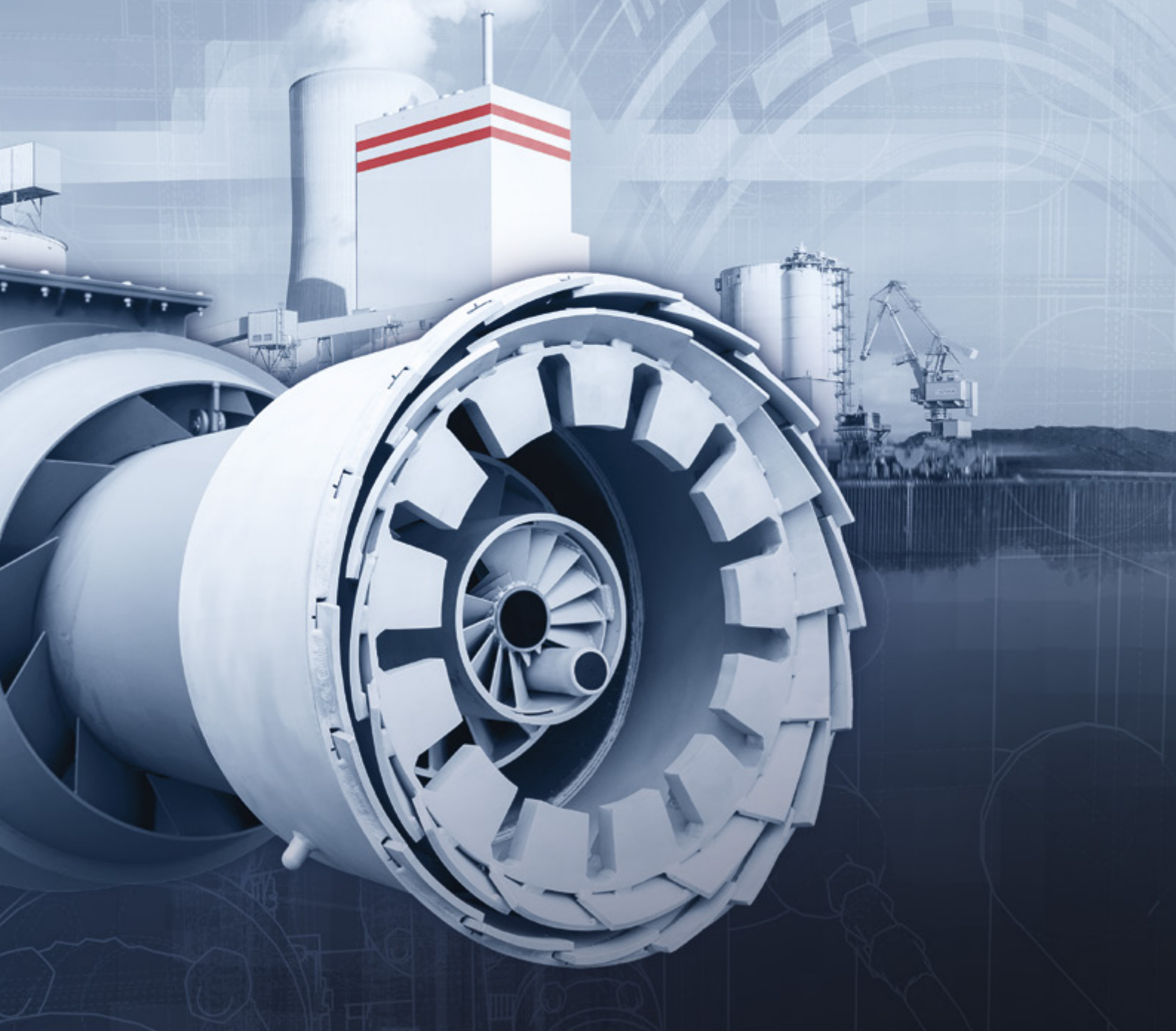


СИСТЕМЫ СЖИГАНИЯ





МЕНЯЯСЬ – МЕНЯЙТЕСЬ К ЛУЧШЕМУ!

Операторы промышленных электростанций вынуждены постоянно заботиться о повышении эффективности, снижении эксплуатационных расходов и соблюдении меняющихся требований к выбросам. Растущее осознание экологических проблем и необходимости сохранения ресурсов диктует необходимость внедрять инновации.

Постоянное ужесточение законодательных норм заставляет модернизировать действующие печи и системы сжигания. Однако добиваться соответствия новых проектов введенным правилам следует не за счет снижения коэффициента полезного действия станций и роста эксплуатационных расходов.

