

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Нефтеуловитель типа ЛОС-Н

г. Самара
2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ.

№		Стр.
	Введение	3
1	Состав оборудования	4
2	Размещение оборудования	5
3	Габаритные размеры	6
4	Технология очистки	8
5	Эффективность очистки	9
6	Инструкция по эксплуатации	10
7	Инструкция по монтажу	13
8	Монтаж емкости при высоком уровне грунтовых вод	18
9	Транспортирование и хранение	19
	Гарантийное свидетельство	20

Введение.

Настоящий паспорт разработан на нефтеуловитель полной заводской готовности, предназначенный для улавливания и сбора песка, взвешенных, плавающих веществ, нефтепродуктов из поверхностных (дождевых) и промышленных сточных вод (далее ЛОС-Н).

Корпус установки выполнен из стеклопластика в соответствии с СанПиН 2.1.2.729-99 «Строительные материалы, изделия и конструкции. Гигиенические требования безопасности». Срок службы корпуса не менее 50 лет.

Производительность от 1 до 100 литров воды в секунду.

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

Вода, подающаяся на очистку в ЛОС-Н должна иметь параметры: содержание взвешенных веществ не более 200 мг/литр, нефтепродуктов не более 120 мг/литр. Если эти параметры выше, то до уловителя должна быть предусмотрена дополнительная система отстаивания.

Степень очистки по нефтепродуктам – до 0,3 мг/л, а по взвешенным веществам – до 10 мг/л.

Если стоки необходимо очистить до норм сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения (0,05 мг/л - по н/п, 1-3 мг/л — по в/в), то после нефтеуловителя необходимо предусмотреть устройство сорбционного фильтра, производства «ЭКОЛОС».

При сборе сточной воды с какой-либо территории, не требующей 100% очистки всего объема стока, на очистку направляется первые 10мм осадков. В этом случае рекомендуется перед технологической схемой, устанавливать разделительную камеру, производства «ЭКОЛОС». «Условно-чистые» стоки отводятся по обводной линии в соединительную камеру и сбрасываются без очистки.

1. Состав оборудования

1	Установка в сборе	шт.	1	-
2	Технический колодец	шт.	2-5	от типоразмера
3	Крышка технического колодца	шт.	2-5	от типоразмера
4	Лестница съёмная	шт.	1	под заказ
5	Датчик уровня нефтепродуктов	шт.	1	под заказ
6	Датчик уровня песка	шт.	1	под заказ
7	Устройство для сбора нефтепродуктов с поверхности воды	шт.	1	под заказ

2. 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.

