



ЭКОС ГРУПП



СОДЕРЖАНИЕ

4	ЭКОС Групп	24	Ливневые очистные сооружения
6	История компании	25	Станции водоподготовки
8	Комплексный подход	26	Моноблок
10	Исследования	28	Выполненные объекты
12	Технологии	30	Резервуары вертикальные стальные сборные (РВСС)
14	Конструктор технологий	31	Оборудование NEPRI®
16	Проектирование	32	Эксплуатация
18	Опыт	34	Образовательная деятельность
21	Преимущества станций		
22	Станции очистки бытовых сточных вод		
23	Станции очистки промышленных сточных вод		

ЭКОС ГРУПП

В ЭКОС Групп мы интегрируем цели устойчивого развития ООН в стратегию роста нашей компании. Мы считаем чистую воду ресурсом, а сточную воду — двойным ресурсом — источником чистой воды и ценного сырья. С заботой об окружающей среде вносим вклад в достижение целей устойчивого развития планеты. Сокращаем количество неочищенных сточных вод и отходов очистки, обеспечиваем их безопасное и экономически выгодное повторное использование.

С помощью новейших технологий мы делаем воду чистой и полезной, сохраняем ее для потомков и с благодарностью возвращаем природе.

Первый ресурс сточной воды — это её повторное использование после очистки. Например, в проекте по реконструкции очистных сооружений производительностью 500 000 м³/сутки в городе Эр-Рияд, Саудовская Аравия, очищенная сточная вода используется для ирригации зеленых зон города.

Второй ресурс сточной воды — это выделение из нее полезных компонентов. Например, получение из отходов переработки органоминеральных удобрений, биогаза, технического жира, этиленгликоля и кормового витамина B12.

Выполнено более

500

проектов

Очищено более

5 млрд м³

сточных вод



Очистные сооружения «Манфуха», производительностью 500 000 м³/сут. КСА, г. Эр-Рияд

ООО «ЭКОС ГРУПП»

Управляющая компания, владеет контрольным пакетом в уставных капиталах всех дочерних предприятий. Стратегическое развитие Группы, маркетинг, корпоративное управление. Инвестиционная деятельность.

АО «ЭКОС»

Инжиниринговый центр группы. Разработка инженерных, технологических, конструктивных решений, перспективные разработки. Продажи продукции и услуг, управление проектами группы.

ООО «НИЦ «ЭКОСТЕХ»

Научно-исследовательские работы, разработка и удешевление технологий переработки сложных стоков промышленных предприятий. Повышение квалификации инженеров, образовательные программы.

ООО «ЮЖНЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»

Инженерные изыскания, разработка проектной и рабочей документации в проектах группы как в РФ, так и за рубежом. Авторский надзор на этапе реализации проектов.

ООО «ЭКОСПРОМ»

Конструирование, серификация и серийное производство блочно-модульных и контейнерных станций очистки сточных вод серии IBR® и LBR®, станций водоподготовки, ливневых очистных сооружений.

ООО «КБ ЭКОС»

Разработка пилотных образцов, организация производства фирменного электромеханического оборудования НЕРРІ®.

ООО «ЭКОСЕРВИС»

Пуск, ввод в эксплуатацию, наладка очистных сооружений в проектах группы с последующим сервисным обслуживанием или эксплуатацией сооружений.

ECOS SAUDI

Продажа фирменного оборудования и услуг, управление комплексными проектами на рынках стран Персидского залива и Ближнего Востока.

SVETEC

Обеспечение закупок и поставок европейского оборудования для проектов, реализуемых ЭКОС Групп. Содействие в заключении зарубежных контрактов.

ЭКОС
ГРУПП

ИСТОРИЯ КОМПАНИИ

1990

Основание
компании



1991

Разработка блочных станций
очистки сточных вод ЁРШ®,
в основу которых положен метод
иммобилизации микроорганизмов
на синтетической загрузке ЁРШ®.

Получение патентов на технологии
и оборудование для очистки
сточных вод.

2002

Открытие собственного
проектно-конструкторского
бюро.



2005

Открытие собственного
производства блочно-модульных
очистных сооружений.



2009

Успешное введение
в эксплуатацию ряда
комплексов очистных
сооружений для АО «РЖД»
в рамках Олимпийского
строительства
в г. Сочи.

2010

Начало формирования
холдинговой структуры
ЭКОС Групп. Основание
дочерних предприятий
ООО «ЭКОСПРОМ»
и ООО «ЭКОСервис».

2011

Создание собственного
проектного института ООО
«Южный Проектный Институт».

Совместные исследования
с Институтом микробиологии
С. Н. Виноградского РАН
Апаттох-бактерий по очистке
низкоконцентрированных
сточных вод.

2013

Запуск проекта реконструкции
очистных сооружений «Манфуха»
в г. Эр-Рияд, Королевство
Саудовская Аравия.



2014

Присвоение научному коллективу
под руководством основателя
компании М. Г. Зубова премии
Правительства Российской
Федерации в области
науки и техники за научное
обоснование, разработку
и внедрение в практику новой
биотехнологии очистки сточных
вод с участием Апаттох-
бактерий.

2015

Выполнена реструктуризация
компании из вертикально
интегрированного холдинга
в гибкую группу с выделением
ключевых специализаций
в самостоятельные предприятия,
объединенные управляющей
компанией и работающие под
новым брендом.

2016

Запуск производства
электромеханического
оборудования, разработанного
«КБ ЭКОС» в рамках программы
импортозамещения.

2017

Совместно с саудовским
партнером дан старт проекту
«SRP-300 Pilot Plant».



2019

Строительство комплексов
очистных сооружений
промышленных сточных вод
для ЦСКМС ООО «НОВАТЭК-
Мурманск», г. Мурманск,
14 400 м³/сут. и оптово-
распределительного центра
МИРАТОРГ, г. Домодедово,
3 900 м³/сут.

2020

Открытие собственного
научно-исследовательского
центра ЭКОСТЕХ
с химической лабораторией.

Решение задачи по очистке
сточных вод от этиленгликоля
и формальдегида на основе
биологических окислительных
процессов.

Внедрение технологии
очистки сточных вод после
биотуалетов от ЧАС при
запуске КОС аэропорта.

2022

Проведение в НИЦ ЭКОСТЕХ
опытно-промышленных
испытаний в пилотных
установках на площадке
производственных очистных
сооружений АО «Сибур-
Химпром».



2023

Выполнены проекты для
муниципальных образований:

- КОС 1000 м³/сут.
для с. Ивановка, Ивановского
района, Амурской области.
- КОС 650 м³/сут.
для п. Снежногорск,
г. Норильска, Красноярского
края.
- КОС 500 м³/сут.
для ст. Крыловская,
Краснодарского края.