ЭКСПЕРТНЫЕ ЗНАНИЯ И ИННОВАЦИОННОЕ МЫШЛЕНИЕ – КЛЮЧ К ЭФФЕКТИВНЫМ РЕШЕНИЯМ

Компания «Штайнмюллер Инжиниринг» обладает знаниями и опытом в области преобразования химической энергии топлива в полезную энергию. Мы успешно реализовали множество проектов по всему миру для различных отраслей промышленности на установках разных типов и размеров. Одна из сфер нашей компетенции – специальное топливо и топливные смеси: в частности, мы разрабатываем индивидуальные решения для технологических отходов, биомассы, биогаза и ископаемого топлива. Заказчики полагаются на нас в поиске лучшей стратегии для сложных проектов модернизации с учетом индивидуальных проектов электростанций.

ОБРАТИТЕ НАШ ОПЫТ В СВОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО!

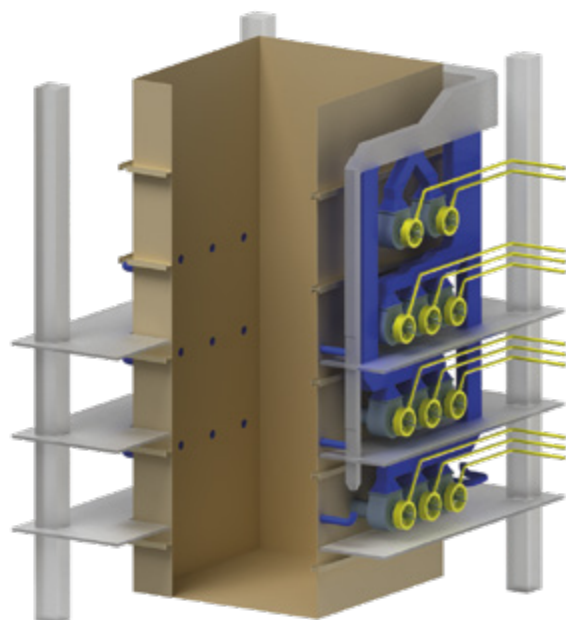
КОНТАКТНОЕ ЛИЦО

Паоло Шмидт-Хольцманн /
Paolo Schmidt-Holzmann
Руководитель отдела предложений
по системам сжигания /
Department Manager, Proposals Combustion Systems

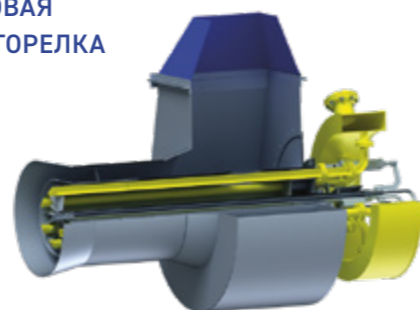


paolo.schmidt-holzmann@steinmueller.com
+49 (0) 2261 / 78950 - 309

СИСТЕМЫ СЖИГАНИЯ ЖИДКОСТИ И ГАЗА



**МАСЛОГАЗОВАЯ
ВИХРЕВАЯ ГОРЕЛКА**



- **ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЖИГАНИЯ**
- **НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ВЫБРОСОВ**
- **ГИБКОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ПРОЕКТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		ВИДЫ РАБОТ
	Мощность по газу: 0,6 – 100 МВт	Мощность по нефти: 5 – 100 МВт (0,45 – 9 т/ч)	
Электростанции и Промышленные котлы Сокращение выхода оксидов азота, расширение типов топлива, повышение КПД Преимущества <ul style="list-style-type: none"> ▪ Минимизация органических остатков ▪ Высокая степень выгорания топлива ▪ Надежные решения на основе многолетнего опыта ▪ Совместное сжигание 	ТИП ТОПЛИВА Нефтеперерабатывающие заводы: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Нефтезаводской газ ▪ Остатки установки висбрейкинга ▪ Вакуумный мазут ▪ HSC-R ▪ H₂ 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Консультирование ▪ Технологическое проектирование ▪ Моделирование топки котла и системы сжигания с применением методов вычислительной газодинамики ▪ Конструкция топки ▪ Конструкция горелки ▪ Поставка газовых и нефтяных горелок, включая все сопутствующие компоненты ▪ Ввод в эксплуатацию ▪ Оптимизация
	Металлургические комбинаты: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Доменный газ ▪ Коксовый газ ▪ Конвертерный газ 	Электростанции: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Природный газ ▪ Легкий мазут ▪ Тяжелый мазут ▪ Биотопливо 	

