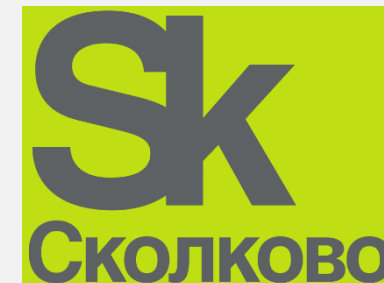




МОДУЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС
ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ГАЗА

Дельта Синтез (Резидент Сколково) – совместно с партнерами, обладает запатентованными инновационными технологиями создания технологических комплексов синтеза метанола из природного газа, методом гомогенного парциального окисления кислородом, и переработки полученного метанола в высокооктановый бензин (ВКМТ).



Предлагаемая технология устранила большинство недостатков, существующих на сегодняшний день методов получения жидких углеводородов из природного газа (GTL), в том числе, исключила сажеобразование на стадии производства синтез-газа.

ДО 50%

**СОКРАЩЕНИЕ
СЕБЕСТОИМОСТИ***

5 ЛЕТ

**ОПЫТА, ИССЛЕДОВАНИЙ И
РАЗРАБОТОК**

5 ВИДОВ

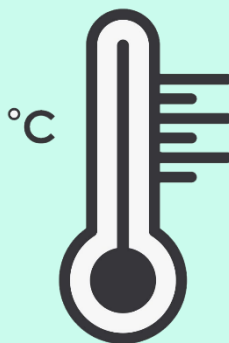
**ВЫСОКОЛИКВИДНЫХ
ПРОДУКТОВ**

* По сравнению с крупными производителями, при производстве метанола



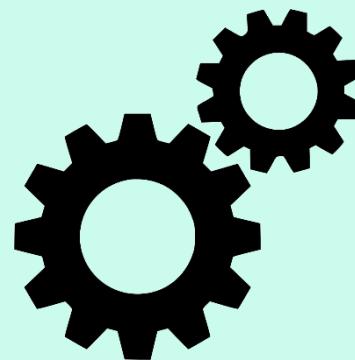
ВЫСОКИЕ КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ

Предлагаемые на рынке технологии зачастую, требуют больших капитальных затрат на единицу произведенной продукции.



ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ВНЕШНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

Большинство малотоннажных установок зависимы от внешней температуры и являются эндотермичными.



НИЗКАЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ

Большинство малотоннажных проектов имеют рентабельность «на грани» и сильно зависят от бесплатного газа.



ВЫСОКИЕ РИСКИ ЭКОЛОГИИ

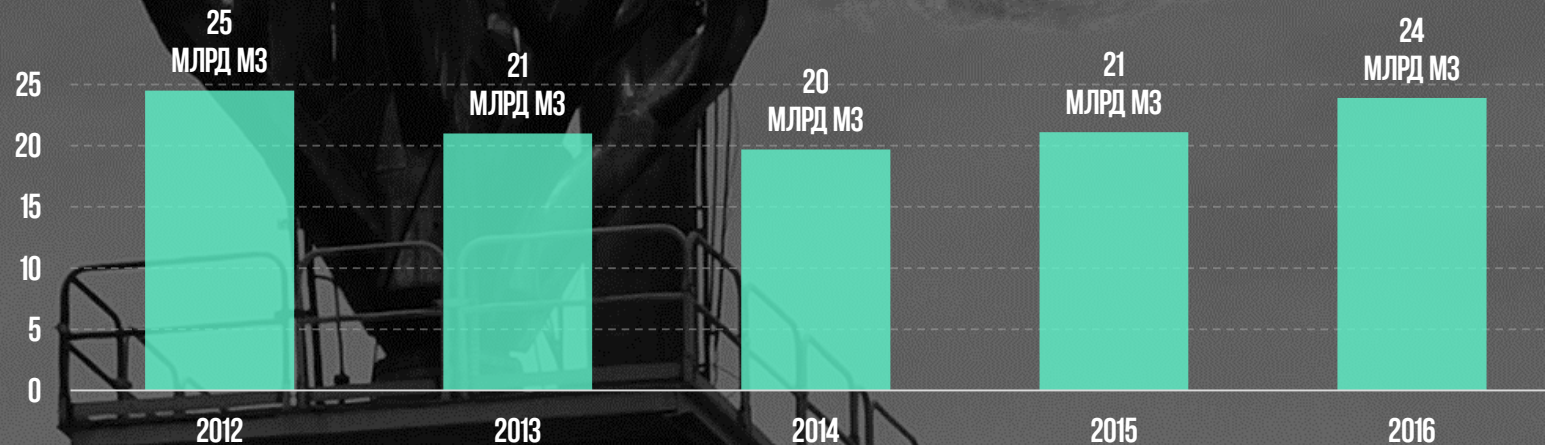
Многие производства по переработке природного газа подвержены сильным экологическим рискам.



Сжигание ПНГ — общепризнанная проблема нефтяной отрасли России. Несмотря на наметившуюся в последние годы позитивную тенденцию снижения объемов сжигаемого ПНГ, текущая экономическая ситуация оказывает негативное влияние на положение дел в этой области.

