



www.kron.spb.ru

[kronspbru](https://www.instagram.com/kronspbru)    

Компания «Кронштадт»: экологические решения



KRONSTADT

www.kron.spb.ru

Сведения о компании

Компания «Кронштадт» работает на рынке промышленного оборудования и судостроения с 1998 года. Наша основная специализация - предоставление инжиниринговых услуг и реализация сложных нестандартных проектов, а также поставка широкого ассортимента оборудования, материалов и СЗЧ, для судостроительной, портовой, нефтегазовой, горнодобывающей, химической и других отраслей промышленности.



Нефтегазовый сектор



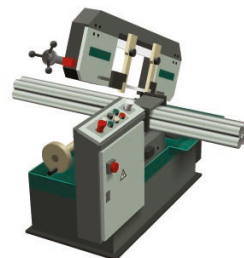
Судостроение и судоремонт



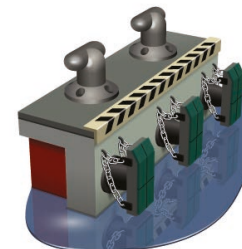
Энергетика



Промышленность



Станкостроение



Гидротехника



Металлургия и ГОК

23
ГОДА

компания «Кронштадт» работает на рынке судового и промышленного оборудования

100
ЧЕЛОВЕК

составляет численность сотрудников компании

1000+
ПРОЕКТОВ

реализовано специалистами компании в различных отраслях промышленности с 1998 года

Зарубежные офисы



KRON-USA
Северная Америка,
Хьюстон, США



KRON-CIS
Центральная Европа
Гамбург, Германия



KRONSTADT



KRONSTADT
Азиатский регион,
Пусан, Южная Корея

Прямое сотрудничество
с лицензиарами технологий
и производителями оборудования

Индивидуальные технические
решения, импорт технологий
и решений, адаптация
под требования РФ

Мониторинг новых игроков
международного
технологического рынка

Реализация сложных
логистических задач, включая
консолидацию грузов
и интермодальную логистику
по всему миру

ПРЕДЛАГАЕМ КОМПЛЕКСНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

1

Для энергетического сектора

3

Для судостроения и портов

2

Для нефтегазовой промышленности

4

Для промышленных объектов

5

Для металлургии и ГОК

Инжиниринг – Поставка – Строительство (EPC)

В основе деятельности компании «Кронштадт» лежит комплексный подход к проектированию новых и модернизации действующих промышленных предприятий, включающий разработку эффективных технологий, применение современных проектно-конструкторских решений и использование в проектах технологического оборудования с высокими технико-экономическими показателями.



Для осуществления широкого спектра проектных и строительных работ компанией получены свидетельства члена Саморегулируемой организации.

Сегодня компания «Кронштадт» самостоятельно занимается проектированием, монтажом и изготовлением оборудования, выступая в роли генподрядчика.

Свидетельство CPO определяет компанию как статусную и способную разработать оборудование и технологические схемы, полностью закрыв проект «под ключ».

Партнеры компании: проектные институты и конструкторские бюро

Наши компетенции и опыт подтверждаются доверием российских и международных конструкторских бюро и проектных институтов, совместно с которыми на постоянной основе решаются самые сложные задачи по подбору и внедрению инновационных мировых технологий в промышленность.



ГТ Морстрой
СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



Экологические решения для Ваших проектов



Проектирование объектов, систем, узлов и технологий (собственными ресурсами и в кооперации)

Специалисты Технического департамента компании «Кронштадт» берут на себя все работы по проектированию как отдельных узлов так и комплексных систем и дальнейшему сопровождению Вашего проекта на всех стадиях его реализации.

Статус разработчика компании «Кронштадт» подтверждается четырёхзначным буквенным кодом – «РШТФ», в соответствии с ГОСТ 2.201 «Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и документов». Код присвоен предприятию Федеральным информационным фондом «РОССТАНДАРТИНФОРМ».

Комплексный подход включает все этапы реализации проектов:

1

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ В СООТВЕТСТВИИ
С 87 ПОСТАНОВЛЕНИЕМ**