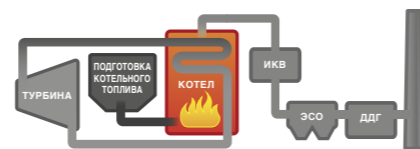
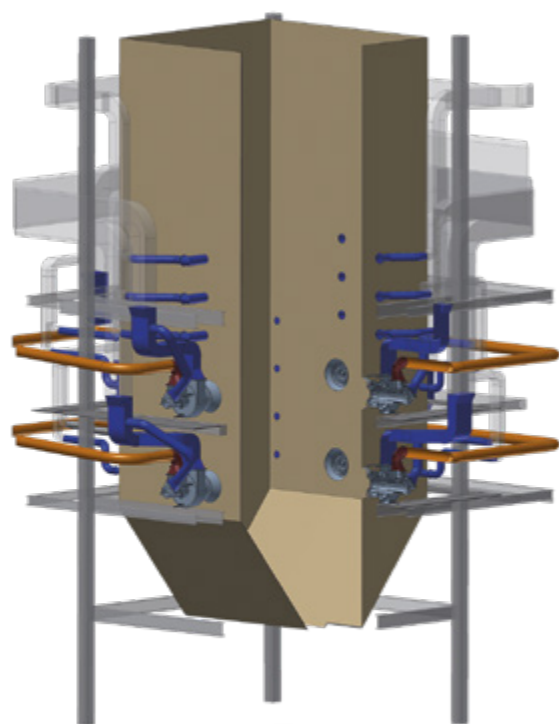
НЕКОТОРЫЕ ВЫПОЛНЕННЫЕ ПРОЕКТЫ

ОПИСАНИЕ	ЗАКАЗЧИК
Поставка и внедрение новой системы сжигания нефти и газа для парогенератора плюс модернизация каталитической системы денитрификации, 200 т/ч, котельное топливо и газ низкого давления, Шелл Весселинг, Германия	Shell Deutschland Oil GmbH, г. Весселинг, Германия
Исследование по повышению мощности системы сжигания, коксовый газ, 240 МВт, ТЭЦ Хамборн 5, Германия	RWE Service GmbH, Германия
Базовое проектирование и поставка для подключения газа, модернизации дополнительной системы сжигания природного газа, ЭС Тифштат, Германия	Vattenfall Europe Hamburg AG, Германия
Проектирование и поставка фурм и распылителя нефтяных форсунок, Mainova, Германия	MAINOVA, г. Франкфурт, Германия
Проектирование и поставка в рамках модернизации процесса сжигания нефти в газ на уровне горелки, 2 x 750 т/ч, остатки нефтепереработки и котельное топливо, НПЗ Шведт, Германия	PCK Raffinerie GmbH, г. Шведт, Германия
Поставка узлов регулирующих масляных клапанов, котельное топливо и газ низкого давления, Шелл Весселинг, Германия	Shell Deutschland Oil GmbH, г. Весселинг, Германия
Поставка, монтаж и ввод в эксплуатацию 12 оптимизированных масляных горелок, ТЭЦ Запад, Блок № 2, Германия	MAINOVA, г. Франкфурт, Германия
Технико-экономическое обоснование конверсии газа, 300 МВт, битуминозный уголь, ЭС Тифштат, Германия	VPC GmbH, г. Фечау, Германия
Фурмы нефтяных форсунок для системы воспламенения для теплоэлектростанции 2 x 200 МВт, битуминозный уголь, ЭС Тифштат, Германия	Vattenfall Europe Hamburg AG, Германия
Исследование по повышению мощности, система сжигания коксового газа, 2 x 307 МВт, ЭС Хуккинген, Германия	RWE AG, г. Эссен, Германия
Проектирование и поставка оптимизированных масляных фурм, 340 МВт, ЭС Густава Кнеппера, Германия	E.ON Engineering GmbH, г. Гельзенкирхен, Германия
Надзор за реконструкцией парогенераторов НПЗ, продлением ресурса и улучшением состояния окружающей среды, Германия	MIRO, г. Карлсруэ, Германия
Проектирование в рамках модернизации установки ИКВ-денитрификации, 200 т/ч, котельное топливо и газ низкого давления, НПЗ Шелл Рейнланд, Германия	Shell Deutschland Oil GmbH, г. Весселинг, Германия
Пересмотр концепции сжигания для BAO Steel, 1170 т/ч, доменный газ	Babcock Hitachi Europe GmbH, г. Оберхаузен, Германия

ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЭС	Электростанция	ИКВ	Избирательное каталитическое восстановление	ДДГ	Десульфуризация дымовых газов
РТ	Распыленное топливо	СТД	Стандартная температура и давление	ЦКС	Циркулирующий кипящий слой
ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль	КУ	Котел-утилизатор	ЭСО	Электростатический осадитель

СИСТЕМЫ СЖИГАНИЯ БИТУМИНОЗНОГО И ПОЛУБИТУМИНОЗНОГО УГЛЯ



ПЫЛЕУГОЛЬНАЯ ГОРЕЛКА SM V*



- НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА
- ПОВЫШЕНИЕ КПД
- ГИБКОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

