



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

РЕДАКЦИЯ 2.1

ОРТИМА

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ





Содержание

1. Введение	4
1.1. Цель документа	4
1.2. Условные обозначения (значение и использование)	4
1.3. Ответственность производителя	5
2. Описание и работа	5
2.1. Назначение	5
2.2. Технические характеристики	5
2.3. Состав (комплектность)	7
2.4. Информация о необходимости доукомплектации	7
2.5. Устройство изделия	8
2.6. Принцип работы изделия	11
2.7. Маркировка	12
2.8. Упаковка	12
3. Использование по назначению	12
3.1. Эксплуатационные ограничения	12
3.2. Подготовка изделия к использованию	12
3.2.1. Общие требования к монтажу	13
3.2.2. Место размещения изделия	13
3.2.3. Требования к присоединению трубопроводов	14
3.2.4. Подготовка траншеи и котлована	15
3.2.5. Монтаж трубопроводов и изделия	16
3.2.6. Подключение изделия к электрической сети	19
3.3. Использование изделия	20
3.3.1. Ввод изделия в эксплуатацию	20
3.3.2. Особенности эксплуатации изделия	20
3.3.3. Особенности эксплуатации в зимний период времени	21
3.3.4. Оценка работы изделия по качеству очистки сточных вод	22
3.3.5. Меры безопасности при использовании изделия	22
4. Техническое обслуживание	23
5. Транспортирование и хранение	24
Приложение №1	25
Приложение №2	26
Приложение №3	27

1. Введение

1.1. Цель документа

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее – руководство) распространяется на установки глубокой биологической очистки серии Optima (далее – изделие). Перед началом работы необходимо ознакомиться с настоящим руководством, так как эксплуатация изделия должна проводиться лицами, ознакомленными с принципом работы и конструкцией изделия.

Руководство содержит сведения о назначении изделия, его характеристиках, составе, принципе работы, использовании, монтаже, техническом обслуживании, хранении, транспортировании и гарантиях изготовителя. Соблюдение положений настоящего руководства является обязательным на протяжении всего срока службы изделия.

Внешний и внутренний вид изделия может отличаться от иллюстраций в настоящем руководстве.

Производитель ООО «Дека» оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию или изменение существующих технологических узлов изделия, не ухудшающих заданные качественные показатели, без предварительного согласования.

1.2. Условные обозначения (значение и использование)

В настоящем руководстве используется несколько условных обозначений, которые призваны обращать внимание читателя на особо важные аспекты работы.

В представленной ниже таблице приведены используемые в настоящем руководстве условные обозначения с пояснениями к ним.

Таблица 1. – Условные обозначения

Условное обозначение	Значение	Пояснения, рекомендации, примечания
	Опасность	➤ Указывает на угрозу тяжелых травм, вплоть до смертельных; ➤ Несоблюдение помеченных данным обозначением указаний может поставить под угрозу пользователя изделия и других лиц. ➤ Строго следуйте данным указаниям!
	Предупреждение	➤ Представляет собой предостерегающую надпись о необходимости быть осторожным с изделием либо иным предметом. ➤ Важное предостережение. Будьте очень внимательны!
	Указание Примечание	➤ Представляет собой указание или примечание о важных функция, либо помечает иные полезные сведения.
	➤ Осмотр ➤ Необходимые действия	➤ Изображение глаза может указывать читателю на то, что: – он должен выполнить осмотр; – он должен продолжать выполнять операции в указанной последовательности; – он должен снять показания с измерительного прибора, проверить сигнал и т.д.

1.3. Ответственность производителя

Ввиду приведенных в настоящем руководстве указаний, компания ООО «Дека» снимает с себя **ЛЮБУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ** в следующих случаях:

- использование изделия с нарушениями национального законодательства по технике безопасности и охране труда;
- неправильное размещение изделия на участке (с нарушением нормативных требований РФ);
- неправильные характеристики электропитания;
- несоблюдение требований и правил эксплуатации изделия и содержащихся в настоящем руководстве указаний;
- внесение любых изменений в конструкцию изделия без согласования;
- обслуживание/ремонт изделия неподготовленным или неквалифицированным персоналом.

Внесение любых изменений без письменного согласования с производителем лишает юридической силы Заявление о соответствии, ОТМЕНЯЯ тем самым любые гарантии и обязательства производителя.

2. Описание и работа

2.1. Назначение

Установка «Optima» – это специальное изделие в локальной инженерной системе автономного водоотведения. Используется для комфортного проживания в местах с отсутствием возможности подключения к централизованной системе канализации.

Установка «Optima» (далее изделие) – локальное очистное сооружение, предназначенное для очистки хозяйственно-бытовых и близких по составу сточных вод непосредственно в местах их происхождения способом глубокой биологической очистки без применения расходных химических и биологических компонентов.

2.2. Технические характеристики

Изделие выпускается в соответствии с ТУ 28.29.12-001-89149203-2020.

Корпус изделия изготавливается из полипропилена и сополимера пропилена и этилена.

Варианты отведения очищенной воды: самотечный/принудительный*.

* При выборе принудительного варианта отведения – изделие комплектуется системой принудительного отведения.

Правильный подбор изделия должен осуществляться с учетом эксплуатационных и технических характеристик изделия, указанных на рис. 1 и в таблицах 2 и 3.

Таблица 2. – Эксплуатационные характеристики

Наименование	Кол-во условных пользователей (чел.)	Производительность, м ³ /сут.	Суточное потребление электроэнергии, кВт/ч.*
Optima – 3	3	0,5	1,56
Optima – 4	4	0,7	1,56
Optima – 5	5	0,9	2,88

* В таблице 2 указано примерное количество потребляемой электроэнергии для изделий с самотечным отведением очищенной воды. Для изделий с принудительным отведением – к данным в таблице 2 прибавляется потребление электроэнергии, используемое погружным насосом.

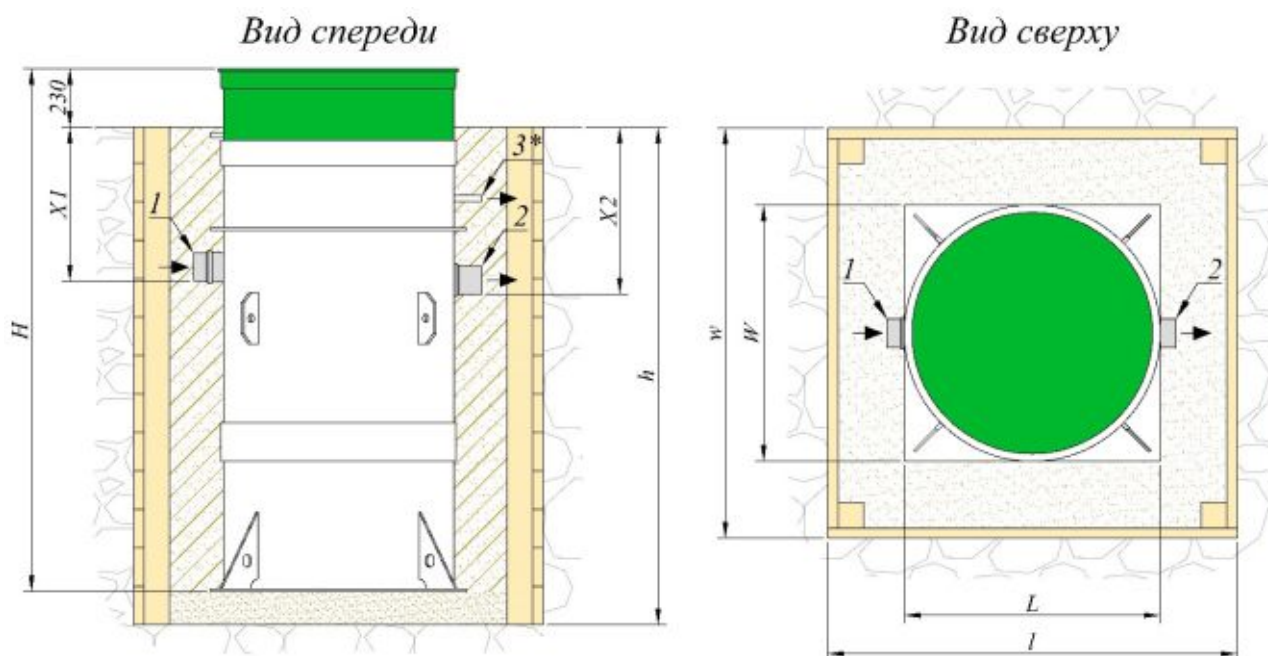


Рисунок 1. Размеры изделия



1 – предназначен для входа трубопровода подводящей магистрали $\varnothing 110\text{мм}$ (смонтирован на заводе);
 2 – предназначен для выхода трубопровода отводящей магистрали при самотечном отведении $\varnothing 110\text{мм}$ (смонтирован на заводе);
 3* – предназначен для выхода трубопровода отводящей магистрали при принудительном отведении $\varnothing 25\text{мм}$ (* – монтируется по месту).

