



**ГРИНЛОС**

Время жить комфортно!



**ГРИНЛОС  
ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ**



## ГРИНЛОС ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ



### ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

ТУ 4859-005-48117609-05

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Назначение .....   | 3  |
| 2. Технические характеристики .....                                       | 5  |
| 3. Основные эксплуатационные характеристики .....                         | 7  |
| 4. Устройство и принцип работы .....                                      | 7  |
| 5. Монтаж внутри помещения .....  | 15 |
| 6. Монтаж Жироуловителя ГРИНЛОС<br>подземного исполнения .....            | 16 |
| 6.1. Выбор места для установки оборудования .....                         | 18 |
| 6.2. Подготовка траншеи и котлована .....                                 | 18 |
| 6.3. Установка бетонной армированной плиты .....                          | 19 |
| 6.4. Засыпка оборудования .....   | 19 |
| 6.5. Производство работ в зимнее время .....                              | 20 |
| 6.6. Подключение оборудования к канализационной сети .....                | 21 |
| 7. Эксплуатация оборудования .....  | 21 |
| 7.1. Техника безопасности .....   | 21 |
| 7.2. Периодичность и порядок обслуживания .....                           | 22 |
| 7.3. Технологический контроль<br>и техническое обслуживание .....         | 22 |
| 8. Гарантийное обслуживание .....   | 23 |
| 9. Условия гарантийного обслуживания<br>и гарантийные обязательства ..... | 24 |
| 10. Сведения о продаже<br>и вводе оборудования в эксплуатацию .....       | 25 |
| 11. Гарантийный талон .....   | 26 |
| 12. Журнал технического обслуживания .....                                | 27 |
| 13. Сертификаты .....   | 28 |

## **ВАЖНО!**

Перед началом эксплуатации оборудования необходимо внимательно ознакомиться с настоящим Паспортом (Инструкцией по эксплуатации).

Соблюдение содержащихся в Паспорте (Инструкции по эксплуатации) правил по монтажу и эксплуатации является необходимым условием для успешной и безаварийной работы оборудования.

## **1. НАЗНАЧЕНИЕ**

Жироуловитель (Сепаратор жира) ГРИНЛОС изготовлен на основании технических условий ТУ 4859-005-48117609-05 из полипропилена и предназначен для очистки бытовых и промышленных стоков от жиров растительного и животного происхождения.

Сточные воды пунктов общественного питания, пищевых производств и прочих промышленных предприятий содержат в себе значительное количество жировых отходов растительного и животного происхождения.

Скапливаясь на стенках канализационных труб, жировые отходы становятся главной причиной засоров. Решить эту проблему возможно только при первичной очистке сточных вод, для этого и служит такое оборудование как жироуловитель (сепаратор жира).

В зависимости от типа исполнения/размещения жироуловители подразделяются на наземные и подземные.

# ГРИНЛОС ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ



Рисунок 1. Общий вид Изделия ГРИНЛОС Жироуловитель.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Изделие   | залповый сброс, л/час | объем переработки, м3/час | произв-ть, л/сек | Д*Ш*В, мм      | вес, кг |
|---|-----------------------|---------------------------|------------------|----------------|---------|
| <b>Вертикальное исполнение</b>                          |                       |                           |                  |                |         |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 3-240<br>Вертикальный Наземный    | 240                   | 3                         | 1                | 1000*1000*1500 | 52      |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 3-240<br>Вертикальный Подземный   | 240                   | 3                         | 1                | 1000*1000*1800 | 73      |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 7-500<br>Вертикальный Наземный    | 500                   | 7                         | 2                | 1300*1300*1700 | 82      |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 7-500<br>Вертикальный Подземный   | 500                   | 7                         | 2                | 1300*1300*2000 | 82      |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 11-700<br>Вертикальный Наземный   | 700                   | 11                        | 3                | 1500*1500*1500 |         |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 11-700<br>Вертикальный Подземный  | 700                   | 11                        | 3                | 1500*1500*1800 | 91      |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 14-800<br>Вертикальный Наземный   | 800                   | 14                        | 4                | 1500*1500*1700 | 124     |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 14-800<br>Вертикальный Подземный  | 800                   | 14                        | 4                | 1500*1500*2000 | 125     |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 22-1000<br>Вертикальный Наземный  | 1000                  | 22                        | 6                | 1500*1500*2000 | 141     |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 22-1000<br>Вертикальный Подземный | 1000                  | 22                        | 6                | 1500*1500*2300 | 141     |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 25-1700<br>Вертикальный Наземный  | 1700                  | 25                        | 7                | 2000*2000*1800 | 193     |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 25-1700<br>Вертикальный Подземный | 1700                  | 25                        | 7                | 2000*2000*2100 | 193     |

