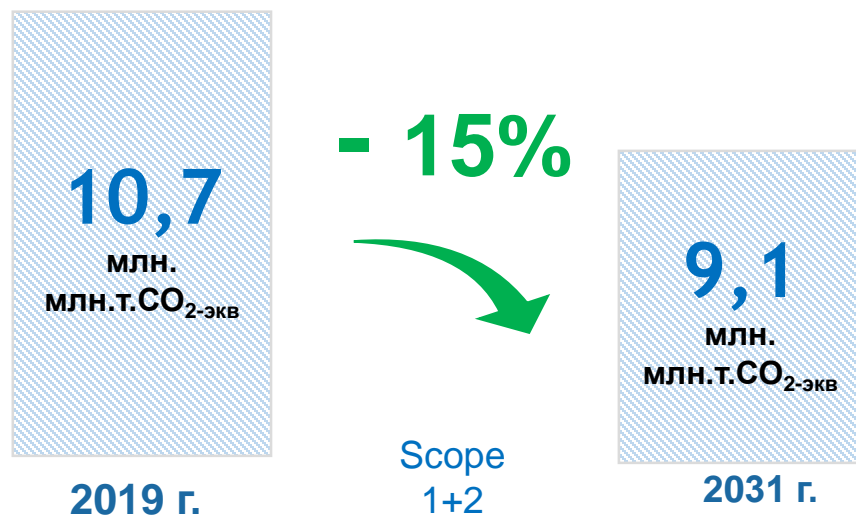




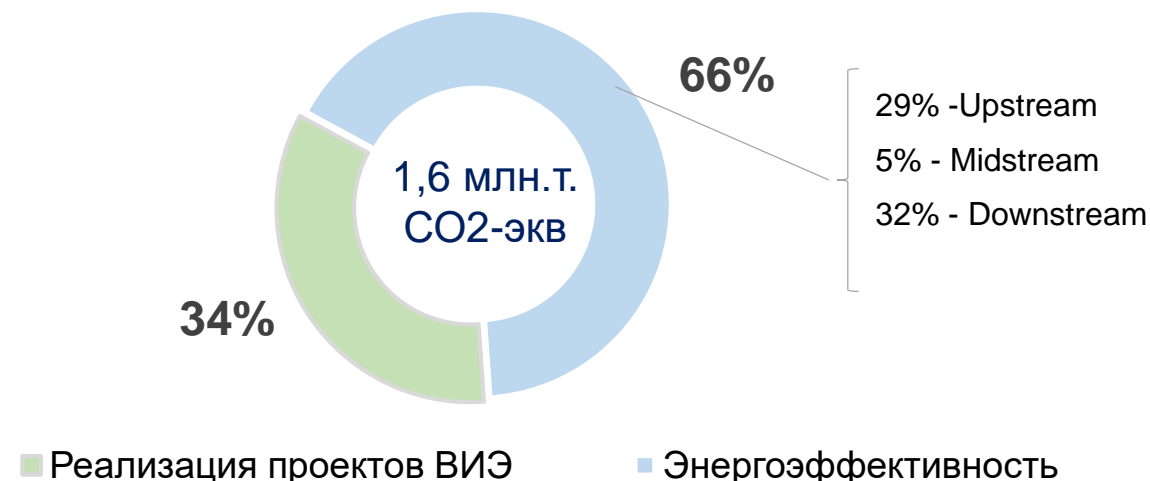
Опыт декарбонизации АО НК «КазМунайГаз»

г. Астана, июнь 2024 г.

ЦЕЛЬ



КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ



РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПНУР за 2022-2023 годы

| | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|------------|-------------|-----------|
| Количество мер, ед. | 49 | 60 | 76 |
| Расчетная экономия топливно-энергетических ресурсов, тыс. т.у.т | 68,2 | 22,3 | 45,7 |
| Снижение выбросов CO ₂ , тыс. тонн | 134 | 45,1 | 99 |

ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ (Scope1),



ЦЕЛЬ: снижение углеродоемкости и энергоемкости на **10%**

- Тепловая интеграция технологических потоков
- Установка частотных приводов на электродвигателя
- Компенсация реактивной мощности
- Модернизация и замена основного и вспомогательного оборудования

более **300**
мероприятий на ДЗО

- **663 тыс. т.у.т.** экономия ТЭР
- **1,1 млн. тонн** ожидаемое снижение выбросов CO₂
- **232 млн. USD** суммарная стоимость

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ ВИЭ:

ЦЕЛЬ: развитие ВИЭ не менее **300 МВт**

строительство ВЭС мощностью 1 ГВт

| | |
|---------------------------------------|--|
| Место расположения: | вблизи поселка Мирный Жамбылской области |
| партнер: | Total Eren |
| Сроки реализации: | 2023-2027 годы |
| Сокращение выбросов CO ₂ : | 0,4 млн.тонн CO ₂ /год |
| Текущая ситуация: | Разработка ТЭО |