Таблица 3. – Технические характеристики

Наименование	Габаритные размеры, мм (L / W / H)	Габариты котлована, мм (l / w / h)	Низ трубы подвод./отвод. сам., мм (X1 / X2)	Вес, кг
Optima – 3	1000x1000x2040(h)	1600x1600x1940(h)	600/650	80
Optima – 4	1000x1000x2140(h)	1600x1600x2040(h)	600/650	86
Optima – 5	1060x1060x2140(h)	1660x1660x2040(h)	600/650	100



В случаях, когда подводящая магистраль проложена ниже 600мм, можно использовать универсальные доборные элементы для наращивания горловины.

Таблица 4. – Доборные элементы для наращивания горловин

Наименование	Габаритные размеры, мм	Низ трубы подвод./отвод. сам., мм (X1 / X2)	Вес, кг
Доборный элемент 250	$\varnothing 920 \times 300(h)$	850/900	5,5
Доборный элемент 500	$\varnothing 920 \times 550(h)$	1100/1150	11



После наращивания горловины необходимо учитывать изменение высоты изделия и глубины котлована на 250мм и 500мм, соответственно. Наращивать горловину изделия, более чем на 500мм, **ЗАПРЕЩЕНО.**

2.3. Состав (комплектность)

Таблица 3. – Основная комплектация

Наименование	Кол-во	Примечание
Корпус изделия	1	
Горловина с приборным отсеком	1	
Крышка изделия (утеплённая)	1	
Компрессор	1	
Муфта соединительная компрессионная Ø20мм	1	
Пруток сварочный ПП 7мм, 10м	1	
Сервисная книжка	1	
Монтажная схема	1	
Паспорт изделия	1	

Таблица 4. – Дополнительное оборудование

Наименование	Кол-во, к-т	Примечание
Система аварийной сигнализации	1	В состав входит: – Светильник влагозащищённый – 1 шт.; – Поплавковый выключатель (в сборе) – 1 шт.; – Гофрированная труба, L=2м – 1 шт.; – Провод ПВС 3х0,75, L=2м – 1 шт.; – Опоры (клипсы) Ø20мм – 6 шт.; – Шуруп 3,5х16 – 6 шт.
Система принудительного отведения	1	В состав входит: – Погружной насос для откачки очищенной воды с автоматическим включением/выключением – 1 шт.; – Комплектующие для присоединения насоса – 1 комп.



В состав доборного элемента входит:

- Горловина (определенной высоты) – 1 шт.;
- Комплектующие для присоединения горловины – 1 к-т.

2.4. Информация о необходимости доукомплектации

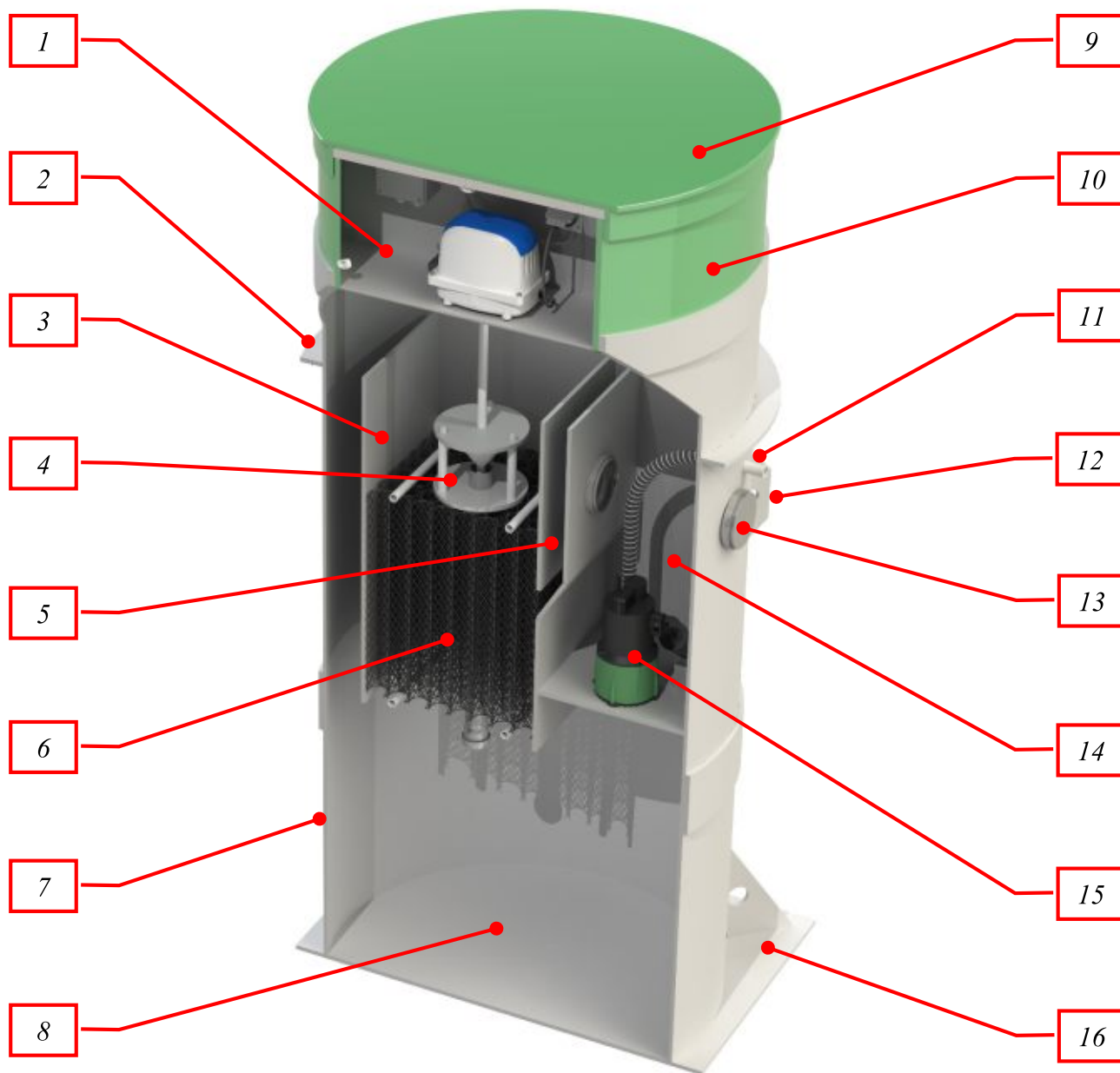
Доукомплектовать изделие необходимо тогда, когда требуется нестандартное исполнение, либо переоборудование варианта отведения очищенной воды (см. таблицу 5).

Таблица 5. – Доукомплектация изделия

Причина	Решение
Глубина залегания трубы подводящей магистрали в месте монтажа изделия ниже стандартной (600мм низ трубы от поверхности земли).	Использование необходимого доборного элемента для наращивания горловины.
Переоборудование (модернизация) изделия с самотечным вариантом отведением очищенной воды в принудительный.	Использование системы для принудительного отведения.

2.5. Устройство изделия

Изделие представляет собой герметичную пластиковую емкость цилиндрической формы с установленными внутри емкостями и прочими элементами (см. рис. 2 - 4).

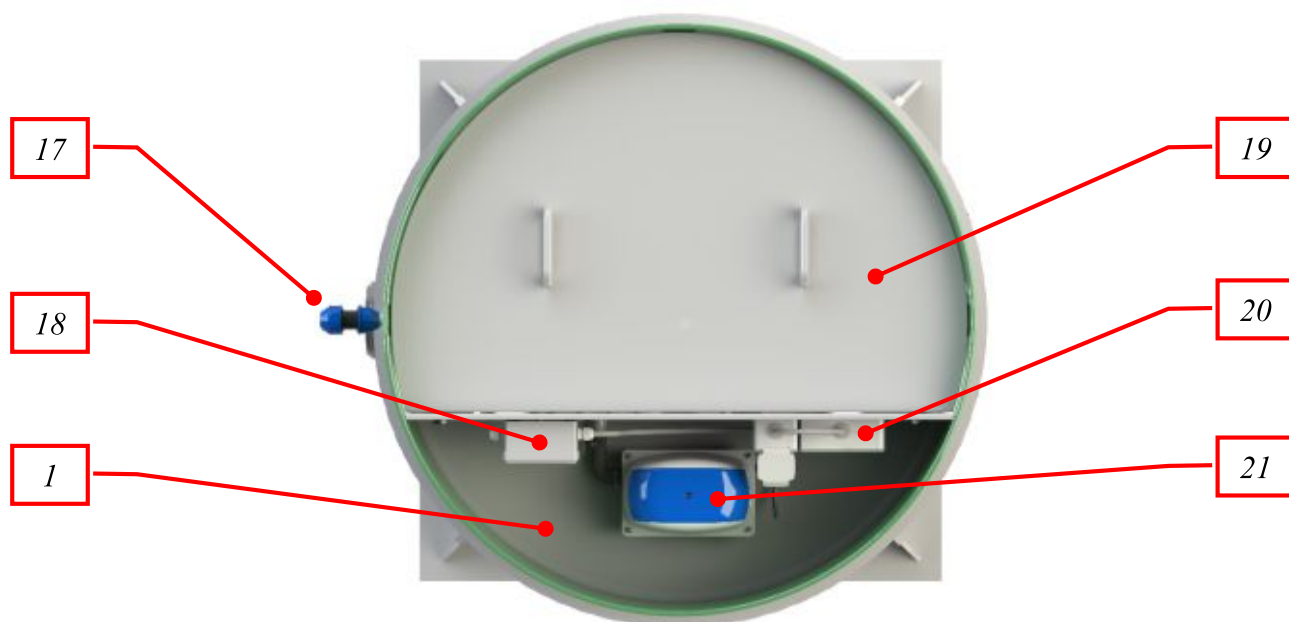


Условные обозначения:

- | | |
|--|--|
| 1 – Приборный отсек (ПО) | 9 – Утепленная крышка |
| 2 – Ребро жесткости | 10 – Горловина с приборным отсеком |
| 3 – Пространство биореактора (Б) | 11 – Выход для прин. отв. (пример)* |
| 4 – Циркуляционный эрлифт-рассеиватель | 12 – Монтажные петли |
| 5 – Вертикальный канал | 13 – Выход для сам. отв. (стандарт) |
| 6 – Блок биологической загрузки (ББЗ) | 14 – Встроенная емкость для прин. отв. (Е) |
| 7 – Корпус изделия | 15 – Насос для откачки (пример)* |
| 8 – Пространство для скопления осадка | 16 – Дно с грунтозацепами |

(* – монтируется по месту)

Рисунок 2. Схематичное обозначение элементов изделия

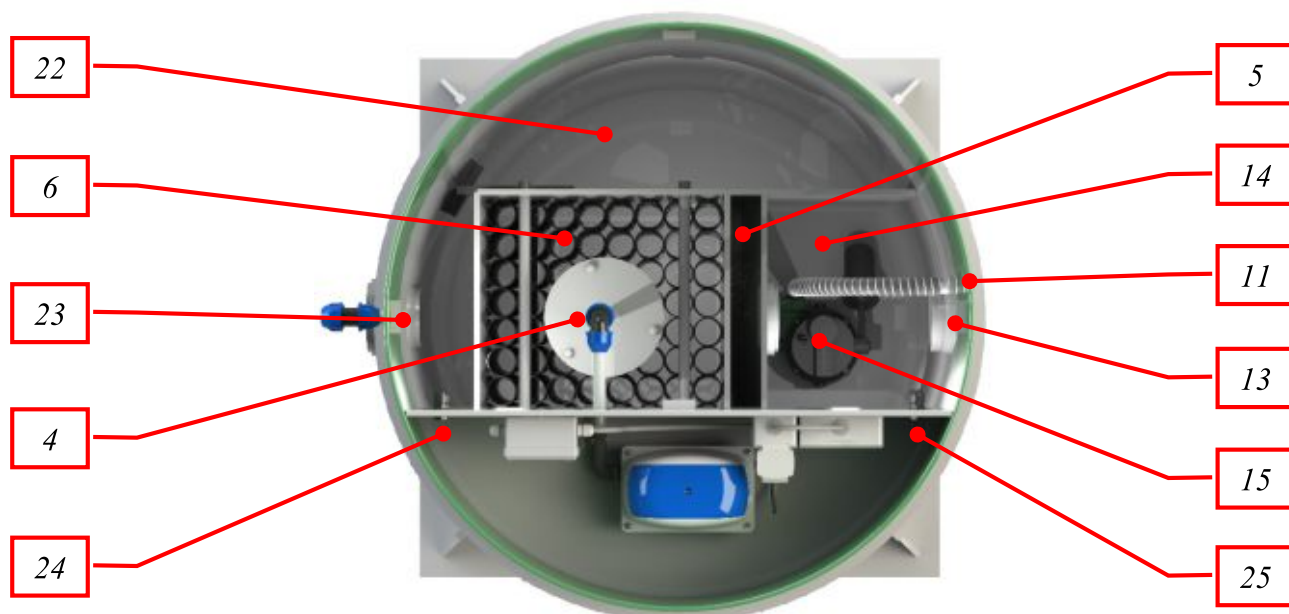


Условные обозначения:

1 – Приборный отсек (ПО)
17 – Ввод эл. кабеля
18 – Блок управления

19 – Декоративная крышка
20 – Блок розеток
21 – Компрессор

Рисунок 3. Схематичное обозначение элементов под основной крышкой



Условные обозначения:

4 – Циркуляционный эрлифт-рассеиватель
5 – Вертикальный канал
6 – Блок биологической загрузки (ББЗ)
11 – Выход для прин. отв. (пример)*
13 – Выход для сам. отв. (стандарт)
14 – Встроенная емкость для прин. отв. (Е)

15 – Насос для откачки (пример)*
22 – Пространство приемной камеры (ПК)
23 – Вход
24 – Гермоввод эл. кабеля
25 – Гермовводы для датчика аварийной сигнализации* и греющего кабеля*

(* – монтируется по месту)

Рисунок 4. Схематичное обозначение элементов под декоративной крышкой



Нумерация позиций далее по тексту относится к рис. 2-4.

Конструкция изделия состоит из 3-х основных узлов, это:

- Корпус изделия (поз. 7) с встроенными в него элементами;
- Основная горловина (поз. 10) с встроенными в нее элементами;
- Основная крышка (поз. 9).

В процессе монтажных работ осуществляется герметичное соединение корпуса изделия (поз. 7) с основной горловиной (поз. 10) ручным способом с использованием сварочного фена и прутка. При необходимости, между корпусом изделия (поз. 7) и основной горловиной (поз. 10) можно установить доборный элемент для наращивания горловины.



Процесс сварки узлов изделия проводить силами специализированной монтажной организации, имеющей необходимые знания, опыт и оборудование.

Внутри корпуса изделия (поз. 7) штатно встроены такие конструктивные элементы как: пространство для биореактора (поз. 3) с вертикальным каналом (поз. 5) для отвода очищенной сточной воды из биореактора и накопительная емкость (поз. 14) для принудительного отведения очищенной сточной воды из изделия в точку сброса. Пространство, которое находится за пределами пространства биореактора (поз. 3) и емкостью (поз. 14) – это пространство приемной камеры (поз. 22) и пространство для скопления осадка (поз.8).

В пространстве для биореактора (поз. 3) установлены такие технологические элементы как: блок биологической загрузки (поз. 6) и циркуляционный эрлифт-рассеиватель (поз. 4). Данные технологические элементы можно демонтировать в тех случаях, когда необходимо произвести ремонт конструктивных элементов, либо при проведении сервисного обслуживания циркуляционного эрлифта-рассеивателя (поз. 4).

Также в корпус изделия (поз. 7) штатно установлены элементы для подсоединения трубопроводов Ø110мм подводящей (поз. 23) и самотечной отводящей (поз. 13) магистралей. Эти элементы дополнительно промаркированы наклейками на внешней стороне корпуса изделия: вход (поз. 23) и выход (поз. 13).

Дно корпуса изделия (поз. 16) имеет усиленные выступы, которые выполняют роль грунтозацепов. Усиления на дне корпуса могут служить в качестве монтажных петель. Также для осуществления погрузо-разгрузочных и проведения монтажных работ на корпусе изделия штатно установлены монтажные петли (поз. 12).

Установка дополнительного оборудования осуществляется согласно приложенной к ним документации (паспорта, инструкции, схемы и прочее).

В основной горловине (поз. 10) установлен герметичный приборный отсек (поз. 1), в котором штатно смонтированы: блок управления (поз. 18); блок розеток (поз. 20), состоящий из трех розеток (для подключения компрессора (поз. 21), погружного насоса (поз. 15) и греющего кабеля); гермоввод (поз. 24) для герметичного прохода эл. кабеля в приборный отсек (поз. 1); два гермоввода (поз. 25) для герметичного прохода в приборный отсек (поз. 1) проводов от датчика аварийной сигнализации и греющего кабеля.

В стенке основной горловины смонтирован патрубок трубы Ø20мм (поз. 17) для монтажа соединительной компрессионной муфты Ø20мм (входит в комплектацию), через который в изделие заводится электрический кабель. Также в стенке основной горловины просверлены отверстия в приборный отсек (поз. 1) для проникновения воздуха к компрессору с улицы.

Декоративная крышка (поз. 19) предназначена для визуальной изоляции внутреннего наполнения изделия.

2.6. Принцип работы изделия

В установках биологической очистки хоз.-бытовых сточных вод, очистка, обязательно, проходит две ступени:

1. Механическая очистка;
2. Биологическая очистка.

