

Очистные сооружения

Установка биологической очистки сточных вод

Комплект технологического оборудования ЭКО-М

Комплект технологического оборудования полной заводской готовности типа ЭКО-М-1 (ЭКО-М-2), предназначен для очистки хозяйственно-бытовых стоков или приравненных к ним по составу производственных сточных вод. Установки ЭКО-М-1 и ЭКО-М-2 различаются производительностью и габаритными размерами.

Производительность установок:

ЭКО-М-1	1,0 – 1,5 м /сутки
ЭКО-М-2	2,0 – 2,5 м /сутки.

Выбор типа установки (ЭКО-М-1 или ЭКО-М-2) зависит от объёма стоков в сутки. Расчёт количества стоков производится из условия, что на одного человека приходится около 0,2 м (200 литров) стоков в сутки. Корпус установки выполнен из стеклопластика. Срок службы стеклопластиковых элементов не менее 50 лет.

Технология очистки стоков

Установка ЭКО-М представляет собой конусно-цилиндрическую стеклопластиковую вертикальную ёмкость, состоящую из двух частей – корпуса и крышки корпуса с люком превышения.

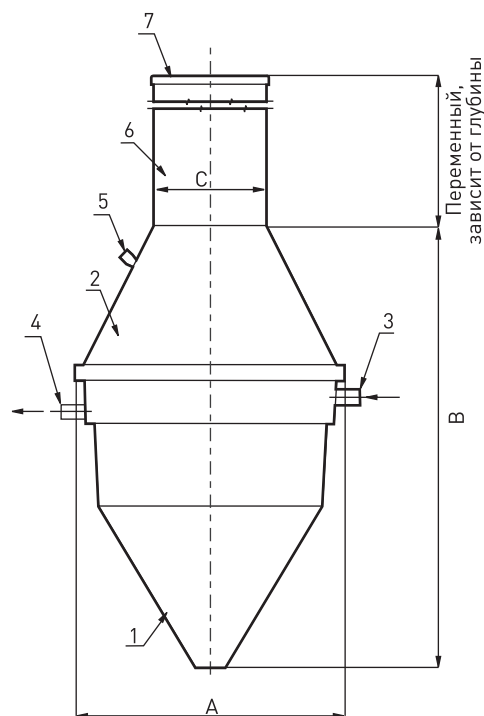
Корпус состоит из двух рабочих камер. Центральная аэрационная камера – это круглая конусная ёмкость с отверстием внизу. В центре аэрационной камеры находится направляющая труба.

Конструкция направляющей трубы обеспечивает постоянное и полное смешивание кислорода со сточной водой. Это позволяет размножиться различным аэробным организмам, которые биологически расщепляют загрязнения стоков.

Гравитация вызывает осаждение ранее всплывших частиц на дно ёмкости, 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.

Конструкция ЭКО-М



1. Корпус установки;
2. Крышка корпуса;
3. Патрубок подводящего коллектора;
4. Патрубок отводящей трубы;
5. Муфта ввода воздушного шланга;
6. Люк превышения;
7. Крышка люка превышения.

Габаритные размеры установки

Размеры		ЭКО-М-1	ЭКО-М-2
Диаметр, мм	A	1496	1796
Высота, мм	B	2711	2945
Диаметр люка, мм	C	800	800

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

Размещение оборудования

Размещение установки – подземное. Компрессор устанавливается в помещении (гараже, подвале и т.п.) или снаружи (в стеклопластиковом коробе). 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 или определяется проектом. Если уровень грунтовых вод расположен выше чем отметка низа установки, то необходимо закрепление установки. Закрепление установки производится пластмассовым или капроновым канатом к бетонной плите. В общем случае корпус устанавливается на уплотнённый грунт дна котлована. Размещать установку на участке необходимо с учётом возможности подъезда к ней ассенизационной машины.

Технические условия подключения компрессора

Напряжение	220 Вольт
Частота тока	50 Гц
Мощность	0,06 кВт
Шумовая характеристика	12 Дб
Масса	5 кг
Режим работы	круглосуточный

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

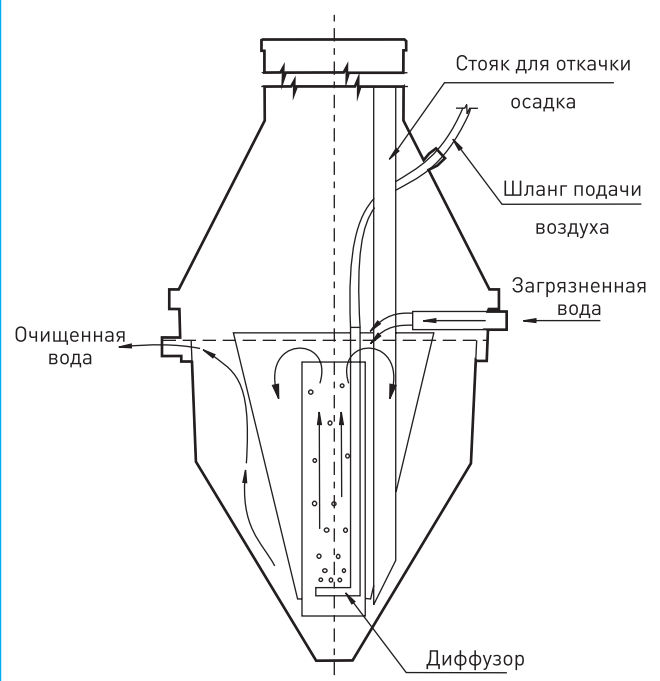
Рекомендации по монтажу установки

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.

Запрещается сбрасывать в установку сточные воды от промывки фильтров водоподготовки. Эти стоки должны сразу направляться на фильтрацию в грунт. По требованию местных ЦГСЭН, при сбросе очищенной воды в водоемы, при повторном использовании и т. д., после установки ЭКО-М сточная вода подвергается обязательному обеззараживанию, для этого в цепочку очистных сооружений, добавляются контактные камеры для введения хлорпатронов или УФ установку для обеззараживания стоков.

Схема работы установки:



Комплект технологического оборудования ЭКО-Б

Комплект оборудования ЭКО-Б предназначен для очистки хозяйственно-бытовых или приравненных к ним по составу производственных сточных вод от отдельно стоящих зданий (в случае отсутствия возможности сброса сточных вод в централизованную канализацию). При очистке стоков от кафе, ресторанов, организаций общепита перед установкой необходимо устанавливать жиросушитель и септик. При этом производственные стоки необходимо отделять от хозяйственных.

Установки ЭКО-Б обеспечивают очистку сточной воды в объеме от 3 до 30 м³ стоков в сутки. В зависимости от производительности изменяются габаритные размеры установки (габаритные размеры необходимо уточнять при заказе), комплект поставки и стоимость комплекта оборудования.

Установка ЭКО-Б выполнена на основе стеклопластиковой емкости, Санитарно-эпидемиологическое заключение №63.01.05.229. П.0023485.06.03 от 23.07.2002 г., в соответствии с ТУ 4859-003-48117609-01. Срок службы стеклопластиковых элементов не менее 50 лет.