Построена станция ЛОС 20 л/с
для ООО «Еврохим Терминал
Усть-Луга», Ленинградская
область.

Обучено более 350 сотрудников
предприятий на площадке
Заказчика по программам
в области водоподготовки
и очистки сточных вод.
Разработаны и проведены
корпоративные семинары
по программам «Водно-
химический режим» и «Водно-
химический режим блоков
оборотного водоснабжения».



КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД

Комплексный подход позволяет снизить риски Заказчика. Ведь за все этапы проекта — от технологической идеи до запуска комплекса с последующей эксплуатацией — отвечает один исполнитель.



1. Сбор исходных данных.

Техническое и технологическое обследование очистных сооружений является определяющим этапом в выборе технологии очистки. На данной ступени проводят необходимые замеры, отбор проб и выполнение анализов, в результате которых заказчик получает отчет об обследовании.



2. Научно-исследовательские работы.

Гарантией качества реализованного проекта является возможность проведения лабораторных, стендовых либо опытно-промышленных испытаний. В научно-исследовательском центре ЭКОСТЕХ осуществляются исследования на лабораторных установках с моделированием состава сточных вод предприятия. На объекте Заказчика без остановки производства выполняются опытно-промышленные испытания для подтверждения эффективности технологического решения очистки сточных вод. Результаты испытаний учитываются при проектно-изыскательской деятельности.



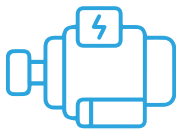
3. Проектно-изыскательские работы.

Более чем 34-летний опыт работы в сфере ВиВ позволяет нам успешно проходить техническую экспертизу проекта. А предварительно проведенные испытания технологического решения уменьшают время исполнения работ на данной ступени.



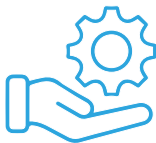
4. Производство блочно-модульных очистных сооружений.

Собственный завод и запатентованные технологии позволяют нам оптимизировать фирменные решения, максимально снизить издержки на производство станций и оборудования. Налаженные партнерские отношения с крупнейшими поставщиками сырья, комплектующих и оборудования дают нам возможность в сжатые сроки осуществлять изготовление и поставку очистных сооружений. Больше информации об изготовлении станций можно узнать на стр. 20-30.



5. Производство электромеханического оборудования.

По программе импортозамещения в ЭКОС Групп с 2015 года запущено производство электромеханического оборудования НЕРРИ®. В рамках развития компании Конструкторское Бюро ЭКОС разработало оборудование для обезвоживания, пастеризации и сушки осадка, обеспечивающее наиболее полный цикл переработки стоков. Основной ассортимент электромеханического оборудования представлен на стр. 31.



6. Монтажные и пусконаладочные работы.

Установка станции проходит в сжатые сроки. Наши инженеры реализовывали работу объектов как в условиях вечной мерзлоты, так и в жарких пустынях Саудовской Аравии. Сточные воды могут поступать на очистку после монтажа и подключения к инженерным сетям. Завершение пусконаладочных работ происходит после достижения стабильных показателей очистки, предусмотренных проектом.



7. Сервисное обслуживание и эксплуатация.

Команда специалистов ЭКОСсервиса готова:

- обеспечить эксплуатацию станции самостоятельно;
- курировать работу ОС;
- провести обучение персонала с оказанием инженерно-технического сопровождения.

О работе ЭКОСсервис и примерах эксплуатации подробнее ознакомиться можно на стр. 32.



ИССЛЕДОВАНИЯ

Мы занимаемся исследованиями и разработками в области очистки сточных вод. Предлагаем решения, отвечающие международным экологическим требованиям и нормам законодательства. При работе с проектом учитываем его специфику, климатические условия и индивидуальные требования Заказчика.

В 2020 году ЭКОС Групп открыл научно-исследовательский центр ЭКОСТЕХ с химической лабораторией. Наши специалисты на базе центра проводят прикладные исследования, апробирование технологий и внедрение инновационных методов по очистке сточных вод и переработке осадка.

Химическая лаборатория осуществляет независимый мониторинг качества природных и сточных вод на современном оборудовании российского производства.

Для получения научных результатов и отработки исследуемых процессов в научном центре было создано специальное оборудование: стендовые и пилотные установки.



На стендовых установках проводятся лабораторные исследования с моделированием технологических процессов очистки на основе приготовления требуемого имитата из водопроводной воды. В НИЦ ЭКОСТЕХ располагаются установки: IBR® и LBR® технологий, ультрафильтрации, по очистке «серых» вод.

Более

10

перспективных практически ориентированных исследований

Химическая лаборатория



Более

22

испытаний выполнено в лаборатории

Пилотные установки используются для проведения опытно-промышленных испытаний на действующем объекте Заказчика. Работа на данных установках позволяет минимизировать будущие риски несоответствия технологии, а главное, позволяет Заказчику ознакомиться с процессом наладки предлагаемой технологии и принять в нем участие.



Стендовые установки



Мы верим в будущее без загрязнения окружающей среды. Именно поэтому проводим исследования, которые сочетают науку и практику с внедрением новых разработок в производство.

Наши сотрудники ведут работу над следующими исследованиями:

- Метод обезвреживания трудноокисляемых отходов.
- Очистка сточных вод от ЧАС и ЖБО.
- Технология переработки жиросодержащего стока.
- Технология замкнутого водооборотного цикла в промышленных предприятиях.
- Очистка сточных вод от низкомолекулярных спиртов.
- Производство витамина B12 из активного ила.
- Технология очистки серых вод в условиях РФ.
- Комплексная очистка фильтратов полигонов ТБО.

Опытно-промышленные испытания на территории Заказчика

ТЕХНОЛОГИИ

В станциях ЭКОС Групп для очистки сточных вод применяются запатентованные технологии LBR®, IBR® с загрузкой ЁРШ® и технология с MBR-мембранами.



Технология LBR® (Laminar BiologicalReactor)

Биологическая очистка стоков свободно плавающим активным илом применяется при очистке хозяйственно-бытовых сточных вод без высоких колебаний концентраций загрязняющих веществ.

Особенностью технологии LBR® является то, что при повышении рабочей концентрации ила в аэротенке эффективность отстаивания также повышается. Кроме того, возможность поддерживать высокую дозу ила позволяет уменьшить объем аэротенка и сократить капитальные затраты.

Технология MBR (Membrane BioReactor)

Это комбинация традиционной биологической очистки в аэротенках и современного метода разделения активного ила на мембранах микро- и ультрафильтрации. Технология MBR используется при очистке высококонцентрированных сточных вод или необходимости сокращения площадей, занимаемых очистными сооружениями.



