

Климат и экология

Изменение климата и энергетический менеджмент

4,3%

снижение удельных выбросов парниковых газов Энергетического сегмента по сравнению с 2023 годом

5,3 тыс. т

алюминия произведено по технологии инертного анода с момента запуска (910 т в 2024 году)



- Регламент по управлению рисками
- Экологическая политика
- Техническая политика
- Методика определения прямых выбросов парниковых газов при производстве первичного алюминия
- Методика определения прямых выбросов парниковых газов при производстве глинозема
- Климатическая стратегия

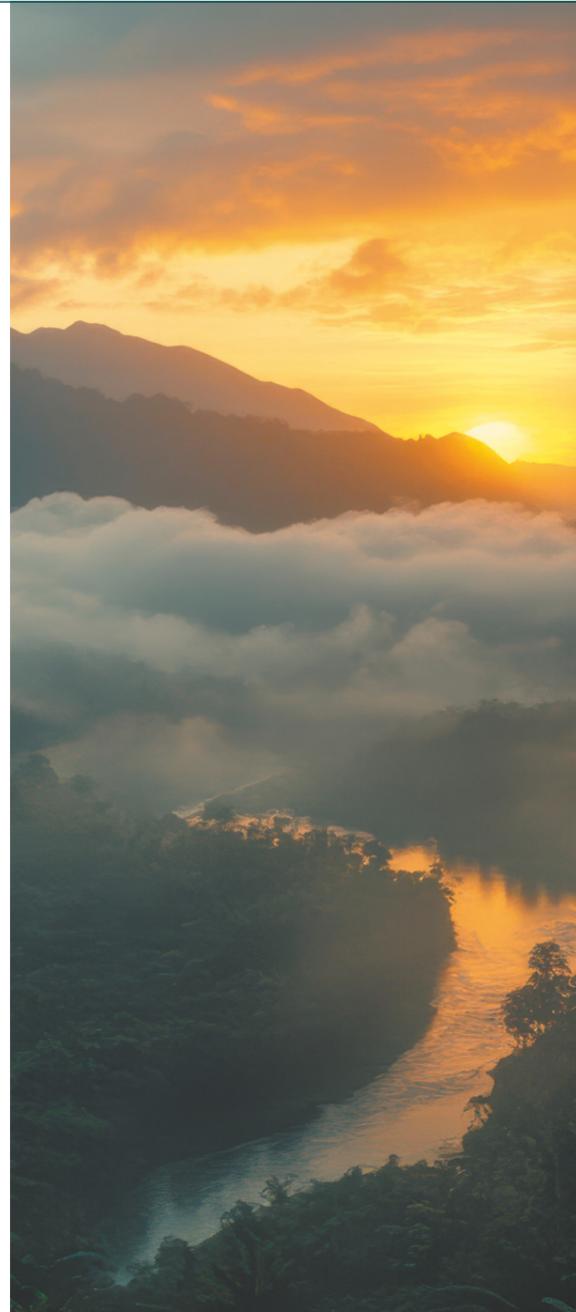
Существенные темы

- Изменение климата
- Энергетический менеджмент
- Справедливый энергопереход и низкоуглеродная продукция

Управление

GRI 3-3

Система управления вопросами изменения климата и рисками, связанными с изменением климата, обеспечивает эффективное решение задач и контроль их исполнения.



GRI 2-13

Распределение ответственности в области управления вопросами изменения климата

Совет директоров

- Контролирует реализацию ESG-политик, а также отслеживает достижение климатических целей

Комитет по ОТ, ПБ и ООС

- Согласно Положению о Комитете, ведет надзор за управлением рисками и возможностями, связанными с изменением климата, и предоставляет соответствующую информацию Совету директоров. Комитет ежеквартально получает данные об изменениях в международном и российском законодательстве в сфере изменения климата, а также об инновациях в данной области. Основываясь на этой информации, при необходимости ежегодно разрабатывает рекомендации по изменению климатических целей и выносит их на рассмотрение Совета директоров

Комитет по аудиту и рискам

- Ежеквартально рассматривает портфель рисков Компании, динамику его изменений и программы по управлению ключевыми рисками, в том числе рисками, связанными с изменением климата

Генеральный директор

- Отвечает за реализацию стратегических решений в области климата, принятых Советом директоров. Несет высшую ответственность за деятельность в этой сфере на оперативном уровне. Генеральный директор на ежегодной основе утверждает внутренние климатические цели Эн+ и бюджет мероприятий для их достижения
- Помимо этого, участвует в работе оперативных комитетов и заседаний, где рассматриваются риски, связанные с изменением климата, и меры по управлению ими, а также принимает решения в данной области