Технология очистки стоков

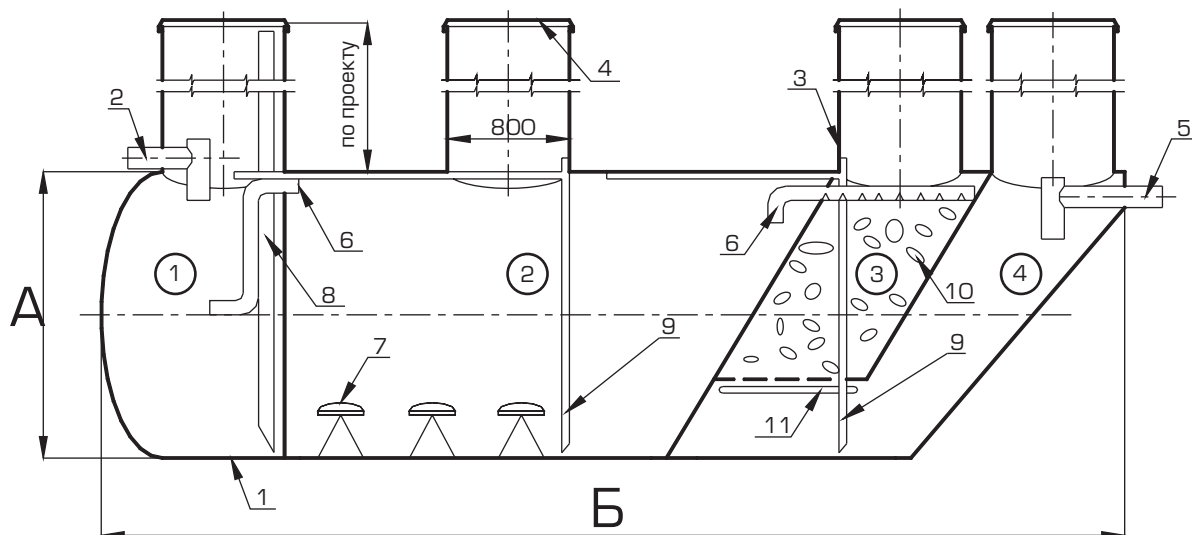
Установка работает следующим образом: через входную трубу, фекальные стоки попадают в камеру первичного отстоя, где они осветляются. Осветленная вода из первичного отстойника попадает в биологический реактор через переливную трубу между первой и второй камерами. В биореакторе происходит перемешивание стоков, насыщение их кислородом воздуха и биологическая деструкция при помощи активного ила, состоящего из аэробных бактерий. Активный ил вырабатывается из сточной воды в результате 15-25-дневного аэрирования. Воздух в биореактор поступает через аэраторы с размером пузырьков 2-3 мм. Избыточный активный ил перекачивается в первичный отстойник эрлифтом. Биопленка, куда вода попадает посредством перелива через переливную трубу, состоит из плавающей пластмассовой загрузки. На поверхности загрузки нарастает биологически активная плёнка, состоящая из бактерий. Биопленка создается в результате орошения загрузки водой, насыщенной кислородом в течение 15-25 дней. Под биопленкой расположен аэратор. Он служит для периодического встряхивания загрузки с целью удаления излишней биопленки. Аэратор необходимо включать один раз в 30 дней на 20 минут. Осажденная биопленка перекачивается эрлифтом в камеру аэрации. Затем стоки самотеком выходят из установки. Во время, когда отсутствует приток стоков, вода циркулирует по установке. После очистки стоки самотеком или через канализационные насосные станции дренируют в грунт через фильтрующие колодцы, траншеи, или фильтрующие кассеты, выполненные в соответствии с СНиП 2.04.03-85. По требованию местных ЦГСЭН, при сбросе очищенной воды в рыбохозяйственные водоемы, при повторном использовании и т.д., после установок ЭКО-Б сточная вода подвергается обязательному обеззараживанию, для этого в цепочку очистных сооружений, добавляют контактные камеры для введения хлорпатронов или УФ установку для обеззараживания стоков.

Габаритные размеры установки

Тип установки (наименование)	Производительность, м ³ /сутки	Габариты		Потребл. мощность, Вт	Питание 50Гц, В
		Диаметр, мм (размер А на рисунке)	Длина, мм (размер Б на рисунке)		
ЭКО-Б-3	3	2000	3000	80	1x230
ЭКО-Б-4	4	2000	3300	80	1x230
ЭКО-Б-5	5	2000	3800	175	1x230
ЭКО-Б-6	6	2000	4300	175	1x230
ЭКО-Б-7	7	2000	4800	255	1x230
ЭКО-Б-8	8	2000	5300	255	1x230
ЭКО-Б-9	9	2000	5800	255	1x230
ЭКО-Б-10	10	2000	6200	255	1x230
ЭКО-Б-11	11	2000	6500	280	1x230
ЭКО-Б-12	12	2000	6800	280	1x230
ЭКО-Б-13	13	2000	7100	280	1x230
ЭКО-Б-14	14	2000	7400	305	1x230
ЭКО-Б-15	15	2000	7700	305	1x230
ЭКО-Б-16	16	2500	7000	305	1x230
ЭКО-Б-17	17	2500	7125	330	1x230
ЭКО-Б-18	18	2500	7250	330	1x230
ЭКО-Б-19	19	2500	7375	330	1x230
ЭКО-Б-20	20	2500	7500	355	1x230
ЭКО-Б-21	21	2500	7625	355	1x230
ЭКО-Б-22	22	2500	7750	355	1x230
ЭКО-Б-23	23	2500	7875	380	1x230
ЭКО-Б-24	24	2500	8000	380	1x230
ЭКО-Б-25	25	2500	8125	380	1x230
ЭКО-Б-26	26	2500	8250	405	1x230
ЭКО-Б-27	27	2500	8375	405	1x230
ЭКО-Б-28	28	2500	8600	405	1x230
ЭКО-Б-29	29	2500	8800	430	1x230
ЭКО-Б-30	30	2500	9000	430	1x230

Размещение оборудования

Установки ЭКО-Б подземного размещения. Компрессоры устанавливаются внутри помещения или снаружи (например, в стеклопластиковом коробе). В любом случае компрессоры должны быть защищены от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Расстояние от установки до места размещения компрессоров не должно превышать 10 метров. Глубина заложения установки зависит от глубины заложения подводящего трубопровода, местных норм глубины промерзания грунта или определяется проектом. Способ утилизации воды (размещение фильтрационных колодцев, фильтрационных кассет, траншей, сброс в водоёмы или на грунт) определяется проектом или расчётом.

Установка ЭКО-Б-3 ÷ ЭКО-Б-30


1. Корпус установки;
2. Входная труба $\varnothing 100$ (150) мм (устанавливается по проекту);
3. Люк превышения;
4. Крышка люка;
5. Выходная труба $\varnothing 100$ (150) мм;
6. Переливная труба $\varnothing 100$ мм;
7. Аэратор;
8. Стояк для откачки осадка $\varnothing 100$ мм;
9. Эрлифт;

10. Фильтр
11. Аэраторвстряхивания загрузки.

Установка ЭКО-Б (см. рисунок) состоит из следующих отделов:

1. Первичный отстойник;
2. Камера аэрации;
3. Камера биофильтра;
4. Камера вторичного отстоя.

Размещение оборудования

Установки ЭКО-Б подземного размещения. Компрессоры устанавливаются внутри помещения или снаружи (например, в стеклопластиковом коробе). В любом случае компрессоры должны быть защищены от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Расстояние от установки до места размещения компрессоров не должно превышать 10 метров. Глубина заложения установки зависит от глубины заложения подводящего трубопровода, местных норм глубины промерзания грунта или определяется проектом. Способ утилизации воды (размещение фильтрационных колодцев, фильтрационных кассет, траншей, сброс в водоёмы или на грунт) определяется проектом или расчётом.

