

Миниустановки безотходной серо- очистки природного и попутного газа

ООО «СРПтех»



СРПТЕХ
сероочистка газа

Мы делаем **миниустановки сероочистки газа**, решающие проблему нефтегазовых и электрогенерирующих компаний с необходимостью **рентабельно удалять сероводород из газа** на нефтегазовых месторождениях при помощи **специально разрабатываемых под конкретный состав газа миниустановок хелатной сероочистки**

1. РЕШАЕМАЯ ПРОБЛЕМА



ПРОБЛЕМА:

- Ежегодно в России на нефтегазовых месторождениях сжигается более **1 млрд м³** попутного газа содержащего **H₂S**

СЛЕДСТВИЕ:

- Экономические, экологические, социальные потери и риски для нефтегазовых компаний и государства

ПРИЧИНЫ:

- Отсутствие рентабельных технологий сероочистки для относительно небольших расходов газа
- Большинство технологий сероочистки имеет вредоносные хвостовые кислые газы
- Большинство установок подразумевает свайный фундамент и как следствие высокие кап.затраты
- Регуляторные нюансы

2. ПРЕДЛАГАЕМОЕ РЕШЕНИЕ

Поиск решения по очистке газа от H₂S проводился для газа Добринского м/р (Волгоградская обл.)

Сентябрь 2016

Май 2017

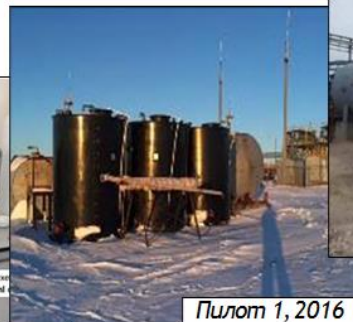
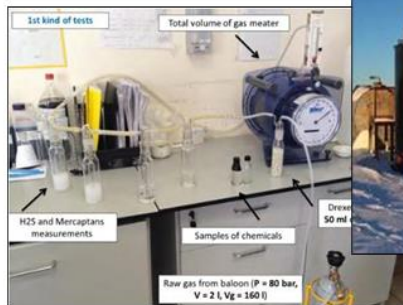


Реатон, Казань
Интегрированные технологии, Уфа
ТатНИПнефть, Бугульма
Газсерф, Москва
ВолгаТекИнжиниринг, Волгоград
Аэрогаз, Жуковский
Старт Катализатор, Москва
ВНИИУС, Казань
НИИ Катализатора, Новосибирск
Премиум Инжиниринг, Москва
Гипрогазочистка, Москва
ВНИИГАЗ, Москва
Schlumberger, THORPAQ, USA
HoneyWell, Москва
Technimont, Italy
Prosermat, France
PetroChemicals, UAE

Реатон, Казань
ТатНИПнефть, Бугульма
Газсерф, Москва
ВНИИУС, Казань
Старт Катализатор, Москва
PetroChemicals, UAE

Реатон, Казань
ТатНИПнефть, Бугульма

Редокс (ребрендинг)



Все предлагаемые решения проходили внутреннюю проверку на готовность к применению в лабораторных условиях и на пилотной установке. Преимущество данного подхода - максимальный охват возможных новых технологий без потери времени (испытания проходили одновременно).

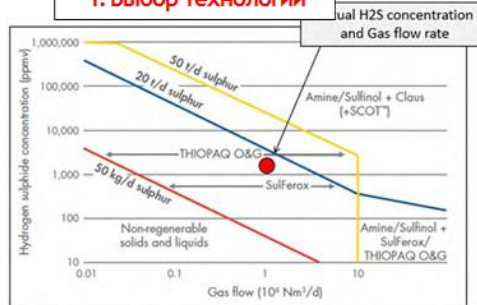
Модифицированная технология хелатной сероочистки оказалась самой эффективной для задачи создания компактной безотходной технологии сероочистки

2. СУТЬ ИННОВАЦИИ - НОУ-ХАУ КОМПОНЕНТЫ

Ноу-хау заключается в подборе 5 основных компонент водного раствора хелатированного железа

Этапы валидации технологии Редокс

1. Выбор технологии



SULFEROX® (by Shell)

