



Стратегия декарбонизации ERG Казахстан

Утверждена в 2024 году

Ключевые тезисы стратегии декарбонизации ERG Казахстан

01



Изменение климата

- Группа¹ присоединяется к консенсусу признания глобальной проблемы антропогенного изменения климата и прилагает значительные усилия для того, чтобы обеспечить соразмерный вклад в предотвращение этих рисков
- Группа, как и Казахстан, исторически полагается на угольное топливо в своем энергетическом миксе, поэтому риски, связанные с климатической повесткой, оказывают на наши решения значительное воздействие

02



Управление климатическими аспектами

- Климатические аспекты интегрированы в [систему управления ERG Казахстан](#)
- Мы используем внутреннюю цену парниковых газов для предотвращения инвестиций в климатически-негативные проекты
- Приоритет CAPEX развития направлен на проекты, сохраняющие актуальность в безуглеродной парадигме

03



Цель

- Мы ставим своей целью снижение углеродного следа феррохрома, алюминия и железорудного окатыша на 30% к 2035 году
- К 2050 году мы стремимся достичь состояния «net-zero» по выбросам парниковых газов

04



Инвестиции в декарбонизацию

- В портфеле Группы более 100 проектов декарбонизации разной степени проработки
- Инвестиции в снижение удельной углеродоемкости занимают значительную долю в CAPEX развития Группы
- Реализуются инвестиционные проекты, увеличивающие стоимость Группы на долгосрочном горизонте

05



Приоритет - устойчивое развитие бизнеса

- Решения по темпам декарбонизации принимаются с учетом регуляторных политик и спроса на низкоуглеродную продукцию
- Приоритетом является устойчивое развитие Группы, обеспечение справедливого энергоперехода по отношению ко всем стейкхолдерам, включая более чем 60 тыс. работников

06



Основной сценарий декарбонизации

- Наш основной сценарий предполагает сохранение амбициозных климатических политик в мире и поступательное развитие углеродного регулирования Казахстане, а также достижение эффективной цены на парниковые газы в мире на уровне 60\$/тонну к 2035 году

07



Инновации

- Мы уверены, что развитие технологий приведет к снижению CAPEX в проектах декарбонизации, что приблизит возможность внедрения их на объектах промышленности
- Группа фокусируется на прикладных исследованиях как через кэптивный R&D центр, так и через партнерства, стараясь приблизить [снижение стоимости технологий декарбонизации](#)

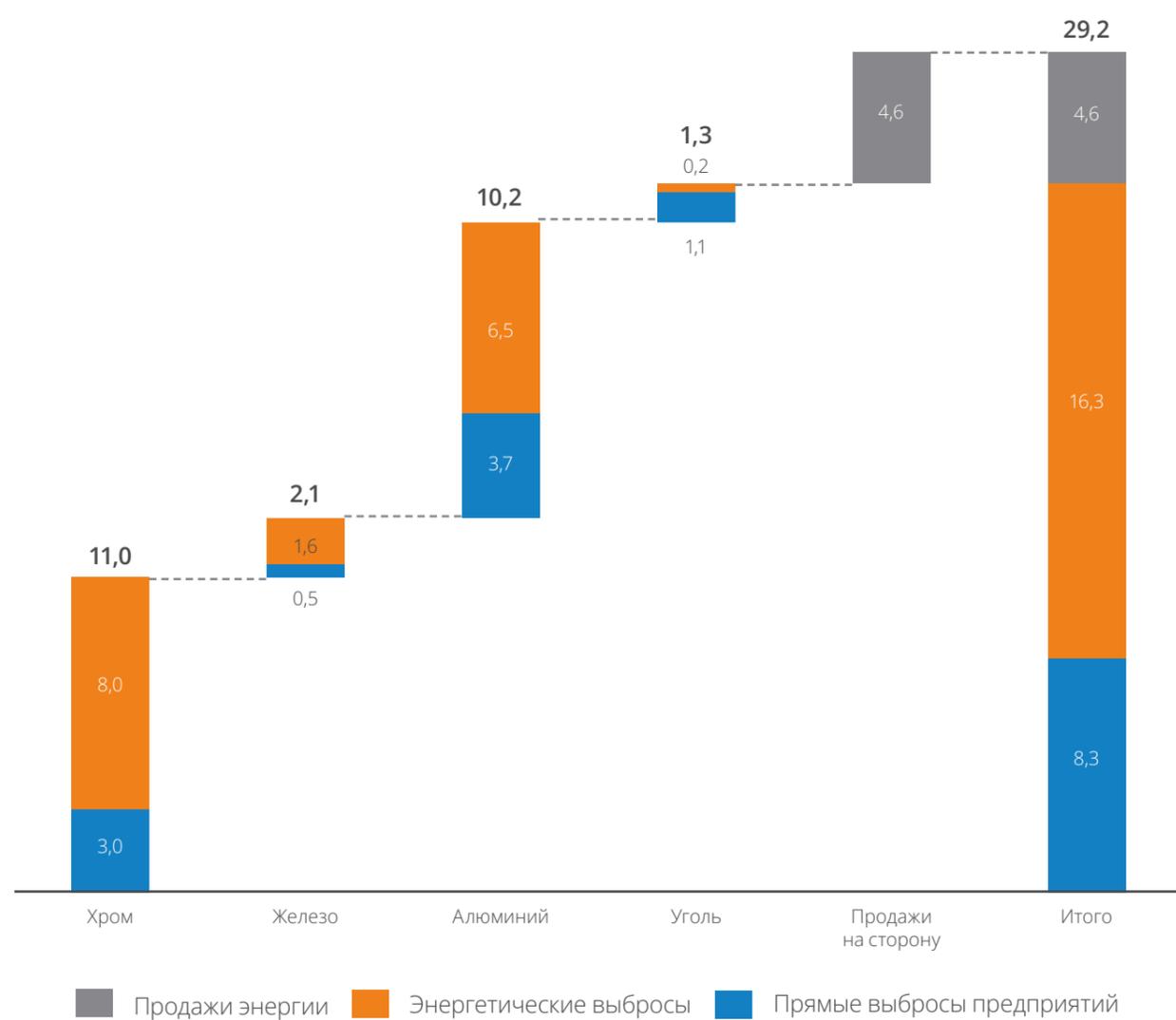
1. Группа – группа предприятий в периметре ERG Казахстан

