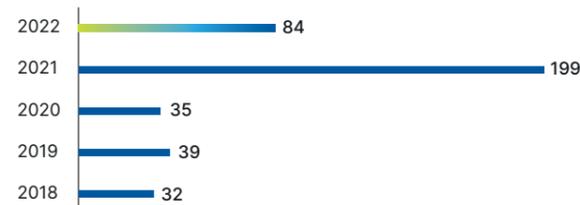
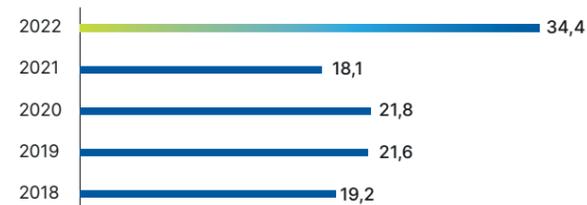


Затраты на охрану окружающей среды

Затраты и расходы на охрану окружающей среды (млрд руб.)

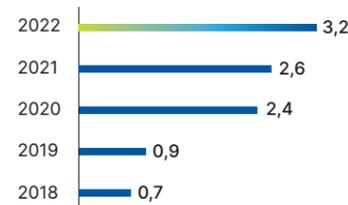


Текущие затраты на охрану окружающей среды (млрд руб.)



Рост текущих затрат на охрану окружающей среды в 2022 году был вызван увеличением затрат на эксплуатацию поверхностно-закладочных комплексов Заполярного филиала.

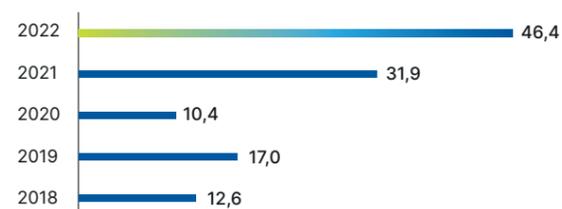
Плата за допустимые и сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления (млрд руб.)



Рост платы за негативное воздействие был вызван восстановлением объемов переработки медного и никельсодержащего сырья рудников в Норильском дивизионе после временной остановки из-за их подтопления в 2021 году и увеличением содержания серы в поступившем на переработку сырье.

Рост платы также обусловлен увеличением объемов размещения отходов от строительных и ремонтных работ, образованных в рамках реализации программы санитарной очистки.

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (млрд руб.)



Рост инвестиций в 2022 году был связан с активной фазой строительства Серной программы.

Средства, взысканные в возмещение ущерба, причиненного нарушением природоохранного законодательства (кроме штрафов, уплаченных за экологическое воздействие)¹ (млн руб.)



Сумма средств, взысканных в качестве возмещения ущерба, причиненного нарушением природоохранного законодательства в 2022 году, составила около 236 млн рублей, из которых наиболее крупной является выплата ущерба, причиненного водным объектам (система озер № 1 и № 2, расположенных в районе п. Тухард), в результате аварийного разлива авиационного топлива, произошедшего в 2020 году.

¹ 146 млрд руб., выплаченные в 2021 году, представляют собой штраф за разлив топлива на ТЭЦ-3 АО «НТЭК», произошедший в 2020 году.

Изменение климата и энергоэффективность

Подход к изменению климата

«Норникель» признает, что изменение климата является одной из наиболее значимых и актуальных глобальных проблем, которая представляет высокий риск для хозяйственно-экономической деятельности и общества. Являясь участником Глобального договора ООН, Компания полностью поддерживает Цели устойчивого развития ООН, в частности, ЦУР 13 «Борьба с изменением климата», и принимает активное участие в совместной деятельности международного сообщества по противодействию глобальному потеплению.

Компания безусловно разделяет принципы Парижского соглашения и поддерживает его реализацию в части удержания прироста глобальной средней температуры на уровне не выше 2 °С и приложения усилий для ограничения прироста до 1,5 °С. «Норникель» ведет активное взаимодействие с научным сообществом для обеспечения поддержки и продвижения научных исследований природно-климатических условий региона, формирования

и расширения сети климатического мониторинга, выработки и реализации мер по снижению выбросов парниковых газов и адаптации к изменению климата.

Разрабатывая стратегические и нормативные документы и реализуя инициативы в области адаптации к изменению климата, «Норникель» ориентируется на признанные международные стандарты по выстраиванию системы корпоративного управления и системы климатического риск-менеджмента, а также по раскрытию информации, связанной с изменением климата. К таким стандартам и руководствам относятся:

- рекомендации рабочей группы TCFD;
- GHG Protocol;
- принципы ICMM;
- стандарт ответственной горнодобывающей деятельности IRMA;
- глобальный отраслевой стандарт по управлению хвостохранилищами GISTM;
- требования ESG-агентств и рейтингов (EcoVadis, Sustainalytics, MSCI, CDP);

- рекомендации Центрального банка Российской Федерации по раскрытию публичными акционерными обществами нефинансовой информации, связанной с деятельностью таких обществ;
- методические рекомендации и показатели Минэкономразвития России по вопросам адаптации к изменению климата.

В 2023 году Компания планирует выпустить первый публичный отчет в области изменения климата. Отчет будет подготовлен в соответствии с Рекомендациями TCFD, и нацелен продемонстрировать достигнутый прогресс в области достижения целей Парижского соглашения. В отчете планируется отразить ключевые проекты и инициативы Компании, направленные на эффективную адаптацию к климатическим изменениям и их последствиям, в том числе описать проекты по оценке физических рисков, а также рисков и возможностей переходного периода.



Влияние изменения климата на стратегию «Норникеля»

В соответствии со Стратегией в области экологии и изменения климата «Норникель» принял на себя ряд целей и обязательств, направленных на повышение контроля за управлением рисками, связанными с изменением климата, и улучшение показателей эффективности в этой области.

Цели «Норникеля» в области изменения климата

- Обеспечить учет факторов климата в системе управления рисками;
- Продолжить работу над снижением выбросов парниковых газов в долгосрочной перспективе;
- Стимулировать переход к низкоуглеродной экономике с помощью НИОКР, находя и масштабируя новые решения и поощряя диалог о борьбе с изменениями климата в отрасли и между отраслями;
- Соблюдать признанные глобальные стандарты раскрытия информации, связанные с изменением климата;
- Стремиться к повышению доли низкоуглеродного энергопотребления.



Ключевые факты и цифры

Ключевые достижения

Ключевые достижения «Норникеля» в области изменения климата в 2022 году

- Разработаны собственные сценарии развития мировой экономики и изменения климата для оценки рисков и возможностей, связанных с изменением климата;
- Масштабирован проект по оценке физических рисков: выполнено моделирование изменения климата до 2050 года для всех территорий присутствия Компании, идентифицированы ключевые риск-факторы изменения климата и проведена пилотная оценка их влияния на производственные активы Норильского, Кольского, Забайкальского и Энергетического дивизионов;
- Идентифицированы риски и возможности переходного периода и проведена их пилотная оценка;
- Разработана методология расчета внутренней цены на углерод;
- Впервые рассчитаны выбросы парниковых газов Охвата 3 upstream;
- Первая очередь системы мониторинга зданий и сооружений (фундаменты и основания на многолетнемерзлых грунтах) развернута в Норильском промышленном районе.

Ключевые цифры¹

7,7

млн тонн CO₂-экв.

Фактические выбросы парниковых газов, Охват 1+2

2,2

млн тонн CO₂-экв.