НЕКОТОРЫЕ ВЫПОЛНЕННЫЕ ПРОЕКТЫ

ПРОЕКТ	ЗАКАЗЧИК
Модификация и повышение мощности системы сжигания с низким выходом оксидов азота, битуминозный уголь, ЭС Альтбах, Германия	EnBW Kraftwerke AG, г. Карлсруэ, Германия
Модернизация системы сжигания и введение новых типов применяемого угля, установка горелок с низким выходом оксидов азота, 500 МВт, битуминозный уголь, ЭС Херне, Блок № 4, Германия	STEAG GmbH, г. Эссен, Германия
Сопровождение работ по расследованию и восстановлению после повреждения котла, 600 МВт, битуминозный уголь, ЭС Духва, ЮАР	Eskom Enterprises, г. Йоханнесбург, ЮАР
Модификация системы сжигания и установка горелки с низким выходом оксидов азота, 550 МВт, битуминозный уголь, ЭС Райнхэфен, Блок № 7, Германия	EnBW Kraftwerke AG, г. Карлсруэ, Германия
Анализ концептуального решения для технологии горелки с низким выходом оксидов азота, 200 - 730 МВт, битуминозный уголь, парк ЭСКОМ, ЮАР	Eskom Enterprises, г. Йоханнесбург, ЮАР
Инженерно-техническое обеспечение производства, монтажа и ввода в эксплуатацию горелок РТ, 200 МВт, битуминозный уголь, ЭС Камден, ЮАР	Eskom Enterprises, г. Йоханнесбург, ЮАР
Модификация системы сжигания и установка горелки с низким выходом оксидов азота, 700 МВт, битуминозный уголь, ЭС Мерум, Германия	Balcke-Dürr GmbH, г. Ратинген, Германия, для E.ON Power
Пересмотр конструкции котла и анализ будущих изменений качества угля, 6 x 600 МВт, битуминозный уголь, ЭС Тутука, ЮАР	Eskom Enterprises, Йоханнесбург, ЮАР
Проектная проработка введения новых типов применяемого угля в сверхкритических котлах энергетических установок, 5 x 830 МВт, битуминозный уголь, ЭС Мундра, Индия	Прибрежная электростанция Гуджарата, г. Мумбаи, Индия
Анализ концепции котла с целью введения новых типов применяемого угля, 465 МВт, битуминозный уголь, ТЭЦ 1 ЭС Альтбах, Германия	EnBW Kraftwerke AG, г. Карлсруэ, Германия
Концептуальный анализ введения новых типов применяемого угля на 6 x 600 МВт, битуминозный уголь, ЭС Духва, ЮАР	Eskom Enterprises, г. Йоханнесбург, ЮАР
Анализ концепции котла с целью увеличения мощности котла и введения новых типов применяемого угля, 330 МВт, битуминозный уголь, ТЭЦ 2 ЭС Альтбах, Германия	EnBW Kraftwerke AG, г. Карлсруэ, Германия
Разработка концепции адаптации оборудования сжигания к расширению номенклатуры спецификации угля, 2 x 100 МВт, битуминозный уголь, ЭС Тифштак, Германия	Vattenfall Europe Hamburg AG, Германия

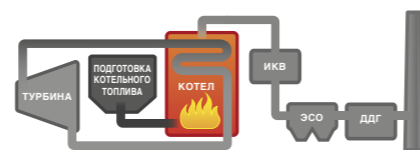
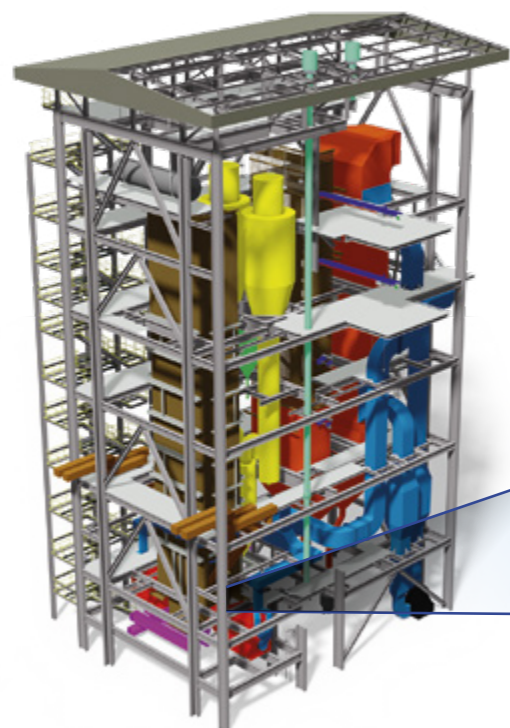
ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЭС	Электростанция	ИКВ	Избирательное каталитическое восстановление	ДДГ	Десульфуризация дымовых газов
РТ	Распыленное топливо	СТД	Стандартная температура и давление	ЦКС	Циркулирующий кипящий слой
ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль	КУ	Котел-утилизатор	ЭСО	Электростатический осадитель