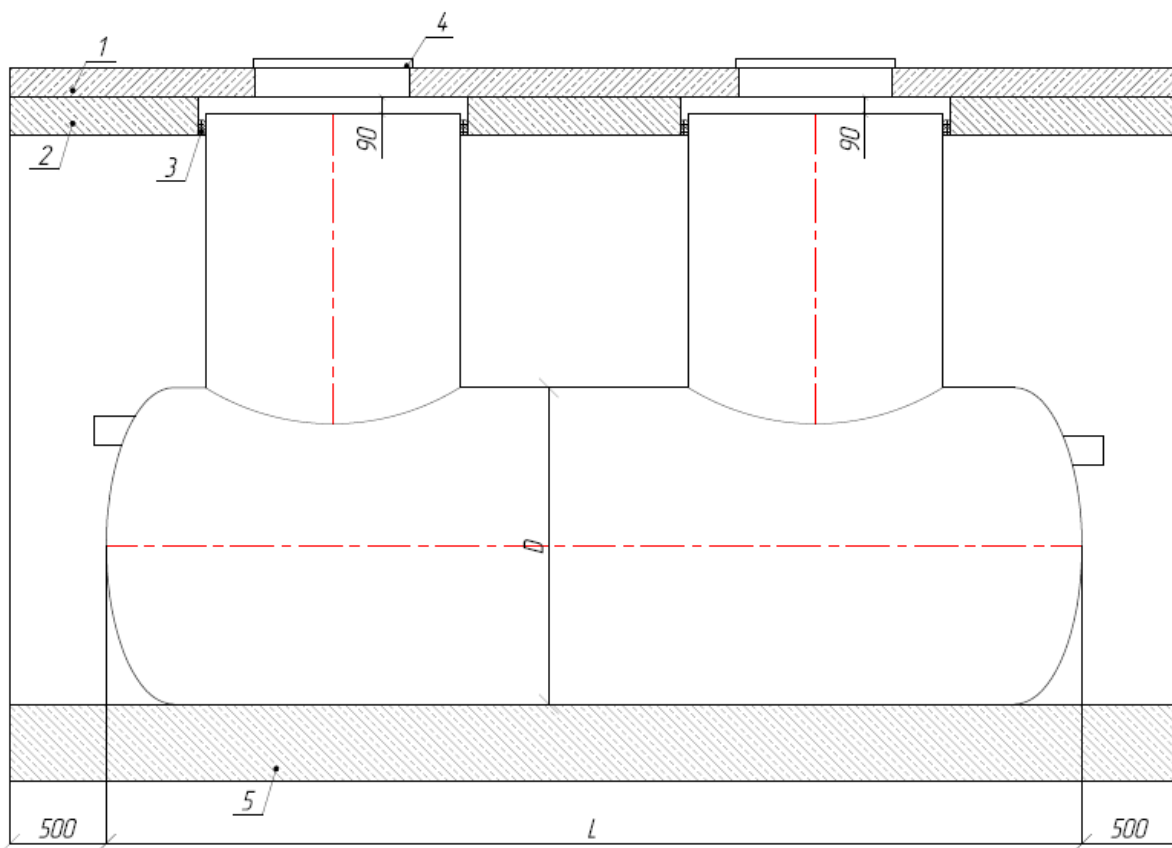


Рис.1 Монтаж емкости под проезжей частью

1 – плита ж/б, ГОСТ 8020-90; 2 – плита ж/б, залить по месту; 3 – уплотнитель (вспененный полиэтилен); 4 – люк; 5 – плита основания, ж/б.

Примечание: необходимо предусматривать устройство ж/б саркофага

3. Габаритные размеры

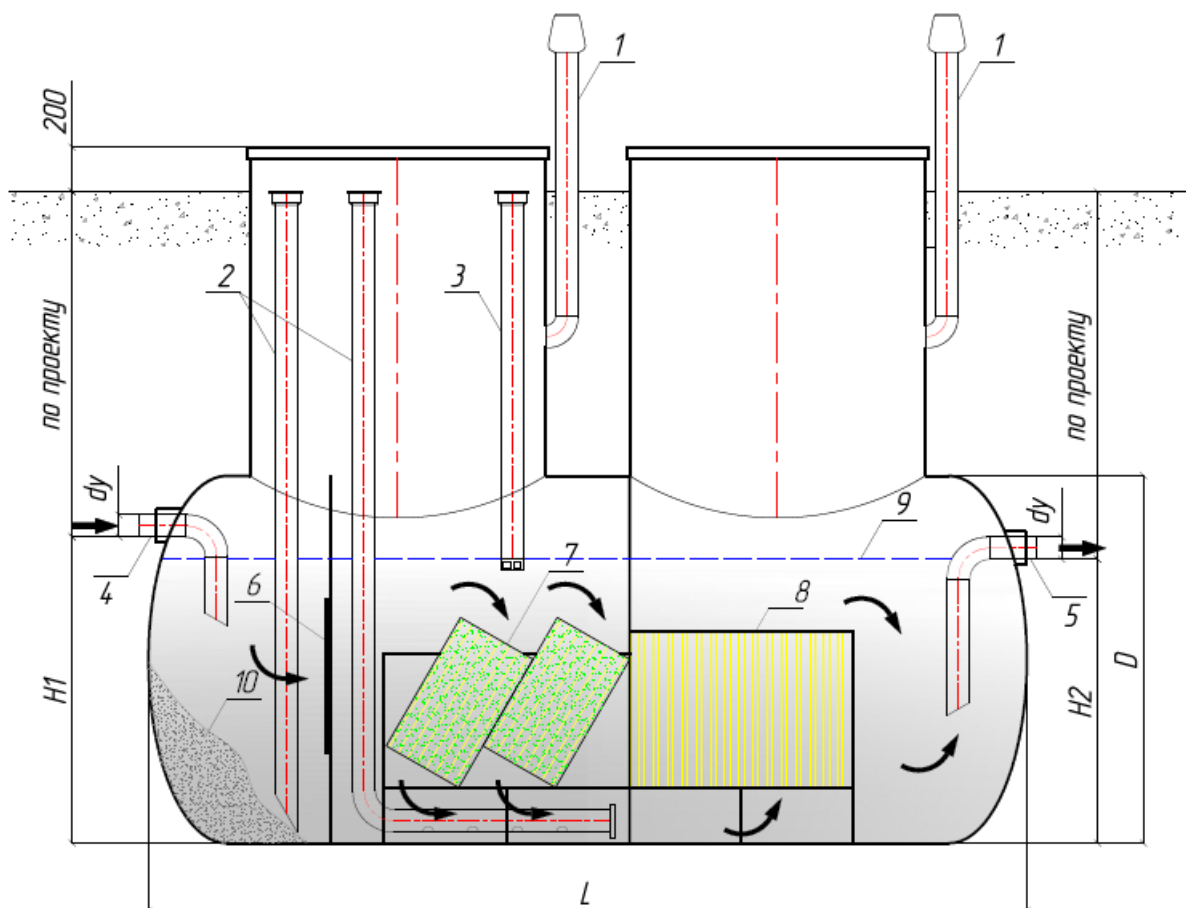


Рис.2 Схема нефтеуловителя

1 - вентиляционный стояк, 2 - стояк для откачки осадка, 3 - стояк для откачки нефтепродуктов, 4 - подводящий трубопровод, 5 - отводящий трубопровод, 6 - сороудерживающая решетка, 7 - тонкослойный модуль, 8 - сорбционный блок, 9 - уровень воды, 10 - осадок.