В 2023 году выбросы ERG Казахстан составили 29,2 млн т CO₂e

Выбросы парниковых газов ERG Казахстан

Охват 1 и 2

Прямые выбросы и косвенные выбросы в разрезе Дивизионов (млн т CO₂e)

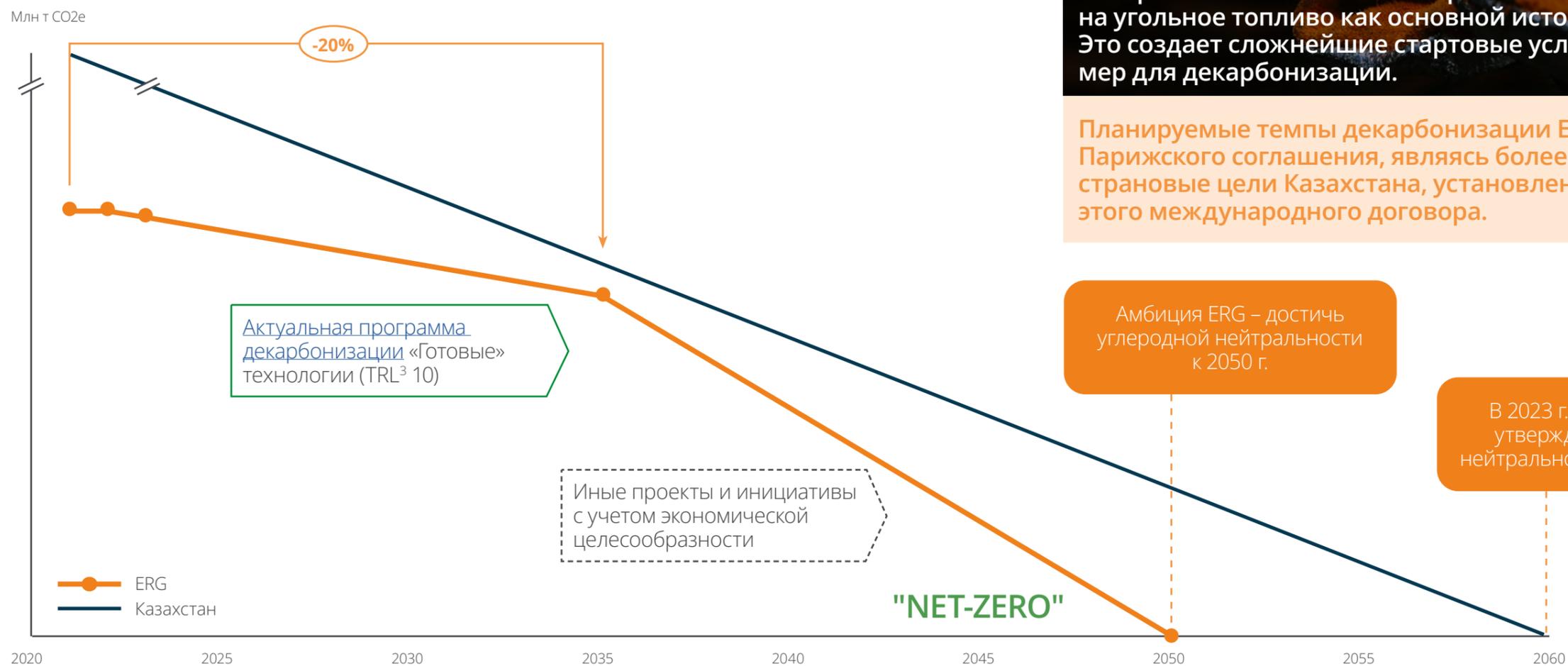


