

smart water
management





УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ И ПАРТНЕРЫ!

Группа компаний **ANR** готова предложить Вам полный комплекс инжиниринговых услуг по следующим направлениям:

- очистка промышленных и коммунальных стоков
- очистка оборотной и технологической воды
- обезвоживание шлама и активного ила
- получение биогаза
- водоподготовка

При поставках мы используем оборудование как собственного производства, так и европейских компаний-партнеров, что позволяет предложить нашим клиентам оптимальную цену при наилучшем качестве.

В основе наших решений лежат запатентованные технологии, позволяющие достичь высокой эффективности при низких эксплуатационных расходах.

Уникальный опыт и квалификация нашей команды позволяет решать самые сложные и нестандартные задачи.

Мы помогаем нашим клиентам сделать производственные предприятия более эффективными и безопасными.

Директор **ANR Systech GmbH**
Рустам Киальбеков

НАШИ ПОСТАВЩИКИ



HAUS B.V.
(Нидерланды)



NETZSCH GROUP
(Германия)



ProMinet GmbH
(Германия)



GLS TANKS INTERNATIONAL GMBH
(Австрия)



JÄGER UMWELTECHNIK GMBH
(Германия)



SIEMENS AG
(Германия)



ROBUSCHI S.P.A.
(Италия)



ENDRESS+HAUSER
(Швейцария)



FLYGT
(Швеция)

НАШИ РЕШЕНИЯ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ С ВЫДАЧЕЙ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Наши специалисты изучат техническую и технологическую документацию, планы канализационных сетей, после чего отберут пробы сточных вод предприятия с последующим определением качественных показателей. Все это чтобы подготовить технический отчет с рекомендациями и предложениями по выбору технологии с наилучшей эффективностью работы

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Специалисты проектного отдела и наши партнеры обладают высокой квалификацией и многолетним опытом проектирования и разработки проектной документации для строительства локальных очистных сооружений ЛОС, реконструкции существующих ЛОС, технического перевооружения объектов ЛОС.

ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ

При поставках мы используем оборудование как собственного производства, так и европейских компаний-партнеров, что позволяет предложить нашим клиентам оптимальную цену при наилучшем качестве.

В основе наших решений лежат запатентованные технологии, позволяющие достичь высокой эффективности при низких эксплуатационных расходах.

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ И ВВОД ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Наши технологи и сервисные инженеры следят за всеми этапами монтажа и пусконаладки оборудования любой сложности, включая такие работы как: обвязка трубопроводов, разводка электросетей и вывод оборудования на проектные показатели. Персонал заказчика проходит полный инструктаж перед запуском оборудования.

МЕХАНИЧЕСКАЯ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА

Механическая и физико-химическая обработка предполагают удаление из сточных вод тонкодисперсных и растворенных в них неорганических веществ, разрушение трудноокисляемых и органических соединений.

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ:

- коагуляция
- флокуляция
- флотация
- фильтрация
- адсорбция
- ионный обмен
- диализ
- экстракция
- осаждение

ПРЕДЛАГАЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- сита различного исполнения
- станции приготовления полимеров
- дозирующие станции химических реагентов
- флокуляторы
- электрокоагуляторы
- электрофлотаторы
- флотаторы
- ламельный осадитель

ФЛОТАЦИОННАЯ ОЧИСТКА

Флотация растворенным воздухом (DAF) для удаления из сточных вод части растворенных и гидрофобных загрязнений, таких как жиры, нефтепродукты, взвешенные и поверхностно-активные вещества. Данное оборудование в составе комплекса физико-химической очистки применяются на очистных сооружениях как предварительной, так и полной очистки сточных вод. Флотаторы могут быть также использованы для разделения и сгущения иловых смесей.

Для того, чтобы процесс флотации проходил с максимальной эффективностью, используются специальные флотационные установки, спроектированные на основании определенных конструктивных принципов.

Наши специалисты проведут подбор наиболее эффективной конструкции для осветления сточных вод с разной концентрацией и свойствами удаляемых загрязнений.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА



Предлагаемые технологии биологической очистки:

АЭРОБНАЯ ОЧИСТКА

Это процесс разрушения органических веществ микроорганизмами в присутствии кислорода воздуха. При аэробной биологической обработке микроорганизмы превращают органику в диоксид углерода и новую биомассу в присутствии кислорода.

