



# АО «СУЭК-Кузбасс»

**«Разработка стратегии повышения конкурентоспособности  
АО "СУЭК-Кузбасс" путем производства и использования  
газомоторного топлива»**

**Поздеев Евгений Эдуардович**  
email: [PozdeevEE@suek.ru](mailto:PozdeevEE@suek.ru)

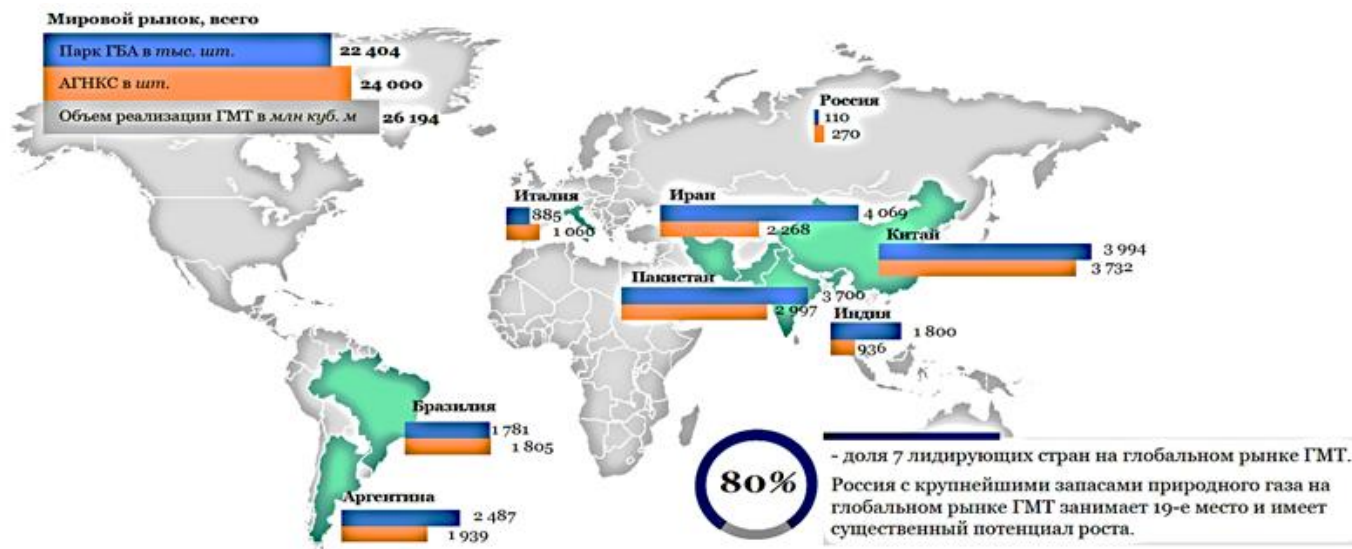
# Цель работы

Разработка стратегии повышения конкурентоспособности компании путем производства и использования газомоторного топлива с целью минимизации транспортных издержек при добыче и транспортировке угля как на малотоннажном, так и на крупнотоннажном карьерном транспорте.



# Задачи

1. Выполнить анализ возможных конкурентных стратегий для предприятий, подходов конкурентного анализа и оценки потенциала рынка;
2. Выполнить анализ конкурентной среды и рынка газомоторного топлива;
3. Разработать стратегию повышения конкурентоспособности АО "СУЭК-Кузбасс" путем производства и использования газомоторного топлива.



# Объекты, предметы и гипотезы итоговой работы

**Объектом** работы являются предприятия открытой и подземной угледобычи АО «СУЭК-Кузбасс»;

**Предметом** итоговой работы является стратегия повышения конкурентоспособности АО "СУЭК-Кузбасс" путем производства и использования газомоторного топлива;

**Гипотеза:** если выполнить замену дизельного транспорта на газомоторный и организовать собственное производства СПГ и КПГ, то транспортные издержки снизятся при добыче и транспортировке угля;

**Методы исследований** включают в себя комплексный анализ конкурентной среды, PEST анализ для оценки влияния политических, экономических, социальных и технологических факторов, SWOT анализ для оценки возможностей, рисков, сильных и слабых сторон.