Марка	Q, л/с	Основные размеры, мм				
		D	L	H1	H2	Вес, кг
ЛОС-Н-1	1	1300	2500	1000	900	385
ЛОС-Н-2	2	1300	3000	1000	900	439
ЛОС-Н-3	3	1500	3600	1300	1200	585
ЛОС-Н-4	4	1500	4000	1300	1200	643
ЛОС-Н-5	5	1500	4500	1300	1200	717

ЛОС-Н-6	6	1500	4900	1300	1200	776
ЛОС-Н-7	7	1500	5300	1300	1200	835
ЛОС-Н-8	8	1500	5700	1300	1200	894
ЛОС-Н-9	9	1500	6000	1300	1200	938
ЛОС-Н-10	10	2000	5900	1800	1700	1392
ЛОС-Н-11	11	2000	6000	1800	1700	1413
ЛОС-Н-12	12	2000	6200	1800	1700	1457
ЛОС-Н-13	13	2000	6400	1800	1700	1500
ЛОС-Н-14	14	2000	6600	1800	1700	1543
ЛОС-Н-15	15	2000	6800	1800	1700	1586
ЛОС-Н-16	16	2000	7000	1800	1700	1629
ЛОС-Н-17	17	2000	7100	1800	1700	1651
ЛОС-Н-18	18	2000	7200	1800	1700	1673
ЛОС-Н-19	19	2000	7300	1800	1700	1684
ЛОС-Н-20	20	2000	7500	1800	1700	1737
ЛОС-Н-25	20-25	2000	10000	1800	1700	2277
ЛОС-Н-30	26-30	2000	10500	1800	1700	2385
ЛОС-Н-35	31-35	2400	9300	1800	1700	2493
ЛОС-Н-40	36-40	2400	9700	1800	1700	2601
ЛОС-Н-45	41-45	2400	10100	1800	1700	2709
ЛОС-Н-50	46-50	2400	10500	1800	1700	2817
ЛОС-Н-55	51-55	2400	11000	1800	1700	2925
ЛОС-Н-60	56-60	2400	12500	2600	2500	2796
ЛОС-Н-65	61-65	3000	8500	2600	2500	2943
ЛОС-Н-70	66-70	3000	9000	2600	2500	3090
ЛОС-Н-75	71-75	3000	9500	2600	2500	3238
ЛОС-Н-80	76-80	3000	10000	2600	2500	3385
ЛОС-Н-85	81-85	3000	10500	2600	2500	3532
ЛОС-Н-90	86-90	3000	11000	2600	2500	3679
ЛОС-Н-95	91-95	3000	11500	2600	2500	3836
ЛОС-Н-100	96-100	3000	12000	2600	2500	3974

Завод изготовитель оставляет за собой право изменять габаритные размеры и конструкцию сооружений.

4. Технология очистки

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. На сороудерживающей решетке задерживаются плавающие вещества

Частично освобождённая от взвешенных веществ вода проходит дополнительную очистку на тонкослойных фильтрующих блоках, сконструированных по принципу противоточного удаления «легких» примесей. Здесь происходит выделение остаточной взвеси, коалесценция нефтепродуктов (эмульгированные нефтепродукты всплывают на поверхность воды в виде нефтяной пленки).

Далее сточные воды проходят доочистку на сорбционном блоке. Здесь восходящим потоком сточные воды фильтруются через расчетный слой сорбционного материала, за счет чего происходит удаление высоко-эмульгированных нефтепродуктов и легкой взвеси.

5. Эффективность очистки

Вид загрязнений	Концентрация, мг/л	
	на входе	на выходе
Взвешенные вещества	< 200	10-20
Нефтепродукты	< 120	0,3-0,5

6. Инструкция по эксплуатации

От правильной эксплуатации зависит долгая и бесперебойная работа установки. Техническое обслуживание установки заключается в своевременном удалении скопившегося осадка из 1-го и 2-го отделов, прочистки тонкослойных модулей, регенерации сорбционного материала.

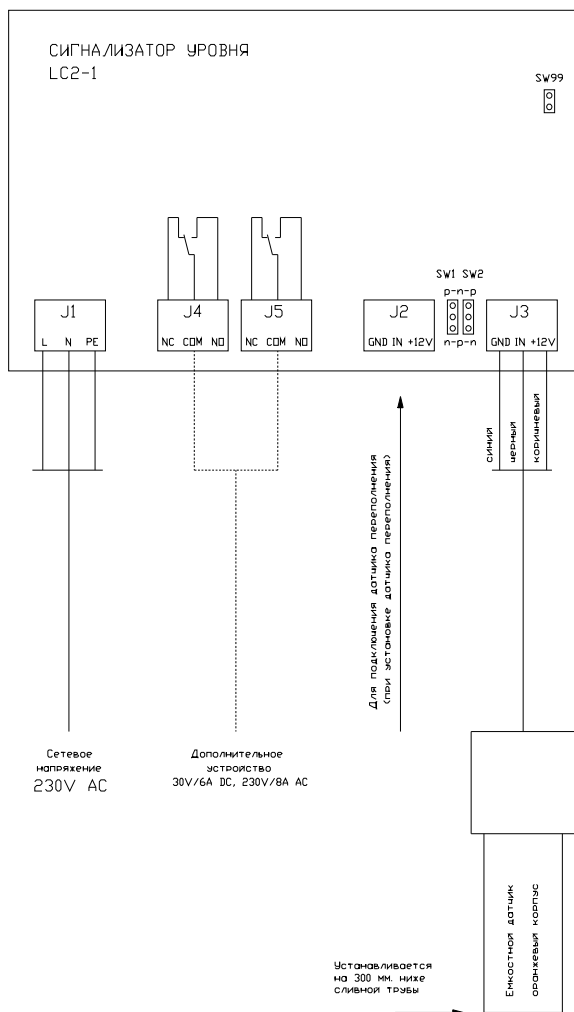
1-й отдел: еженедельно (или после ливня) производить осмотр сетчатого фильтра, который служит для задержания плавающего мусора. В случае, если решетка сетчатого фильтра забита, необходимо произвести ее очистку. Проверить уровень осадка, скапливающегося в 1-м отделе установки. Если уровень осадка доходит до нижнего уровня решетки, его необходимо откачать с помощью стояка.

