



КПД руководства КМГ в области устойчивого развития

С целью обеспечения реализации стратегических задач по устойчивому развитию на 2023 год были утверждены мотивационные ключевые показатели деятельности Председателя Правления (корпоративные КПД Компании), мотивационные КПД членов Правления КМГ, руководителей структурных подразделений КМГ и первых руководителей ДЗО, направленные на реализацию стратегической цели «Устойчивое развитие и поступательное снижение углеродоемкости производства». В том числе:

- корпоративные КПД Компании по реализации инвестиционных проектов, включающие проекты устойчивого развития, а также комплексный показатель по производственной безопасности, который направлен на снижение коэффициента несчастных случаев, а также выявление небезопасных условий, опасных факторов и т.п. и информирование о них по всей Группе компаний КМГ;
- членам Правления КМГ установлены КПД по реализации инвестиционных проектов, включающие проекты устойчивого развития, а также КПД по исполнению Плана мероприятий по реализации Программы низкоуглеродного развития КМГ на период 2022–2031 годов и ESG-рейтинг;
- первым руководителям ДЗО одним из показателей включен КПД, направленный на мониторинг и сокращение углеродного следа;
- руководителям структурных подразделений КМГ включены КПД для исполнения задач Компании по устойчивому развитию, включая:
 - снижение показателя интенсивности сжигания попутного нефтяного газа;
 - восстановление исторических нефтеотходов;
 - автоматизацию функций управления промышленной безопасности и охраны труда;
 - разработку Программы управления водными ресурсами;
 - реализацию Плана мероприятий «Управление здоровьем персонала в Группе компаний КМГ на 2023–2025 годы»;
 - доход от реализации углеродных квот;
 - разработку механизма внутреннего углеродного ценообразования КМГ;
 - целевой аудит технологических печей и котельного оборудования, направленного на выявление технически и экономически целесообразного потенциала повышения эффективности использования топливного и природного газа на добывающих ДЗО;
 - подготовку первоначального раскрытия информации в соответствии с рекомендациями TCFD;
 - скрининг источников выбросов CO₂ и резервуаров для закачки на активах КМГ (пилотный проект CCS/CCUS);
 - проведение Industrial Relations-скрининга для изучения социально бытовых условий ДЗО/СКО в соответствии с Корпоративным стандартом по развитию производственных отношений АО «Самрук Қазына».

Программа низкоуглеродного развития

Проблема глобального энергетического перехода, основанного на принципах декарбонизации, технологической модернизации и интеграции принципов ESG в процессы корпоративного управления, является стержнем модернизации долгосрочных стратегий экономического развития как развитых, так и развивающихся стран.

На сегодняшний день странам для повышения своей конкурентоспособности необходимо оценить потенциал декарбонизации и возможность применения низкоуглеродных технологий, а также выявить существующие барьеры и вызовы, которые необходимо преодолеть в решении задачи по сокращению выбросов.