В 2024 году запланирована работа по расчету объемов выбросов охвата 3.

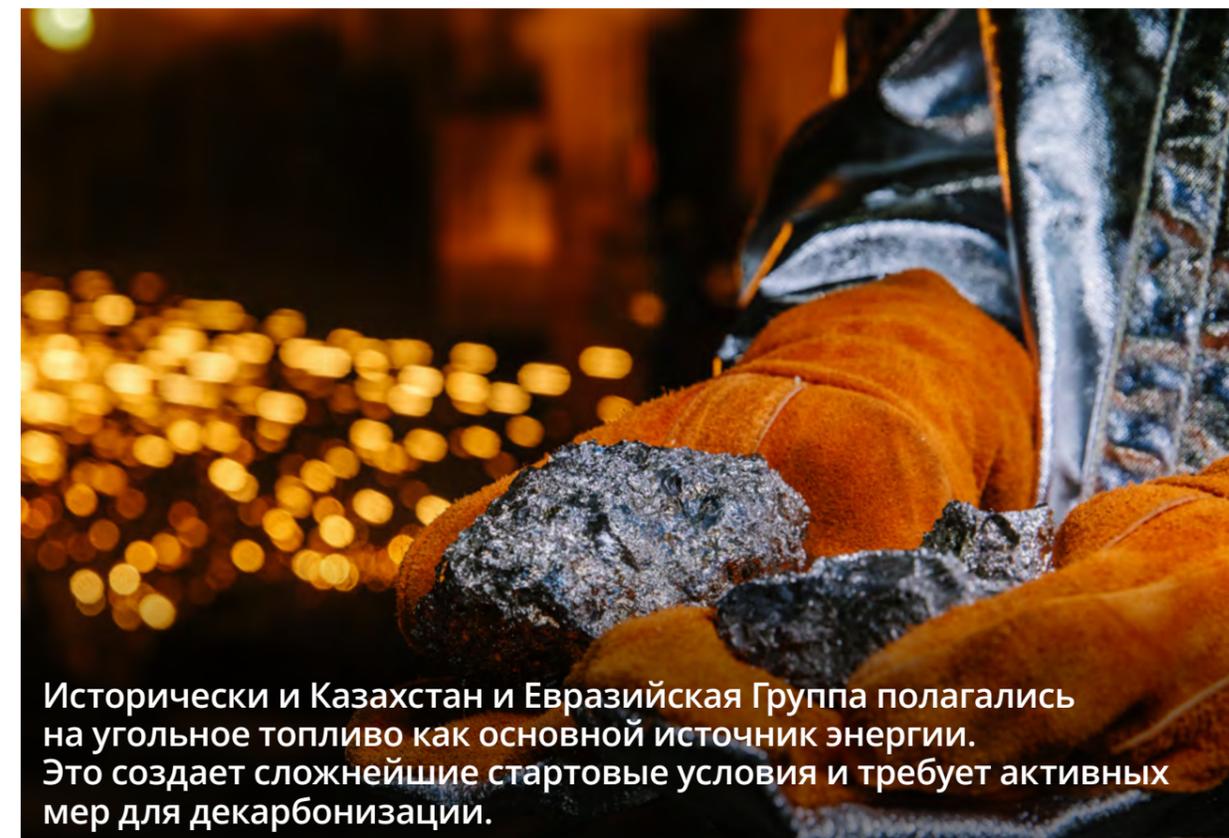


ERG Казахстан отвечает за 9% выбросов парниковых газов страны и стремится достичь углеродной нейтральности к 2050 году