Управляющий комитет по климатической политике

- Управляет реализацией мер по достижению поставленных климатических целей

Департамент по климатическим рискам

- Входит в состав Дирекции по устойчивому развитию, выполняет поручения Директора по устойчивому развитию в области климата.
- Ежеквартально информирует Комитет по ОТ, ПБ и ООС и Совет директоров о статусе достижения климатических целей и прогрессе мер по управлению рисками и возможностями, связанными с изменением климата

GRI 2-13

Ответственность за управление вопросами энергопотребления возложена на Совет директоров. Генеральный директор предоставляет отчетность по энергоэффективности, которую рассматривает Комитет по ОТ, ПБ и ООС Совета директоров. Вопросами повышения эффективности на операционном уровне в обоих сегментах Эн+ управляет Техническая дирекция.

Группа установила для руководителей по всей вертикали управления ключевые показатели эффективности (КПЭ) в области климата и энергоэффективности, которые влияют на вознаграждение. Так, для Директора по устойчивому развитию КПЭ по климату составляет 5% размера годового бонуса. В 2024 году этот показатель был

связан с верификацией расчетов выбросов парниковых газов от водохранилищ ГЭС Ангарского каскада, который был успешно выполнен.

GRI 2-25

Основные документы, которыми руководствуется Компания в области управления изменением климата, — Экологическая политика и Климатическая стратегия, в области энергопотребления — Техническая и Экологическая политики Эн+. Предприятие Metallurgical segment глиноземный комбинат Aughinish имеет сертификат по стандарту ISO 50001, что подтверждает успешное внедрение на комбинате системы энергетического менеджмента.

Развитие продукции с низким углеродным следом

100% продукции Metallurgical segment удовлетворяет критерию продукта с низким углеродным следом — углеродный след менее 4 т CO₂-экв. на 1 т алюминия (области охвата 1 и 2). Продукция реализуется под брендом **ALLOW**, углеродный след которого составляет 2,3 т CO₂-экв. на 1 т алюминия (области охвата 1 и 2), **ALLOW INERTA**, алюминий с углеродным следом 0,01 т CO₂-экв. на 1 т алюминия (области охвата 1 и 2). Продуктовый портфель пополняется продукцией с вовлечением переработанного алюминиевого лома (литейные сплавы для производства колес, плоские слитки для производства баночной ленты, цилиндрические слитки).



