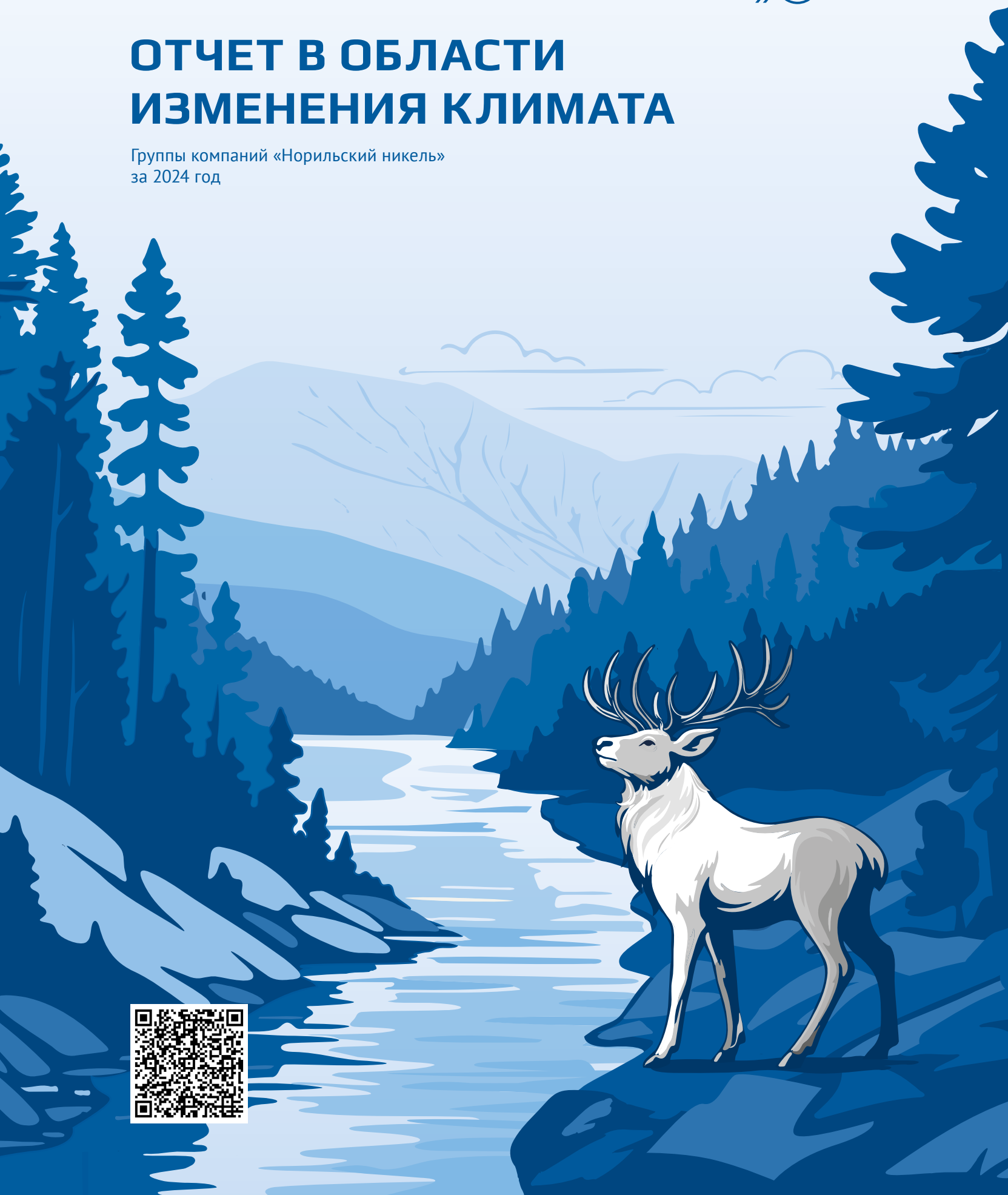
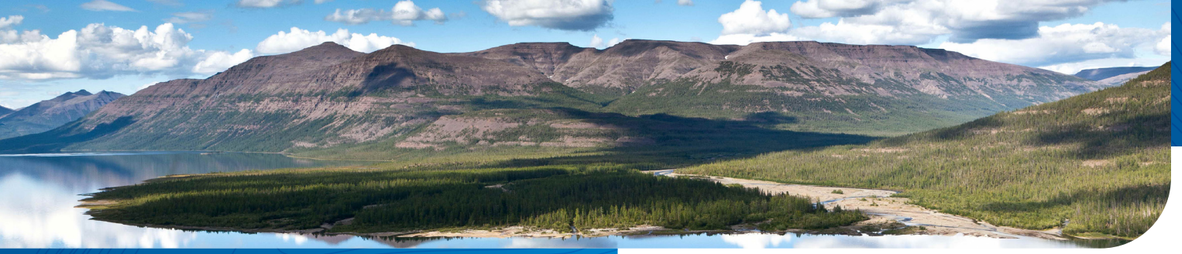
НОРНИКЕЛЬ