К 2035 году ERG Казахстан планирует сократить выбросы на 6 млн т CO₂e (≈ 20%)¹ за счет снижения охватов 1 и 2² углеродного следа основных продуктов



1. С учетом объемов производства актуального 10-летнего плана
 2. Цели по снижению охвата 3 на сегодня не утверждены
 3. TRL – шкала уровня готовности технологий, где 10 – опробованная успешная технология, 1 – концепт-идея



Исторически и Казахстан и Евразийская Группа полагались на угольное топливо как основной источник энергии. Это создает сложнейшие стартовые условия и требует активных мер для декарбонизации.

Планируемые темпы декарбонизации ERG соответствуют целям Парижского соглашения, являясь более амбициозными, чем страновые цели Казахстана, установленные в рамках реализации этого международного договора.

Амбиция ERG – достичь углеродной нейтральности к 2050 г.

В 2023 г. указом Президента РК утверждена цель достижения нейтральности Казахстаном к 2060 г.

При этом по основным продуктам удельное сокращение углеродного следа составит 30% к 2035 году

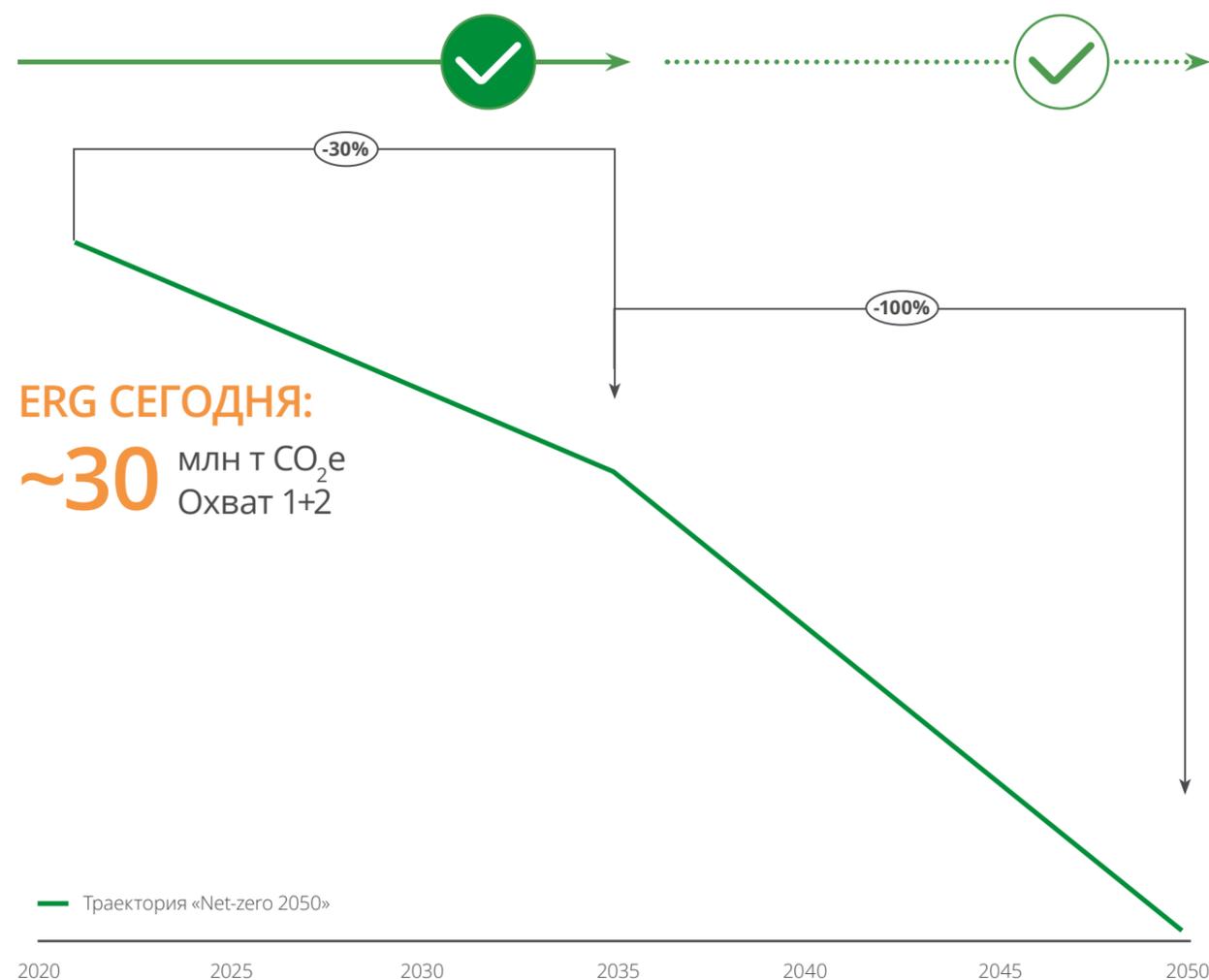
Среднесрочная цель 2035

На **20%** Снизить выбросы

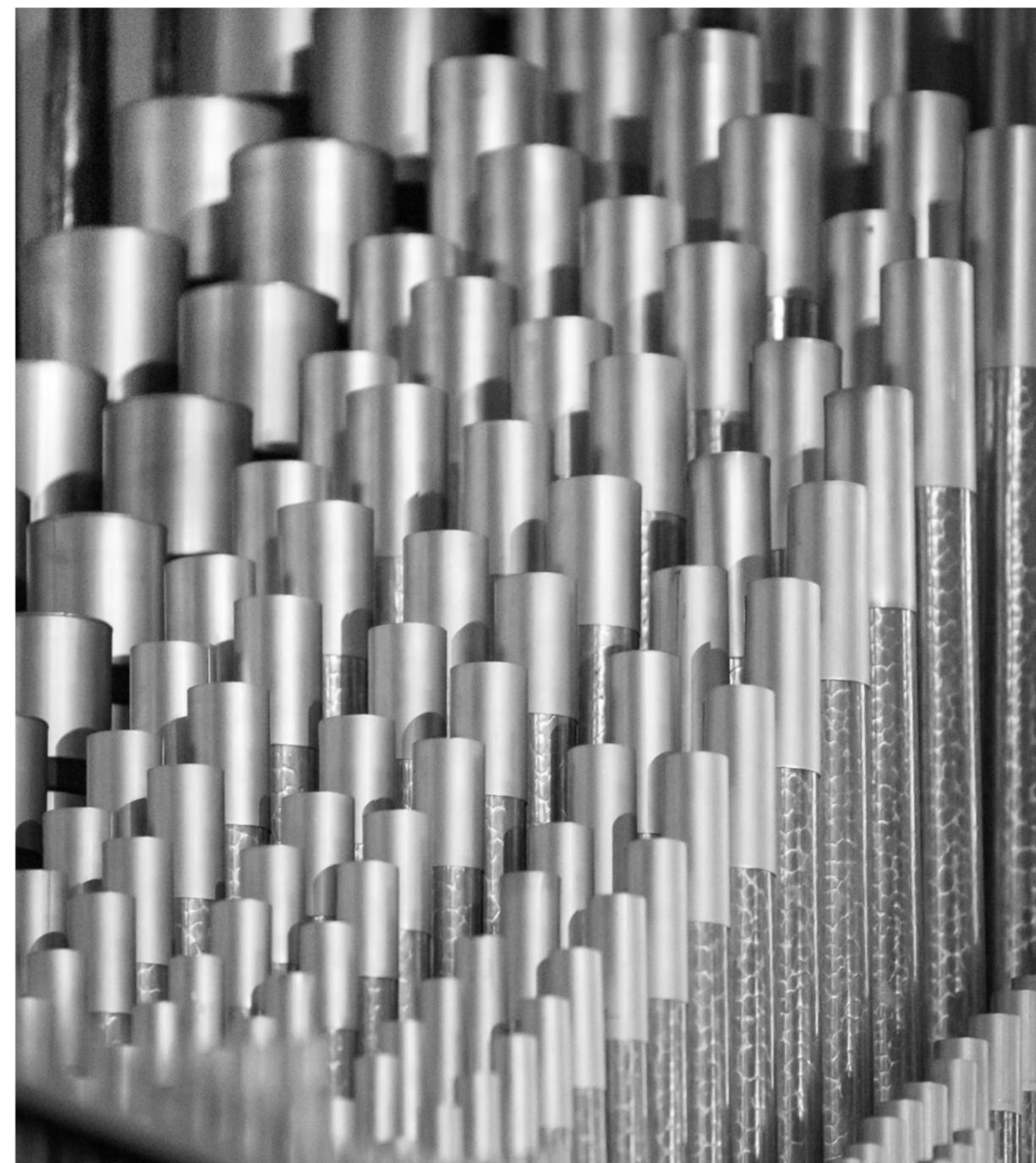
На **30%** Снизить углеродный след основных продуктов – алюминия, ферросплавов, железорудных окатышей¹

