



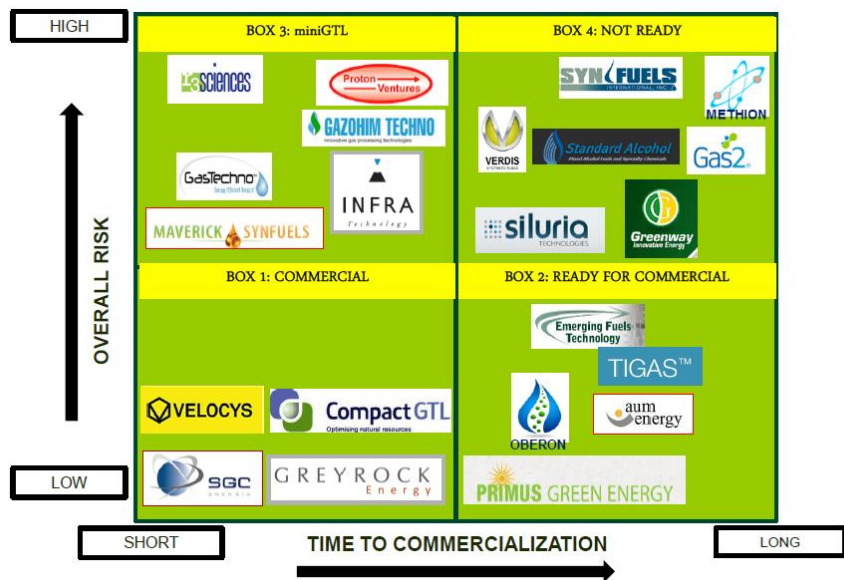
ВОЗМОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ МИНИ GTL ДЛЯ МОНЕТИЗАЦИИ РЕСУРСОВ ГАЗА.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

СОВЕЩАНИЕ ПАО «ГАЗПРОМ»,
4-7 ОКТЯБРЯ 2016
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ПЕРЕРАБОТКА МАЛЫХ ОБЪЕМОВ ГАЗА

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ МАЛЫХ ОБЪЕМОВ ГАЗА



Данные Всемирного Банка

В условиях мировой макроэкономической нестабильности и высокой волатильности сырьевых рынков растет интерес к технологиям переработки газа категории Small Scale.

I. РОСТ ИНВЕСТИЦИЙ В ПЕРЕРАБОТКУ ГАЗА

Десятки зарубежных компаний ведут разработки новых технологий переработки газа различного происхождения: природного, попутного нефтяного, угольного метана, биогаза.

II. ФОРУМ GGFR WORLD BANK 2015

На Форуме GGFR World Bank, прошедшем в Ханты-Мансийске в сентябре 2015 г, представлен рейтинг **наиболее перспективных** малотоннажных и среднетоннажных технологий. Газохим Техно включен в этот рейтинг.

III. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ MINI-GTL, ПРОВЕДЕННЫЙ WORLEYPARSONS

«...Общая технологическая схема мини-GTL является полной, завершенной и готовой для коммерческого применения».

МИНИ-GTL – ПРОРЫВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МОНЕТИЗАЦИИ ГАЗА



- Установка МИНИ-GTL™ обеспечивает рентабельную переработку газа объемом от 10 до 200 млн.м³/год.



МИНИ-GTL: ДЕШЕВЛЕ, в 9 раз легче ЛЕГЧЕ И в 3 раза МЕНЬШЕ АНАЛОГОВ

- Интегрирован с дешевым и продуктивным реактором ФТ
- Реактор РОХ вместо парового риформинга
- Нефть и маргинальные продукты** (ДТ, нафта, парафины) на выходе

Идеальное решение для сложного газа, малых и удаленных месторождений

MINI-GTL: ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ



Установка Mini-GTL позволяет **получать прибыль перерабатывая газ** малых и средних месторождений и нетрадиционных источников.

Установка MINI-GTL стоимостью **\$50 млн**
может переработать **65 млн.м³ газа /год**
производить **500 барр. в день** синтетического топлива
23% IRR* установки MINI-GTL

MINI-GTL - РЕШЕНИЕ ДЛЯ СЛОЖНЫХ РЕСУРСОВ ГАЗА



Газ на суше



Газ на шельфе

*финансовые показатели подтверждены аудитом WorleyParsons.

МАСШТАБИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Начиная с 2007 – построены и успешно испытаны реакторы РОХ с производительностью по газу (метану) 1, 10 и 100 м³ в час



Реактор РОХ производительностью 100 м³/ч.
Стендовые испытания, Январь 2014



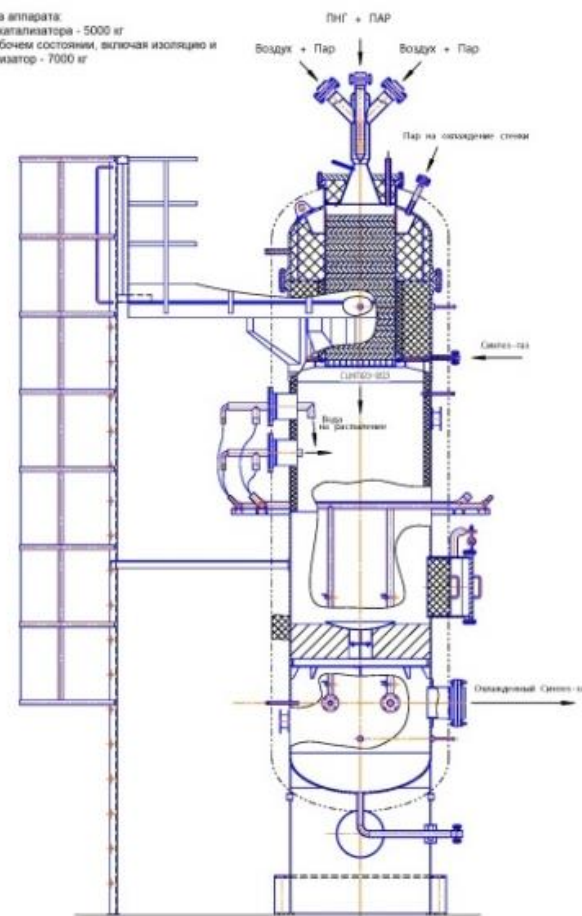
Реактор РОХ
производительностью 10 м³/ч



Реактор РОХ
производительностью 1 м³/ч

Реактор РОХ для опытно-промышленной установки мощностью 1 200 м³/час

Масса аппарата:
- без катализатора - 5000 кг
- в рабочем состоянии, включая изоляцию и катализатор - 7000 кг



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

В IP портфеле Газохим Техно:

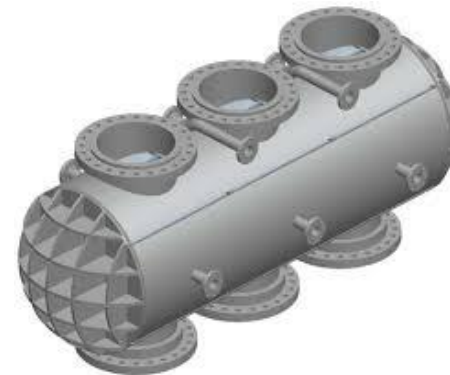
- 6 патентов РФ,
- 2 свидетельства на товарные знаки «мини-GTL» и «mini-GTL»,
- 4 международные PCT заявки,
- Патент США № 9346039 «Method for preparing refractory alloy-based polymetallic oxide catalysts for the partial oxidation of hydrocarbons into synthesis gas».



ИМПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В состав установки входит импортное оборудование и комплектующие:

- Реактор синтеза Фишера-Тропша,
- электронагреватели сырьевого газа,
- комплектующие компрессора синтез-газа и пр.



РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Технология парциального окисления (ПОХ) Газохим Техно позволяет получать синтез-газ требуемого состава и качества для синтеза **различных целевых продуктов**:

Синтез
метанола

не требует лицензирования

Получение метанола для технологических нужд газодобычи и транспорта газа.

Синтез
ВО
бензинов

требует лицензирования

Российский лицензиар.
Товарный продукт.

Синтез
Фишера
Тропша

требует иностранное
лицензирование

Задача – создать отечественный реактор и катализатор за 1,5г.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПАО ГАЗПРОМ

SK
Участник



ПЕРСПЕКТИВНАЯ РАЗРАБОТКА

- ✓ Пройден полный цикл масштабирования и испытаний.
- ✓ Получено положительное заключение по техническому и экономическому аудиту WorleyParsons.
- ✓ Отличные показатели рентабельности.

В состав установки входит импортное технологическое оборудование – необходимо создать отечественное.

Нет промышленного подтверждения – необходимы испытания.



Реактор POX производительностью 100 м3/ч.



ПРОМЫШЛЕННОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ

- ✓ Ресурсные испытания опытно-промышленного образца установки.
- ✓ Проектирование и изготовление отечественного реактора ФТ small scale.





Сергей Долинский, к.х.н.

Генеральный директор

ООО «Газохим Техно»

Тел: +7(495) 685 9243

E-mail: info@gazohim.ru

www.gazohim.ru

Адрес: 143026, г. Москва,
территория инновационного
центра Сколково,
ул. Нобеля, д. 5