Технологии



Технология IBR® (Immobilized Biofilm Reactor)

Очистка сточных вод микрофлорой биопленки, прикрепленной к инертному неподвижному носителю, помещенному в резервуар (реактор). Технология IBR® используется при очистке городских и промышленных сточных вод:

- с высокой суточной и сезонной неравномерностью поступления стока;
- с высокими колебаниями концентраций загрязнений;
- с низким соотношением БПК5 – N в поступающем стоке.

Синтетическая загрузка ЁРШ®

Является носителем биопленки при размещении в биореакторах биологической очистки и фильтрующей средой при размещении в фильтрах доочистки.



Схема технологий LBR®

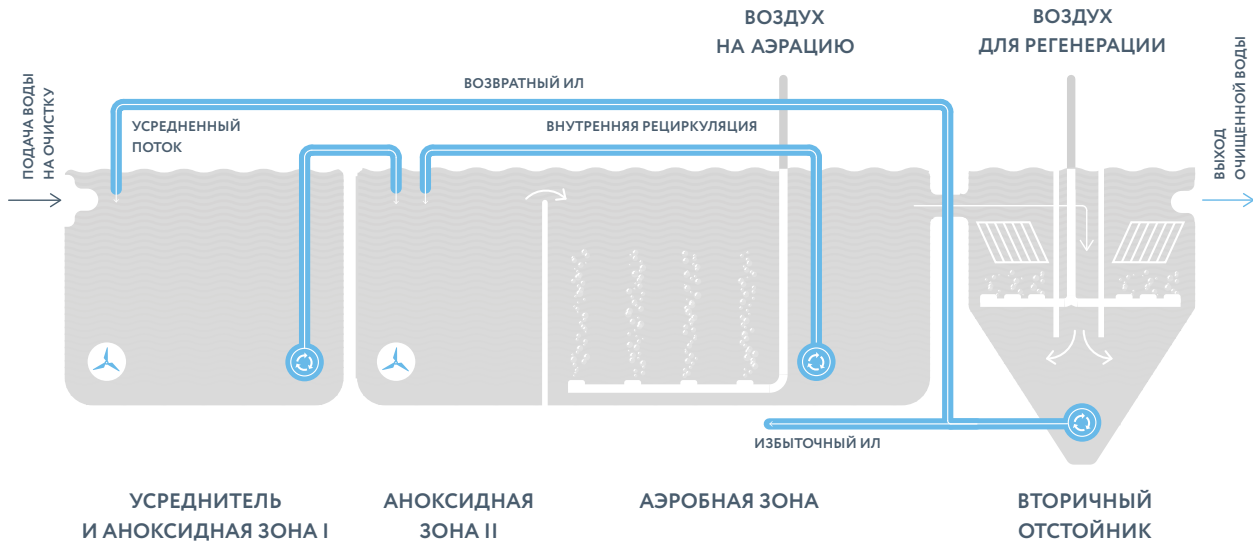


Схема технологий IBR®

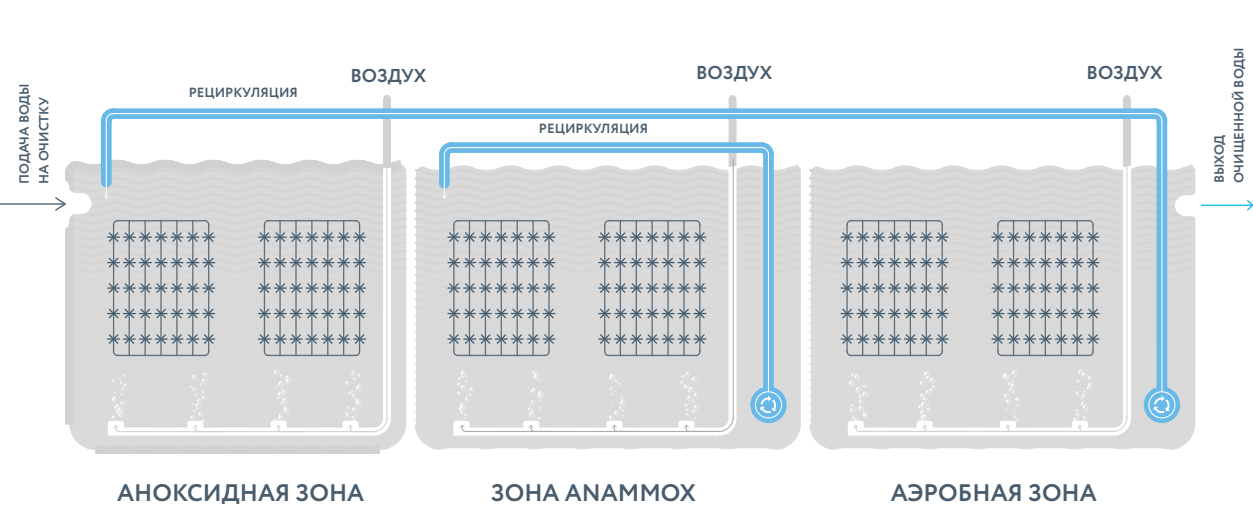
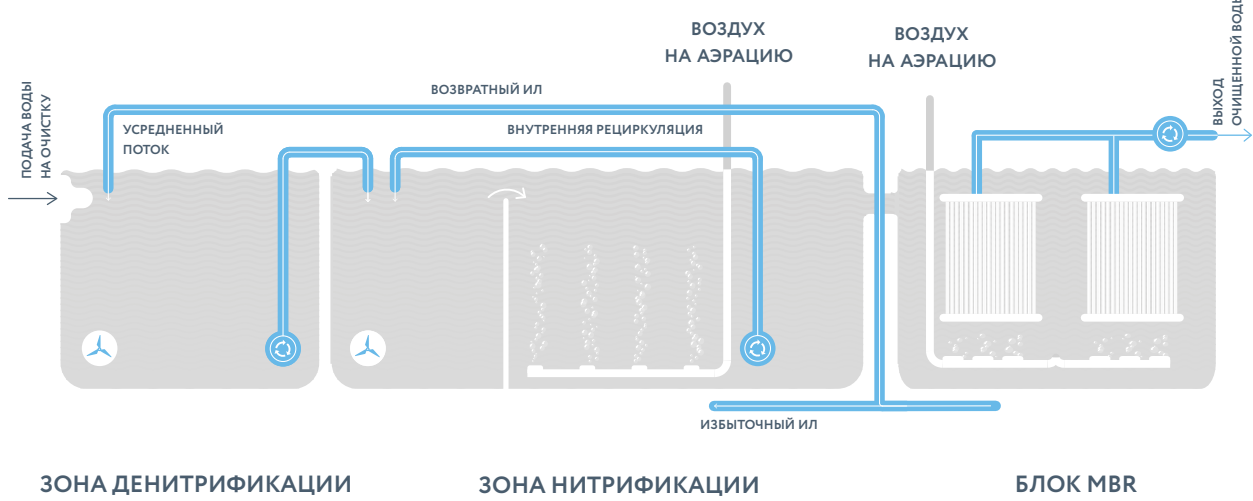
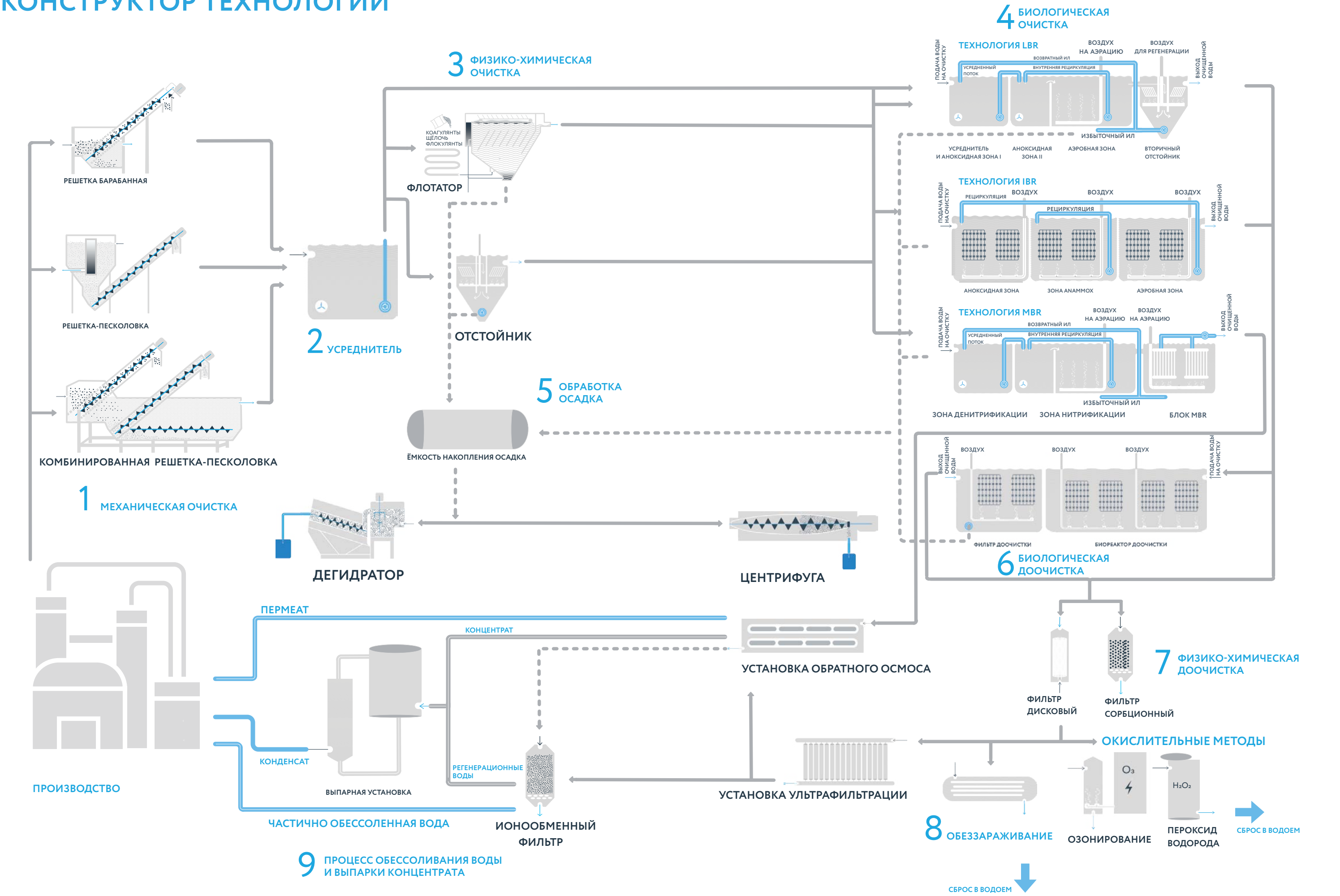


Схема технологий MBR





ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Южный Проектный Институт — команда перспективных и талантливых инженеров, работающих с 2008 года под руководством профессионалов с многолетним опытом работы, за плечами которых более 250 реализованных проектов очистных сооружений в различных отраслях: для промпредприятий, аэропортов, коммунальных хозяйств.

При реализации проектов мы стремимся понять потребности и учесть требования Заказчика, а также особенности и специфику его производства. Исходя из этого, специалисты разрабатывают уникальное и наиболее эффективное решение, которое полностью соответствует задачам Заказчика.

Преимущества

- Выполнено более 250 проектов очистных сооружений.
- Получено более 50 положительных заключений экспертиз.
- Очищено более 1 050 000 м³/сут. сточных вод.
- Спроектированы объекты в 16 регионах России.
- Выполнены проектные работы в 3 странах мира.

Техническое обследование