Технология очистки стоков

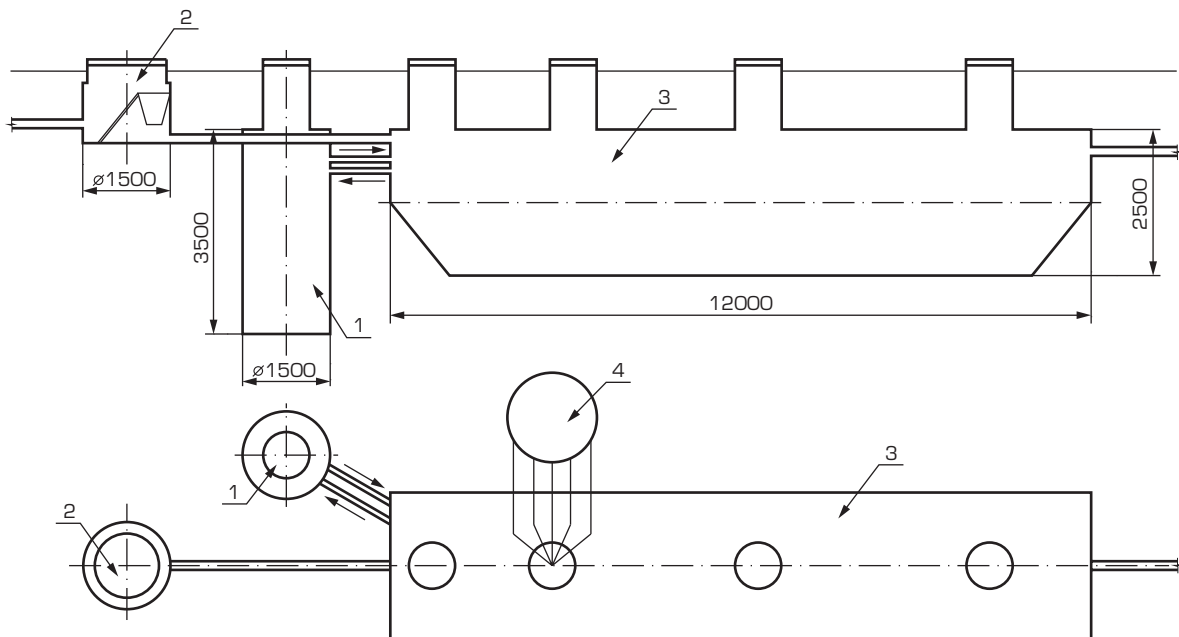
Установка работает следующим образом: через входную трубу 2, фекальные стоки попадают в камеру первичного отстоя, где они осветляются. Осветленная вода из первичного отстойника попадает в биологический реактор через переливную трубу 6 между первой и второй камерами. В биореакторе происходит перемешивание стоков, насыщение их кислородом воздуха и биологическая деструкция при помощи активного ила, состоящего из аэробных бактерий. Активный ил вырабатывается из сточной воды в результате 15-25-дневного аэрирования. Воздух в биореактор поступает

через аэраторы 7 с размером пузырьков 2-3 мм. Избыточный активный ил перекачивается в первичный отстойник эрлифтом 9.

Биофильтр, куда вода попадает посредством перелива через переливную трубу 6, состоит из плавающей пластмассовой загрузки 10. На поверхности загрузки нарастает биологически активная плёнка, состоящая из бактерий. Биопленка создается в результате орошения загрузки водой, насыщенной кислородом в течение 15-25 дней.

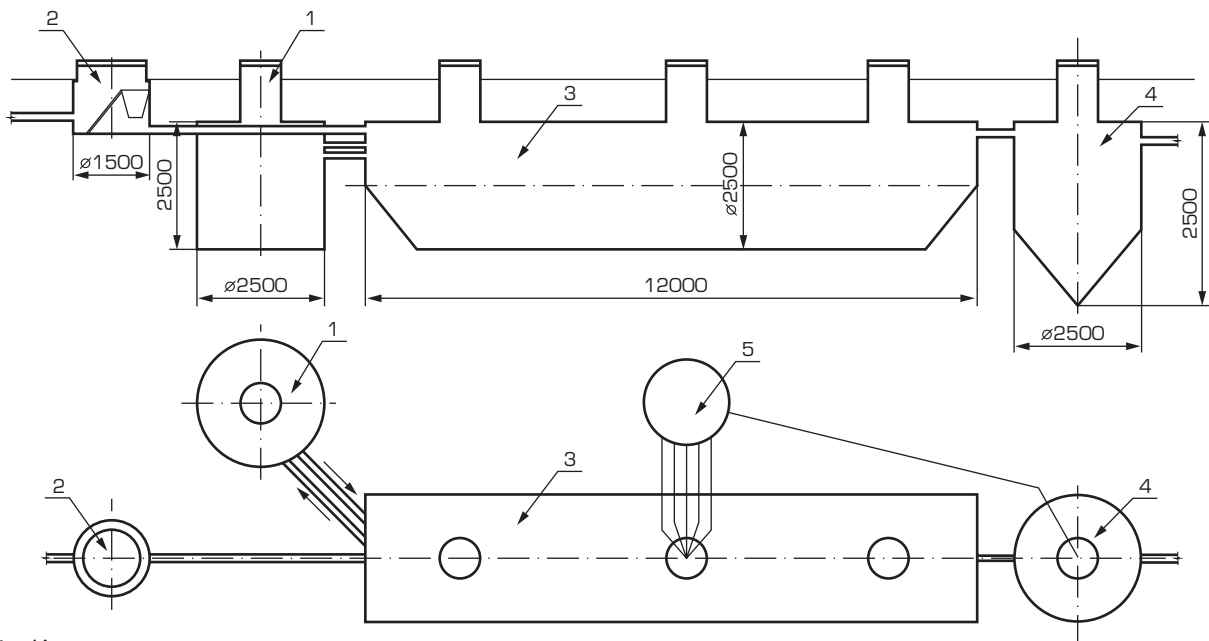
Под биофильтром расположен аэратор 11. Он служит для периодического встряхивания загрузки с целью удаления излишней биопленки. Аэратор необходимо включать один раз в 30 дней на 20 минут. Осажденная биопленка перекачивается эрлифтом 9 в камеру аэрации. Затем стоки самотеком выходят из установки. Во время, когда отсутствует приток стоков, вода циркулирует по установке. После очистки стоки самотеком или через канализационные насосные станции дренируют в грунт через фильтрующие колодцы, траншеи, или фильтрующие кассеты, выполненные в соответствии со СНиП 2.04.03-85. По требованию местных ЦГСЭН, при сбросе очищенной воды в рыбохозяйственные водоёмы, при повторном использовании и т.д., после установок ЭКО-Б сточная вода подвергается обязательному обеззараживанию, для этого в цепочку очистных сооружений, добавляют контактные камеры для введения хлорпатронов или УФ установку для обеззараживания стоков.