2

**РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

3

**АВТОРСКИЙ
НАДЗОР**

РШТФ

Системы мониторинга выбросов на предприятиях I категории



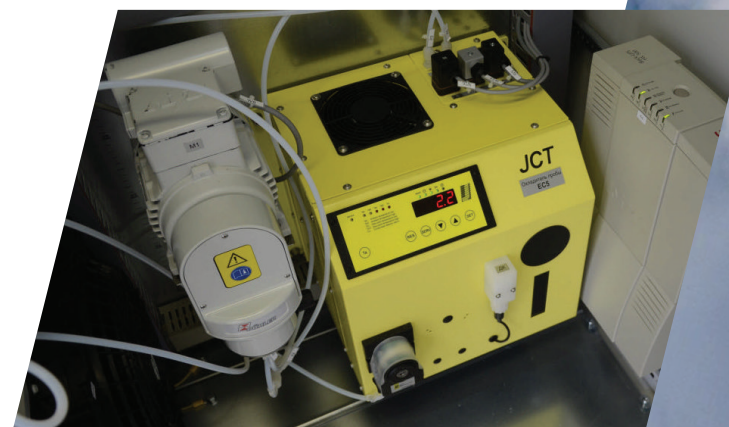
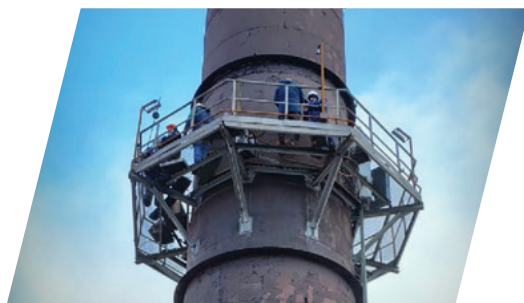
Мониторинг промышленных выбросов - одно из передовых направлений деятельности компании «Кронштадт» в широком комплексе инженеринговых решений, предлагаемых для промышленных предприятий.

Компания осуществляет проектирование систем мониторинга выбросов с учетом индивидуальных особенностей предприятия, поставку всего необходимого оборудования, монтирует и вводит системы контроля выбросов в эксплуатацию, а также производит их аттестацию, располагая всей необходимой разрешительной документацией.

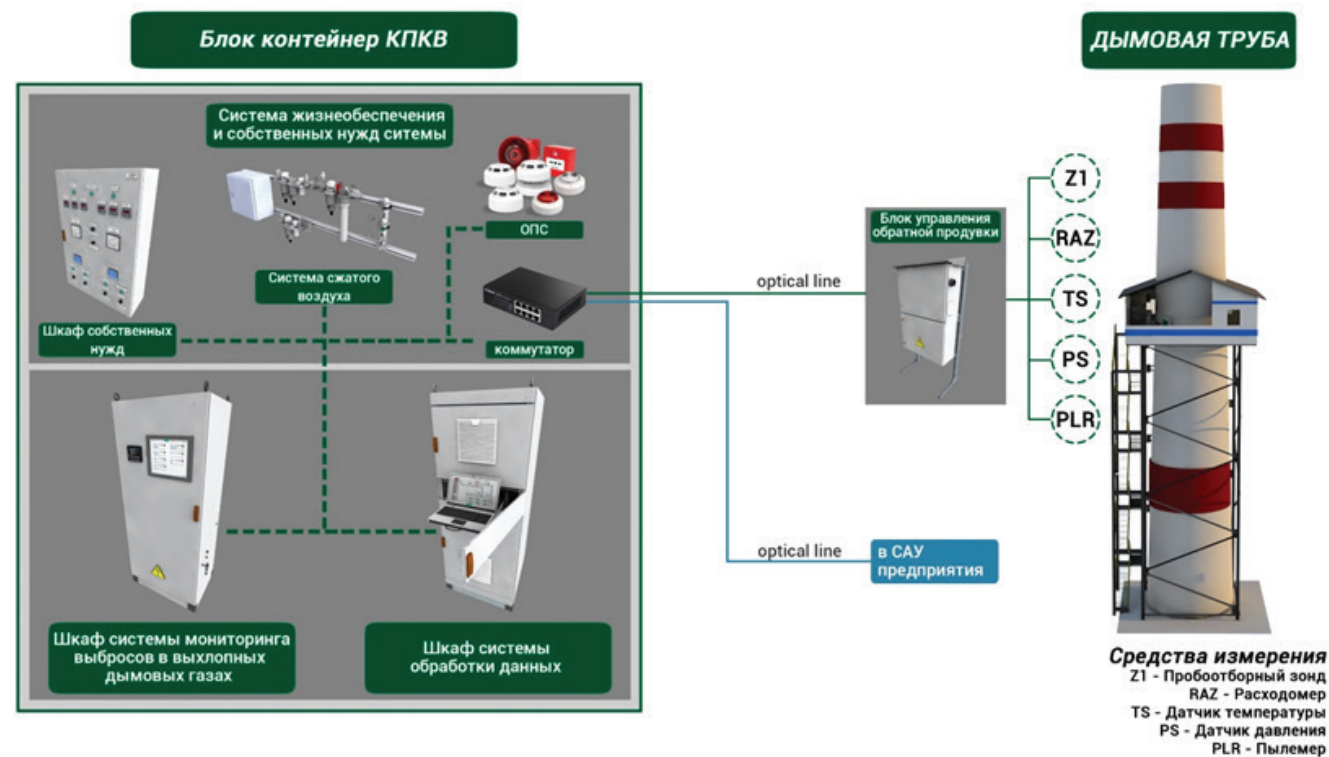


Для целей, сформулированных в 219-ФЗ, на объектах I категории, нами предлагаются аналитические измерительные системы (АИС), спроектированные и установленные «под ключ».