Изделие проточного типа, поэтому здесь не нужны эрлифты маленького сечения с жиклерами определенного диаметра для перекачки жидкости из одной емкости в другую.

Хозяйственно-бытовые сточные воды по самотечному трубопроводу подводящей магистрали поступают в пространство приемной камеры (поз. 22) изделия, которое находится за пределами пространства биореактора (поз. 3) и накопительной емкости (поз. 14). В этом пространстве происходит механическая очистка, плавающие вещества остаются на поверхности приемной камеры (поз. 22), а взвешенные вещества (грубые твердые органические и неорганические вещества) осаждаются в пространство для скопления осадка (поз.8).

Далее механически очищенные сточные воды направляются в биореактор (поз. 3), в котором установлены:

1. Блок биологической загрузки (ББЗ) (поз. 6), состоящий из сетчатых труб, на поверхности которых нарастает биомасса микроорганизмов активного ила, где нижние слои – это анаэробные бактерии, а верхние – аэробные. Этот блок имеет высокий коэффициент соотношения площади поверхности к объему, что позволяет нарастить огромное кол-во микроорганизмов на своей поверхности. Блок полностью погружен в водную среду.
2. Циркуляционный эрлифт-рассеиватель (поз. 4), задача которого осуществлять интенсивную и эффективную циркуляцию водновоздушной смеси через ячейки блока биологической загрузки (поз. 6) и ее равномерного рассеивания над поверхностью блока (поз. 6). Чтобы выполнить эту задачу эрлифт имеет большое сечение и не имеет жиклеров, так как весь воздух от компрессора поступает только на этот эрлифт. Жидкость, которая циркулирует через блок является практически чистой и освобождена от твердых веществ.

В процессе работы бактерии растут и размножаются на поверхности блока (поз. 6), и достигают определенного момента, когда они отваливаются от поверхности блока. Как правило это твердые вещества, которые имеют большой размер и значительный вес, поэтому быстро оседают в пространство скопления осадка (поз. 8), а так как блок имеет направленные вертикальные каналы в виде сетчатых труб, то ничего не мешает этому осадку осесть, тем самым происходит самоочистка блока биологической загрузки.



Самое важно это то, что блок биологической загрузки (поз. 6) не нужно обслуживать и ни в коем случае не мыть, и не чистить в процессе откачки осадка и мусора при сервисном обслуживании изделия, иначе процесс нарастания биомассы начнется заново.

Очищенная вода, циркулирующая через блок биологической загрузки (поз. 6) отводится через вертикальный канал (поз. 5) в трубу отводящей магистрали (поз. 13) при самотечном отведении, либо в емкость (поз. 14) для принудительного отведения, откуда в свою очередь откачивается насосом (поз. 15) в точку сброса.

2.7. Маркировка



Внутри приборного отсека изделия на стенке клеится маркировочная табличка (рис. 5) с указанием:

- изделия;
- серийного номера;
- отметки ОТК;
- даты производства.

Рисунок 5. Маркировочная табличка



Данные в маркировочной табличке и паспорте на изделие должны быть в полном соответствии.

2.8. Упаковка

Упаковка изделия не требуется. При отгрузке, для транспортировки, фиксируются горловина (методом точечной сварки) и крышка при помощи упаковочной ленты, которая демонтируется с проведением необходимого комплекса мероприятий при осуществлении монтажных работ. Компрессор для изделия, дополнительное оборудование и сопроводительная документация имеют собственную упаковку.

3. Использование по назначению

3.1. Эксплуатационные ограничения



К эксплуатации и обслуживанию изделия допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж в соответствии с нормативными документами РФ и настоящим руководством.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать изделие не по назначению и подавать в изделие жидкости, не соответствующие по своим характеристикам хоз.-бытовым сточным вода (Приложение №1) и запрещенные загрязнения (Приложении №2).

3.2. Подготовка изделия к использованию

Для правильного функционирования изделия при его установке на объекте использования должен быть соблюден ряд требований, касающихся:

- общих требований к монтажу;
- места размещения изделия;
- присоединяемых трубопроводов;
- подготовки траншей и котлована;
- монтажа трубопроводов и изделия;
- подключения электроэнергии.

3.2.1. Общие требования к монтажу



Изделие относится к категории специальных инженерных сооружений, монтируемых в подземном исполнении, поэтому необходимо строго соблюдать требования нормативных документов РФ (ГОСТ, СП, СНиП и прочие) при организации проектных, строительных, монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных и прочих работ.

Монтаж изделия должен осуществляться силами квалифицированных специалистов уполномоченных представителей, являющихся сертифицированными дилерами производителя. Специалисты уполномоченных представителей должны соблюдать правила противопожарной и электробезопасности, а также обязаны знать все необходимые требования нормативных документов таких как:

- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

Перед началом монтажа необходимо обратить внимание на **ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ** выполнение следующих требований:

- Отвод «отработанного» воздуха из изделия должен обеспечиваться через вентилируемую подводящую магистраль канализации – **ФАНОВЫЙ СТОЯК**. Фановый стояк канализации должен быть выведен непосредственно на крышу здания (возможен вынос на фронтон здания). Не допускается совмещения шахт канализационного и вентиляционного стояков. Если в доме появится запах канализации, то вероятнее всего отсутствует или неправильно выведен фановый стояк;
- Не допускается использование вакуумного клапана вместо фанового стояка;
- Верх крышки изделия, должен быть не меньше чем на 200мм выше уровня земли;
- Перед окончательной обсыпкой изделия убедитесь, что верхний ее метр утеплен по периметру;
- Тщательно следить за герметизацией приборного отсека изделия при закрытии крышки;
- Убедитесь, что к воздухозаборным отверстиям в приборном отсеке обеспечен приток свежего воздуха.

3.2.2. Место размещения изделия

Место размещения изделия определяется расходом (образованием и отведением) и условиями сброса/отведения очищенных сточных вод, лимитируемой зоной санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, гидрологическими и климатическими условиями привязки на конкретном участке местности. Условия отведения очищенных сточных вод для каждого конкретного объекта согласовываются и проводятся Заказчиком с местными органами ГосСанЭпидНадзора.

Место размещения изделия должно обеспечивать удобство технического обслуживания и беспрепятственный доступ к изделию, т. е. расположение изделия на участке должно быть спланировано таким образом, чтобы:

- Был беспрепятственный подъезд ассенизационной машины;
- Не допускалось движение, и стоянка автотранспорта в радиусе 3м от габаритов изделия;
- Расстояние от конструкции дома было не менее 5м;
- Расстояние от края дорог не менее 5м;
- Расстояние от и границ земельного участка не менее 4м;

- Расстояние от деревьев и кустарников не менее 3м и 1м соответственно;
- Расстояние от водоема не менее 30м;
- Расстояние до пункта водозабора (скважина, колодец) не менее 50м.

Данные указания носят рекомендательный характер.



Точные расстояния определяются факторами, которые учитываются в процессе проектирования системы канализации с соблюдением требований нормативных документов РФ.

К таким факторам относятся:

- Глубина заложения выходящей из дома канализационной трубы;
- Расстояние от дома до места монтажа изделия;
- Вариант отведения очищенных сточных вод;
- Климатические особенности;
- Характер местности, наличие/отсутствие естественного уклона земли;
- Тип грунта и уровень грунтовых и паводковых вод;
- Планировка и возможное благоустройство участка в дальнейшем и прочее.

3.2.3. Требования к присоединению трубопроводов

Глубины входа подводящей магистрали и выхода отводящей магистрали (при самотечном отведении) для изделия стандартного исполнения предусматривается не ниже допустимых (табл. 3).



При использовании доборных элементов глубины заложения труб увеличиваются соответственно высоте используемого доборного элемента.

Изделие поставляется с уже смонтированными патрубками для присоединения труб подводящей и отводящей (при самотечном отведении) магистралей. При выборе изделия с принудительным отведением монтаж отводящей магистрали осуществляется по месту при проведении монтажных работ. Схематично варианты присоединения подводящей и отводящей магистралей представлено на рис. 6.