Установка ЭКО-Б-40



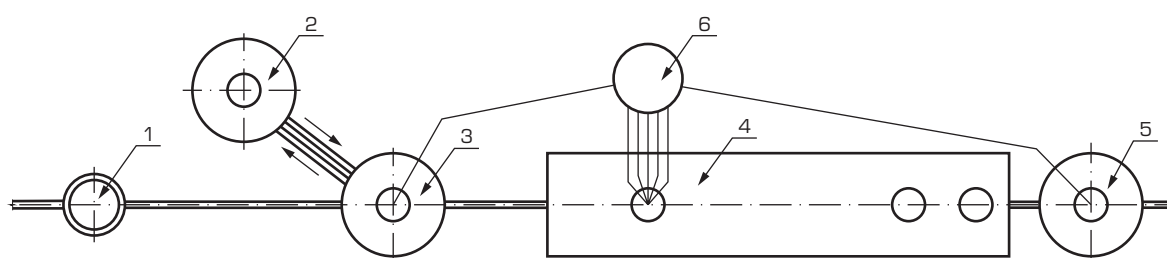
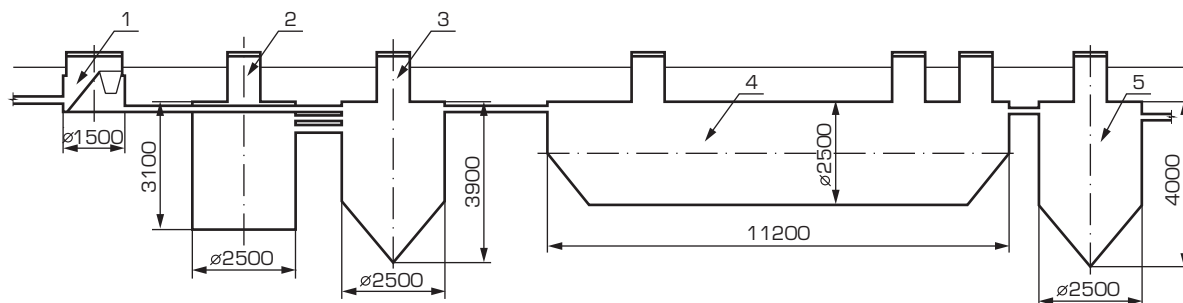
1. Илоуплотнитель;
2. Решетка;
3. Установка полной биологической очистки;
4. Короб с компрессорами.

Установка ЭКО-Б-50



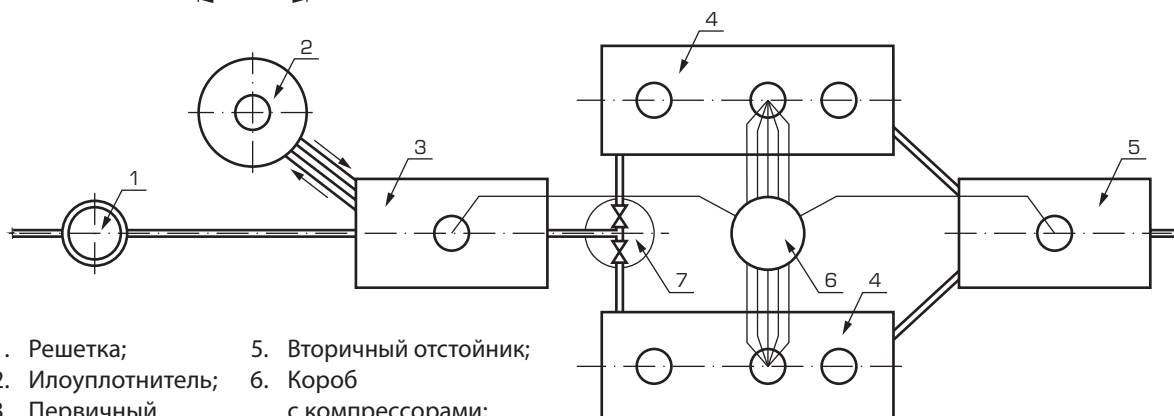
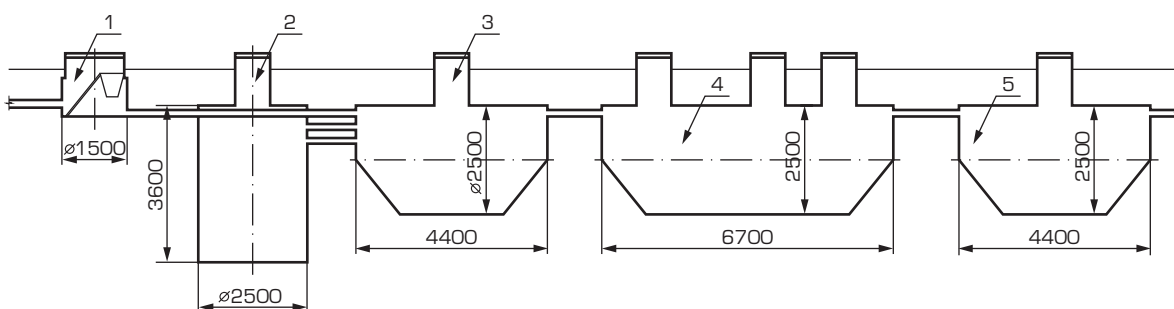
1. Илоуплотнитель;
2. Решетка;
3. Установка полной биологической очистки;
4. Вторичный отстойник;
5. Короб с компрессорами.

Установка ЭКО-Б-60



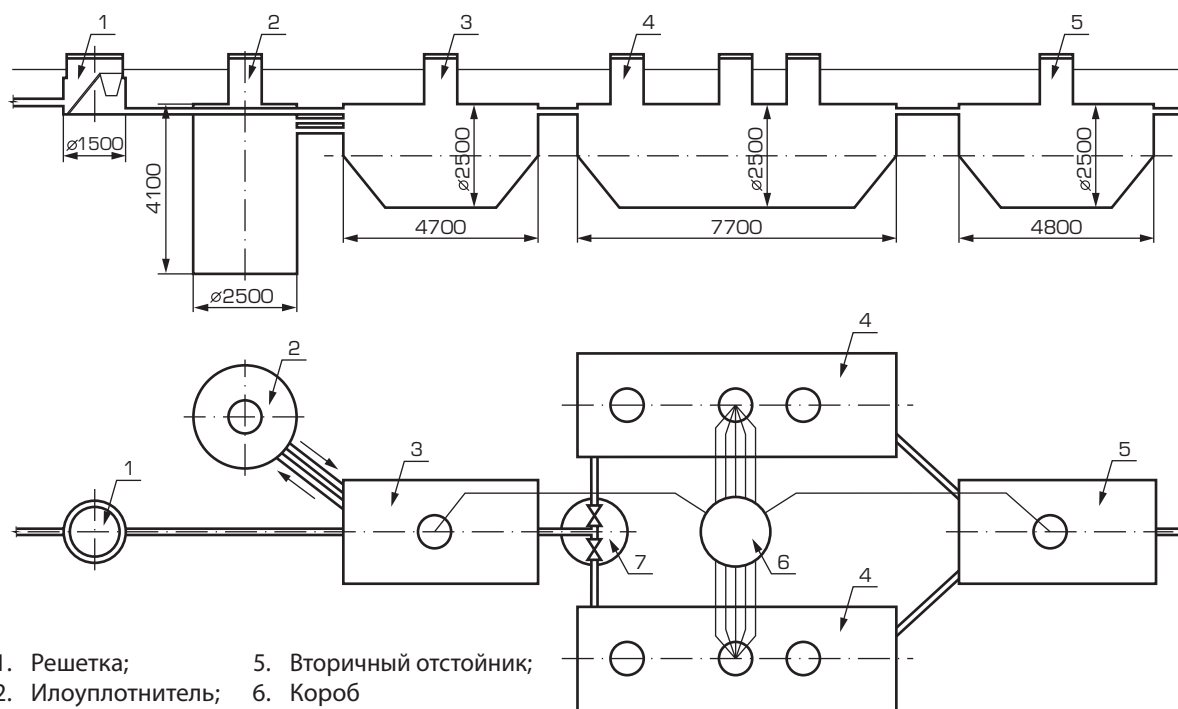
- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Решетка; | 4. Аэротенк; |
| 2. Илоуплотнитель; | 5. Вторичный отстойник; |
| 3. Первичный отстойник; | 6. Короб с компрессорами. |

