагаемых частиц и отмерших микроорганизмов. Мы предлагаем 3 модификации станций по откачке осадка:

- Стандартное исполнение

Изм. Лист № док. Подпис Дата

Инженер Крупин

Лит.

Лист Листов

Рук. гр. Пересыпкин

Р

17 19

Технический паспорт на  
ЛОС-5 long

Гл. инженер Алимов

Тех. директор Степанов

Удаление осадка ежегодно ассенизационной машиной. Объем осадка 400 л.

- Станция с системой самостоятельной откачки осадка

Удаление осадка ежеквартально с помощью эрлифта, входящего в комплект дополнительной поставки. Объем осадка 80-100 л ежеквартально.

- Станция с системой принудительного удаления осадка

Данный тип станции применяется при невозможности подъезда ассенизационной машины к установке в целях избежания ежеквартального обслуживания. Удаление осадка осуществляется эксплуатационной службой с помощью специального насосного оборудования. Осадок удаляется ежегодно в объеме 400 л.

Обслуживание компрессорной установки осуществляется в соответствии с паспортом изделия.

## **12. Эксплуатация и условия гарантии**

### **12.1 Обеспечение эксплуатации Станции**

Выход Станции на штатный режим работы (процесс полного образования биологического ила) длится примерно 1 - 2 недели после подачи в установку воздуха. В период выхода установки на штатный режим рекомендуется снизить использование сильнодействующих хлорсодержащих моющих средств в домашнем хозяйстве. После образования густого ила установка достаточно устойчива к химическим реактивам, которые употребляются в домашнем хозяйстве. После выхода установки на штатный режим вода на выходе прозрачна и не имеет дурного запаха.

Запрещается сброс в канализацию:

- Строительного мусора, песка, цемента, извести, строительных смесей и прочих отходов строительства;
- Полимерных материалов и других биологически неразлагаемых соединений (в эту категорию входят средства контрацепции, гигиенические пакеты, фильтры от сигарет, пленки от упаковок и тому подобное);
- Нефтепродуктов, горюче-смазочных материалов, красок, растворителей, антифризов, кислот, щелочей, спирта и тому подобное;
- Промывных вод фильтров бассейна;
- Регенерационных вод установок подготовки и очистки питьевой воды;
- Объемов вод, превышающих заявленные параметры Станции очистки.

### **12.2 Условия гарантии**

1. Установка должна быть смонтирована строго по осям (горизонтальным и вертикальным). Дно котлована должно быть хорошо утрамбовано. Обратную засыпку производить послойно «мягким» грунтом с утрамбовкой каждого слоя.

2. Исключить попадание в установку строительного мусора. 3. Обеспечить стабильную работу компрессора, установив его на рекомендованное расстояние от установки.

4. Эксплуатация оборудования согласно инструкции.

5. Соответствие параметров количества и качества стоков на входе в установку заявленному расчёту.

Данная гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате несоблюдения правил эксплуатации или инструкций по техническому обслуживанию, нарушения сохранности пломб, самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства, неправильного подключения прибора, а также повреждения в результате удара или других механических повреждений.

## **Гарантийное свидетельство**

*Изм. Лист № док. Подпис Дата*

*Инженер Крупин*

*Лит.*

*Лист Листов*

*Рук. гр. Пересыпкин*

*Р*

*18 19*

*Технический паспорт на  
ЛОС-5 long*

*Гл. инженер Алимов*

*Тех. директор Степанов*

Модель: ЛОС-5 long

Заказчик: \_\_\_\_\_

Дата выдачи: 2011 г.

Гарантия на подземную часть установки — 5 лет со дня пуска в эксплуатацию, в случае, если монтаж производит изготовитель. В иных случаях - 5 лет со дня продажи. Гарантия на компрессоры — 12 месяцев со дня продажи.

*Изм. Лист № док. Подпис Дата*

*Инженер Крупин*

*Рук. гр. Пересыпкин*

*Гл. инженер Алимов*

*Тех. директор Степанов*

*Технический паспорт на  
ЛОС-5 long*

*Лит.*

*Р*

*Лист Листов*

*19 19*