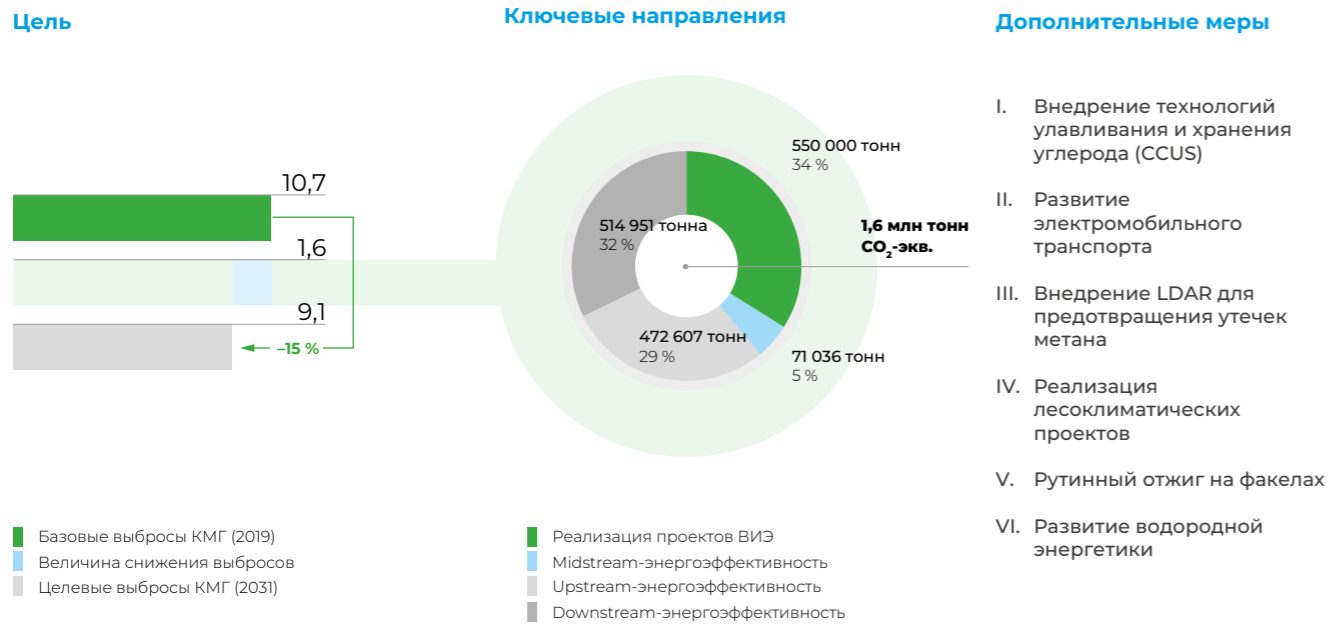
На основе анализа мировых углеродных рынков определено, что в ближайшие десятилетия низкоуглеродность, основанная на снижении негативного воздействия на климат и повышении энергоэффективности, станет ключевой характеристикой передовых экономик. Нефтегазовым компаниям предстоит сыграть важную роль в ускорении энергоперехода путем инвестиций в энергетические системы будущего, такие как ВИЭ, низкоуглеродное топливо, улавливание и хранение углерода (CCUS), водород с низким уровнем выбросов и другие технологии по сокращению выбросов парниковых газов. С учетом важности климатической повестки, поддерживая страновые цели по достижению углеродной нейтральности к 2060 году и снижению выбросов парниковых газов на 15 % от уровня 1990 года, КМГ намерен

сосредоточиться на умеренной, взвешенной и последовательной декарбонизации деятельности. Для решения этой задачи принята Программа низкоуглеродного развития КМГ (ПНУР) на 2022–2031 годы. В рамках реализации утвержденной в ноябре 2021 года программы разработан и утвержден План мероприятий АО НК «КазМунайГаз» на период с 2022 по 2031 год. План мероприятий включает в себя ряд мероприятий, направленных на снижение выбросов парниковых газов, по четырем направлениям: энергоэффективность, ВИЭ, мониторинг выбросов метана, организационные мероприятия. Реализация данных мер позволит достичь поставленной в программе низкоуглеродного развития КМГ цели по снижению выбросов парниковых газов к 2031 году на 15 %.

Совет директоров в пределах своей компетенции обеспечивает формирование соответствующей системы в области устойчивого развития и ее реализацию, а должностные лица и все работники всех уровней вносят вклад в низкоуглеродное развитие.

Совет директоров утверждает политику и стратегию в области изменения климата, цели в области энергетики и изменения климата. В 2023 году проведены ряд ежегодных заседаний Совета директоров по вопросам устойчивого развития, где рассмотрены вопросы о ходе реализации Программы низкоуглеродного развития КМГ, а также по раскрытию информации по рекомендациям TCFD и новым стандартам финансовой отчетности для КМГ.

Программа низкоуглеродного развития КМГ на 2022–2031 годы



В рамках Климатической программы по углеродной отчетности The Carbon Disclosure Project (CDP), КМГ с 2019 года раскрывает данные об объемах прямых и косвенных выбросов парниковых газов, вопросы управления выбросами парниковых газов, основные риски и возможности по всем активам КМГ, включая международные активы в Румынии и Грузии. По итогам 2023 года КМГ присвоено климатический рейтинг «С». В рамках реализации Программы низкоуглеродного развития КМГ на 2022–2031 годы Компания планирует постепенное улучшение климатического рейтинга CDP и ставит цель по достижению оценки «А», применяемой к компаниям-лидерам, внедряющим наилучшие доступные технологии по управлению климатическими изменениями.

В июле 2023 года был опубликован Климатический опросник КМГ по итогам 2022 года. Согласно отчету

по результатам 2022 года объем прямых выбросов углекислого газа в Группе компаний КМГ составил 7,6 млн тонн CO₂ (8,1 млн тонн CO₂-экв). Данные в CO₂-эквиваленте представлены с использованием коэффициентов потенциала глобального потепления IPCC Fifth Assessment Report (метан — 28, закись азота — 265).

Данные по прямым выбросам парниковых газов подтверждены заключениями независимых аккредитованных организаций по каждому ДЗО. Информация за 2023 год будет раскрыта в отчете CDP в 3 квартале 2024 года. При раскрытии информации КМГ придерживается принципа последовательности и сопоставимости и непрерывно ведет работу над повышением полноты раскрытия информации и расширением сфер отчетности по косвенным выбросам третьего уровня.