Установка ЭКО-Б-70



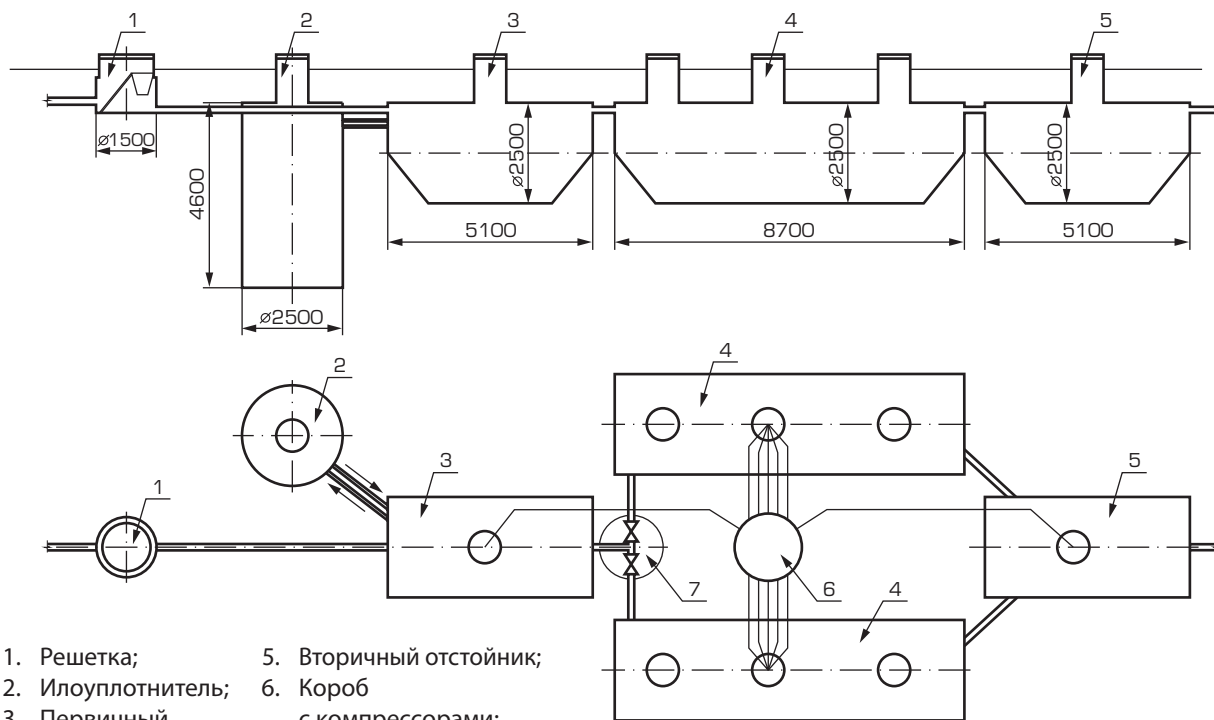
- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Решетка; | 5. Вторичный отстойник; |
| 2. Илоуплотнитель; | 6. Короб с компрессорами; |
| 3. Первичный отстойник; | 7. Колодец с запорной арматурой. |
| 4. Аэротенк; | |

Установка ЭКО-Б-80



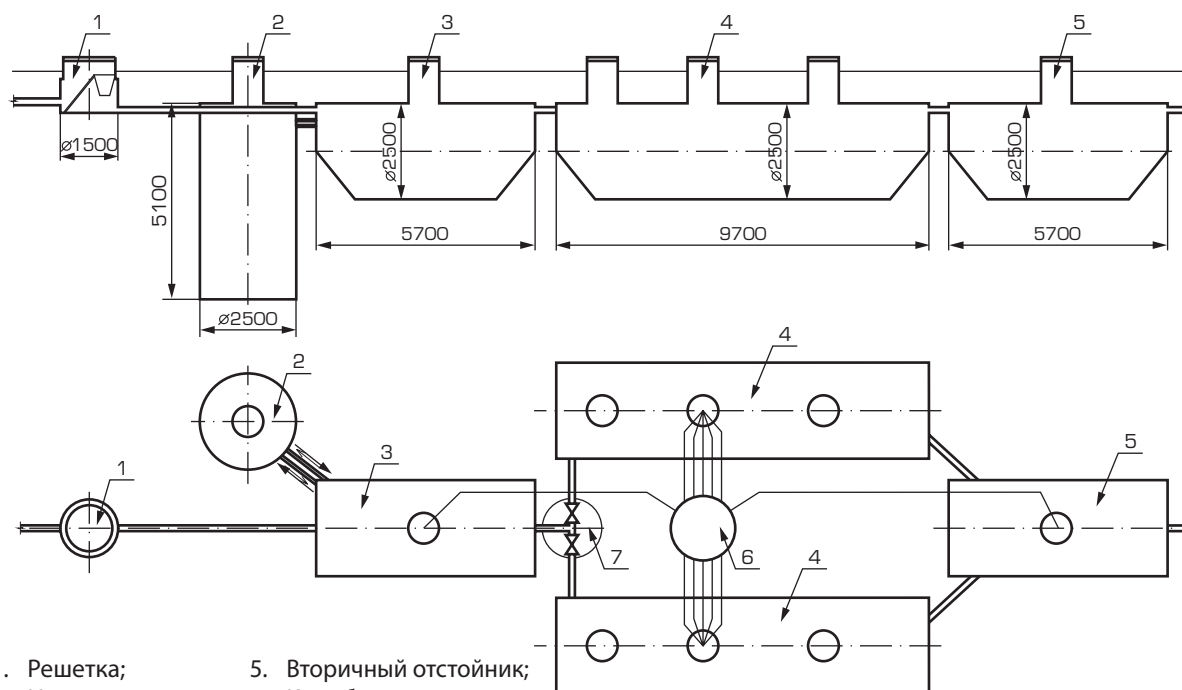
- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Решетка; | 5. Вторичный отстойник; |
| 2. Илоуплотнитель; | 6. Короб с компрессорами; |
| 3. Первичный отстойник; | 7. Колодец с запорной арматурой. |
| 4. Аэротенк; | |

Установка ЭКО-Б-90



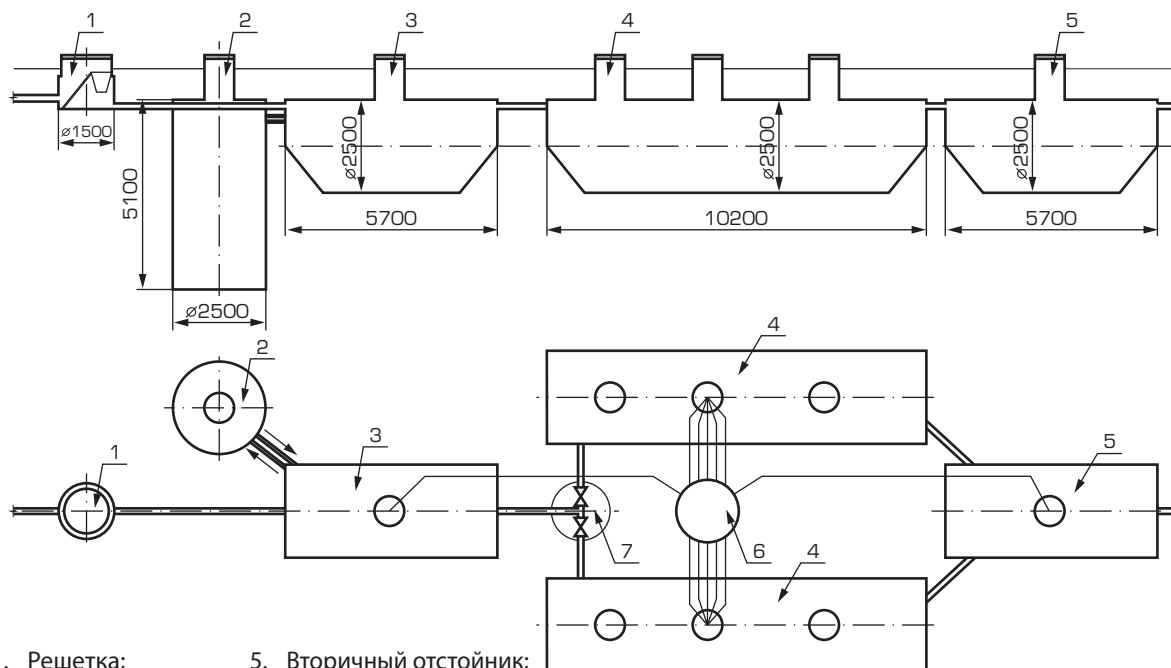
- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Решетка; | 5. Вторичный отстойник; |
| 2. Илоуплотнитель; | 6. Короб с компрессорами; |
| 3. Первичный отстойник; | 7. Колодец с запорной арматурой. |
| 4. Аэротенк; | |