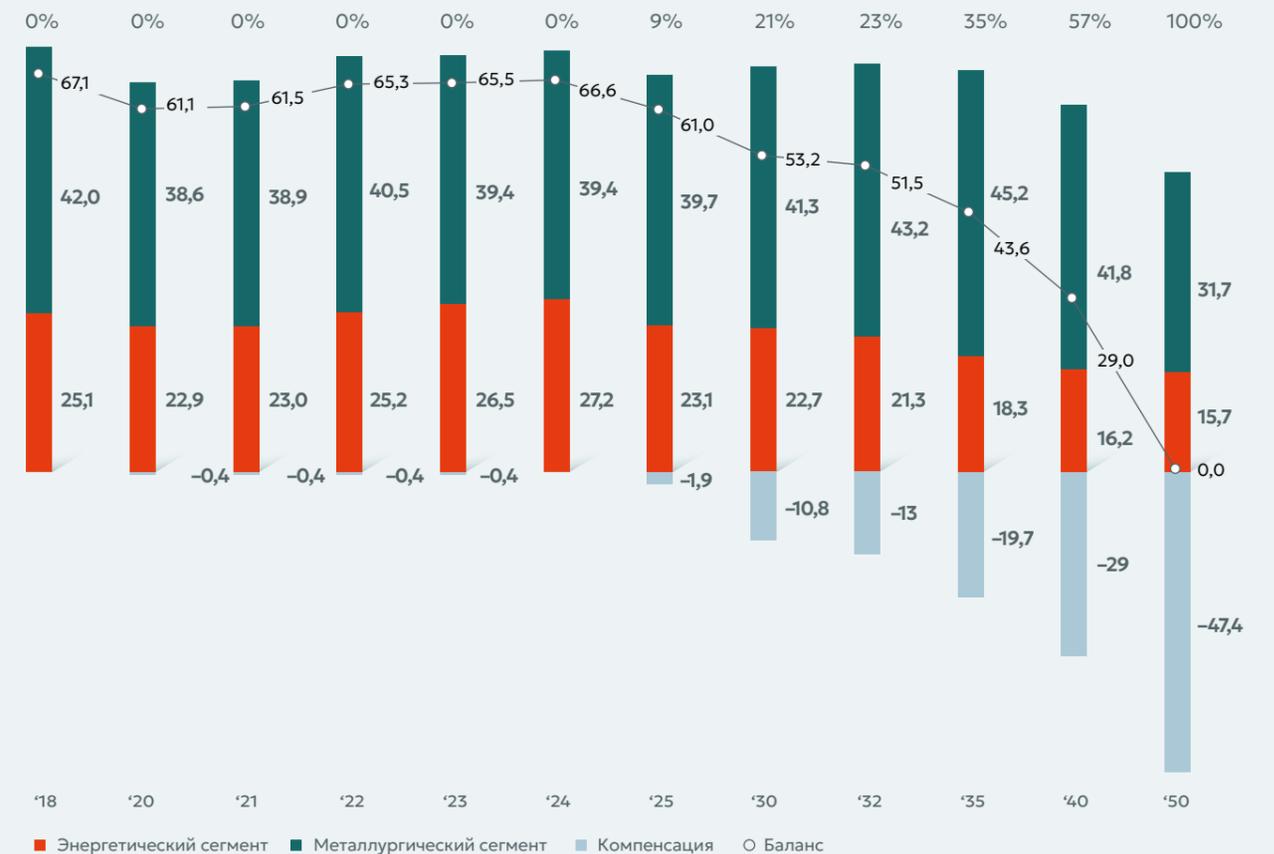
Стратегия

GRI 3-3, 14.1.1, SASB EM-MM-110a.2, IF-EU-110a.3

Для реализации стратегии по достижению углеродной нейтральности к 2050 году Эн+ разработала дорожную карту по декарбонизации. Она включает целевые показатели по валовым выбросам парниковых газов и необходимые для реализации мероприятия в разбивке по сегментам для каждого года.

Компания ежегодно отчитывается о ходе достижения стратегии в отчетах «На пути к углеродной нейтральности». В ноябре 2024 года Компания представила отчет заинтересованным сторонам на мероприятии «День углеродной нейтральности».

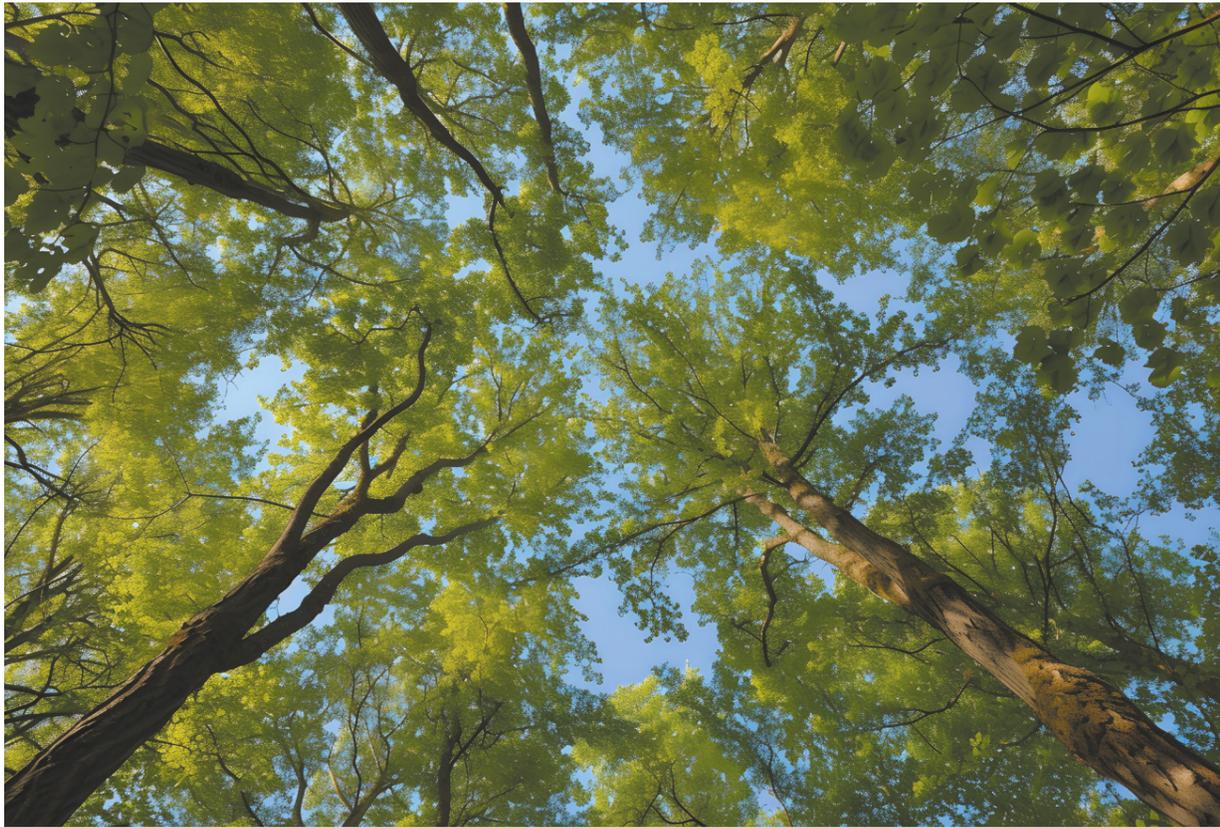
Дорожная карта Эн+ по декарбонизации, млн т CO₂-экв.