ОТЧЕТ В ОБЛАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Группы компаний «Норильский никель»
за 2024 год





Содержание

Обращение вице-президента 2

Резюме 3

Ключевые метрики в области изменения климата за 2024 год ... 4

О «Норникеле» 5

Продукция «Норникеля» ... 5

Состав Группы «Норникель» ... 6

Дивизионы Группы[1] ... 7

Подход «Норникеля» в области изменения климата 9

Почему вопросы изменения климата важны для Компании ... 10

Структура управления Компании в области изменения климата на конец 2024 года ... 13

Политика в области изменения климата ... 15

Стратегия и цели в области изменения климата 16

Основные направления стратегии устойчивого роста до 2030 года ... 16

Стратегия в области экологии и изменения климата ... 17

Основные направления углеродной нейтральности «Норникеля» ... 18

План мероприятий по адаптации к изменению климата ... 18

Риски и возможности, связанные с изменением климата 19

Подходы к оценке рисков и возможностей, связанных с изменением климата ... 19

Физические риски ... 20

Переходные риски и возможности ... 22

Оценка устойчивости продуктового портфеля «Норникеля» ... 24

Сценарный анализ сводной финансово-экономической модели до 2040 года ... 29

Диверсификация портфеля продуктов ... 29

Проекты в области декарбонизации 32

Минерализация отходов горной добычи ... 32

Использование ВИЭ в энергетике и на транспорте ... 33

Повышение энергоэффективности ... 33

Адаптация компании к изменению климата 35

Мониторинг многолетней мерзлоты ... 35

Оценка уязвимости объектов климатическим воздействиям ... 40

Внутренняя цена на углерод ... 40

Ключевые метрики в области климата 41

Выбросы парниковых газов охватов 1 и 2 ... 41

Выбросы парниковых газов охвата 3: Downstream и Upstream ... 43

Углеродный след продукции ... 44

Использование возобновляемых источников энергии . 44

Партнерство и взаимодействие с заинтересованными сторонами 45

Приложения 46

Раскрытие информации в соответствии с руководством TCFD ... 46

Раскрытие информации на основе МСФО (IFRS) S2[1] ... 47

Раскрытие количественных показателей ... 49

Глоссарий ... 51

Список сокращений ... 53

Заключение независимого аудитора ... 55

Ограничение ответственности ... 60

Контактная информация ... 61

УТВЕРЖДЕН
Советом директоров
ПАО «ГМК «Норильский никель»
Протокол № ГМК/16-пр-сд
от 26.05.2025

РЕКОМЕНДОВАН К УТВЕРЖДЕНИЮ
Комитетом по устойчивому развитию
и изменению климата Совета директоров
ПАО «ГМК «Норильский никель»
Протокол № 1 от 20.05.2025

УТВЕРЖДЕН
Правлением
ПАО «ГМК «Норильский никель»
Протокол № ГМК/11-пр-п от 07.05.2025

Обращение вице-президента

Мы внимательно относимся к снижению собственного воздействия на климат. В отчетном году при небольшом росте выпуска продукции нам удалось удержать валовые выбросы парниковых газов на уровне 7,5[1] млн тонн, что является одним из самых низких показателей среди крупных металлургических компаний. В 2024 году доля возобновляемой электроэнергии, потребленной компаниями Группы, составила 54%. Затраты на программу повышения энергоэффективности и другие мероприятия, связанные с изменением климата, составили 4,8 млрд руб.

В дополнение к системе геотехнического мониторинга на Норильской площадке, в прошлом году мы совместно с Заполярным государственным университетом им. Н.М. Федоровского работали над созданием системы фонового мониторинга за многолетнемерзлыми грунтами. Фоновый мониторинг позволит нам в перспективе более эффективно оценить динамику деградации мерзлоты за пределами города — где расположена немалая часть нашей линейной инфраструктуры. Кроме того, в 2024 году совместно с Институтом народнохозяйственного прогнозирования РАН мы актуализировали собственные сценарии развития мировой экономики и изменения климата и на их основе обновили прогнозы потребления и цен на наши металлы. Анализ показал, что в любом из сценариев — как ускоренной декарбонизации, так и отказа мирового сообщества от таких усилий, — наша корзина металлов обеспечивает устойчивость финансового положения на долгосрочном горизонте.

Я благодарю сотрудников и партнеров Компании, вовлеченных в совместную деятельность в области изменения климата, за плодотворную работу и рассчитываю на ее активное продолжение в будущем.

С наилучшими пожеланиями,
С.С. Селезнёв
Вице-президент по экологии и промышленной безопасности ПАО «ГМК «Норильский никель»

Уважаемые коллеги!

Я рад представить вашему вниманию второй климатический отчет «Норникеля» за 2024 год, в котором мы рассказываем о результатах нашей работы в сфере изменения климата.