Установка ЭКО-Б-100



- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Решетка; | 5. Вторичный отстойник; |
| 2. Илоуплотнитель; | 6. Короб |
| 3. Первичный отстойник; | с компрессорами; |
| 4. Аэротенк; | 7. Колодец с запорной арматурой. |

Установка ЭКО-Б-110



- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Решетка; | 5. Вторичный отстойник; |
| 2. Илоуплотнитель; | 6. Короб |
| 3. Первичный отстойник; | с компрессорами; |
| 4. Аэротенк; | 7. Колодец с запорной арматурой. |

Жиросеиватель ЭКО-Ж

Комплект технологического оборудования ЭКО-Ж

Комплект технологического оборудования ЭКО-Ж, предназначен для улавливания и удаления неэмульгированных жиров и масел из сточных вод, направляемых в очистные сооружения из кухонь, ресторанов, мясоперерабатывающих и других предприятий, в которых происходит загрязнение сточных вод жиропродуктами. Установки изготавливаются в соответствии со СНиП 2.04.03-85.

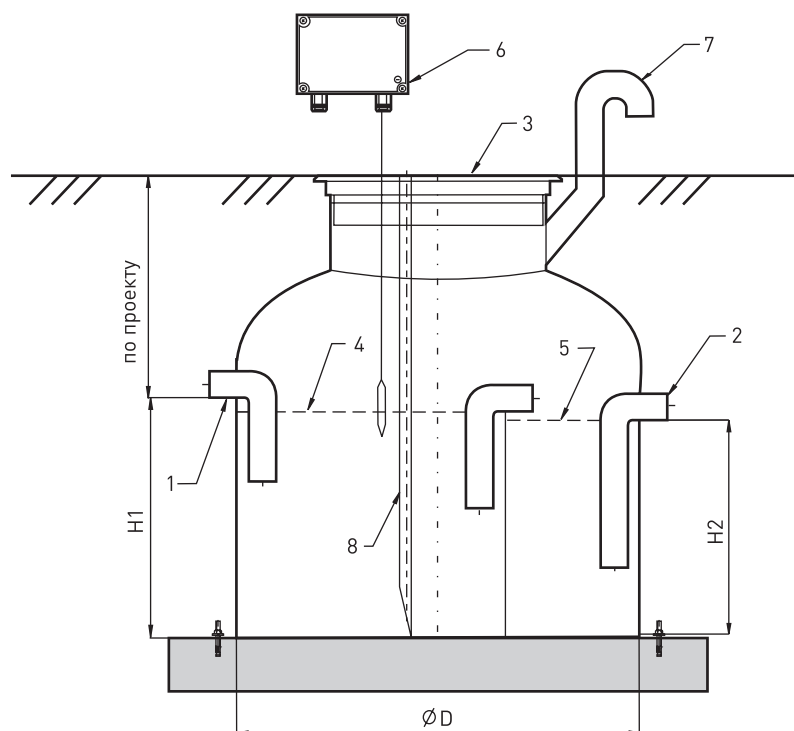
Корпус установки выполнен из стеклопластика. Срок службы корпуса не менее 50 лет.

Производительность установок составляет от 0,1 до 20 л/сек (по желанию заказчика возможна разработка оборудования большей производительности). Степень очистки жиросеивателя: в установке связывается 50-60% жира поступающего вместе с водой на очистку, а по взвешенным веществам до 50%.

Производительность, л/с	0, мм	H1, мм	H2, мм
0,2	1200	700	600
0,4	1200	900	800
0,6	1500	700	600
0,8	1500	900	800

Жиросеиватель ЭКО-Ж производительностью от 0,1 до 0,9 л/сек представляет собой двухкамерную стеклопластиковую ёмкость цилиндрической формы, вертикального размещения в грунте. Установка выпускается полностью готовой к монтажу.

Вертикальная ловушка ЭКО-Ж-0,1 ÷ ЭКО-Ж-0,9



1. Входная труба
2. Выходная труба
3. Крышка
4. Уровень жира в первой камере
5. Уровень жира во второй камере
6. Датчик уровня жира
7. Вентиляционная труба
8. Стояк для откачки осадка

Габаритные размеры

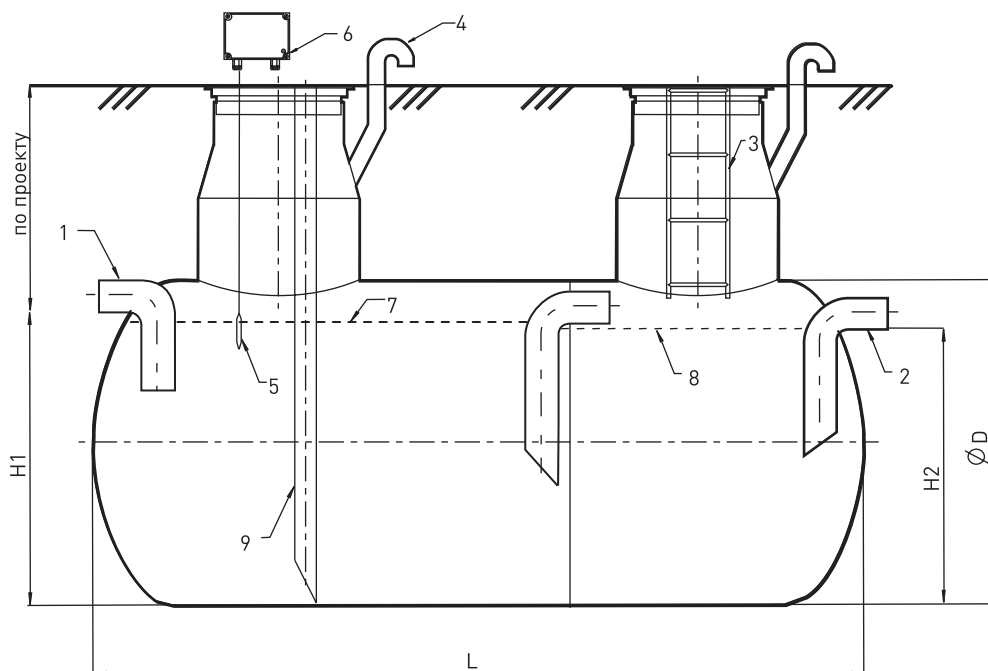
Вертикальная ловушка ЭКО-Ж-0,1 ÷ ЭКО-Ж-0,9
Жиросеиватель ЭКО-Ж производительностью от 0,1 до 0,9 л/сек представляет собой двухкамерную стеклопластиковую ёмкость цилиндрической формы, вертикального размещения в грунте. Установка выпускается полностью готовой к монтажу.