АИС предназначены для непрерывного контроля вредных промышленных выбросов из стационарных источников загрязнения окружающей среды, относящихся по вредному воздействию на окружающую среду к объектам первой категории.



«В соответствии с последними изменениями в российском законодательстве, внесенными в Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ законами от 21.07.2014 N 219-ФЗ и от 29.07.2018 N 252-ФЗ, выбросы и сбросы токсичных и вредных для здоровья веществ подлежат непрерывному контролю - для этого используются системы непрерывного мониторинга выбросов. Информация, получаемая в результате измерений, фиксируется и оперативно передается в государственный реестр потенциально опасных для окружающей среды объектов. Требования к использованию систем мониторинга выбросов вредных веществ были сформулированы еще в 2014 году, но полностью вступили в силу только с января 2019 года и в настоящее время являются обязательными».



Предлагаемые нами решения уже имеют успешный опыт внедрения и эксплуатации на ведущих предприятиях топливо-энергетического комплекса Российской Федерации.

Наши технологии проектирования и производства систем постоянного контроля выбросов (СПКВ), проверенные реальными производственными процессами, обеспечивают великолепную точность и воспроизводимость измерений, а также расчетный срок эксплуатации до 20 лет.

Системы гибридного мониторинга атмосферного воздуха

Целью создания системы гибридного мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния хозяйствующего субъекта является прогнозирование воздействия выбросов предприятия на атмосферный воздух в зоне влияния хозяйствующего субъекта на основании следующих данных.

1. Показания систем постоянного контроля воздуха
2. Показания датчиков технологических параметров работы оборудования
3. Данных о фактической и прогнозной загрузке оборудования без датчиков
4. Данных об изменениях метеоусловий
5. Наблюдаемых фоновых концентрациях загрязняющих веществ

Варианты реализации

Система гибридного мониторинга реализуется на основании данных инвентаризации предприятия

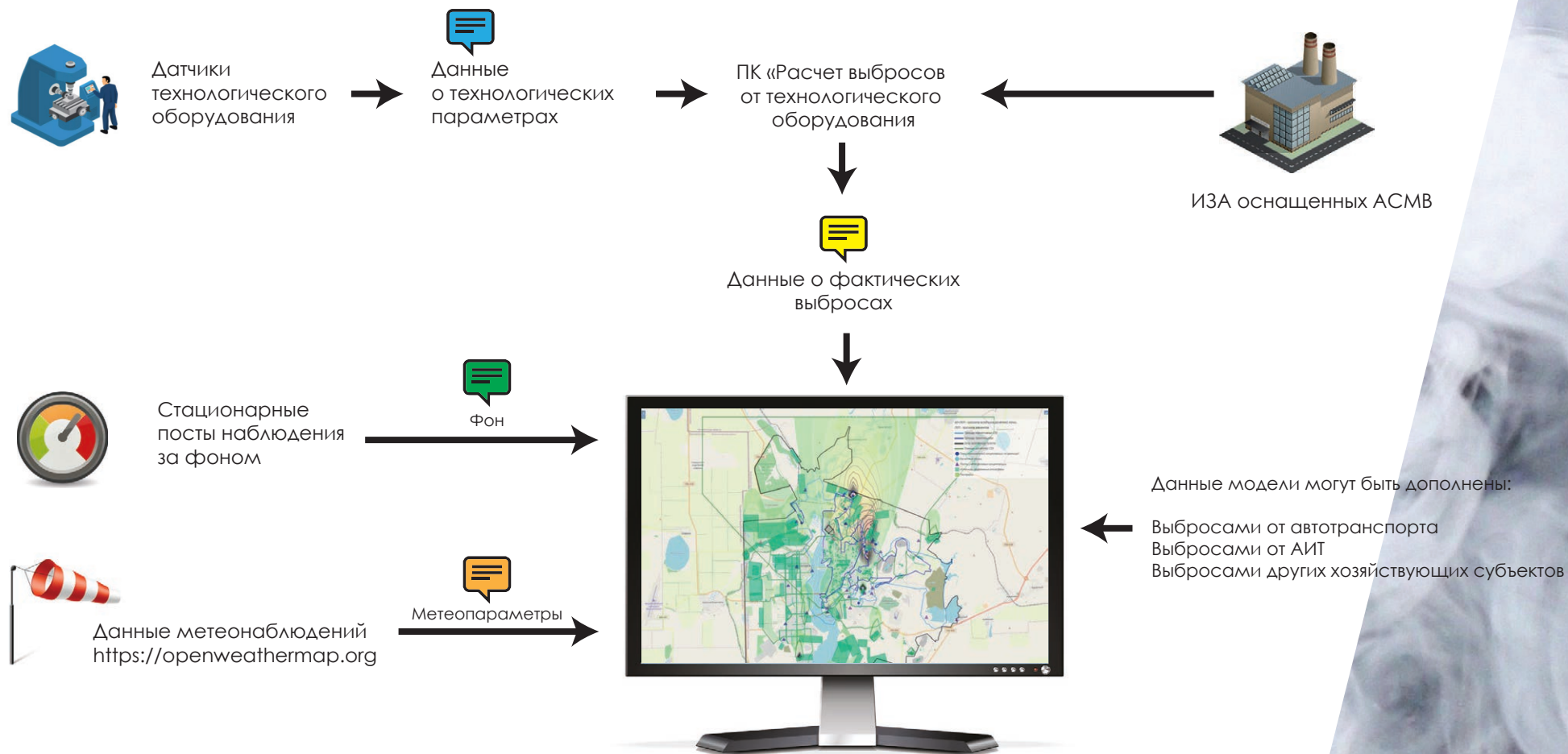
1 В систему в автоматическом режиме поступают данные с АСМВ, датчиков технологического оборудования, текущие и прогнозные значения метеопараметров, данные о концентрациях ЗВ в атмосферном воздухе с постов наблюдения «Мосэкомониторинга».

