

КОНСУЛЬТАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ





НАША ЦЕЛЬ – ЛУЧШИЕ РЕШЕНИЯ СОГЛАСНО ВАШИМ ТРЕБОВАНИЯМ

«Штайнмюллер Инжиниринг» предлагает консультации по линейкам своих продуктов. Они помогут решить технические и коммерческие вопросы, которые могут возникать на любом эксплуатируемом Вами объекте энергетики, на электростанции или в промышленной системе.

Опираясь на обширные практические знания наших специалистов, мы не ограничиваемся простыми консультациями, а помогаем заказчикам приобрести реальный опыт. Мы мыслим вне рамок традиционной энергетики и готовим заказчиков к более экологичному будущему. Сегодня главная задача инженеров – снизить выбросы CO₂. Энергетика, транспорт и другие отрасли промышленности по всему миру меняются ради достижения этой цели.

Для выработки, экономии, передачи, накопления и потребления энергии нужны новые решения. Инженеры компании «Штайнмюллер Инжиниринг» используют свой богатый опыт в различных областях традиционной энергетики для разработки инновационных решений будущего.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА

«ШТАЙНМЮЛЛЕР ИНЖИНИРИНГ» СТРЕМИТСЯ К ПРЕВОСХОДНОМУ РЕЗУЛЬТАТУ И ПОощряет ТВОРЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ НАИЛУЧШЕЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РОСТА КОМПАНИИ-ЗАКАЗЧИКА.

ОБРАТИТЕ НАШ ОПЫТ В СВОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО!

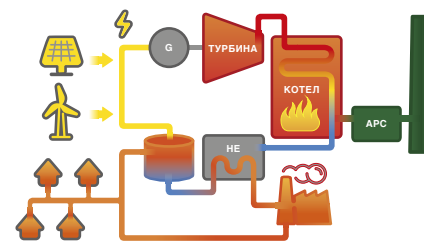
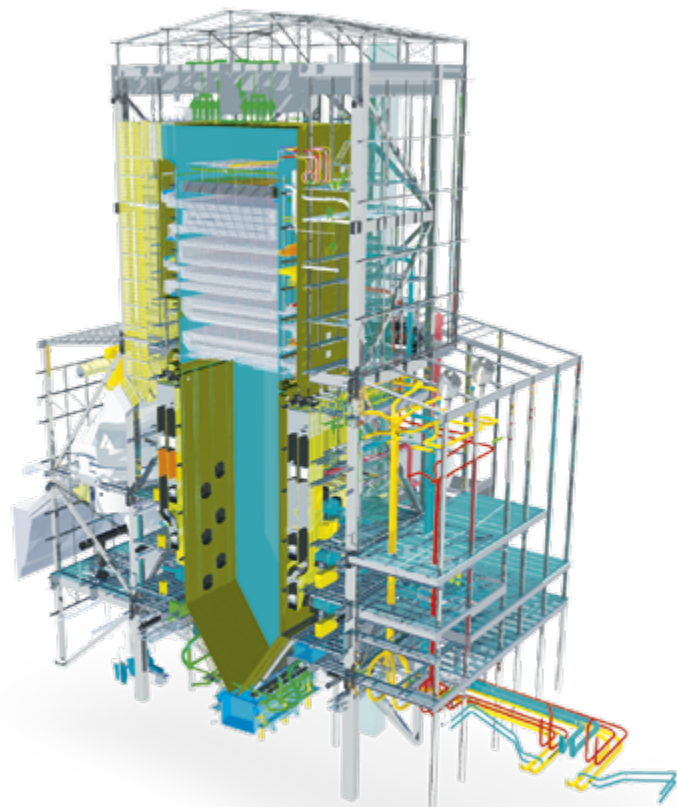
КОНТАКТНОЕ ЛИЦО

Бенедикт Тресснер /
Benedikt Tressner
Руководитель отдела консалтинга /
Department Manager Consulting



benedikt.tressner@steinmueller.com
+49 (0) 2261 / 78950 - 384

КОНСУЛЬТАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ПОЛОЖИТЕСЬ НА НАШ ОПЫТ



- НАВЫКИ
- ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА
- КЛЮЧЕВЫЕ ЭКСПЕРТЫ

Компания «Штайнмюллер Инжиниринг» предлагает техническую поддержку по тепловым электростанциям, установкам сжигания отходов или осадка сточных вод, нефтеперерабатывающим заводам, промышленным установкам и солнечным электростанциям. Мы даем рекомендации по эффективному использованию энергии и поиску экономически целесообразного применения остаточной тепловой энергии, например, в системах локального или центрального отопления. Мы поставляем инновационные парогенераторы для таких новых систем, как высокотемпературные системы аккумулирования тепловой энергии в расплаве солей. В тесном сотрудничестве с заказчиками мы работаем в международных группах, учитывая при этом различные стандарты, такие как SAMUR, ГОСТ, EN и т.п.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБРАЩЕНИЙ

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАДЕЛЬЦА ▪ РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ ЭНЕРГОСИСТЕМ ▪ РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ МУСОРОСЖИГАТЕЛЬНЫХ ЗАВОДОВ ▪ ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА ▪ УПРАВЛЯЕМОСТЬ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ▪ АДАПТАЦИЯ К НОВЫМ УРОВНЯМ ВЫБРОСОВ ▪ ВЛИЯНИЕ КОНВЕРСИИ ТОПЛИВ НА КОТЕЛЬНЫЙ ЗАЛ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ИНТЕГРАЦИЯ НОВЫХ КОМПОНЕНТОВ ▪ ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ АККУМУЛИРОВАНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ▪ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ▪ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕСУРСА ▪ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ▪ ПЕРЕДИСЛОКАЦИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ |
|--|--|

ОБОРУДОВАНИЕ		
Области применения		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Тепловые электростанции ▪ Мусоросжигательные заводы ▪ Установки для сжигания осадка сточных вод 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Нефтеперерабатывающие заводы ▪ Аккумулирование тепловой энергии ▪ Локальное и централизованное отопление ▪ Утилизация тепла 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Организация промышленного энергоснабжения ▪ Концепции эффективности в энергоемких отраслях промышленности ▪ Концентрированная солнечная энергия
Виды работ		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Инженерно-техническое обеспечение владельца 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Инженерно-техническое обеспечение наймодателя 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Организационная поддержка ▪ Инженерно-технические решения
Преимущества		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Средоточие научно-технических знаний опытных и квалифицированных специалистов ▪ Концепции экологичного, конкурентоспособного и надежного энергообеспечения 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Технология высокотемпературного аккумулирования тепловой энергии ▪ Сокращение выбросов парниковых газов 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Собственные возможности проектирования и инструменты проектирования теплоэнергетических циклов, парогенераторов, теплообменников и установок очистки дымовых газов
ВИДЫ РАБОТ		
Этап разработки проекта		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Концептуальное проектирование ▪ Техничко-экономические обоснования 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализ технологического процесса 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Разработка экономических моделей
Этап конкурса и заключения договора		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Конкурсная техническая документация 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Разъяснения и оценки конкурсных заявок 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Стратегия заключения сделок ▪ Переговоры по заключению сделок
Этап реализации проекта		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Организация работ ▪ Экспертиза проекта 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Контроль и обеспечения качества ▪ Монтаж и ввод в эксплуатацию персонала 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Приемочные испытания ▪ Контроль подготовки
Этап эксплуатации		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Мониторинг 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Оптимизация технологического процесса 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Исследования по внедрению
Передача / лицензирование научно-технических знаний		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Конструкция котла и теплообменника 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Конструкция установки десульфуризации и денитрификации дымовых газов 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Технология сжигания

АККУМУЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ – КЛЮЧ К НАДЕЖНОМУ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЮ

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ НАПРАВЛЕНО НА ПРЕОДОЛЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА. ПОСКОЛЬКУ В БУДУЩЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ ЗАМЕНЯТ ИСКОПАЕМЫЕ ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ, ВСЕ БОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИОБРЕТАЕТ АККУМУЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.

Доля электроэнергии, вырабатываемой на фотоэлектрических и ветряных электростанциях, будет постоянно расти. Они будут производить энергию при наличии солнца и ветра, независимо от потребительского спроса. Переход от энергетики на ископаемом топливе, в которой генерация зависит от потребления, к новой, основанной на выработке, потребует значительных мер адаптации.

К ним относятся расширение энергосистемы и обеспечение гибкости на стороне потребителя (управление электропотреблением). Поставщики электроэнергии, ныне работающие под базовой нагрузкой, в будущем должны стать более универсальными (например, установки сжигания биомассы, мусоросжигательные установки и т. д.). Чтобы обеспечить доступность возобновляемой энергии не в период максимальной выработки, а в периоды высокого потребления, придется внедрять технологии аккумулирования энергии.

