

ecolos[®]



КАТАЛОГ
ПРОДУКЦИИ



Содержание

5 о компании

6 ПЕРЕКАЧКА СТОЧНЫХ ВОД

- 6 Канализационная насосная станция КНС

8 МЕХАНИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД

- 9 Система фильтрующая самоочищающаяся серии СФ
- 10 Решетка механическая для предварительной очистки сточных вод серии РМТ-Ш
- 11 Решетка барабанная для предварительной очистки сточных вод серии РМТ-Б
- 12 Шнековый обезвоживатель СО-Ш
- 13 Флотатор ТР

14 БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД

- 16 Блочно-модульная станция наземного размещения ЛОС-Р-Н
- 18 Станция биологической очистки на основе мембранных биореакторов ЛОС-МБР
- 20 Однокорпусная станция биологической очистки ЛОС-БИО
- 22 Станции биологической очистки резервуарного типа ЛОС-Р-Б
- 24 Блочно-модульная станция биологической очистки размещения ЛОС-Р-П

26 ОЧИСТКА ЛИВНЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОД

- 28 Система регулирования сточных вод «Победа»
- 30 Комбинированный песконефтеуловитель ЛОС-КПН
- 32 Пескоуловитель ЛОС-П
- 34 Нефтеуловитель ЛОС-Н
- 36 Сорбционный фильтр ЛОС-Ф

38 ЖИРОУЛОВИТЕЛИ

- 38 Жироуловитель ЛОС-Ж

39 ЕМКОСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- 39 Колодцы ЛОС-К
- 40 Аккумулирующие емкости ЛОС-ЕМ

42 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- 42 Автоматизация

43 УСЛУГИ КОМПАНИИ

- 43 Проектирование
- 44 Аудит
- 45 Строительно-монтажные работы
- 46 Шеф-монтаж
- 47 Обслуживание
- 48 Пуско-наладочные работы

Производственные мощности

Россия, г. Самара — 15 000 м²
ecolos.ru



Казахстан, г. Астана — 3 500 м²
ecolos.kz



Россия, г. Уссурийск — 3 500 м²
ecolos-dv.ru



О компании



Сергей Валериевич Степанов
основатель компании,
доктор технических наук

Компания «ЭКОЛОС» объединяет передовые научно-промышленные предприятия. Общие производственные мощности — более 20 000 м² (заводы в г. Самаре, г. Уссурийске, г. Астане).

Более 200 представительств расположены на территории Российской Федерации, Казахстана, Узбекистана, Китая, Индии, Кот-д'Ивуар, а также стран СНГ. Штат сотрудников превышает 2 000 человек.

С 1991 года компания выполняет полный комплекс работ по очистке и перекачке сточных вод: проектирование и производство оборудования, монтаж и шеф-монтаж, пусконаладка, гарантийное и сервисное обслуживание, аудит очистных сооружений.

Имеющаяся разрешительная документация позволяет производить широкую номенклатуру оборудования для очистки и перекачки сточных вод производительностью от 10 до 1 000 000 м³/сут.

Все отгружаемое оборудование проходит несколько этапов контроля: от механической прочности изделия до технологических параметров работы. Данная система разработана специалистами компании на основе классической общепринятой методики контроля с учетом особенностей изготовления очистного оборудования.

Среди выполненных объектов на территории России, Узбекистана, Белоруссии и Казахстана — КОС в населенных пунктах, а также на предприятиях государственного уровня), пищевой промышленности, нефтеперерабатывающих и химических заводах, федеральных сетях АЗС, морских портах, объектах Универсиады и Олимпийских игр, Чемпионата Мира по футболу, а также более 50 000 частных домовладений.

ПРЕИМУЩЕСТВА РАБОТЫ С НАМИ

- ✓ Комплексные решения проблемы подбора оборудования для очистки и перекачки сточных вод от проектирования до установки и обслуживания оборудования.
- ✓ Научно-технический потенциал компании позволяет решать технологически сложные задачи. Инновационные разработки очистки сточных вод защищены патентами. Научный центр включает в себя доктора технических наук, 3 кандидата технических наук, также 9 аспирантов и др. Компания финансирует научные исследования, на базе собственного научного центра ведется повышение квалификации персонала.
- ✓ Высокое качество продукции за счет использования всех видов современных материалов, отвечающих требованиям охраны окружающей среды, и системы контроля качества продукции оборудования.
- ✓ Удобное логистическое расположение производственных комплексов, что позволяет сократить транспортные расходы.
- ✓ Быстрая реакция на запросы клиентов и оперативность решения вопросов за счет широкой сети представительств.

Канализационная насосная станция **КНС**

Рекомендованная производительность
от **1 до 20 000** м³/сут.

НАЗНАЧЕНИЕ

Канализационные насосные станции (КНС) используются для перекачки хозяйственно-бытовых, поверхностных и производственных сточных вод, когда невозможно осуществить их отвод самотеком. Для обеспечения надёжной работы станций КНС на объекте компания ЭКОЛОС оснащает КНС только проверенными насосными агрегатами: Flygt, Grundfos, KSB, ABS, Wilo, а также агрегатами отечественных производителей - ООО «Средневолжский машиностроительный завод», ОАО «Взлет». Возможны варианты поставки как с погружными, так и с «сухими» насосными агрегатами. Для исключения вероятности сбоя в работе в критических ситуациях, насосы оборудуются датчиками температуры обмоток электродвигателя, температуры подшипников, контроля протечек торцевого уплотнения.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Подача сточных вод в станцию КНС осуществляется по подводящему трубопроводу. Для удержания крупного мусора, содержащегося в стоках, на входе в станцию установлена сороулавливающая корзина. Насосы устанавливаются на трубную муфту, которая крепится ко дну емкости и, в свою очередь, позволяет крепить насос к трубному узлу без болтовых соединений, а также обеспечивает его перемещение по штанговым направляющим, что облегчает монтаж/демонтаж насоса. Управление и питание насосов осуществляется от панели управления и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала на объекте. Включение/выключение насосных агрегатов происходит по сигналу датчиков уровня. В КНС устанавливаются либо поплавковые выключатели, либо гидростатический датчик уровня. Сточные воды подаются насосами в напорный трубопровод, выводящий их за пределы насосной станции. Количество напорных трубопроводов зависит от проектных данных, либо от пожеланий Заказчика.

Регулирование производительности насосов в корпусе осуществляется с помощью запорно-регулирующей арматуры. Монтаж и демонтаж насосных агрегатов осуществляется с помощью цепи вручную или грузоподъемным механизмом.



Станция КНС производительностью 350 м³/ч
г. Самара. Реконструкция Московского шоссе. 2016 г.



ПРЕИМУЩЕСТВА



Экономия на обслуживании

Управление и питание насосов осуществляется от панели управления и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала на объекте



Удобство монтажа насосных агрегатов

Трубная муфта позволяет крепить насос к трубному узлу без болтовых соединений, а также обеспечивает перемещение насосного агрегата по штанговому направляющим, что значительно облегчает монтаж/демонтаж насоса



Надежность срабатывания

Датчики температуры обмоток электродвигателя, температуры подшипников, контроля протечек торцевого уплотнения, установленные на насосных агрегатах исключают вероятность сбоя в работе КНС в критических ситуациях.

Станция КНС производительностью 150 м³/ч

г. Самара. Реконструкция Московского шоссе. 2016 г.



Станция КНС производительностью 300 м³/ч

г. Самара, жилой мкр. Волгарь. 2017 г.



Станция КНС хозяйственно-бытовых стоков производительностью 200 м³/ч. Поставка оборудования, проведение шеф-монтажных и пуско-наладочных работ.

Самарская область, г. Чапаевск. 2016 г.



Механическая очистка

Механическая очистка сточных вод — один из способов очистки и переработки сточных вод. Технологические процессы, проходящие при механической очистке, направлены на извлечение взвешенных веществ из поступающих стоков. Этот метод очистки может использоваться самостоятельно, а также как первый этап очистки. Если после механической очистки показатели очищенной воды соответствуют нормам СанПиН, то дополнительных этапов очистки стоков не требуется.

Механическая очистка очищает сточные воды от взвешенных частиц на 60–65%, от нерастворимых грубодисперсных элементов — на 90–95%. Это один из самых экономичных методов очистки сточных вод.



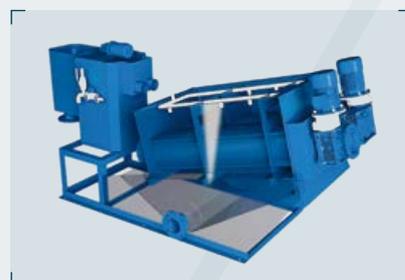
Система фильтрующая самоочищающаяся серии СФ



Решетка механическая серии РМТ-Ш



Решетка барабанная серии РМТ-Б



Шнековый обезвоживатель СО-Ш



Система фильтрующая самоочищающаяся серии СФ

НАЗНАЧЕНИЕ

Самоочищающаяся фильтрующая система очищает хозяйственно-бытовые сточные воды от крупных включений и взвешенных веществ. Установка отлично подходит для сточных вод химической, пищевой, текстильной и кожевенной промышленности, а также в производстве строительных материалов.

Рекомендованная производительность от 10 до 75 м³/ч

ПРЕИМУЩЕСТВА



Долговечность конструкции

Конструкционная сталь с антикоррозийным покрытием, применяемая в изготовлении, обеспечит срок службы – 10 лет



Экономия на затратах

Применение фильтрующей системы исключает из схемы очистных сооружений песколовки и первичные отстойники



Экономия на обслуживании

Весь мусор, задержанный на решетках, смывается в поддон поступающим потоком. Система не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала



Практичность

Установка может быть использована не только в новых очистных сооружениях, но и после модернизации существующих систем очистки сточных вод



ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ

Сточные воды по напорному трубопроводу поступают в распределительную камеру, где происходит их распределение на фильтрующее сито. Попадая на фильтрующее сито, крупные частицы мусора задерживаются на прозорах установленной решетки. После этого механически очищенные сточные воды поступают на следующий этап очистки, предусмотренный проектом. Задержанные на решетке крупные включения смываются в поддон поступающим потоком, что вызывает эффект самоочищения. Из под-

дона механические загрязнения по трубопроводу попадают в контейнер, либо в специальные мешки для последующей утилизации.

Применение фильтрующей системы исключает из схемы очистных сооружений песколовки и первичные отстойники. Кроме того, на СФ отбивается не задерживаемая в отстойнике всплывающая взвесь, т.е. стабилизируется работа отстойника и блока доочистки. Благодаря СФ исключается возможность заиливания и запесковывания аэротенков.

Решетка механическая для предварительной очистки сточных вод серии **PMT-Ш**



Рекомендованная
производительность
от 20 до 750 м³/ч

НАЗНАЧЕНИЕ

Механическая решетка PMT-Ш используется в качестве оборудования механической очистки. Она удаляет из сточных вод крупный мусор и взвешенные вещества. Решетка отлично подходит для сточных вод химической, пищевой, текстильной и кожевенной промышленности, а также в производстве строительных материалов. Система удаления улавливаемых веществ предотвращает забивание решетки и обеспечивает её работоспособность. Удаление крупных включений достигается благодаря 2-м шнековым механизмам, которые обеспечивают механическую выгрузку скопившегося мусора с прозоров решетки. Собранный шнеками осадок поступает в контейнер, откуда впоследствии утилизируется. PMT-Ш может быть использована не только в новых очистных сооружениях, но и после модернизации существующих систем очистки сточных вод.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Подача сточной воды на решетку обеспечивается при помощи насосов.

Первоначально стоки подаются в фильтрующую приемную камеру. Излишек возвращается в КНС, либо приемный резервуар. Профиль камеры решетки обеспечивает его постоянную очистку в процессе работы: твердые включения задерживаются на внутренней поверхности, вода проходит через ячейки наружу.