# Результаты работы. Анализ конкурентной среды

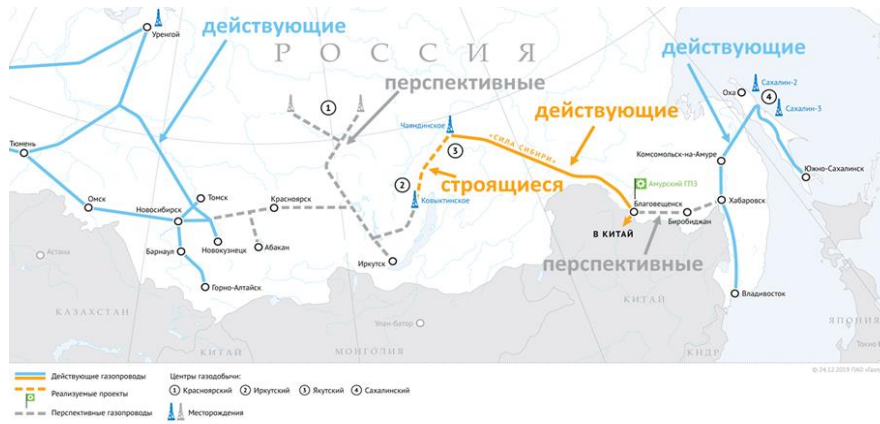
## Выбранная конкурентная стратегия:

Стратегия лидерства по издержкам (по М. Портеру)

## Анализ использования газомоторного топлива в мире

Регион	Заправки СПГ, ед.	Заправки КПГ, ед.	Соотношение заправок СПГ:КПГ
Европа	165	3566	1:21
США	72	949	1:13
Китай	2750	4740	1:2
Россия	2	93	1:46
Иран	2489	2500	1:1

## Схема расположения газопроводов Сибири и Дальнего Востока



## Ключевые особенности рынка Кузбасса



Сильные стороны	Слабые стороны
Наличие магистрального трубопровода на территории всей области (Томск-Кемерово-Новокузнецк)	Локализация заправочных станций КПГ в Кемерово и Новокузнецке
Наличие завода по производству СПГ	Отсутствие инициативы со стороны Газпром ГМТ в развитии сети заправочных станций КПГ в Кузбассе
Появление на рынке самосвалов и тягачей, работающих на метане (СПГ, КПГ) с мощностью ДВС до 400 л.с	Высокие инвестиции в развитие газомоторной инфраструктуры (заправочные станции, транспортировка СПГ и КПГ)
ОКР по переводу Белаз г/п 220 на газодизельный режим работы	Отсутствие крупнотоннажной техники с ДВС на СПГ (г/п 130, 220 и более)



# Результаты работы. Оценка предлагаемых решений

## Оценка эффективности замены парка малотоннажных дизельных транспортных средств на газомоторные (метан)

### Вариант 1

- Замена дизельных авто на газовые
- Переоборудование бокса для обслуживания газовой автотехники
- Заправка автомобилей силами ООО «МПГ Сибири»

### Вариант 2

- Замена дизельных авто на газовые
- Переоборудование бокса для обслуживания газовой автотехники
- Приобретение топливозаправщиков
- КПГ приобретается на АГНКС ООО «Газпром газомоторное топливо»

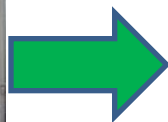
**Расход на маршруте:** до 80-85 м3 КПГ /100 км

**Расход на машине аналоге:** 60 - 65 л. ДТ /100 км

**Запас хода:** 250 км (возможно увеличение за счет установки доп. баллонов)

**Снижение затрат на топливо:** до 50-60 %

Показатель		Вариант 1	Вариант 2
<b>Δ CAPEX</b>	тыс. руб.	-201 336	-300 608
<b>NPV</b>	тыс. руб.	-126 873	48 543
<b>IRR</b>	%	-34%	23%
<b>PI</b>	-	0,37	1,16
<b>DPP</b>	лет	0,0	5,7



# Результаты работы. Оценка предлагаемых решений

## Оценка эффективности перевода парка крупнотоннажных самосвалов БЕЛАЗ на газодизельный режим работы

Перевод а/с Белаз г/п 220 т на газодизельный режим работы

- Переоборудование бокса для обслуживания газовой автотехники
- Заправка автомобилей силами ООО «Сибирь Энерго»