Производство устойчивого авиационного топлива (SAF)

В сентябре 2023 года совместно с Air Astana при поддержке Европейского банка реконструкции и развития начаты работы по технико-экономическому исследованию рынка экологически чистого авиационного топлива (SAF) и перспективы производства в Республике Казахстан. На сегодняшний день компания ICF SH&E Limited, выигравшая конкурс и осуществляющая исследование, представила результаты по итогам изучения глобальных и местных стратегий декарбонизации в авиационной сфере, а также продемонстрировала результаты исследования рынка SAF, такие как анализ спроса, анализ доступности сырья для производства SAF, обзор применимых технологий производства устойчивого авиационного топлива.

По итогам рабочей встречи участников исследования, состоявшейся 23–24 ноября 2023 года, были совместно определены технологии производства SAF, наиболее перспективные для Казахстана. На следующих этапах исследования планируется более детальное изучение выбранных технологий производства SAF с целью определения целесообразности производства SAF для КМГ, а также изучение нормативно-правовой базы Республики Казахстан для производства SAF. Результаты ТЭИ будут представлены в первом полугодии 2024 года.

Целевой энергоаудит технологических печей и котельного оборудования нефтедобывающих компаний ЭМГ, ОМГ, ММГ, КБМ

В текущем году в целях оценки фактического состояния технологических печей и котельного оборудования, а также фактического потребления котельно-печного топлива и определения

дополнительного потенциала снижения потребления топливных ресурсов выполнен целевой аудит технологических печей и котельного оборудования котлов ММГ, ОМГ, ЭМГ, КБМ. По итогам аналитического этапа разработано 20 мероприятий с общим потенциалом энергосбережения 56 894 тонны у. т., потенциал снижения CO₂ от внедрения данных мероприятий составит 87 212 тонн CO₂. По итогам разработано 23 мероприятия, из которых 14 приняты как экономически и технически целесообразные и будут включены в планы мероприятий обследованных ДЗО по реализации Программы низкоуглеродного развития. Общий потенциал дополнительных мер составляет 32,1 тыс. тонн у. т., или 42,9 тонны CO₂.

I-REC

В целях сокращения косвенных выбросов парниковых газов КМГ приобрел международные сертификаты возобновляемой энергии I-REC (International Renewable Energy Certificate) и осуществил их гашение на 10,0 млн кВт · ч, что соответствует ожидаемому потреблению электроэнергии Корпоративным центром КМГ в 2023 году.

Добровольные сертификаты I-REC подтверждают информацию о факте производства электроэнергии за счет ВИЭ. Сертификат привязан к 1 МВт · ч чистой электроэнергии, географическому положению электростанции и временному промежутку выработки электроэнергии. КМГ приобрел сертификаты, выпущенные в 2023 году от солнечной и гидроэлектростанций, расположенных в Алматинской и Туркестанской областях. Они выпускаются на основании международного стандарта, разработанного The International REC Foundation, и признаются такими международными организациями, как GHGP, CDP, RE100, ISO и др. Сертификаты I-REC торгуются по всему миру и выпускаются в 51 стране.

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022
Прямые выбросы (охват 1)	млн тонн CO ₂ -экв.	15,8	10,6	8,1
Косвенные выбросы (охват 2, рыночный метод)	млн тонн CO ₂ -экв.	3,5	3,3	3,2
Косвенные выбросы (охват 2, географический метод)	млн тонн CO ₂ -экв.	3,5	3,3	3,3
Косвенные выбросы (охват 3)	млн тонн CO ₂ -экв.	61,3	62,1	61,8



Проект по улавливанию, хранению и использованию углекислого газа (CCUS)

КМГ работает над реализацией пилотного проекта по улавливанию, хранению и использованию CO₂ (CCUS) и определению потенциала закачки для увеличения нефтеотдачи выработанных нефтяных пластов.

На сегодня завершен первый этап проекта «Исследование и проектирование».

Проведены работы по скрининг-анализу источников выбросов CO₂ по ДЗО КМГ. Определены основные группы источников выбросов, подходящие для реализации пилотного проекта по технологии улавливания, использования и хранения CO₂.

В целях закачивания и хранения выбрасываемого CO₂ проведен поиск перспективных ловушек и выбраны регионы с наибольшими выбросами в радиусе 100 км от указанных источников выбросов. По всем выявленным перспективным ловушкам определены потенциальные объемы хранения и ориентировочная максимальная продолжительность закачки с учетом ближайшего источника выбросов. Поскольку CO₂ можно использовать в целях повышения коэффициента извлечения нефти, проведен скрининг подходящих месторождений, собрана база данных по объектам разработки. По данным объектам рассчитаны прогнозные показатели разработки с учетом закачки CO₂.