Для выполнения качественной реконструкции очистных сооружений необходимо проведение грамотного технического обследования. Своевременное выявление дефектов и причин их возникновения позволит избежать серьезных последствий в дальнейшей работе и исключить значительные материальные потери.

Авторский надзор

Для соответствия проводимых строительно-монтажных работ проектной документации мы осуществляем авторский надзор на всех этапах реализации проекта. При необходимости вносим корректировки и дополнения, осуществляем консультацию Заказчика.



Интерьер станции Мегapolis, >
г. Железнодорожный,
Московская область

Проектирование очистных сооружений

При разработке проектно-сметной и рабочей документации мы строго следуем требованиям Заказчика. При этом опираемся на свой опыт, проверенные решения и запатентованные технологии, которые обеспечивают энергосбережение, снижение капитальных и эксплуатационных затрат, возможность повторного использования очищенных сточных вод в производстве.

Инженерные изыскания

Изыскания проводятся с целью выбора наиболее экономически целесообразных и технически обоснованных решений при проектировании и строительстве очистных сооружений, а также для рационального использования и сохранения окружающей среды. Наши инженеры имеют богатый опыт изысканий в различных климатических условиях и с разными уровнями сложности проектов.

Сопровождение государственной экспертизы

ООО «Южный Проектный Институт» имеет более 50 положительных заключений экспертиз в различных регионах страны. Институт может как технически сопровождать прохождение до получения положительного заключения, так и полностью взять на себя всю процедуру, включив стоимость экспертизы в контракт.

Более

250

проектов выполнено

Очищено более

1 050 000 м³

воды для жителей России



Станция очистки сточных вод Мегapolis

Опыт проектирования

Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 65 000 м³/сут., г. Волгодонск, Ростовская область.

