



KIRCHNER

*Трубчатые нагревательные печи
для нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов*

Презентация работ по реконструкции

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, (925) 5007155, 54, 65 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

СОДЕРЖАНИЕ

Реконструкция

Что такое реконструкция?.....	стр. 03
Что мы реконструируем?	стр. 04
Результаты реконструкции	стр. 05
Предложение на реконструкцию.....	стр. 06
Проверка технологии.....	стр. 07
Примеры утилизации отходящего тепла	стр. 08
Безопасность: КИПиА и системы управления	стр. 09
Печи этиленового крекинга.....	стр. 10
Пример 1: реконструкция ребойлера с включением воздухоподогревателя.....	стр. 12
Пример 2: реконструкция печи для отбензинивания с заменой конвективных труб	стр.13
Пример 3: реконструкция печи отбензинивания с установкой подогревателя воздуха.....	стр. 14
Контактные данные	стр. 15

Что такое реконструкция?

Реконструкция - это модернизация существующей трубчатой печи с целью повышения ее КПД и/или производительности путем модификации или замены некоторых ее частей.



Что мы реконструируем?

Реконструкции подвергаются существующие трубчатые печи, реализованные нами или другими организациями, например:

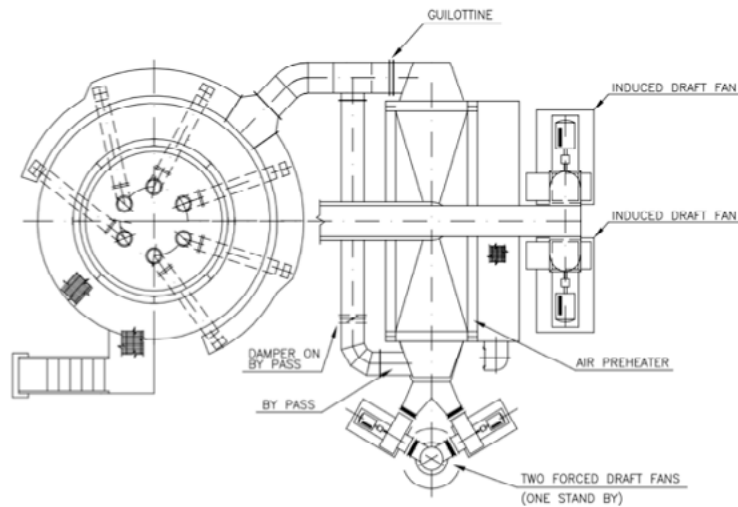
- Трубчатые печи на нефтеперерабатывающих заводах
- Печи парового риформинга на установках водорода, метанола и аммиака
- Печи этиленового крекинга
- Прочие

Результаты реконструкции



- КПД повышается до 90% и выше. Это означает пониженное потребление топлива.
- Быстрая окупаемость. При повышении КПД от 75% до 90%, как правило, обеспечивается окупаемость в течение менее 2 лет.
- Уменьшение загрязнения. Достигается благодаря более эффективному сгоранию, обеспечиваемому горелками принудительной тяги с низким образованием NOx, для которых нужен более низкий коэффициент избытка воздуха.
- Снижение температуры дымовой трубы: более высокий КПД означает более холодные дымовые газы, отходящие из дымовой трубы.
- Повышение срока службы печи.

Предложение на реконструкцию



Компания Kirchner Italia предоставляет в распоряжение Заказчиков свои знания, приобретенные за более чем 60-летний период работы в области трубчатых печей, в течение которого компания накопила большой опыт в поиске и устранении неисправностей.

Реконструкция выполняется с учетом индивидуальных потребностей и состоит из следующих этапов:

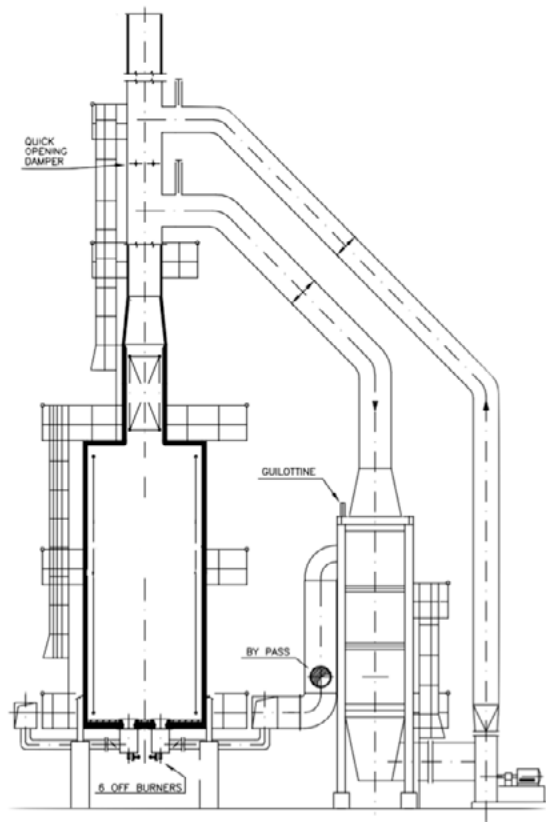
- 1) Исследование совместно с Заказчиком существующей печи с рассмотрением возможностей проведения различных работ
- 2) Предварительная разработка технических решений.
- 3) Технико-экономическое обоснование с указанием затрат на реконструкцию и соответствующей окупаемости.
- 4) Рассмотрение совместно с заказчиком возможных альтернативных решений, дающих другие результаты с другими затратами.
- 5) Проект реконструкции включает техническую разработку, управление проектом, материально-техническое снабжение, изготовление, шефмонтаж и обучение персонала.

