

ПРЕЗЕНТАЦИЯ DUIKER ЧАСТЬ 1

СЕМИНАР 2016



+31 (0)174 282 700

www.duiker.com

Представительство в России и СНГ

ООО «ТИ-СИСТЕМС» www.tisys.ru

+7 495 7774788, 7489626

Содержание

- Duiker информация о компании
- Duiker объем поставки
- Основы сжигания в SRU
- Разложение аммиака и ароматики
- Обогащение кислородом
- Вопросы



Duiker
Combustion Engineers



WWW.MISRU.COM

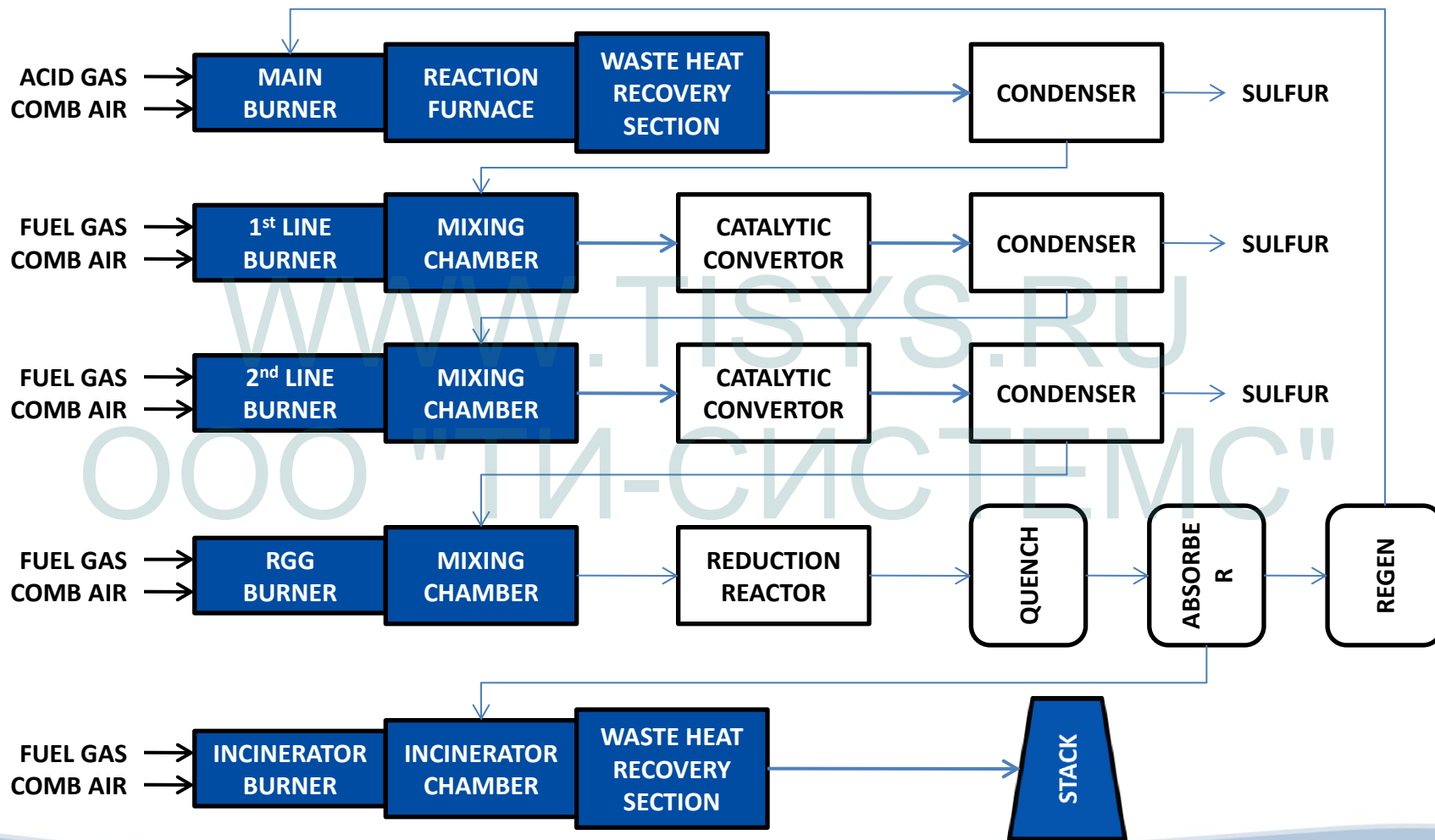
Информация о компании

- Специализируется на процессах сжигания
- 2,200 установленных горелок SRU более чем в 70 странах
- Индивидуально спроектированное оборудования для сложных процессов сжигания (газификация, H_2SO_4 , кислород и др.)

Возможности и достижения

- 850 работающих главных горелок, обеспечивающие общее получение серы 150,000 МТРД
