



ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПАО «Газпром»

Технология «ТВЕРДЫЙ МЕТАН» как вектор перераспределения основных видов деятельности при санкционном давлении

ПРОЕКТЫ



Создание опытного образца установки отверждения СПГ, аммиака и водорода

ТЕХНОЛОГИЯ

Технологии получения, использования, хранения и транспортировки метана, аммиака, водорода

Технологическая цепочка



- Завод по сжижению природного газа
- Установка получения холода
- Установка получения водорода



РЕШЕНИЕ

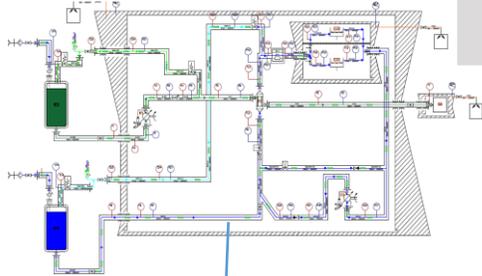
ПАТЕНТ
RU 2 745 259

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
газов в твердом состоянии в промышленном масштабе

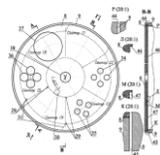
ОТВЕРЖДЕНИЕ

ИНВЕСТИЦИИ: Формула: 1/10 миллиардов руб.
(опытный образец/
промышленная установка)

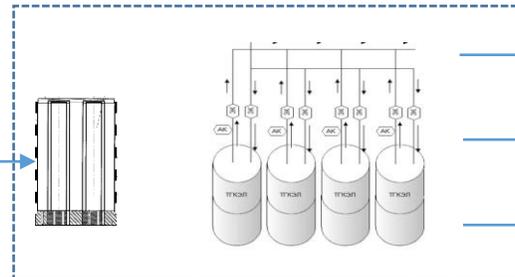
Установка получения
глубокого холода



Установка получения
твердого газа



Твердогазовый криогенный
элемент (ТГКЭЛ)



НОВИЗНА:

ХРАНЕНИЕ
метана В ТВЕРДОМ
СОСТОЯНИИ

ТРАНСПОРТИРОВКА
метана В ТВЕРДОМ
СОСТОЯНИИ

ПРИМЕНЕНИЕ
метана В ТВЕРДОМ
СОСТОЯНИИ

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

1. Повышенная плотность.
2. Сублимация.
3. Длительность хранения.
4. Безопасность хранения, транспортирования и использования ТГКЭЛ.
5. Возможность перевозки на большие расстояния.
6. Универсальность применения технологии.

ОСНОВНЫЕ СЛОЖНОСТИ:

1. Изготовление изотермического компрессора.
2. Изготовление турбодетандера.
3. Описание термодинамического процесса сублимации.
4. Отсутствие нормативной базы.
5. Кадры.