Станция очистки и нейтрализации промышленных стоков гальванохимических производств АО «У-УАЗ», производительностью 900 м³/сут., г. Улан-Удэ, Республика Бурятия.



Опыт проектирования

Ленинградская область

 **900 м³/сут.** Комплекс работ по поставке, монтажу и пусконаладке станции очистки хозяйственно-бытовых сточных вод вахтового поселка объекта «Газоперерабатывающий комплекс в составе комплекса переработки этаносодержащего газа», первая очередь. п. Усть-Луга.

 **1100 м³/сут.** Поставка, ШМР и ПНР, станции очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, подготовительный этап. ВЗиС, жилой городок на 5000 мест, Балтийский ГПЗ КПЭГ п. Усть-Луга.

 **1800 м³/сут.** Комплекс работ по поставке, монтажу и пусконаладке канализационной станции очистки сточных вод вахтового поселка Балтийский ГПЗ КПЭГ, вторая очередь. п. Усть-Луга.

 **1100 м³/сут.** Поставка, ШМР и ПНР, канализационных очистных сооружений Балтийского ГПЗ КПЭГ, подготовительный этап, ВЗиС жилого городка на 7000 мест, п. Усть-Луга.

20 л/с Ливневые очистные сооружения для терминала по перевалке минеральных удобрений в МТП ООО «ЕроХим Терминал Усть-Луга», п. Усть-Луга, Ленинградская область.

Калининградская область

 **2500 м³/сут.** Реконструкция очистных сооружений пищевого производства ООО «Мираторг Запад», г. Калининград.

Новгородская область

1 015 м³/сут. Очистные сооружения канализации, ДО «Валдай», Новгородская область.

Тульская область

800 м³/сут. Очистные сооружения для автозавода Haval, Тульская область.

Крым

3000 м³/сут. Реконструкция канализационных очистных сооружений с. Орловка, г. Севастополь

Москва

18 000 м³/сут. Строительство очистных сооружений Мегаполис® ИЦ «Сколково», г. Москва.

 **2 500 м³/сут.** Очистные сооружения канализации Международного аэропорт Шереметьево, г. Москва.

Московская область

 **3 900 м³/сут.** Комплекс очистных сооружений оптово-распределительного центра МИРАТОРГ, г. Домодедово.

30 000 м³/сут. Проектирование очистных сооружений Мегаполис®, п. Лайково, Одинцовский район.

Краснодарский край

 **1000 м³/сут.** Очистные сооружения промышленных стоков, ОАО «ЕвроХим БМУ», г. Белореченск.

2 600 м³/сут. 9 комплексов очистных сооружений вахтовых поселков строителей олимпийских объектов ОАО «РЖД», г. Сочи.

Ростовская область

 **9500 м³/сут.** Локальные очистные сооружения для АО «НЗНП», Ростовская область, Красносулинский район.

Королевство Саудовская Аравия

500 000 м³/сут. Реконструкция КОС «Манфуха». Заказчик: Национальная водная компания Королевства Саудовская Аравия, г. Эр-Рияд.

Мурманская область

 **14 400 м³/сут.** Комплекс очистных сооружений промышленных сточных вод. ЦСКМС ООО «НОВАТЭК-Мурманск», г. Мурманск.

Республика Саха, Якутия

 **2 100 м³/сут.** 7 комплексов очистных сооружений для Эльгинского угольного месторождения, ООО «Эльгауголь», Республика Саха (Якутия).

Камчатский край

3770 м³/сут. Очистные сооружения канализации для рыбачьего п. Вилючинск, Камчатский край.

Сахалинская область

1 000 м³/сут. Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения, Сахалинская область, о. Кунашир.

Амурская область

2000 м³/сут. Канализационные очистные сооружения для Амурской ГХК, АО «НИПИГАЗ», Амурская область.

1000 м³/сут. Канализационные очистные сооружения, с. Ивановка, Амурская область.

Алтайский край

35 л/с Ливневые очистные сооружения для торгово-культурной зоны г. Барнаул, Алтайский край.

Красноярский край

800 м³/сут. Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод, Богучанский алюминиевый завод, г. Красноярск.

 – объекты с промышленными сточными водами

 – ОС для аэропортов

ПРЕИМУЩЕСТВА СТАНЦИЙ

Мы производим широкий типоряд станций очистки сточных и ливневых вод, водоподготовки. Все очистные сооружения просты в монтаже и обслуживании, обеспечивают гарантированно стабильное качество очистки, а также высокую степень энергосбережения.

Надежность

Надежность и работоспособность системы при обслуживании или ремонте отдельных узлов обеспечивает «горячий резерв» всего технологического оборудования.

Автоматический режим работы

Станции очистки бытовых стоков не требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала. Даже в базовом комплекте автоматизации все оборудование работает в автоматическом режиме.

Энергоэффективность

Применение энергоэффективного оборудования и усовершенствованной классической технологии очистки сточных вод позволяет сократить потребление электроэнергии очистными сооружениями.

Стабильная работа

Очистные сооружения эффективно работают в режиме неравномерных (зачастую крайне неравномерных) нагрузок по расходу сточных вод и количеству загрязнений в течение суток.

Компактность

Благодаря усовершенствованной технологии удалось достигнуть высокой энергоэффективности и компактности решения. Очистные сооружения занимают площадь на 10-15% меньше по сравнению с аналогами на рынке.

Оборотное водоснабжение

Гарантированно стабильное и высокое качество очистки позволяет повторно использовать очищенные сточные воды на технические нужды или ирригацию.

Гибкость модульного решения

Конструктивная особенность очистных сооружений позволяет набирать необходимую производительность за счет компоновки нескольких станций.

СТАНЦИИ ОЧИСТКИ БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Для глубокой очистки бытовых и близких к ним по составу сточных вод до стабильно высоких показателей мы применяем типовые станции, разработанные по запатентованным технологиям.

Очистные сооружения выполнены из компактных, состыкованных на фундаменте блок-модулей, образующих утепленное здание, внутри которого размещается все технологическое оборудование. Такая конструкция обеспечивает теплоизоляцию и удобство эксплуатации очистных сооружений. В станции предусмотрены электроосвещение, система отопления и вентиляции.

Область применения

- Вахтовые поселки.
- Малые населенные пункты.
- Гостиничные комплексы.
- Бытовые стоки промышленных предприятий.



Бытовые сточные воды

Преимущества типовых решений

- Значительно выигрывают в стоимости по сравнению с индивидуальными решениями.
- Существенно сокращают сроки и стоимость разработки проектно-сметной документации.
- Обеспечивают гладкое прохождение государственной экспертизы.
- Гарантируют высокую степень очистки стоков благодаря применению надежных технических и технологических решений.