- Полное разложение загрязняющих веществ (ароматика, NH_3 , C_xH_x , etc.)
- Первая компания, применившая в SRU горелки на обогащенном кислороде (до 100v%)
- Уникальные технологии, такие как процесс SCO (патент 2013 года)

Duiker SRU объем поставки





Duiker LMV 3400





WWW.TISYS.RU
ООО "ТИ-СИСТЕМ"

13-07
08

Кйбышевский НПЗ (Россия)
Туапсинский НПЗ (Россия)
НПЗ Тупрас (Турция)



Основы процесса сжигания

Степень сгорания определяется тремя факторами, называемыми три Т сжигания:

WWW.TISYS.RU

- (T)emperature Температура
- Residence (T)ime Время пребывания
- (T)urbulence Турбулентность

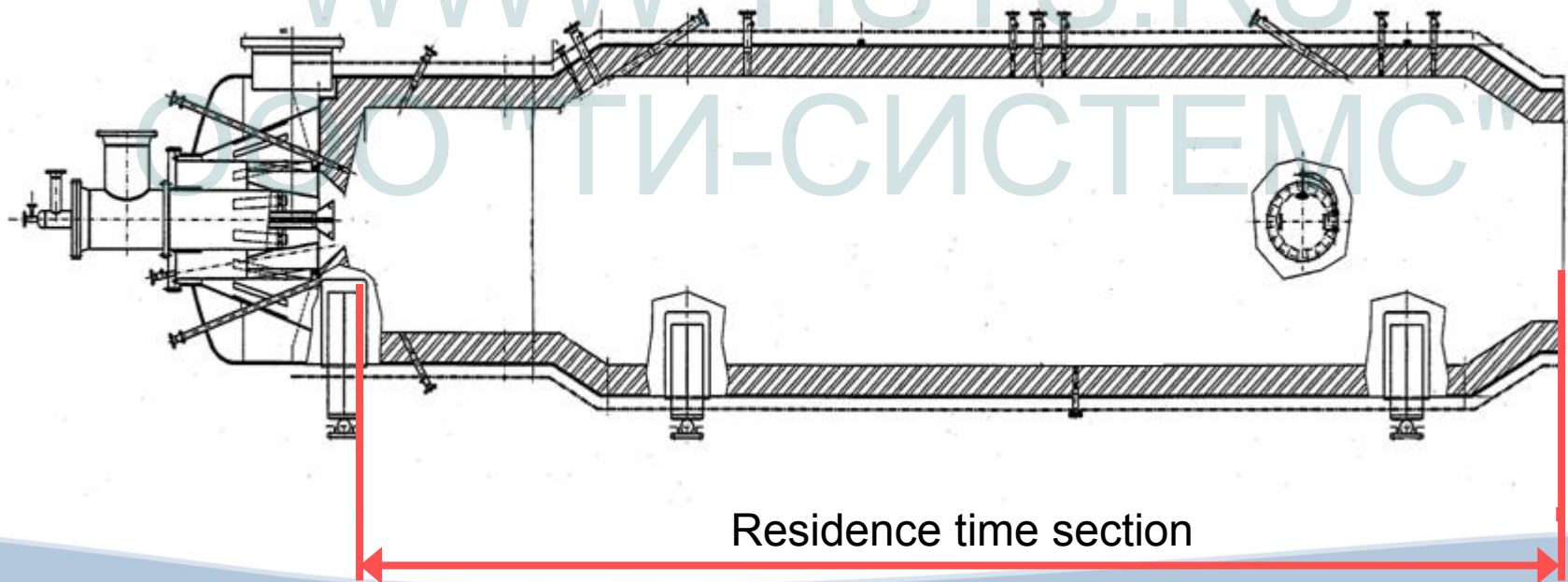
Температура процесса

Температура в главной реакционной печи зависит от следующих факторов:

- Химические реакции
 - Выделение и поглощение тепла
 - Стехиометрическое соотношение
- Расчетные условия (определяются лицензиаром)
 - Предварительный подогрев воздуха/кислых газов
 - Обогащение кислородом
 - Сжигание топливного газа
 - Байпасирование части кислого газа

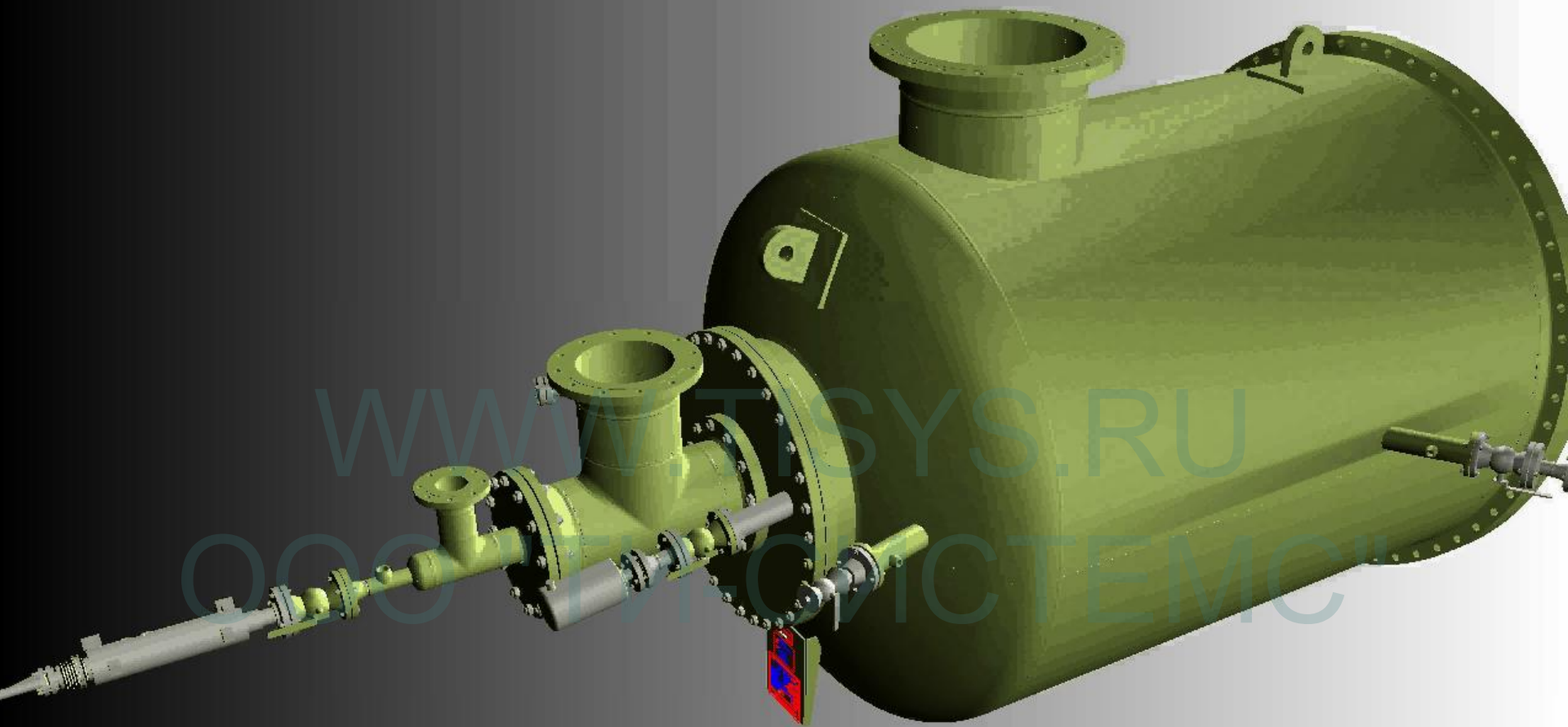
Время пребывания

Время пребывания определяется необходимым временем реакции для разрушения загрязняющих веществ. Время пребывания в основном определяется Лицензиаром процесса.