Резерв парниковых газов под реализацию Серной программы, Охват 1

3,9

млн тонн CO₂-экв.

Выбросы парниковых газов, Охват 3 downstream (-3% к 2021 году)

1,8

млн тонн CO₂-экв.

Выбросы парниковых газов, Охват 3 upstream

Углеродный след продукции в соответствии со стандартом ISO 14044 (GWP 100), кг CO₂-экв. / кг металла²

Pd

30 412,4

Pt

31 417,5

Rh

31 654,3

Углеродный след продукции в соответствии со стандартом ISO 14044 (GWP 100), кг CO₂-экв. / кг металла в продукте²

9,7

Металлический Ni

10,6

Сульфат Ni

24,3

Металлический Co

13,9

Сульфат Co

6,8

Катодная Cu

В процессе реализации проекта «Система мониторинга зданий и сооружений»:

оснащено автоматизированными датчиками

165 объектов

развернута сеть из более чем

1,2 тыс. датчиков

проведены комплексные обследования

154 объектов первой очереди

разработана и внедрена ИТ-платформа «Информационно-диагностическая система Заполярного филиала» в Норильском и Энергетическом дивизионах.

¹ Данные по выбросам парниковых газов представлены за 2022 год с учетом Norilsk Nickel Harjavalta.

² Данные представлены за 2021 год с учетом Norilsk Nickel Harjavalta.

Ключевые результаты и планы корпоративной климатической повестки в 2021–2023 годах

2021 год — результаты	2022 год — результаты	2023 год — планы
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Создан Комитет по устойчивому развитию и изменению климата при Совете директоров ✓ Разработана и утверждена Советом директоров Политика ПАО «ГМК «Норильский никель» в области изменения климата ✓ Разработана и утверждена на уровне менеджмента Компании Дорожная карта по соответствию Рекомендациям TCFD ✓ Запущен проект по организационным изменениям для закрепления задач и ролей в области изменения климата в Компании, в том числе на уровне дивизионов ✓ Разработана методология и проведена оценка углеродного следа основной продукции Компании ✓ Выпущена первая партия углеродно-нейтрального никеля ✓ Запущен пилотный проект по оценке физических рисков, связанных с изменением климата, в подразделениях Норильского и Энергетического дивизионов и в Заполярном транспортном филиале 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Разработаны подходы к оценке рисков и возможностей, связанных с изменением климата ✓ Масштабирован проект по оценке физических рисков: при поддержке ученых-климатологов выполнено моделирование изменения климата до 2050 года для всех территорий присутствия Компании, идентифицированы ключевые риск-факторы изменения климата и проведена пилотная оценка их влияния на производственные активы Норильского, Кольского, Забайкальского и Энергетического дивизионов ✓ Выполнено исследование лучших международных практик адаптации к рискам, связанным с изменением климата среди городов и компаний ✓ Разработаны собственные сценарии развития мировой экономики и изменения климата ✓ Сформирован реестр рисков и возможностей переходного периода, проведена их оценка в пилотном режиме ✓ Подготовлены изменения в нормативно-методические документы Компании, относящиеся к управлению рисками, связанными с изменением климата (включая Регламент управления рисками) ✓ Проведен анализ по критериям научно обоснованных целей в области изменения климата (Science Based Targets) для Компании ✓ Разработана методология расчета внутренней цены на углерод ✓ Впервые проведен расчет выбросов парниковых газов Охвата 3 upstream ✓ Повышено качество публичного раскрытия информации в области изменения климата в Отчете об устойчивом развитии ✓ Проведен анализ возможных вариантов развития собственных объектов энергогенерации до 2050 года на базе низкоуглеродных технологий ✓ Проведены тренинги по теме изменения климата и рисков, связанных с изменением климата для более чем 200 сотрудников Главного офиса и дивизионов ✓ Аспекты изменения климата включены в корпоративную модель компетенций 	<ul style="list-style-type: none"> • Актуализировать Дорожную карту по соответствию TCFD, включая разработку дивизиональных планов по управлению рисками, связанными с изменением климата • Выпустить первый тематический отчет в области изменения климата • Совершенствовать методологию оценки рисков и возможностей, связанных с изменением климата, в т.ч. с привлечением научного сообщества • Интегрировать риски и возможности, связанные с изменением климата в корпоративные бизнес-процессы, в том числе путем внесения изменений в корпоративные документы по управлению рисками • Разработать подходы и инструменты адаптации и митигации для рисков переходного периода и для физических рисков, в том числе на уровне производственных активов • Включить вопросы о выбросах парниковых газов в периметр комплексных проверок поставщиков Компании • Разработать систему оценки аспектов изменения климата в модели компетенций • Развивать сотрудничество и партнерства, продвигать климатическую повестку в профессиональном сообществе, в частности участвовать в комитетах и рабочей группе по климатической повестке ESG-альянса

Подходы к управлению в области изменения климата

В «Норникеле» развивается система управления в области изменения климата, которая включает в себя разработку и утверждение внутрикорпоративных документов, распределение ответственности между органами управления и закрепление их функциональных обязанностей по вопросам в области изменения климата.

Политика в области изменения климата

В Компании действует [Политика в области изменения климата](#), которая устанавливает основные принципы деятельности, обязательства и инициативы в области адаптации к климатическим изменениям для всех подразделений Группы.

Политика в области изменения климата является основой корпоративной программы устойчивого развития, которая создает условия для повышения энергоэффективности, использования ВИЭ и «чистых технологий», в том числе улавливание и утилизацию диоксида углерода и технологии хранения энергии.

Среди основных обязательств Компании в соответствии с данной политикой выделяются:

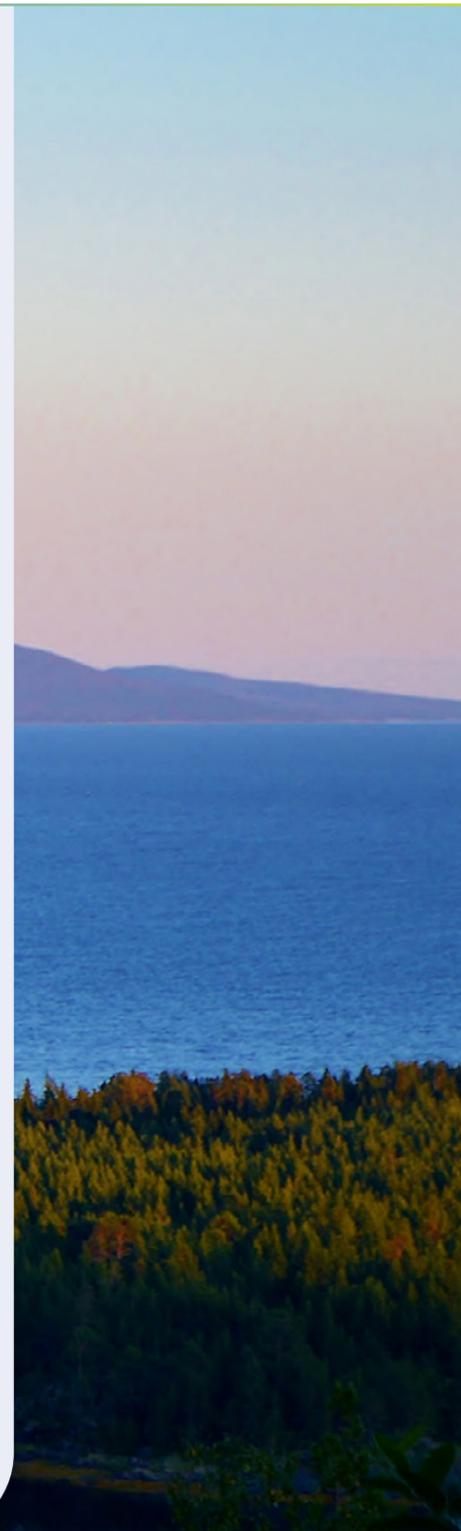
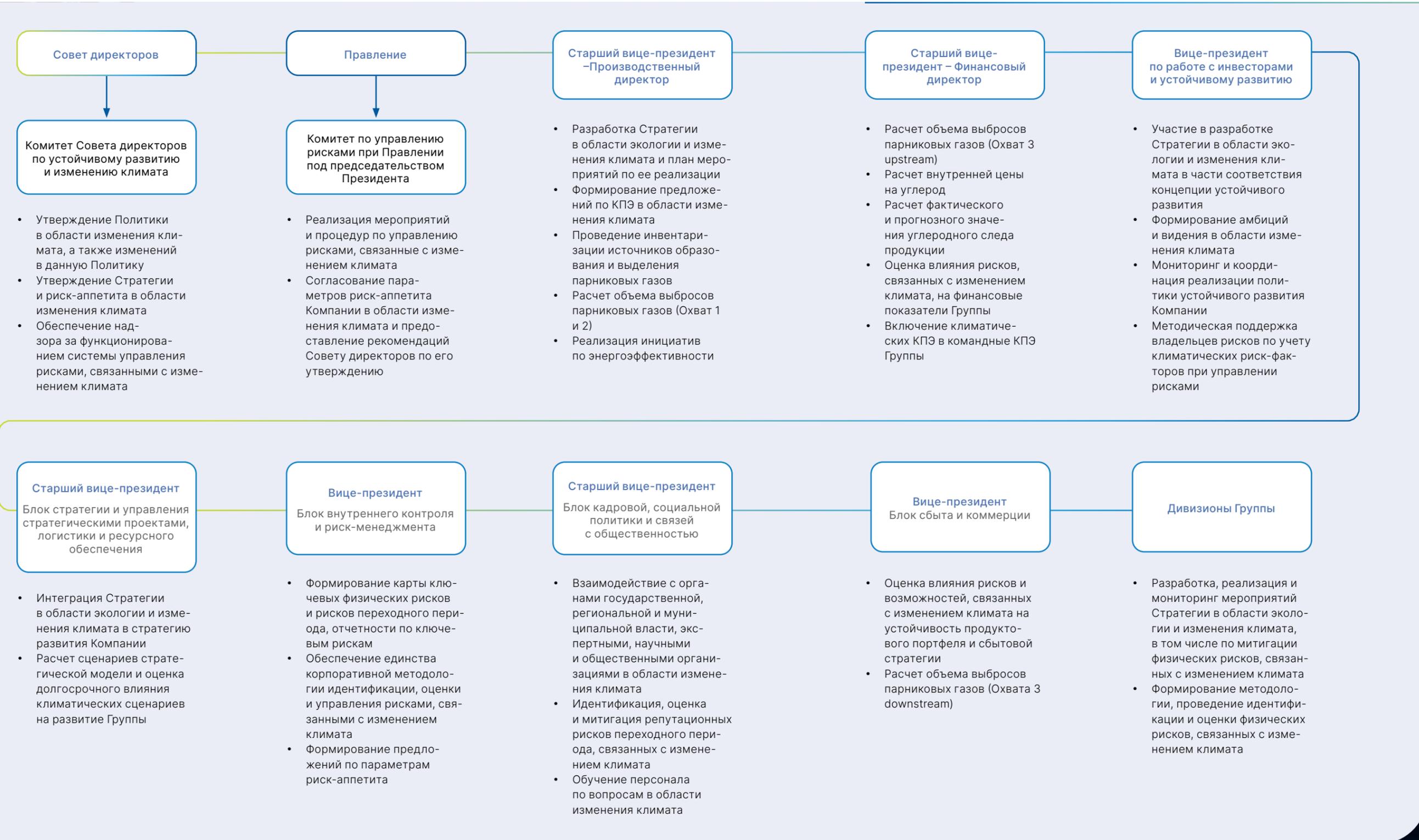
- разработка и регулярное обновление стратегии в области изменения климата¹;
- внедрение системы и инструментов управления рисками, связанными с изменением климата, а также их интеграция в корпоративную систему управления рисками в соответствии с требованиями TCFD;
- организация регулярного аудита по управлению рисками, связанными с изменением климата, и публично раскрываемым показателям в области изменения климата;
- определение и измерение вклада продуктов Компании в низкоуглеродную экономику в процессе организационной оценки жизненного цикла продукции;
- рассмотрение коммерчески эффективных возможностей сокращения углеродного следа, в том числе применение инструментов оценки для ответственного управления цепочкой создания стоимости и развитие партнерств в сфере «чистых технологий» для ускорения декарбонизации собственной деятельности;

- организация привлечения и эффективного распределения капитала для реализации стратегии Компании в области изменения климата;
- стимулирование передовой практики и инноваций;
- применение механизмов компенсации выбросов парниковых газов, включая природные климатические решения (в том числе сохранение и восстановление лесов и других экосистем, поглощающих диоксид углерода) в тех случаях, когда применение данных решений представляется наиболее целесообразным и коммерчески оправданным решением;
- принятие ключевых показателей эффективности (КПЭ), связанных с достижением целей в области изменения климата, для руководителей и сотрудников Компании;
- расширение взаимодействия и партнерства с заинтересованными сторонами по вопросам изменения климата;
- обеспечение прозрачного и регулярного раскрытия информации о целевых показателях в отношении выбросов парниковых газов, а также других существенных показателей и аспектов в соответствии с российским законодательством и ведущими международными стандартами.

¹ Является частью Стратегии в области экологии и изменения климата.

Структура управления Компании в области изменения климата

GRI 2-9, 2-12, 2-13



Распределение ответственности

Совет директоров Компании рассматривает и утверждает Стратегию в области экологии и изменения климата, утверждает риск-аппетит, а также осуществляет надзор за функционированием системы управления рисками, связанными с изменением климата. Для более глубокой проработки данных вопросов на уровне Совета директоров в 2021 году был создан Комитет по устойчивому развитию и изменению климата. На заседаниях комитета обсуждаются вопросы:

- интеграции принципов устойчивого развития, включая изменение климата, в деятельность Общества;
- формирования и реализации Стратегии в области устойчивого развития и изменения климата;
- управления рисками и внутреннего контроля в области устойчивого развития и изменения климата;
- внутренней отчетности Общества и раскрытия информации об устойчивом развитии и изменении климата;
- внешнего аудита отчетности и деятельности Общества в области устойчивого развития и изменения климата.

Реализация мероприятий и процедур по управлению рисками, связанными с изменением климата, находится в зоне ответственности Правления Компании и Комитета по управлению рисками при Правлении. Члены Правления согласовывают параметры риск-аппетита Компании, в том числе в области изменения климата и предоставляют рекомендации относительно их утверждения Совету директоров. Информация о ключевых рисках, в том числе связанных с факторами изменения климата, рассматривается на ежеквартальной основе.

→ Подробная информация о рассмотрении вопросов климатической повестки Комитетом по управлению рисками при Правлении и Комитетом по устойчивому развитию и изменению климата Совета директоров будет приведена в отчете в области изменения климата.