Схема №1

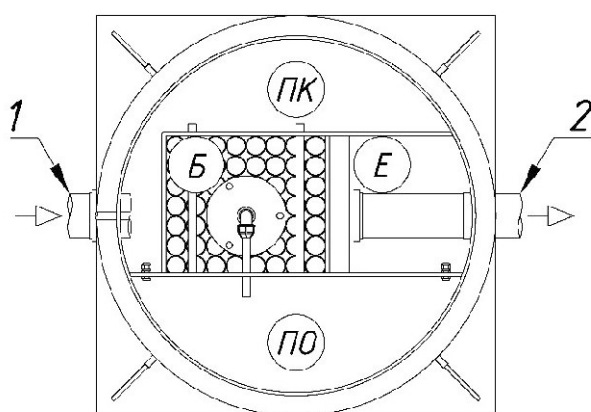
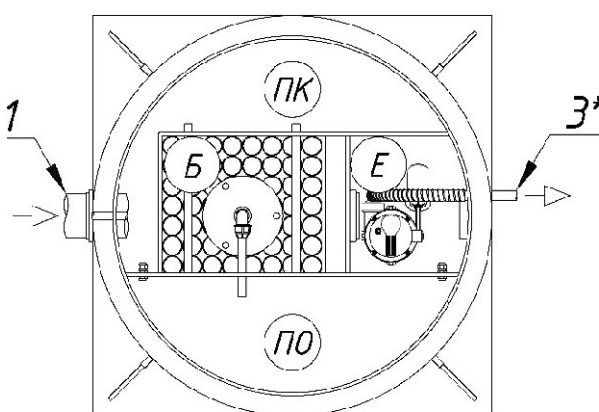


Схема №2



Условные обозначения:

- 1 – вход
- 2 – выход для самотечного отведения
- 3* – выход для принудительного отведения
- ПК – приемная камера
- Б – биореактор
- ПО – приборный отсек
- Е – емкость для принудительного отведения

Рисунок 6. Схематические изображения монтажа для различных вариантов отведения очищенной воды из изделия

Пояснения к рис. 6:

1. Схема №1 применяется при самотечном отведении очищенной воды;
 2. Схема №2 – при принудительном отведении очищенной воды с помощью насоса;
 3. Вход 1 – вход для трубопровода подводящей магистрали Ø110мм (смонтирован на заводе);
 4. Выход 2 – выход для трубопровода отводящей магистрали при самотечном отведении Ø110мм (смонтирован на заводе);
 5. Выход 3* – выход для трубопровода отводящей магистрали при принудительном отведении
- (* - монтируется по месту при проведении монтажных работ).



- Если изделие с самотечным вариантом отведения очищенной воды, то присоединение трубопровода отводящей магистрали (труба Ø110мм) осуществляется согласно схеме №1 (рис. 6) путем протискивания трубы через патрубок для самотечного отведения (поз. 13, рис. 4) в патрубок в перегородке между емкостью для принудительного отведения (поз. 14, рис. 4) и вертикальным каналом (поз. 5 рис. 4). При этом конец трубы вставленный в патрубок в перегородке **НЕ ДОЛЖЕН** перекрывать вертикальный канал, во избежание перекрытия возможности отведения очищенной воды. Такой вариант присоединения трубопровода отводящей самотечной магистрали позволит избежать образования застойной зоны в емкости для принудительного отведения очищенной воды и, в дальнейшем, обрастания ее стенок илом.
- В том случае, если изделие с принудительным отведением очищенной воды, то вариант присоединения отводящей магистрали, осуществляется, как пример, согласно схеме №2 (рис. 6). **РЕКОМЕНДУЕТСЯ**, врезку и герметичное соединение корпуса изделия и патрубка отводящей магистрали, а также установку гермоввода вывода греющего кабеля для отводящей магистрали, осуществить до начала монтажа изделия в котлован. Герметичное соединение корпуса изделия и патрубка отводящей магистрали осуществляется свариванием сварочным феном с помощью сварочного полипропиленового прутка, поставляемого в комплекте с изделием

3.2.4. Подготовка траншей и котлована

Для монтажа трубопроводов и изделия необходимо вырыть траншеи и котлован. Перед рытьем производят все необходимые проектные расчеты конфигурации канализационной сети и определяют:

- Место размещения изделия. При выборе места размещения изделия необходимо соблюдать требования нормативных документов РФ и рекомендации настоящей инструкции (см. п.3.2.2);
- Оптимальную геометрию подводящего и отводящего трубопроводов. Самым эффективным и простым в обслуживании будет трубопровод с минимальным количеством углов и ответвлений, если возможно – трубопровод ведут по прямой. Для обвода препятствий допустимо делать повороты трубопровода на угол 30-45 градусов. Прямые углы в канализационной сети недопустимы из-за увеличения давления сточных вод на стенки трубопровода и повышения вероятности образования заторов. В том случае, если трубопровод канализации имеет ответвления, продолжительную длину (более 15м), то необходимо дополнительно установить смотровые (ревизионные) колодцы;

- Вариант подключения в источнику электропитания. Прокладку кабельной линии рекомендуется проводить в траншее для подводящей магистрали;
- Размеры вырытого котлована. Размеры котлована должны быть согласно монтажной схеме, прилагаемой к документации изделия;
- Размеры траншей. Размеры должны быть рассчитаны с учетом требований нормативных документов к прокладке труб и быть не менее:
 - Ширина = $\varnothing$ трубы + 400мм;
 - Глубина = расчетная отметка низа трубы + 150мм на песчаную подушку;
 - Угол наклона (обеспечивающий свободный движение сточных вод в трубе $\varnothing 110$ мм) – 20мм на каждый метр трубопровода.

После проведения расчетов приступают к разметке контуров траншей и котлована, далее, после разметки, к земляным работам. Выемку грунта можно осуществлять вручную, либо с применением специальной техники.

В местностях, где рыхлый, подвижный и неустойчивый грунт, а также высокий уровень грунтовых вод, необходимо, для предотвращения обвала (осыпания) стенок котлована и траншей, дополнительно устанавливать опалубку, либо рыть откосы. Также, в местностях, где сложный грунт (глинистый и т.д.) необходимо предпринять дополнительные меры для защиты изделия от деформации во время сезонного замерзания-оттаивания.

Подготовка котлована для установки изделия и траншей для укладки канализационных труб проходит в несколько этапов:

- Выкапывают котлован и траншею;
- Выравнивают и утрамбовывают дно, убирают комья земли и камни;
- На дно котлована и траншей насыпают песчаную подсыпку, согласно монтажной схеме и нормативным строительным требованиям;
- Проверяют правильность выполненной подготовки котлована и траншей, согласно проектным расчетам, для монтажа изделия и укладки труб, с составлением акта скрытых работ и приложением фотоотчета.



Выявленные проблемы устраняют до монтажа изделия и укладки труб.

3.2.5. Монтаж трубопроводов и изделия

Перед монтажом трубопроводов и изделия необходимо:

- Убедиться в наличии всех строительных и сопутствующих материалов (трубы и фитинги, песок, ЦПС (при необходимости), утеплитель, электрический кабель, вода, необходимые инструменты и прочее);
- Проверить общее состояние изделия, труб, электрического кабеля и прочее на предмет целостности и отсутствия механических повреждений;
- Убедиться в готовности котлована и траншей.

Для прокладки самотечных трубопроводов в земле, при обустройстве частных канализационных систем, используются ПВХ (иногда ПП) трубы для **ВНЕШНЕЙ** канализации $\varnothing 110$ мм. Основные характерные отличительные признаки труб для внешней канализации от труб для внутренней канализации это:

- Цвет. Трубы для внешней канализации оранжевого (рыжего) цвета (для внутренней – серого цвета). Яркий цвет позволяет легко обнаружить трубу в земле в случае проведения земляных работ в месте ее расположения;
- Толщина стенки. Так как трубопроводу, проложенному под землей, приходится выносить большие нагрузки, то толщина стенки выше чем у трубопровода для

внутренней канализации (3,2-3,4мм стенка у труб для внешней канализации, против 1,9-2,1мм – для внутренней);

- **Материал.** Трубы оранжевого (рыжего) цвета обычно выполняются из материалов повышенной стойкости, обладающих особой прочностью;
- **Теплостойкость.** Благодаря повышенной толщине и надежности стенок, а также добавлению особо подобранных компонентов, теплостойкость труб для внешней канализации выше, нежели чем для внутренней, но им также может потребоваться утепление. Для утепления труб можно использовать утеплители для труб из вспененного полиэтилена, пеностирола, пенополиуретана (Пенофол, Энергофлекс, Термофлекс и прочее);
- **Срок службы.** Изделия оранжевого (рыжего) цвета, как правило, служат более длительный срок, чем серые.

Сначала, трубы раструбом против уклона раскладываются на бровке траншеи. Песчаная подсыпка (подушка) на дне траншеи должна быть тщательно выровнена, в местах, где будут располагаться раструбы труб должны устраиваться прямки.

Монтаж труб выполняется на дне траншеи в следующей последовательности:

- Очищаются от грязи внутренняя поверхность раструба одной трубы и гладкий конец другой трубы;
- Силиконовой смазкой смазываются резиновое уплотнительное кольцо, вставленное в канавку раструба, и гладкий конец вставляемой трубы;
- Трубы вставляются гладким концом в раструб – одна в другую.

Для облегчения монтажа допускается применение монтажных приспособлений. При засыпке пазух и защитного слоя грунта над трубопроводом, соединения труб оставляют не засыпанными для осуществления контроля их герметичности в процессе предварительных гидравлических испытаний. Окончательная засыпка грунтом соединений труб, уплотнение грунта в прямках и подбивка пазух производится после проведения окончательных гидравлических испытаний системы канализации.