Турбулентность

- Геометрия горелки
 - Физические размеры, диаметры и расположение сопел, скорости и т.д.
- Перепад давления
 - Чем больше допустимый перепад давления на горелке, тем больше энергии можно потратить на качественное смешение.
- Принцип горения
 - Диффузионное горение или с предварительным смешением.



WWW.TESYS.RU
ООО "ТЕСИС-ПРОЦЕСС"

Требования к горелкам

- Разрушение загрязняющих веществ
- Отсутствие проскока кислорода
- Гибкая, надежная и безопасная работа
 - стабильное однородное пламя
 - легкость доступа и обслуживания
 - широкий диапазон работы
 - быстрое зажигание и надежный контроль пламени

Разложение аммиака

Содержание NH_3 на выходе из главной печи:

- Ожидаемое < 20 ppm
- Гарантированное < 100 ppm

Обеспечивается:

- Рабочей температурой > 1300°C
- Временем пребывания > 1 sec
- Хорошим смешением, обеспечиваемым горелкой

Разложение ароматики

Содержание ароматики после главной печи:

- Гарантированное $< 10 \text{ ppmv @ } 500 \text{ ppm}$ ароматических углеводородов в сырье

Обеспечивается:

- Рабочей температурой $> 1100^\circ\text{C}$
- Временем пребывания $> 1,5 \text{ sec}$
- Хорошим смешением, обеспечиваемым горелкой



2008/12/05 15:00

Обогащение кислородом

Обогащение/замена воздуха на горение кислородом вплоть до 100%, удаление инертного азота из системы:

- Уменьшает гидравлическую нагрузку на SRU and TGTU
- Повышает температуру в реакционной печи
 - Позволяет вести процесс на обедненных средах (мин. 15% H_2S)
 - Лучшее разложение загрязняющих веществ ($BTEX$, NH_3 , C_xH_x , etc.)
 - Повышает выделение водорода из H_2S
 - Повышает степень конверсии серы, сокращая нагрузку на последующее оборудование

Преимущества

- Снижение капзатрат на SRU из-за снижения нагрузки
- Снижение капзатрат на TGTU из-за снижения нагрузки
- Обеспечивает процесс на тяжелых средах
- Повышает возможную степень рециркуляции
- Повышает абсорбционную способность аминовых TGTU