# ГРИНЛОС ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ

| Изделие   | залповый сброс, л/<br>час | объем переработ-<br>ки<br>, м <sup>3</sup> /час | произв-ть, л/сек | Д*Ш*В, мм      | вес, кг |
|---|---------------------------|---|------------------|----------------|---------|
| <b>Горизонтальное исполнение</b>                          |                           |   |                  |                |         |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 11-600<br>Горизонтальный Наземный   | 600                       | 11  | 3                | 2000*1200*800  | 195     |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 11-600<br>Горизонтальный Подземный  | 600                       | 11  | 3                | 2000*1200*1200 | 193     |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 14-800<br>Горизонтальный Наземный   | 800                       | 14  | 4                | 2000*1400*800  | 278     |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 14-800<br>Горизонтальный Подземный  | 800                       | 14  | 4                | 2000*1400*1200 | 217     |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 18-900<br>Горизонтальный Наземный   | 900                       | 18  | 5                | 2000*1500*900  | 300     |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 18-900<br>Горизонтальный Подземный  | 900                       | 18  | 5                | 2000*1500*1300 | 240     |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 22-1100<br>Горизонтальный Наземный  | 1100                      | 22  | 6                | 2000*1500*1100 | 324     |
| ГРИНЛОС Жироуловитель 22-1100<br>Горизонтальный Подземный | 1100                      | 22  | 6                | 2000*1500*1500 | 268     |

## 3. ОСНОВНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Концентрация жиров в ХБСВ на входе в сепаратор – не ограничена.

Концентрация жиров в ХБСВ на выходе из сепаратора  $\leq 20$  мг/л.

Периодичность обслуживания зависит от режима эксплуатации, особенностей технологического процесса производства, общего объема поступающего стока, концентрации жира в стоке.

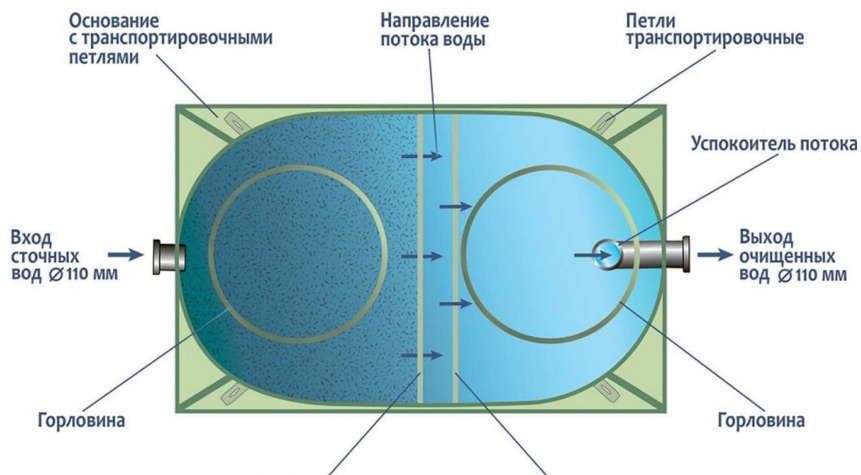
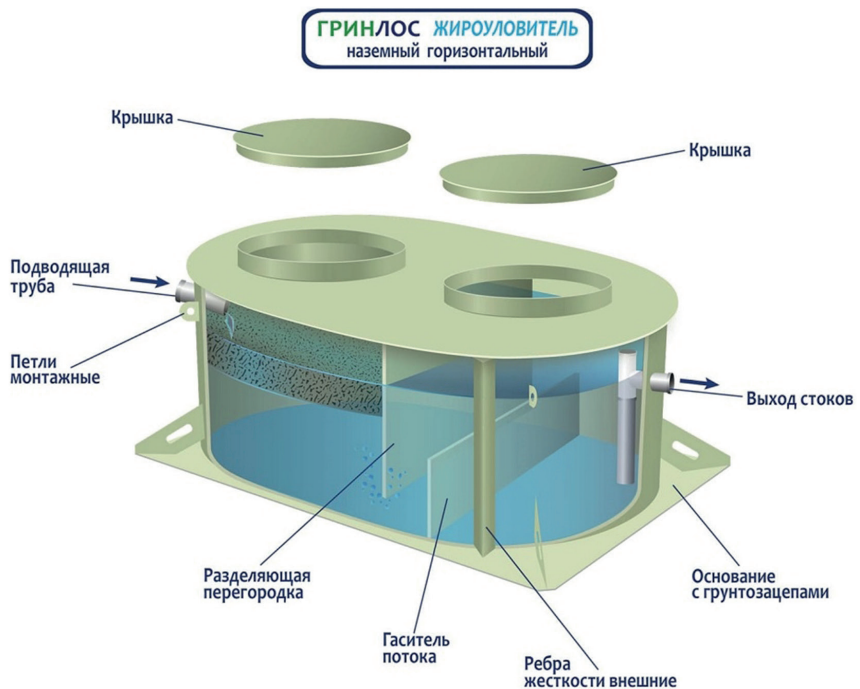
**По требованию проекта и с согласования с Заказчиком размеры оборудования и расположение подводящих и отводящих патрубков могут быть изменены с обязательным сохранением эксплуатационных характеристик.**