Габаритные размеры

Горизонтальная ловушка ЭКО-Ж-1 ÷ ЭКО-Ж-20

Жироуловитель ЭКО-Ж производительностью от 1 до 20 л/сек представляет собой двухкамерную стеклопластиковую емкость цилиндрической формы, горизонтального размещения в грунте. Установка выпускается полностью готовой к монтажу.

Горизонтальная ловушка ЭКО-Ж-1 ÷ ЭКО-Ж-20



1. Входная труба
2. Выходная труба
3. Лестница
4. Вентиляционная труба
5. Датчик уровня жира
6. Сигнализатор уровня
7. Уровень жира в первой камере
8. Уровень жира во второй камере
9. Стояк для откачки осадка

Производительность, л/с	øD, мм	H1, мм	H2, мм	H2, мм
1,0	1200	1300	1100	1000
1,2	1200	1500	1100	1000
1,4	1200	1800	1100	1000
1,6	1200	2000	1100	1000
1,8	1200	2200	1100	1000
2,0	1200	2500	1100	1000
2,2	1200	2800	1100	1000
2,4	1200	3000	1100	1000
2,6	1500	1800	1400	1300
2,8	1500	2000	1400	1300
3,0	1500	2200	1400	1300
4,0	1500	3000	1400	1300
6,0	1500	3500	1400	1300
7,0	1500	4500	1400	1300
8,0	1500	5000	1400	1300
10,0	1500	6000	1400	1300

Очистка ливневых и производственных сточных вод

Пескоуловитель ОТБ

Комплект технологического оборудования ОТБ

Пескоилоуловитель устанавливается там, где возможно занесение станции очистки сточных вод песками, в особенности при использовании общесплавной канализации. Он надёжно защищает станцию очистки от попадания взвешенных веществ.

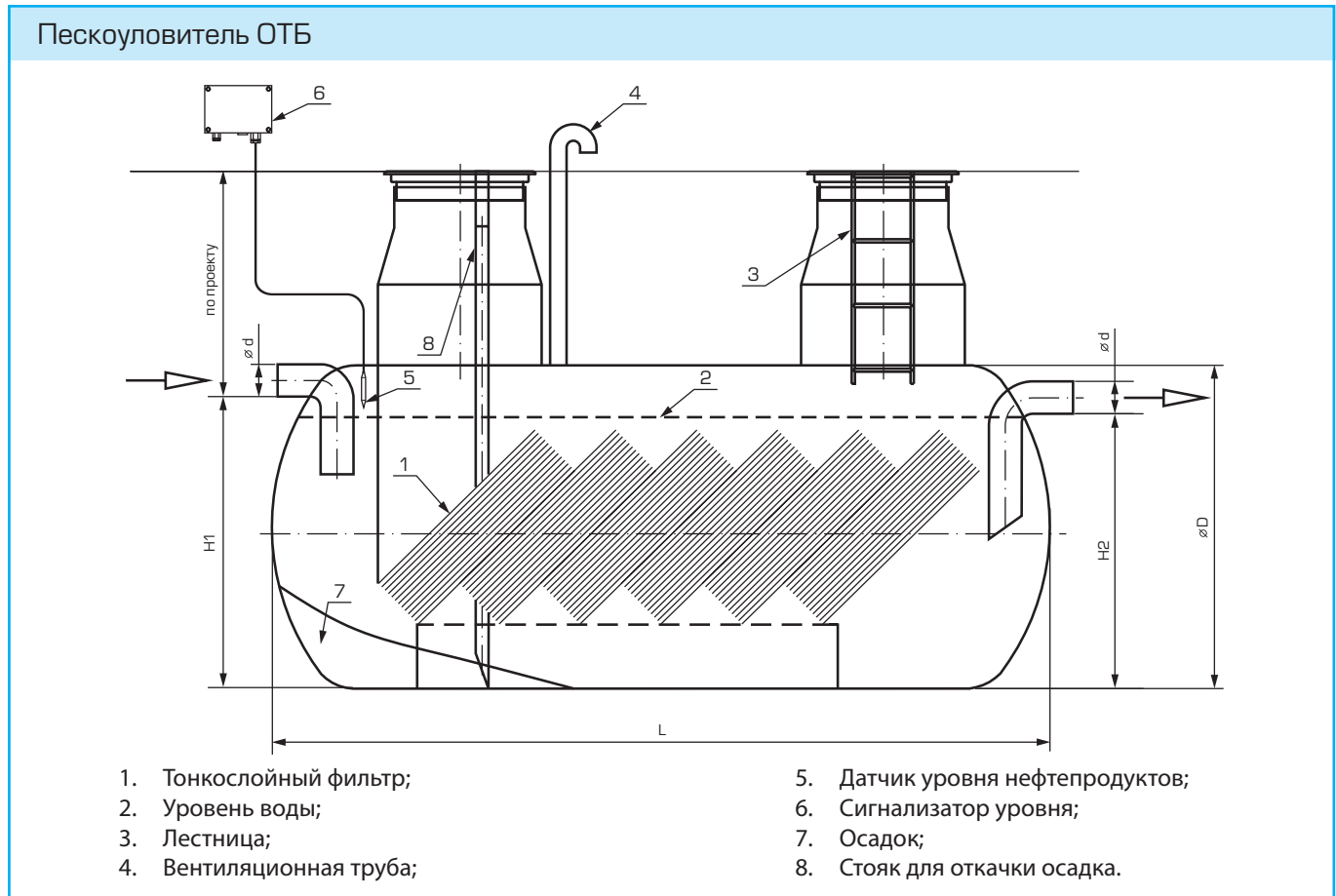
Производительность установок ОТБ составляет от 1 до 20 л/сек.

Эффективность осаждения по взвешенным веществам до 80%. Во время отстаивания происходит частичное извлечение нефтепродуктов, которые собираются на поверхности.

Технология очистки стоков

Принцип действия пескоилоуловителя основан на гравитации.

Сточная вода поступает в приёмный отсек установки, где происходит частичное снижение её скорости. Затем в рабочей части уловителя, по мере движения воды, скорость течения снижается до такой степени, что взвешенные вещества, находящиеся в воде, начинают осаждаться на дно отделителя. Частично освобождённая от взвешенных веществ вода проходит дополнительную очистку на тонкослойных фильтрующих блоках, а затем поднимается до уровня выпускающего коллектора и стекает в канализацию. Скопившийся на дне уловителя осадок удаляется через стояк для откачки осадка.



Размещение оборудования

Оборудование может быть подземного и надземного размещения. Для удобства обслуживания не рекомендуется заглублять установку более чем на 2,5 метра от поверхности земли. В случае заглубления установки более чем на 2,5 метра возможно предусмотреть установку КНС, либо усилить стенки корпуса; стоимость при этом возрастает на 20%. При варианте размещения установки под проезжей частью, необходимо выполнить плиту из армированного бетона и применить люки ТК.

Наименование пескоилоуловителя	Производительность, л/сек	Основные размеры (мм)				
		L	D	dy	H1	H2
ОТБ-1	1-3	2500	1500	150	1300	1200
ОТБ-2	4-6	3600	1500	150	1300	1200
ОТБ-3	7-10	4200	1500	150	1300	1200
ОТБ-4	11-15	4750	2000	200	1800	1700
ОТБ-5	16-20	5800	2000	200	1800	1700

Нефтеуловитель ЭКО-Н

Комплект технологического оборудования ЭКО-Н

Комплект технологического оборудования ЭКО-Н, предназначен для улавливания и сбора нефтепродуктов из поверхностных (дождевых) и производственных сточных вод.