2-й отдел: во втором отделе также образовывается осадок. Один раз в неделю (или после сильного ливня) необходимо при помощи щупа проверить наличие осадка и удалить его. При сильном загрязнении тонкослойных модулей необходимо их снять, поднять наверх и тщательно промыть горячей водой, установить обратно. Откачку слоя всплывших нефтепродуктов следует производить не реже 1 раза в полгода (при отсутствии датчика необходимость удаления нефтепродуктов определяется визуально). Откачка осуществляется при помощи стояка и вакуумной машины. По желанию заказчика, в комплект водоочистного оборудования может войти устройство для сбора нефтепродуктов с поверхности воды (нефтесборное устройство FriessSkimmer).

Вариант с датчиком уровня

В этом случае сигнализатор уровня подключается к сети 220В. Тумблер на сигнализаторе приводится в верхнее положение. При этом горит зеленый сигнал, говорящий о том, что датчик находится в рабочем состоянии. При достижении собранными нефтепродуктами уровня в 7-8 сантиметров загорается красный индикатор и раздается звуковой сигнал. При приведении тумблера в нижнее положение звуковой сигнал прекращается. После этого нефтепродукты откачиваются и утилизируются.

Схема подключения датчика уровня



3-й отдел: в этом отделе находится фильтр с абсорбирующей загрузкой, который пропускает воду, но задерживает на своей поверхности нефтепродукты. 1 раз в 2-3 месяца, необходимо регенерировать фильтрующий материал. Контроль осуществляется путем взятия анализов выходящей воды (если содержание нефтепродуктов в ней более 1 мг/литр, необходима регенерация). Для регенерации фильтрующего материала, необходимо произвести разгрузку фильтра. Далее необходимо произвести отжим фильтрующего материала прессом, либо валками, промыть чистой теплой водой, высушить. Количество циклов регенерации отжимом – 500.

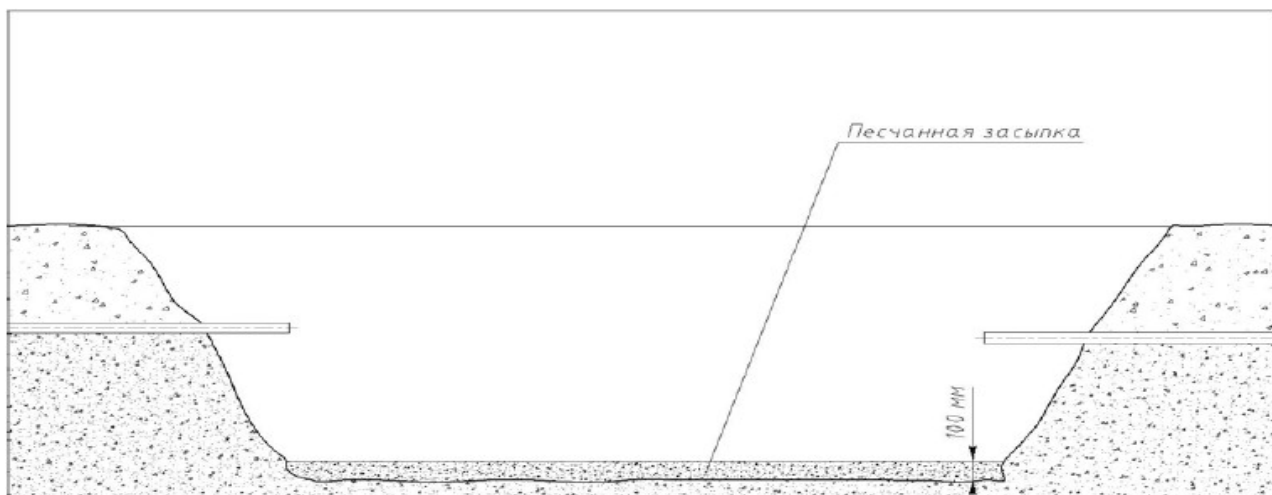
Один раз в два года нефтеуловитель следует полностью опорожнить с последующим смывом грязи и ила со стен. Далее необходимо проверить состояние внутреннего объема, а после проведенной проверки заполнить установку водой. Заливка водой также позволяет предотвратить выдавливание установки при высоком уровне грунтовых вод.

7. Инструкция по монтажу

1) Отрыть котлован под установку в соответствии с габаритными размерами корпуса, указанными в данном техническом паспорте. 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).



2) Основание котлована должно быть ровным и строго горизонтальным. При возможных перекопах основания котлована производить подсыпку песком с уплотнением водой. Дно котлована должно быть тщательно утрамбовано ручными трамбовками, пневмотрамбовками или поливом водой.