## 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

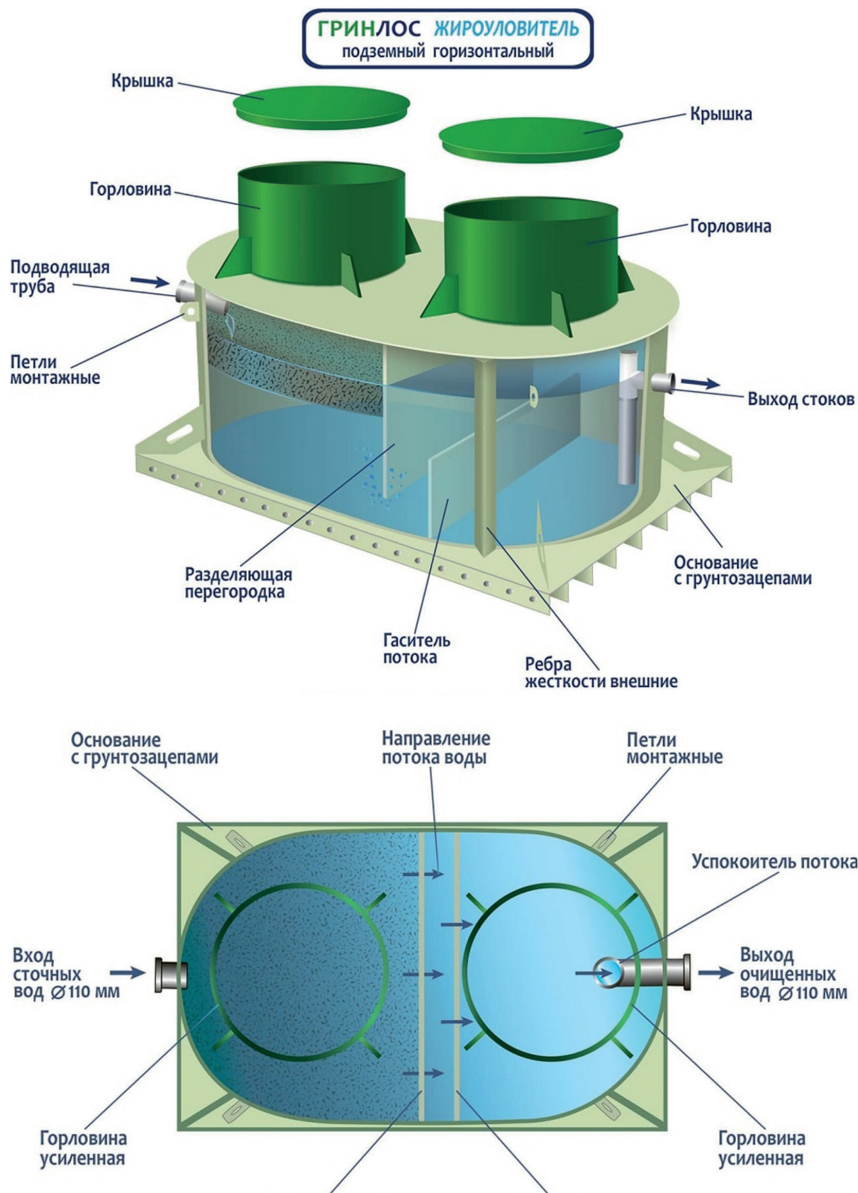
Жироуловитель представляет собой герметичную конструкцию, которая внутри разделена на камеры, где происходит отделение жира от воды. Соскольку удельный вес жира меньше веса воды, он скапливается в верхней части водного слоя, а очищенная вода через технологический перелив уходит в канализацию (рис.2).