Одни технологии хранения будут уравнивать колебания частот в энергосистеме, другие обеспечат энергоснабжение в ночное время, а третьи

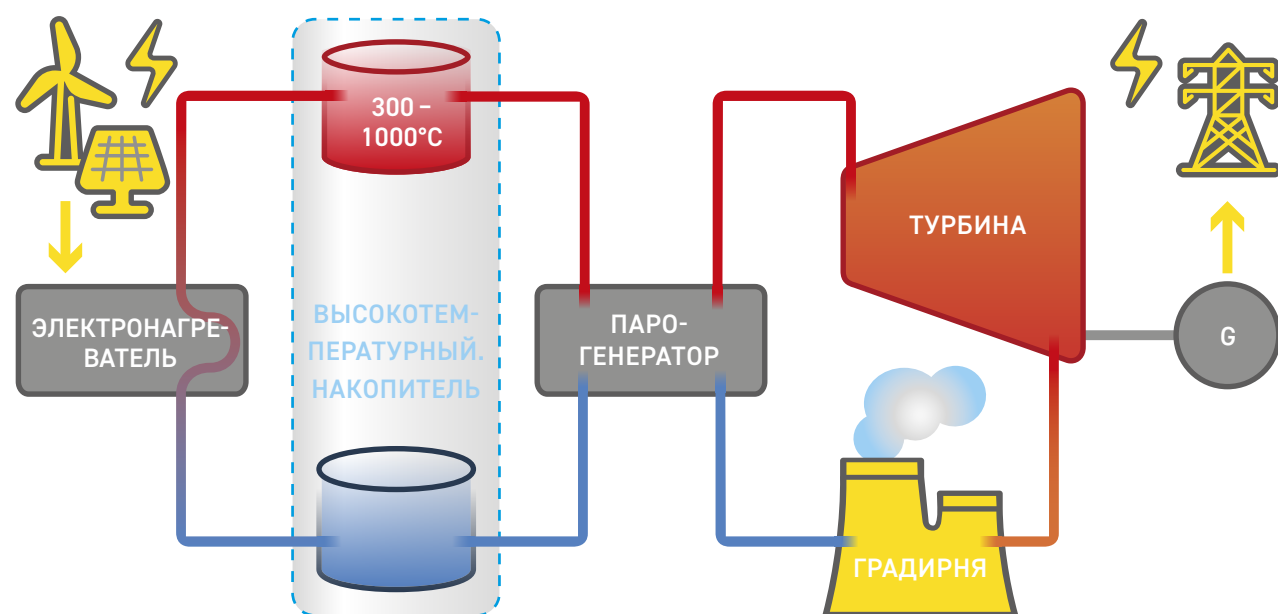
будут по-прежнему использоваться для сохранения сезонных излишков энергии с возможностью их использования в другое время года.

В системах высокотемпературного аккумулирования тепла энергия накапливается в различных средах, таких как жидкие расплавы солей или твердые частицы. Работая в отрасли солнечной теплоэнергетики с момента своего основания, компания «Штайнмюллер Инжиниринг» накопила значительный опыт работы с технологией расплава солей.

Компания также тесно сотрудничает с исследовательскими институтами в вопросах дальнейшего развития инновационных решений по аккумулированию тепловой энергии.

Один из случаев использования технологии высокотемпературного аккумулирования – генерация пара из накопленной тепловой энергии. Пар может использоваться непосредственно на промышленном объекте или для выработки электроэнергии с помощью системы конверсии энергии. Такая система может повторно использовать часть оборудования электростанций, как показано на схеме ниже.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С СИСТЕМОЙ АККУМУЛИРОВАНИЯ ЭНЕРГИИ В РАСПЛАВЕ СОЛЕЙ