Система гибридного мониторинга реализуется на основании сводных расчетов:

2 В модель для проведения расчетов включены данные инвентаризации самого ММК, выбросы автотранспорта, АИТ и окружающих предприятий. В систему в автоматическом режиме поступают данные с АСМВ, текущие и прогнозные значения метеопараметров.

Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы ПРИЗМА

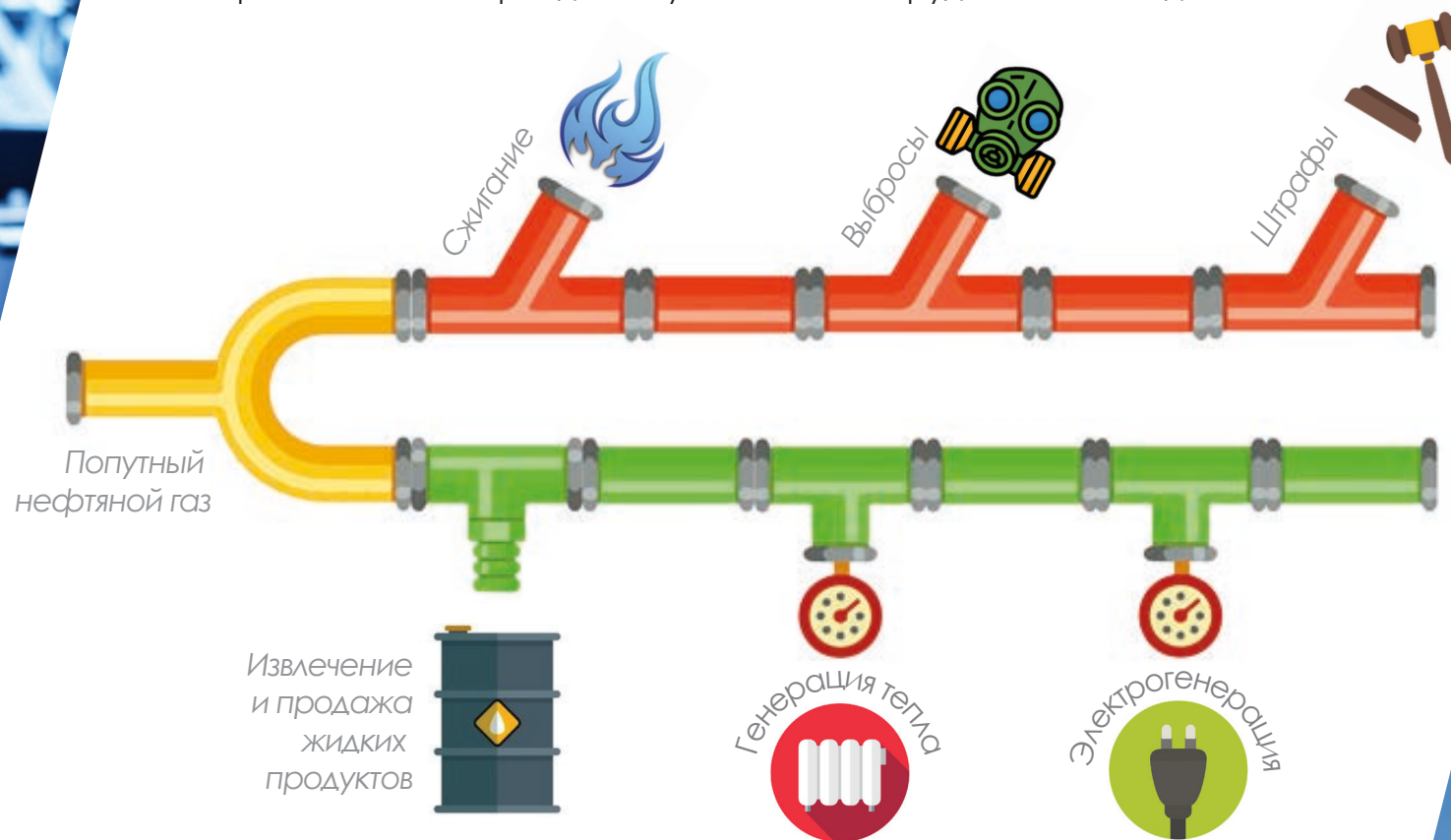
Данная программа является основой для создания системы гибридного мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния хозяйствующего субъекта.