Проверка технологии

В большинстве случаев существующая печь - устаревшая. Это означает, что технические условия могли измениться по сравнению с первоначальным проектом, например:

- Рабочая среда такая же, как и та, что использовалась в первоначальном проекте?
- Топливо такое же, как и то, что использовалось в первоначальном проекте?
- Материальное исполнение змеевиков выбрано правильно?
- Требуемый теплообмен (тепловая нагрузка печи) такой же, как и теплообмен первоначального проекта? Он увеличился или уменьшился?
- Значения температуры и давления на входе и выходе все такие же?
- Имеющийся перепад давления такой же?

Примеры утилизации отходящего тепла



1) Подогрев воздуха на горение

ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛЬ: обеспечивает обмен тепла дымовых газов, отходящих из дымовой трубы печи, с воздухом на горение, поступающим в горелки;

2) Утилизация тепла из теплоносителей, имеющих на НПЗ

ТЕПЛООБМЕННИК: тепло передается воздуху на горение, поступающему в горелки.

3) Производство пара

Рекуперированное тепло дымовых газов, отходящих из печи, передаётся на блок производства пара, состоящий по типовой схеме из змеевиков секции конвекции (парогенератор, пароперегреватель, экономайзер) и парового барабана.

Безопасность: КИПиА и системы управления

Сегодня в первую очередь необходимо обеспечивать безопасность.

Надлежащие контрольно-измерительные приборы помогают пользователю

проверять все технологические параметры в реальном масштабе времени.

Для управления горелками и работой печи с соблюдением мер безопасности рекомендуется установить:

- Систему управления горелками (BMS),
- Блочную раму для топлива,
- Систему противоаварийной защиты (ПАЗ) и
- Распределенную систему управления (PCU).

Печи для этиленового крекинга

Компания Kirchner специализируется в реконструкции / переоборудовании печей для этиленового крекинга. В частности, для печи следует учитывать два коэффициента, характеризующих ее эффективную работу, то есть:

- Тепловой коэффициент полезного действия (КПД).
- Эффективность в получении этилена (выход продукта)

Как правило, выход продуктового этилена равен 27/29%.

Благодаря нашей реконструкции такой коэффициент отдачи продукта может быть увеличен на 2%, т.е., выход этилена увеличивается на 7%.

Это производится без изменений в потреблении топлива.

Печи для этиленового крекинга

РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ:

- Замена радиантного змеевика на змеевик нового поколения. Эта замена является экономически более эффективной, если производится в конце срока службы старого змеевика.
- Оптимизация горения. Устанавливается меньшее количество новых нижних плоскопламенных горелок. При этом обеспечивается лучшее распределение тепла, пониженный избыток воздуха и снижение выбросов.
- Благодаря лучшей сырью и более эффективному распределению тепла предотвращаются пережоги и пики температуры и, следовательно, увеличивается интервал между операциями коксоудаления.
- Новая система Вентури способствует уравниванию разных змеевиков с целью получения одинакового расхода в каждом отдельном змеевике.
- Модернизация системы охлаждения (закально-испарительный аппарат и обвязка для охлаждения)
- Модернизация и усовершенствование КИПиА (передовая система управления печью)

Пример 1: реконструкция рибойлера с включением воздухоподогревателя

Установка изомеризации CR 23 – Приоло, Италия для компании Polimeri Europa S.p.A. (ENI)

	ДО	ПОСЛЕ
Поглощаемое тепло (МВт)	62,4	62,4
Сжигаемое тепло (МВт)	76,1	68,6
КПД (%)	82%	91%
Экономия топлива (кг/ч)	-	616,43
Стоимость топлива (евро/кг)	-	0,4
Годовая экономия средств (евро)	-	€ 2.159.971

Пример 2: реконструкция печи на установке отбензинивания – замена конвективных труб

Установка отбензинивания 4 – Милаццо, Италия, для НПЗ Raffineria di Milazzo S.p.A. (ENI и Q8)

	ДО	ПОСЛЕ
Поглощаемое тепло (МВт)	81,71	81,71
Сжигаемое тепло (МВт)	97,3	90,8
КПД (%)	84%	90%
Экономия топлива (кг/ч)	-	581,36
Стоимость топлива (евро/кг)	-	0,4
Годовая экономия средств (евро)	-	€ 2.037.085

Пример 3: реконструкция печи на установке отбензинивания - установка воздухоподогревателя

Установка отбензинивания – Пантано дель Грано, Рим, Италия для НПЗ Raffineria di Roma S.p.A. (TOTAL и ERG).

	ДО	ПОСЛЕ
Поглощаемое тепло (МВт)	56,91	56,91
Сжигаемое тепло (МВт)	66,7	62,5
КПД (%)	85,3%	91%
Экономия топлива (кг/ч)	-	370,51
Стоимость топлива (евро/кг)	-	0,4
Годовая экономия средств (евро)	-	€ 1 298 267



KIRCHNER

*Благодарим вас за
внимание!*

Представитель в России и странах СНГ:

ООО "ТИ-СИСТЕМС"

Тел. +7 495 777 47 88

Моб. +7 925 500 71 55

Эл. почта info@tisis.ru

Веб-сайт www.tisis.ru