# ГРИНЛОС ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ



**ГРИНЛОС Жироуловитель наземный горизонтальный.**

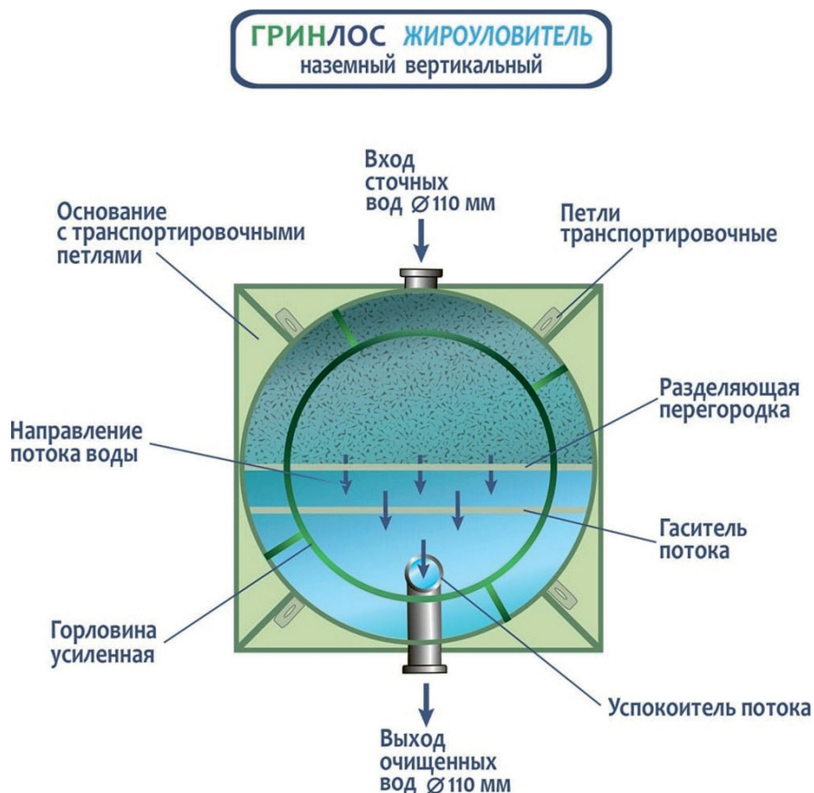


**ГРИНЛОС Жироуловитель подземный горизонтальный.**

# ГРИНЛОС ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ

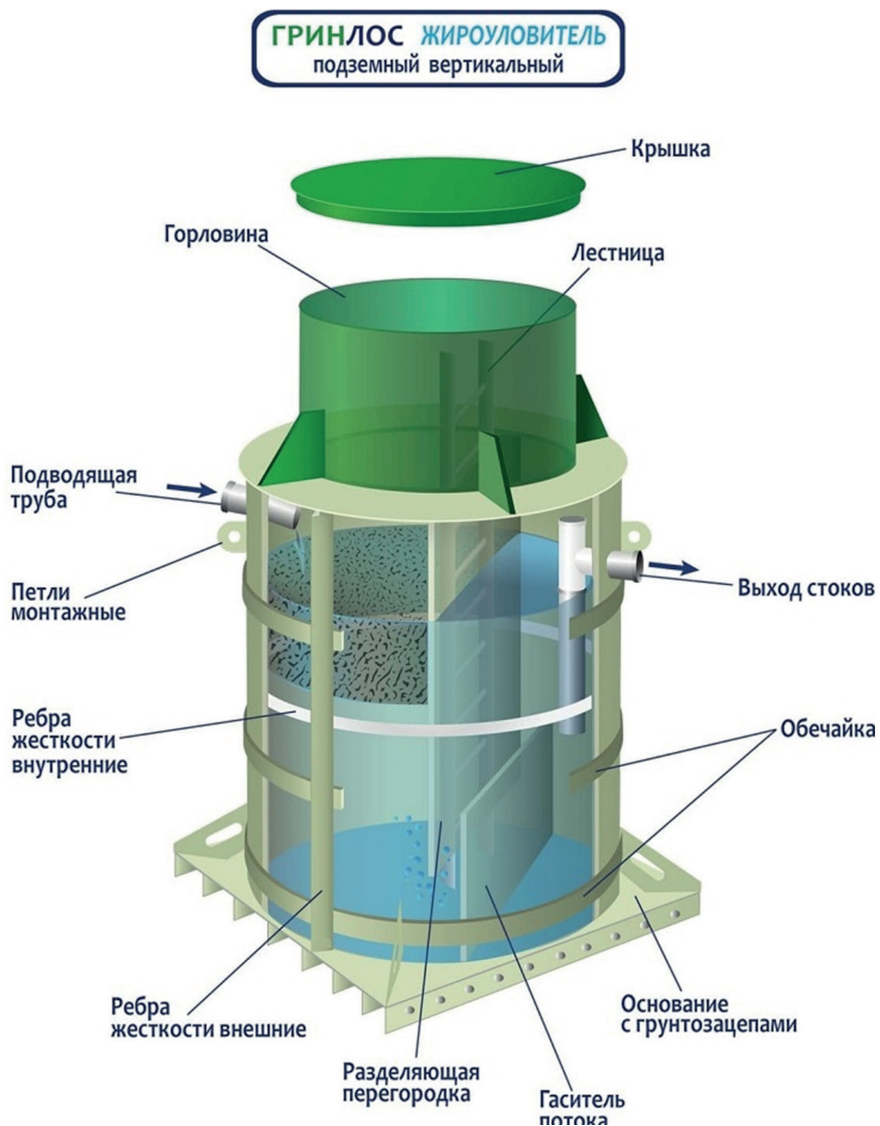


ГРИНЛОС Жироуловитель наземный вертикальный, разрез.



ГРИНЛОС Жироуловитель наземный вертикальный, вид сверху.

# ГРИНЛОС ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ



ГРИНЛОС Жироуловитель подземный вертикальный, разрез.



ГРИНЛОС Жироуловитель подземный вертикальный, вид сверху.