Ступени очистки



СТАНЦИИ ОЧИСТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Для глубокой очистки сложных сточных вод промышленных предприятий мы применяем индивидуальный подход при выборе очистных сооружений. Это обусловлено спецификой производственных процессов и большим количеством потоков сточных вод с различными загрязняющими веществами.

Комплексный подход

Мы берем на себя всю ответственность за каждый этап работ: от технологической идеи до запуска очистных сооружений. При необходимости мы будем сами эксплуатировать введенные в работу станции.

Преимущества работы с нами

Апробирование технологий

Для подтверждения эффективности работы выбранных решений мы проводим апробирование технологий в максимально близких к реальным условиям.

Гарантия работоспособности

Апробирование технологических решений в максимально близких к реальным условиям гарантирует достижение запланированных показателей очистки.

Минимизация затрат

Проверенная в работе технология очистки промышленных стоков позволяет исключить последующую доработку очистных сооружений или их полную замену.

Отсутствие репутационных рисков

Работающие очистные сооружения позволяют исключить загрязнение окружающей среды, а значит, сводят к нулю штрафные санкции.

Сервис и эксплуатация

По желанию Заказчика мы возьмем реконструированные или новые очистные сооружения в эксплуатацию, при этом вся ответственность перед надзорными органами ляжет на нас.

Возможность соинвестирования

Соинвестирование для промышленных предприятий – это софинансирование проекта на условиях поставки нашего технологического оборудования с дальнейшей эксплуатацией силами ЭКОС Групп.

Область применения

- Пищевая промышленность.
- Производство минеральных удобрений.
- Рыбоводные хозяйства.
- Нефтехимическая промышленность.
- Аэропорты.



ЛИВНЕВЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Сооружения состоят из блок-контейнеров, установленных на бетонном основании. В здании предусмотрено электроосвещение, система отопления и вентиляции, комплексная система автоматизации технологического процесса.

Станции очищают поверхностные сточные воды от органических и минеральных загрязнений в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Для очистки поверхностных сточных вод мы производим блочно-модульные станции с двумя типами резервуаров: железобетонными и вертикальными стальными сборными.

Модельный ряд типовых станций ЛОС®

	5 л/с	10 л/с	25 л/с	33 л/с	50 л/с
Габаритные размеры станции (Д×Ш×В), м	6×12×4,15	9×9×5,95	18×9×5,95	18×12×5,95	18×15×5,95
Потребляемая мощность на технологические нужды, кВт	11,42	37,24	25,63	34,15	70,23

Указаны базовые параметры. Под индивидуальные требования заказчика разрабатываем новые станции.

Область применения станций ЛОС®:

- вахтовые поселки;
- малые населенные пункты;
- аэропорты;
- промышленные предприятия.

Технологическая схема очистки станций ЛОС® подбирается с учетом особенностей стока территорий, которые загрязнены взвешенными веществами, нефтепродуктами, ХПК, БПК, или же с учетом привнесения продуктов производства.

◀ ЛОС®: комплекс очистных сооружений для ООО «НОВАТЭК-Мурманск»

ecosgroup.com

СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ

Очищают природные воды в населенных пунктах, где подключение к действующим сетям невозможно или экономически невыгодно.

Выпускаемая с сооружений вода соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Область применения станций ВОС:

- вахтовые поселки;
- дачные и коттеджные поселки;
- малые населенные пункты;
- гостиничные и туристические комплексы.

Мы индивидуально подходим к разработке станций с учетом состава природной воды и дополнительных требований заказчика по конфигурации сооружений.

Станции эффективно применяются в составе комплексных систем локального водоснабжения и водоотведения рабочих поселков нефтяников и строителей.



ВОС – 400 м³/сут. для вахтовых поселков г. Сочи



МОНОБЛОК

Конструктивные решения станции Моноблок позволяют упростить проведение строительно-монтажных работ при большой производительности очистных сооружений, так как технологические процессы очистки компактно размещены в едином блоке.

Компактность

Технологические емкости и производственное здание со вспомогательными рабочими зонами и хозяйственно-бытовыми помещениями компактно размещены в едином блоке. Технологические емкости могут быть герметично накрыты щитами, препятствующими распространению неприятного запаха и шумового загрязнения.

Экологичность

Станции Моноблок оказывают минимальное влияние на окружающую среду, в отличие от классических очистных сооружений с открытыми системами аэрации, отстойниками и иловыми полями. Принятые конструктивные решения предусматривают совместное размещение зловонных зон с возможностью сбора и очистки воздушных эмиссий.



Преимущества станции Моноблок:

- Строительство единого здания с линиями технологических емкостей позволяет снизить капитальные затраты на 30%, а также сократить территорию под строительство очистных сооружений.
- Себестоимость 1 м³ очищенной воды выходит ниже на 30-40% относительно классических очистных сооружений.
- Обезвоженный осадок до 81% может быть использован повторно как удобрение или строительный материал.
- Очищенную воду можно использовать повторно на технические нужды.

В работе станций Моноблок применяется классический цикл очистки сточных вод:

- механическая очистка;
- полная биологическая очистка;
- глубокая доочистка;
- обеззараживание;
- обработка образовавшегося осадка.

на 30%

единый блок позволяет сократить затраты

до 80%

обезвоженного осадка, можно использовать в строительстве

Модельный ряд станций Моноблок

	МВ-5	МВ-10	МВ-20	МВ-30	МВ-45	МВ-60	МВ-70	МВ-140	МВ-210	МВ-280
Производительность, м³/сут.	5 000	10 000	20 000	30 000	45 000	60 000	70 000	140 000	210 000	280 000
Размеры сооружений в плане, м	45×18	50×34	68×50	48×126	72×126	96×126	60×205	120×210	180×215	240×220
Глубина емкостных сооружений, м	7	7	7	7,5	7,5	7,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Высота промышленных зданий, м	6	6	6	21	21	21	9	9	9	9
Энергоемкость технологического процесса, кВт·ч/м³	0,5	0,5	0,5	0,44	0,44	0,44	0,38	0,38	0,38	0,38

ВЫПОЛНЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ

За более чем 30 лет работы на введенных объектах с использованием фирменного оборудования и технологий ЭКОС Групп очищено более 5 млрд кубометров сточных вод. В портфеле группы более 500 реализованных проектов на всей территории России: от Сахалина до Калининграда, а также за её пределами — в Республике Казахстан и Королевстве Саудовская Аравия.

Канализационные очистные сооружения промышленно-бытовых сточных вод «Фабрики Кухни», АПХ «Мираторг»

Заказчик
АПХ «Мираторг»

Год завершения
2020 г.

Отрасль
Пищевое производство

Производительность
1600 м³/сут.