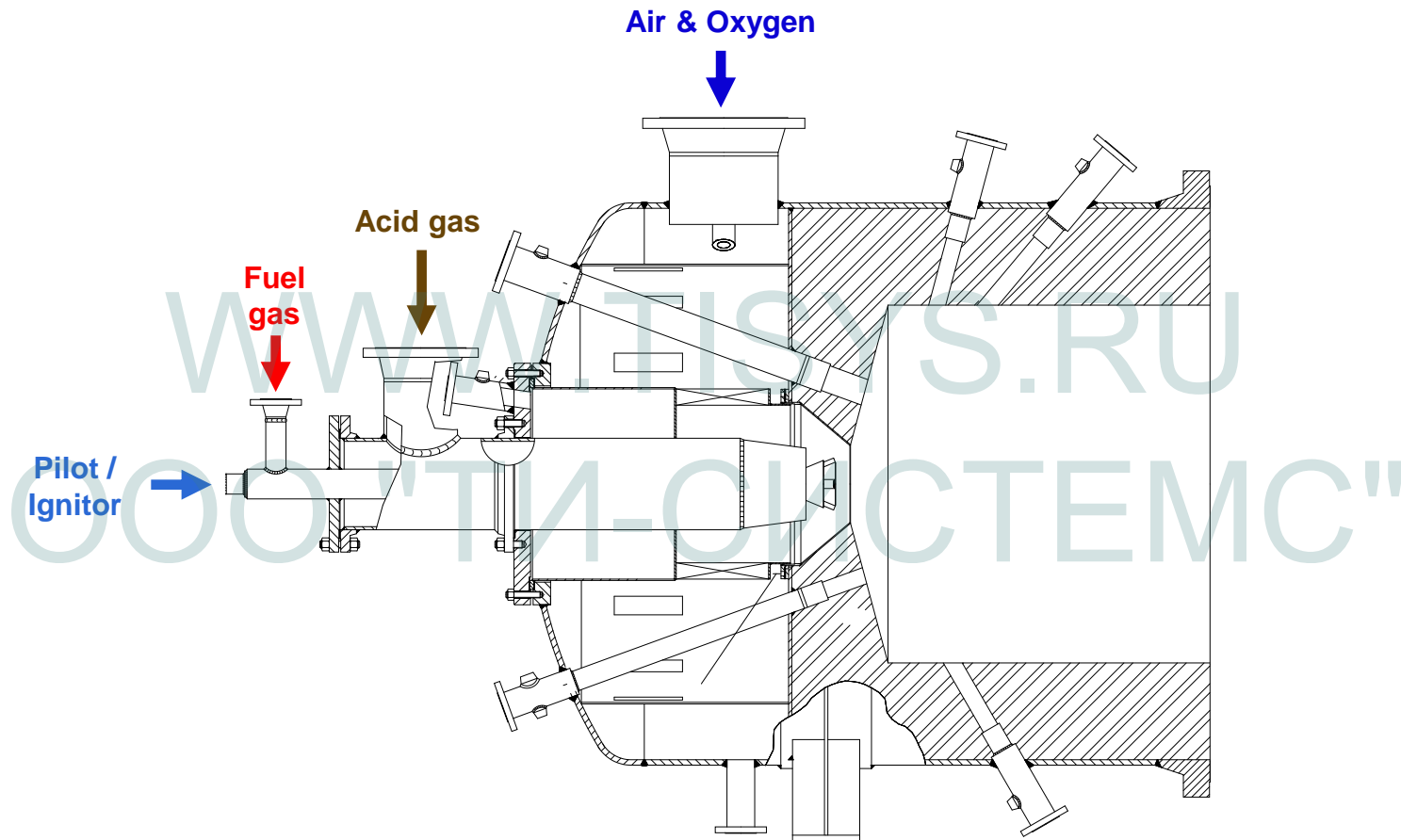
Три уровня обогащения кислородом

- Низкий уровень (≤ 28 v%)
 - Увеличение производительности на 15-25%
 - В основном без модернизации оборудования
 - Подмешивание кислорода к воздуху на горение
- Средний уровень (≤ 45 v%)
 - Увеличение производительности на 60%
 - Требуется отдельной подачи кислорода и замены материалов
- Высокий уровень (≤ 100 v%)
 - Увеличивает производительность вдвое
 - Требуется модернизации оборудования в связи с увеличением температуры

Низкий уровень обогащения

- Главные горелки Duiker способны работать в таком режиме без модернизации
- Кислород подмешивается к воздуху на горение перед подачей в горелку