За формирование амбиций и видения в области изменения климата, а также разработку и мониторинг реализации Политики Компании в области изменения климата, отвечает Вице-президент по работе с инвесторами и устойчивому развитию.

В зону функциональных обязанностей Департамента устойчивого развития с 2022 года входит методическая поддержка владельцев рисков по учету климатических риск-факторов при управлении рисками. Соответствующие изменения были закреплены в Положении о Департаменте устойчивого развития и в Регламенте управления рисками Компании. Структурные подразделения Главного офиса, филиалов и организаций Группы компаний «Норникель» отвечают за отдельные аспекты реализации Политики в области изменения климата и Стратегии в области экологии и изменения климата в соответствии с их компетенциями¹. Филиалы Компании, обособленные подразделения и организации корпоративной структуры разрабатывают предложения по плану реализации Стратегии в области экологии и изменения климата, обеспечивают наличие финансовых и иных ресурсов, связанных с реализацией Стратегии в области экологии и изменения климата, и проводят идентификацию и оценку физических рисков, связанных с изменением климата.

¹ Полное распределение ответственности и функции органов управления и структурных подразделений приведены в [Политике ПАО «ГМК «Норильский никель» в области изменения климата](#).

Дорожная карта «Норникеля» по соответствию Рекомендациям TCFD

В 2021 году «Норникель» утвердил Дорожную карту по соответствию Рекомендациям TCFD на 2022 — первый квартал 2023 года. Дорожная карта

включает в себя более 50 мероприятий, направленных на улучшение стратегического и операционного управления вопросами в области изменения климата, включая риски и возможности, достижение целей и показателей, рекомендованных TCFD, а также формирование качественной публичной отчетности.

В 2023 году планируются анализ полноты реализации запланированных мероприятий и актуализация Дорожной карты на среднесрочный период.

Основные направления мероприятий Дорожной карты по соответствию Рекомендациям TCFD

Направление	Ключевые группы мероприятий и проектов
Корпоративное управление	<ul style="list-style-type: none"> • Усиление роли Совета директоров и топ-менеджмента для повышения эффективности процесса управления в области изменения климата, регулярное рассмотрение вопросов, связанных с рисками и возможностями в связи с изменением климата, и контроль реализации ключевых мероприятий по этому направлению • Формирование организационной структуры управления рисками, связанными с изменением климата, и совершенствование нормативно-методической документации Компании
Корпоративная стратегия и финансовое планирование	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка сценариев для оценки рисков и возможностей, связанных с изменением климата • Анализ устойчивости стратегии Компании к сценариям изменения климата, включая повышение глобальной средней температуры не более, чем на 2 °С до 2050 года
Риск-менеджмент	<ul style="list-style-type: none"> • Интеграция рисков, связанных с изменением климата, в корпоративные бизнес-процессы путем подготовки изменений в нормативно-методические документы. Доведение риск-факторов изменения климата до владельцев рисков • Формирование процедур и подходов к оценке физических рисков, а также рисков и возможностей переходного периода
Цели и показатели	<ul style="list-style-type: none"> • Расчет и раскрытие углеродного следа продукции • Расчет и раскрытие выбросов парниковых газов (Охваты 1, 2 и 3) • Разработка подхода к расчету внутренней цены на углерод • Регулярная актуализация и раскрытие целей и целевых показателей, на базе которых Компания измеряет прогресс в реализации климатической стратегии • Проведение анализа по критериям научно обоснованных целей в области изменения климата (Science Based Targets) для Компании

Риски и возможности, связанные с изменением климата

GRI 201-2

В процессе реализации Дорожной карты по соответствию рекомендациям TCFD и выполнения задач, закрепленных корпоративной Стратегией в области экологии и изменения климата, «Норникель» формирует систему управления рисками и возможностями, связанными с изменением климата. Компания идентифицирует как физические риски, связанные с влиянием хронических климатических изменений и аномальных погодных явлений, так и риски и возможности переходного периода, связанные с изменением рыночной, регуляторной, технологической и политической среды в процессе перехода к низкоуглеродной экономике. В контексте этой работы:

- применяются единые климатические сценарии¹;
- формируются подходы к оценке воздействия физических рисков и рисков и возможностей переходного периода на деятельность и финансовые показатели Компании;
- формируются механизмы и планы по митигации и адаптации к данным рискам.

Формирование системы управления рисками и возможностями, связанными с изменением климата, на базе единых сценариев.²



Физические риски

Для моделирования изменения климата Компанией были выбраны три общих глобальных климатических сценария, разработанных Межправительственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК), — SSP1-2.6, SSP2-4.5 и SSP5-8.5 и ансамбль моделей CMIP 6.¹

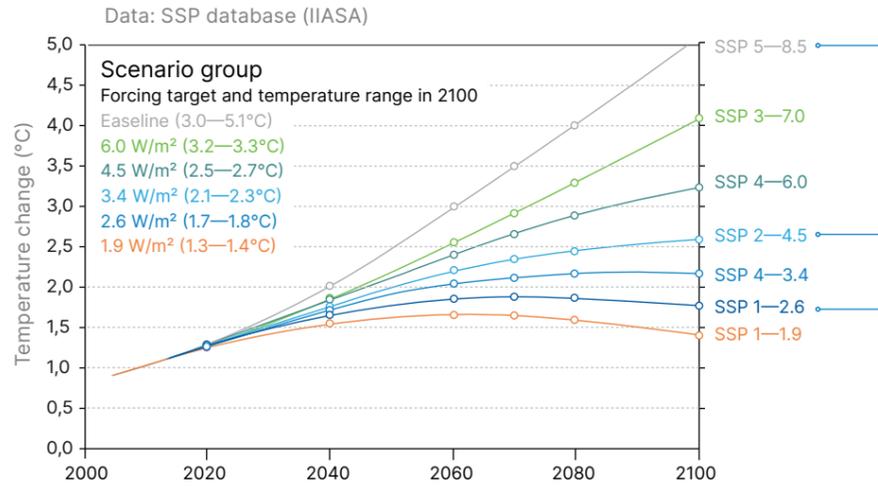


¹ Собственные сценарии Компании для оценки переходных рисков и возможностей переходного периода соответствуют температурным диапазонам сценариев SSP, используемым для оценки физических рисков.

² Сценарии SSP — социально-экономические сценарии (Shared Socio-Economic Pathways).

¹ От англ. Coupled model intercomparison project — проект сравнения объединенных моделей.

Характеристика сценариев МГЭИК¹



Для анализа выбраны сценарии:

- SSP 5—8.5
- SSP 2—4.5
- SSP 1—2.6

Сценарий SSP 1-2.6 — оптимистичный:

ожидается сокращение выбросов парниковых газов и достижение нулевого показателя выбросов к 2055 году, к 2100 году среднегодовая температура увеличится на 1,8 °С. Общество переходит к более устойчивым практикам, при этом акцент смещается с экономического роста на общее благосостояние. Рост инвестиций в сферы образования и здравоохранения, снижение неравенства.

Сценарий SSP 2-4.5 — реалистичный:

сохранение текущих темпов увеличения выбросов парниковых газов, достижение углеродной нейтральности к 2100 году. Изменение социально-экономических факторов происходит в соответствии с историческими тенденциями. Продвижение к устойчивому развитию происходит медленно, при этом темпы развития и доходы растут неравномерно. Сценарий предполагает повышение среднегодовой температуры к концу столетия на 2,7 °С.