*Оборудованием монтируется на песчаную подушку при следующих условиях: диаметр установки – не более 1500 мм, длина установки – не более 7000 мм, глубина заложения лотка подводящего коллектора – не ниже 2000 мм. Во всех остальных случаях оборудование монтируется на плиту основания. Размеры плиты основания рассчитываются в рамках рабочего проекта.

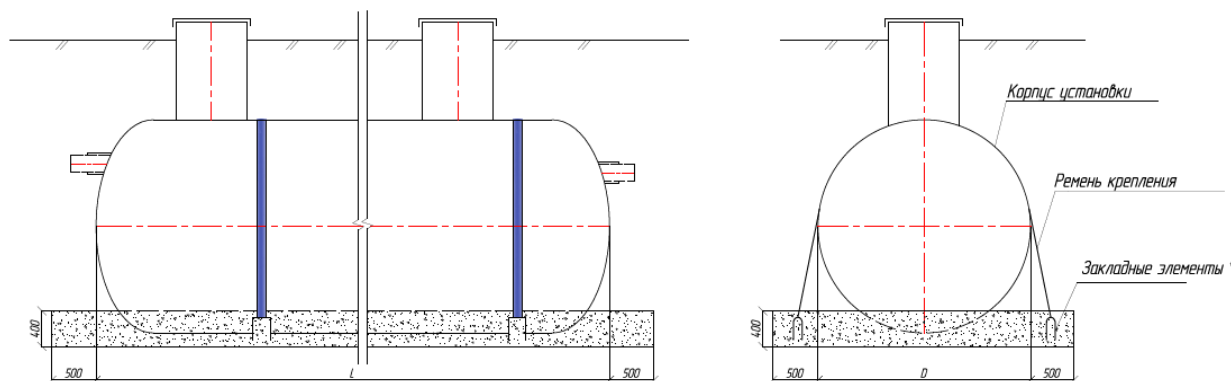
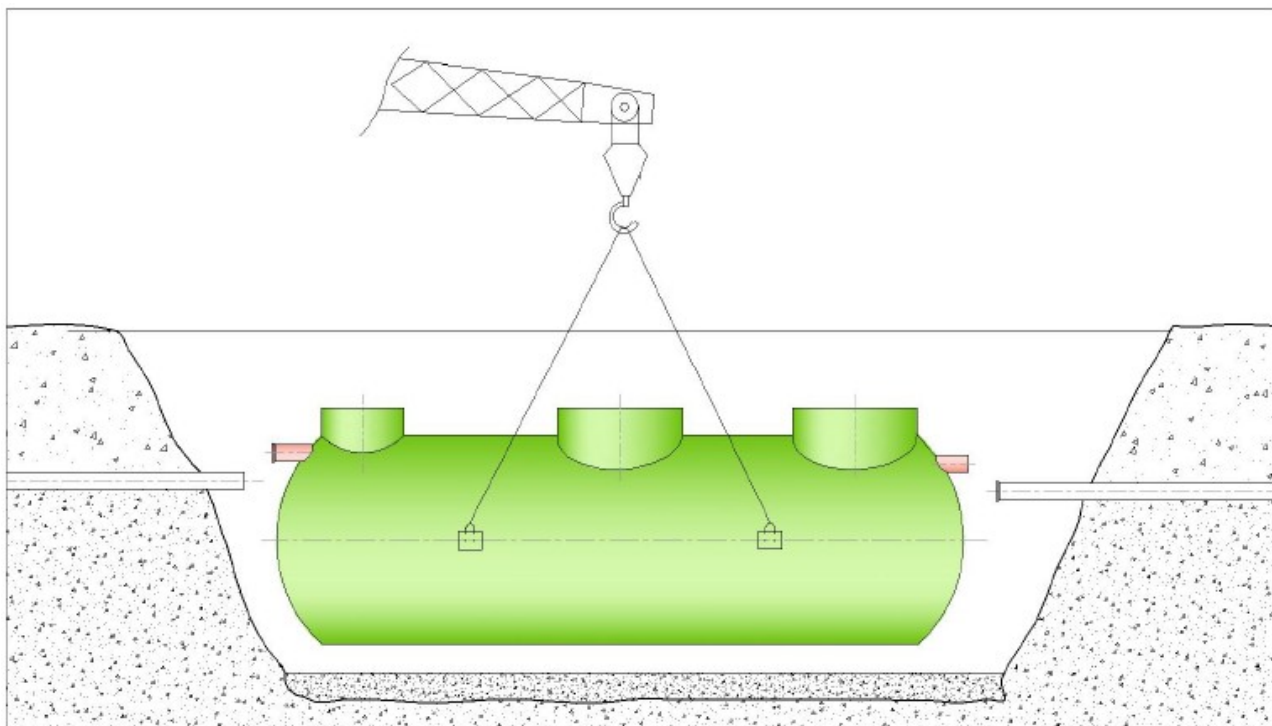