Выполнены расчеты и проектные решения по обустройству, включающие решения по наземной части оборудования и трубопроводов системы сбора

и охлаждения выхлопных газов от источников CO₂, улавливанию CO₂, осушке и учету CO₂, компримированию и транспортировке, а также закачке CO₂ в нагнетательные скважины.

В 2024 году будет проведен второй этап по изучению технологии закачки CO₂ в пласт с целью подземного хранения, а также разработана методология по улавливанию, использованию и хранению CO₂.

Развитие водородной энергетики

В рамках работы по развитию водородной энергетики выполняется технико-экономический расчет для определения и оценки ресурсного потенциала для низкоуглеродного производства водорода, технической возможности, коммерческой и экономической целесообразности инвестиций в строительство, а также определения возможностей производства «голубого» водорода с последующей закачкой углекислого газа на нефтегазовых месторождениях для интенсификации нефтеотдачи.

Производство «голубого» водорода подразумевает переработку углеводородов, в частности природного газа, с получением водорода и является основной практикой всех крупнотоннажных технологий переработки природного газа, которую на сегодняшний день осуществляют тремя способами:

- паровая конверсия (паровой риформинг);
- углекислотная конверсия (сухой риформинг);
- парциальное окисление (окислительная конверсия).

Затем применяются технологии улавливания и хранения углекислого газа.

Улавливание углекислого газа в технологии паровой конверсии природного газа при производстве водорода является обязательным условием в целях соответствия требованиям снижения выбросов парниковых газов, что и делает водород «голубым». Спектр технологий улавливания углекислого газа достаточно широкий.

Таким образом, производство «голубого» водорода в увязке с технологиями улавливания, транспортирования и хранения углекислого газа являются неразрывными для соответствия классификации.

КМГ как оператор добычи углеводородного сырья имеет возможности производства водорода методом парового риформинга или пиролиза природного и (или) попутного нефтяного газа с обеспечением улавливания и захоронения углекислого газа согласно требованиям углеродоемкости процессов.

Регламент по управлению в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности в Группе компаний КМГ

В 2022 году Правлением КМГ утверждена Энергетическая политика АО НК «КазМунайГаз». В соответствии с п. 3 Энергетической политики для обеспечения интеграции требований системы энергетического менеджмента в бизнес-процессы

Компании разработан Регламент по управлению в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности в Группе компаний КМГ.

Регламент определяет порядок взаимодействия, объем полномочий, обязанностей и ответственности подразделений и работников Группы компаний КМГ в рамках управления в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности, который состоит из следующих процессов:

- 1) управление законодательными требованиями;
- 2) планирование работ в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности;
- 3) построение/оптимизация системы управления в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности;
- 4) анализ результативности и эффективности работ и мероприятий в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Регламент является механизмом реализации Программы низкоуглеродного развития АО НК «КазМунайГаз» на 2022–2031 годы и создает основу для установления и анализа целей и энергетических задач.

Программа внутреннего углеродного ценообразования

В декабре 2022 года решением Правления КМГ утверждена Программа внутреннего углеродного ценообразования АО НК «КазМунайГаз», которая описывает международный опыт по внедрению механизма внутреннего углеродного ценообразования.

В соответствии с приказом Председателя Правления КМГ в 2023 году созданной Рабочей группой по разработке механизма внутреннего углеродного ценообразования, в состав которой вошли представители всех заинтересованных структурных подразделений КМГ, был разработан механизм применения неявной цены на углерод в целях оценки финансовых издержек КМГ от углеродного регулирования.

В декабре 2023 года Правлением КМГ была утверждена обновленная Программа внутреннего углеродного ценообразования, в которой раскрыт механизм определения размера неявной цены.

Разработка бенчмарков для светлых нефтепродуктов

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан распределение углеродных квот рассчитывается путем применения бенчмарков, утвержденных Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года №260. Действующий бенчмарк по нефтепродуктам разработан на основе данных, которые учитывают по большей части темные нефтепродукты. При этом производство светлых нефтепродуктов является технологически более сложным процессом, с большим количеством этапов очистки продукции и, как следствие, более энерго- и углеродоемким в сравнении с производством темных нефтепродуктов, исходя из чего трем крупнейшим заводам — производителем светлых нефтепродуктов (АНПЗ, ПК ОП и ПНХЗ) ежегодно приходится запрашивать дополнительные квоты, доказывая обоснованность такого запроса.