Сценарий SSP 5-8.5 — пессимистичный:

удвоение текущего уровня выбросов парниковых газов к 2050 году. Быстрый рост и развитие мировой экономики, реализуемые за счет активного использования ископаемого топлива и увеличенного энергопотребления. К 2100 году среднегодовая температура увеличится на 4,4 °С.

На начальном этапе работы при поддержке экспертов Института физики атмосферы РАН был выполнен ретроспективный анализ изменения климата с 1960-х годов, чтобы определить климатические тенденции, которые уже наблюдались в регионах присутствия Компании. Моделирование показало тренд на повышение среднегодовой температуры во всех дивизионах «Норникеля». Так, в г. Норильске каждые 10 лет температура повышалась на 0,6 °С, что говорит о том, что рубеж Парижского соглашения в регионе к 2022 году уже пройден.

После ретроспективного анализа было выполнено сценарное моделирование возможных изменений климатических риск-факторов до 2050 года: глобальные климатические сценарии SSP 1-2.6, SSP 2-4.5, SSP 5-8.5 были «локализованы» для всех регионов присутствия Компании, включая Финляндию. Оценка климатических риск-факторов проводилась для дивизионов, расположенных на территории России — Норильского, Кольского, Забайкальского и Энергетического.

Для территорий присутствия «Норникеля» были выявлены следующие ключевые риск-факторы изменения климата: рост среднегодовой температуры, растепление многолетнемерзлых грунтов, рост числа аномальных осадков и паводков, рост частоты и интенсивности гроз.

Некоторые риск-факторы изменения климата, например растепление многолетнемерзлых грунтов, могут привести к возникновению ключевых рисков.

➔ [Подробная информация о физических рисках будет приведена в отчете в области изменения климата.](#)

Мониторинг вечной мерзлоты

Для адаптации к рискам, связанным с растеплением многолетнемерзлых грунтов, «Норникель» в 2021 году запустил проект по разработке и развертыванию системы мониторинга состояния фундаментов зданий и сооружений, расположенных на многолетнемерзлых грунтах в г. Норильске в режиме реального времени с использованием передовых автоматизированных средств наблюдений и специализированной ИТ-платформы.

Цель проекта по организации мониторинга — обеспечить постоянное автоматизированное наблюдение за температурой многолетнемерзлых грунтов оснований и деформационным поведением строительных конструкций фундаментов, а также температурно-влажностным режимом в технических подпольях. Такой мониторинг позволит безаварийно эксплуатировать промышленные объекты «Норникеля», а в перспективе и жилую инфраструктуру города, заблаговременно выявлять потенциально опасные дефекты и отклонения, способные привести к повреждению зданий и сооружений или их отдельных элементов, для чего были разработаны специальные критерии безопасности для всех контролируемых показателей.

В течение 2022 года была создана и переведена в промышленную эксплуатацию информационно-диагностическая система, а также выполнены комплексные обследования 154 объектов, для каждого из которых были разработаны программы наблюдений и критерии безопасности. Для организации эффективной передачи и обработки данных был развернут диспетчерский пункт и выстроен прозрачный бизнес-процесс надзора, мониторинга и обследования зданий и сооружений, в том числе разработан стандарт геотехнического мониторинга.

По состоянию на конец 2022 года к системе было подключено 17 предприятий Компании, осуществляется мониторинг порядка 700 объектов.

Риски и возможности переходного периода

Для оценки при стратегическом планировании рисков и возможностей, возникающих в процессе глобального энергоперехода, «Норникель» разработал три собственных долгосрочных сценария развития мировой экономики и изменения климата на горизонте до 2050 года.

Сценарии развития мировой экономики и изменения климата были составлены при участии экспертов Института народнохозяйственного прогнозирования РАН. Прогнозируемые изменения глобальной температуры по данным сценариям соответствуют трем сценариям МГЭИК (SSP1-2.6, SSP2-4.5 и SSP5-8.5), которые были приняты Компанией для оценки физических рисков, связанных с изменением климата. Сценарии были разработаны на основе анализа порядка 190 доступных публичных сценариев от ведущих провайдеров в этой сфере (Международное энергетическое агентство, Мировой энергетический совет, Международное агентство по возобновляемым источникам энергии, ОПЕК, Bloomberg, NGFS, Shell, BP, DNV и др.).

Первый разработанный сценарий, «Быстрая трансформация» (вероятность 25%), подразумевает достижение целей Парижского соглашения, второй, «Устойчивый палладий» (вероятность 70%), ориентируется на сохранение текущих социально-экономических и технологических тенденций, а третий, «Глобальный рост» (вероятность 5%), предполагает фактический отказ от усилий по сдерживанию изменения климата и дальнейший экономический рост на базе углеводородов, преимущественно в развивающихся странах.

В качестве базового был выбран сценарий «Устойчивый палладий», согласно которому ожидается, что наряду с развитием зеленой экономики, традиционные отрасли продолжат играть существенную роль. В частности, сохранится большая доля рынка у автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, и как результат — устойчивый долгосрочный спрос на палладий. Два

других сценария будут использоваться Компанией для стресс-тестирования рисков, связанных с изменением климата. Кроме этого, разработан инструмент мониторинга за параметрами сценариев, который позволит фиксировать фактические отклонения от базового сценария.

Сценарии были утверждены Комитетом по управлению рисками при Правлении, рассмотрены и рекомендованы для дальнейшей оценки рисков Комитетом по устойчивому развитию и изменению климата Совета директоров.

➔ [Подробная информация о рисках и возможностях переходного периода будет приведена в отчете в области изменения климата.](#)



¹ IPCC — Intergovernmental Panel on Climate Change.

Выбросы парниковых газов

GRI 305-1, 305-2, 305-4, SASB EM-MM-110a.1

Компания регулярно оценивает объем выбросов парниковых газов (Охват 1 и Охват 2) в соответствии с методологией GHG Protocol. При расчете выбросов по Группе учитываются следующие парниковые газы: оксид углерода (CO₂), закись азота (N₂O), метан (CH₄), выбросы иных парниковых газов отсутствуют или являются незначительными. Количественный учет выбросов парниковых газов Охвата 1 включает в себя оценочные перспективные выбросы парниковых газов Компании, связанных с реализацией Серной программы.

По итогам 2022 года прямые и косвенные фактические выбросы парниковых газов (Охват 1 и 2) были сокращены на 0,5 млн тонн CO₂-экв по сравнению с 2021 годом и составили 7,7 млн тонн CO₂-экв. с учетом обеспечения населения тепло- и электроэнергией. Резерв выбросов парниковых газов под реализацию Серной программы — 2,2 млн тонн CO₂-экв. При этом прямые фактические выбросы парниковых газов Компании составили 7,2 млн тонн CO₂-экв., а косвенные энергетические 0,5 млн тонн CO₂-экв. Расчет косвенных энергетических выбросов производился региональным методом с учетом

региональных коэффициентов. Также стоит отметить, что ключевое предприятие Забайкальского дивизиона «Норникеля» — Быстринский горно-обогатительный комбинат с целью снижения влияния на климат заключил свободный двухсторонний договор купли-продажи электрической энергии в объеме поставки 118,3 млн кВт•ч.

В 2022 году были актуализированы данные инвентаризации оборудования, являющегося источником выделения парниковых газов на расширенную область охвата предприятий.

Сокращение выбросов парниковых газов (Охваты 1 и 2) вызвано следующими причинами:

- оптимизация внутривантовых режимов работы ТЭЦ;
- оптимизация режимов загрузки ГЭС (увеличение доли отпуска электроэнергии от ГЭС);
- погодный фактор — в 2022 году отопительный период был короче, а температура окружающего воздуха в отопительный период — выше, чем в 2021 году.