Для монтажа изделия в котлован не требуется особых навыков. Изделие, изготовленное из пластика, довольно легкое. Двое-трое взрослых мужчин без труда, при помощи веревок (использование металлических тросов и цепей запрещено), закрепленных в монтажных планках смогут опустить изделие в подготовленный котлован. Также опустить изделие в котлован можно с применением специальной техники.



В случае возможного обрушения стен, при опускании изделия в котлован, необходимо укрепить кромку котлована (например, проложить доски по периметру). Обязательно соблюдайте правила техники безопасности при проведении погрузо-разгрузочных и монтажных работ, во избежание получения травм.

Во время опускания изделия в котлован и при проведении обратной засыпки пазух между стенками изделия и котлована, изделие должно быть закрыто крышкой.



Производить засыпку пазух между стенками изделия и котлована без заполнения изделия водой **ЗАПРЕЩЕНО**.

Монтаж изделия следует производить в следующей последовательности:

- Убедиться в том, что изделие готово к опусканию в котлован. Проверить патрубки для подводящей и отводящей магистралей;
- Произвести первую часть утепления корпуса изделия от ребра жёсткости (поз. 2, рис. 2) вниз, минимум на 500мм. Так как корпус изделия цилиндрической формы, то для простоты монтажа используется утеплитель из вспененного полиэтилена (Пенолон, Петрофон и прочие), толщиной не менее 30мм;

- Установить изделие в котлован на подготовленное песчаное основание в соответствии с проектом (в плане и по высоте), проверить отсутствие крена изделия с помощью уровня, отклонение от горизонта более чем 5мм на 1м не допускается, составить акт скрытых работ с приложением фотоотчета;
- Заполнить изделие водой на высоту 500-600мм от дна, убедиться в отсутствии изменения крена;
- Произвести засыпку пазух между стенками изделия и котлована на высоту 500-600мм послойно, слоями по 250-300мм с обязательной трамбовкой (проливкой) каждого слоя. Засыпку и трамбовку производить вручную, без применения строительной техники. Засыпку между стенками изделия и котлована требуется производить не вынутым грунтом, а песком, при необходимости смешанным с цементом (в соотношении цемента и песка 1:4). Убедиться в отсутствии крена изделия;
- В том случае, если изделие с принудительным отведением очищенной воды и/или дополнительно оснащается системой аварийной сигнализации, то, перед продолжением заполнения изделия водой и засыпкой пазух, необходимо установить это дополнительное оборудование внутрь изделия;
- Продолжить заполнение изделия водой и осуществление послойной засыпки пазух между стенками изделия и котлована с обязательной трамбовкой, до расстояния 100-150мм от низа патрубков в корпусе изделия к подводящей и отводящей магистралям;
- Подсоединить трубы подводящей и отводящей магистралей к соответствующим патрубкам в корпусе изделия;
- Приварить горловину (а также доборный элемент, в случае его применения) к корпусу изделия, убедившись в правильном позиционировании горловины (доборного элемента) относительно корпуса. Горловина в изделии стандартного исполнения точно приварена (для транспортировки и позиционирования), ориентиром также является вертикальная маркировочная полоса на корпусе, горловине (доборном элементе);
- Произвести вторую часть утепления корпуса изделия, в том числе горловину, от ребра жесткости (поз. 2, рис. 2) вверх до проектного уровня земли, тем же утеплителем, которым утепляется корпус изделия;
- Заполнить изделие водой до рабочего уровня (перелив из вертикального канала (поз. 5, рис. 2) в трубу отводящей магистрали при самотечном отведении очищенной сточной воды или в емкость (поз. 14, рис. 2) при принудительном отведении);
- Провести окончательные гидравлические испытания системы канализации (герметичность раструбных соединений труб и фитингов, присоединений к патрубкам в корпусе изделия и прочее).



Окончательная засыпка траншей и пазух между стенками изделия и котлована осуществляется после проведения полного гидравлического испытания всей системы канализации.

По окончании монтажа трубопроводов и изделия составляется акт выполненных работ с приложением фотоотчёта.

После проведения всего объема работ по монтажу производится ввод изделия в эксплуатацию (п. 3.3.1).



Опорожнение изделия (откачивание воды из изделия) в течении минимум 2 недель после монтажа **ЗАПРЕЩЕНО**.

3.2.6. Подключение изделия к электрической сети



Подключать изделие к электрической сети подпускается персонал, прошедший аттестацию по технике безопасности и имеющий допуск к работе с электроустановками.

Изделие энергозависимо и требует непрерывной подачи электроэнергии: переменное напряжение ~220В, 50Гц при допустимых отклонениях напряжения от номинала в пределах $\pm 10\%$. Во избежание выхода из строя электрооборудования рекомендуем подключать изделие через стабилизатор напряжения. Электромонтажная схема подключения изделия (рис. 7) имеется на внутренней стороне крышки блока управления (поз. 18, рис. 3), который располагается в приборном отсеке (поз. 1, рис. 2,3).

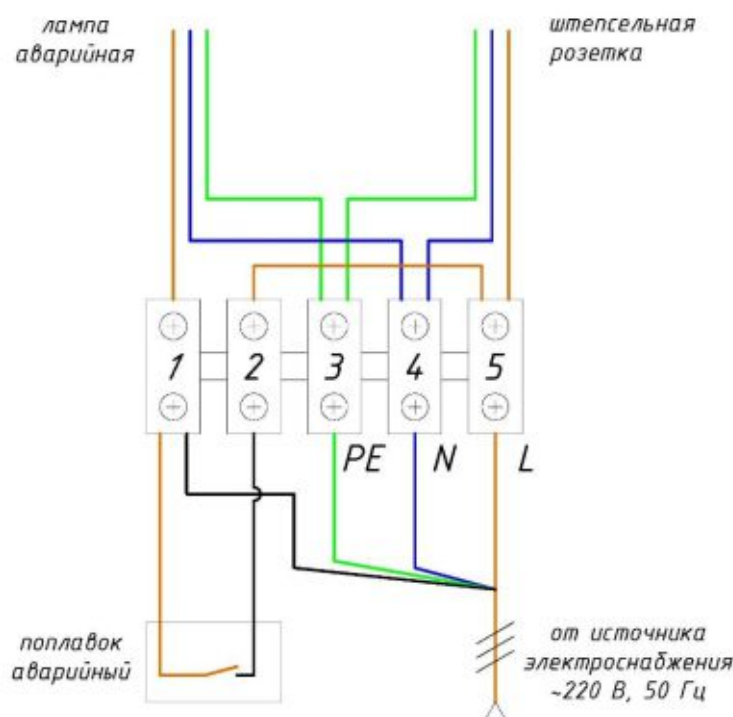


Рисунок 7. Электромонтажная схема подключения изделия

Монтаж кабеля в земле можно сделать двумя способами:

- без какой-либо защиты (используя бронированные кабели марок ВБбШВ и ВБбШВнг);
- в трубах или специальной гофре (используя кабели марок ВВГ, NYM, ПВС).

К изделию подводится электрический кабель с сечением не менее:

- 4x1,5 при расстоянии до 30м;
- 4x2,5 при расстоянии от 30м до 80м;
- 4x4 при расстоянии более 80м.

Подсоединение электрического кабеля к источнику питания должно осуществляться через отдельный автомат с током отсечки 10А (или 16А для установок с принудительным отведением).

Подсоединение электрического кабеля к изделию осуществляется через ввод (поз. 17, рис. 3) в горловину изделия, далее через гермоввод (поз. 24, рис. 4) в блок управления (поз. 18, рис. 3), далее согласно электрической схеме подключения изделия (рис. 7).

Отключение подачи электрической энергии на срок не более одних суток, практически не влияет на жизнедеятельность активного ила изделия.



В случае отключения электрической энергии пользователи изделия с **ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ОТВЕДЕНИЕМ** очищенной воды должны исключить подачу стоков в изделие! Иначе подаваемые стоки могут залить приборный отсек (выведут электрооборудование из строя) и польются через горловину на поверхность.

При более длительном отключении электроэнергии изделие с **САМОТЕЧНЫМ ОТВЕДЕНИЕМ** очищенной воды переходит в режим работы отстойника (режим септика).

При возобновлении подачи электроэнергии произойдет относительно быстрое восстановление процесса биологической очистки.

3.3. Использование изделия



Перед началом эксплуатации **ОБЯЗАТЕЛЬНО** ознакомьтесь с информацией, изложенной в «Памятке пользователя» (Приложение №2).

Изделие предназначено для длительного использования.

Изделие можно эксплуатировать как в условиях постоянного проживания, так и в условиях периодического.

Объем поступающих сточных вод, не должен превышать суточной производительности изделия.

Максимальный залповый сброс не должен превышать 30-35% от суточной производительности изделия.

Изделие не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Условиями длительной работоспособности изделия является:

- Правильное выполнение монтажа и пуско-наладочных работ;
- Своевременное выполнение регламентного технического обслуживания;
- Соблюдение правил и условий эксплуатации и технического обслуживания.