В постсоветский период объем извлечения ПНГ в России начал увеличиваться с середины 1990-х годов. Согласно официальной статистике, объем извлекаемого ПНГ увеличился более чем в три раза — с 25 млрд м3 в 1995 году до свыше 80 млрд м3 в 2016 году. Фактором, оказывающим непосредственное влияние на увеличение объема извлекаемого ПНГ, стал рост добычи нефти в связи с освоением новых районов добычи нефти, в частности, на месторождениях Восточной Сибири.

СЖИГАНИЕ ПНГ В РФ



-2.8 РУБ/М3

ШТРАФ ЗА СОЖЖЕННЫЙ ПНГ

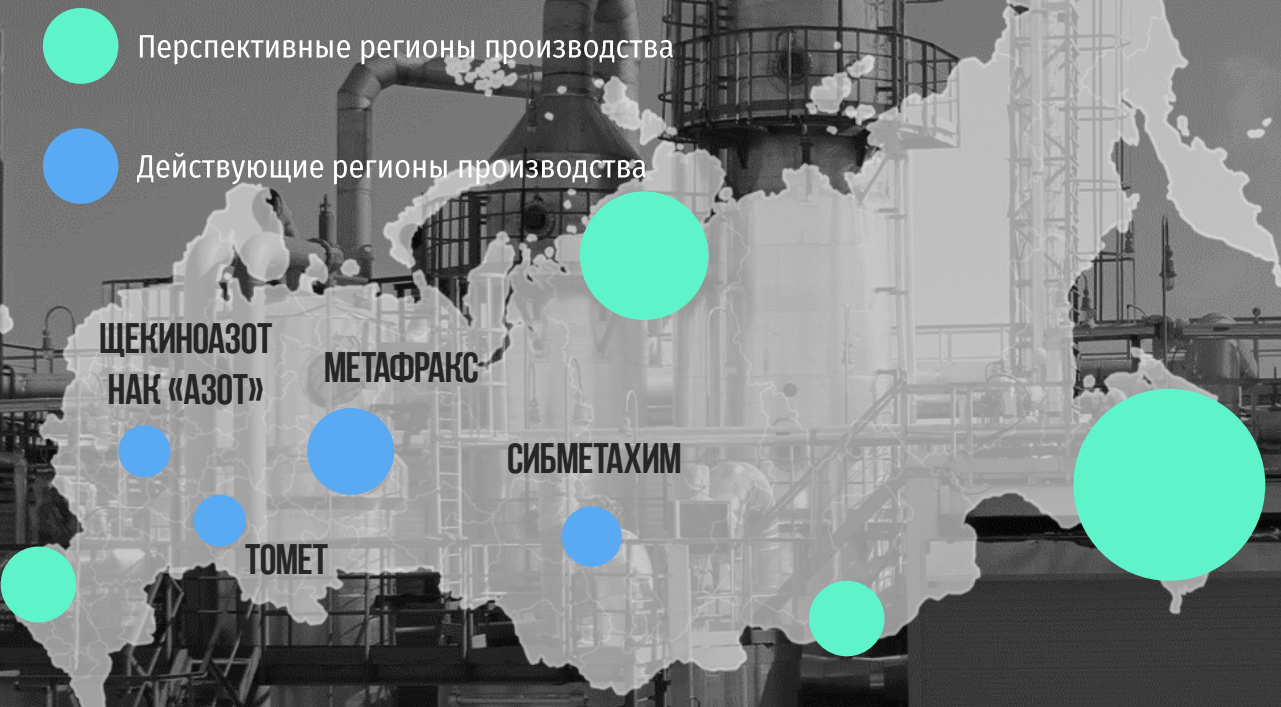
ДО -19.8 РУБ/М3

УПУЩЕННАЯ ВЫГОДА

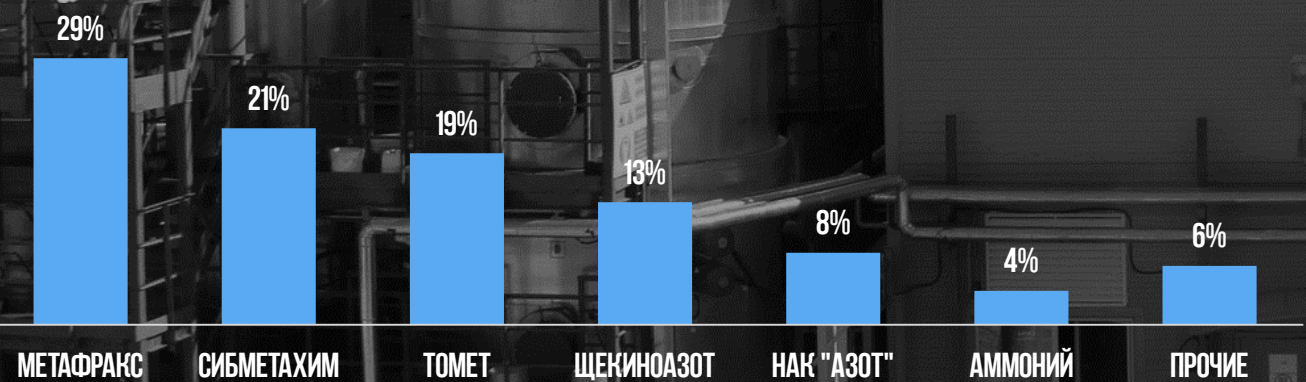
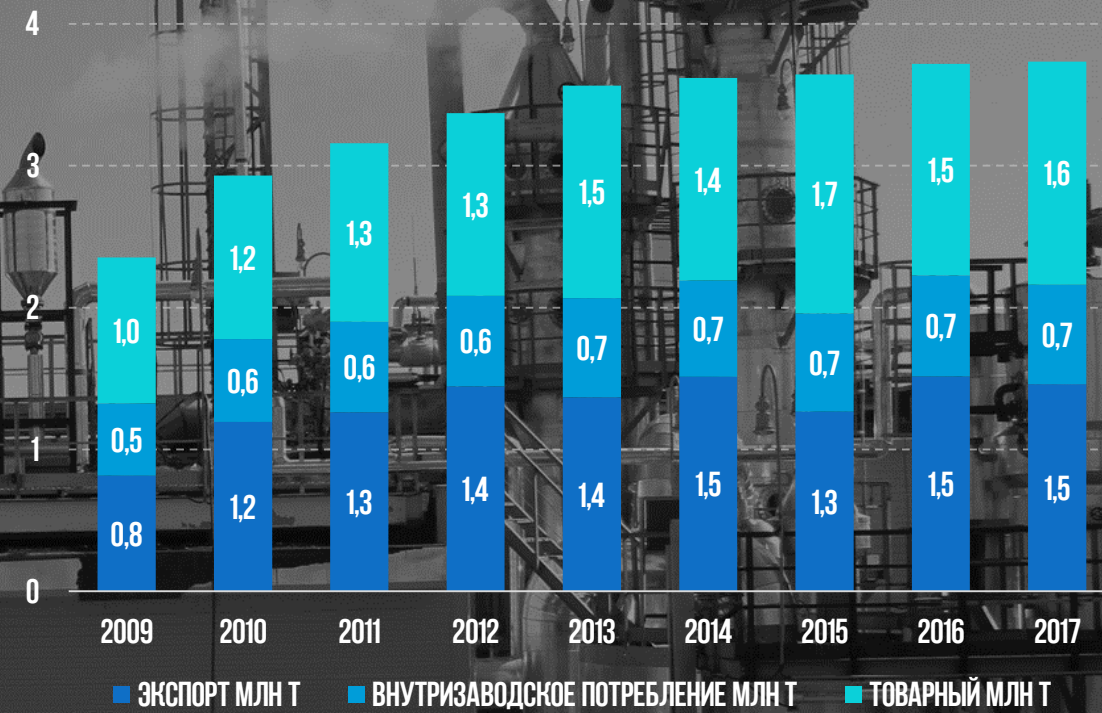


Источник: WWF 2017

ОСНОВНЫЕ РЕГИОНЫ И ПРОИЗВОДИТЕЛИ



СТРУКТУРА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МЕТАНОЛА



CAGR 2009-2017
6.5%

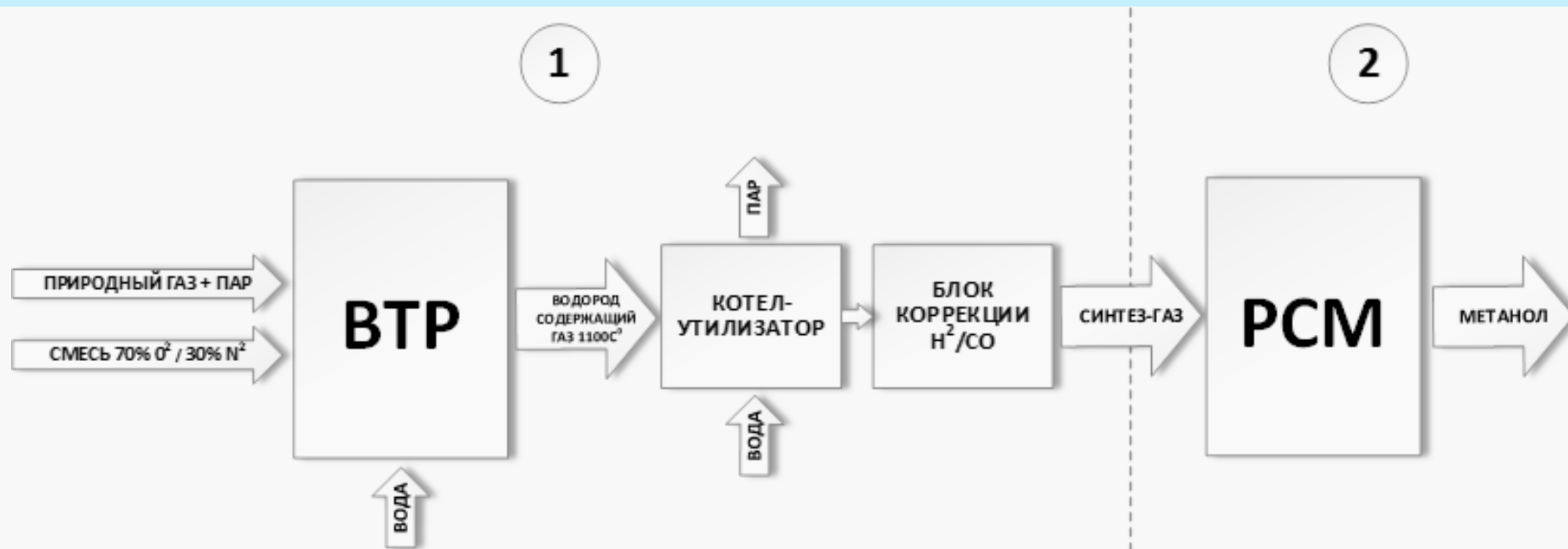
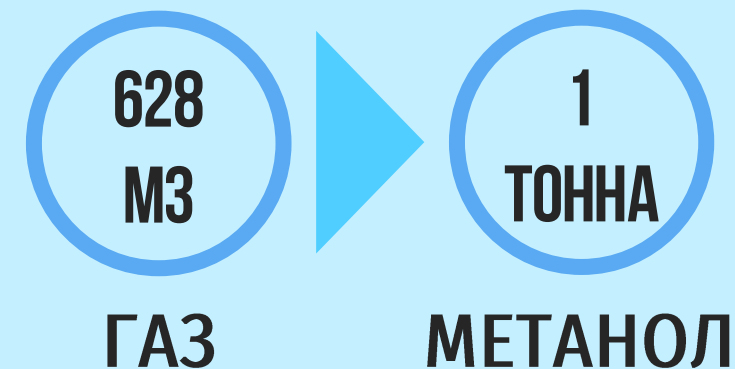
СРЕДНЯЯ ЦЕНА ЗА
ТОННУ
18 000 РУБ.