Долгосрочная цель 2050

Достичь углеродной нейтральности – «Net-zero»



1. Снижение углеродоемкости основных продуктов относительно базового 2021 года



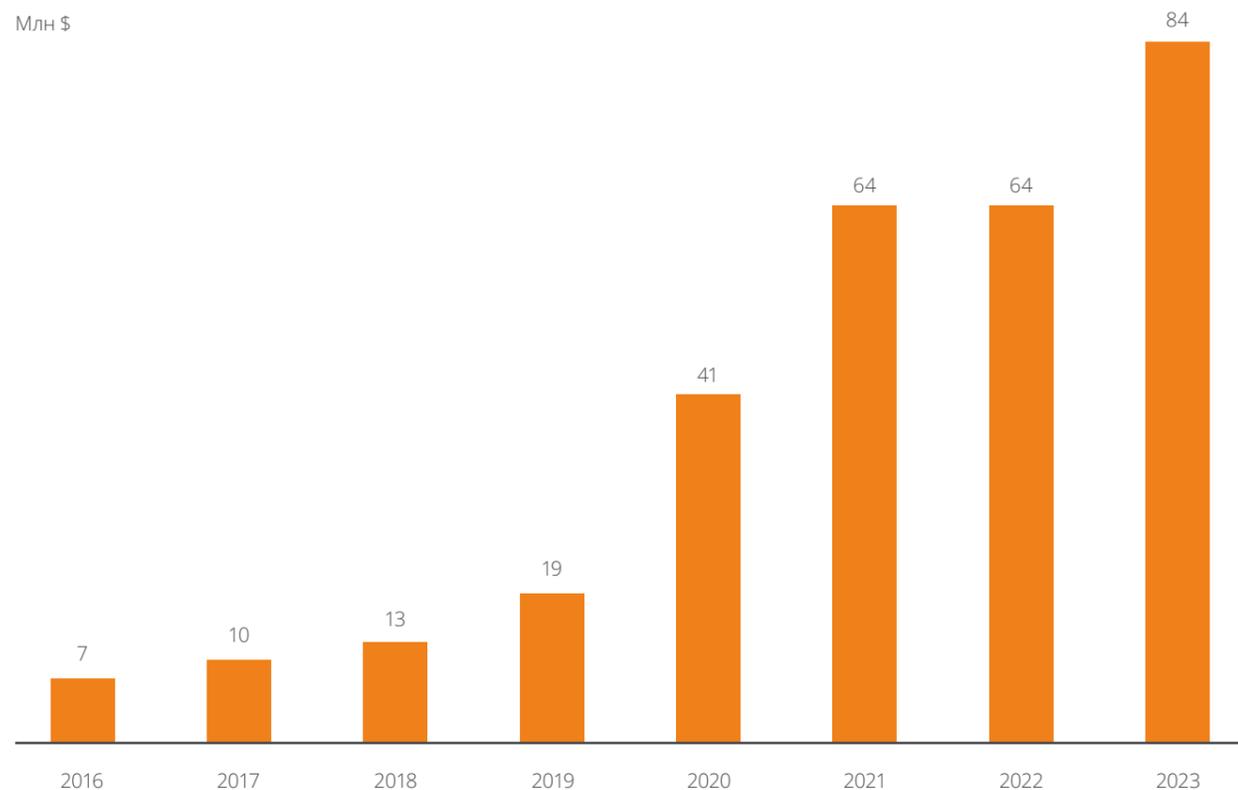
Цель стратегии – декарбонизация производств для снижения климатических воздействий, удержания конкурентных позиций, развития продаж зеленых металлов и максимизации использования потенциала рудной базы Группы в Казахстане.

Достижение среднесрочной цели (снижение выбросов на 6 млн т CO₂e) достигается за счет реализации 18 приоритетных проектов программы декарбонизации



К сегодняшнему дню Группа уже направила в декарбонизацию более 300 млн \$ (кроме проектов повышения эффективности) еще 300 млн \$ - это проекты начатые и с высокой степенью проработки

С 2016 года ERG направила более 300 млн \$ в декарбонизацию энергосистемы Казахстана, гарантировав выкуп «зеленой» электроэнергии у инвесторов. Доля ВИЭ в национальной энергосистеме в 2023 году достигла 6%.