строительство проекта ВИЭ мощностью 247 Мвт (50 СЭС, 77 ВЭС и 120 газ)

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Место расположения: | г. Жанаозен Мангистауской обл |
| партнер: | Eni |
| Сроки реализации: | 2023-2025 годы |
| Сокращение выбросов CO ₂ : | 0,154 млн.тонн/год |
| Офсетсы | 0,327 млн.тонн CO ₂ /год |
| Текущая ситуация: | Разработка ТЭО |



Внедрение технологий по улавливанию, использованию и хранению углерода (CCUS)

- завершен скрининг источников выбросов CO₂ в Атырауской и Мангистауской областях
- прогнозный объем закачки составит от **244 тыс.** т/г CO₂ до **412 тыс.** т./г. CO₂
- проработка вопроса установки демонстрационной версии малой мощности совместно с потенциальными партнерами



Производство SAF

- проводится ТЭИ по оценке перспектив производства SAF
- партнёры проекта: ЕБРР и AirAstana



Развитие водородной энергетики

- проводится ТЭИ на предмет производства низкоуглеродного «голубого» водорода и его производных
- разработка Атласа водных ресурсов для производства «зеленого» водорода
- ведутся лабораторные исследования по изготовлению сплавов для хранения и транспортировки водорода



Лесоклиматический проект

- определены участки на площади 2,0 тыс. га в Павлодарской области
- оценка потенциала поглощения парниковых газов (при поддержке **компании Шеврон**)

- ✓ В 2023 году КМГ (первая национальная компания) присоединился к инициативе **Oil and Gas Methane Partnership 2.0**. В мае 2024 года КМГ предоставил первую отчетность по выбросам метана

СОТРУДНИЧЕСТВО С КОМПАНИЯМИ И ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Компания Carbon Limits (Норвегия)

- проведен тренинг с ДЗО по управлению выбросами метана (сентябрь 2023)
- проведена демонстрация программы LDAR на двух ДЗО (февраль 2024)
- методологическая помощь в инвентаризации выбросов метана с помощью программного обеспечения Mist
- проводится спутниковый мониторинг утечек метана (OGCI)

Корпорация Tetra Tech ES (USAID)

- разработан совместный план работ по сокращению выбросов метана
- проведен семинар по управлению выбросами метана (май 2024г.)
- проведение полевых измерений утечек метана на АО «Озенмунайгаз» (июнь 2024)

International Finance Corporation (IFC)

- методологическая помощь в предоставлении отчётности по OGMP 2.0

Global Green Growth Institute (Южная Корея)

- подписан меморандум по сотрудничеству (июнь 2024г) по оценке потенциала сокращения выбросов метана за счет оптимизации факельного хозяйства в Казахстане.



Полевые измерения на АО «Мангистаумунайгаз»



Полевые измерения на АО «Озенмунайгаз»

ВНЕДРЕНИЕ ОТЧЕТНОСТИ ПО ФИНАНСОВЫМ РАСКРЫТИЯМ ПО РЕКОМЕНДАЦИЯМ TCFD

- ✓ выполнены расчёты финансового воздействия ключевых физических и переходных рисков на основные финансовые показатели ДЗО
- ✓ разработан План мер по совершенствованию климатического корпоративного управления (CCG)
- ✓ подготовлено первое раскрытие информации АО «КазМунайГаз» по рекомендациям TCFD



Основные рекомендации для КМГ:



- определение ответственности Совета директоров и Правления, руководителей структурных подразделений по вопросам, связанным с управлением климата
- обновление климатической стратегии (2050+) с учетом различных климатических сценариев, с установлением кратко-, средне-, долгосрочных целей по сокращению ПГ всех категорий, включая метан
- интеграция анализа климатических сценариев в процесс управления рисками, планирования, в оценку финансовых показателей, разработку бюджета



ВНУТРЕННЕЕ УГЛЕРОДНОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ КМГ

Внедрение ВУЦ будет способствовать:

- сокращение рисков негативного влияния на операционную деятельность в условиях ужесточения углеродного регулирования
- стимулирование деятельности ДЗО по декарбонизации и управлению выбросами ПГ
- перевод климатических рисков в денежную стоимость для более наглядного представления финансовых рисков, возможных затрат и новых рыночных возможностей
- поддержка целей КМГ по сокращению выбросов ПГ с учетом новых углеродоемких проектов
- повышение рейтингов КМГ (ESG, CDP, кредитные рейтинги) в ответ на ожидания инвесторов