Область применения: бензозаправки, автосервис, стоянки, гаражи, промышленные предприятия.

Нефтеуловитель эффективно устраняет нефтепродукты из сточных вод.

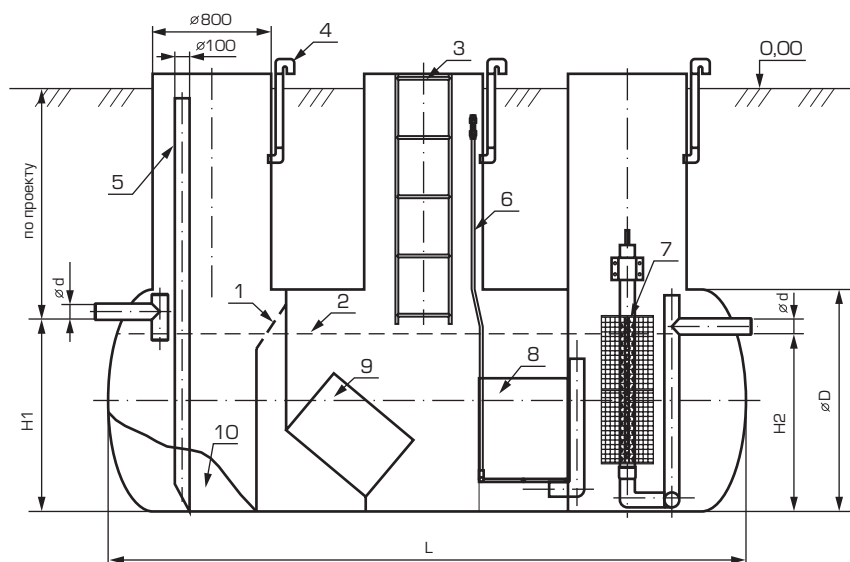
Степень очистки по нефтепродуктам – до 0,3 мг/л, а по взвешенным веществам – до 12 мг/л.

Вода, подающаяся на очистку в нефтеуловитель должна иметь параметры: содержание взвешенных веществ не более 200 мг/литр, нефтепродуктов не более 80 мг/литр, если эти параметры выше, то до нефтеуловителя должна быть предусмотрена система пескоилоулавливания.

Технология очистки стоков

Вода, поступающая в первый отдел, отстаивается до показателя по взвешенным веществам – 50 мг/литр. Посредством сетчатого фильтра задерживаются плавающие вещества. Осветленная вода поступает во второй отдел, где при помощи коалесцирующего фильтра, фильтра с керамзитовой загрузкой и отстоя, показатели воды снижаются до 5 мг/литр по нефтепродуктам и 20 мг/литр по взвешенным веществам. Эмульгированные нефтепродукты всплывают на поверхность воды. В третьем отделе происходит доочистка воды на абсорбирующих фильтрах от растворенных нефтепродуктов и взвешенных веществ до показателей 10 мг/литр по взвешенным веществам и 0.3 мг/литр по нефтепродуктам, что соответствует показателям для дальнейшего сброса стоков в канализационные сети, на рельеф местности или подземные поля фильтрации.

Нефтеуловитель ЭКО-Н



1. Сетчатый фильтр;
2. Слой нефтепродуктов;
3. Лестница;
4. Вентиляционная труба;
5. Стояк для откачки осадка;
6. Труба подачи воздуха для регенерации фильтра 8;
7. Съемные адсорбирующие фильтры;
8. Фильтр с керамзитной загрузкой;
9. Коалесцирующий фильтр;
10. Осадок.

Размещение оборудования

Оборудование может быть подземного и надземного размещения. Для удобства обслуживания не рекомендуется заглублять установку более чем на 2,5 метра от поверхности земли. В случае заглубления установки более чем на 2,5 метра возможно предусмотреть установку КНС, либо усилить стенки корпуса; стоимость при этом возрастает на 20%.

При варианте размещения установки под проезжей частью, необходимо выполнить плиту из армированного бетона и применить люки ТК.

При использовании установки в качестве очистки стоков от автомоек возможна комплектация сопутствующим оборудованием (лотки-пескоуловители, илоуловитель, приемные и накопительные колодцы для оборотного использования воды).

Тип нефтеуловителя	Произв-ть, л/сек	Основные размеры (мм)				
		L	D	dy	H1	H2
ЭКО-Н 0.5	0.5	1000	1200	100	1100	1000
ЭКО-Н 1	1	2880	1500	100	1300	1200
ЭКО-Н 2	2	4300	1500	100	1300	1200
ЭКО-Н 3	3	4800	1500	100	1300	1200
ЭКО-Н 4	4	5300	1500	100	1300	1200
ЭКО-Н 5	5	4750	2000	100	1850	1750
ЭКО-Н 6	6	5000	2000	100	1850	1750
ЭКО-Н 7	7	5250	2000	100	1850	1750
ЭКО-Н 8	8	5500	2000	100	1850	1750
ЭКО-Н 9	9	5800	2000	100	1850	1750
ЭКО-Н 10	10	6200	2000	100	1850	1750
ЭКО-Н 12	12	6800	2000	100	1850	1750
ЭКО-Н 14	14	7400	2000	100	1850	1750
ЭКО-Н 16	16	8000	2000	100	1850	1750
ЭКО-Н 18	18	8600	2000	100	1850	1750
ЭКО-Н 20	20	9000	2000	100	1850	1750

Сорбционный фильтр БСФ

Комплект технологического оборудования БСФ

Комплект технологического оборудования БСФ предназначен для доочистки сточных вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ.

Степень очистки:

Вид загрязнений	Концентрация, мг/л	
	на входе	на выходе
нефтепродукты	0.3 – 0.5	0.03 – 0.05
	3 – 5	0.3 – 0.5
взвешенные вещества	до 10	1 – 3
	до 20	5 – 10

Данный фильтр включён в технологическую схему очистки ливневых вод. Непосредственно перед фильтром должны располагаться пескоилоуловитель и/или нефтеуловитель, снижающий показатели до необходимой концентрации.

Типоразмер	Производительность, л/сек.	Диаметр, м	Объём сорбента, м ³
БСФ-1	1-4	1,5	3,7
БСФ-2	4-8	2,0	8,2
БСФ-3	8-12	2,5	12,4
БСФ-4	12-18	3,0	21,3

Технология очистки стоков

Вода после нефтеуловителя поступает непосредственно в сорбционный фильтр по трубе. Далее вода поступает в верхнюю распределительную систему, служащую для равномерного распределения воды по всей площади сорбента (фильтр имеет верхнюю и нижнюю распределительные системы, которые равномерно распределяют и собирают поток по сечению фильтра при фильтрации и промывках). Сама загрузка представляет собой угольный сорбент различного фракционного состава, объём которого зависит от требуемой производительности фильтра и от начальной и конечной концентраций нефтепродуктов. Далее уже очищенная вода собирается на нижней гребёнке и сбрасывается в грунт, на рельеф или в водоёмы.

Сорбент является универсальной загрузкой фильтров очистки воды от нерастворенных и растворенных нефтепродуктов, грубодисперсных примесей, железа, фенола, ионов тяжелых металлов, аммония, нитратов, бензпирена и пр. Большим преимуществом сорбента является его дешевизна по отношению к активированным углям в 2-3 раза и продолжительность эксплуатации без замены - 3-7 лет. Неправильная форма угольных частиц сорбента с большим коэффициентом неоднородности обеспечивает снижение мутности воды и большую грязеемкость загрузки фильтров - до промывки - 3-5% от веса сорбента.

Сорбционный фильтр БСФ