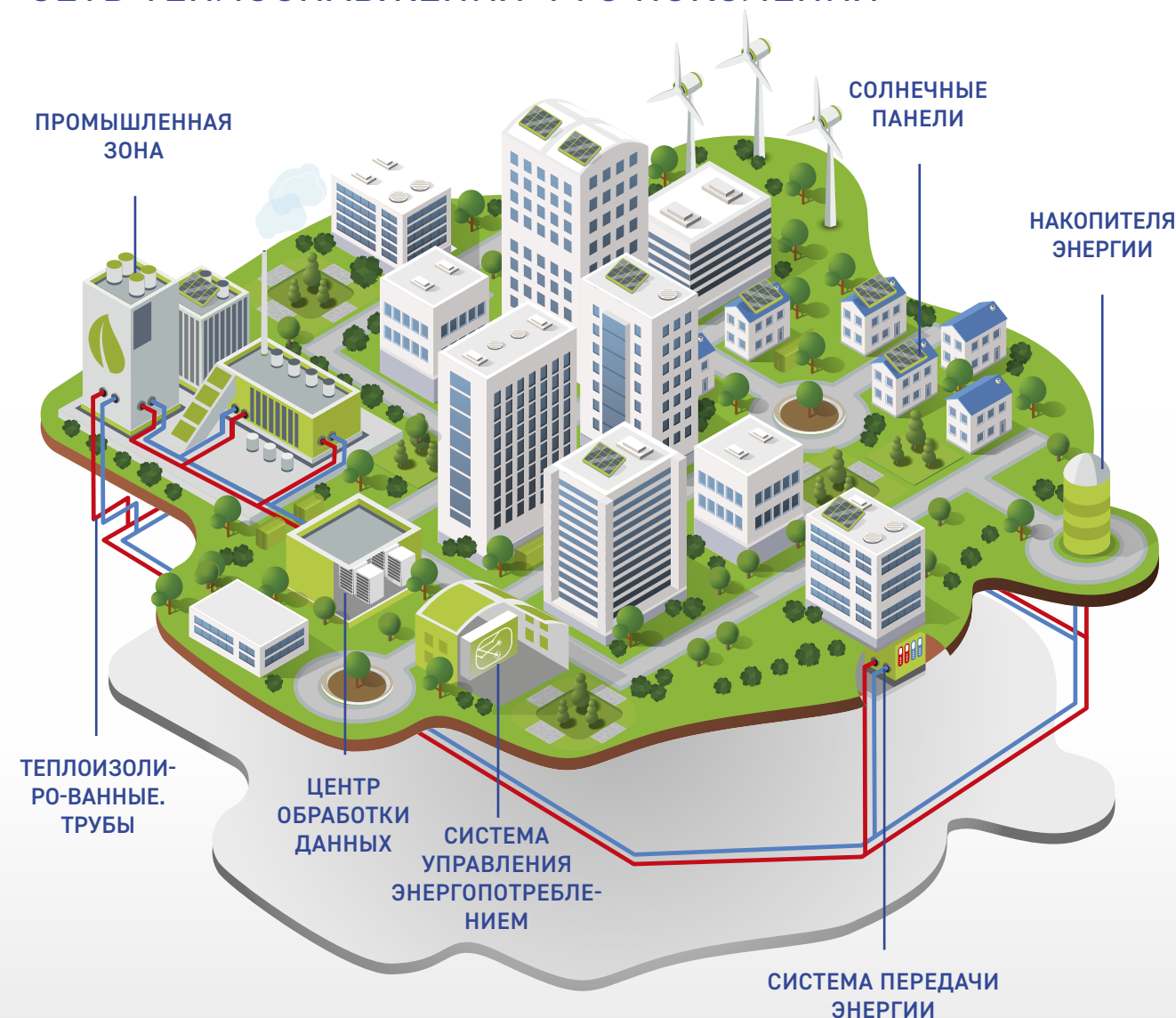


ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ И НАДЕЖНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

Энергосистема завтрашнего дня будет значительно сложнее ныне существующей. Значение централизованных электростанций снизится, и многочисленные локальные генерирующие мощности должны будут управляться как элементы виртуальных электростанций. Интеллектуальные энергосистемы будут распределять энергию между производителями, потребителями и накопительными мощностями.

Все эти аспекты необходимо учитывать, чтобы обеспечить надежное тепло- и электроснабжение всех технологических процессов в промышленно развитой стране. Поставщики и потребители энергии должны будут разработать инновационные концепции энергоснабжения, чтобы сохранить конкурентоспособность. Технологически независимые консультации компании «Штайнмюллер Инжиниринг» помогут Вам найти свой путь в этой все более усложняющейся системе энергетических технологий.