Рис.3. Пример монтажа оборудования на плиту основания

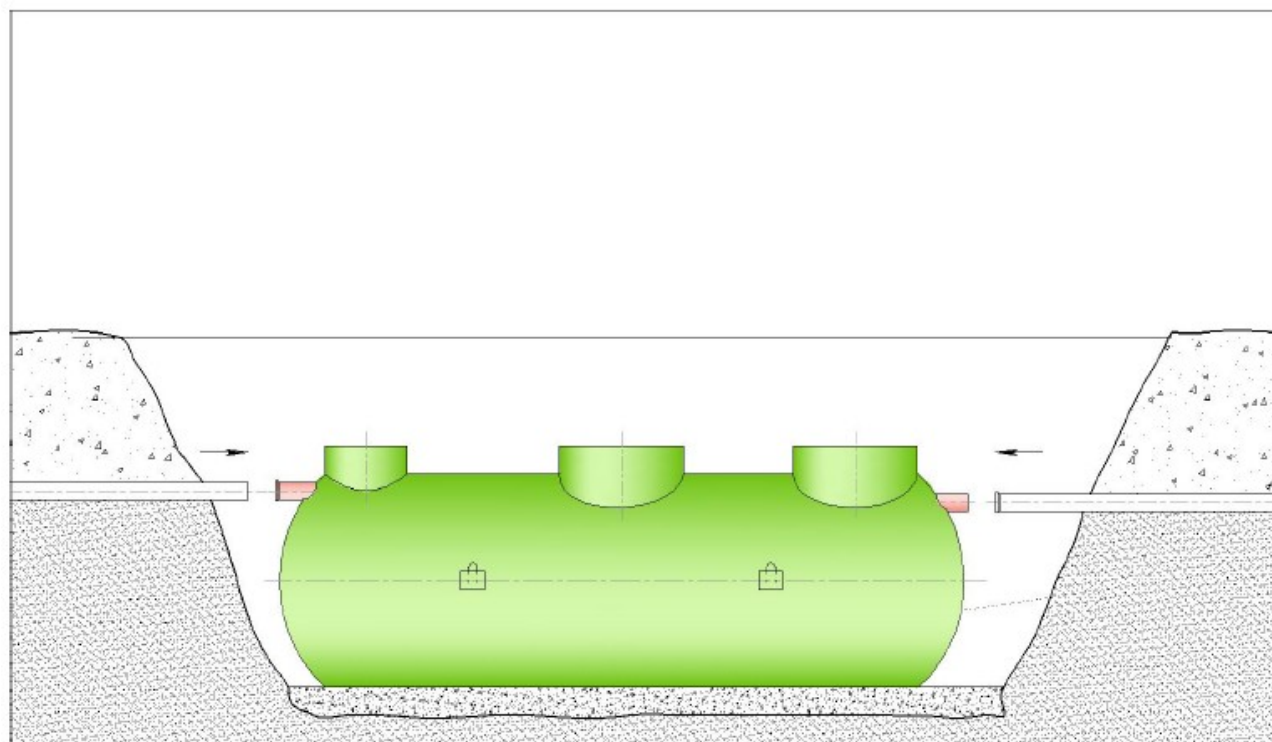
Емкость необходимо жестко прикрепить к бетонной плите металлическими полосами с помощью закладных элементов (стягивающих хомутов или анкерных болтов).

- ориентировочный шаг металлических полос крепления 1500 мм
- ширина полосы 100 мм
- толщина полосы – 5 мм

3) Установить корпус в котлован.

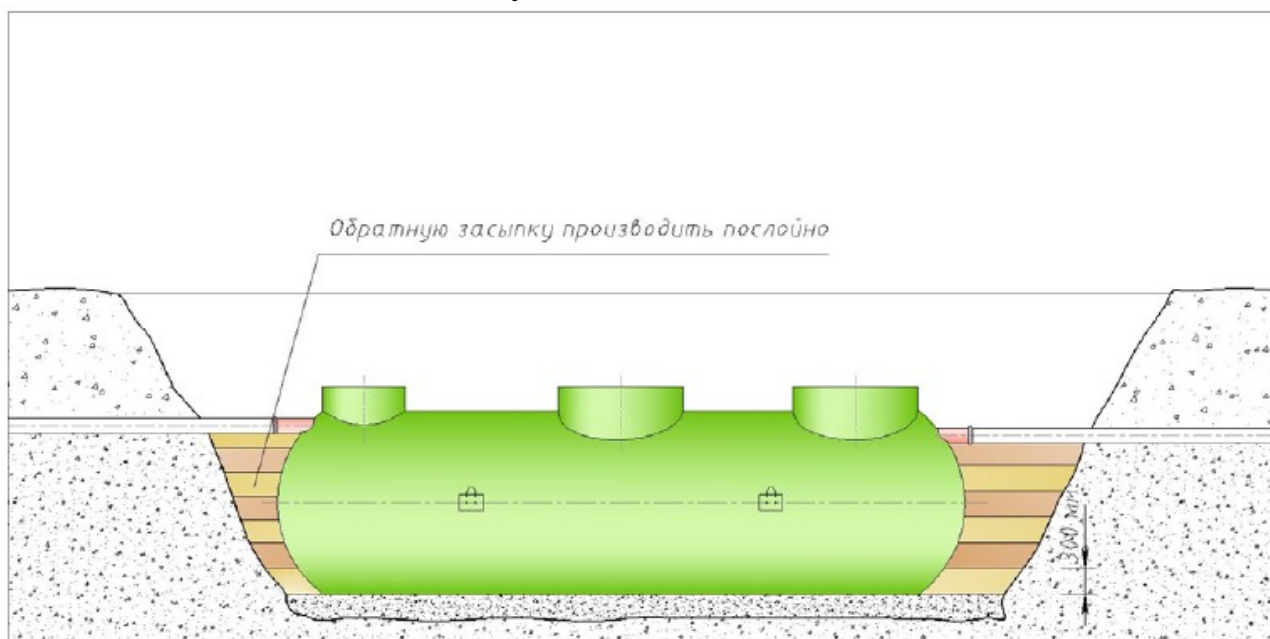


4) Подсоединить трубопроводы.