В ходе работы программный комплекс оперирует следующими информационными блоками: данными о выбросах, полученных в ходе проведения инвентаризации, данными о выбросах промышленности, показаниями источников автономного отопления, данными по автотранспорту.

Уникальные решения для нужд заказчика: Утилизация попутного нефтяного газа.

Компания «Кронштадт» предлагает решения по реализации проекта утилизации попутного нефтяного газа с периодом окупаемости оборудования от 2-х до 3-х лет.



Помимо сокращения вредного воздействия на окружающую среду, предлагаемые нами решения позволяют обеспечить как экономию эксплуатационных ресурсов путем генерации тепловой и электрической энергии, так и получение прямой прибыли при помощи комплекса майнинг-ферм.

Использование
электроэнергии
для майнинга
криптовалют



Полная утилизация газов дегазации на газоконденсатных месторождениях



Специалисты компании «Кронштадт» имеют опыт работы над проектами реконструкции установок комплексной подготовки газа в части вовлечения газов дегазации и деэтанзации газового конденсата в технологические процессы с целью повышения эффективности производств.

Одной из целей таких проектов является тушение факелов в рамках проведения мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки.

Реконструкция включает в себя как разработку проектной и рабочей документации, так и поставку различного технологического оборудования.

Создание узлов редуцирования газа, помимо проектных работ, включает в себя поиск потенциальных поставщиков оборудования, полностью отвечающего техническим требованиям заказчика и соответствующего рыночным ценам. Географическое расположение поставщиков должно обеспечивать возможность консолидации груза в процессах его перевозки к месту монтажа.

Компания «Кронштадт» обеспечивает выполнение этих работ в комплексе.

Биологические очистные системы для НПЗ

Строительство станций обезвоживания и очистки нефтепродуктов на основе декантерных и трикантерных центрифуг, производства компании GEA Westfalia Separator Group (Германия) позволяет уменьшить количество отходов, а также в снизить класс их опасности.



Экологическое оборудование, использующее метод механической очистки, получило признание по всему миру, т.к. в отличие от систем термической и биологической очистки, демонстрирует крайне высокую степень выделения нефти из нефтешлама.

Компенсационное и насосное оборудование в специальном исполнении



Задачи по обеспечению экологичности производственных линий требуют проектирования и изготовления модификаций стандартного оборудования со специализированными техническими характеристиками.



Проекты модернизации систем мокрых электрофильтров для сернокислотного производства металлургических предприятий требуют использования особого защитного покрытия для установленных в системах компенсаторов больших диаметров.

Традиционное решение с использованием оцинковки в данном случае неприменимо, так как цинковое покрытие не выдерживает таких условий эксплуатации дольше двух-трёх недель. Использование нержавеющей фланцев – эффективный, но слишком дорогой, экономически нецелесообразный вариант.

Наше решение - использование двухкомпонентной полиуретановой грунт-эмали, устойчивой к влиянию кислот, щелочей, смесей солей и других агрессивных компонентов, а также к воздействию влаги и любым погодным явлениям.

Проекты модернизации промышленных предприятий требуют индивидуальных решений, исследований и предпроектных изысканий. Все эти работы берут на себя специалисты Технического департамента компании «Кронштадт».