Сегодня, в стадии реализации проекты совокупным объемом инвестиций в 300 млн \$. В 2025 году будет завершено строительство первого ветропарка Группы мощностью 150 МВт.

Проекты сокращения выбросов	2023	2024	2025	2026	2027	Оценка CAPEX, млн \$	Снижение выбросов, оценка млн т CO ₂ e
Дивизион Энергетика							
Разработка портфеля ВИЭ "Большой Ветер" 6 ГВт (продолжается ветромониторинг)						5	Enabler
Дивизион Железо							
Перевод Качарского теплоцентра на газ						6	0,03
Дивизион Алюминий							
Цифровой двойник						3	Enabler
Программа снижения потребления пара на ПАЗе						40	0,3
Дивизион Хром							
Ветроэлектростанция Хромтау 150 МВт						168	0,5
Электростанция на феррогазе 80 МВт						100	0,5
						300 млн \$	1,33 млн т CO₂e

■ Проектная стадия
■ Реализация



ERG Казахстан системно прорабатывает широкий перечень инициатив по декарбонизации и применяет оценку влияния парниковых газов при принятии инвестиционных решений

Плата за выбросы парниковых газов, при которой проект экономически рентабелен



\$/т CO₂e

ERG СЕГОДНЯ:

Близкие к окупаемости проекты

- Реализует проекты самостоятельно и совместно с партнерами

Сложные и дорогие на сегодня проекты

- Осуществляет поиск технологических партнеров
- Определяет условия для окупаемости и планирует время для старта

Дорогие проекты, непроверенные технологии

- Осуществляет инновации в экзитивном ERG Innovations
- Ищет альтернативные технологии
- Открыто к партнерствам для исследований



Затраты на декарбонизацию будут снижаться с развитием технологий, и ERG прикладывает значительные усилия в части «зеленых» инноваций в нашем кэптивном R&D центре

ERG INNOVATIONS

Примеры исследовательских платформ:

Цифровые двойники комплексных металлургических производств



Оптимизация работы печей и использования восстановителей



Производство хрома с низким углеродным следом (новые технологии пирометаллургии и гидрометаллургии)



Новые технологии производства глинозема из казахстанских бокситов



Научно-исследовательский инжиниринговый центр ERG (НИИЦ ERG) был основан в 2012 году с целью создания инновационной инфраструктуры ERG



Группа систематически оценивает влияние рисков низкоуглеродной повестки на свою деятельность



Кроме того выстроена систематическая работа по идентификации и оценке физических климатических рисков.

В плане на 2024 – 2025 годы разработка комплексной системы управления этими рисками через влияние на инвестиционные процессы и технологические процессы в операционной деятельности.

ERG обладает серьезными преимуществами для декарбонизации производств, но риски недостижения целей в силу объективных причин остаются



Основные источники выбросов

Восстановители в металлургических процессах, технологическое сжигание топлив, утечки метана

Угольные и газовые теплоэлектростанции ERG в Казахстане совокупной мощностью 3,1 ГВт



Преимущества и возможности ERG Казахстан

- Высокое качество хромовых руд (содержание Cr)
- Наличие значительных запасов легкообогащаемых магнетитовых железных руд, подходящих для использования в процессах производства горячебрикетированного железа

- Высокий потенциал для ветровой энергетики в Казахстане, в том числе вблизи производственных площадок ERG
- Возможность энергетической утилизации отходящих металлургических газов

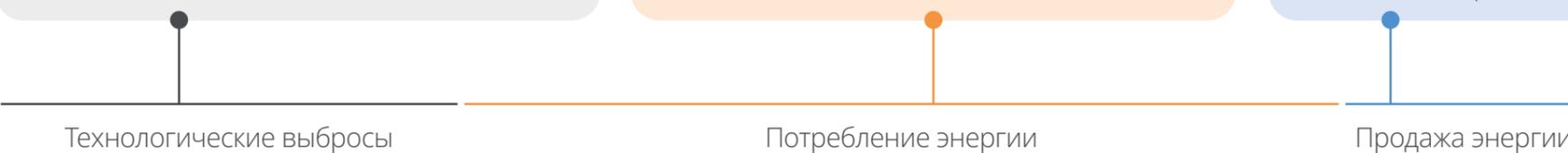


Риски недостижения целей по снижению углеродного следа

- Отсутствие технологий для полного отказа от углеродсодержащих восстановителей для хромовых руд

- Медленное развитие технологий интеграции переменных источников энергии (накопители энергии)

- Рост потребности в энергии в энергосистеме Казахстана потребует большей выработки энергии на станциях Группы
- Социальная роль в обеспечении тепловой энергией