According to the chart there are two economically reasonable technologies: Amine unit and Liquid oxidation (Redox)

2. Лабораторные испытания



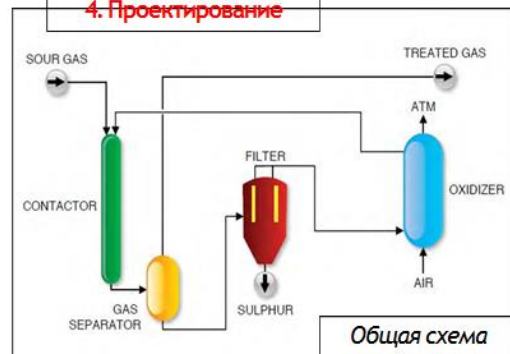
Раствор Редокс

3. Поиск аналогов



Работающая установка Редокс (2016)

4. Проектирование



5. Пробная эксплуатация



Пилотная установка А-2. 2016

6. Полный переход

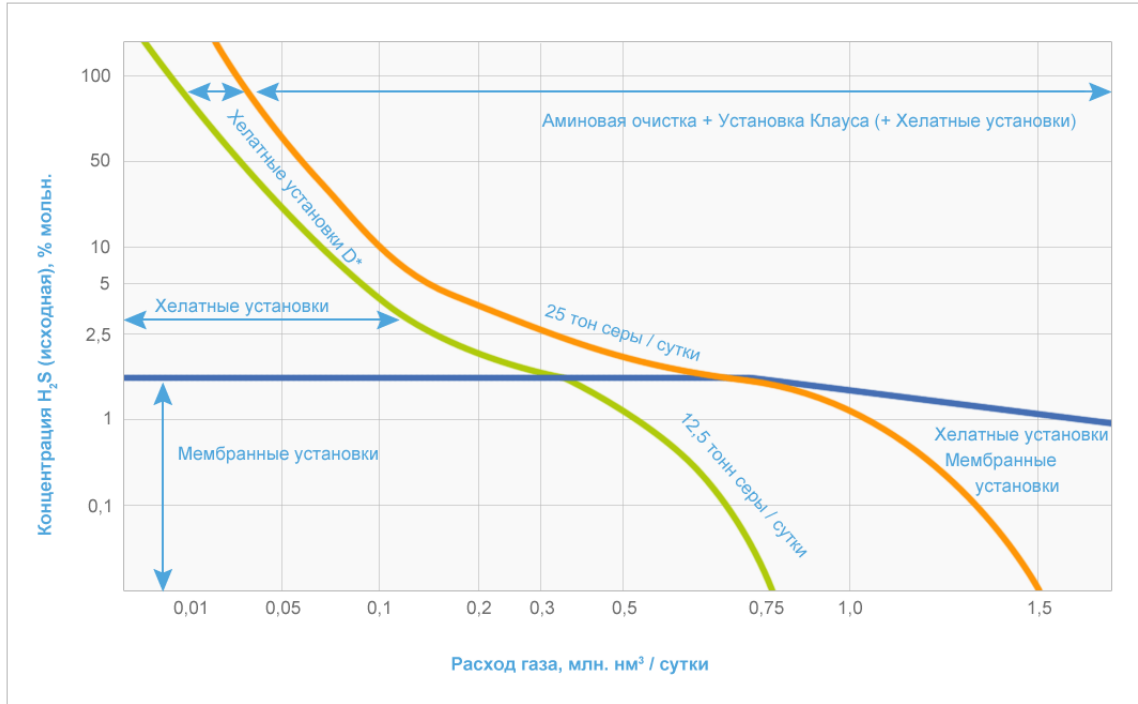


Июнь 2017

Проект реализован менее чем за 9 мес. Отходы не производятся с мая 2017. Текущий статус (декабрь 2018) - в работе. Бюджет - менее \$1 ММ

4. АНАЛОГИ И КОНКУРЕНТЫ

Технологии сероочистки и диапазоны параметров для их применения



Поставщики альтернативных технологий:

Реатон, Казань

Интегрированные технологии, Уфа

ТатНИПнефть, Бугульма

ВолгаТекИнжиниринг, Волгоград

Старт Катализатор, Москва

ВНИИУС, Казань

НИИ Катализатора, Новосибирск

Премиум Инжиниринг, Москва

Гипрогазочистка, Москва

ВНИИГАЗ, Москва

Schlumberger, THIOPAQ, USA

HoneyWell, Москва

Technimont, Italy

Prosernat, France

PetroChemicals, UAE

Ключевые преимущества технологии SRP (Редокс):

- На выходе – элементарная сера, никаких хвостовых кислых газов, полная экологичность
- низкие CAPEX и OPEX

5. БИЗНЕС-МОДЕЛЬ, РЫНОК И СТАТУС ПРОЕКТА

Статус:

- Проведен пилот на Добринском УКПГ и решение промышленно работает с 2017 года
- Создана компактная установка для небольших расходов газа в качестве пилота для компании АГГРЕКО для сероочистки газа, идущего на электрогенерацию
- АГГРЕКО – стратегический партнер для коммерциализации технологии по всему миру для задачи очистка газа для подачи на энергоцентры
- Внедрение технологии детально прорабатывается с ГПН Оренбург (Капитоновское и Царичанское м/р), РН Оренбургнефть, РИТЭК-Волгоград и др.



Нефтегазовым и электрогенерирующим компаниям мы предлагаем:

- Изготовление и поставку установок сероочистки на основе хелата железа
- Услугу (сервисная модель) когда мы сами владеем установками сероочистки и готовим газ Заказчика до его требований

Цена предлагаемого решения зависит от расходов газа и количества H₂S в нем, а также от требований Заказчика к составу установки. **Себестоимость сероочистки 1 куба газа составляет 1,5 рубля, что минимум в 2 раза дешевле всех аналогов**

В настоящее время
эксплуатируется

в России:

30

H₂S содержащих
месторождений

**> 1 млрд
нм³/год**

H₂S содержащего газа

в Евразии:

>1 000

электрогенерирующих
установок

ЗАПРОС:

- **Считаем что ГПН является стратегическим партнером для масштабирования нашего решения на добывающих активах ГПН Оренбург**
- **От АГГРЕКО Евразия получено ТЗ на разработку типовой минисистемы для подготовки газа перед энергоцентрами**
- **Специалисты ГПН НТЦ, ГПН Развитие и ГПН Заполярье посетили Добринский УКПГ и увидели технологию сероочистки**

ПЛАН ПИЛОТА:

- Доработка предлагаемого решения для его применения на широком спектре составов и расходов газа требует софинансирования НИОКР в размере 40 млн рублей со сроком 1 год на следующее:
 - сбор и анализ данных, разработка тех.документации для изготовления установки для пилотного ОПИ в ГПН Оренбург – 4 млн руб., 2 месяца
 - изготовление миниустановки для одного из выбранных месторождений для пилота – 30 млн руб – 7 месяцев
 - проведение ОПИ на реальном объекте – 6 млн руб 3 месяца

7. КОМАНДА И ОПЫТ



**Андрей
Зозуля**

Директор по развитию Технический директор

РОЛЬ: Коммерциализация и поиск бизнес-возможностей

ОПЫТ: 30 лет опыта по развитию технологий. Более 15 лет работы ЗГД по развитию Schlumberger



**Константин
Рубан**

Технический директор Руководитель проекта

РОЛЬ: Разработка технологии, создание раствора хелата под конкретную задачу

ОПЫТ: более 15 лет работы тех.директором компании-недропользователя VolgaGas



**Евгений
Войтенков**

Руководитель проекта

РОЛЬ: Управление реализацией проекта, продажи, финансы

ОПЫТ: 13 лет зам.дир. по управлению проектами ЭНГО и АЭРОГАЗ по созданию установок подготовки газа



**Евгений
Николаев**

Главный инженер проекта

РОЛЬ: Инженер по телеметрии и цифровизация, сопровождение продаж
ОПЫТ: 19 лет работы в качестве ГИП компаний ЭНГО и АЭРОГАЗ по установкам подготовки газа

Контакты:

Евгений Николаев
+79265411542, info@srptech.ru