После этого вода подается во вторую камеру, с тонкослойным модулем. Здесь происходит осаждение песка и других взвешенных частиц из сточных вод. Осажденные частицы и песок с помощью вращения шнекового механизма удаляются из установки на дальнейшую утилизацию.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Удобство эксплуатации

Установленные шнековые механизмы обеспечивают выгрузку скопившегося мусора с прозоров решетки



Простота конструкции

PMT-Ш может быть использована не только в новых очистных сооружениях, но и после модернизации уже существующих систем очистки сточных вод



Долговечность конструкции

Конструкционная сталь с антикоррозийным покрытием, применяемая в изготовлении, обеспечит срок службы – 10 лет

Решетка барабанная для предварительной очистки сточных вод серии **PMT-Б**

Рекомендованная
производительность
от **20 до 510** м³/ч



НАЗНАЧЕНИЕ

Барабанная решетка PMT-Б очищает сточные воды от крупного мусора и взвешенных веществ. Удаление крупных включений достигается благодаря вращению барабана, а также автоматической системе промывки.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Долговечность конструкции

Конструкционная сталь с антикоррозийным покрытием, применяемая в изготовлении, обеспечит срок службы – 10 лет



Экономия на обслуживании

Система автоматической промывки предотвращает забивание отверстий барабанных решеток и не требует присутствия обслуживающего персонала



Практичность

Установка PMT-Б может быть использована не только в новых очистных сооружениях, но и после модернизации существующих систем очистки сточных вод

Работа барабанных решеток на объекте МБР 7000 м³. Респ. Казахстан, г. Уштобе. 2014 г.



ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ

Подача сточной воды на установку осуществляется при помощи насосов. Поступающий сток равномерно распределяется через фильтрующий барабан, где происходит очистка стоков от включений. Механическая очистка достигается при вращении барабана: твердые частицы задерживаются на внутренней поверхности, вода проходит через ячейки барабана наружу в нижней его части. Таким образом, крупный мусор и взвешенные вещества задерживаются на решетках. Для предотвращения забивания барабана в установке предусмотрена система промывки. Принцип ее работы заключается в подаче воды на барабанные решетки и удаления осажденных на них механических включений. Смываемый осадок собирается в специальном контейнере для дальнейшей утилизации. Механически очищенная вода собирается в нижней части корпуса установки и отводится на дальнейшие стадии очистки.

Шнековый обезвоживатель СО-Ш

НАЗНАЧЕНИЕ

Шнековый обезвоживатель типа СО-Ш предназначен для обезвоживания любых видов осадков сточных вод с концентрацией взвешенных частиц от 2000 мг/л до 35000 мг/л. Установка состоит из обезвоживающего барабана, дозирующей емкости, емкости флокуляции, контрольной панели.

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ

Обезвоживающий барабан сгущает и обезвоживает осадок, в дозирующей емкости необходимо количество осадка поступает через V-образный переток в емкость флокуляции, где осадок смешивается с реагентом. Контрольная панель обеспечивает контроль за работой системы в ручном/автоматическом режиме.

Встроенная зона сгущения обезвоживает осадок с низкой концентрацией взвешенных веществ (от 2000 мг/л), что позволяет отказаться от дополнительного оборудования для сгущения осадка. Конструкция шнекового обезвоживателя предотвращает засорение барабана, вода используется только для смыва осадка с поверхности барабана. Из-за постоянного пе-

ремещения колец относительно друг друга барабан не засоряется в принципе.

Установка не имеет высоконагружаемых и высокооборотных узлов, что свидетельствует о надежности конструкции. Шнековый обезвоживатель отличается низким уровнем шума и вибрации. Установка потребляет на порядок меньше электроэнергии и воды, чем другие системы обезвоживания осадка. Незначительные габариты и вес шнекового обезвоживателя позволяют компактно разместить установку на очистных сооружениях, в отличие от массивных фильтр-пресс установок. Установка работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.



ПРЕИМУЩЕСТВА



Экономия на обслуживании

Работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала



Надежность работы

Установка не имеет высоконагружаемых и высокооборотных узлов



Экономия на затратах

Встроенная зона сгущения обезвоживает осадок с низкой концентрацией взвешенных веществ (от 2000 мг/л), что позволяет отказаться от дополнительного оборудования для сгущения осадка



Засороустойчивость

Постоянное перемещение колец относительно друг друга исключает вероятность засора барабана



Долговечность конструкции

Корпус установки выполнен из нержавеющей стали, что обеспечивает надежную работу на протяжении всего срока эксплуатации



Компактность установки

Незначительные габариты и вес шнекового обезвоживателя позволяют компактно разместить установку на очистных сооружениях, в отличие от массивных фильтр-пресс установок

Шнековый обезвоживатель СО-Ш 200/1

Ставропольский край, г. Михайловск



Флотатор ТР

НАЗНАЧЕНИЕ

Флотационная установка предназначена для удаления из сточных вод взвешенных веществ, нефтепродуктов, СПАВ, жиров, масел, смол, и других веществ, осаждение которых затруднено. При изготовлении флотатора используются коррозионностойкие материалы: конструкционная и нержавеющая сталь.



ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ

Процесс очистки достигается благодаря насыщению воздухом части очищенной воды и смешению ее с очищаемой водой. В результате этого процесса образуются микропузырьки воздуха, которые прилипают к частицам загрязнителей и выносят их на поверхность. Таким образом, образуется пенный слой, который удаляется с установки скребковым механизмом.

При высоких концентрациях загрязнений возможна комплектация установки комплексом реагентного хозяйства, КРХ. Тип и доза применяемых реагентов зависит от качественных характеристик сточных вод и определяется при проведении лабораторных опытов.

Применение флотатора снизит концентрацию ХПК, БПК, а также жиров и взвешенных веществ в поступающих сточных водах.

ПРЕИМУЩЕСТВА



Высокая прочность

При изготовлении флотатора используются коррозионностойкие материалы: конструкционная и нержавеющая сталь, обеспечивающие срок службы 15 лет

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Предприятия пищевой промышленности



Предприятия нефтехимической промышленности



Промышленные предприятия

Флотатор в системе биологической очистки ЛОС-Р-Н 300 м³/сут.

Ставропольский край, г. Михайловск. 2017 г.

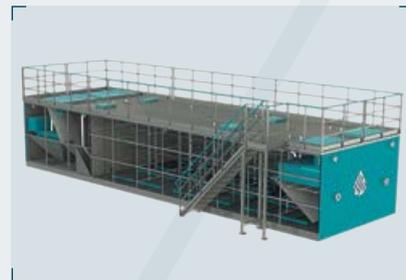


Биологическая очистка



Хозяйственно-бытовые, а также производственные сточные воды характеризуются высокой концентрацией веществ органического и неорганического происхождения. Для очистки стоков от неорганических включений достаточно применение механической очистки, однако для очистки сточных вод от веществ органического происхождения необходим метод биологического окисления. Он основывается на взаимодействии стоков с активным илом.

В зависимости от концентрации загрязнений, а также от объема поступающих сточных вод и площади очистных сооружений, компания ЭКОЛОС производит станции биологической очистки следующих видов:



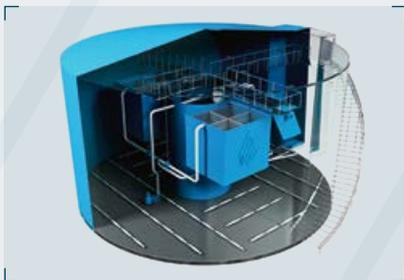
Блочно-модульная станция наземного размещения ЛОС-Р-Н

СХЕМА РАБОТЫ ЛОС-Р-Н





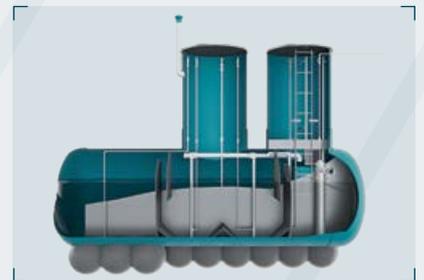
Станции на основе мембранного биореактора ЛОС-МБР



Станции резервуарного типа ЛОС-Р-Б

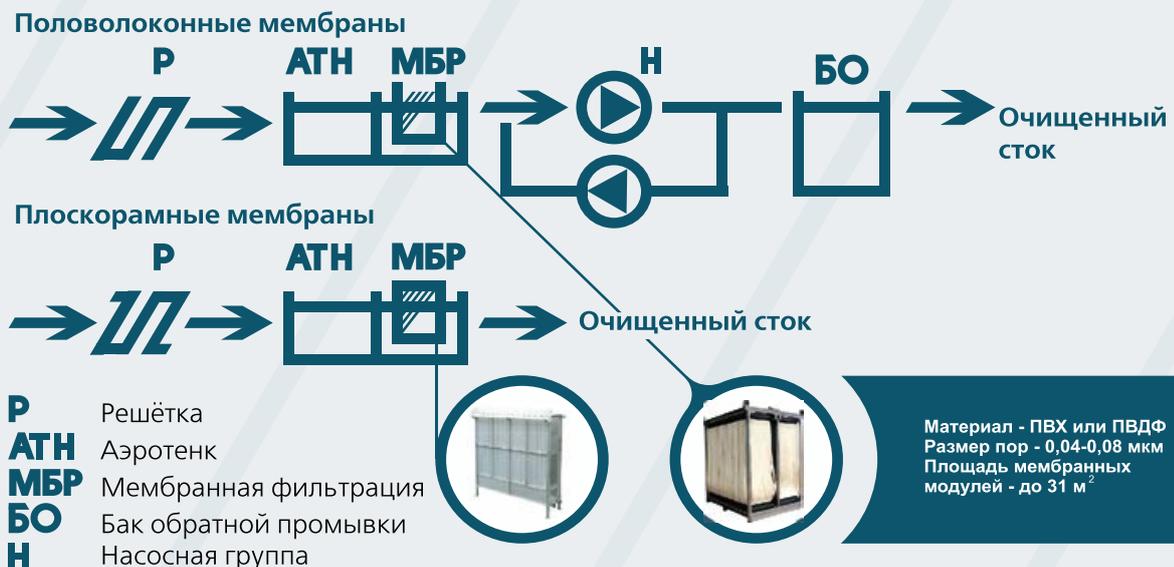


Однокорпусная станция ЛОС-БИО



Станция биологической очистки подземного размещения ЛОС-Р-П

СХЕМА РАБОТЫ ЛОС-МБР



Блочно-модульная станция наземного размещения ЛОС-Р-Н

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка биологической очистки ЛОС-Р-Н предназначена для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых и схожих по составу производственных сточных вод.

Станция представляет собой наземное очистное сооружение, выполненное из металла с антикоррозионной обработкой, разделенное перегородками на зоны: аэротенк-нитрификатор, вторичный отстойник, блок доочистки.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Небольшие населенные пункты



Коттеджные поселки



Санатории



Дома отдыха



Турбазы



Гостиницы

Очистные сооружения типа ЛОС-Р-Н производительностью 3400 м³/сут.

Респ. Казахстан, г. Жетысай. 2013 г.



ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ

Первоначально сточные воды при помощи насосной станции КНС подаются в блок механической очистки — пескоуловитель. Здесь тяжелые минеральные частицы осаждаются на дно, а более легкие направляются на этап биологической очистки в биореактор-нитрификатор. Осажденный на данном этапе осадок откачивается при помощи эрлифта.

В биореакторе-нитрификаторе сточные воды очищаются благодаря взаимодействию с активным илом. В результате этого взаимодействия сложные органические вещества, содержащиеся в сточных водах, разлагаются на более простые.