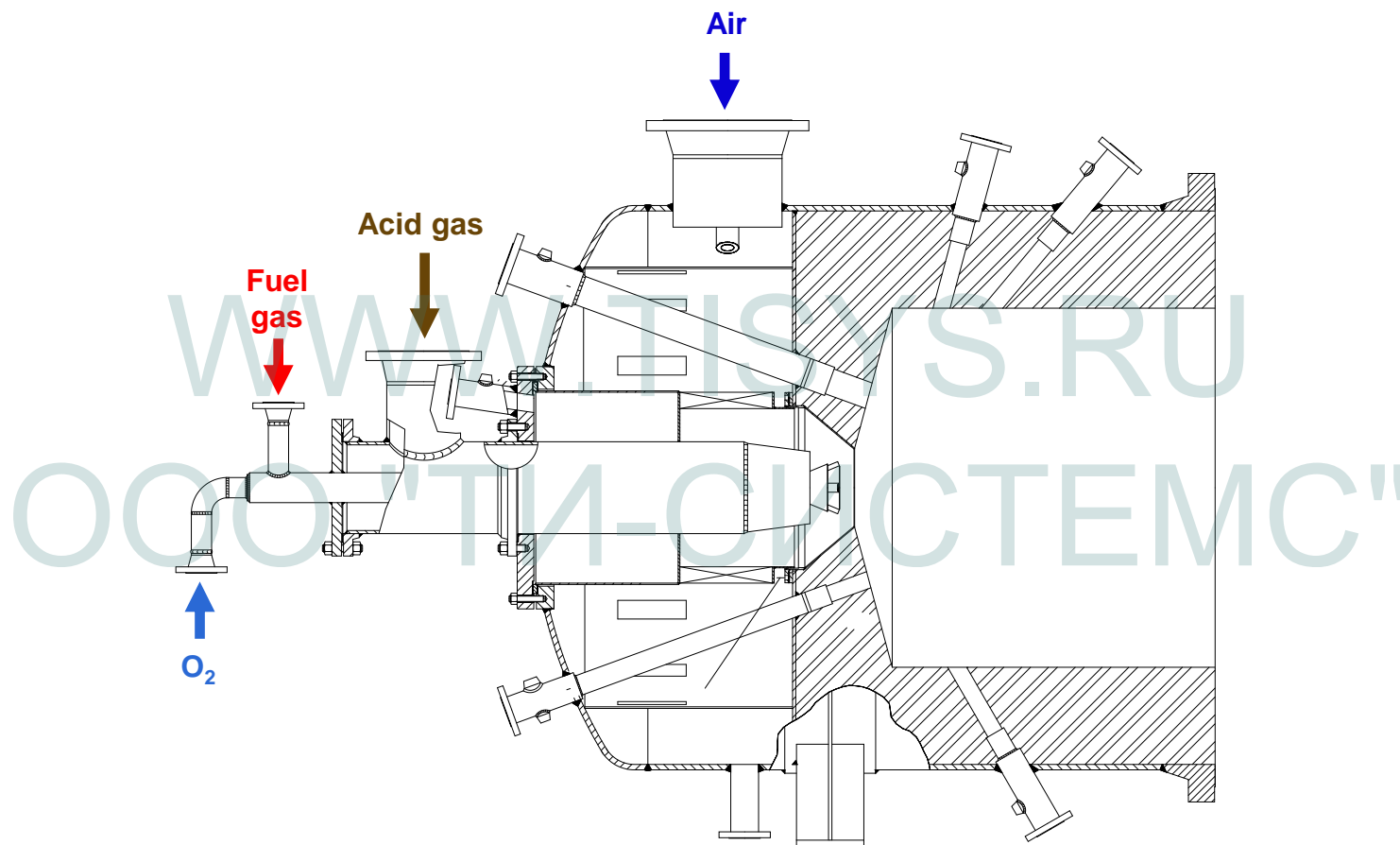
Низкий уровень обогащения



Средний уровень обогащения

- Главные горелки Duiker легко модернизируются для работы в данном режиме
- Требуется отдельная подача кислорода
- Кислород подвезется к корню пламени для получения оптимальной стабильности и температурной однородности