Источник: Creon, ХимКурьер

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА

6

Установка для производства метанола из природного газа, мощностью производства 10000 тонн/ год. В установке используется метод гомогенного парциального окисления углеводородного сырья в высокотемпературном реакторе после чего данная смесь поступает в блок синтеза метанола, где и происходит производство метанола-сырца. Технология позволяет получать не только метанол, но и электричество и тепло. В проекте рассматривается только коммерческая составляющая получения метанола.

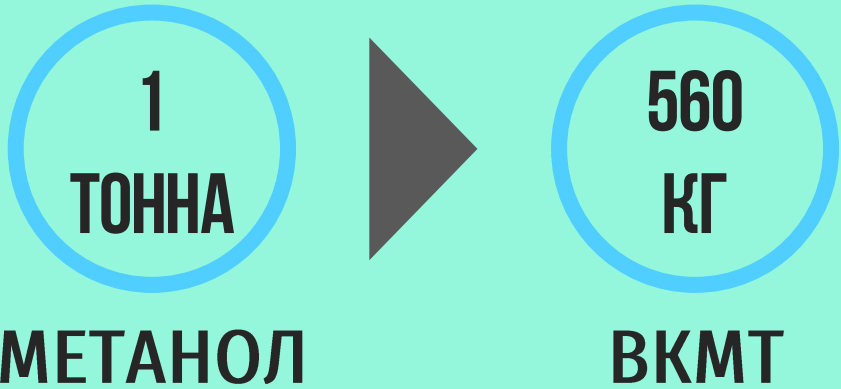


Все известные технологии производства метанола включают этап получения синтез-газа (водород и монооксид углерода) путем каталитической пароуглекислотной конверсии углеводородов, преимущественно природного газа.

Ниже приведено сравнение классических технологий с предлагаемой.

СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ		ПРЕДЛАГАЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ		ТРАДИЦИОННЫЙ МЕТОД		ПРЕДЛАГАЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	
– Необходимость очистки и подготовки газового сырья – Громоздкие конструкции – Для производства необходим источник тепла – Необходимость очистки воздуха до состояния чистого кислорода – Необходимость в источнике электричества – Долгий процесс запуска установок классического типа		+ Используется газ низкого давления (включая жирный попутный газ) + Мобильность установки + Позволяет производить тепло + Возможность получать пар и электроэнергии + Компактность установки + 100% резервирование процессов + Очень быстрый процесс запуска установки и высокая автоматизация		Природный газ (м³) на сырьё		628	
				Природный газ (м³) на процесс		0	
				O² (м³)		использует воздух	
				Электричество (кВт)		производит электроэнергию	
				Вода (м³)		0.384	