После прохождения биореактора-нитрификатора уже очищенные сточные воды поступают во вторичный тонкослойный отстойник для осаждения активного ила. После осаждения часть иловой смеси циркулирует в биореактор-нитрификатор. Другая, избыточная часть активного ила накапливается во вторичном

отстойнике, откуда откачивается в процессе обслуживания. Процесс циркуляции активного ила обеспечивается при помощи эрлифтов. Применение такой системы исключает расходы на приобретение и обслуживание дополнительного насосного оборудования, обеспечивая дополнительную экономию.

Затем сточные воды поступают в блок доочистки, с биологической загрузкой, а также УФ обеззараживателем. Благодаря действию микроорганизмов в блоке биологической загрузки сточные воды очищаются до норм сброса в водоем. Для исключения возможности гибели микроорганизмов в блоке биологической загрузки система ЛОС-Р-Н оснащена системой подачи и распределения воздуха, которая регенерирует загрузку и поддерживает жизнедеятельность микроорганизмов. Затем очищенные и обеззараженные сточные воды отводятся на сброс в водоем.

Рекомендованная
производительность
от 5 до 50 000 м³/сут.



ПРЕИМУЩЕСТВА



Автоматизация

Настройка параметров работы сооружений осуществляется при помощи шкафа управления



Долговечность конструкции

Трубопроводная арматура изготавливается из коррозионноустойчивых материалов



Экономия на обслуживании

Отказ от приобретения насосного оборудования благодаря использованию систем эрлифтов



Высокое качество очистки

Действие активного ила, а также блока биологической загрузки и УФ обеззараживателя очищают сточные воды от опасных для человека вирусов и бактерий



Компактность установки

Возможность адаптации очистных сооружений под индивидуальные особенности площадки заказчика

Очистные сооружения типа ЛОС-Р-Н
производительностью 150 м³/сут.
и водоподготовка 100 м³/сут.

Вахтовый поселок Эбелях, Респ. Саха. 2015 г.



Очистные сооружения типа ЛОС-Р-Н
производительностью 400 м³/сут.

Нижегородская область, Тоншаево. 2014 г.



Очистные сооружения типа ЛОС-Р-Н
производительностью 3000 м³/сут.

Респ. Казахстан, г. Актобе. 2013 г.



Станция биологической очистки на основе мембранных биореакторов **ЛОС-МБР**

НАЗНАЧЕНИЕ

Станция «ЛОС-МБР» предназначена для механической и биологической очистки в мембранном биореакторе и обеззараживания хозяйственно-бытовых или приравненных к ним по составу производственных сточных вод.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Населенные пункты



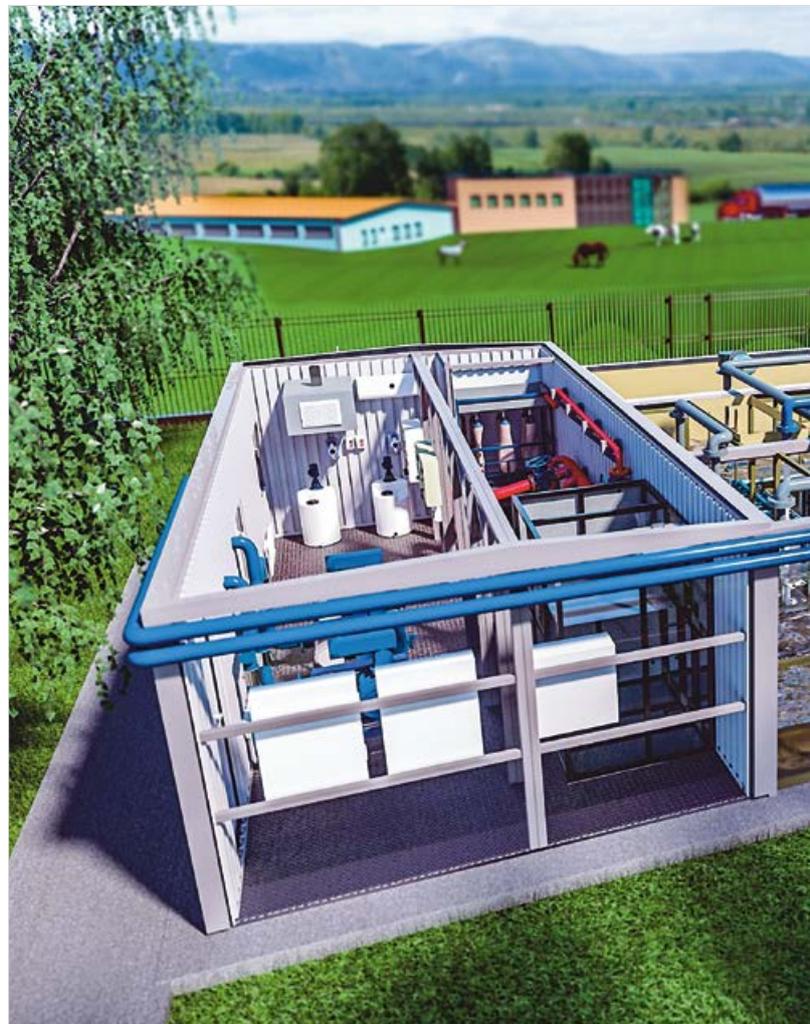
Производственные предприятия

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ

Мембранный биореактор (МБР) представляет собой аэротенк с погружным мембранным блоком. В биореактор поступает сточная вода, предварительно прошедшая механическую очистку. Для механической очистки сточных вод используется сито с прозорами 2 мм, что необходимо для защиты половолоконных мембран от волокнистых включений, содержащихся в сточных водах. Блок биологической очистки состоит из одной (при производительности менее 100 м³/сут) или нескольких параллельных линий. Мембранные кассеты установлены в мембранном резервуаре. В поток циркулирующего активного ила насосом-дозатором подается раствор хлорного железа для реагентного удаления фосфора. Процесс разделения очищенной воды и активного ила осуществляется с использованием микро- и ультрафильтрационных мембран, через которые фильтруется иловая смесь. Пермеат отводится на окончательное обеззараживание, активный ил возвраща-

ется в аэротенк. Внедрение мембранной технологии позволяет увеличить дозу ила в аэротенках в два — три раза, что дает возможность повысить окислительную мощность биореактора и отказаться от вторичных отстойников и фильтров доочистки. В результате может быть увеличена производительность или сокращена площадь застройки.

В состав установки входит оборудование для химических промывок мембран. Различают профилактические и восстановительные промывки. Профилактическая промывка проводится в реакторе без удаления активного ила, имеет более короткую продолжительность и требует меньшей концентрации химикатов и выполняется не чаще одного — двух раз в месяц. Целью профилактической промывки является поддержание проницаемости мембран и увеличение периодов между восстановительными промывками. Восстановительная промывка проводится один — два раза в год в течение



8–12 часов. Целью восстановительной промывки является восстановление проницаемости мембран при достижении предельного трансмембранного давления. Реальная периодичность промывок зависит от качества сточных вод, фактической удельной проницаемости мембран и других условий эксплуатации. Описанные выше системы обеспечивают расчетную проницаемость и срок службы мембран, установленный производителем (от 3–5 до 10 лет).

Автоматизированная система управления технологическим процессом с помощью частотно

регулируемых приводов обеспечивает оптимальную концентрацию растворенного кислорода в аэробной зоне и установленную производительность пермеатных насосов. Также в автоматическом режиме чередуются режимы релаксации и обратной промывки мембран, удаляется воздух из пермеатного тракта, поддерживаются заданные уровни иловой смеси в реакторе.

Установка «ЛОС-МБР» состоит из нескольких модулей с различными размерами, в зависимости от производительности. Модули установки имеют полную заводскую

Рекомендованная производительность
от 1 до 1 000 000 м³/сут.



готовность. При этом все модули располагаются на одной железобетонной монолитной плите. Модуль механической очистки располагается на ниже-расположенных модулях биологической очистки, как второй этаж.

Емкостные модули изготовлены из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием, после пескоструйной обработки. Технологический павильон выполнен из легких металлических конструкций. В ограждающих конструкциях зданий очистных сооружений использованы теплоизолирующие трехслойные сэндвич-панели.

Мембранный биореактор
производительностью 450 м³/сут. 2017 г.
Ленинградская область, деревня Гостицы



Мембранный биореактор производительностью 450 м³/сут.
Строительно-монтажные, пуско-наладочные работы.
п. Сиеста, Ленинградская область. 2014 г.



ПРЕИМУЩЕСТВА



Компактность установки

Отсутствие вторичного отстойника в составе биореактора сокращает размеры очистных сооружений



Долговечность конструкции

Трубопроводная арматура изготавливается из коррозионностойких материалов



Высокое качество очистки и обеззараживания

Действие активного ила очищает сточные воды от загрязнений минерального и органического происхождения, а также от микроорганизмов



Автоматизация

Настройка параметров работы сооружений осуществляется при помощи шкафа управления



Экономия на обслуживании

Не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала

Однокорпусная станция биологической очистки ЛОС-БИО

НАЗНАЧЕНИЕ

Станция биологической очистки ЛОС-БИО предназначена для очистки хозяйственно-бытовых или приравненных к ним по составу производственных сточных вод, для дальнейшей фильтрации в грунт. Рекомендуемая производительность станций ЛОС-БИО от 1 до 65 м³/сут. После прохождения установки очищенные сточные воды можно утилизировать в грунт через фильтрационные колодцы, траншеи или поля.

Размещение установки возможно на глубину до 8 метров. Коррозионная стойкость материала позволяет обеспечивать срок службы не менее 50 лет. Подключение установки осуществляется с помощью подводящего и отводящего патрубков.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Небольшие коттеджные поселки



Санатории



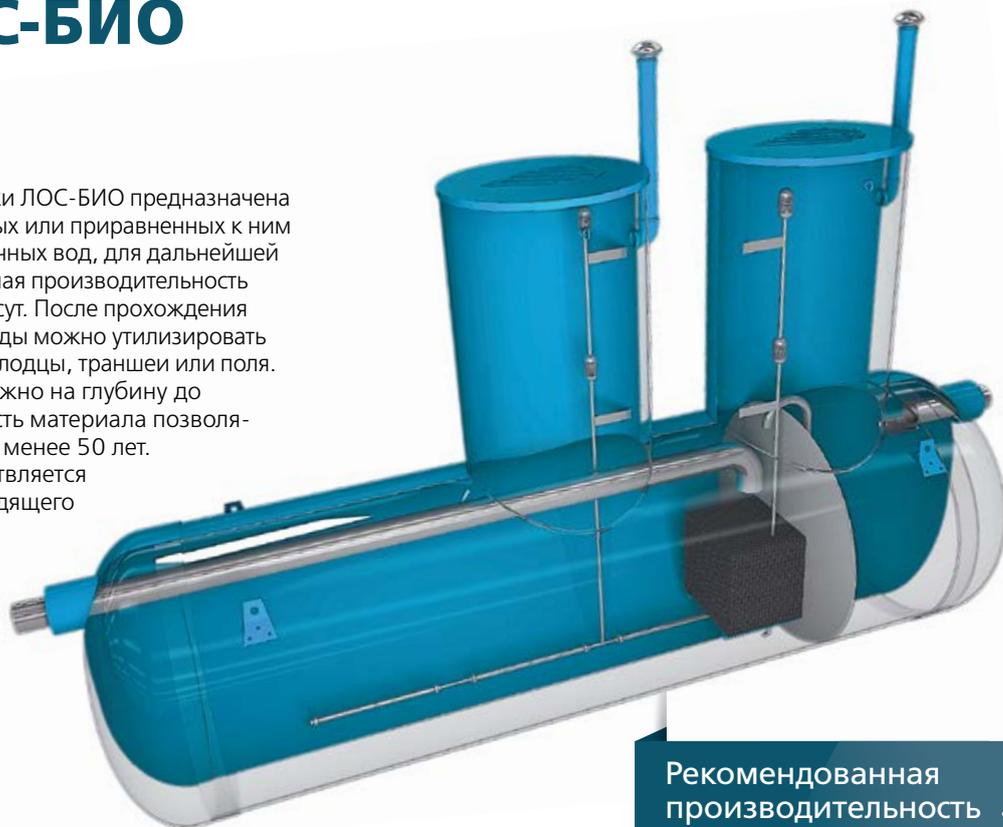
Турбазы



Дома отдыха



Гостиницы



Рекомендованная производительность от 1 до 65 м³/сут.