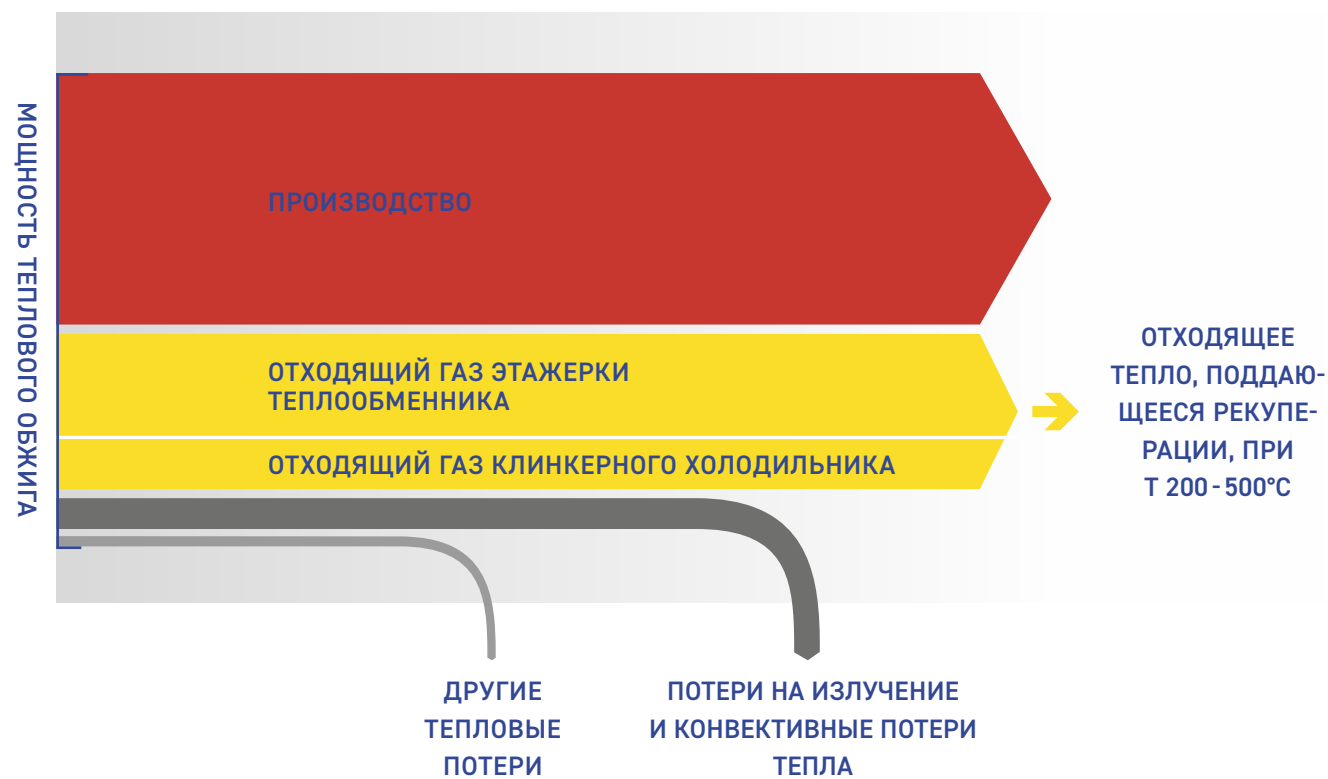
СЕТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 4-ГО ПОКОЛЕНИЯ



В тепловых сетях четвертого поколения будет в значительной степени задействована возобновляемая и утилизационная тепловая энергия. Работая при более низких температурах, чем сегодня, интеллектуальные энергосистемы позволят минимизировать потери и повысить производительность. «Штайнмюллер Инжиниринг» разработает индивидуальную концепцию перехода на тепловые сети четвертого поколения, включая интеграцию новых источников и накопителей энергии.

РЕКУПЕРАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОТХОДЯЩЕГО ТЕПЛА

ПОТЕНЦИАЛ РЕКУПЕРАЦИИ ОТХОДЯЩЕГО ТЕПЛА ЦЕМЕНТНОГО ЗАВОДА



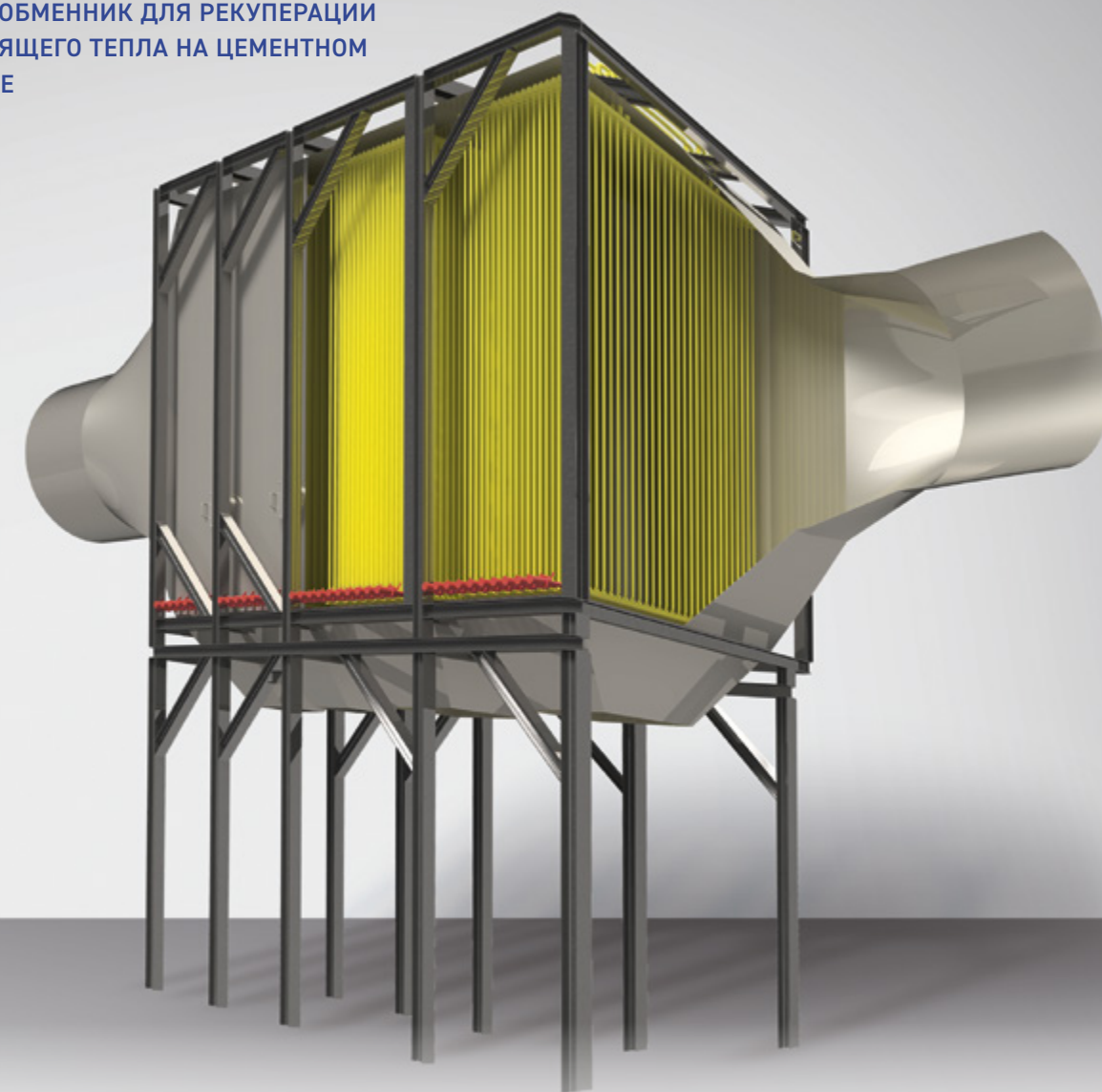
Всевозможные производственные процессы выдают большое количество отходящего тепла, которое не используется, а рассеивается в окружающей среде. Температура отходящего тепла таких промышленных процессов, как производство стекла, стали или цемента, может быть достаточно высокой для различных применений – от выработки электроэнергии до централизованного теплоснабжения. Отходящее тепло нередко не используется из-за сложности таких проектов. Компания «Штайнмюллер Инжиниринг» поможет разобраться во всем процессе:

- ОЦЕНИТЬ ПОТЕНЦИАЛ РЕКУПЕРАЦИИ ОТХОДЯЩЕГО ТЕПЛА
- ОПРЕДЕЛИТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ
- РАЗРАБОТАТЬ И СРАВНИТЬ КОНЦЕПЦИИ ПО РЕКУПЕРАЦИИ ОТХОДЯЩЕГО ТЕПЛА
- РАЗРАБОТАТЬ КОМПЛЕКСНУЮ СИСТЕМУ
- НАЙТИ ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ИДЕЙ
- ЗАКУПИТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РОЛЬ «ШТАЙНМЮЛЛЕР ИНЖИНИРИНГ» В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

- УСЛУГИ КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ
- ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАКАЗУ

ТЕПЛООБМЕННИК ДЛЯ РЕКУПЕРАЦИИ ОТХОДЯЩЕГО ТЕПЛА НА ЦЕМЕНТНОМ ЗАВОДЕ



ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ

Компания «Штайнмюллер Инжиниринг» обладает обширным опытом в проектировании котлов для тепловых электростанций, мусоросжигательных заводов, нефтеперерабатывающих заводов и систем рекуперации тепла в химической отрасли. Эти научно-технические знания позволяют нам разрабатывать инновационные конструкции теплообменников для систем нового поколения. Два примера:

- На рисунке выше показан теплообменник для рекуперации отходящего тепла на цементном заводе, сконструированный для работы при чрезвычайно высоком содержании в рабочей среде липкой пыли, попадающей из этажерки теплообменника цементного завода.
- Разрабатываются системы высокотемпературного аккумулирования тепла с использованием всех видов теплоносителей. Компания «Штайнмюллер Инжиниринг» может построить парогенераторы для этих систем аккумулирования, например, с использованием горячего расплава соли для генерации пара.