# ГРИНЛОС ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ

## Преимущества Жироуловителя ГРИНЛОС

- Высокая производительность: при увеличении нагрузки производительность оборудования не падает, просто уменьшается интервал его работы без очистки
- Возможность подключать к сети водоотведения, находящейся в эксплуатации
- Возможно дополнительное подключение к уже действующему масло-жироуловителю (пескоуловителю)
- Простой и легкий монтаж (одним специалистом)
- Подходят для подземной и наземной установки
- Энергонезависимость, не содержит электрических элементов
- Устойчивость к перепадам температур и химически агрессивным средам,
- Экологичен, не выделяет токсинов
- Высокая антикоррозийная устойчивость
- Прочность конструкции
- Высокая ремонтпригодность

Жироуловитель разделяет (сепарирует) – любые неустойчивые эмульсии любого вещественного и концентрационного состава, в частности, водожировые эмульсии.

Принцип действия жироуловителей для канализации, заключается в сепарировании жира и воды по принципу гравитации, когда более легкая суспензия поднимается на поверхность воды и собирается в верхней части отстойника.

Жироуловитель представляет собой герметичную конструкцию, которая внутри разделена на камеры, где происходит отделение жира от воды. Поскольку удельный вес жира меньше веса воды, он скапливается в верхней части водного слоя, а очищенная вода через технологический перелив в сепарационной перегородке уходит в канализацию.

Удельная эффективность Жироуловителя Гринлос позволяет перерабатывать до десяти своих внутренних объемов в час без потребления электроэнергии

**ВАЖНО!** Правильная и эффективная работа жиросепаратора возможна при поступлении неочищенного стока не более заявленного показателя пропускной способности сепаратора жиров, поэтому очень важно правильно подобрать оборудование перед заказом.

На дне Жиросепаратора ГРИНЛОС могут скапливаться поступающие из мойки вместе с ХБСВ обезжиренные взвешенные вещества. Отделившись в жиросепараторе взвешенные вещества необходимо удалять по мере накопления.

**При эксплуатации жиросепаратора необходимо визуально контролировать на наличие накоплений взвешенных веществ**

## 5. МОНТАЖ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЯ

Жиросепаратор устанавливается в непосредственной близости от моечного оборудования. При этом необходимо предусмотреть возможность беспрепятственного технического обслуживания жиросепаратора. Установка сепаратора должна позволять проводить беспрепятственно удаление накопившихся осадков внутри корпуса жиросепаратора.

Жиросепаратор устанавливается при помощи стандартных канализационных фитингов в отводящий трубопровод.

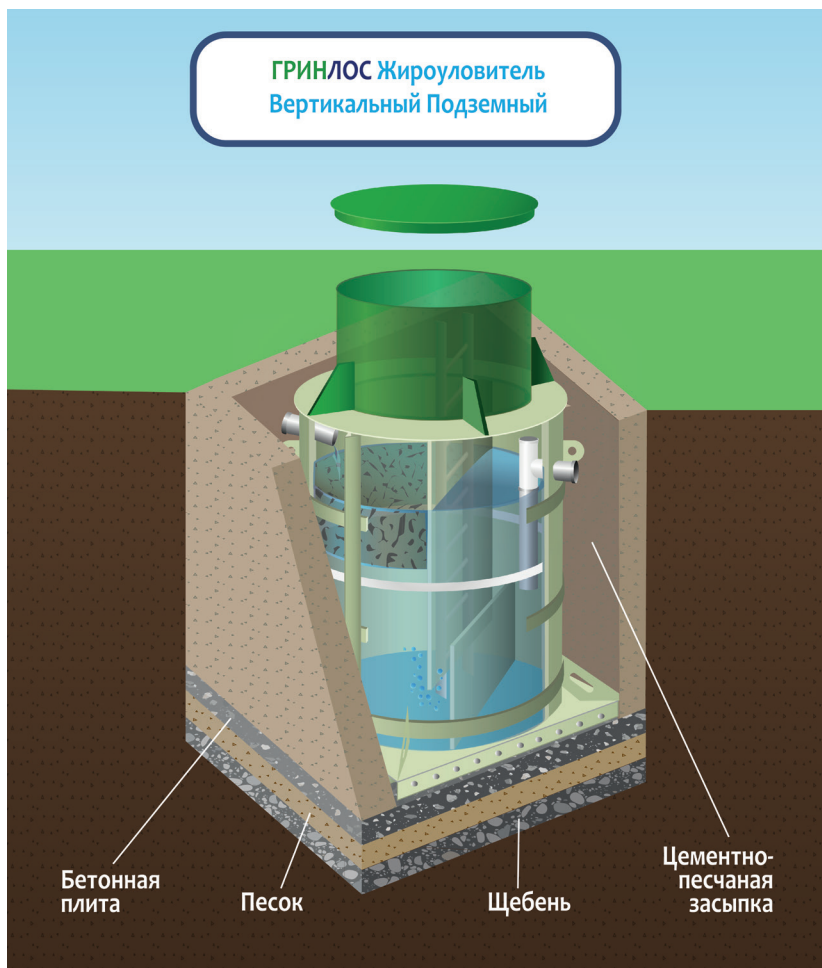
Жиросепаратор Гринлос устанавливается на плоское, ровное, прочное основание, способное выдержать заполненный водой корпус жиросепаратора.