Структура выбросов парниковых газов



- Продажи энергии третьим лицам
- Потребление энергии, в т. ч. произведенной на электростанциях Группы
- Потребление тепловой энергии
- Прямые выбросы производственных процессов

ERG утверждает политики и цели, предпринимает комплексных организационных мер для обеспечения реализации стратегии и достижения целей декарбонизации



Политика управления воздействием и адаптацией Группы к изменению климата



Внутренняя цена на эмиссию парниковых газов



15% ВИЭ в потребляемой энергии к 2030 году



Программа мотивации (KPI), связанная с выполнением метрик ESG, в том числе климатических целей



Программа энергоэффективности на производствах Группы



Запуск поставок «зеленого» феррохрома в 2025 году



В процессе



Готово

Реализация стратегии декарбонизации в общей системе управления ERG Казахстан

Целеполагание



CEO

- Утверждение политики в области изменения климата
- Утверждение целей и стратегии декарбонизации

ESG комитет

- Постановка ESG целей
- Рекомендации по вопросам ESG
- Контроль исполнения целей

Инвест. комитет

- Согласование инвестиционных проектов для реализации

Управление климатическими аспектами



Центр устойчивого развития

- Управление выбросами парниковых газов
- Приоритизация инициатив сокращения углеродного следа
- Формирование внутренней цены на парниковые газы
- Разработка и актуализация стратегии декарбонизации и климатического переходного плана
- Взаимодействие с внешними стейкхолдерами в части энергоперехода, развития углеродного регулирования, общеотраслевых инициатив декарбонизации
- Внедрение лучших практик устойчивого развития
- Подготовка материалов для ESG комитета по исполнению целей декарбонизации и устойчивого развития

Блок стратегии

- Климатические аспекты в стратегиях дивизионов и Группы
- Приоритеты, в т.ч. аллокация инвестиционных ресурсов

ERG Sales

- Формирование рыночных стратегий с учетом аспектов углеродного следа

Директорат по рискам

- Система управления рисками устойчивого развития

ERG Innovations

- Приоритеты, цели и долгосрочные потенциалы в рамках платформ «Сокращение парниковых газов», «Производство феррохрома с низким углеродным следом» и других

Реализация дорожных карт декарбонизации



Дивизионы

- Предынвестиционная проработка и реализация проектов декарбонизации (в зоне своей ответственности)
- Разработка мер смягчения рисков и адаптации производств к физическим климатическим рискам

ERG Capital Projects

- Реализация капиталоемких проектов декарбонизации (с учетом категорий проектов)

Глоссарий

Цель	Предполагаемый результат, в отношении которого определены возможные пути его достижения. Достижение цели возможно при заданных предположениях и сценарных условиях, и зависит от доступности углеродно-нейтральных технологий, развития экономики и рыночной конъюнктуры, рациональных государственных политик.
CO₂e	CO ₂ -эквивалент, условная единица измерения массы выбросов парниковых газов, учитывающая потенциалы влияния на глобальное потепление различных парниковых газов, обусловленные их физическими свойствами.
Net-zero	(Также - углеродная нейтральность), достигается, когда величина выбросов парниковых газов конкретной компании, уменьшенная на объем поглощения выбросов проектами этой компании (например улавливание CO ₂ после сжигания или поглощение лесами), будет равна нулю. Для целей настоящей стратегии понятия используются как синонимичные.
Охват 1, 2, 3	Охваты для расчета выбросов ПГ, соответствующие границам деятельности владельца источников выбросов: Охват 1 (также прямые выбросы) – прямые выбросы с установок, принадлежащих оператору Охват 2 (также косвенные выбросы) – косвенные выбросы, обусловленные производством приобретаемой энергии Охват 3 – выбросы, связанные с производством приобретаемого сырья, транспортировкой и использованием готовой продукции.
ВИЭ	Электростанции использующие возобновляемые источники энергии.
CCUS	(Улавливание, утилизация и хранение углерода) процесс, включающий отделение диоксида углерода от промышленных и энергетических источников, транспортировку к месту хранения и долгосрочную изоляцию от атмосферы или использование в качестве ресурса для создания ценных продуктов или услуг.
Био-карбон	(Также - биочар) вторичный продукт, получаемый в результате пиролиза (сжигания органического сырья без доступа кислорода) возобновляемой биомассы, используемый в качестве заместителя традиционных углеродо-содержащих полезных ископаемых или продуктов их переработки.