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ

Технология биологической очистки установки ЛОС-БИО основывается на применении в конструкции изделия комплексной системы, состоящей из следующих элементов:

1. Аэротенк.
2. Аэрационная система.
3. Вторичный отстойник.
4. Эрлифт рециркуляции активного ила.
5. Вентиляционный стояк.

1. Аэротенк. Вода по подводящему патрубку поступает в аэротенк, где и происходит основная очистка сточных вод с помощью микроорганизмов, содержащихся в активном иле, от органических загрязнений и биогенных элементов. В аэротенке также установлен блок полимерной загрузки, на поверхности которого происходит на-

растание микроорганизмов в виде биопленки. За счет создания аноксидных условий происходит снижение концентрации нитратов в сточной воде.

2. Аэрационная система обеспечивает насыщение иловой смеси через аэраторы воздухом от компрессорного оборудования для дыхания микроорганизмов, благодаря чему возможна биологическая очистка.

3. Вторичный отстойник. После аэротенка вода поступает во вторичный отстойник для отделения активного ила. Гравитационное осаждение позволяет отделить сточные воды от активного ила. После чего биологически очищенная вода через отводящий патрубок отправляется на дальнейшую утилизацию в грунт через фильтрационные колодцы или траншеи.

4. Эрлифт рециркуляции активного ила обеспечива-

ет непрерывность биологической очистки. Отведение активного ила из вторичного отстойника в аэротенк обеспечивается при подаче воздуха по трубопроводу.

5. Вентиляционный стояк препятствует скоплению газов внутри установки и отводит их за пределы. По желанию Заказчика, крышка может быть выполнена из стеклопластика или алюминия.

Применение такой системы в установке ЛОС-БИО позволяет утилизировать очищенную сточную воду в грунт (через фильтрующие траншеи или фильтрационные колодцы), т.е. исключается согласование сброса в близлежащий водоем с надзорными органами.

ЛОС-БИО — это эффективная переработка бытовых стоков!

ПРЕИМУЩЕСТВА**Высокая прочность**

Корпус ЛОС-БИО выполнен из армированного стеклопластика методом перекрестной намотки, что исключает деформацию станции при нагрузках грунта и грунтовых вод, а также массы технологического оборудования

**Высокое качество очистки и обеззараживания**

Действие активного ила, а также блока биологической загрузки и УФ обеззараживания очищает сточные воды от загрязнений минерального и органического происхождения, а также от микроорганизмов

**Долговечность**

Срок службы изделия до 50 лет

**Компактность размещения**

Возможность адаптации очистных сооружений под индивидуальные особенности площадки Заказчика

**Экономия на обслуживании**

Самотечный прием сточных вод исключает затраты на дополнительное насосное оборудование

Поставка и монтаж станции ЛОС-БИО производительностью 15 м³.
с. Ивановское. 2014 г.



Монтаж станции ЛОС-БИО производительностью 30 м³. г. Тюмень. 2015 г.

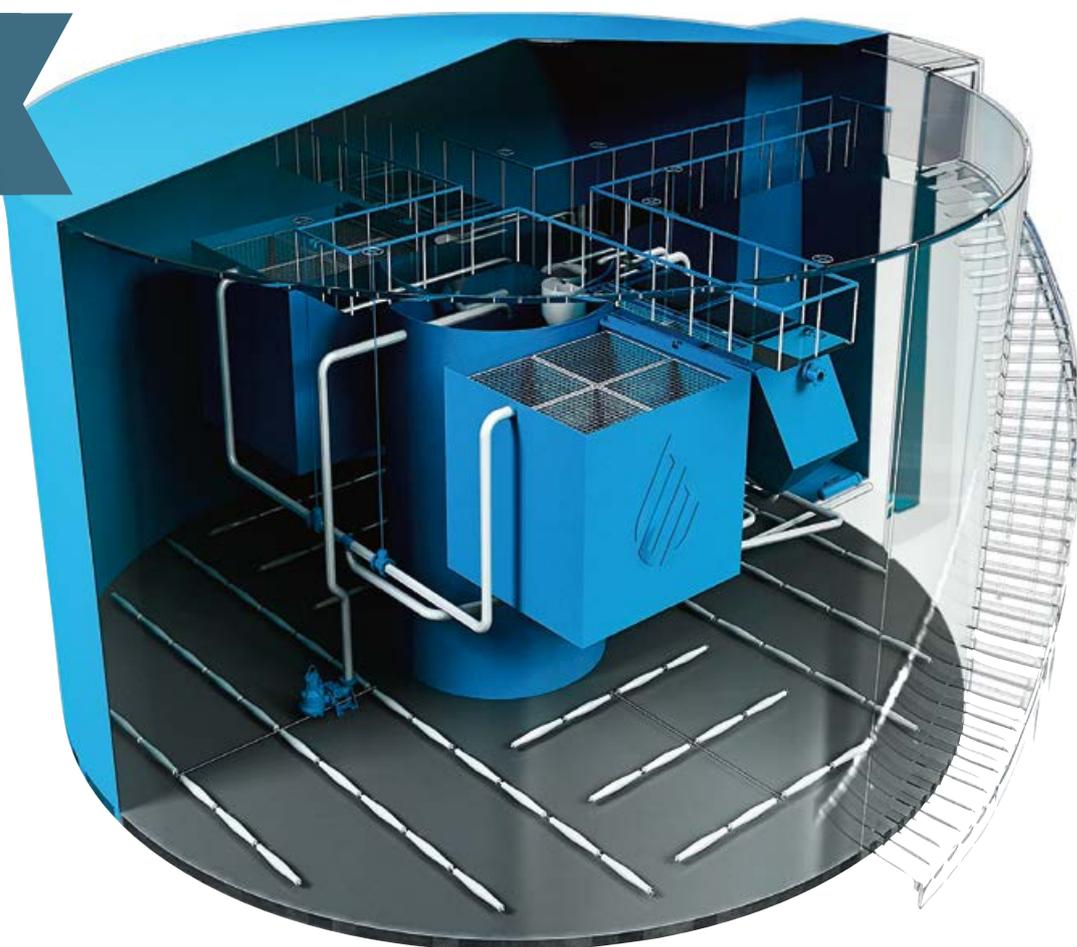


Станции биологической очистки резервуарного типа **ЛОС-Р-Б**

Рекомендованная производительность
от **2 000**
до **50 000** м³/сут.

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка полной биологической очистки ЛОС-Р-Б предназначена для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых и приравненных по составу производственных сточных вод. ЛОС-Р-Б выполнена в виде вертикального резервуара с антикоррозийной обработкой, внутри которого расположен комплекс оборудования биологической очистки: денитрификатор, аэротенк-нитрификатор, вторичный отстойник, блок доочистки. Для защиты обслуживающего персонала используются мостики и защитные ограждения.



ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ

Первоначально сточные воды поступают в денитрификатор, в котором органические загрязнения окисляются активным илом в аноксидных условиях с выделением свободного азота. Для поддержания иловой смеси во взвешенном состоянии в денитрификаторе установлена погружная мешалка.

После денитрификации сточные воды поступают в аэротенк-нитрификатор, где сложные органические вещества, содержащиеся в сточных водах, разлагаются на более простые. Эти процессы связаны с адсорбцией, нитрифи-

кацией, а также биодеструкцией.

Высокая степень очистки обеспечивается при чередовании зон нитри-денитрификации, в результате которого происходит биологическое удаление фосфора из сточной воды. Для интенсификации удаления фосфора возможен ввод раствора реагента при помощи комплекса реагентного хозяйства.

После прохождения нитри-денитрификатора уже очищенные сточные воды поступают во вторичный тонкослойный отстойник для осаждения активного ила. Осаждение

ила происходит благодаря тонкослойным модулям, установленным в отстойнике. Движение воды осуществляется через пластины этих модулей, по которым иловая смесь осаждается на дно отстойника, откуда далее происходит его рециркуляция в нитрификатор при помощи эрлифта. Циркуляция активного ила в денитрификатор осуществляется при помощи эрлифтов. Избыточный активный ил по самотечному трубопроводу отводится на дальнейшую обработку в станции обезвоживания осадка.

Затем сточные воды поступают в блок доочистки,

с биологической загрузкой, затем УФ обеззараживателем. Благодаря действию микроорганизмов в блоке биологической загрузки ЛОС-Р-Б оснащена системой подачи и распределения воздуха, которая регенерирует загрузку и поддерживает жизнедеятельность микроорганизмов. Затем очищенные сточные воды отводятся на сброс в водоем.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**Населенные пункты****Коттеджные поселки****Крупные промышленные предприятия****ПРЕИМУЩЕСТВА****Компактность установки**

Возможность адаптации очистных сооружений под индивидуальные особенности площадки заказчика

**Долговечность конструкции**

Трубопроводная арматура изготавливается из коррозионостойких материалов

**Высокое качество очистки и обеззараживания**

Действие активного ила, блока биологической загрузки и УФ обеззараживания очищает сточные воды от загрязнений минерального и органического происхождения, а также от микроорганизмов

**Автоматизация**

Настройка параметров работы сооружений осуществляется при помощи шкафа управления

Станция биологической очистки ЛОС-Р-Б производительностью 2 000 м³/сут. Самарская область, г. Октябрьск. 2001 г.



Станция биологической очистки подземного размещения ЛОС-Р-П

НАЗНАЧЕНИЕ

Станция полной биологической очистки ЛОС-Р-П предназначена для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых и схожих по составу производственных сточных вод. ЛОС-Р-П представляет собой заглубленные и полузаглубленные цилиндрические резервуары.