Интенсивность фактических выбросов парниковых газов (Охват 1 и 2) составила 6,5 тонн CO₂-экв. на 1 млн руб. консолидированной выручки по МСФО.

за 2022 год по Группе составил 3,9 млн тонн CO₂-экв, что на 3% ниже, чем за 2021 год. Основными факторами снижения является сокращение объемов продаж продукции, а также географическая и отраслевая структура продаж. Небольшая величина выбросов Охвата 3 downstream в сравнении с мировыми горно-металлургическими компаниями обусловлена структурой и объемом продуктового портфеля Группы.

В соответствии с принципом постоянного совершенствования расчета и на основании лучших доступных источников был обновлен ряд коэффициентов эмиссии парниковых газов при производстве продукции из металлов и концентратов, реализуемых Группой. Для сопоставимости данные за 2021 год были пересчитаны с использованием коэффициентов выбросов, примененных в 2022 году. Объем выбросов по охвату 3 downstream

В 2022 году Компания продолжила проведение количественной оценки косвенных выбросов парниковых газов (Охват 3 downstream) в части, связанной с реализацией продукции. В соответствии с GHG Protocol применительно к Компании данные выбросы связаны с транспортировкой от производственных активов Компании до покупателя и переработкой продукции в первом переделе.

¹ Выбросы парниковых газов рассчитаны в соответствии с методологией GHG Protocol. При расчете выбросов парниковых газов по Группе учтены следующие парниковые газы: прямые выбросы оксида углерода (CO₂) — 9,7 млн т, оксида азота (N₂O) — 53,3 тонны, метана (CH₄) — 2,5 тыс. тонн, в большей своей части от подразделений транспортировки газа с учетом Серной программы и отпуска тепло- и электроэнергии населению. В расчет включены перспективные объемы выбросов парниковых газов после реализации Серной программы. Данные с учетом Norilsk Nickel Harjavalta.

Выбросы парниковых газов (Охват 3 upstream)

В 2022 году Компания впервые публикует количественную оценку выбросов парниковых газов (Охват 3 upstream). Оцениваются выбросы по всем категориям, предусмотренным требованиями GHG Protocol. Основной объем выбросов связан с приобретением товаров и оборудования у сторонних поставщиков, а также с потреблением энергии и топлива (в части, не включенной в Охваты 1 и 2).

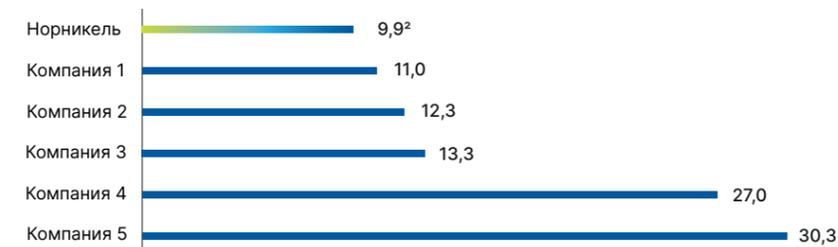
Общий объем выбросов за 2022 год составил 1,8 млн тонн CO₂-экв.

Выбросы парниковых газов (Охват 3 downstream)¹ (млн тонн CO₂-экв.)

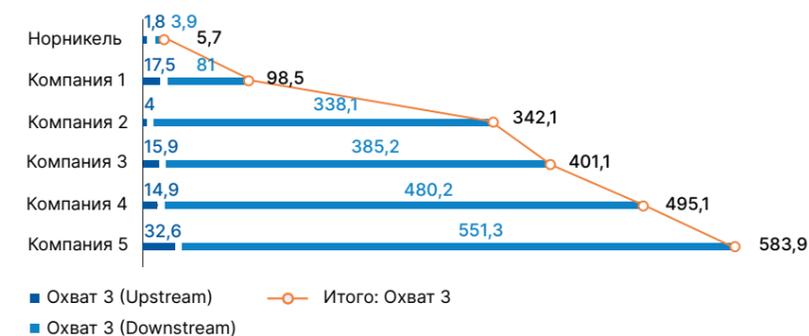


Сравнение с мировыми горно-металлургическими компаниями

Выбросы парниковых газов (Охваты 1 и 2) (млн тонн CO₂-экв.)



Выбросы парниковых газов (Охват 3) (млн тонн CO₂-экв.)



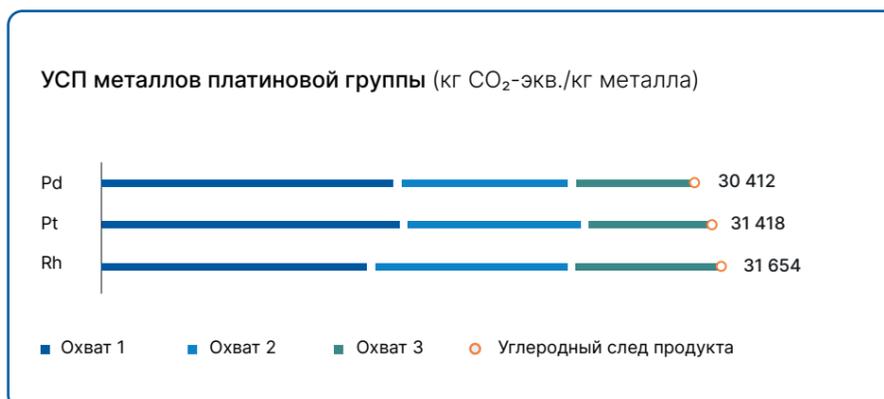
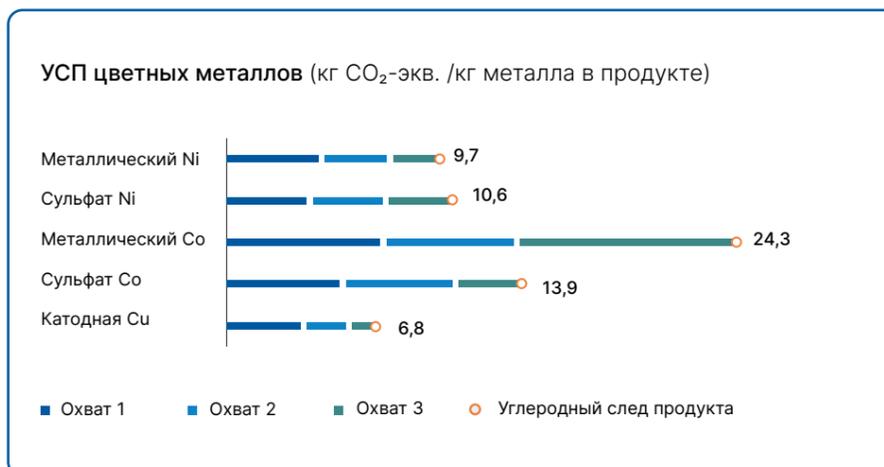
Источник: анализ Компании по наиболее актуальным доступным данным за 2021–2022 годы. В перечень конкурентов включены ведущие международные диверсифицированные горно-металлургические компании: BHP Billiton, Rio Tinto, Vale, Glencore, Anglo American.

¹ Данные за 2021 год пересчитаны с использованием коэффициентов выбросов, примененных в 2022 году. Данные с учетом Norilsk Nickel Harjavalta.

² С учетом резерва под Серную программу (2,2 млн тонн CO₂-экв.)

