



Termomeccanica Industrial Process

Termomeccanica Group



# Решения для нефтегазовой промышленности

По всем вопросам обращайтесь в компанию "ТИ-СИСТЕМС":  
Тел/факс: (495) 7774788, 5007154,55, 65, 7489626, (925) 7489127, 28, 29  
Электронная почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by)

# Решения для нефтегазовой промышленности

Оксидирование	<p>Оксидирование органических жидких отходов или газа, загрязненного органическими соединениями, H<sub>2</sub>S, меркаптанами и т.д. ;</p> <p>Оксидирование твердых веществ (шлама, нефтехимических отходов и т.д.);</p> <p>Термическое оксидирование;</p> <p>Каталитические оксидайзеры;</p> <p>РТО (регенеративные термические оксидайзеры)</p>
Извлечение углеводородов и обработка отходящего газа	<p>Дистилляционные установки (непрерывные, периодического действия, с многосторонним эффектом и т.д.);</p> <p>Адсорбционные установки (VRU, углеводородная адсорбция на угле, установки для устранения запаха, поглотители железа, удаление хлора);</p> <p>Абсорбционные установки (удаление CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub> и т.д.)</p>
Обработка жидкостей	<p>Отгонные установки (удаление BTEX , H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> );</p> <p>Вода, загрязненная органическими соединениями;</p> <p>Установки для выпаривания и концентрации</p>



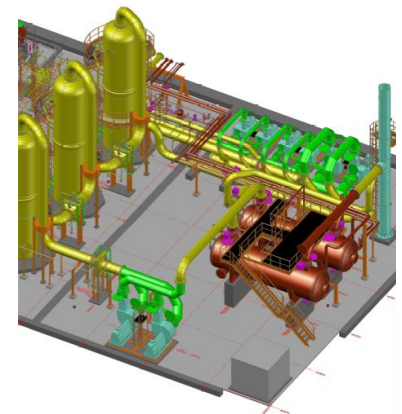
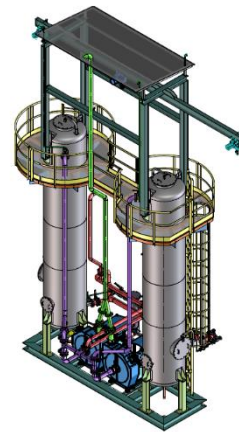
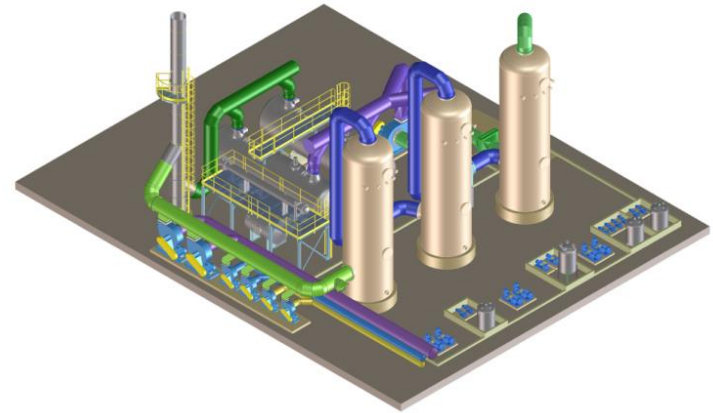
# Установки для устранения запаха

Стандартные обрабатываемые потоки:

- Отработанный воздух с содержанием  $H_2S$ ,  $NH_3$  и ЛОС, поступающий из переработки КОС (DAF, API, нефтешлам и т.д.)
- Водомасляный отстойник, выбросы
- Выбросы отработанного каустика, баков для сбора

Технологическое решение:

- Система сбора отработанного воздуха из КОС
- Очистка  $NH_3$  раствором серной кислоты
- Очистка  $H_2S$  каустической содой и оксидирование  $NaClO$
- Адсорбция ЛОС фильтрами на активированном угле (с регенерацией пара для восстановления)
- Установленные на стойке фильтры на активированном угле для выбросов из баков, сборников и отстойников



# Установки для устранения запаха

Проект по уменьшению запахов на НПЗ в Сухаре, Оман.

Для уменьшения запахов с НПЗ в Сухаре, была определена основная зона источника запаха - установка обработки сточных вод. Однако выбросы углеводородов в других частях НПЗ также могли способствовать появлению запаха.



ТМ.І.Р. контролирует и минимизирует выбросы запаха из этих источников, устанавливая фильтрующие установки на активированном угле.



Данные установки удаляют  $H_2S$ , ЛОС и аммиак из отработанного воздуха, поступающего из баков, сборников и отстойников, с помощью специального типа активированного угля.