Комплексные системы водоснабжения и водоотведения

В рамках модернизации систем водоснабжения муниципальных районов и предприятий, специалисты «Кронштадт» решают следующие задачи:

1. Обеспечение населения питьевой водой
2. Улучшение экологической ситуации
3. Прекращение сброса неочищенных стоков
4. Снижение затрат на эксплуатацию объектов ВКХ
5. Повышение энергоэффективности объектов ВКХ
6. Увеличение инвестиционной привлекательности



1. Сбор исходных данных и иной информации, получение ТУ, обследование, содействие при выборе участка с учетом рационального использования природно-географических факторов для реализации проекта.
2. Предварительные решения, подготовка технического задания.
3. Разработка проекта для реализации идей заказчика с постоянной обратной связью и этапным согласованием решений.
4. Согласование и экспертиза. Строительство и снабжение. Эксплуатация.

Энергосбережение в рамках энергосервисных контрактов

Энергосервисные контракты - новый тип гражданско-правовых договоров, направленный на внедрение энергосберегающих технологий, введенный федеральным законом об энергоэффективности №261-ФЗ от 23.11.2009.

1. Отсутствуют затраты учреждения на реализацию энергосберегающих мероприятий

2. Энергосервисная компания берет на себя обязательства по достижению экономии

3. Модернизация энергохозяйства, установка современного оборудования

4. Фиксация лимитов потребления на энергоресурсы

5. Исполнение требований ФЗ в области энергосбережения

6. Высвобождение денежных средств для других задач



Данный договор предполагает выполнение компанией полного комплекса работ по внедрению энергосберегающих технологий на предприятии заказчика за счет средств энергосервисной компании.

Комплекс работ включает модернизацию и автоматизацию работы котельных и систем освещения, а также отопительных магистралей и электросетей: Перевод котельных на газовое топливо, теплоизоляция наружных и внутренних поверхностей котлов и теплопроводов, замена ламп, переход на другой тип источника света с более высокой светоотдачей, применение за котлоагрегатами установок глубокой утилизации тепла и др.

Утилизация ТБО, химических, биологических отходов и побочных продуктов нефтепереработки

Инсинераторы на базе подовых, вращающихся и циклонных печей предназначены для утилизации различных отходов.

Подовая печь используется для утилизации твердых бытовых, жидких отходов и стоков, промышленных отходов (в т.ч. нефтешламов), а также для обезвреживания медицинских и биологических отходов. Циклонный реактор предназначен для утилизации жидких и газообразных отходов.

Вращающаяся печь используется для уничтожения твердых бытовых и пастообразных отходов, старогодних шпал.

- От первоначального объема отходов остается лишь 5% золы.
- Газообразные продукты первичного горения дожигаются в специальной камере инсинератора.
- Существует возможность рекуперации тепловой энергии (пар, горячая вода, электроэнергия).



Процессы подачи отходов в камеру сжигания и выгрузки золы полностью автоматизированы.

Сенсорная система управления, с опцией дистанционного мониторинга, отражающая параметры всех протекающих процессов.

Простая и понятная система обслуживания, не требующая специального обучения персонала.

Экологическое оборудование для судов, портов, береговых терминалов и оффшорных объектов

Оборудование для ликвидации аварийных разливов нефти включает в себя множество систем и устройств. Так, кроме скиммеров и боновых заграждений, применяются широкий спектр абсорбентных материалов, впитывающих только нефть: маты, свитки, боны, подушки, тралы. Эти материалы обладают прочным внешним покрытием с высокой эффективностью сбора нефти.



Компания «Кронштадт» предлагает судовые системы очистки сточных вод BIOCON. Сточные воды судов и оффшорных объектов содержат не только пищевые и биологические отходы, но и нефтепродукты и другие технические жидкости, моющие и дезинфицирующие составы, средства бытовой химии. Такие загрязнения сточными водами с судов могут причинить природе значительный ущерб.

Инсинераторы для судового и берегового размещения



Сепараторы нефтесодержащих вод



Системы очистки выхлопных газов

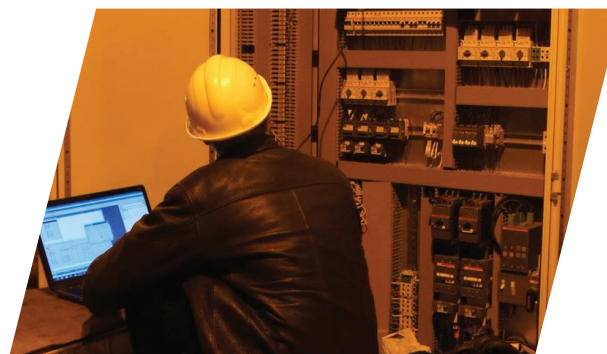


Системы обработки мусора

Системы шлакоудаления и пневмозолоудаления для ГРЭС



Проектирование, разработка и монтаж комплексов по сухому шлакоудалению из под холодной воронки котла и систем по пневмозолоудалению - сложный инженеринговый процесс, включающий несколько этапов:



1. Проектирование системы СШУ
2. Проектирование узлов и элементов системы
3. Выдача рабочей проектной документации генеральному проектировщику
4. Производство оборудования
5. Планирование монтажных работ и логистика
5. Шеф-монтаж и наладка конвейерного комплекса
5. Комплексные испытания
6. Обучение персонала

Продукты ГК «Кронштадт»

в инжиниринговых решениях применяются разработки российских и зарубежных производителей

Сепараторы



Отделение мелких твердых частиц и частиц жидкости. Работа при экстремальных температурах и давлении

Насосное оборудование



Насосы динамического и объёмного типа для различных отраслей промышленности

Компенсаторное оборудование



Сильфонные, резиновые, тканевые компенсаторы, компенсаторы нестандартного исполнения по индивидуальным запросам

Теплообменное оборудование



Оптимальные решения теплообмена, АВО для различных технологических процессов

Трубопроводная арматура



Шаровые краны, задвижки, вентили, разные виды клапанов и затворов для различных сред, в том числе агрессивных

Электрооборудование и щитовые



Трансформаторные подстанции, распределительные устройства, преобразователи систем питания. Аварийные и главные распределительные щиты, щиты станций управления

ДГУ и ПГУ



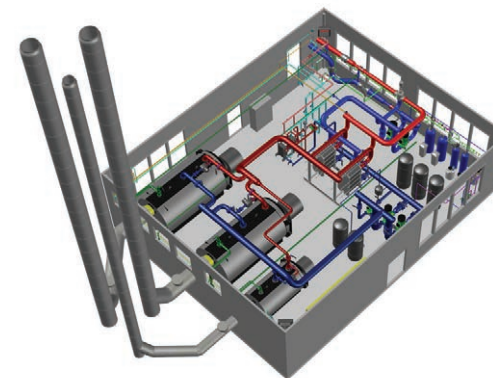
Организация основного, резервного и аварийного электроснабжения. Варианты исполнения оборудования: на раме, в капоте, контейнере

Вентиляционное оборудование



Проектирование систем вентиляции для различных условий эксплуатации, в том числе с концентрацией твердых примесей

Блочно-модульные котельные



Проектирование, изготовление, поставка и сборка водогрейных, паровых и термомасляных котельных

Системы пылеподавления для промышленности

Основная задача данного направления деятельности специалистов компании «Кронштадт» - поиск эффективных решений по снижению концентрации содержания угольной пыли, цементной пыли и любой другой промышленной пыли в атмосферном воздухе.

Туманообразующие и водяные пушки

В основе решения лежит принцип создания зоны «разумного климата» с помощью «микрокапельных пушек», состоящих из мощных вентиляторов, способных:

- генерировать поток тумана высокой плотности, состоящий из капель воды от 5 до 150 микрон;
- распределять поток тумана по площади до 7 Га и нести на расстояние от 30 до 150 метров в зависимости от модели.



Дисперсионные и оросительные форсуночные системы

Форсуночные системы эффективны в пылеподавлении при добыче, подготовке и перевалке сыпучих грузов, при производственной работе в крытых помещениях

Ветро-пылезащитные экраны позволяют контролировать концентрацию пыли в воздухе на границе санитарно-защитной зоны предприятия.



Реализованные проекты



Проектирование

Проектирование установок комплексной подготовки газа для Якутской топливно-энергетической компании



Разработка рабочей документации по автоматизации насосной системы пожаротушения для Procter & Gamble



Разработка проектной документации системы сухого золошлакоудаления Черепетской ГРЭС



Проектирование арматурных блоков для Рогожниковского месторождения (Сургутнефтегаз)



Нефтегазовая отрасль



Специалистами компании «Кронштадт» реализован комплексный проект по реконструкции системы редуцирования газа сопряженное с «тушением факелов» в рамках проведения мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки.



РОСМОРРЕЧФЛОТ

Судно-бункеровщик RT-37

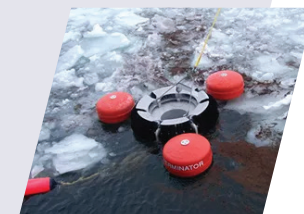
Новейшее судно экологического класса будет эксплуатироваться в акватории озера Байкал. Танкер предназначен для приема нефтесодержащих и сточных вод от судов маломерного флота, что позволит кардинально снизить количество нефтесодержащих продуктов загрязняющих озеро.



Поставленный для судна специалистами компании «Кронштадт», скиммер DBD 16 производства компании DESMI RO-CLEAN осуществляет быструю и своевременную адсорбцию нефти, нефтепродуктов и специфических масел с поверхности воды в рабочей зоне, что облегчает очистительные работы с нефтью и горючими смесями.