Расположение
Домодедовский район, Московская область

Спроектированные и построенные АО «ЭКОС» очистные сооружения промышленно-бытовых сточных вод предназначены для нового пищевого производства АПХ «Мираторг» «Фабрика Кухня». Это первая в России фабрика-кухня по производству широкого спектра готовых блюд и напитков на основе домашних рецептов. ЭКОС Групп реализовал проект комплексным подходом (в виде ЕРС-контракта), который включал в себя проектирование, прохождение экспертизы, поставку материалов и оборудования, выполнение всех строительно-монтажных и пусконаладочных работ. В результате станция обеспечивает очистку сточных вод до требований к сбросу в водоем рыбохозяйственного назначения.



Комплекс очистных сооружений «Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений (ЦСКМС)», Мурманская область

Заказчик
ООО «НОВАТЭК-Мурманск»

Год завершения
2022 г.

Отрасль
Газовая промышленность

Производительность
1200-5000 м³/сут.

Расположение
п. Белокаменка, Мурманская область

С 2018 года ЭКОС Групп реализовывал изготовление, поставку и монтаж канализационных и ливневых станций очистки сточных вод для Центра строительства крупнотоннажных морских сооружений на основаниях гравитационного типа. Канализационные очистные сооружения построены с применением LBR-технологии, основанной на биологической очистке сточных вод со свободноплавающим активным илом. В рамках реализации проекта специалистами ЭКОС Групп была впервые применена технология болтовой сборки резервуаров: усреднителей и аэротенков для станции LBR, а также аккумулирующих резервуаров для станций ЛОС.



Очистные сооружения канализации для Международного аэропорта Шереметьево

Заказчик
АО «Международный аэропорт Шереметьево»

Год завершения
2018 г.

Отрасль
Аэропорты

Производительность
1200-5000 м³/сут.

Расположение
г. Химки, Москва

Станция биохимической очистки IBR-2500BM Международного аэропорта Шереметьево специально разработана для очистки сложных стоков при колебании загрязняющих веществ в течение суток, а также при неравномерной технологической нагрузке. Для снижения нагрузки на очистные сооружения и минимизации действий четвертичных аммониевых соединений (ЧАМС) на жизнедеятельность микроорганизмов, инженеры ЭКОС Групп предложили ввести в технологическую линию дополнительную систему очистки высококонцентрированных стоков, содержащих ЧАМС. При этом высокоэффективная запатентованная технология IBR позволила увеличить нагрузку на очистные сооружения без ухудшения качества очистки.



Реконструкция канализационных очистных сооружений с. Орловка, г. Севастополь

Заказчик
ГКУ города Севастополя «ЕДКС»

Год завершения
2022 г.

Отрасль
Городское хозяйство

Производительность
3000 м³/сут.

С развитием территорий существующие очистные сооружения в с. Орловка перестали справляться с поступающим стоком, в связи с чем было принято решение об увеличении мощности КОС с 400 м³/сут. до 3000 м³/сут. Новые очистные сооружения выполняют полную биологическую очистку и доочистку, обеззараживание и последующий сброс в технологический пруд с обработкой, обезвреживанием и утилизацией осадка. Цех механического обезвреживания позволил отказаться от открытых иловых площадок, что исключает появление в округе специфических запахов. Весь осадок обезвреживается до 80%, упаковывается и утилизируется.



РЕЗЕРВУАРЫ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ СБОРНЫЕ (РВСС)

ЭКОС Групп производит на собственном заводе резервуары вертикальные стальные сборные и электромеханическое оборудование HEPRI®. Собственное производство способствует качественной реализации проекта в срок и позволяет обеспечить корректную технологическую работу станции.

Резервуары вертикальные стальные сборные (РВСС) предназначены для хранения, накопления питьевой и технической воды и нужд пожаротушения. РВСС представляют собой уникальную инженерную конструкцию объемом от 100 до 5000 м³ и технологией быстрой сборки на прочных болтовых соединениях.

от 100
до 5000 м³

объем резервуаров вертикальных
стальных сборных (РВСС)

Все элементы резервуаров изготавливаются при помощи высокоточного оборудования и только в заводских условиях, после чего проходят строгий выходной контроль. По запросу Заказчика резервуар может быть изготовлен номинальным объемом, не указанным в таблице.

Преимущества

- Сборка резервуаров осуществляется без высотных и сварочных работ и привлечения тяжелой спецтехники. Технология сборки позволяет производить монтаж в любое время года и в максимально короткие сроки.
- Идеально подогнанные детали и специальные химические составы обеспечивают многолетнюю герметичность и сохранение качества воды.
- В резервуары устанавливаются нагревательные ТЭНы, что позволяет эксплуатировать наши емкости в самых суровых климатических условиях.

	РВСС - 100	РВСС - 300	РВСС - 500	РВСС - 1000	РВСС - 2000	РВСС - 5000
Номинальный объем, V, м³	107	329	485	1059	2101	5011
Внутренний диаметр стенки, D, м	6,24	10,9	13,26	17,94	17,94	22,62
Высота стенки, H, м	4,21	4,21	4,21	4,21	9,01	13,17

ОБОРУДОВАНИЕ HEPRI®

По программе импортозамещения ЭКОС Групп запустил в производство линию электромеханического оборудования HEPRI®: шнековый дегидратор, установка приготовления флокулянта, песколовка тангенциальная, шнековая и комбинированная решетки.

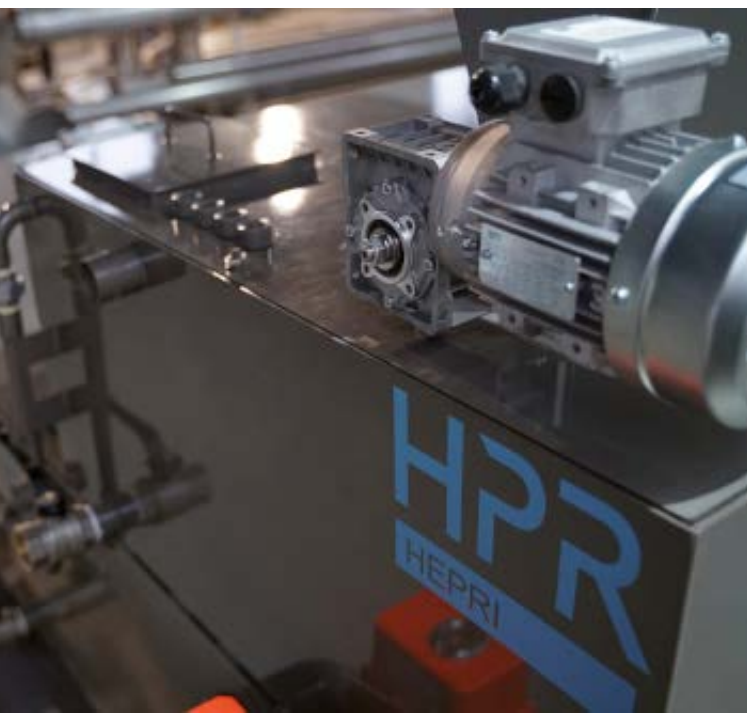
Шнековый дегидратор HEPRI® серии SD предназначен для снижения влажности избыточного активного ила, образующегося при биологической и биохимической очистке сточных вод.