Рекомендованная производительность от 3 до 500 м³/сут.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Коттеджные поселки



Санатории



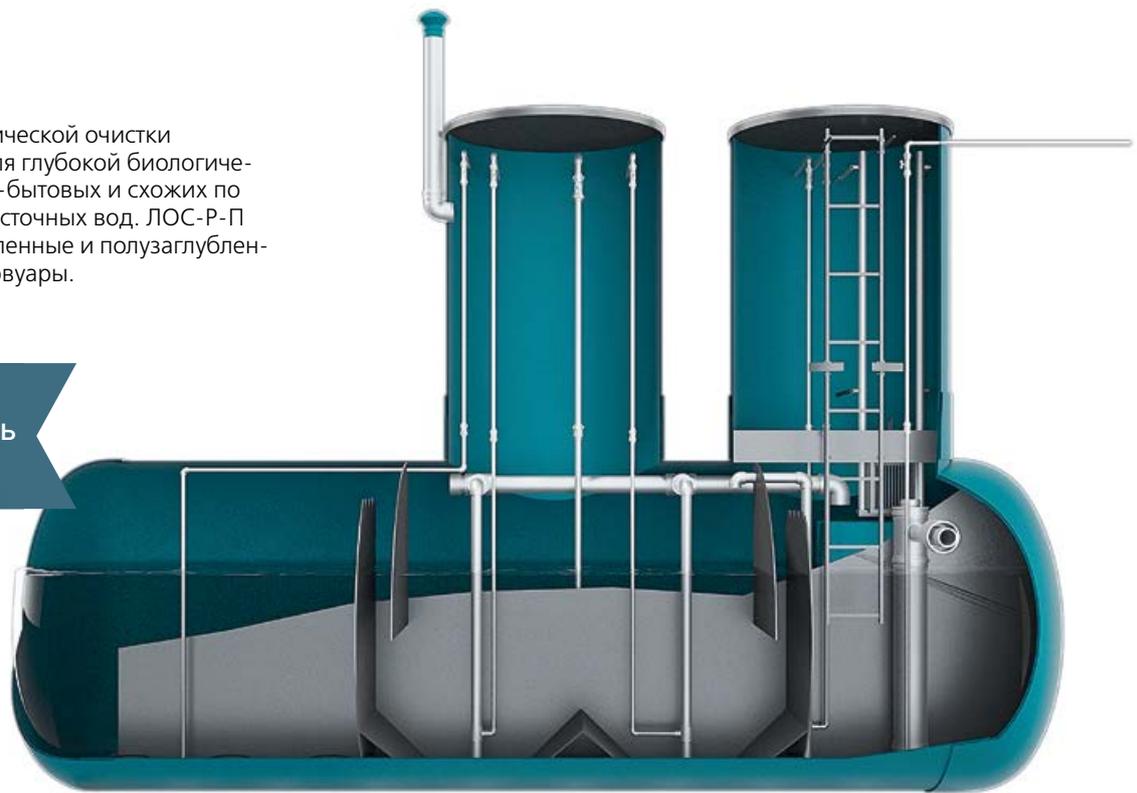
Турбазы



Дома отдыха



Гостиницы



ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ

Первоначально сточные воды при помощи насосной станции КНС подаются в блок механической очистки — пескоуловитель. Здесь тяжелые минеральные частицы осаждаются на дно, а более легкие направляются на этап биологической очистки. Осажденный на этапе механической очистки осадок откачивается при помощи эрлифта.

Затем сточные воды поступают в распределительную камеру, которая равномерно распределяет стоки по технологическим линиям, снижая нагрузку на комплекс ЛОС-Р-П. Количество технологических линий зависит от производительности станции и определяется проектом.

На этапе биологической очистки сточные воды поступают в денитрификатор, в котором органические

загрязнения окисляются активным илом в аноксидных условиях с выделением свободного азота. Качество очистки обеспечивается благодаря блокам полимерной загрузки, установленным на входе в денитрификатор. Благодаря этому активный ил под напором поступающих стоков на 100% заполняет объем денитрификатора, очищая каждый м³ в поступающих сточных вод.

Из денитрификатора сточные воды через полупогружную перегородку подаются в аэротенк-нитрификатор. В зоне нитрификации происходит разложение сложных органических веществ на более простые. Эти процессы связаны с адсорбцией, нитрификацией, а также биодеструкцией. Конструкция ЛОС-Р-П полностью удаляет фосфор из сточной

воды, благодаря чередованию зон нитри-денитрификации. Также при высоких концентрациях загрязнений в стоках, возможен ввод реагентов при помощи комплекса реагентного хозяйства.

После прохождения зон биологической очистки сточные воды поступают во вторичный отстойник, для осаждения ила. Осажденный ил скапливается в конусной части отстойника, откуда непрерывно рециркулирует в зону денитрификации. Рециркуляция обеспечивается при помощи эрлифтов, что позволяет отказаться от закупки дополнительного насосного оборудования и исключить расходы на электроэнергию и обслуживание.

Из вторичного отстойника стоки поступают в блок доочистки осна-

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод ЛОС-Р-П-600 производительностью 600 м³/сут.

п. Новобулгаково, Респ. Башкортостан. 2013 г.



Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод ЛОС-Р-П-250 производительностью 250 м³/сут.

г. Челябинск. 2014 г.



ценный биологической загрузкой. Физико-химические и биологические процессы, проходящие на данном этапе, снижают концентрацию оставшихся органических веществ в сточных водах. Для исключения вероятности гибели микроорганизмов в блоке биологической загрузки, станция ЛОС-Р-П оснащена системой среднепузырчатой аэрации, которая регенерирует загрузку и поддерживает жизнедеятельность микроорганизмов.

На завершающей стадии очистки сточные воды при помощи насосной станции подаются в зону УФ, где обеззараживаются от опасных для человека вирусов и бактерий. Затем очищенные и обеззараженные сточные воды самотеком отводятся на сброс в водоем.

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод ЛОС-Р-П-220 производительностью 220 м³/сут.

г. Астрахань. 2008 г.



ПРЕИМУЩЕСТВА



Высокая прочность

Корпус ЛОС-Р-П выполнен из армированного стеклопластика методом перекрестной намотки, что исключает деформацию станции при нагрузках грунта и грунтовых вод, а также массы технологического оборудования



Высокое качество очистки

Возможность комплектации ЛОС-Р-П комплексом реагентного хозяйства (КРХ) очищает сточные воды при высоких концентрациях ХПК, БПК, а также других вредных веществ



Автоматизация

Настройка параметров работы сооружений осуществляется при помощи шкафа управления



Компактность установки

Возможность адаптации очистных сооружений под индивидуальные особенности площадки Заказчика



Экономия на обслуживании

Отказ от приобретения насосного оборудования благодаря использованию систем эрлифтов

Очистка ливневых сточных вод

Поверхностные сточные воды с селитебных территорий и площадок предприятий являются интенсивным источником загрязнения окружающей среды различными примесями природного (минеральные и органические примеси: частицы песка, глины, продукты эрозии почв, взвешенные вещества, органические вещества; бактериальные загрязнения: общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, патогены, вирусы) и техногенного происхождения (нефтепродукты, вымываемые компоненты дорожных покрытий, соединения тяжелых металлов, СПАВ).

Водным законодательством РФ запрещается сбрасывать в водные объекты неочищенные до установленных нормативов дождевые, талые и поливочные воды, организованно отводимые с селитебных территорий и площадок предприятий. Обязательным является наличие соответствующих очистных сооружений при отведении поверхностных сточных вод (очистка ливневых сточных вод).

Компания ЭКОЛОС производит полный перечень оборудования для очистки поверхностных ливневых сточных вод

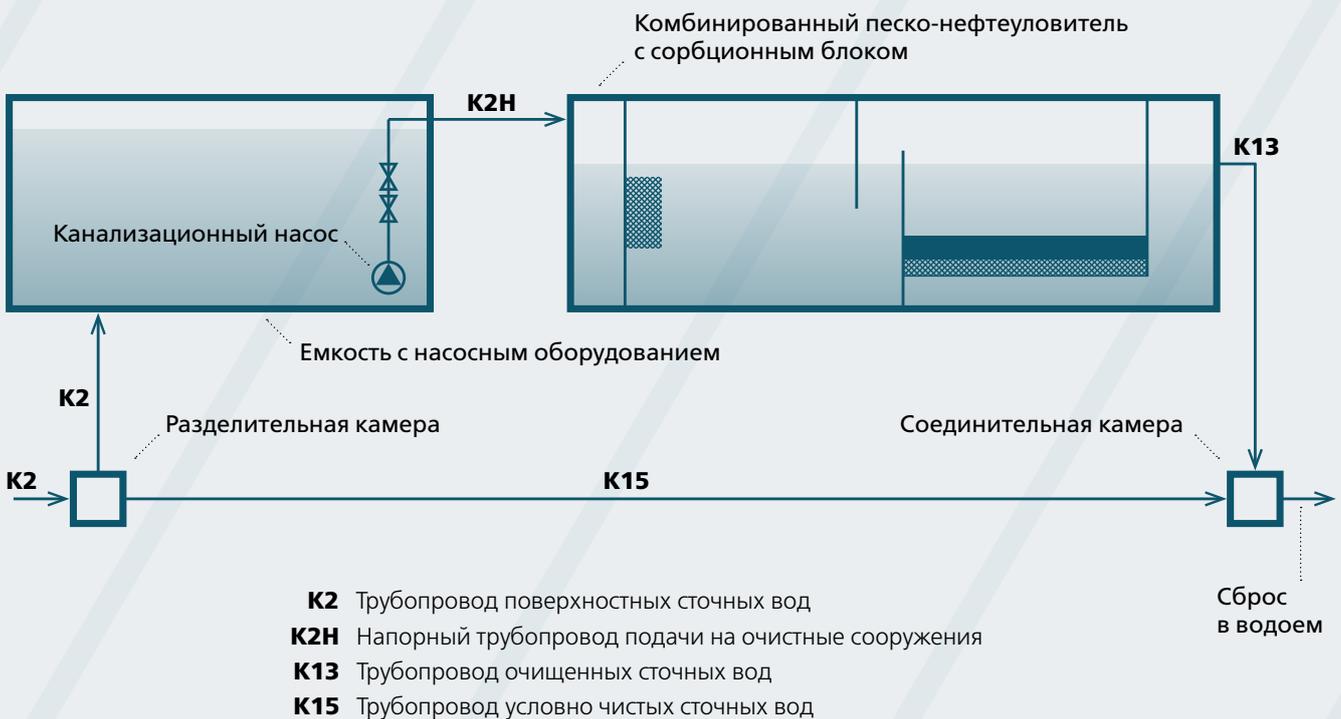


Система регулирования «Победа»



Комбинированный песко-нефтеуловитель ЛОС-КПН

СХЕМА РАБОТЫ ЛОС-КПН





Пескоуловитель ЛОС-П

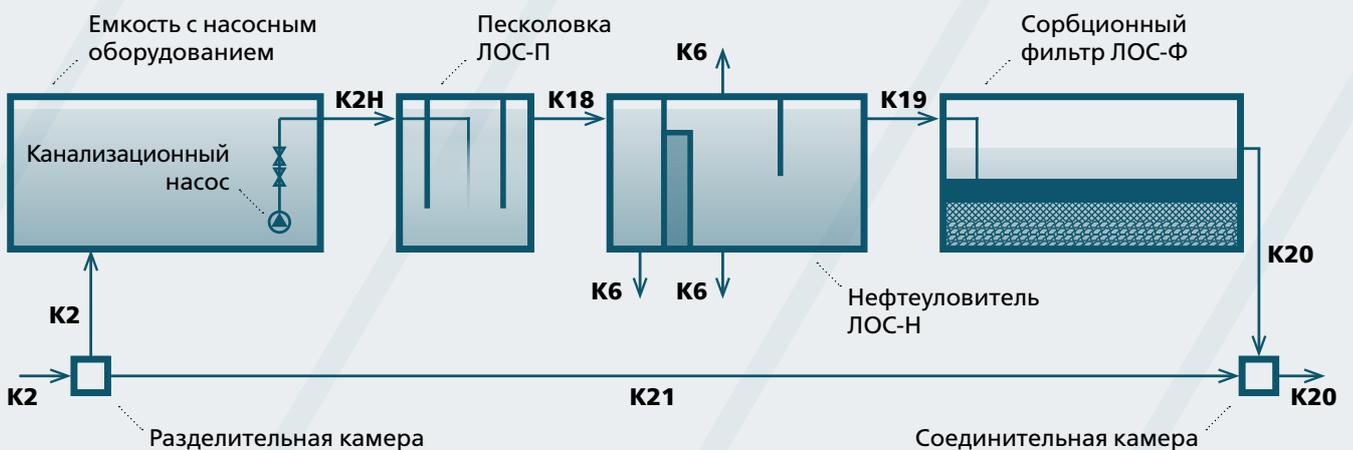


Нефтеуловитель ЛОС-Н



Сорбционный фильтр ЛОС-Ф

СХЕМА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД



- K2** Трубопровод подачи поверхностных стоков на очистку
- K2H** Трубопровод подачи поверхностных стоков на очистные сооружения с помощью насосного оборудования
- K18** Трубопровод сточных вод, прошедших очистку на ЛОС-П

- K19** Трубопровод сточных вод, прошедших очистку на ЛОС-Н
- K20** Трубопровод очищенных сточных вод
- K21** Трубопровод условно чистых сточных вод
- K6** Трубы для откачки осадка (на полигоны ТБО)

Система регулирования сточных вод «Победа»

НАЗНАЧЕНИЕ

Система регулирования «Победа» предназначена для подземного размещения. Применяется в качестве аккумулирующего резервуара для сбора, накопления и последующего равномерного отведения поверхностных сточных вод, а также подземной системы инфильтрации очищенных бытовых и производственных сточных вод.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Бензозаправки



Автосервисы



Гаражи



Торговые комплексы



Промышленные предприятия



ПРИНЦИП РАБОТЫ

Сточные воды поступают в резервуар для регулирования расхода. По мере повышения их уровня происходит срабатывание поплавкового датчика и включение насосного агрегата на перекачивание этих сточных вод на дальнейшую очистку.