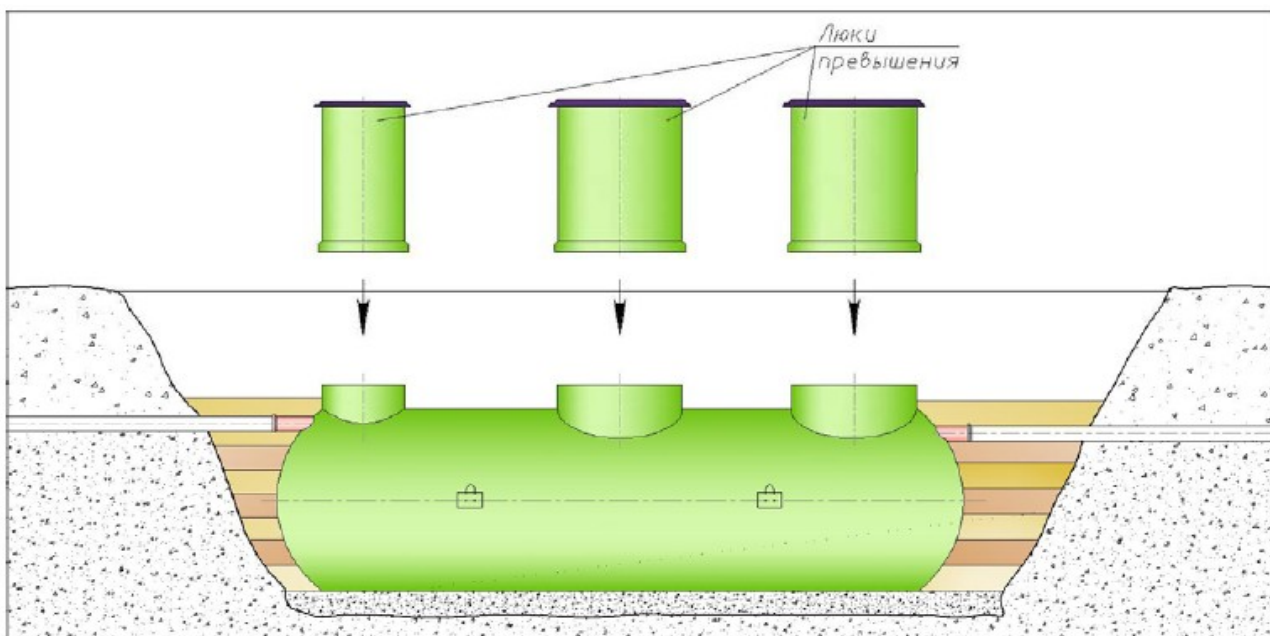


5) Избежать попадания грунта в установку. Засыпать первый слой грунта (20-30

см), выверить горизонтальность установки корпуса. Утрамбовать первый слой грунта пневматическими трамбовками или пролить водой. Произвести обратную засыпку установки до уровня выводов подводящих и отводящих трубопроводов. Засыпка производится слоями по 20-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя и выверкой горизонтальности монтажа. При высоком уровне грунтовых вод параллельно заливать установку водой. Необходимо обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков.