3.3.1. Ввод изделия в эксплуатацию

В процессе монтажа, проводятся полные гидравлические испытания всей системы канализации, в результате которых изделие наполняют водой до рабочего уровня. Подают электрическое питание на блок управления.

Далее необходимо провести комплекс необходимых мероприятий, подключение электрооборудования, проверку движения воздуха и жидкости (герметичность пневмосистемы в местах соединения, перекачка жидкости эрлифтами и т.д.), подачу чистой воды через подводящую магистраль для проверки работоспособности насоса при принудительном отведении очищенной воды.

После этого можно вводить изделие в эксплуатацию, начав подачу сточных вод.

3.3.2. Особенности эксплуатации изделия

Изделие, при условии соблюдения правил ее эксплуатации, соответствует действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям РФ.

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

В процессе нормальной работы изделия не выделяются неприятные запахи, так как нет анаэробных биологических процессов.

Во внутреннее пространство изделия подается воздух из окружающей среды, отведение воздуха происходит через подводящий канализационный трубопровод, согласно требованиям нормативных документов. В случае отсутствия вентиляции канализационного трубопровода, ее необходимо организовать.



Все действия и работы, производимые с изделием (монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое (сервисное) обслуживание, консервация (расконсервация), гарантийный ремонт и прочее) необходимо, в обязательном порядке, отображать в сервисной книжке изделия с составлением акта выполненных работ.

Отсутствие записей о проведенных работах в сервисной книжке изделия и оригинала акта выполненных работ снимает ответственность с производителя из-за невозможности убедиться в правильной эксплуатации (техническом обслуживании и ремонте) изделия.

3.3.3. Особенности эксплуатации в зимний период времени

Конструкция изделия предусматривает работу с хозяйственно-бытовыми сточными водами, температура которых обычно удовлетворяет требованиям работоспособности в зимних условиях. Биологический процесс надежно проходит при температуре воды внутри изделия не ниже $+8^{\circ}\text{C}$. При падении температуры внутри изделия ниже $+5^{\circ}\text{C}$, эффективность работы активного ила снижается, вследствие замедления биохимических реакций. В этом случае может произойти ухудшение качества очистки, что не является признаком неисправности.

Изделие оборудовано утепленной крышкой. Если наружная температура не падает ниже -20°C и обеспечивается, хотя бы, 20% притока хозяйственно-бытовых сточных вод, то стандартного утепления (30мм по периметру верхнего метра изделия в грунте), которое обязательно должно быть выполнено при монтаже, достаточно для устойчивой работы изделия. В регионах с более низкой температурой требуется дополнительное утепление.

В том случае, если изделие не будет эксплуатироваться в зимний период, и пользователь хочет его законсервировать, то необходимо выполнить ряд несложных операций:

- Прекратить подачу стоков в изделие;
- Отключить изделие от сети электроснабжения;
- Извлечь компрессор из приборного отсека (ПО);
- Извлечь насос из емкости (Е) в том случае, если изделие с принудительным отведением очищенной воды и заполнить емкость (Е) водой на расстоянии 50мм от низа патрубка для самотечного отведения до «зеркала» воды. Это необходимо сделать во избежание повреждения стенок емкости при появлении льда на поверхности воды;
- Утеплить крышку и горловину на зимний период.

При запуске изделия в эксплуатацию после консервации, необходимо произвести все действия, которые были проведены при консервации в обратной последовательности, а именно:

- Осуществить визуальный осмотр на предмет целостности изделия;
- Установить с подключением компрессор и насос (в изделии с принудительным отведением). Перед установкой проверить электрооборудование на работоспособность;
- Заполнить изделие водой до рабочего уровня (при необходимости);
- Подключить изделие к сети электроснабжения;
- Проверить работоспособность дополнительного оборудования (аварийная сигнализация при наличии);
- Провести комплекс необходимых мероприятий, как при вводе изделия в эксплуатацию (п. 3.3.1);
- После полной проверки работоспособности изделия можно начать подачу сточных вод.

3.3.4. Оценка работы изделия по качеству очистки сточных вод

После окончания пускового периода изделия вода на выходе должна быть визуально прозрачной и не иметь резкого неприятного запаха. Отбор проб выполняют на выходе из изделия:

- при самотечном варианте отведения в месте сброса очищенной воды;
- при принудительном варианте – отбор можно осуществить из емкости (Е).

Если на выходе наблюдается мутная вода, то возможны следующие причины:

- Изделие находится в стадии запуска, и количество образовавшегося активного ила еще не достаточное для хорошей очистки. Необходимо дополнительное время для выхода изделия на рабочий режим;
- Перегрузка изделия (превышение суточной производительности и/или залпового сброса сверх эксплуатационных характеристик изделия, табл. 2);
- Несоблюдение правил эксплуатации;
- Несоблюдение регламента и правил технического обслуживания, приведшее к ухудшению качества очистки;
- Входящий состав сточных вод не соответствует регламентным показателям (отклонение по pH стока, химическое загрязнение, недостаток органических загрязнений, резкое изменение температурного режима поступающих сточных вод (Приложение №1);
- Превышено использование средств бытовой химии, в особенности хлорсодержащих средств, кислоты, щелочи и др., и поверхностно-активных веществ (ПАВ);
- Имело место поступление в канализацию промывных вод фильтров очистки воды, в особенности раствора соли и марганца.

Если имеет место быть любая из перечисленных причин, то необходимо отрегулировать состав и объем поступающих стоков, с учетом допустимой максимальной нагрузки.

Постоянно мутный сток является признаком массовой перегрузки изделия, нехватки кислорода в системе или отравления системы токсичными веществами. Нехватка кислорода в системе может быть вызвана разгерметизацией пневматической системы от компрессора к потребителю (эрлифту-рассеивателю, поз. 4, рис. 2), а также необходимостью проведения технического обслуживания компрессора (чистка/замена фильтра, замена мембран, исчерпан ресурс (срок службы) компрессора и прочее).

3.3.5. Меры безопасности при использовании изделия

При работе с изделием необходимо соблюдать правила техники безопасности.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Проводить какие-либо операции с изделием, не зная требований нормативных документов РФ к проводимым работам;
- Проводить какие-либо операции, не ознакомившись с информацией данного руководства;
- Проводить какие-либо операции по подключению или замене электрических компонентов без обесточивания изделия;
- Проводить регламентные и ремонтные работы без средств индивидуальной защиты;
- Оставлять изделие с открытой крышкой без присмотра. Изделие с открытой крышкой без присмотра может представлять опасность для жизни детей и домашних животных, а также привести к выходу из строя электрооборудования во время осадков.



4. Техническое обслуживание

При выполнении работ по техническому обслуживанию изделия необходимо соблюдать правила техники безопасности.



Для контроля исполнения технического обслуживания изделия, необходимо вести сервисную книжку с отметками о проделанных работах.

Более того, требуется, кроме отметок в сервисной книжке, сохранять акты выполненных работ, в которых подробно отображен перечень выполненных работ с рекомендациями.

Техническое обслуживание сводится к выполнению несложных регламентных задач, периодичность которых зависит от эксплуатации изделия, но не реже установленных сроков.



Регламент обслуживания изделия включает:

- Раз в день – визуальный контроль системы аварийной сигнализации (при ее наличии). Отсутствие индикации сигнализирует о нормальной работе изделия, за исключением случая неисправности лампы или датчика;
- Раз в месяц – органолептический контроль очищенной воды на предмет отсутствия запаха и качества очистки;
- Раз в шесть месяцев – очистка фильтра компрессора, проведение периодического технического (сервисного) обслуживания при постоянном проживании;
- Раз в год – проведение периодического технического (сервисного) обслуживания при непостоянном проживании. Интервал обслуживания может быть меньше одного года (но не больше) и зависит он от режима эксплуатации (ориентиром для наступления времени обслуживания является ухудшение качества очищенной воды на выходе из изделия);
- Раз в три года – замена мембраны компрессора.



Очистка фильтра компрессора при нормальных условия эксплуатации проводится раз в шесть месяцев. При сильной запыленности в месте работы изделия, данную процедуру следует производить чаще. Для этого, в верхней части компрессора снимают крышку вместе с фильтром. В зависимости от степени загрязнения фильтра, выбить из фильтра пыль, промыть его водой и просушить, при сильном износе заменить).

Обслуживание дополнительного оборудования (насосного и прочего) производится согласно паспорту соответствующего оборудования.

Проведение периодического технического (сервисного) обслуживания рекомендуется осуществлять с привлечением ассенизационной машины. Обслуживание можно проводить без привлечения ассенизационной машины, с помощью сачка для сбора мусора и фекального насоса для откачки осадка, при этом необходимо предусмотреть способ утилизации мусора и осадка.