Сточные воды поступают в систему «Победа» в главную распределительную камеру, исключая попадание грубодисперсных примесей в накопительный объем системы. В конце

главной распределительной камеры имеется колодец с приемком, который служит для накопления всего уловленного осадка и его удаления. Главная распределительная камера через систему трубопроводов распределяет посту-

пающий сток по накопительным камерам, которые служат для сбора основного объема жидкости. Из камер сточные воды поступают в канализационную насосную станцию, откуда далее перекачиваются на очистные сооружения.

Система регулирования сточных вод производительностью 2 л/с. 2017 г.

Московская область, МСК ГРУПП



Система регулирования сточных вод производительностью 100 л/с. Самарская область, г. Самара, мкр. Южный Город. 2015 г.



ПРЕИМУЩЕСТВА

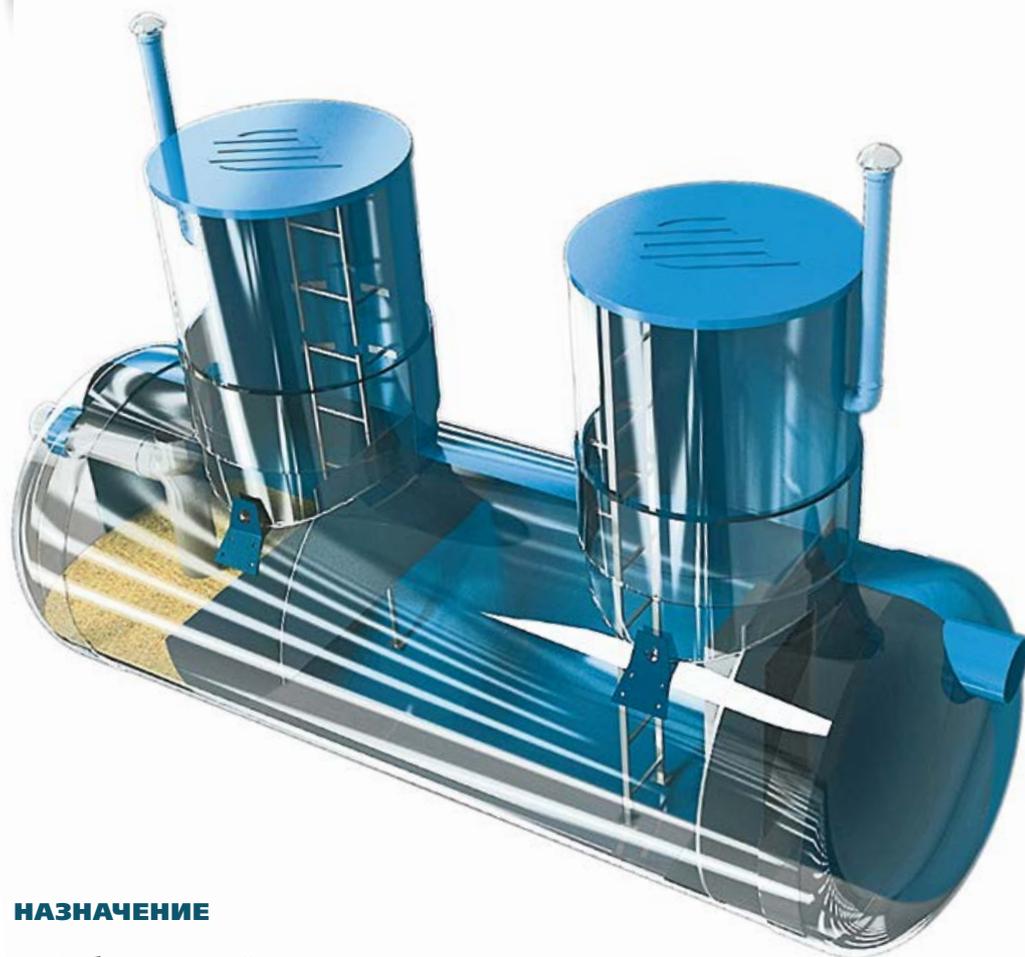
Факторы	Система регулирования и хранения поверхностных сточных вод «Победа»
Полезное использование территории	Полезное использование территории: газоны, дороги, парковки и д.р.
Сроки поставки	В наличии, складская программа
Срок службы	70 лет
Гарантия	5 лет
Монтаж. Конструктивные элементы системы	Простота монтажа. Модульная конструкция
Сроки строительства, в среднем	1–1,5 месяца
Система распределения сточной воды в системе	Подача стоков осуществляется как в нижний, так и в верхний уровень арок (в случае переполнения нижнего)
Просадка грунта	Гранитный щебень, просадка исключена
Обслуживание системы	Система требует промывки только главных распределительных камер

Система регулирования сточных вод объемом 1710 м³. Реконструкция Московского шоссе, г. Самара. 2017 г.



Комбинированный песконефтеуловитель ЛОС-КПН

Рекомендованная производительность
от 1 до 100 л/с



НАЗНАЧЕНИЕ

Комбинированный песко-нефтеуловитель КПН очищает поверхностные сточные воды от песка, взвешенных и плавающих веществ с сельских территорий до норм сброса в коллектор городской канализации, а также водоем рыбохозяйственного назначения. Корпус установки выполнен из армированного стеклопластика, что исключает деформацию при нагрузках грунта и грунтовых вод. Повышенная прочность изделия обеспечивается благодаря методу перекрестной намотки при изготовлении.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Первоначально сточные воды поступают в КПН в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Скопившийся осадок периодически удаляется ассенизационной машиной. Для удобства обслуживания возможна комплектация установки датчиками-сигнализаторами уровня скопившегося осадка. Дальнейшая очистка осуществляется благодаря коалесцентному модулю, который укрупняет капли нефтепродуктов за счет действия сил межмолекулярного притяжения

и ускоряет их всплытие на поверхность отстойника. Модули изготовлены из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. При отводе сточных вод в водоем рыбохозяйственного назначения в станции КПН предусмотрен блок доочистки, представляющий собой камеру, в которой стоки проходят через песчаный и сорбционный фильтр. Технология двойной фильтрации очищает стоки до показателей соответствующих нормам сброса в водоем рыбохозяйственного назначения. Очищенные стоки поступают на сброс по отводящему патрубку.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Бензозаправки



Автосервисы



Гаражи



Торговые комплексы

ПРЕИМУЩЕСТВА**Высокая прочность**

Корпус КПН выполнен из армированного стеклопластика методом перекрестной намотки, что исключает деформацию станции при нагрузках грунта и грунтовых вод, а также массы технологического оборудования

**Удобство обслуживания**

По желанию Заказчика возможна комплектация установки датчиками-сигнализаторами уровня скопившегося осадка для своевременной откачки

**Высокое качество очистки**

Технология двойной фильтрации в блоке доочистки, очищает стоки до показателей соответствующих нормам сброса в водоем рыбохозяйственного назначения

Отгрузка станции КПН производительностью 30 л/с на объект с/п Лопатино. Самарская область. 2017 г.



АЗС с мойкой автомобилей. Комбинированный песко-нефтеуловитель производительностью 20 л/с. г. Санкт-Петербург. 2014 г.



Пескоуловитель ЛОС-П

НАЗНАЧЕНИЕ

Пескоуловитель ЛОС-П с нисходяще-восходящим потоком используется в качестве сооружения механической очистки, очищая сточные воды от мелких фракций, а также крупных включений. Корпус установки выполнен из армированного стеклопластика, что исключает деформацию при нагрузках грунта и грунтовых вод. Повышенная прочность изделия обеспечивается благодаря методу перекрестной намотки при изготовлении.

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ

Первоначально сточные воды поступают во внутреннюю камеру, где происходит снижение скорости потока. Дальнейшая очистка воды от механических включений обеспечивается благодаря силам нисходяще-восходящего потока. Для обеспечения данного процесса внутренняя зона пескоуловителя оснащена перегородкой, разделяющей зоны восходящего и нисходящего потока.

При движении сточной воды вниз поток теряет свою транспортирующую способность, благодаря чему осаждаются взвешенные частицы. Интенсивное разделение жидкой и твердой фаз происходит на повороте потока. Затем механически очищенные сточные воды восходящим потоком переливаются через сборный лоток и отводятся через отводящую трубу.

Обслуживание пескоуловителя необходимо проводить не реже 2-х раз в год. Всплывающие вещества собираются в верхней части зоны нисходящего потока и периодически удаляются ассенизационной машиной. Взвешенные частицы скапливаются в приемке, оборудованном стояком откачки осадка, для периодического его вывоза ассенизационной машиной.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Бензозаправки



Автосервисы



Гаражи



Торговые комплексы



Промышленные предприятия

Пескоуловитель ЛОС-П в системе ливневой канализации. Производительность системы 100 л/с. г. Одинцово, Московская область. 2015 г.



Рекомендованная
производительность
от 1 до 65 л/с

ПРЕИМУЩЕСТВА



Высокая прочность

Корпус ЛОС-П выполнен из армированного стеклопластика методом перекрестной намотки, что исключает деформацию станции при нагрузках грунта и грунтовых вод, а также массы технологического оборудования



Легкость в обслуживании

Откачка скопившегося осадка осуществляется при помощи ассенизационной машины

Пескоуловитель ЛОС-П в системе ливневой канализации.
Производительность системы 120 л/с. г. Балтийск. 2014 г.



Пескоуловитель ЛОС-П в системе ливневой канализации. Производительность системы 100 л/с. г. Алмаата, респ. Казахстан. 2016 г.



Нефтеуловитель ЛОС-Н

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ

Сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит усреднение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Очистка сточной воды достигается благодаря установленному коалесцентному модулю, который укрупняет частицы нефтепродуктов и обеспечивает их всплытие на поверхность. Затем осветленные стоки поступают на сброс, по отводящему патрубку. Образовавшийся на дне отстойника осадок периоди-

чески удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. По желанию Заказчика возможна комплектация установки датчиками-сигнализаторами уровня песка и нефтепродуктов для их своевременной откачки.