GRI 3-3, 305-5

Мероприятия Дорожной карты по достижению углеродной нейтральности

 Металлургический сегмент	Мероприятие	Мероприятие	Энергетический сегмент 
Производство глинозема	<p>Повышение энергоэффективности</p> <p>Проекты регулярно осуществляются на всех предприятиях глиноземного дивизиона.</p> <p>На Ачинском глиноземном комбинате реализуется проект улавливания диоксида углерода с помощью подшламовой воды</p> <p>Прогресс выполнения</p> <div style="width: 40%;"></div>	<p>Верификация и сертификация ГЭС</p> <p>Эн+ получила международный сертификат о верификации выбросов парниковых газов с водохранилищ ГЭС. Верификация выбросов от водохранилищ позволила Энергетическому сегменту завершить регистрацию четырех ГЭС в национальной системе сертификации низкоуглеродной электроэнергии. Сертификация ГЭС необходима для выпуска атрибутов генерации,</p> <p>Прогресс выполнения</p> <div style="width: 80%;"></div>	<p>Выработка низкоуглеродной энергии</p> <p>подтверждающих низкий углеродный след производимой электроэнергии — и их последующей продажи компаниям и физическим лицам, заинтересованным в сокращении своего воздействия на климат.</p> <p>Прогресс выполнения</p> <div style="width: 80%;"></div>
Производство алюминия	<p>Модернизация алюминиевых заводов</p> <p>На алюминиевых заводах Компании продолжается перевод электролизеров на технологии «ЭкоСодерберг», обожженного и инертного анода.</p> <p>Прогресс выполнения</p> <div style="width: 20%;"></div>	<p>Модернизация ГЭС</p> <p>Компания продолжает реализацию программы «Новая энергия».</p> <p> Подробнее о реализации программы «Новая энергия» см. в разделе «Инвестиционная программа и модернизация» на с. 72</p> <p>Прогресс выполнения</p> <div style="width: 40%;"></div>	<p>Строительство новых ГЭС и ВЭС</p> <p>Проекты позволят обеспечить регионы возобновляемой энергией.</p> <p> Подробнее о строительстве новых ГЭС и ВЭС см. в разделе «Инвестиционная программа и модернизация» на с. 72–73</p> <p>Прогресс выполнения</p> <div style="width: 20%;"></div>
Нейтрализация	<p>Авиалесоохрана</p> <p>Проект авиалесоохраны и предотвращения лесных пожаров осуществляется с 2019 года и <u>зарегистрирован</u> в национальном реестре углеродных единиц.</p> <p>Вторичное обводнение торфяников</p> <p>В Ленинградской области продолжают исследования в рамках проекта — ведется поиск наиболее подходящих для обводнения ранее осушенных водно-болотных угодий.</p>	<p>Перевод ТЭЦ на газ</p> <p>Правительство Иркутской области совместно с газодобывающей компанией разрабатывают программу газификации Иркутской области, в рамках которой рассматриваются возможность и условия перевода на газовое топливо ТЭЦ Группы.</p> <p>Прогресс выполнения</p> <div style="width: 10%;"></div>	<p>Выработка энергии на ТЭЦ</p> <p>Повышение энергоэффективности</p> <p>Компания продолжает реализовывать проекты по энергоэффективности ТЭЦ Группы.</p> <p>Прогресс выполнения</p> <div style="width: 10%;"></div>
		<p>Инфраструктура для водородного транспорта</p> <p>Эн+ реализует проекты, направленные на развитие корпоративного автотранспорта на водородном топливе и соответствующей инфраструктуры, включая электролизеры и станции заправки. В отчетном году реализовался проект по разработке инфраструктуры для пассажирского водородного транспорта в Иркутске и Красноярске.</p> <p>Прогресс выполнения</p> <div style="width: 10%;"></div>	<p>Транспортировка</p> <p>Инфраструктура для электромобилей</p> <p>В 2024 году в Иркутской области Эн+ установила 19 зарядных станций для электромобилей.</p> <p>Прогресс выполнения</p> <div style="width: 10%;"></div>