SBR

Суть SBR технологии состоит в осуществлении всех стадий процесса биологической очистки последовательно в одном реакторе.

FBR

Существенным отличием данной технологии является отделение активного ила на специальных флотационных установках.

MBR

Мембранный биореактор представляет собой сочетание мембранной очистки - микрофльтрации или ультрафльтрации, с процессом биологической очистки сточных вод активным илом.

АНАЭРОБНАЯ ОЧИСТКА

Процесс анаэробной очистки сточных вод применяется в промышленности, стоки которых богаты органическими загрязнениями (ХПК, БПК). В процессе очистки специальные гранулы бактерий преобразуют углерод загрязняющих веществ в биогаз, который в основном состоит из метана. При анаэробной очистке сточные воды не аэрируются (бескислородные условия), избыточное количество ила практически не образуется.

UASB/EGSB

Реактор UASB - анаэробный реактор с придонным слоем организмов и восходящим потоком жидкости. В свою очередь технология EGSB включает в себя реактор с расширенным слоем гранулированного ила.

ЭЛЕКТРОКОАГУЛЯЦИЯ ЭЛЕКТРОФЛОТАЦИЯ



Очистка сточных вод методом электрокоагуляции, электрофлотации основана на их электролизе с использованием стальных, алюминиевых или титановых анодов, подвергающихся либо нет электролитическому растворению. В результате осуществляется процесс изменения заряда частиц, коагуляции, деструкция коллоидов, частичное удаление солей и сложных небиогенных элементов.

По сравнению с реагентным коагулированием при электрохимическом растворении металлов не происходит обогащения воды сульфатами и хлоридами, содержание которых в воде лимитируется. Частичное удаление растворенных и небиогенных загрязнителей допускает рассматривать данные процессы как доочистку для повторного использования в системах промышленного водоснабжения или сброса сточных вод в водоемы.

Данный техпроцесс используется как самостоятельное решение, так и дополнительный этап первой стадии очистки.

УТИЛИЗАЦИЯ ШЛАМА ОБЕЗВОЖИВАНИЕМ

Флотационный шлам очистных сооружений, избыточный ил и сброженный ил имеют высокую влажность, которая не позволяет производить их утилизацию непосредственно после их возникновения. Для утилизации шлам и активный ил должны быть обезвожены. Мы предлагаем три варианта обезвоживания:

ДЕКАНТИРОВАНИЕ

Разделение компонентов отходов происходит в цилиндрическом горизонтальном барабане центрифуги, дополнительно оснащённом шнековым конвейером. Жидкость подается внутрь устройства через специальную трубку, после чего плавно разгоняется ротором. Под воздействием центробежных сил твердые частицы осадка оседают на стенках барабана и после перемещаются в его коническую часть с помощью расположенного внутри конвейера. Разделение осадка на жидкость и твердые частицы осуществляется на всей цилиндрической поверхности. По завершении процесса сухие фракции кека выгружаются через специальное отверстие для твердой фазы, а очищенная жидкость выходит из барабана через сливные окна.

ОБЕЗВОЖИВАНИЕ НА ФИЛЬТР ПРЕССЕ

Движущей силой процесса фильтрования является напор подаваемой в аппарат суспензии. Суспензия под давлением поступает внутрь пакета плотно сжатых фильтровальных плит (плит и рам). Плиты обтягиваются фильтровальной тканью. Частицы твердой фазы задерживаются на поверхности фильтровального полотна, а жидкая фаза свободно проникает через мелкие поры фильтроткани и далее через систему каналов выводится из фильтра.

ШНЕКОВЫЙ ПРЕСС

Регулируемая скорость шнека и мощность крутящего момента, а также непрерывный выход твердого вещества через наклонный барабан, состоящий из подвижных и жестких дисков, и непрерывный процесс обезвоживания обеспечивают высокую степень сухости. Шнековый пресс регулирует необходимое для сжатия противодавление, в соответствии с количеством твердых веществ в продукте.

УТИЛИЗАЦИЯ ШЛАМА С ПОЛУЧЕНИЕМ БИОГАЗА

Результатом работы любых очистных сооружений является очищение воды и получение шлама.