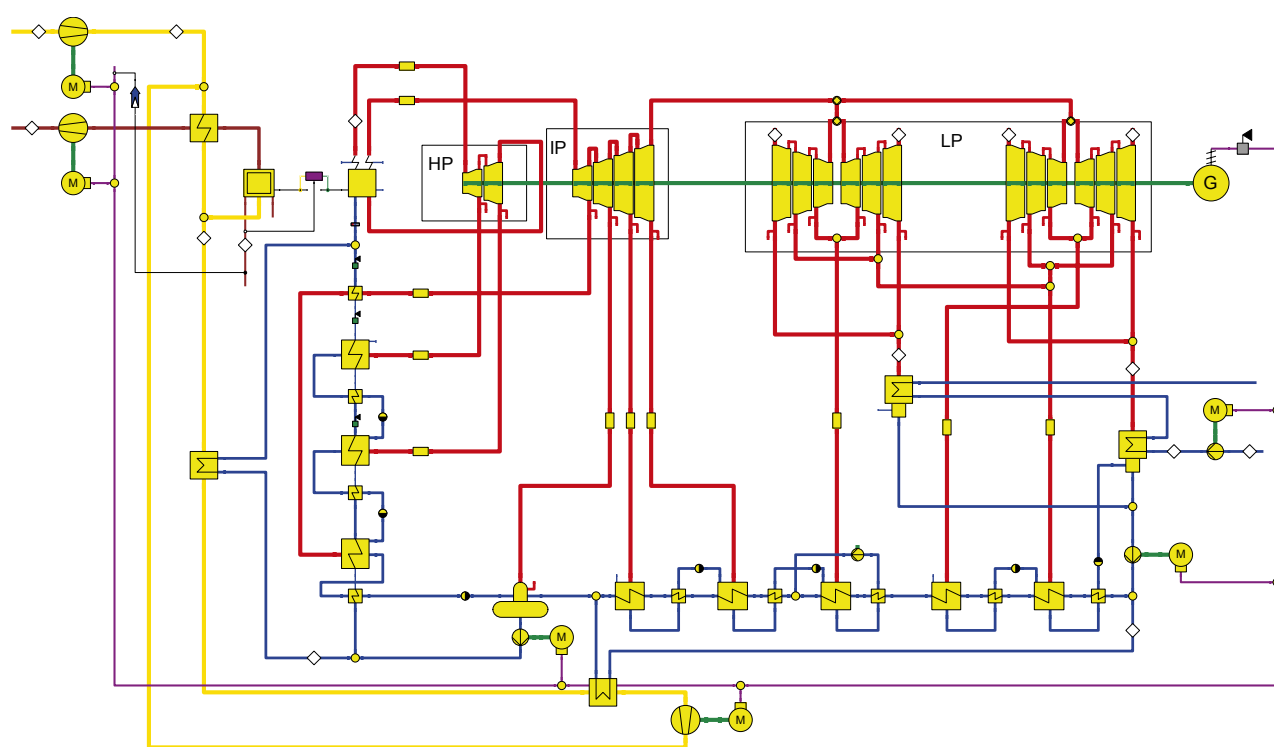
НУЖЕН ПАРТНЕР ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ТЕПЛООБМЕННИКА ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАКАЗУ ДЛЯ НОВОЙ СИСТЕМЫ? СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ И ПОЛОЖИТЕСЬ НА НАШ ОПЫТ.

АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

САМАЯ «ЗЕЛЕНАЯ» ЭНЕРГИЯ – ТА, КОТОРОЙ МЫ НЕ ПОЛЬЗУЕМСЯ. ПОЭТОМУ ОДИН ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ШАГОВ К БЕЗУГЛЕРОДНОМУ БУДУЩЕМУ – ЭТО БОЛЕЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ.

Компания «Штайнмюллер Инжиниринг» – Ваш партнер в деле оптимизации всего технологического процесса. Располагая фирменными программными инструментами, а также профессиональным коммерческим программным обеспечением, мы можем пересчитать и проанализировать технологические процессы заказчика, поддерживая его в процессе непрерывного улучшения технологии. После перерасчета процесса мы оптимизируем его, добиваясь минимального потребления энергии и максимальной рекуперации тепла, а также учитывая, что всегда существует компромиссное решение между инвестиционными затратами и потреблением энергии.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА С ПОМОЩЬЮ EBSILON® PROFESSIONAL



СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

НЕКОТОРЫЕ ВЫПОЛНЕННЫЕ ПРОЕКТЫ

ОПИСАНИЕ	ЗАКАЗЧИК
Технико-экономическое обоснование совместного сжигания осадка сточных вод в котле CFB VII, энергетическая утилизация отходов, ЭС Энертек Гамельн, Германия	Enertec Hameln GmbH, г. Гамельн, Германия
Проектирование реконструкции для ремонта поврежденного котлоагрегата № 3, вкл. модернизацию горелки с низким выходом оксидов азота, организацию процесса и проектирование мех. части, 600 МВт, битуминозный уголь, ЭС Духва, ЮАР	Eskom Enterprises, г. Йоханнесбург, ЮАР
Проектирование и поставка испытательной установки ИНКВ для оптимизации существующей установки ИНКВ, цементный завод г. Рюдерсдорф, Германия	CEMEX Zement GmbH, г. Рюдерсдорф, Германия
Технико-экономическое обоснование для модернизации установки десульфуризации дымовых газов, 3x50 МВт, битуминозный уголь, Целлюлозно-бумажный комбинат в Квидзыне, Польша	International Paper – Kwidzyn sp. Z.o.o., г. Квидзын, Польша
Сопровождение работ по разведке и восстановлению после повреждения котла, 600 МВт, Битуминозный уголь, ЭС Духва, ЮАР	Eskom Enterprises, г. Йоханнесбург, ЮАР
Оценка электростанции и анализ продления технического ресурса угольной электростанции, 22,5 МВт, бурый уголь, ЭС Сома А, Турция	Tübitak MRC, Анкара, Турция
Экспертиза базового проекта, консультации и надзорная деятельность – проектирование владельцем строительства тепловой электростанции на буром угле, мощностью 300 МВт, Станари, Босния и Герцеговина	EFT – Rudnik i Thermo-elektrana Stanari d.o.o., Босния и Герцеговина
Оценка возможности продления ресурса пылеугольных котлов, 10x200 МВт, битуминозный уголь, парк ЭСКОМ, ЮАР	Siemens Ltd, ЮАР для Eskom Enterprises, ЮАР
Технико-экономическое обоснование системы совместного сжигания нефтяного кокса, 200 т/ч, котельное топливо и газ низкого давления, Шелл Весселинг, Германия	Shell Deutschland Oil GmbH, г. Весселинг, Германия
Проектная проработка введения новых типов применяемого угля в сверхкритических котлах энергетических установок, 5x830 МВт, битуминозный уголь, ЭС Мундра, Индия	Прибрежная электростанция Гуджарата, г. Мумбаи, Индия
Исследование возможности оптимизации ДДГ, 2x110 МВт, бурый уголь, ЭС Новаки, Словакия	Slovenske elektrarne a.s., г. Братислава, Словакия
Проектная проработка котла с ультра-сверхкритическим параметром пара и двойным перегревом, 1350 МВт, битуминозный уголь, ЭС Вайгао-цяо, блок № 9, Шанхай, Китай	Wai Gao Qiao No.3 Power Generation Co. Ltd., г. Шанхай, Китай
Контроль работы котла, 2 парогенератора по 750т/ч, остатки нефтепереработки, котельное топливо и газ низкого давления, НПЗ Шведт, Германия	PCK Raffinerie GmbH, г. Шведт, Германия
Проектирование владельцем электростанции мощностью 800 МВт, битуминозный уголь и биомасса, ЭС Амерсентрале, блок № 10, Нидерланды	Essent Energie B.V., Нидерланды

ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЭС Электростанция
 РТ Распыленное топливо
 ТЭЦ Теплоэлектроцентраль

ИНКВ Избирательное некаталитическое восстановление
 ЭСО Электростатический осадитель
 СЦКС Сжигание в циркулирующем кипящем слое

ИКВ Избирательное каталитическое восстановление
 ДДГ Десульфуризация дымовых газов
 ДНТ Денитрификация

ПОЛОЖИТЕСЬ НА НАШ БОГАТЫЙ ОПЫТ

ВЫ МОЖЕТЕ РАССЧИТЫВАТЬ НА НАШ ПРОФЕССИОНАЛИЗМ В СЛЕДУЮЩИХ ОБЛАСТЯХ

- СИСТЕМЫ СЖИГАНИЯ
- ОЧИСТКА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ
- ПРОИЗВОДСТВО ПАРА

МЫ ХОТИМ ПОМОЧЬ ВАМ В СОБЛЮДЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗ УЩЕРБА ДЛЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПРОЕКТОВ!



STEINMÜLLER ENGINEERING GMBH

IHI GROUP COMPANY

Fabrikstraße 5

51643 г. Гуммерсбах / Gummersbach,

Германия / Germany

www.steinmueller.com

info@steinmueller.com

steinmüller
engineering

The Engineers Company

ФОТО

Steinmüller Engineering GmbH,
AVttention, Peiper Fotografie