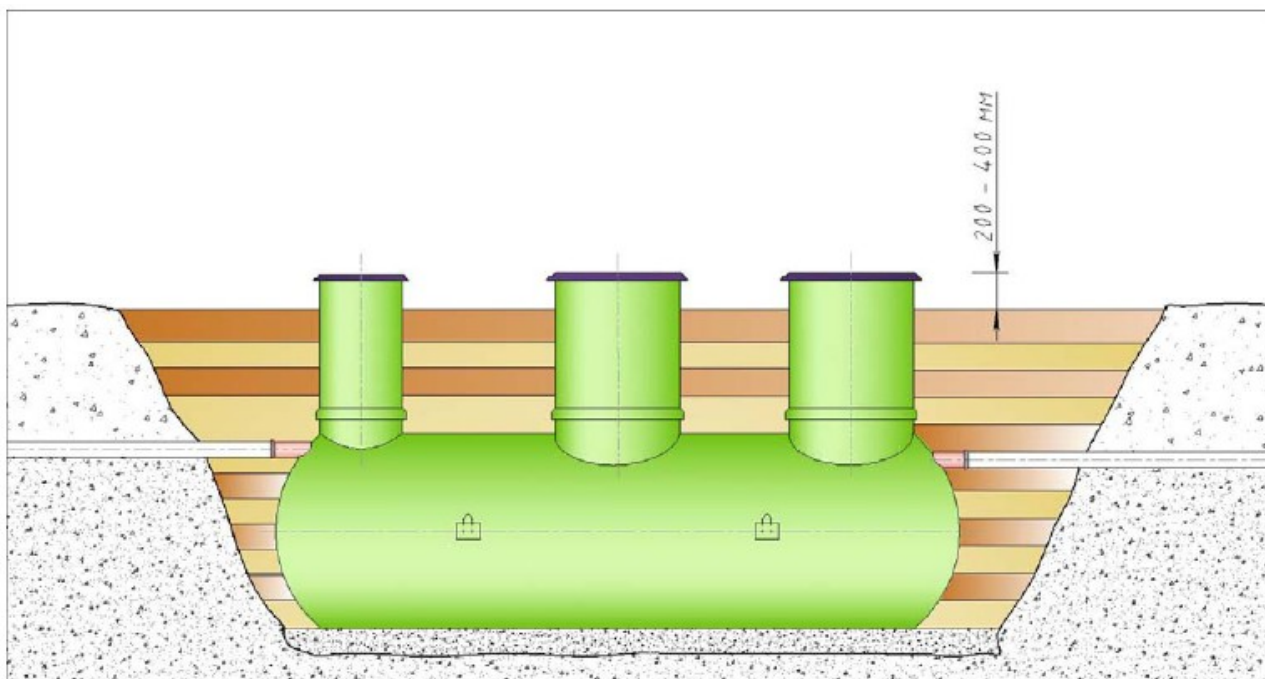


б) Надеть люки превышения на горловины корпуса. Люки превышения плотно надеваются на горловины без дополнительных креплений. При необходимости люки превышения подрезаются на месте до требуемой высоты. Смонтировать крышки.



* При наличии датчика уровня нефтепродуктов вывести кабель от датчика к панели управления на 0,5 м от поверхности земли в защитной гильзе, поставляемой заказчиком.

7) Произвести обратную засыпку установки в полном объёме. Засыпка производится слоями по 20-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя и выверкой горизонтальности монтажа. 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 горизонтально! После установки на дно котлована, а так же после засыпки каждого слоя необходимо проверять горизонтальность установки корпуса.



8. Монтаж установки при высоком уровне грунтовых вод

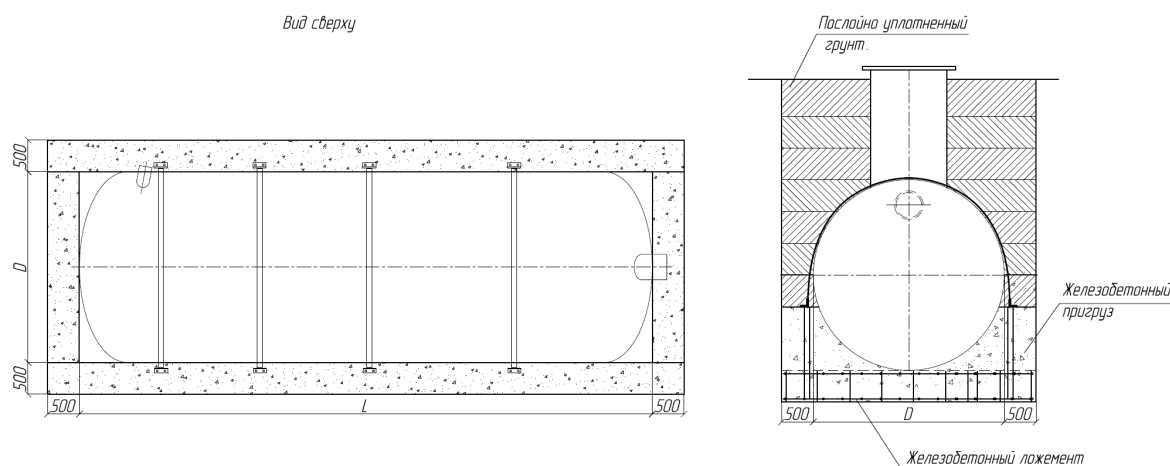


Рис.4. Пример монтажа оборудования при высоком уровне грунтовых вод

Примечание:

В железобетонный ложемент заложить закладные детали для крепления корпуса. Грунт уплотнять послойно с толщиной слоя 500 мм. Объем и габариты железобетонного пригруза рассчитываются в рамках рабочего проекта (исходя из глубины уровня грунтовых вод, габаритов и веса оборудования).

9. 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.

ГАРАНТИЙНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Модель:

Заказчик:

Дата выдачи:

Гарантия на подземную часть установки – 5 лет со дня пуска в эксплуатацию, в случае, если монтаж проводит изготовитель. В иных случаях – 5 лет со дня продажи.

Условия гарантии:

1. Установка должна быть смонтирована строго по горизонтальным и вертикальным осям. Дно котлована должно быть хорошо утрамбовано. Обратную засыпку производить послойно «мягким» грунтом;
2. Если при монтаже установки появятся грунтовые воды то обратную засыпку производить с одновременным заполнением установки водой для сбалансирования внешней и внутренней нагрузки на корпус;
3. Исключить попадание в установку строительного мусора;
4. Эксплуатация оборудования согласно инструкции;
5. Соответствие параметров количества и качества стоков на входе в установку;
6. Категорически запрещается выливать в установку краску, жиры, другие химические элементы;
7. Необходимо соблюдать правила гарантии.

За справочной информацией обращаться по тел.: (846) 993-45-93/-95

Генеральный директор ООО «ЭКОЛОС», к.т.н. _____ Степанов А.С.