Шлам, при отсутствии его последующей переработки, для любого предприятия является, как правило, проблемой, суть которой в том, что он требует утилизации. Данный процесс несет дополнительные затраты на присвоение класса опасности, вывоз на полигон и является, по сути, источником загрязнения окружающей среды.

Современный взгляд на очистку сточных вод изменяет отношение и к продуктам очистки стоков – шламу. Сегодня шлам может выступать как ценное сырье и является источником снижения затрат на работу очистных сооружений. Одним из направлений экономической оптимизации работы локальных очистных сооружений является дальнейшая глубокая переработка шлама с получением таких продуктов, как электроэнергия, тепловая энергия и удобрения для применения в сельском хозяйстве.

Применение специального оборудования позволяет производить из биогаза электроэнергию, которую можно направить на уменьшение потребления электроэнергии из сетей энергоснабжающих организаций.

ВОДОПОДГОТОВКА

Сток после локальных очистных сооружений может быть очищен до уровня его повторного применения в производстве.

Помимо этого, многие промышленные предприятия являются большими потребителями воды, которая зачастую берется из скважин и требует дополнительной обработки перед ее применением.

Наши специалисты имеют опыт в решении вопросов водоподготовки.

Современные системы водоподготовки для производства всегда разрабатываются с существенным запасом прочности и состоят из нескольких ступеней очистки.

Традиционные стадии водоподготовки все чаще заменяют на более современные мембранные технологии. Это обратный осмос, ультрафильтрация и нанофильтрация.

Среди наших разработок есть также автономные контейнерные, мобильные и модульные станции водоподготовки, в которых вода проходит те же стадии очистки, что и в стационарных комплексах промышленной водоподготовки и водоочистки.

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

ШИРОКИЙ ВЫБОР ФЛОТАЦИОННЫХ УСТАНОВОК:

открытого или закрытого типа, многоступенчатые или ламинарные с пакетом пластин. При этом у каждого типа флотационных машин существуют различные системы осаждения и системы насыщения кислородом, озоном.

ТРАДИЦИОННЫЕ И ПРОГРЕССИВНЫЕ МЕТОДЫ физико-химической очистки с использованием принципов электролиза.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА всех типов: SBR, FBR, MBR и UASB/EGSB.

ДООЧИСТКА наиболее экономически эффективными методами: на шнековых песчаных фильтрах, на песчаных фильтрах с кипящим слоем, многостадийная мембранная обработка и вакуумное выпаривание.

ОПЫТ И ПРИМЕНЕНИЕ УНИКАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Технологии и используемое оборудование постоянно оптимизируются и развиваются. Мы учитываем особенности индустрии мясомолочной отрасли, в связи с этим улучшаем своё существующее оборудование и разрабатываем новые решения.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КОМПАКТНОСТЬ

Для заводов с ограниченной территорией мы предлагаем самые компактные системы и процессы. Возможно исполнение в контейнерах закрытого типа.

НАШИ ПРОЕКТЫ



ОАО «Туровский
молочный комбинат»



БРЕСТСКИЙ
МЯСОКОМБИНАТ



СП «БЕЛИТА» ООО



ОАО «Поставский
молочный завод»



ИООО
«Кроноспан ОСБ»



ИООО
«ВМГ Индустри»



ОАО «Гомельдрев»



ГК «Содружество»



ИООО «Омск Карбон
Могилев»



ОАО «БЕЛАЗ» —
управляющая
компания холдинга
«БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ»



ООО «Максим Горький
Плюс»



Группа Компаний
«РУСАГРО»



ОАО «МОЖЕЛИТ»



ООО «Сула Плюс»





ANR Systech GmbH

Siemensstr 24
46325 Borken
Germany
Tel.: +49 2861 6899 235
Email: info@anr-systech.com



ООО АНР Сервис

Ул. Тимирязева 656
220035 Минск
Республика Беларусь
Tel.: +375 (17) 390 11 11
Email: info@anr-service.by



ANR Engineering GmbH

Böggeringstr. 42-50
46395 Bocholt
Germany
Tel.: +49 (0)2871 955 4109
Email: info@anr-engineering.de

www.anr-systech.com