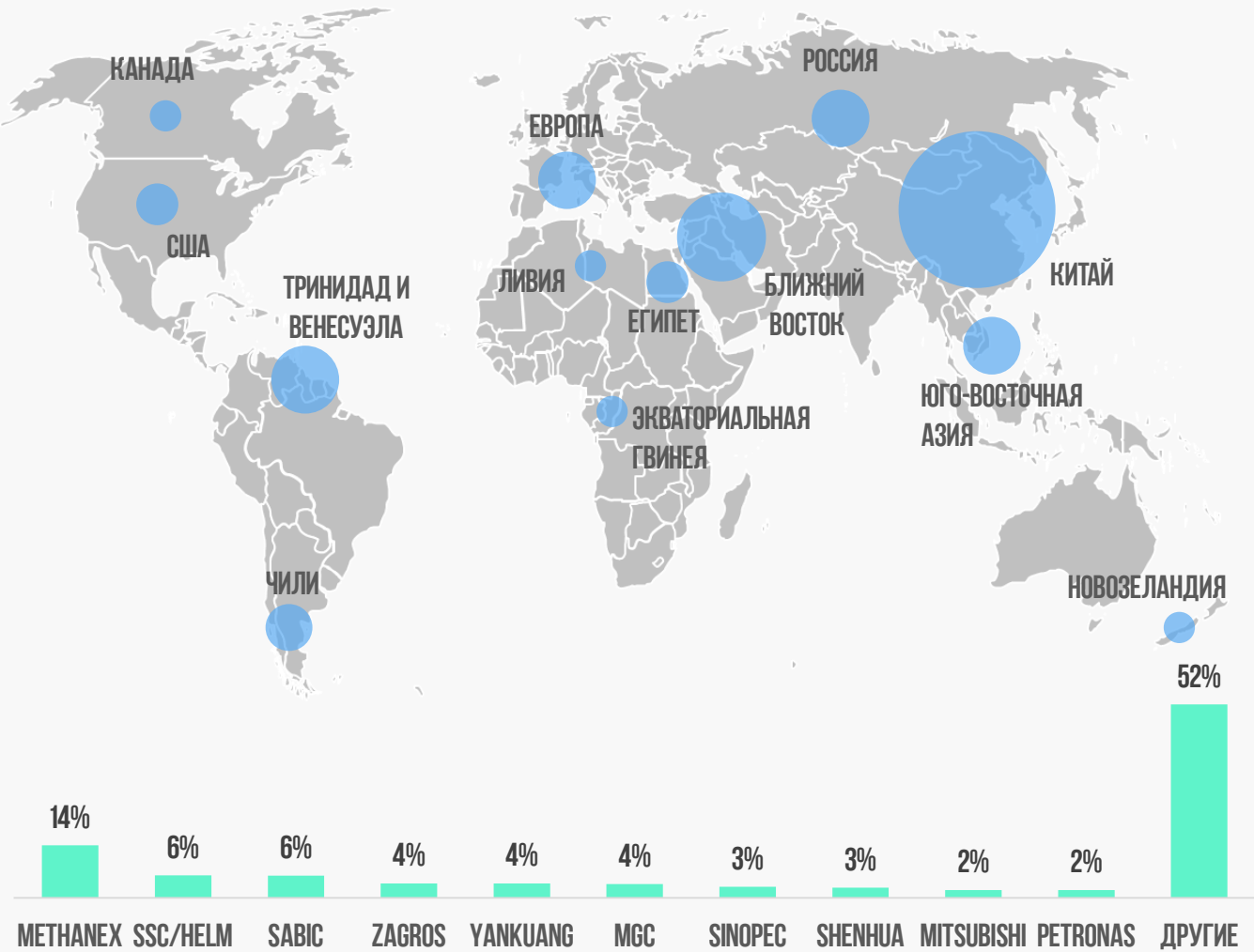
Технология метаформинга основана на каталитической переработке метанола при температурах 360-440С и давлении 0.4-0.8 Мпа с использованием цеолит-содержащего катализатора. Межрегенерационный пробег катализатора составляет не менее 400 часов, температура регенерации – до 550С, продолжительность стадии регенерации – 25-30 часов.



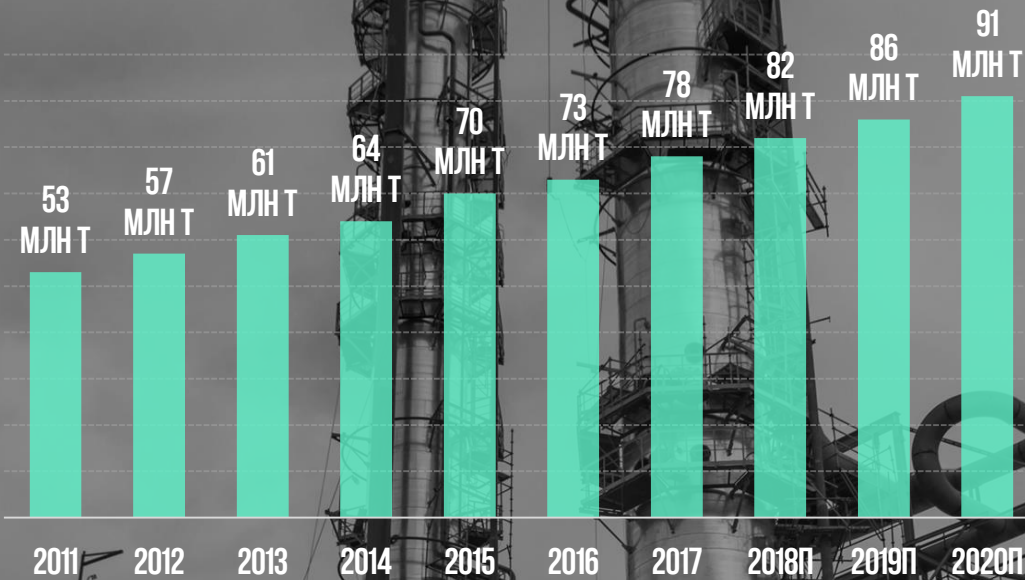
ПОКАЗАТЕЛЬ	ЗНАЧЕНИЕ
Плотность при 15С	790 кг/м³
Средний молекулярный вес	90
Содержание парафиновых углеводородов	42-46% масс., в т.ч. изо-парафиновых 37-41% масс.
Содержание нафтеновых углеводородов	6-7% масс.
Содержание ароматических углеводородов	40-44% масс., в т.ч. бензола 0,2-0,7% масс.
Содержание непредельных углеводородов	3-4% масс.
Октановое число по исследовательскому методу	не менее 92-94
Октановое число по моторному методу	не менее 84
Температура конца кипения	+200С