# Установки для устранения запаха



- C-6593
- Ammonia
- Scrubber

- C-6591
- H<sub>2</sub>S
- Scrubber

- C-6592
- Final Water
- Scrubber



# Инсинераторы

## Стандартные обрабатываемые потоки:

- Жидкие отходы
- Потоки с содержанием хлорированных соединений
- Вода с содержанием органических соединений
- Отработанный газ с  $H_2S$ , меркаптанами
- Потоки с содержанием азотных соединений

## Технологическое решение:

- Статическая камера с инжекторными форсунками для жидких отходов и тороидальным распределителем для вентиляционных потоков
- Камера дожиг
- Рекуперация тепла
- Обработка дымовых газов



# Термические оксидайзеры

Стандартные обрабатываемые потоки:

- Загрязненный углеводородами воздух
- Остаточный газ
- Вентиляционные потоки
- Потоки с содержанием хлорированных соединений
- Потоки с содержанием азотных соединений

Технологическое решение:

- Термические оксидайзеры
- Восстанавливающие термические оксидайзеры
- Регенеративные термические оксидайзеры
- Каталитические термические оксидайзеры



# Дистилляционные установки

Стандартные восстановленные соединения:

- Этанол
  - Метанол
  - Ацетон
  - Диметилформамид
  - N-метил-2 пирролидон
  - Уксусная кислота
  - Изопропиловый спирт
  - Этилацелат
  - Метилен хлорид
  - Гексан
  - TEA
  - DEA
  - MDEA аммиак
  - DMAc
  - DNP
  - Ацетонитрил
  - Тoluол
- и мн. др.

Технологическое решение:

- Непрерывная дистилляция
- Периодическая дистилляция
- Азеотропная дистилляция
- Экстрактивная дистилляция
- Вакуумная дистилляция
- Дистилляция под высоким давлением
- С механическим сжатием
- С термосжатием
- С многосторонними эффектами





# Адсорбционные установки

Стандартные обрабатываемые соединения:

- Толуол
- Гексан
- Этилацетат
- Бензин, нефтя и т.д.
- Запахи с нефтеперерабатывающих баков/сборников

Технологическое решение:

- Регенерация активированного угля потоком
- Регенерация активированного угля горячим азотом
- Хлористый защитный слой
- Молекулярное сито для очистки газа
- Фильтры на активированном угле для ослабления запаха
- Поглотитель железа для удаления  $H_2S$



# Обработка газа

Стандартные обрабатываемые потоки:

- Воздушные или газообразные потоки с содержанием растворителей
- Воздушные или газообразные потоки с содержанием пыли
- Потоки с содержанием HCl, SO<sub>2</sub>, HF, аммиака, NO<sub>x</sub>, H<sub>2</sub>S и т.д.
- Удалением CO<sub>2</sub>
- Уменьшение запахов с помощью кислотных/щелочных скрубберов

Технологическое решение:

- Химическая и физическая абсорбция (щелочной или кислотный скруббер)
- Сухое ослабление с химическим впрыском
- Адсорбция на активированном угле, молекулярных ситах, поглотителях железа
- Термическое и каталитическое сокращение NO<sub>x</sub>



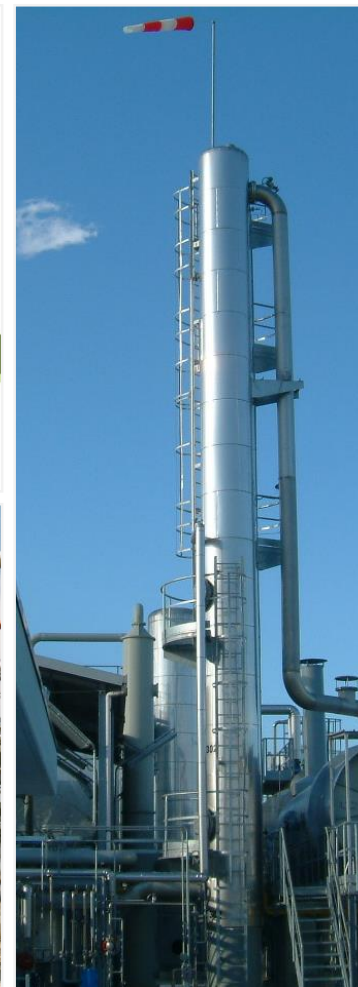
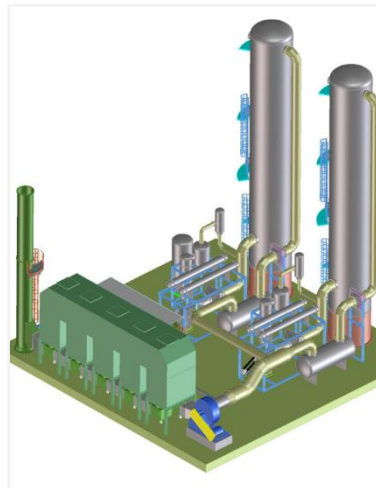
# Обработка жидкостей

Стандартные обрабатываемые потоки:

- Вода с содержанием:
  - растворителей
  - Углеводородов
  - Аммиака
  - H<sub>2</sub>S
  - ВТЕХ
  - CO<sub>2</sub>

Технологическое решение:

- Отгонка воздухом или азотом
- Отгонка топливным газом
- Влажное окислирование химическим впрыском
- Концентрация и кристаллизация



# *Спасибо!*



## Termomeccanica Industrial Process

---

Termomeccanica Group



По всем вопросам обращайтесь в компанию "ТИ-СИСТЕМС":  
Тел/факс: (495) 7774788, 5007154,55, 65, 7489626, (925) 7489127, 28, 29  
Электронная почта: [info@tisis.ru](mailto:info@tisis.ru) Интернет: [www.tisis.ru](http://www.tisis.ru) [www.tisis.kz](http://www.tisis.kz) [www.tisis.by](http://www.tisis.by)