Жиросепараторы более 1500 мм по любому из размеров при напольном монтаже, требуют дополнительного усиления корпуса, например, при помощи каркаса из металлической профильной трубы (в базовый комплект поставки не входит).

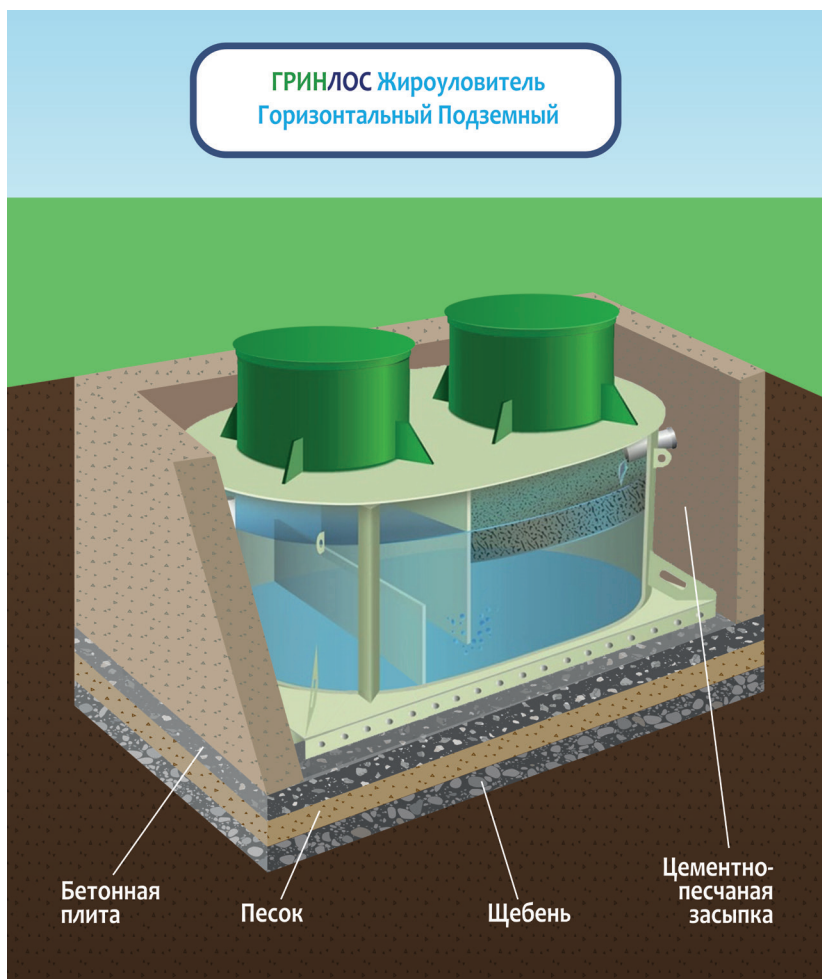


# ГРИНЛОС ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ

## 6. МОНТАЖ ЖИРОУЛОВИТЕЛЯ ГРИНЛОС ПОДЗЕМНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



ГРИНЛОС Жироуловитель подземный вертикальный, монтажная схема.



**ГРИНЛОС Жироуловитель подземный горизонтальный, монтажная схема.**

## 6.1. ВЫБОР МЕСТА ДЛЯ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Жироуловитель ГРИНЛОС следует располагать так, чтобы к нему мог беспрепятственно подъехать ассенизационный автомобиль

**ВАЖНО!** над жироуловителем в радиусе 2,5 м не допускается движение и стоянка автотранспорта. При необходимости организации стоянки или проезда автотранспорта, необходимо оборудовать разгрузочную плиту над очистным сооружением и над подводящими и отводящими трассами.

## 6.2. ПОДГОТОВКА ТРАНШЕИ И КОТЛОВАНА

Траншея под подводящую/отводящую к оборудованию трубу от выпуска из объекта делается с уклоном 1% - 2% (10-20 мм на 1 м/погонный). На дне траншеи делается выравнивающая подсыпка.

Напорные трубопроводы, находящиеся в зоне промерзания должны быть утеплены активными системами утепления (термокабель, утеплитель, специализированная труба и т.д.).

### **МОНТАЖ Жироуловителя ГРИНЛОС.**

Плита под установку оборудования должна иметь габаритные размеры не менее чем на 100 мм шире габаритов оборудования с каждой стороны.

Котлован под установку оборудования должен иметь размеры и откосы, исключаящие осадение и обвал грунта на плиту оборудования. При необходимости, стенки котлована должны быть укреплены

Окончательный расчет и задание на подготовку траншей для подводящего/ отводящего трубопровода и котлована производит специализированная проектная организация.

Расчет необходимого утепления трубопровода производит специализированная проектная организация.

По окончании работ по устройству котлована и траншей выполнить инструментальную проверку соответствия проекту траншей для подводящего/ отводящего трубопровода и котлована с составлением акта скрытых работ с приложением фотоотчета.