МИРОВОЙ РЫНОК МЕТАНОЛА

ОСНОВНЫЕ РЕГИОНЫ И ПРОИЗВОДИТЕЛИ



СПРОС НА МЕТАНОЛ



CAGR 2011-2017

7%

CAGR 2018-2020

4%

СРЕДНЯЯ ЦЕНА
ЗА ТОННУ

\$ 400

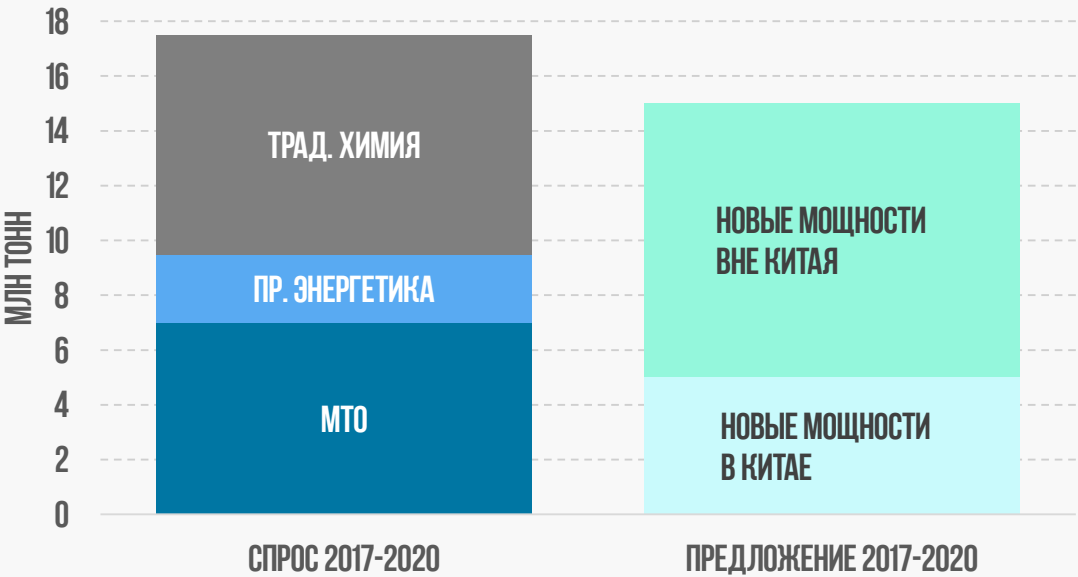
Источник: Methanex corp.

МИРОВОЙ РЫНОК МЕТАНОЛА

ДРАЙВЕРЫ РОСТА РЫНКА

- ▶ Экологические реформы в Китае по уменьшению использованию угля
- ▶ Повышение количества заводов по смешиванию обычного топлива с метанолом в Китае
- ▶ Увеличения интереса со стороны морских перевозчиков. Введение новых кораблей с установками, работающими на метаноле

БУДУЩИЙ СПРОС И ПРЕДЛОЖЕНИЕ



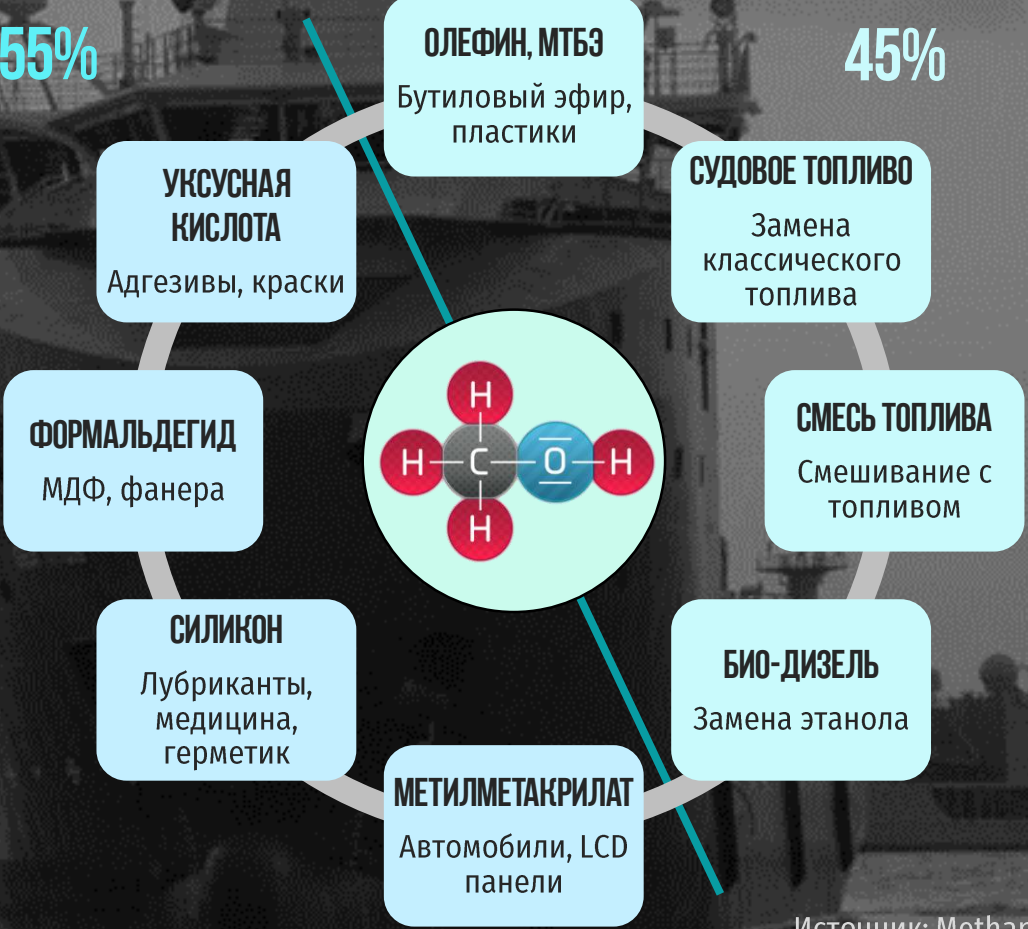
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАНОЛА

КЛАССИЧЕСКОЕ
СТАБИЛЬНЫЙ СПРОС

55%

АЛЬТЕРНАТИВНОЕ
РАСТУЩИЙ СПРОС

45%



Источник: Methanex corp.

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ

- ▶ Поддержка государства инновационных проектов
- ▶ Сильная экономика проекта
- ▶ Высокая квалификация проектной команды
- ▶ Предварительные договоренности о продаже метанола
- ▶ Востребованность продукции на рынке России и зарубежом
- ▶ Низкая себестоимость основного продукта

УГРОЗЫ

- ▶ Дальнейшее ухудшение экономического развития
- ▶ Падения спроса
- ▶ Отпуск цен на природный газ со стороны государства
- ▶ Увеличение количества проектов конкурентов
- ▶ Неотлаженность технологической цепочки

СЛАБЫЕ СТОРОНЫ

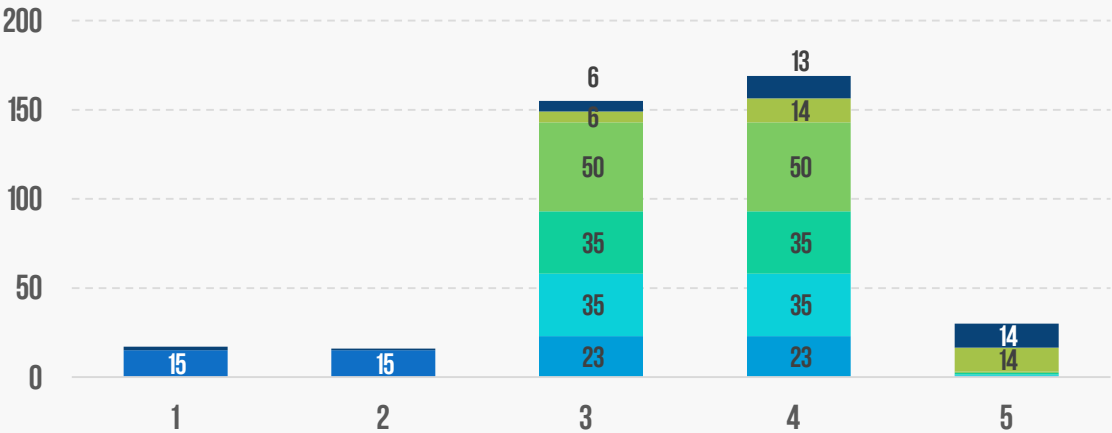
- ▶ Инновационность технологии
- ▶ Нетипичное оборудование
- ▶ Зависимость от одного поставщика сырья
- ▶ Стагнация в Российской экономике
- ▶ Сложная взаимосвязанная технологическая цепочка

ВОЗМОЖНОСТИ

- ▶ Выход на международные рынки
- ▶ Дальнейшее улучшение технологии получения метанола
- ▶ Занятие большей доли рынка метанола за счет низкой цены
- ▶ Занятие большей доли рынка метанола за счет быстрого масштабирования производства
- ▶ Резиденство в Сколково



ИНВЕСТИЦИИ МЛН РУБ.