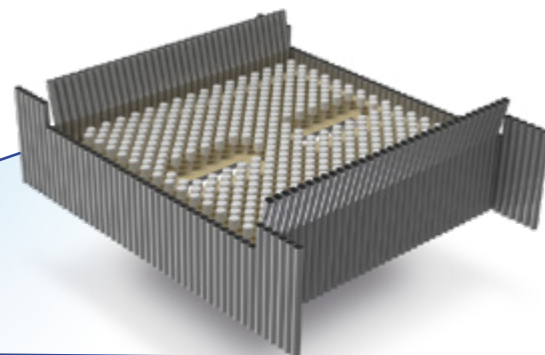
ПРОЕКТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ВИДЫ РАБОТ
Электростанции и промышленные котлы Сокращение выхода оксидов азота, введение новых видов применимого топлива, повышение КПД Преимущества <ul style="list-style-type: none"> ■ Оптимизация проекта с применением методов вычислительной газодинамики расчеты без дорогостоящих испытаний ■ Высокая готовность и КПД ■ Повышение технологической универсальности ■ Надежные решения на основе многолетнего опыта 	Тип горелки: Пылеугольная горелка SM V* Мощность горелки: 15 – 100 МВт Выбросы: CO < 100 мг/м ³ (СТД) Оксиды азота < 280 мг/м ³ (СТД)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Консультирование ■ Проектирование горелки ■ Технологическое проектирование ■ Конструкция топки ■ Моделирование топки котла и системы сжигания с применением методов вычислительной газодинамики ■ Поставка и установка компонентов системы сжигания, включая горелки, OFA и др. ■ Адаптация КИПиА ■ Начало эксплуатации ■ Оптимизация
	ТИП ТОПЛИВА Битуминозный уголь Вода: 5 – 38 % а.р. Зола: 10 – 40 % а.р. VM сух. беззольн. масса: 15 – 45 % НТС: 12 – 32 МДж/кг	

*Зарегистрированная торговая марка, ступенчатая смешивающая горелка

КОТЕЛ С ЦИРКУЛИРУЮЩИМ КИПЯЩИМ СЛОЕМ



КОМПОНОВКА ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СОПЛОВОЙ ПЛАСТИНЫ



- ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ
- ВЫСОКИЙ КПД
- ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН ТИПОВ ТОПЛИВА

ПРОЕКТ	ТИП КОТЛА	ВИДЫ РАБОТ
Электростанции и промышленные котлы Котел с циркулирующим кипящим слоем с прямой десульфуризацией Преимущества <ul style="list-style-type: none"> ■ Индивидуальный проект, отвечающий требованиям конкретного заказчика и существующим ограничениям по свободному пространству ■ Конструкция докритических и сверхкритических котлов с/без пароперегревателя ■ Усовершенствованная конструкция колпака сопла, оптимизирующая процесс псевдоожижения ■ Огнеупорная защита критических зон в печи ■ Конфигурация циклона, обеспечивающая оптимальное расположение компонентов станции ■ Конвективная шахта с низким уровнем эрозии 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Естественная циркуляция ■ Прямоточный 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Консультирование ■ Сложные инструменты расчета расхода и теплопередачи ■ Проектирование и разработка от концепции до детального расчета ■ Поставка основных компонентов ■ Контроль проведения работ на объекте, ввод в эксплуатацию ■ Оптимизация
	ТИП ТОПЛИВА	

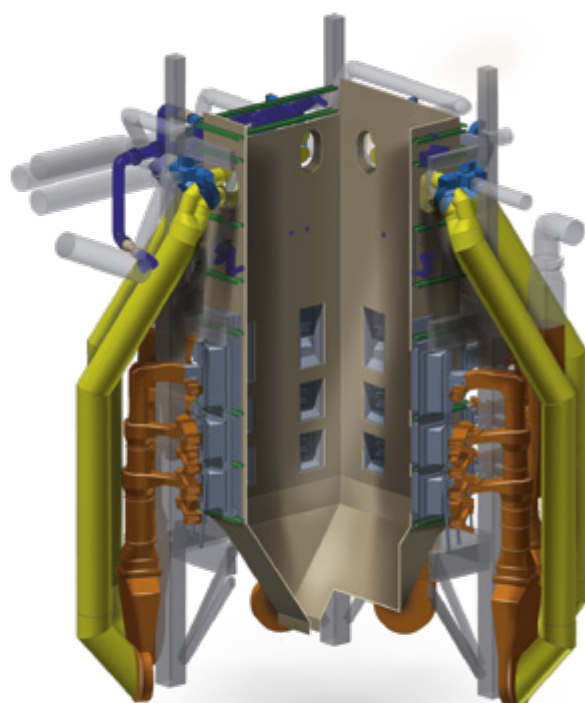
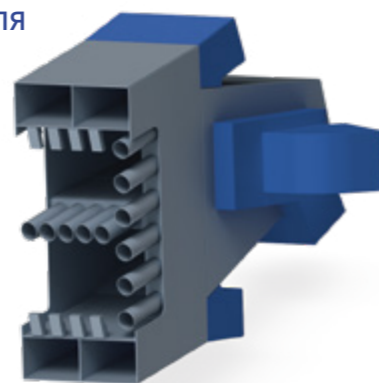
НЕКОТОРЫЕ ВЫПОЛНЕННЫЕ ПРОЕКТЫ