НОВАТЭК



Порт Сабетта

Партия оборудования ликвидации аварийных разливов нефти для пожарно-спасательной части порта. В рамках данного контракта, компания «Кронштадт» осуществила поставку более 60-ти наименований товарных позиций. Всего более 250 единиц оборудования и материалов для ликвидации аварийных разливов нефти.



МОСКОВСКИЙ НПЗ

Биологические очистные сооружения на Московском НПЗ

Оборудование для блока обезвоживания нефтешлама (трикантер) и блока обезвоживания ила (декантер).





МАГНИТОГОРСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ

Комплексы контроля выбросов, установлены на аспирационных системах Установок сероочистки УСА-2 и УСА-3, Аглоцеха горно-обогатительного производства ПАО «ММК» (г. Магнитогорск).



Автоматические измерительные системы непрерывного контроля вредных промышленных выбросов являются сложным инженерно-программным комплексом, включающим различные технологические компоненты и требующим проведения большого объема строительного монтажных работ на объектах измерения.



Ледостойкая платформа «Приразломная»

Проектирование, изготовление и поставка автоматизированной модульной установки очистки сточных вод



Экологическое оборудование BIOCON успешно эксплуатируется на многих судах и офшорных объектах. В частности автоматизированная модульная установка мощностью 120 м³/ч работает на ледостойкой стационарной платформе «Приразломная». Данный проект реализован специалистами компании «Кронштадт».



АО Карабашмедь

Поставка оборудования для модернизации установок по получению серной кислоты из сернистого газа методом двойного контактирования / двойной абсорбции в сернокислотном Цехе-1.

В основе технологического решения лежат компенсаторы Dltес, с покрытием из специального термомодифицированного фторкаучука, для обеспечения абсолютной надежности и изолирования окружающей среды и персонала предприятий от воздействия опасных газов.

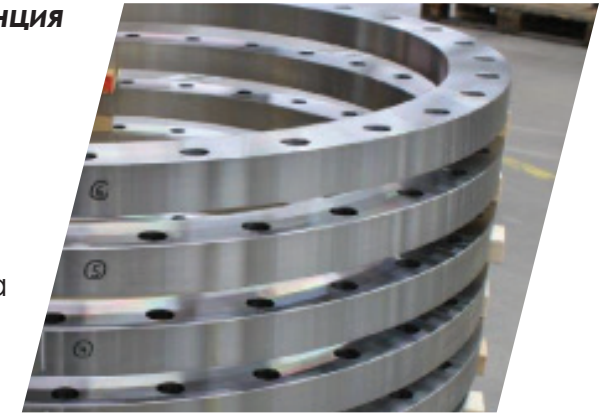


Проекты: Энергетика



Атомная электростанция Руппур (Бангладеш)

Проект поставки компенсаторного оборудования для системы питания эжектора рыбоотвода рыбозащитного сооружения на 3 и 4 блоки



Балтийская АЭС

Оборудование транспортного шлюза, служащего для перемещения крупногабаритных грузов в процессе функционирования энергоблока, в том числе для транспортировки нового и отработанного ядерного топлива.

Черепетская ГРЭС

Проектирование и строительство системы сухого шлакоудаления, системы пневмозолоудаления для энергоблоков (225МВт)



Прочие проекты: Гидротехнические и причальные сооружения



Северное машиностроительное предприятие

отбойные устройства 800x1500 со стальной панелью и цепями;
колесные отбойные устройства 2400x800 мм



Мурманский морской торговый порт

отбойные устройства модульные 400x1500 с лицевой панелью;
Защита угла причала 300x1300 с 3-х секционной панелью из стали, облицованной UHMW-PE 40 мм;



Магаданский морской торговый порт

арочные отбойные устройства DGH-A600x2000 RH;
арочные отбойные устройства DGH-A300H x 2500 RL;
конические отбойные устройства; d=800/1000 мм и отводом 90°



Камчатский морской порт

пневматические кранцы



Балтийский завод

резиновые отбойные устройства



Ванинский топливный терминал

пневматические кранцы

Прочие проекты: Судостроение и судоремонт



Нефтяные танкеры
NC Arctic и NS Antarctic



Ледокол «Виктор Черномырдин»
Проект 22600



Атомные ледоколы
проекта 22220



Проект 00903
ЛСП «Северный полюс»

Проект PV300VD
Круизный лайнер
«Пётр Великий»



Проект 170701
Морозильные траулеры



Танкеры-химовозы
проекта 00216М





KRONSTADT
www.kron.spb.ru

Компания «Кронштадт» -
надежная опора в обеспечении
экологической безопасности Ваших проектов!

199155, Санкт-Петербург,
ул. Одоевского, д. 24,
корп. 1, лит. А, пом. 18-Н
Тел.: +7 (812) 441-29-99
Факс: +7 (812) 710-76-97
kronshtadt@kron.spb.ru
www.kron.spb.ru