Управление рисками

GRI 201-2, 14.2.1, 14.2.2

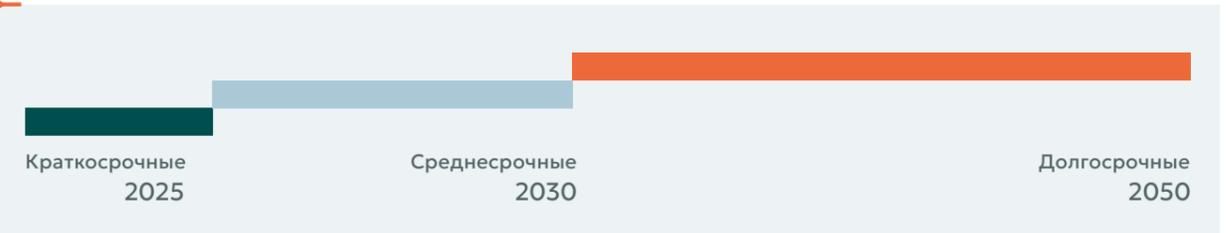
Эн+ регулярно проводит идентификацию, анализ и оценку существенности рисков, связанных с изменением климата, в рамках общего процесса управления рисками в соответствии с внутренним Регламентом по управлению рисками, рекомендациями Совета по международным стандартам устойчивого развития Фонда МСФО и Методическими рекомендациями Министерства экономического развития Российской Федерации¹. Оценка осуществляется в следующем порядке:

- анализ данных, касающихся рисков и возможностей, связанных с изменением климата;
- оценка приоритетности рисков с использованием сценарного подхода;
- оценка соответствия рисков общим принципам управления рисками Эн+, при необходимости — разработка мер по управлению.

Существенность и приоритетность рисков, связанных с изменением климата, определяется исходя из вероятности их реализации и последствий наступления, а стратегическое влияние — путем анализа их финансовых последствий. Эн+ ранжирует риски по их существенности: наиболее значимые из них имеют высокую или среднюю вероятность реализации, а также последствия максимальной, высокой и средней значимости. В том случае, если идентифицированный риск имеет низкую вероятность, но значимые последствия реализации, Компания осуществляет его передачу (чаще всего — страхование). Эн+ дополнительно ведет мониторинг рисков с низкой вероятностью реализации и малозначимыми последствиями и считает их приемлемыми.

¹ Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 13 мая 2021 года № 267 «Об утверждении методических рекомендаций и показателей по вопросам адаптации к изменениям климата».

Эн+ оценивает риски, связанные с изменением климата, на трех горизонтах временного планирования, при этом большинство из них актуальны в долгосрочной перспективе.



При оценке используются следующие сценарии изменения климата SSP (Shared Socioeconomic Pathways — общие социально-экономические пути).



GRI 201-2, 14.2.1, 14.2.2

Компания учитывает в бизнес-стратегии как физические риски, связанные с изменением климата, то есть связанные с наступлением обусловленных климатическими изменениями погодных явлений, так и переходные, то есть вызванные переходом к низкоуглеродной экономике.

В отчетном периоде был актуализирован перечень переходных и физических рисков, а также оценка их воздействия на деятельность Компании. Оценка физических рисков охватывает весь периметр Группы. Эн+ на ежеквартальной основе обновляет реестр физических рисков и контролирует выполнение мероприятий по их митигации и адаптации к последствиям изменения климата.