### Анализ эффективности на а/с Белаз г/п 130 т

Показатели	Ед. изм.	2020	2019
Расход в смену, л ДТ	л	900	900
КТГ		0,85	0,85
Экономия в смену	Руб.	3 126	3 517
Экономия в месяц	Руб.	93 793	105 538
Экономия в год	Руб.	2 282 313	2 568 108
Экономия в год с учетом КТГ	Руб.	1 939 966	2 182 892
Стоимость системы ГД	Руб.	8 165 000	8 072 080
Прямой срок окупаемости системы ГД	Лет.	4,21	3,70

### Оценка эффективности проекта на а/с Белаз г/п 220 т

Показатель		Значение
CAPEX	тыс. руб.	400 000
NPV	тыс. руб.	116 986
IRR	%	22%
PI	-	1,29
DPP	лет	5,0

Показатели	Ед. изм.	2020	2019
Цена СПГ в баке	Руб./кг	34,30	34,30
Цена ДТ ГОСТ	Руб./л	38,92	40,37
Цена УЛГ в баке	Руб./л	29,09	29,09
Цена УЛ Смеси 30% замещение 1,1 размен газа	Руб./л	35,45	36,46
Экономия на 1 литре топлива	Руб.	3,47	3,91

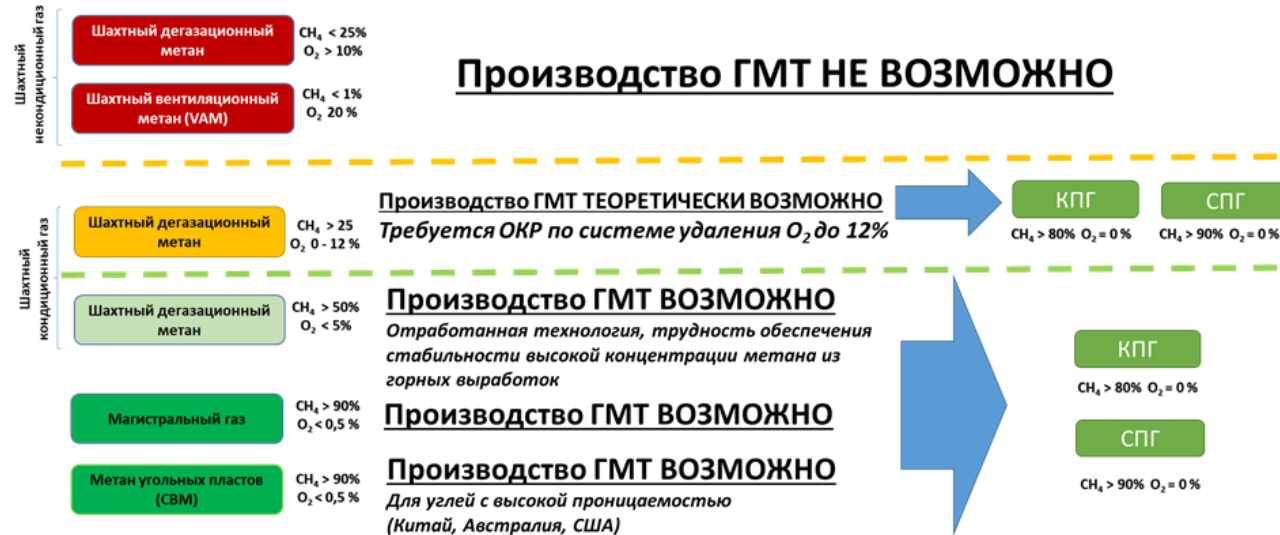


СПГ



# Результаты работы. Оценка предлагаемых решений

## Оценка эффективности производства собственного газомоторного топлива



Показатель	Ед. изм.	СПГ (1,5-1,6 тн/ч)			КПГ (400 кг/ч)
		Шхтный метан	От газопровода		Шхтный метан
		ООО "Циклогаз"	Cryostar SAS	ООО "Циклогаз"	ООО "Циклогаз"
Горизонт планирования	лет	12	12	12	12
Производственная мощность завода	т/г.	12 800	12 000	12 800	3 230
<b>Установленная мощность</b>	<b>мВт</b>	<b>1,9</b>	<b>2,1</b>	<b>1,9</b>	<b>0,7</b>
Инвестиции	млн.руб.	652	1 171	652	86
Стоимость электроэнергии	руб/кВтч	2,96	2,96	2,96	2,96