НАЗНАЧЕНИЕ

Нефтеуловитель ЛОС-Н очищает поверхностные сточные воды от песка, грубодисперсных взвешенных веществ, а также от растворенных нефтепродуктов. Устанавливается после предварительной механической очистки, перед сбросом в городскую канализацию. Также возможно использование в качестве сооружения механической очистки, перед сорбционными фильтрами. Корпус установки выполнен из армированного стеклопластика, что исключает деформацию при нагрузках грунта и грунтовых вод. Повышенная прочность изделия обеспечивается благодаря методу перекрестной намотки при изготовлении.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Бензозаправки



Автосервисы



Гаражи

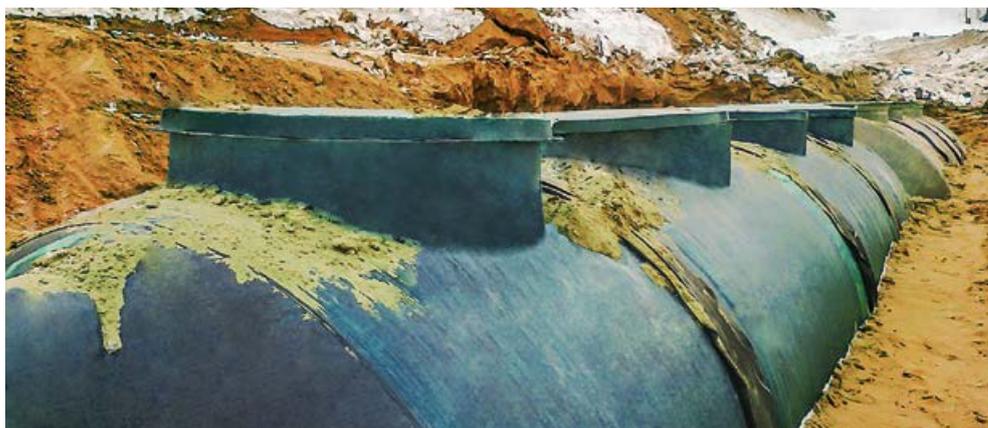


Торговые комплексы



Промышленные предприятия

Нефтеуловитель ЛОС-Н производительностью 55 л/с.
п. Новобулгаково, Республика Башкортостан. 2013 г.



Рекомендованная
производительность
от 1 до 100 л/с

ПРЕИМУЩЕСТВА



Высокая прочность

Корпус ЛОС-Н выполнен из армированного стеклопластика методом перекрестной намотки, что исключает деформацию станции при нагрузках грунта и грунтовых вод, а также массы технологического оборудования



Удобство обслуживания

По желанию заказчика возможна комплектация установки датчиками-сигнализаторами уровня песка и нефтепродуктов для их своевременной откачки

Нефтеуловитель ЛОС-Н производительностью 88 л/с.

г. Казань, Республика Татарстан. 2016 г.



Нефтеуловитель ЛОС-Н производительностью 66 л/с. г. Волгоград. 2014 г.



Сорбционный фильтр ЛОС-Ф

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Бензозаправки



Автосервисы



Гаражи



Торговые комплексы



Промышленные предприятия

НАЗНАЧЕНИЕ

Сорбционный фильтр ЛОС-Ф очищает поверхностные и промышленные сточные воды от взвешенных веществ, а также нефтепродуктов. Устанавливается в системе ливневой канализации на заключительном этапе очистки. Производительность установки варьируется от 1 до 100 л/с. Корпус установки выполнен из армированного стеклопластика, что исключает деформацию при нагрузках грунта и грунтовых вод. Повышенная прочность изделия обеспечивается благодаря методу перекрестной намотки при изготовлении.

Рекомендованная производительность от 1 до 100 л/с



Сорбционный фильтр ЛОС-Ф в системе ливневой канализации. Производительность системы 150 л/с. Томская область, мкрн. Северный, д. Кисловка. 2016 г.

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ

Сточные воды через подводящий трубопровод поступают в дренажно-распределительную трубу, которая распределяет поступающий поток. После распределенная сточная вода через щели коллектора восходящим потоком проходит через песчаный и сорбционный фильтр. Данная технология двойной фильтрации, применяемая в конструкции изделия, очищает стоки до показателей соответствующих нормам сброса в водоем рыбохозяйственного назначения. Очищенные сточные воды поднимаются до уровня выходного патрубка и отводятся на сброс.



Сорбционный фильтр ЛОС-Ф в системе ливневой канализации. Производительность системы 150 л/с. г. Казань. 2016 г.



ПРЕИМУЩЕСТВА



Высокая прочность

Корпус ЛОС-Ф выполнен из армированного стеклопластика методом перекрестной намотки, что исключает деформацию станции при нагрузках грунта и грунтовых вод, а также массы технологического оборудования



Высокое качество очистки

Фильтр с песчаной и сорбционной загрузкой очищает стоки до показателей соответствующих нормам сброса в водоем рыбохозяйственного назначения

Жироуловитель ЛОС-Ж

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Кафе, рестораны



Автозаправки



Промышленные предприятия



Предприятия пищевой промышленности

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка ЛОС-Ж предназначена для удаления жира из сточных вод общественных и производственных помещений. Отлично подходит для ресторанов, кафе, столовых, в которых сточные воды загрязнены большим количеством жира. Возможно горизонтальное и вертикальное исполнение ЛОС-Ж.

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ

Сточная вода попадает в камеру первичного отстоя, где происходит накапливание большей части всплывающего жира, а также осаждение взвешенных веществ. Затем вода самотеком из первой камеры поступает во вторую камеру. Во второй камере происходит дополнительное отделение жидкого жира, после чего стоки поступают в канализационную сеть.



Рекомендованная производительность от 1 до 30 л/с

ПРЕИМУЩЕСТВА



Высокая прочность

Корпус ЛОС-Ж выполнен из армированного стеклопластика, что исключает вероятность коррозии и гарантирует стабильную работу сооружения на протяжении гарантийного срока



Экономичность

Самотечный режим поступления сточных вод, сокращает расходы на электроэнергию и закупку дополнительного насосного оборудования



Долговечность

Срок службы до 50 лет

Жироуловитель ЛОС-Ж производительностью 16 л/с.

Московская область 2014 г.



Колодцы ЛОС-К

НАЗНАЧЕНИЕ

Канализационные колодцы представляют собой инженерное сооружение, изготовленное из армированного стеклопластика, выдерживающее нагрузки от давления грунта и грунтовых вод. Корпус изделия выполнен

из армированного стеклопластика, что исключает деформацию при нагрузках грунта и грунтовых вод. Повышенная прочность изделия обеспечивается благодаря методу перекрестной намотки при изготовлении.

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЗНАЧЕНИЯ, ВОЗМОЖНО ВАРИАТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КОЛОДЦЕВ:

1. Технологический колодец ЛОС-К

Используется для различных целей — прием, накопление сточных вод. Может использоваться в составе комплекса очистных сооружений, а также как отдельное сооружение на сети канализации.

2. Разделительный колодец ЛОС-РК

Устанавливается перед очистными сооружениями для разделения потока сточных вод на несколько технологических линий. Также колодцы могут использоваться на сооружениях ливневой канализации для отведения условно-чистых сточных вод в обход очистных сооружений.

3. Соединительный колодец ЛОС-СК

Устанавливаются в местах соединения потока сточной воды с нескольких технологических линий. На сооружениях ливневой канализации могут служить также для объединения потоков условно-чистых сточных вод и сточных вод, прошедших очистку.

4. Поворотная камера ЛОС-ПК

Устанавливается на канализационных сетях в местах поворотов трубопроводов для возможности прочистки сетей, что позволяет исключить вероятность возникновения засоров.



Колодец типа ЛОС-К. г. Самара, жилой мкр. Волгарь. 2017 г.



Высокая прочность

Корпус канализационного колодца выполнен из армированного стеклопластика методом перекрестной намотки, что исключает деформацию станции при нагрузках грунта и грунтовых вод, а также массы технологического оборудования



Удобство использования

Возможность вариативного исполнения колодца, в зависимости от назначения и функционала на объекте



Долговечность

Срок службы до 50 лет

Аккумулирующие емкости ЛОС-ЕМ

НАЗНАЧЕНИЕ

Усреднительная емкость ЛОС-ЕМ это подземный цилиндрический резервуар, предназначенный для хранения поверхностных, бытовых, производственных сточных вод, противопожарного запаса. Корпус емкости выполнен из армированного стеклопластика, что исключает деформацию при нагрузках грунта и грунтовых вод. Повышенная прочность изделия обеспечивается благодаря методу перекрестной намотки при изготовлении. Объем емкости варьируется в пределах от 2 до 100 м³. При производстве емкостей для хранения агрессивных жидкостей используются химстойкие материалы. По запросу Заказчика возможно изготовление металлического емкостного оборудования.

Объем типовой емкости
от 2 до 100 м³



ИМЕЮЩАЯСЯ РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПОЗВОЛЯЕТ ИЗГОТАВЛИВАТЬ ЕМКОСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ:



Хранение противопожарного запаса воды



Хранение топливных жидкостей



Хранение химических жидкостей



Хранение питьевого запаса воды

По запросу Заказчика возможна комплектация ЛОС-ЕМ насосным оборудованием. Такая модификация изделия позволяет перекачивать поступающую жидкость на дальнейшие этапы очистки либо на сброс. Для обеспечения бесперебойной работы на объекте ГК «ЭКОЛОС» комплектует импортными погружными насосами фирм Grundfos (Дания), KSB (Германия), Flygt (Швеция), а также отечественными насосами фирмы «СМЗ».

Производство ЛОС-ЕМ объемом 40 м³ на центральной производственной площадке. г. Самара. 2017 г.



ПРЕИМУЩЕСТВА**Высокая прочность**

Корпус ЛОС-ЕМ выполнен из армированного стеклопластика методом перекрестной намотки, что исключает деформацию станции при нагрузках грунта и грунтовых вод, а также массы технологического оборудования

**Устойчивость к агрессивным жидкостям**

При производстве емкостей для хранения агрессивных сред используется химостойкие материалы

**Автоматизация**

Возможна комплектация ЛОС-ЕМ насосным оборудованием

**Долговечность**

Срок службы до 50 лет

ЛОС-ЕМ объемом 30 м³ в составе сооружений биологической очистки. Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик. 2017 г.



ЛОС-ЕМ хранения противопожарного запаса воды объемом 60 м³. Ленинградская область. 2014 г.





Система управления и автоматизации очистных сооружений является одним из основных условий их эффективного функционирования. Автоматизация очистных сооружений обеспечивает автономную работу без постоянного осмотра и присутствия обслуживающего персонала.

На едином пульте оператора отражается информация о текущем состоянии каждого элемента управляемой системы.

Режим работы автоматизации — круглосуточный в реальном времени. Работа всех элементов очистных сооружений отражается на едином пульте оператора. Возможна удаленная диспетчеризация очистных сооружений.