GRI 201-2, 14.2.1, 14.2.2

Связанные с физическими рисками возможности

Строительство объектов, генерирующих низкоуглеродную энергию
Экономия средств и топливно-энергетических ресурсов в связи с сокращением отопительного сезона

Связанные с переходными рисками возможности

Применение низкоуглеродных технологий благодаря их развитию и снижению их стоимости в долгосрочной перспективе
Увеличение продаж продуктов с низким углеродным следом
Доступ к новым и развивающимся рынкам
Появление новых экономических инструментов: сертификаты атрибутов ВИЭ, углеродные единицы от реализации климатических проектов, инструменты ESG-финансирования

В 2024 году Эн+ не включила риски, связанные с энергетическим менеджментом, в общий перечень рисков. Несмотря на это, Группа продолжает планомерную реализацию инициатив по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов на всех предприятиях, что способствует минимизации рисков, связанных с энергопотреблением и энергоэффективностью.

Реестр существенных¹ рисков, связанных с изменением климата

Физические риски

Бизнес-сегмент	Опасность	Физический риск, связанный с изменением климата	Потенциальное происшествие / рисковое событие	Влияние на EBIT организации Группы в краткосрочном периоде	Мероприятия по управлению риском (мероприятия по адаптации к изменениям климата)
Гидрогенерация	Уменьшение суммарного притока воды	Снижение выработки электроэнергии	Снижение выручки на оптовом рынке электроэнергии и мощности	До 50 млн долл. США	<ul style="list-style-type: none"> Постоянный мониторинг складывающейся водно-энергетической обстановки Проведение научно-исследовательской работы по адаптации режимов работы ГЭС к изменению климата Внедрение в практику управления режимами каскада автоматизированной информационной системы, включающей базы данных метеорологической, гидрологической и водохозяйственной информации, математические модели формирования стока и имитационную модель функционирования водохранилищ каскада
Уголь	Ливневые дожди, сильный мороз	Подтопление вследствие ливневых дождей	Отставание от плана производства и снижение выручки от добычи угля	От 1 млн до 2 млн долл. США	<ul style="list-style-type: none"> Создание резервов добытого сырья в период благоприятных погодных условий При обновлении оборудования — предпочтение в пользу технических устройств и аппаратов, работающих в более широком температурном диапазоне

Переходные риски

Бизнес-сегмент	Переходный риск, связанный с изменением климата	Потенциальное происшествие / рисковое событие	Влияние на EBIT организации Группы в краткосрочном периоде	Мероприятия по управлению риском
Алюминиевый дивизион	Введение трансграничного углеродного регулирования в Евросоюзе и зеркальных механизмов в странах экспорта алюминия	Увеличение операционных расходов в виде платы за углерод на каждую тонну продаваемого на экспорт алюминия	от 2 млн до 10 млн долл. США	Реализация Климатической стратегии по снижению углеродного следа на заводах, которые выпускают алюминий для экспорта
Вся компания	Введение углеродного регулирования в Российской Федерации	Увеличение операционных расходов в виде углеродного налога на каждую тонну выбросов парниковых газов	Отсутствует	Реализация Климатической стратегии, инвестиционных и операционных проектов по снижению эмиссии CO ₂ Взаимодействие с органами власти через участие в ассоциациях, рабочих группах, комментарии и корректировки к законопроектам по низкоуглеродному развитию

Сводная финансовая оценка воздействия рисков, связанных с изменением климата, на деятельность Эн+

До **50** млн долл. США в год

вероятностный финансовый ущерб от реализации физических рисков, связанных с изменением климата, в краткосрочном периоде

До **10** млн долл. США в год

вероятностный финансовый ущерб от реализации переходных рисков, связанных с изменением климата, в краткосрочном периоде

10,2 млн долл. США

фактический финансовый ущерб от реализации физических рисков, связанных с изменением климата, в 2024 году

¹ Под существенными рисками, связанными с изменением климата, понимаются те, вероятностный финансовый ущерб от реализации которых превышает 1 млн долл. США.

Эн+ принимает меры по адаптации к изменениям климата во избежание негативных последствий для бизнеса.

- Компания следит за состоянием производственных объектов и проводит своевременный ремонт, чтобы избежать их разрушения в результате действия климатических риск-факторов.
- Чтобы не допустить простоев в результате реализации рисков, связанных с изменением климата, Компания приобретает новое оборудование, способное работать в более суровых климатических условиях, а также модернизирует существующее, к примеру шагающие экскаваторы.