### **6.3. УСТАНОВКА БЕТОННОЙ АРМИРОВАННОЙ ПЛИТЫ**

В котловане по его периметру и на всю глубину устанавливается опалубка, на дне которой заливается бетонная плита-основание, укрепленная двухслойным армированием. Толщина плиты рассчитывается исходя из габаритных размеров оборудования и удельного веса бетона (справочно: 1 м<sup>3</sup> бетона весит около 2500 кг). При формировании плиты выпускаются монтажные петли для последующей фиксации станции.

Расчет плиты-основания и способа крепления емкости к ней производит специализированная проектная организация.

Поверхность плиты выравнивается цементной стяжкой с отклонениями по горизонтали  $\pm 3$  мм.

Возможно использование готовых ЖБИ, отвечающих требованиям, перечисленным выше.

По окончании работ по монтажу плиты-основания выполнить инструментальную проверку соответствия проекту проведенных работ с составлением акта скрытых работ с приложением фотоотчета.

### **6.4. ЗАСЫПКА ОБОРУДОВАНИЯ**

**Засыпка оборудования производится с закрытыми крышками.**

По технологии установки полимерных изделий в грунт, засыпка пазух между стенками котлована и стенками оборудования производится не вынутым грунтом, а песком без твердых крупных включений смешанным с цементом.

Соотношение цемента и песка для обсыпки оборудования составляет 1:5. Песчанно-цементная засыпка производится послойно, с обязательным трамбованием каждого слоя. Толщина каждого слоя 300 мм.

В случае заглубления оборудования с использованием удлинительных горловин высотой более 250 мм, а также при наличии высокого уровня грунтовых вод (менее 1500 мм от уровня земли), плывуна, при монтаже в скальных грунтах и прочих нестандартных ситуациях, песчанно-цементную смесь необходимо заменить бетоном.

Непосредственно над оборудованием, до начала обсыпки станции в

# ГРИНЛОС ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ

зоне горловин, необходимо смонтировать разгрузочную плиту, опирающуюся на бетонные стенки, возведенные по периметру устанавливаемого оборудования.

Одновременно с засыпкой оборудования песчанно-цементной смесью (бетонированием) оборудование заполняется водой, уровень воды должен превышать уровень засыпки (бетонирования) не менее чем на 200 мм и не более чем на 500 мм.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ засыпка оборудования песчанно-цементной смесью (бетонирование) без заполнения водой.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ опорожнять оборудование ранее 14-ти дней после установки. Перед опорожнением убедится в том, что бетон (или песчанно-цементная смесь) застыл(а).**

Подъезд к оборудованию машины обслуживания должен производиться только по ж/б плите, расчет ж/б плиты производит специализированная проектная организация

**ЗАПРЕЩЕНО прокладывать подводящие и отводящие трассы под местами проезда или стоянки автотранспорта без устройства разгрузочной плиты. Расчет разгрузочной плиты производит специализированная проектная организация.**

Для исключения случайного наезда машин на поверхность земли, под которой установлено оборудование, выставить опасную зону на расстоянии 2,5 метра от границы корпуса оборудования по периметру.

В случае установки оборудования в местах движения автотранспорта, дополнительно заливается разгрузочная плита, которая служит для равномерного распределения нагрузок от автотранспорта.

Расчет разгрузочной плиты производит специализированная проектная организация. По факту выполнения работ по монтажу разгрузочной плиты выполнить инструментальную проверку соответствия проекту с составлением акта скрытых работ с приложением фототчета.

## 6.5. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

Монтаж при среднесуточной температуре ниже +5°C и минимальной

суточной температуре ниже 0° производится с соблюдением указаний данного раздела.

Монтаж оборудования производится при температуре не ниже -10°C. Необходимо предотвратить замерзание воды в оборудовании при проведении обратной засыпки (бетонирования), либо при временном прекращении работ.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ монтаж оборудования на мерзлое основание.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ обратная засыпка мерзлым грунтом.**

При монтаже оборудования необходимо руководствоваться проектной документацией, рекомендациями проектировщиков, а также строительными нормами и правилами.

## 6.6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ К КАНАЛИЗАЦИОННОЙ СЕТИ

Выполнение подводящих коммуникаций и отведение очищенной воды следует осуществлять в соответствии с рекомендациями организационно-изготовителя и проектом привязки оборудования к местности.

Лица, выполняющие монтаж, должны знать правила прокладки наружных канализационных трубопроводов в соответствии с нормами СНиП 2.04.03-85.

## 7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

### 7.1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации Жироуловителя ГРИНЛОС необходимо соблюдать требования действующих в России нормативных и нормативно-технических документов, а также правила техники безопасности, установленные

# ГРИНЛОС ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ

внутренним распорядком организации-владельца.

В случае нарушения правил технического обслуживания Жироуловителя ГРИНЛОС, в нем могут накапливаться быстрозагнивающий осадок.

Утилизация продуктов отмывки осуществляется в соответствии с действующими правилами.