ОПИСАНИЕ	ЗАКАЗЧИК
Расчет плана расположения и базовое проектирование для теплоэнергетического парогенератора с ЦКС, 90 т/ч, бурый уголь, ЭС Табор, Чешская Республика	СКД Praha DIZ as, г. Прага, Чешская Республика
Экспертиза базового проекта котла с ЦКС, 330 МВт, бурый уголь, ЭС Станари, Босния и Герцеговина	EFT Group, г. Белград, Сербия
Разработка базового проекта для технологического парового котла с ЦКС, 35 т/ч, битуминозный уголь, вновь построенная станция, Вьетнам	Martech Boiler Company, г. Хошимин, Вьетнам
Базовое и частичное детальное проектирование 2-х котлов с ЦКС мощностью 270 МВт, ЭС Бекл, Индия	AE & E Lentjes GmbH, г. Ратинген, Германия
Проектирование и разработка для котла с ЦКС, низкокачественный уголь, 2 x 80 т/ч, Индонезия	PT. ZUG Industrie, г. Индонезия, Джакарта, Индонезия
Исследование по 6 котлам с ЦКС, сравнение рабочих показателей с начальными расчетными параметрами, предварительно высушенный бурый уголь, 248 МВт, ЭС Меркених, Германия	RheinEnergie AG, г. Кельн, Германия
Передача научно-технических знаний и обучение проектированию котлов с ЦКС, Эском Энтерпрайзис, ЮАР	Eskom Enterprises, г. Йоханнесбург, ЮАР
Консультации и надзорная деятельность – проектирование владельцем строительства тепловой электростанции на буром угле, мощностью 320 МВт, Станари, Босния и Герцеговина	EFT – Rudnik i Thermoelektrana Stanari d.o.o., г. Белград, Сербия
Передача научно-технических знаний и обучение проектированию котлов с циркулирующим кипящим слоем (ЦКС), Индонезия	PT. ZUG Industrie, г. Индонезия, Джакарта, Индонезия
Передача научно-технических знаний по проектированию технологии котлов с циркулирующим кипящим слоем (ЦКС), Индонезия	PJSC EMAlliance, г. Таганрог, Российская Федерация
Планирование и проектирование напорной части для парогенераторов с ЦКС, 2 x 250 МВт, бурый уголь, ЭС Нивели, Индия	AE & E Lentjes GmbH, г. Ратинген, Германия
Исследование рынка сжигания в ЦКС	Babcock Hitachi Europe, г. Оберхаузен, Германия
Проектирование и разработка в рамках стандартизации конструкции агрегатов с ЦКС, биомасса, IHI, Токио, Япония	IHI Corporation, г. Токио, Япония

ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЭС	Электростанция	ИКВ	Избирательное каталитическое восстановление	ДДГ	Десульфуризация дымовых газов
РТ	Распыленное топливо	СТД	Стандартная температура и давление	ЦКС	Циркулирующий кипящий слой
ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль	КУ	Котел-утилизатор	ЭСО	Электростатический осадитель

СИСТЕМЫ СЖИГАНИЯ БУРОГО УГЛЯ

ГОРЕЛКА ДЛЯ
БУРОГО УГЛЯ
RSM**

- НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА
- ПОВЫШЕНИЕ КПД

ПРОЕКТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ВИДЫ РАБОТ
Электростанции и промышленные котлы Сокращение выхода оксидов азота, введение новых видов применимого топлива, повышение КПД Преимущества <ul style="list-style-type: none"> ▪ Оптимизация проекта с применением методов вычислительной газодинамики расчеты без дорогостоящих испытаний ▪ Высокая готовность и КПД ▪ Повышение технологической универсальности и мощности ▪ Надежные решения на основе 	Тип горелки: Горелка для бурого угля RSM** Мощность горелки: 30 – 150 МВт Выбросы: СО < 200 мг/м ³ (СТД) Оксиды азота < 200 мг/м ³ (СТД)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Консультирование ▪ Технологическое проектирование ▪ Проектирование печи ▪ Моделирование топки котла и системы сжигания с применением методов вычислительной газодинамики ▪ Проектирование горелки ▪ Поставка и установка компонентов системы сжигания, включая горелки, OFA и др. ▪ Адаптация КИПиА ▪ Начало эксплуатации ▪ Оптимизация
	ТИП ТОПЛИВА Бурый уголь Вода: 25 – 70 % а.р. Зола: 0 – 50 % а.р. VM сух. беззольн. масса: 30 – 70 % НТС: 3.5 – 22 МДж/кг	