В процессе проведения периодического технического обслуживания необходимо:

- Удалить весь мусор с поверхности приемной камеры (поз. 22, рис. 4);
- Откачать осадок с дна изделия (поз. 8, рис. 2);
- Заполнить изделие, **ОБЯЗАТЕЛЬНО**, чистой водой до рабочего уровня.



При необходимости помыть стенки корпуса изделия и емкости для принудительного отведения от налета, с помощью мойки высокого давления. При этом не нужно мыть блок биологической загрузки (поз. 6, рис. 2, 4), в противном случае можно смыть прикрепленный ил и процесс обрастания блока илом начнется сначала.

Периодическое техническое обслуживание следует производить в следующей последовательности:

- Отключить изделие от электропитания, при этом рекомендуется прекратить пользоваться канализацией;
- Максимально удалить весь мусор с поверхности приемной камеры;
- Откачать осадок со дна изделия, примерно 30-40 см. Откачку осадка необходимо выполнять после удаления мусора, во избежание попадания мусора в пространство биореактора под блок биологической загрузки;
- Заполнить изделие, **ОБЯЗАТЕЛЬНО**, чистой водой до рабочего уровня (перелив в трубу отводящей магистрали при самотечном варианте отведения, либо в емкость для изделия с принудительным вариантом отведения очищенной воды);
- Включить электропитание и убедиться в правильной работе изделия.



В случае неправильного выполнения технического обслуживания, в результате которого нарушилась работа изделия, были механически повреждены элементы и узлы и т.д., гарантия на изделие не распространяется.

5. Транспортирование и хранение

Изделие может транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта. При перевозке изделие должно быть закреплено стропами (использование металлических цепей и тросов **ЗАПРЕЩЕНО**).

Погрузка и разгрузка изделия осуществляются с осторожностью. Следует исключить механические повреждения (так как они могут привести к поломке и разгерметизации корпуса), а также воздействия нагревательных элементов и огня.

Изделие допускается хранить в естественных условиях на открытом воздухе под навесом, при длительном хранении изделие необходимо поместить в закрытое помещение. Электрооборудование должно храниться в помещении.

Перед монтажом проверьте, нет ли повреждений изделия.

Приложение №1

Характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод

Важные параметры и концентрации загрязняющих веществ, поступающих на очистку для устойчивой работы изделия, представлены в Таблице №6.

Таблица 6. – Характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Допустимые значения
1	pH	-	6,5 – 8,5
2	Взвешенные вещества	мг/л	не более 260
3	БПК полн.	мг/л	не более 288
4	ХПК	мг/л	не более 480
5	Азот аммонийный	мг/л	не более 42
6	Фосфор фосфатов	мг/л	не более 6,0
7	ПАВ	мг/л	не более 10
8	Температура	°C	10 – 35

Примечание:

В случае поступления сточных вод, имеющих параметры и концентрации загрязняющих веществ, не соответствующие значениям в Таблице №6, производитель снимает с себя ответственность за некачественные показатели очистки сточных вод.

Приложение №2

Памятка пользователя

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Сброс строительных веществ и материалов (строительные отходы и мусор, песок, известь, грунт и т.д.);
- Сброс химически опасных, токсичных, горючих веществ (нефтепродукты, кислоты, щелочи, краски, растворители и т.д.);
- Сброс твердых бытовых отходов (полимерные пленки и пакеты, средства контрацепции, гигиенические прокладки и салфетки, фильтры от сигарет и т.д.);
- Сброс твердых кухонных отходов (остатки и очистки от овощей и фруктов, грибы, просроченные продукты и т.д.);
- Сброс отходов от домашних животных (шерсть, остатки корма, наполнитель для туалета и т.д.);
- Сброс в канализацию лекарственных препаратов;
- Сброс воды от регенерации систем очистки питьевой воды с применением марганцево-кислого калия, соли или других внешних окислителей. Слив следует проводить по отдельной канализации;
- Сброс промывных вод фильтров бассейна;
- Сброс стоков после отбеливания белья хлорсодержащими препаратами (персоль, белизна и др.);
- Сброс сточных и прочих вод, не являющихся хоз.-бытовыми (дренажные, поверхностные (дождевые и талые), производственные).



На неисправности, вызванные нарушением этих пунктов, гарантия на работоспособность изделия и изделие в целом не распространяется.

РАЗРЕШАЕТСЯ:

- Сброс туалетной бумаги;
- Сброс стоков от посудомоечных и стиральных машин (при условии использования средств, не содержащих хлор);
- Сброс в канализацию душевых и банных стоков. Рекомендуется сбрасывать банные стоки отдельно, минуя изделие во избежание превышения по залповому сбросу;
- Сброс кухонных стоков (исключая твердые кухонные отходы). В случае сброса большого количества жира, во избежание обрастания трубопроводов сети канализации и элементов изделия, рекомендуется устанавливать жиролоуловитель;
- Сброс средств для чистки унитазов, санфаянса и кухонного оборудования в небольших количествах (применение чистящих средств, содержащих кислоты и другие антисептики, в больших количествах, может привести к отравлению и отмиранию активного ила и, как следствие, к потере работоспособности изделия).

ПРОЧЕЕ:

- При отключении электричества, необходимо:
 - **СОКРАТИТЬ** водопотребление, если изделие с самотечным отведением, во избежание попадания неочищенного стока в окружающую среду;
 - **ПРЕКРАТИТЬ** водопотребление, если изделие с принудительным отведением, во избежание переполнение изделия и возможного вывода из строя электрооборудования;
- Необходимо своевременно проводить техническое обслуживание изделия для его долгой и исправной работоспособности.

Приложение №3

Возможные неисправности и способы их устранения

№ п/п	Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
1	Снизилась производительность компрессора	Низкое напряжение в сети	Подать претензию на ненадлежащее качество предоставляемых услуг
			Установить стабилизатор напряжения
		Засорился фильтр компрессора	Прочистить фильтр компрессора
		Заменить фильтр	Заменить мембраны
2	Не работает компрессор	Неисправность компрессора	Проверить компрессор
			Заменить компрессор
		Неисправность в электрической части	Проверить напряжение в сети
			Проверить подключение (контакты)
			Проверить целостность электрического кабеля
			Проверить автомат в щите
3	Эрлиф-рассеиватель перестал работать, либо стал работать менее интенсивно	Разгерметизация пневмосистемы	Проверить герметичность пневмосистемы в местах соединений
		Засорился эрлифт	Прочистить эрлифт-рассеиватель
4	Сработала система аварийной сигнализации (при её наличии)	Подтопление (переполнение) изделия	Проверить отведение очищенной воды из изделия (см. п. 5, 6)
5	Подтопление изделия с САМОТЕЧНЫМ ВАРИАНТОМ отведения (уровень жидкость внутри изделия выше патрубка для самотечного отведения)	Невозможность отведения очищенной воды из-за высокого уровня грунтовых вод	Установить приемный колодец с насосом для отведения очищенной воды. При наличии приемного колодца проверить работоспособность насоса
			Модернизировать отведение очищенной воды (заменить самотечный вариант отведения очищенной воды на принудительный)
		Неисправность системы отведения очищенной воды	Проверить «заборный конец» трубы отводящей магистрали в изделии на предмет засора
			Проверить «выпускной конец» трубы отводящей магистрали на предмет засора, подтопления, промерзания
			Прочистить весь трубопровод отводящей самотечной магистрали

№ п/п	Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
6	Подтопление изделия с ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ отведения (не откачивается вода исправным насосом)	Не настроен встроенный поплавков насоса	Настроить уровень срабатывания поплавка (включение до низа патрубка перелива в емкость для принудительного отведения)
		Не срабатывает встроенный поплавков	Расположить насос в емкости таким образом, чтобы ничего не мешало движению поплавка (не цеплялся, не упирался и т.д.)
		Неисправность системы отведения очищенной воды	Проверить трубу отводящей магистрали на предмет повреждения
			Проверить «выпускной конец» трубы отводящей магистрали на предмет подтопления (он не должен быть в воде)
			Проверить трубу отводящей магистрали на предмет промерзания. Убедиться в работоспособности греющего кабеля)
7	Не работает погружной насос для откачки очищенной воды (в изделии с принудительным отведением)	Неисправность насоса	Проверить насос
		Неисправность в электрической части	Заменить насос
			Проверить напряжение в сети
			Проверить подключение (контакты)
8	Не работает система аварийной сигнализации (при ее наличии)	Не работает светильник	Проверить целостность электрического кабеля
			Проверить подключение (контакты)
			Проверить лампу (если светильник с лампой)
			Заменить лампу (если светильник с лампой)
		Не срабатывает датчик (поплавок)	Заменить светильник
			Проверить подключение (контакты)
9	Ухудшилось качество очищенной воды	Не соблюдение регламента технического обслуживания	Заменить датчик (поплавок)
		Перегрузка изделия по производительности	Провести техническое обслуживание изделия
		Сброс в канализацию запрещенных стоков	Отрегулировать объем сброса (суточного и/или залпового)
			Прекратить сброс запрещенных стоков