## 7.2. ПЕРИОДИЧНОСТЬ И ПОРЯДОК ОБСЛУЖИВАНИЯ

При работе Жироуловителя ГРИНЛОС не требуется постоянное визуальное наблюдение или контроль со стороны оператора.

Периодичность обслуживания жироуловителей зависит от объема сточных вод и степени их загрязнения.

## 7.3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для увеличения срока службы уплотнителя и повышения герметичности крышки жироуловителя рекомендуется периодически смазывать уплотнитель крышки смазкой на основе силикона.

Жироуловители обслуживаются по мере накопления жира и (или) мусора и остатков пищи на дне жироуловителя.

Жироуловители обслуживаются при помощи ассенизационной машины. Необходимо полностью откачать содержимое жироуловителя, а также убрать жировые отложения со стен и перегородок жироуловителя. По окончании обслуживания необходимо сразу заполнить жироуловитель чистой водой до рабочего уровня (до начала истечения воды в выходной патрубок).

## 8. ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Жироуловитель ГРИНЛОС изготовлен из полипропилена, срок службы которого не менее 50 лет.

Гарантия на корпус изделия составляет 5 лет. Расширенная гарантия – дополнительные 5 лет, при регистрации серийного номера на сайте Изготовителя <https://greenlos.ru/> в течение 1 года с даты продажи.

Гарантийный срок службы оборудования Изделия – 12 календарных месяцев с даты ввода Изделия в эксплуатацию, но не более 30 месяцев с даты продажи Изделия потребителю.

### **ВНИМАНИЕ!**

Если разделы «Сведения о продаже» и «Сведения о монтаже» настоящего паспорта не заполнены или не заполнены должным образом, а также отсутствует пометка о приемке Изделия в эксплуатацию от собственника (представителя собственника) оборудования, гарантийные сроки исчисляются с даты отгрузки изделия.



## 9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Приемка Изделия покупателем подразумевает подписание соответствующего акта. Устранение любых недостатков в процессе эксплуатации должна быть организована в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019, СП 68.13330.2017. Помимо этого, исполнитель работ должен руководствоваться Инструкцией «О порядке приемки продукции ПТН по качеству», утвержденной Госарбитражем при правительстве РФ. После окончания работ по монтажу Изделия все обязанности, связанные с гарантийным обслуживанием Изделия, принимает на себя организация, которая занималась непосредственно его установкой. Гарантийные обязательства производителя не распространяются на повреждения и неисправности, возникшие вследствие нарушения рекомендаций производителя по транспортировке, проведении погрузочно-разгрузочных работ, рекомендаций по хранению, монтажу, эксплуатации и обслуживанию. Гарантийные обязательства производителя на электрооборудования Изделия не распространяются в условиях нарушения рекомендаций производителя по электроподключению Изделия, а также в условиях нестабильного и (или) некачественного электропитания объекта (скачки, просадки напряжения и т.д.). Гарантийные обязательства производителя распространяются и действуют в отношении Изделия при условии наличия настоящего ПС и заполнения всех необходимых к заполнению пунктов раздела Свидетельство о приемке, продаже, установке и вводе Изделия в эксплуатацию, настоящего ПС Горловины стандартных моделей, не усиленных в заводских условиях, наращиваются максимум на 400 мм. При наращивании горловины стандартной модели, установленной на объекте, выше заданной нормы, гарантия на корпус не распространяется. Производитель не несет ответственности за дефекты, возникшие в Изделии в течение срока гарантийного обслуживания. Составление акта о выявленных в процессе эксплуатации Изделия недостатков происходит при обязательном присутствии продавца.

## 10. СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ И ВВОДЕ ОБОРУДОВАНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### Сведения о продавце

|                          |  |        |
|--------------------------|--|--------|
| Наименование организации |  | Печать |
| Адрес                    |  |        |
| Телефон                  |  |        |
| Дата продажи             |  |        |

### Транспортировка на место монтажа произведена

|                          |  |        |
|--------------------------|--|--------|
| Наименование организации |  | Печать |
| Адрес                    |  |        |
| Телефон                  |  |        |
| Дата продажи             |  |        |

### Монтаж/шефмонтаж/ввод в эксплуатацию произведен

|                          |  |        |
|--------------------------|--|--------|
| Наименование организации |  | Печать |
| Адрес                    |  |        |
| Телефон                  |  |        |
| Дата продажи             |  |        |

## 11. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

№

Наименование товара

Название и адрес торгующей организации

Заводской номер Изделия

Технический контроль

/  
/ (подпись)

### Гарантийные обязательства

Срок службы Изделия 50 лет. Гарантийный срок изготовителя отсчитывается с даты продажи товара потреби-

Дата продажи

Штамп и печать торгующей организации

С условиями СОГЛАСЕН:  
ПОКУПАТЕЛЬ

/  
/ (подпись)

## 12.ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

| дата | список работ | мастер | подпись |
|------|--------------|--------|---------|
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |
|      |              |        |         |

# ГРИНЛОС ЖИРОУЛОВИТЕЛЬ

## 13. СЕРТИФИКАТЫ