** зарегистрированная торговая марка, радиальная ступенчатая смешивающая горелка

НЕКОТОРЫЕ ВЫПОЛНЕННЫЕ ПРОЕКТЫ

ПРОЕКТ	ЗАКАЗЧИК
Проектирование и поставка системы сжигания с низким выходом оксидов азота, 350 МВт, бурый уголь, ЭС Костолац В1, PE Industry, Сербия	PE Electric Power Industry, г. Белград, Сербия
Модификация системы сжигания бурого угля, 4 x 227 МВт, бурый уголь, ЭС Марица Восток 3, Блоки № 1–4, Марица, Болгария	ContourGlobal, г. София, Болгария
Проектирование и разработка в рамках модернизации системы сжигания, 2 x 600 МВт, бурый уголь, ЭС Нидерауссем, Блок G и H, Германия	RWE AG, г. Эссен, Германия
Базовое проектирование и разработка модификация системы сжигания с низким выходом оксидов азота, 11 x 250 МВт, бурый уголь, ЭС Йеншвальде, Германия	Vattenfall Europe Generation AG & Co. KG, г. Котбус, Германия
Детальное проектирование настенной воздушной системы, 11 x 250 МВт, бурый уголь, ЭС Йеншвальде, Германия	Vattenfall Europe Generation AG & Co. KG, г. Котбус, Германия
Технологическое и базовое проектирование для коммерческого предложения электростанции 500 МВт, бурый уголь, ЭС Туров, Польша	Doosan Babcock Energy Ltd., Западный Суссекс, Великобритания
Анализ концепции и проектирование модификации системы горелок с низким выходом оксидов азота, 2 x 640 МВт, бурый уголь, ЭС Нойрат, Блок D и E, Германия	RWE Power AG, г. Эссен, Германия
Технико-экономическое обоснование потенциальных модификаций для сокращения выхода оксидов азота первичными мерами, 345 МВт, бурый уголь, ЭС Шоштан, Блок № 5, Словения	Siemens d.o.o., г. Любляна, Словения
Базовое и детальное проектирование, включая ввод в эксплуатацию системы сокращения выхода оксидов азота, 2 x 600 МВт, бурый уголь, ЭС Вайсвайлер, Германия	RWE Power AG, г. Гревенброх, Германия
Проектирование и разработка в рамках модификации трубопроводов РТ, 2 x 640 МВт, бурый уголь, ЭС Нойрат, Блоки F и G, Германия	RWE Power AG, г. Гревенброх, Германия
Исследование сокращения выхода оксидов азота, 2 x 500 МВт, бурый уголь, ЭС Боксберг III, Германия	Lausitz Energie Kraftwerk AG, г. Котбус, Германия
Инженерное обеспечение концепции защиты котла, 2 x 450 МВт, бурый уголь, ЭС Шкопау, Германия	Uniper SE, г. Дюссельдорф, Германия
Проектирование и разработка в рамках оптимизации системы сжигания, 625 МВт, бурый уголь, вновь построенная электростанция, Лаос	Hongsa Power Company Limited, г. Вьентьян, Лаос
Анализ базового проекта сверхкритического прямоточного пылеугольного котла, 600 МВт, неподготовленный бурый уголь, электростанция в Индонезии	IHI Corporation, г. Токио, Япония

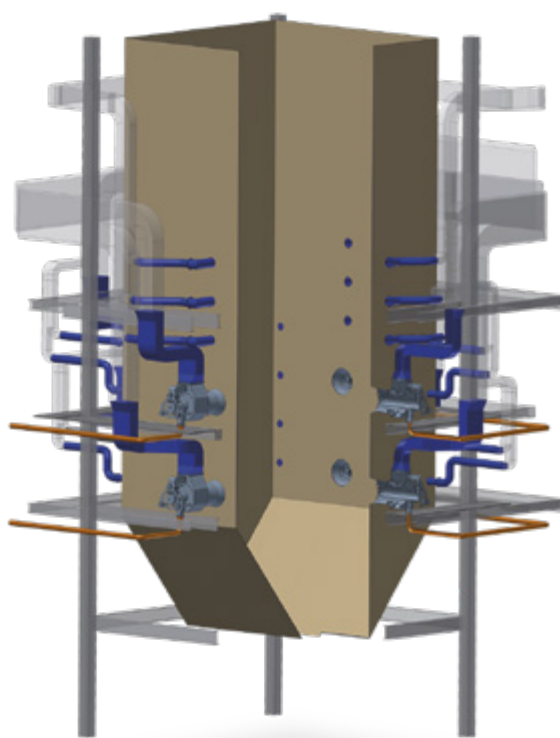
ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЭС Электростанция
РТ Распыленное топливо
ТЭЦ Теплоэлектроцентраль