ИНВЕСТИЦИИ %

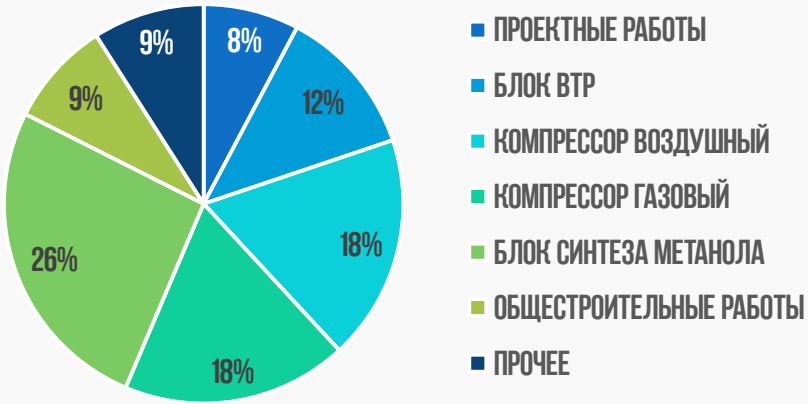
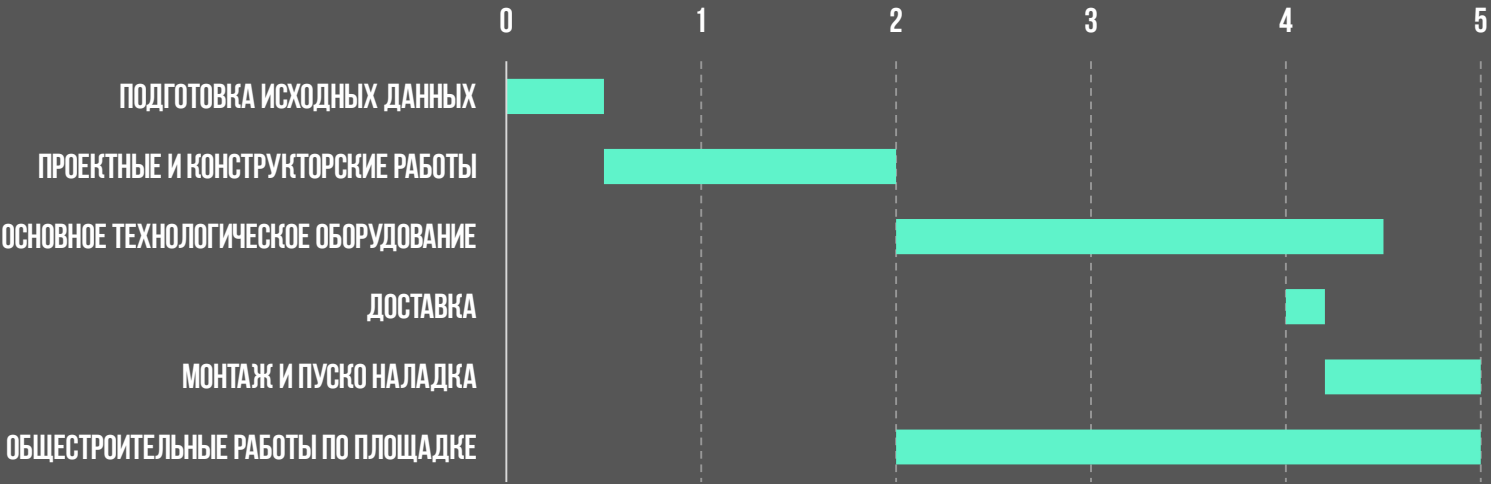


ГРАФИК РАБОТ КВАРТАЛЬНО



ИНВЕСТИЦИИ В
ПРОЕКТ
387 МЛН РУБ.

186 МЛН РУБ

NPV ПРОЕКТА

3.7 ГОДА

ПЕРИОД ОКУПАЕМОСТИ

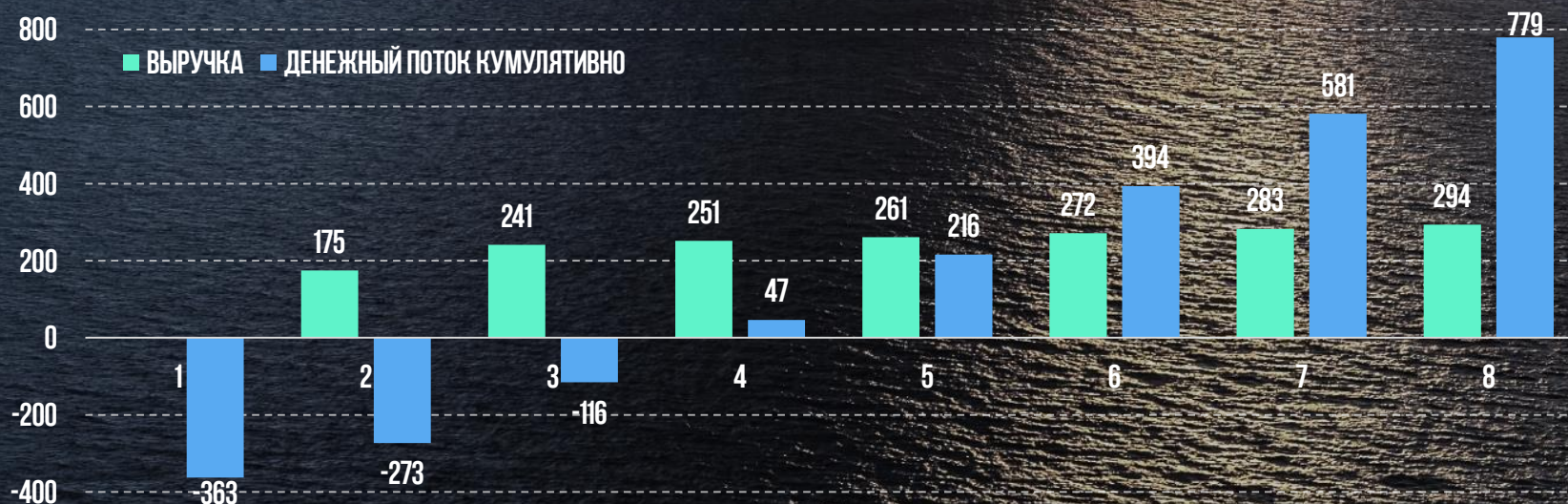
35%

IRR ПРОЕКТА

1.5

ИНДЕКС ПРИБЫЛЬНОСТИ

ВЫРУЧКА, ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК КУМУЛЯТИВНО ПО ГОДАМ. МЛН РУБ



В проекте рассматривается получение заемного финансирования на весь период прогнозирования (8 лет). Ставка по займу составляет 14% годовых. По займу предполагается отсрочка по оплате тела долга до достижения проектом плановой мощности в 10 000 тонн метанола в год.