Установка приготовления флокулянта HEPRI® серии AFP применяется для непрерывного приготовления рабочего раствора флокулянта из гранулированного концентрата.

Шнековая решетка HEPRI® серии SS производит механическое удаление из сточных вод крупных примесей с их последующим осушением и утилизацией.

Комбинированная решетка HEPRI® серии CGS предусмотрена для извлечения из сточных вод отбросов, песка, всплывающих веществ с последующей промывкой и уплотнением собранных отбросов.

Песколовка тангенциальная HEPRI® серии TGT используется для извлечения из сточных вод песка и других механических примесей, а также их уплотнения.



ЭКСПЛУАТАЦИЯ

В состав ЭКОС Групп входит компания ЭКОСервис, которая занимается эксплуатацией очистных сооружений, их содержанием и ремонтом.

ЭКОСервис предлагает несколько вариантов работы на объектах Заказчика:

- эксплуатация с обеспечением сооружений обслуживающим персоналом из состава сотрудников компании (начальник сооружений, инженер-технолог, слесарь КИПиА, электрик, слесарь-механик, операторы);
- инженерно-технологическое сопровождение очистных сооружений с проведением обследования, разработки комплекса мероприятий для нормализации технологического процесса;
- проведение технического обслуживания и ремонта оборудования, выполнение работ по модернизации сооружений для повышения эффективности очистки сточных вод.

При комплексной эксплуатации очистных сооружений ЭКОСервис берет на себя ответственность за результаты очистки сточных вод, вплоть до оформления на свое имя документов на водопользование и сброс очищенных сточных вод в водный объект.



△ Эксплуатация станции IBR-400 в ст. Тацинская

Опыт эксплуатации

С 2019 года ЭКОСервис успешно осуществляет эксплуатацию комплекса очистных сооружений Центра строительства крупнотоннажных морских сооружений ПАО «НОВАТЭК», в которую входят КОС 1500, КОС 1272, ЛОС 2591, ЛОС 3724 и ЛОС 5000. Расположение объектов на берегу Кольского залива усложняет эксплуатацию попаданием морской воды в сточные воды через неплотность в канализационных сетях. Это может привести к сбою в работе технологического оборудования и нарушению процесса очистки. Специалистами ЭКОСервиса были проведены работы по решению данной проблемы. В настоящее время очищенные сточные воды соответствуют требованиям, предъявляемым к водным объектам рыбохозяйственного назначения и с помощью глубоководного выпуска отводятся в акваторию Кольского залива.

◁ Сервисные работы на станции «12 000 м³/d MBR Plant Shumaysi MOF» в провинции Мекка, КСА



Подробнее
об эксплуатации

Соинвестирование для промышленных предприятий — это софинансирование проекта на условиях поставки нашего технологического оборудования с дальнейшей эксплуатацией силами ЭКОС Групп.

Городские очистные сооружения г. Новошахтинск
▽

Модернизация сооружений

В 2021-2022 годах сотрудники ЭКОСервис в интересах саудовской компании SEDER GROUP выполнили ряд работ на очистных сооружениях «12 000 м³/d MBR Plant Shumaysi MOF» в провинции Мекка Королевства Саудовская Аравия:

- ремонт и изготовление оборудования механической очистки;
- переоснащение и оптимизация узла реагентной промывки;
- усиленная промывка мембран;
- восстановление и наладка оборудования для обезвоживания осадка;
- техническая и технологическая наладка всего комплекса сооружений.

В результате выполнения данных работ сооружения были выведены из условно работающего аварийного состояния на проектный режим работы. Производительность сооружений до начала работ составляла 4500 м³/сут, после 12 200 м³/сут. Также при выполнении мероприятий по восстановлению работоспособности данных очистных сооружений был получен опыт взаимодействия с различными службами иностранной компании-заказчика.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Одним из приоритетных направлений Научно-исследовательского центра ЭКОСТЕХ является обучение персонала предприятий и организаций.

На базе НИЦ ЭКОСТЕХ был создан Корпоративный учебный центр, который проводит обучение персонала предприятий и организаций в сфере водоподготовки и очистки сточных вод.

Опираясь на опыт реализации более 500 проектов в России и за рубежом, мы сформировали надежную материально-техническую и методологическую базу для проведения полноценного обучения.

Преподавателями учебного центра являются научные сотрудники и практикующие специалисты с реальным опытом работы, глубоко погруженные в свою профессию.

Наши преимущества

- Опыт работы компании в сфере водоснабжения и водоотведения более 30 лет.
- Организация и проведение производственной экскурсии на очистные сооружения.
- Проведение практических занятий на базе современной химической лаборатории.

Мы проводим конференции, обучающие семинары и вебинары для повышения квалификации специалистов по различным аспектам управления технологическим процессом очистки природных и сточных вод. Программа формируется по запросу Заказчика.

Наш опыт

В 2021 году согласно техническому Заданию заказчика была разработана программа и проведен семинар «Эксплуатация сооружений очистки сточных вод» в объеме 40 часов.

В декабре 2022 года было проведено обучение рабочего и инженерно-технического персонала ООО «Сибур» по программе «Фильтрующие материалы».

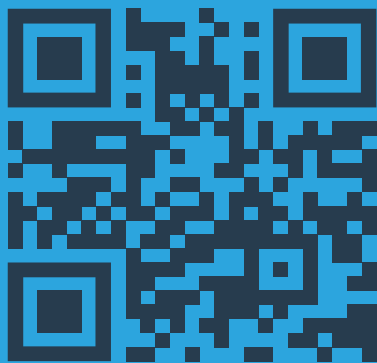
Данное обучение было направлено на повышение результативности сотрудников, которые ответственны за обслуживание оборудования и эксплуатацию очистных сооружений.

В 2023 году было обучено более 350 сотрудников предприятий на площадке Заказчика по программам в области водоподготовки и очистки сточных вод, в т. ч. был разработан и проведен корпоративный семинар по программе «Водно-химический режим блоков оборотного водоснабжения».



Ознакомиться со всеми программами обучения вы можете по QR-коду





Ростовская область,
г. Новочеркасск,
пр. Ермака, 106

info@ecosgroup.com

ecosgroup.com

8 800 222 09 03