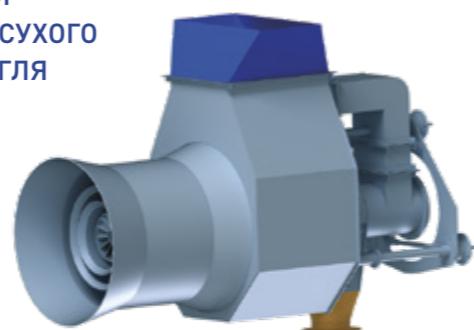
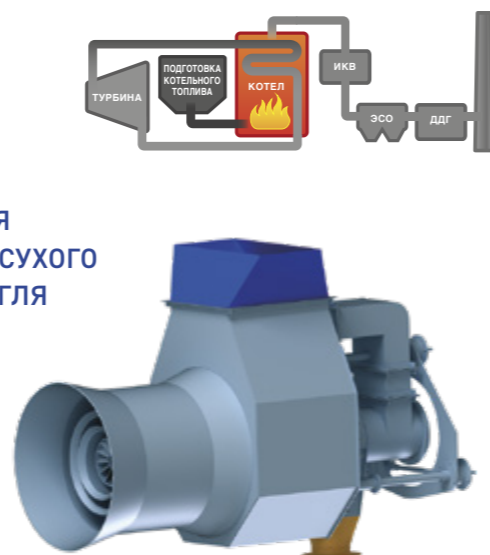
ИКВ Избирательное каталитическое восстановление
СТД Стандартная температура и давление
КУ Котел-утилизатор

ДДГ Десульфуризация дымовых газов
ЦКС Циркулирующий кипящий слой
ЭСО Электростатический осадитель

СИСТЕМЫ СЖИГАНИЯ СУХОГО БУРОГО УГЛЯ



ВИХРЕВАЯ ГОРЕЛКА СУХОГО БУРОГО УГЛЯ



- **ВЫСОКАЯ УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ, ГОТОВНОСТЬ И КПД**
- **НАДЕЖНАЯ РАБОТА ПРИ СОВМЕСТНОМ СЖИГАНИИ**

ПРОЕКТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ВИДЫ РАБОТ
<p>Электростанции и промышленные котлы, работающие на угле</p> <p>Снижение выбросов в окружающую среду, введение новых видов применимого топлива, повышение КПД</p> <p>Запальная горелка и вспомогательная горелка для средних и пиковых нагрузок</p> <p>Преимущества</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Высокая универсальность, готовность и КПД ■ Надежная работа в системах совместного сжигания ■ Надежное решение на основе многолетнего опыта ■ Экономия на дорогостоящем пусковом топливе 	<p>Тип горелки: Встроенная вихревая горелка</p> <p>Мощность горелки: 10 – 100 МВт</p> <p>Выбросы: CO < 100 мг/м³ (СТД) Оксиды азота < 190 мг/м³ (СТД)</p> <p>ТИП ТОПЛИВА</p> <p>Порошкообразный высушенный бурый</p> <p>Вода: 10 – 20 % а.р. Зола: 4 – 16 % а.р. VM сух. беззольн. масса: 30 – 70 % НТС: 118 – 22 МДж/кг</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Консультирование ■ Проектирование горелки ■ Конструкция топki ■ Технологическое проектирование ■ Моделирование топki котла и системы сжигания с применением методов вычислительной газодинамики ■ Поставка и установка горелок, включая все сопутствующие компоненты ■ Начало эксплуатации ■ Оптимизация

НЕКОТОРЫЕ ВЫПОЛНЕННЫЕ ПРОЕКТЫ


ОПИСАНИЕ	ЗАКАЗЧИК
Проектирование и разработка для внедрения КИПиА для испытательной сухой бурого угля, 20 МВт, бурый уголь, RWE, ЭС Иббенбюрен, Германия	RWE, г. Эссен, Германия
Исследование по внедрению горелки ТВК (предварительно высушенного бурого угля) в систему сжигания антрацитового шлама, 848 МВт, битуминозный уголь, ЭС Иббенбюрен, Германия	RWE Service GmbH, г. Нордхорн, Германия
Инженерно-техническое обеспечение на этапе торгов по проектированию котлов, включая концепцию совместного сжигания, 2 x 550 МВт, предварительно высушенный бурый уголь, ЭС Нидерауссем, Блок К, Германия	Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd., г. Токио, Япония
Анализ концептуального решения в рамках оптимизации системы сжигания с использованием горелок сухой бурого угля, 2 x 550 МВт, бурый уголь, ЭС Нидерауссем, блок К, Германия	RWE Power AG, г. Эссен, Германия
Анализ концептуального решения для парогенератора, работающего на сухом буром угле, мощностью 1100 МВт, Япония	Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd., г. Токио, Япония
Проектная проработка сверхкритического парогенератора, работающего на предварительно высушенном буром угле без циркуляции дымовых газов, Германия	RWE Power AG, г. Эссен, Германия
Технико-экономическое обоснование внедрения горелок сухой бурого угля, включая этап испытаний, Германия	RWE Power AG, г. Эссен, Германия

ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЭС Электростанция
РТ Распыленное топливо
ТЭЦ Теплоэлектроцентраль

ИКВ Избирательное каталитическое восстановление
СТД Стандартная температура и давление
КУ Котел-утилизатор

ДДГ Десульфуризация дымовых газов
ЦКС Циркулирующий кипящий слой
ЭСО Электростатический осадитель



ПОЛОЖИТЕСЬ
НА НАШ БОГАТЫЙ
ОПЫТ

steinmüller
engineering
The Engineers Company

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