Углеродный след продукции

Оценки углеродного следа продукции(УСП) за 2021 год¹



Углеродный след продукции ПАО «ГМК «Норильский никель» рассчитан в соответствии со стандартами ISO 14067:2018, ISO 14040:2006, ISO 14044:2006, методикой GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard, Руководством Института Никеля по расчету выбросов парниковых газов при производстве никеля (LME passport guidance — Nickel Institute).

В 2022 году Компания внесла ряд технических уточнений в модель по расчету углеродного следа продукции:

- применение корпоративных справочников для актуализации существенных категорий в целях расчета средних коэффициентов углеродоемкости;
- применение системы SAP ERP в качестве источника информации о распределении фактического использования ресурсов.

Периметр расчета углеродного следа продукции

Производители готовой продукции:

- Заполярный филиал ПАО «ГМК «Норильский никель»;
- АО «Кольская ГМК»;
- ООО «ГРК «Быстринское»;
- Norilsk Nickel Harjavalta.

Производители сырья/ресурсов или услуг:

- ООО «Медвежий ручей»;
- АО «НТЭК»;
- ООО «Норильский обеспечивающий комплекс»;
- АО «Норильскгазпром»;
- АО «Норильсктрансгаз»;
- Мурманский транспортный филиал ПАО «ГМК «Норильский никель»;
- ООО «Норильскникельремонт».

В среднесрочной перспективе «Норникель» планирует развернуть сквозную автоматизированную систему расчета показателей, связанных с выбросами парниковых газов, по унифицированной методике с использованием целевой ИТ-платформы. Такое решение позволит более эффективно и точно вести

углеродный учет всех материальных потоков, переделов и ресурсов по всем предприятиям Группы. Кроме того, автоматизация процесса упростит своевременное предоставление климатической информации всем заинтересованным сторонам.

Внутренняя цена на углерод

В 2022 году «Норникель» начал разработку нового управленческого инструмента, который позволяет Компании учитывать риски, связанные с изменением климата, при планировании дальнейшей деятельности — внутренней цены на углерод.

- ➔ Информация о методологии и результатах расчета внутренней цены будет приведена в отчете в области изменения климата.

¹ С учетом реализуемого резерва по Серной программе и Norilsk Nickel Harjavalta.

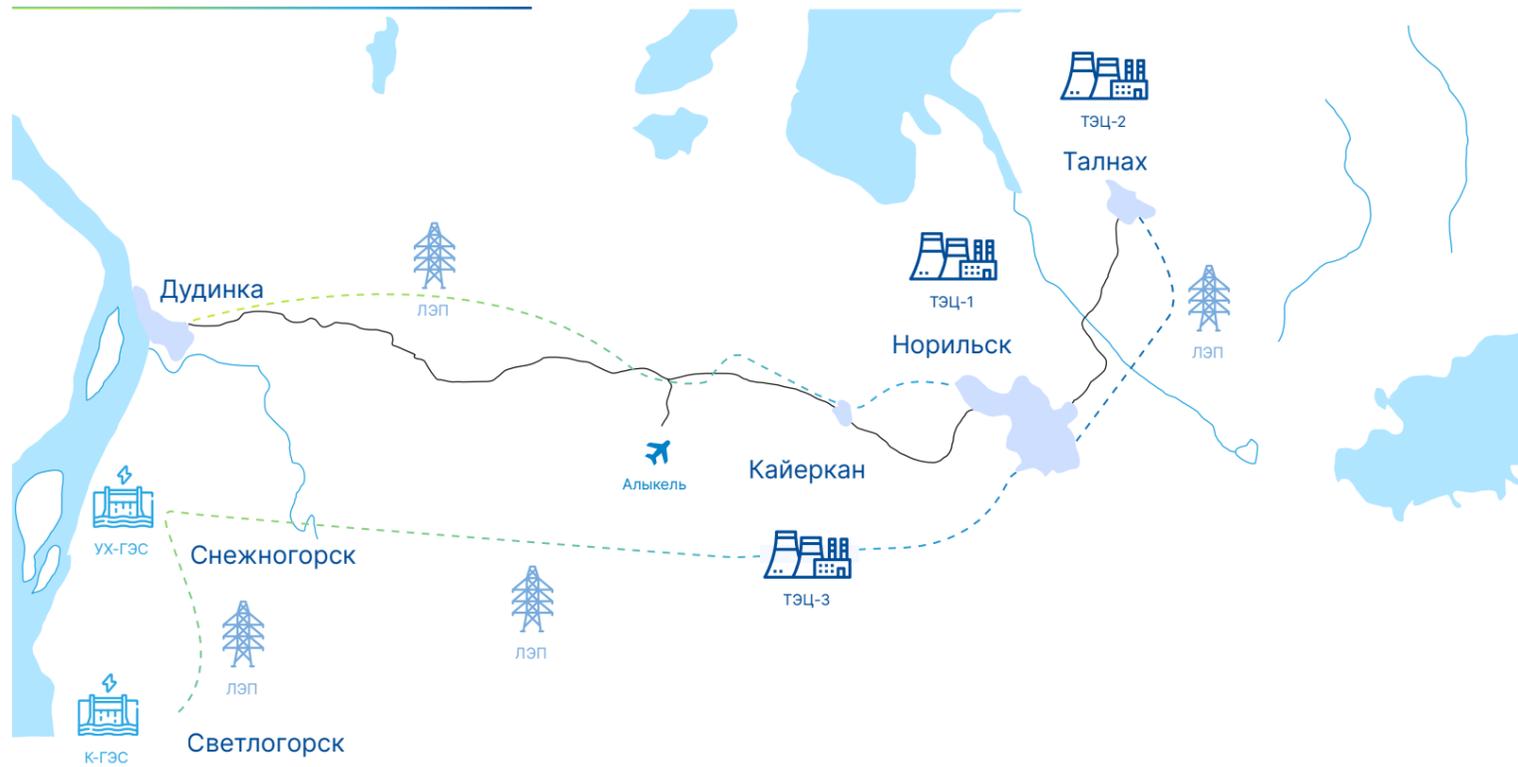


Энергопотребление и энергоэффективность

SASB EM-MM-130a.1

В связи с тем, что ключевые производственные объекты Группы располагаются в суровых природно-климатических условиях Крайнего Севера, перед предприятиями топливно-энергетического комплекса Компании стоит критически важная задача обеспечения надежного и бесперебойного энергоснабжения и производства.

Основные мощности «Норникеля» в области энергогенерации на территории Норильского промышленного района (НПР)



51% электроэнергии получено от ВИЭ

Больше половины объема электроэнергии вырабатывается на двух ГЭС общей мощностью 1 111 МВт:

- Усть-Хантайская ГЭС — 511 МВт;
- Курейская ГЭС — 600 МВт.

3 газовых ТЭЦ

Оставшуюся потребность в электроэнергии и тепле обеспечивают:

- ТЭЦ-1 – 325 МВт;
 - ТЭЦ-2 – 350 МВт;
 - ТЭЦ-3 – 440 МВт;
- общей мощностью 1 115 МВт.

7 газовых котельных

По одной в Талнахе, Кайеркане и Алыкеле, а также четыре в г. Дудинке обеспечивают район тепловой энергией.