С целью дальнейшего обоснования по установке справедливого бенчмарка и сокращения дефицита квот на заводах КМГ в 2023 году была проведена работа по расчету бенчмарков для светлых нефтепродуктов. В 2024 году планируется продолжение работ по согласованию и утверждению проекта новых бенчмарков в Министерстве экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Климатическая отчетность

В целях совершенствования отчетности по парниковым газам и улучшения системы управления выбросами парниковых газов по Группе компаний КМГ была проведена работа по инвентаризации косвенных выбросов (охват 3), а также разработана методология сбора информации для последующей отчетности.

Также в 2023 году КМГ проведена работа по внедрению отчетности по финансовым раскрытиям, связанным с изменением климата (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD). Подготовлено первоначальное раскрытие информации в соответствии с рекомендациями TCFD, а также разработан План по улучшению корпоративного управления в области климата (Corporate Climate Governance Plan).

Инициативы по выбросам метана

КМГ уделяет особое внимание сокращению выбросов метана как потенциальному инструменту по реализации офсетной (от англ. carbon offset — углеродная компенсация) политики Компании и минимизации своего углеродного следа. Так, одним из ключевых целевых ориентиров Программы низкоуглеродного развития до 2031 года АО НК «КазМунайГаз» является внедрение систем обнаружения и устранения утечек метана на всех добывающих активах КМГ до 2031 года.

В рамках участия в Конференции ООН по изменению климата (COP28) в декабре 2023 года КМГ был подписан ряд значимых соглашений в области управления метаном. Так, КМГ присоединился к инициативе OGMP 2.0 (The Oil & Gas Methane Partnership) по отчетности выбросов метана на уровне нефтегазовых компаний. Присоединение к инициативе OGMP 2.0 предоставляет такие возможности для Компании, как обмен опытом с международными компаниями, которые имеют выстроенный менеджмент в управлении и сокращении утечек метана, методологическая помощь в вопросах инвентаризации и расчетах выбросов метана, в подборе технических решений по сокращению утечек метана. Также КМГ заключил Меморандум о сотрудничестве с компанией TetraTech, реализующей проект «Энергетика Центральной Азии», который финансируется USAID, в целях инвентаризации источников выброса метана на активах КМГ и дальнейшего снижения объемов его выбросов. Разработан план совместных действий.

В 2023 году подписан Меморандум о сотрудничестве с компанией Carbon Limits. В сентябре 2023 года проведен семинар для специалистов Группы компаний КМГ по вопросам управления выбросами метана, в том числе по количественной оценке выбросов метана, утилизации газа и определению основных источников утечек, а также способах их устранения. В период с 26 февраля по 1 марта 2024 года проведена демонстрация системы технологий и процедур проведения LDAR на двух производственных объектах КМГ: ММГ и КазГПЗ. Также Carbon Limits окажет поддержку КМГ в первом раскрытии информации

для OGMP 2.0 в рамках работы по инвентаризации выбросов парниковых газов с применением программы MIST.

Кроме того, на полях конференции было объявлено о присоединении 50 нефтегазовых компаний, одной из которых стал КМГ, к Инициативе декарбонизации нефти и газа — глобальной отраслевой хартии, направленной на достижение высоких результатов и ускорение климатических действий в отрасли. Основными целями инициативы являются достижение углеродной нейтральности к 2050 году, снижение рутинного сжигания на факелах к 2030 году и околонулевого уровня выбросов метана.

Планируемые проекты на 2024 год

- Разработка Программы низкоуглеродного развития АО НК «КазМунайГаз» до 2060 года и Плана мероприятий по ее реализации.
- Имплементация рекомендованных мер по итогам целевого аудита технологических печей и котельного оборудования в План мероприятий по реализации Программы низкоуглеродного развития АО НК «КазМунайГаз».
- Проведение исследования по изучению рынка производства SAF.
- Разработка проекта по переработке природного и (или) попутного нефтяного газа с применением низкоуглеродных технологий.

Оценка потенциала реализации пилотного проекта по построению полной цепочки улавливания, использования и хранения CO₂ (второй этап).

- Анализ возможности производства низкоуглеродного водорода (из попутного нефтяного газа / природного газа, из утилизируемых пластовых и (или) сточных вод, образующихся на месторождениях).
- Рассмотрение возможности реализации проекта «Развитие инфраструктуры электрозаправочных станций для электромобильного транспорта в Казахстане».
- Проведение мероприятий, направленных на внедрение метанового менеджмента в Группе компаний КМГ.
- Реализация офсетных проектов.