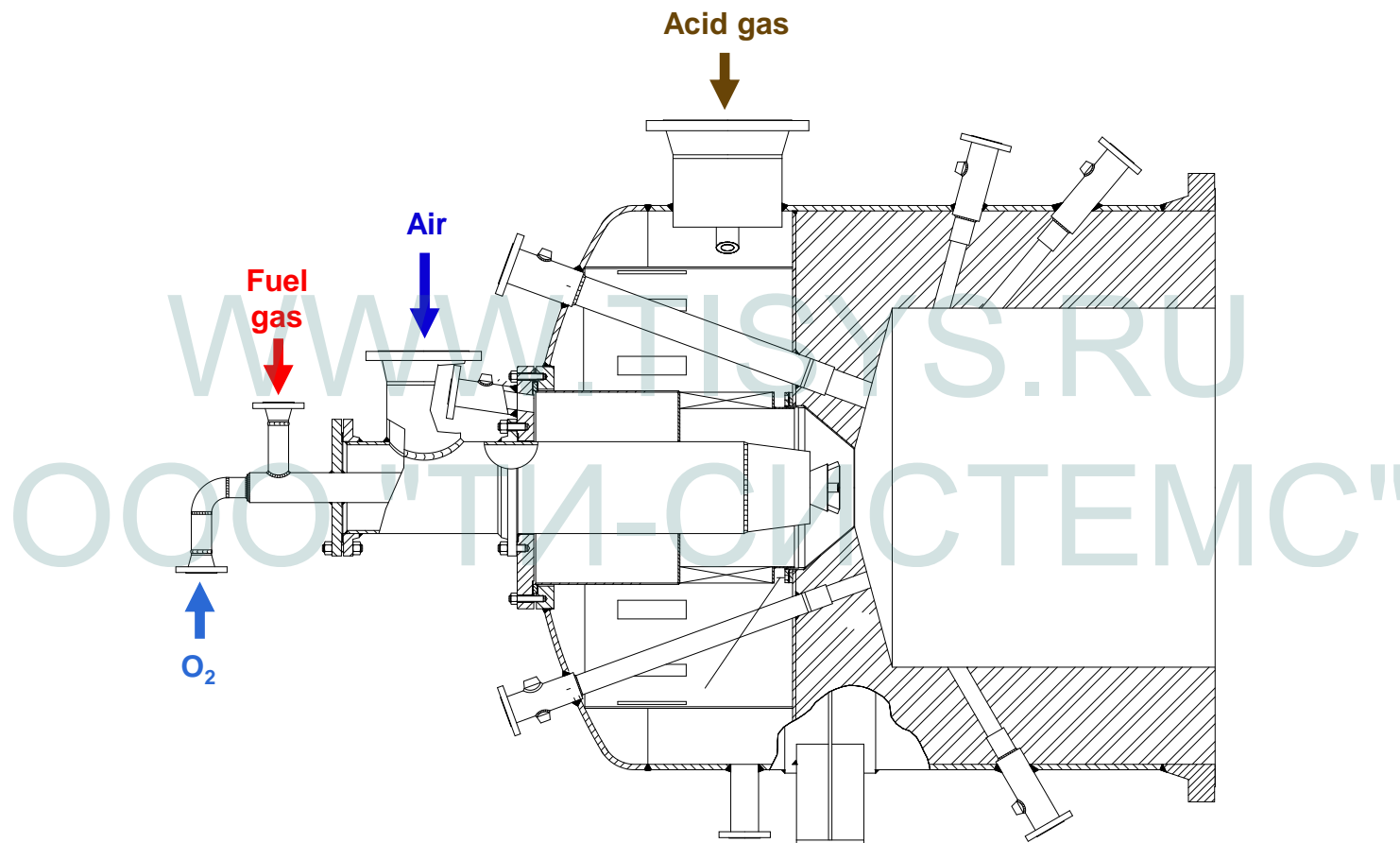
Средний уровень обогащения



Высокий уровень обогащения

- Кислый газ и воздух меняются местами, т.к. расход кислого газа становится больше расхода воздуха.
- Предусматривается отдельная подача кислорода.
- Кислород подвется к корню пламени для получения оптимальной стабильности и температурной однородности

Высокий уровень обогащения





WWW.TISYSYSKU
ООО "ТИ-СИСТЕМС"

Топливный ствол горелки с высоким уровнем обогащения



1 СУТОММ ТОВАРСОДТ БУ ЛІВЕРСІАК

LEKKERKERK

WWW.TISY...
WWW.TISY...
WWW.TISY...

ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ОБРАЩАЙТЕСЬ

www.duiker.com

www.duikercombustion.ru

www.tisys.ru

Представитель в России и странах СНГ

ООО «ТИ-СИСТЕМС»

Телефоны: +7 495 7774788, 7489626