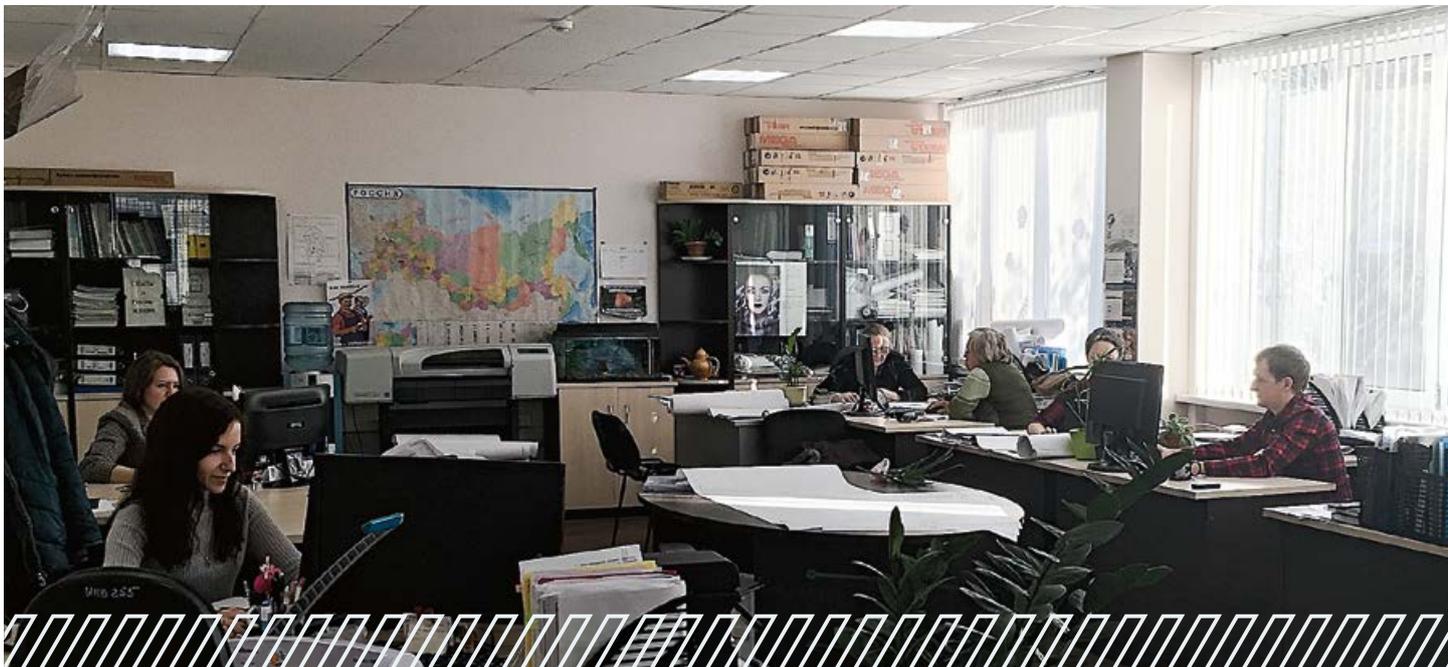
ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- управление подачей воздуха;
- контроль и корректировка скорости движения воды в очистных сооружениях;
- контроль работы насосного оборудования;
- управление подачей реагентов;
- контроль физико-химических показателей;
- промывка фильтров;
- оповещение в случае аварийной ситуации.

Павильоны, каркасы, блочно-модульные здания

Применяются в различных областях деятельности, позволяют быстро и с минимальными затратами решать задачи строительства бытовок, складских, промышленных и служебных помещений.





Компания ЭКОЛОС проектирует очистные сооружения водоотведения, линейных объектов, сетей квартальной застройки, производительностью от 1 м³/сут до 100 000 м³/сут. Имеющаяся разрешительная документация позволяет выполнять проекты очистных сооружений хозяйственно-бытовых, поверхностных и промышленных сточных вод. Специалисты проектной группы выполняют все стадии проектирования по конкретному объекту:

- ✓ **Технико-экономическое обоснование (ТЭО)**
- ✓ **Технико-экономический расчет (ТЭР)**
- ✓ **Эскизный проект (ЭП)**
- ✓ **Проект (П)**
- ✓ **Рабочий проект (РП)**
- ✓ **Рабочая документация (Р)**

- 1 Подбор земельных участков для строительства КОС.
- 2 Оперативная оценка технического состояния существующих КОС.
- 3 Предпроектные работы (концептуальный проект).
- 4 Разработка проектной документация, содержащей в себе необходимый пакет документов для получения положительного заключения экспертизы.
- 5 Разработка рабочей документация в полном объеме для проведения строительно-монтажных работ.
- 6 Разработка специальных разделов проекта.



Аудит — комплексная оценка работы очистных сооружений и рекомендация технологической схемы очистки с минимальными затратами. По данным исследовательского центра компании ЭКОЛОС на 2017 год 90% существующих очистных сооружений были введены в эксплуатацию в 60–70-х годах прошлого века, поэтому износ оборудования и строительных конструкций в среднем приближается к 90%.

Специалисты компании ЭКОЛОС проводят аудит и выявляют проблемы, возникшие в ходе работы очистных сооружений. После проведения аудита формируется подробный отчет о состоянии очистных сооружений с описанием дефектов, которые имеются на текущий момент, а так же рекомендации по их устранению со схемой предлагаемой реконструкции или поставкой нового оборудования, необходимого для нормальной работы очистных сооружений и достижения нормативов ПДК.



ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ АУДИТЕ:

- 1 Анализ представленных материалов и существующей технологической схемы очистных сооружений (ее соответствие проектным данным и современным нормативным требованиям).
- 2 Обследование (визуальное) очистных сооружений, выявление дефектов и повреждений по внешним признакам.
- 3 Анализ соответствия проектных данных фактическим по количественному и качественно-составу стока.
- 4 Оценка технологической эффективности работы очистных сооружений.
- 5 Оценка достаточности очистки сточных вод с точки зрения нормативов допустимого сброса веществ и микроорганизмов в водный объект.
- 6 Поиск вариантов интенсификации работы существующих сооружений, с определением возможности достижения требуемой эффективности.
- 7 Оценка возможности изменения производительности очистных сооружений.
- 8 Разработка предложений (при необходимости) по реконструкции очистных сооружений для достижения требуемой степени очистки сточных вод (возможная технологическая схема очистки, ориентировочные данные по оборудованию).
- 9 Составление заключения по выполненной работе на 30–40 страниц.
- 10 Доклад и проведение совещания с представителями Заказчика.



Компания ЭКОЛОС выполняет строительно-монтажные работы объектов КОС, инженерных сетей и коммуникаций. Собственный автопарк специализированной техники, инженерная группа в составе 20 человек гарантируют своевременную сдачу объекта с рабочими параметрами. С 1991 года ЭКОЛОС продемонстрировал свой профессионализм в области строительно-монтажных работ на объектах НК «Роснефть», ПАО «Лукойл», КОС в жилых районах России, Узбекистана, Белоруссии и Казахстана.

КАК ПРАВИЛО, СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ В 3 ЭТАПА:

Подготовительный

Включает в себя планировку участка, разработку грунта, рытье котлованов. На этом этапе заливаются монолитные железобетонные основания под оборудование.

Монтажные работы и строительство зданий

На подготовленные поверхности монтируются подземные резервуары, на фундаментах устанавливаются павильоны, наземные емкости, возводятся здания и сооружения, прокладываются инженерные коммуникации.

Заключительный

Смонтированное оборудование комплектуется насосами, электроприборами, датчиками. Осуществляется внутренняя отделка помещений, прокладываются кабели. Благоустраивается и озеленяется территория.





От правильности монтажа оборудования зависит работоспособность всего комплекса очистных сооружений. Следствием некачественного монтажа на объекте становится простой оборудования и строительной техники, дополнительные денежные расходы, потеря времени. Кроме того, возможна потеря гарантийных обязательств на оборудование и выход его из строя.

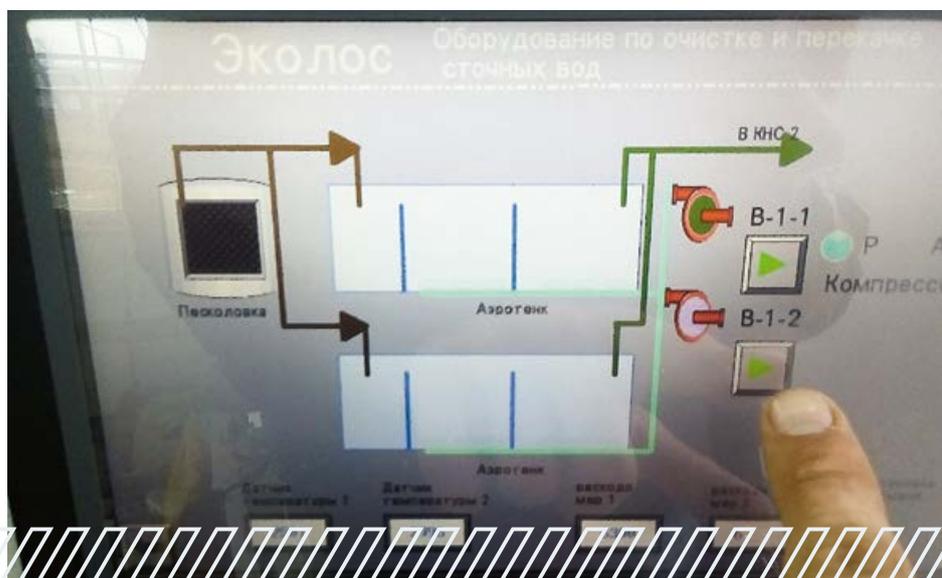
Специалисты инженерного отдела компании ЭКОЛОС берут на себя ответственность за проведение работ по монтажу поставленного оборудования. При заказе шеф-монтажа Заказчик получает техническое руководство, координацию работ на объекте и контроль их выполнения. Каждый этап работ будет документально зафиксирован. Сдача объекта происходит в соответствии с заложенными сроками, с работоспособными параметрами.



КАК ПРАВИЛО, ШЕФ-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПРЕДПОЛАГАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ЭТАПЫ:

- 1** Проверка и, при необходимости, корректировка проектных решений.
- 2** Выдача рекомендаций строительной организации.
- 3** Геодезический контроль выполненных работ, в т.ч. подготовленных оснований.
- 4** Руководство работами по монтажу и обвязке оборудования, в т.ч. технологических павильонов.
- 5** Контроль работ по закреплению оборудования.
- 6** Руководство работами по подключению подводящих и отводящих трубопроводов, установке люков превышения, прокладке воздухопроводов, прокладке и подведению реагентопроводов и пр.
- 7** Контроль выполнения обратной засыпки и уплотнению грунта.
- 8** Сдача объекта строительному надзору.

Для обеспечения и поддержания работоспособности объекта очистных сооружений необходимо своевременное обслуживание каждого элемента в составе всего комплекса. Компания ЭКОЛОС предоставляет услугу обслуживания, предполагающую контроль и оперативное исправление сбоев и неполадок, при их возникновении, а также проведение плановых технологических мероприятий. Своевременное обслуживание комплекса очистных сооружений гарантирует бесперебойную работу объекта на протяжении в течение всего срока эксплуатации.



**ОБСЛУЖИВАНИЕ
ОБЪЕКТОВ ОЧИСТНЫХ
СООРУЖЕНИЙ
ПРЕДПОЛАГАЕТ
СЛЕДУЮЩИЕ ЭТАПЫ:**

- 1** Полное техническое обслуживание, включающее обслуживание и годовую эксплуатацию, что подразумевает постоянное присутствие наших специалистов на объекте.
- 2** Годовое сервисное обслуживание очистных сооружений и устройств, которое включает порядка 4-х выездов специалистов; разовое обслуживание.



Ввод объекта в эксплуатацию — заключительный этап запуска объекта, от которого зависит дальнейшая работа комплекса очистных сооружений. Пусконаладочные работы представляют собой комплекс работ, включающий проверку, настройку и испытания оборудования для обеспечения его проектных параметров и режимов.

Компания ЭКОЛОС направляет на пусконаладочные работы аттестованных специалистов инженерного отдела, имеющих соответствующие допуски. Состав работ, проводимых на этапе пуско-наладке индивидуален и зависит от установленного оборудования, но, как правило, включает следующие виды:



- 1** Подготовительные работы, включая организационную и инженерную подготовку, необходимые для проведения пусконаладки.
- 2** Наладочные работы, проводимые до индивидуальных испытаний технологического оборудования (пусконаладочные работы по электротехническим устройствам, автоматизированным системам управления, теплоэнергетическим и другим системам, выполнение которых обеспечивает проведение индивидуальных испытаний технологического оборудования).
- 3** Наладочные работы, проводимые в период индивидуальных испытаний технологического оборудования.
- 4** Комплексное опробование оборудования под нагрузкой.
- 5** Оформление рабочих и приемосдаточной документации по пусконаладочным работам.

Сертификаты на продукцию





8 (4152) 333 454

Российская Федерация

ООО «ГК«ЭКосИТИ-ДВ»

Адрес: г. Петропавловск – Камчатский, ул. Ленинская, 59, оф.706

Тел 8(4152)333454 8(4152)333453

ecocitydv@mail.ru

ecolos-kam@mail.ru

www.ecocitydv.ru