Наиболее существенные проекты, которые Компания реализует с целью повышения надежности эксплуатации оборудования, увеличения энергоэффективности и обеспечения роста объемов выпуска продукции:

- замена основных гидроагрегатов на Усть-Хантайской ГЭС и энергоблоков на Норильских ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3;

- реконструкция хозяйства аварийного дизельного топлива на Норильских ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, котельной г. Дудинки, а также на Усть-Хантайской ГЭС и Курейской ГЭС;
- модернизация сетей электроснабжения, трубопроводов тепло- и водоснабжения;
- строительство очистных сооружений ливневых и промышленных вод;

- модернизация магистральной и распределительной газотранспортной систем;
- реконструкция и развитие инфраструктуры п. Тухард;
- строительство пяти новых газовых скважин на Пеляткинском газоконденсатном месторождении;
- комплексная реконструкция нефтебазового комплекса: Норильской, Дудинской и Кайерканской нефтебаз.



Использование возобновляемых источников энергии

«Норникель» комплексно подходит к развитию объектов энергетической инфраструктуры, сочетая задачи повышения надежности производственных активов с задачами снижения выбросов парниковых газов. Компания непрерывно работает над снижением потребления таких углеродоемких источников энергии, как дизельное топливо и уголь,

развивая использование альтернативного вида источников энергии — гидроэнергетики. Таким образом, «Норникель» ведет регулярную работу по обеспечению своих предприятий более экономичными и «зелеными» источниками энергии, в том числе в долгосрочной перспективе.

По итогам 2022 года общая доля потребления электроэнергии из ВИЭ предприятиями «Норникеля» достигла 51%, что на 4 п.п. выше аналогичного показателя 2021 года.

Доля электроэнергии из ВИЭ в потреблении электроэнергии Группы компаний «Норникель» (%)



51 %

общая доля потребления электроэнергии из ВИЭ предприятиями «Норникеля» в 2022 году

Использование таких ВИЭ, как солнечная, геотермальная энергия и энергия ветра, ограничены суровыми климатическими условиями, длительностью полярной ночи и рядом других природных особенностей регионов деятельности Компании. Тем не менее «Норникель» непрерывно ищет альтернативные решения для повышения собственной энергоэффективности. В 2022 году Компания провела анализ возможностей перехода на «зеленые» источники энергии для замены собственных объектов традиционной газовой энергогенерации в Норильском районе в долгосрочной перспективе до 2050 года.

По результатам анализа, выполненного для Норильского региона, было выявлено, что в текущих условиях не может быть реализовано большинство рассмотренных технологий для достижения нулевых углеродных выбросов от собственных объектов энергогенерации Норильского района в долгосрочной перспективе до 2050 года. Природно-климатические ограничения Арктической зоны, требования изолированной энергосистемы и арктическое исполнение оборудования значительно ограничивают возможности использования в Норильском районе технологий, позволяющих снизить прямые углеродные выбросы.

На текущий момент прорабатывается вопрос оценки экономической целесообразности применения технологий улавливания, транспортировки и хранения углерода. При этом, требуется подтверждение положительного опыта эксплуатации таких технологий на газовых ТЭЦ большой мощности.

Кроме того, «Норникель» ведет проработку возможности применения в г. Норильске мини-ядерных реакторов наземного или наводного базирования.

Общее потребление энергии в Группе компаний «Норникель» (ТДж)

GRI 302-1, 302-3

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Потреблено топлива	148 910	144 772	141 237	151 235	141 909
Выработано энергии из возобновляемых источников (ГЭС)	14 877	15 058	15 310	14 586	16 152
Закупка электроэнергии и тепла за пределами Группы	10 931	11 331	11 200	10 891	11 005
Продажа электроэнергии и тепла за пределами Группы	18 926	18 766	17 254	19 974	18 968 ¹
Общее потребление энергии в Группе (1 + 2 + 3 – 4)	155 792	152 395	150 493	156 738	150 098
Энергоемкость, ГДж / млн руб. ²	214	174	135	117	127

Потребление топлива компаниями Группы в разбивке по виду топлива (ТДж)

GRI 302-1

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Потребление топлива, всего	148 910	144 772	141 237	151 235	141 909
Природный газ	129 335	125 329	122 216	130 867	125 934
Каменный уголь ³	1 660	2 087	2 180	1 557	2 027
Дизельное топливо и мазут	13 788	13 535	13 939 ⁴	15 097	13 623
Бензин и авиационное топливо	4 127	3 820	2 902	3 715	325

В 2022 году общее потребление топлива компаниями Группы сократилось на 6,2% по сравнению с показателем 2021 года, что было вызвано снижением расходов бензина и авиационного топлива в связи с продажей за периметр Группы

авиакомпания NordStar в 2022 году. Увеличение потребления электроэнергии на 3% к 2021 году произошло в связи с ростом потребления основного производства в Норильском промышленном районе. За счет более высоких

среднемесячных температур в 2022 году произошло снижение общего потребления тепловой энергии и пара на 6% к 2021 году.

¹ В том числе 4 183 ТДж электроэнергии и 14 785 ТДж тепловой энергии.

² Млн руб. консолидированной выручки.

³ Компания использует уголь в качестве химического элемента в производственных процессах, уголь не используется в целях отопления.

⁴ С учетом безвозвратно потерянного дизельного топлива в результате аварии на ТЭЦ-3 АО «НТЭК» 29 мая 2020 года.

Потребление электроэнергии и тепла компаниями Группы (ТДж)

GRI 302-1

Показатель	2020	2021	2022	В том числе в 2022 году	
				Электроэнергия	Отопление и пар
Потребление электроэнергии и тепла компаниями Группы	59 996	60 771	60 143	31 546	28 597 ¹
В том числе:					
• Заполярный филиал	30 869	30 727	31 307	14 806	16 501
• АО «НТЭК»	6 185	6 439	6 045	4 071	1 974
• АО «Кольская ГМК»	11 542	9 393	9 289	6 599	2 690
Доля ГЭС в общем объеме потребления электроэнергии в Норильском промышленном районе	55%	52%	56%	-	-
Доля ГЭС в общем объеме потребления электроэнергии в Компании	46%	47%	51%	-	-
Доля ГЭС в общем объеме потребления электроэнергии и тепла в Компании	25,5%	24%	26,9%	-	-

¹ В том числе энергия пара – 5 946 ТДж.

Экономия топлива и энергии в результате мероприятий по снижению энергопотребления и повышению энергоэффективности в 2022 году (ТДж)

GRI 302-4

Показатель	Всего по Группе компаний «Норникель»	В том числе			
		Заполярный филиал	АО «НТЭК»	АО «Кольская ГМК»	ООО «Медвежий ручей»
Сэкономлено всего	362,7	128,0	37,8	69,2	61,1
В том числе:					
• электроэнергия	76,6	12,5	-	24,2	9,4
• тепло в воде и паре	248,3	115,4	-	45,0	51,7
• топливо	37,8	-	37,8	-	-

В дивизионах Компании на ежегодной основе разрабатываются и реализуются мероприятия направленные на экономию топлива, энергоресурсов и воды.

В 2022 году в результате реализации оперативных и технических мероприятий по снижению энергопотребления и повышению энергоэффективности сэкономлено 362,7 ТДж, с общими затратами на эффективность в размере 2,2 млрд руб. Экономия была

достигнута за счет реализации мероприятий по переходу на светодиодное освещение, улучшению теплоизоляции благодаря использованию современных материалов трубопроводов, оконных и дверных проемов, применению систем автоматического регулирования подачи тепла в зависимости от изменений температуры окружающей среды, а также за счет ввода автоматизированных систем учета энергоресурсов по цехам предприятий.

362,7 ТДж
энергии сэкономлено в 2022 году