- Для успешного управления рисками, связанными с изменением климата, Эн+ отслеживает данные об ожидаемых погодных условиях, чтобы заранее принять необходимые меры в случае ухудшения прогнозов, а также проинформировать сотрудников и обеспечить их безопасность.
- Чтобы снизить вероятность отставания от плана производства для угледобывающих предприятий, Эн+ создает резервы добытого сырья.

Адаптация ГЭС к изменению климата

В рамках адаптации Ангарского каскада ГЭС к изменению климата выполнена оценка рисков, связанных с изменением климата, в перспективе до 2030 и 2050 годов и составлены прогнозы водности. Оценка проводилась по двум сценариям (умеренный — повышение температуры на 3 °С до конца века, стрессовый — потепление на 5 °С). По итогам оценки разработаны мероприятия по адаптации к изменению климата.

Риск	Горизонт планирования	Меры по управлению
Снижение годового объема стока рек в бассейне Байкала и Ангары	После 2030 года	<ul style="list-style-type: none"> • Возведение новых ГЭС • Актуализация правил использования водохранилищ • Разработка предложений по режимам работы ГЭС, использование для управления режимами автоматизированной системы
Повышение рисков наводнений и засухи	После 2030 года	<ul style="list-style-type: none"> • Реконструкция водозаборов на Братском водохранилище • Прогнозирование притока воды к створам ГЭС
Повышение пожароопасности	Актуально сейчас	<ul style="list-style-type: none"> • Меры по лесовосстановлению и охране лесов на водосборе

Показатели и цели

GRI 3-3, SASB EM-MM-110a.2, IF-EU-110a.3

Эн+ ставит перед собой следующие цели в области сокращения выбросов парниковых газов и повышения энергоэффективности.

Цели	Статус	Прогресс в 2024 году
Сокращение выбросов ПГ на 35% к 2035 году по сравнению с уровнем 2018 года	Реализуется по плану	Благодаря модернизации мощностей и разработке мероприятий по повышению энергоэффективности удалось сократить выбросы на 1% по сравнению с уровнем базового года
Достижение нулевого баланса выбросов ПГ к 2050 году	Реализуется по плану	
Снизить среднюю углеродоемкость производимого и потребляемого электричества	Реализуется по плану	В отчетном периоде углеродоемкость производимого электричества сократилась на 4,3% в Энергетическом сегменте
Нарастить использование энергии из альтернативных источников к 2030 году	Реализуется по плану	Компания прорабатывает проекты по строительству ГЭС и ВЭС
Увеличить выработку чистой электроэнергии на 2,5 млрд кВтч, и предотвратить выбросы более 2,5 млн т CO ₂ -экв. в год от угольных электростанций с 2025 года	Реализуется по плану	Годовое производство гидроэлектроэнергии увеличилось на 2,5 млрд кВтч, что позволяет сократить ежегодные выбросы в размере 2,9 млн т CO ₂ -экв. путем частичного замещения спроса на электроэнергию, вырабатываемую ТЭЦ

GRI 305-1, 305-2, 305-3, GRI 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, SASB EM-MM-110a.1, IF-EU-110a.1, IF-EU-110a.2

Для оценки собственного воздействия на климат и анализа эффективности мероприятий по достижению поставленных климатических целей Компания выполняет количественную оценку выбросов парниковых газов областей охвата 1, 2 и 3¹.

При оценке выбросов области охвата 2 применяется рыночный подход. В расчет входят выбросы таких парниковых газов, как диоксид углерода, метан, перфторуглерод, закись азота.

¹ Прямые, косвенные энергетические и прочие косвенные выбросы парниковых газов.

В 2024 году валовые выбросы парниковых газов по трем областям охвата составили 66,6 млн т CO₂-экв. и возросли на 1% по сравнению с предыдущим отчетным периодом в связи с увеличением выработки на ТЭЦ Группы на 3% год к году вследствие роста энергопотребления в Иркутской энергосистеме на 9,2% относительно предыдущего года.

GRI 305-4, 14.1.8

Удельные выбросы парниковых газов (в расчет включены диоксид углерода, метан, перфторуглерод, закись азота) от процесса электролиза в Металлургическом сегменте в отчетном периоде составили 1,99 т CO₂-экв. / т алюминия и возросли на 0,5% по сравнению с уровнем 2023 года. В то же время удельные выбросы парниковых газов Энергетического сегмента уменьшились на 4,3% вследствие увеличения выработки на ГЭС. В целом наиболее углеродоемким направлением деятельности Эн+ является выработка энергии на ТЭЦ Энергетического сегмента (37% общего углеродного следа Компании в 2024 году). В Металлургическом сегменте к наиболее значительным выбросам углерода приводит добыча глинозема (29,1%).