Показатель	Ед. изм.	Шхтный метан	От газопровода	КПГ
<b>Цена 1 т. газа</b>	<b>тыс. р./т</b>	<b>25,0</b>	<b>25,0</b>	<b>14,7</b>
<b>Удельная полная себестоимость</b>	<b>тыс. р./т</b>	<b>10,5</b>	<b>22,2</b>	<b>8,8</b>
Затраты на электроэнергию	тыс. р./т	3,6	4,1	3,6
Приобретение газа	тыс. р./т		6,2	6,2
Прямые постоянные (ТОРО)	тыс. р./т	4,1	9,1	4,1
Общепроизводственные + затраты на логистику	тыс. р./т	2,9	2,9	0,8
<b>ЕВИТДА</b>	<b>тыс. р./т</b>	<b>14,5</b>	<b>2,8</b>	<b>8,3</b>

Показатель	Ед. изм.	Шхтный метан	От газопровода	КПГ
Доля затрат на электроэнергию в себестоимости	%	34%	18%	21%
Доля затрат на приобретение газа в себестоимости	%		28%	37%

Показатель	Ед. изм.	Шхтный метан	От газопровода	КПГ
<b>NPV</b>	<b>млн.руб.</b>	<b>492</b>	<b>-927</b>	<b>7</b>
<b>IRR</b>	<b>%</b>	<b>26,8%</b>	<b>-10%</b>	<b>14%</b>
<b>DPP</b>	<b>лет</b>	<b>5,5</b>	<b>12</b>	<b>7,1</b>





# Результаты работы. Конкурентная стратегия

## Стратегия производства и использования ГМТ

2021-2022

2023-2024

2025-2026

2027-2029

### ПРОИЗВОДСТВО ГАЗОМОТОРНОГО ТОПЛИВА

НИОКР Обогащение  
дегазационного метана

Выбор оптимальной технологии и  
места производства СПГ

Строительство  
завода СПГ,  
I очередь

Строительство  
завода СПГ,  
II очередь

ПИР установка КПГ

Установка КПГ

### ПЕРЕВОД МАЛОТОННАЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО

План замены  
малотоннажных ТС  
Газомоторные (КПГ)

Ресурсные испытания

Приобретение транспорта на ГМТ взамен  
выбывающего

### ПЕРЕВОД КРУПНОТОННАЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО

Тестовый перевод  
а/с БелАЗ на  
газодизельный  
режим работы

Перевод а/с БелАЗ на газодизельный режим работы (СПГ+ДТ)

### ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАПРАВКИ ТС ГАЗОМОТОРНЫМ ТОПЛИВОМ И ГАЗОМОТОРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Организация инфраструктуры КПГ,  
заключение контрактов на приобретение КПГ у  
Газпром-ГМТ

Переход на КПГ собственного производства

Приобретение СПГ у ООО «Сибирь-Энерго»

Организация инфраструктуры  
для СПГ собственного  
производства



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

## Результаты и эффекты от реализации конкурентной стратегии

### Региональный и социальный аспект

- Улучшение экологической обстановки в регионе,
- Снижение риска техногенных аварий при подземной добыче угля
- Создание новых рабочих мест

### Производственный эффект

- Снижение топливных издержек :  
крупнотоннажный транспорт на 8 - 10%  
малотоннажный транспорт на 50 - 60%
- Производство собственного газомоторного топлива из шахтного дегазационного газа, выбрасываемого в атмосферу
- Снижение вредных выбросов при переводе транспорта на газомоторное топливо

### Экономический эффект

Проект	инвестиции	IRR	DPP	NPV	Примечание
Проект 1	300 млн.руб	23%	5,7 лет	48,5 млн.руб.	Снижение затрат на топливо на 50-60%
Проект 2	400 млн.руб	22%	5 лет	117 млн.руб.	Снижение затрат на топливо на 8-10%
Проект 3	652 млн.руб	26,8%	5,5	492 млн.руб.	Собственное газомоторное топливо





# АО «СУЭК-Кузбасс»

**«Разработка стратегии повышения конкурентоспособности  
АО "СУЭК-Кузбасс" путем производства и использования  
газомоторного топлива»**

**Поздеев Евгений Эдуардович**

Координатор газомоторных проектов АО «СУЭК-Кузбасс», Системный администратор Управления по противоаварийной устойчивости предприятий АО «СУЭК-Кузбасс»

**Руководитель:**

к.х.н., доцент  
Цыганков Дмитрий Владимирович