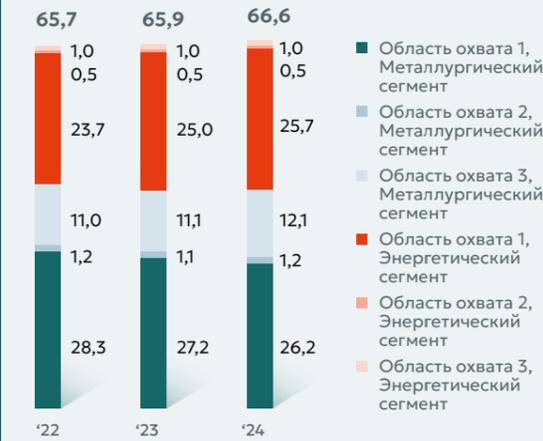
Подробнее о выбросах парниковых газов см. в приложении «Дополнительная ESG-информация»

GRI 302-1, 302-4, GRI 14.1.2, SASB EM-MM-130a.1

Общее энергопотребление Эн+ за отчетный период составило 346,8 млн ГДж. Это значение на 1,7% меньше аналогичного показателя 2023 года за счет увеличения выработки на ГЭС и снижения потерь в Энергетическом сегменте. При этом 0,5% потребленной энергии получено из возобновляемых источников, а 84% всей энергии отпущено из возобновляемых источников. И Энергетический, и Металлургический сегменты Эн+ принимают меры по повышению энергоэффективности. Результат 2024 года — экономия 8,5 млн ГДж энергии.

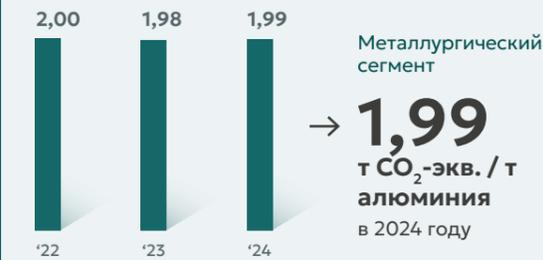
GRI 305-1, 305-2, 305-3, 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, SASB IF-EU-110a.1, IF-EU-110a.2, EM-MM-110a.1

Прямые (область охвата 1), косвенные (области охвата 2 и 3) выбросы парниковых газов, млн т CO₂-экв.



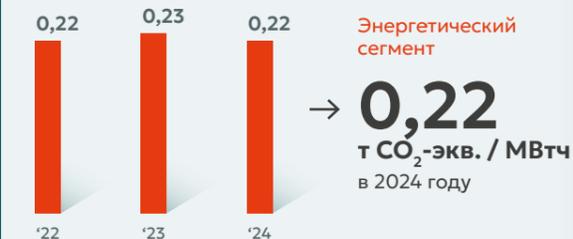
GRI 305-4, 14.1.8

Интенсивность выбросов парниковых газов в процессе электролиза, т CO₂-экв. / т алюминия



GRI 305-4, 14.1.8

Интенсивность выбросов парниковых газов, т CO₂-экв. / МВтч



GRI 302-1, 14.1.2, SASB EM-MM-130a.1

Энергетический баланс Эн+ в 2024 году



GRI 302-3, 14.1.4

Энергоемкость Металлургического сегмента в расчете на 1 т произведенного алюминия составила 113,6 ГДж, что на 3,2% меньше, чем в 2023 году. Энергоемкость Энергетического сегмента в отчетном периоде достигла 2,551 ГДж/МВтч. Это значение сократилось по сравнению с результатом предыдущего года на 4% в связи с увеличением объема выработки на ГЭС и сокращением потерь.

Подробнее о потреблении энергии см. в приложении «Дополнительная ESG-информация»

GRI 302-3, 14.1.4

Энергоемкость, ГДж / т алюминия



Планы на 2025 год и среднесрочную перспективу

- Актуализировать Климатическую стратегию.
- Провести переоценку воздействия рисков, связанных с изменением климата на деятельность Компании.
- Выполнить мероприятия Климатической стратегии.

GRI 302-3, 14.1.4

Энергоемкость, ГДж/МВтч