Климатическая повестка сохраняет свое значение в стратегии развития «Норникеля». С одной стороны, наши активы находятся в Арктической зоне, где особенно важно отслеживать климатические угрозы. С другой стороны, мы видим перспективы на рынках наших металлов, связанные с электрификацией транспорта, развитием возобновляемой энергетики и водородных технологий.

[1] С учетом резерва выбросов ПГ от Серного проекта на НМЗ и без учета выбросов ПГ, связанных с обеспечением населения регионов присутствия тепло- и электроэнергией.

Резюме

В Отчете представлена информация о прогрессе Группы компаний «Норильский никель»[1] в достижении стратегических целей, связанных с изменением климата, о том, как Компания реагирует на климатические изменения в регионах присутствия, а также транслируется ценностное предложение «Норникеля» в рамках глобального энергоперехода.

«Норникель» производит такие критически важные для энергетического перехода металлы, как никель (16% мирового рынка), медь (2% мирового рынка), палладий (40% мирового рынка), платина (11% мирового рынка) и кобальт. Клиентская сеть Компании насчитывает более 300 покупателей по всему миру. В планах — начало производства лития для удовлетворения растущего мирового спроса на этот «зеленый» металл.

В рамках Стратегии инноваций и НИОКР Центр палладиевых технологий «Норникеля» планирует вывести на рынок более 100 новых палладий-содержащих материалов, которые обеспечат новый спрос в размере не менее 40–50 тонн к 2030 году. В портфеле Центра более 25 разработок по направлениям «зеленые» технологии, высокотехнологичные материалы и традиционные применения. В 2024 году был также открыт Батарейный технологический центр, который фокусируется на разработке никельсодержащих катодных активных материалов (САМ) — одного из ключевых компонентов для современных аккумуляторов. Разработаны первые образцы катодных материалов спецификации NCM 811+.

«Норникель» продолжает реализацию Стратегии в области экологии и изменения климата до 2031 года. В 2024 году стратегия была актуализирована и разделена на две части: обязательную — обусловленную требованиями национального законодательства, требованиями бирж, и добровольную — охватывающую расширенную ответственность Компании по снижению выбросов парниковых газов, соответствие международным стандартам. Доля использования возобновляемой электроэнергии в 2024 году составила 54% при цели 46%. Компания также придерживается цели по удержанию объема абсолютных выбросов охватов 1 и 2 на уровне 10 млн тонн CO_2-экв. Это обеспечит металлам Компании конкурентоспособный углеродный след среди крупнейших международных горно-металлургических компаний. За 2024 год выбросы охвата 1 составили 7,1[2] млн тонн CO_2-экв., а охвата 2 — 0,4 млн тонн CO_2-экв.

В 2024 году Совет директоров утвердил документ «Основные направления Стратегии углеродной нейтральности», который определяет перспективные направления усилий Компании по снижению выбросов парниковых газов. Среди них применение энергоэффективных технологий, реализация климатических проектов, использование низкоуглеродных источников энергии в энергетике и транспорте, минерализация пустой породы хвостохранилищ и другие.

Компания использует рекомендации TCFD[3] для оценки рисков и возможностей, связанных с изменением климата.

- Для оценки климатических рисков и возможностей переходного периода в 2024 году «Норникель» совместно с Институтом народнохозяйственного прогнозирования РАН актуализировал три собственных сценария развития мировой экономики и изменения климата: «Быстрая трансформация», «Устойчивый палладий» и «Глобальный рост» (близкие к сценариям МГЭИК SSP1-2.6, SSP2-4.5 и SSP5-8.5 соответственно). На базе сценариев проведен анализ сводной финансово-экономической модели «Норникеля» до 2040 года, который показал, что в любом из сценариев корзина металлов «Норникеля» обеспечивает устойчивость финансового положения до 2040 года.
- Для оценки физических рисков Компания в партнерстве с Институтом физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН оценила климатические изменения с 1960-х годов и прогнозы изменения климата до 2050 года для территорий Норильской, Кольской и Быстринской производственных площадок. Ключевые факторы риска: деградация многолетнемерзлых грунтов, аномалии осадков и рост грозовой активности. В 2024 году Компания сфокусировалась на разработке подхода к оценке климатической уязвимости на базе объектов Энергетического дивизиона, так как линейные объекты и резервуары на Норильской площадке в большей степени могут быть подвержены климатическим воздействиям.

[1] Под Группой компаний «Норильский никель» в Отчете следует понимать ПАО «ГМК «Норильский никель» и его дочерние компании. Если не оговорено отдельно либо иное не следует из контекста, под терминами «Компания», «Группа», «Норникель» понимается Группа компаний «Норильский никель».

[2] С учетом резерва выбросов ПГ от Серного проекта на НМЗ и без учета выбросов ПГ, связанных с обеспечением населения регионов присутствия тепло- и электроэнергией.

[3] Task Force on Climate Related Financial Disclosures — Рабочая группа по вопросам раскрытия финансовой информации, связанной с изменением климата.

Ключевыми инициативами в области декарбонизации в 2024 году стали:

- Проекты по повышению энергоэффективности, которые дали общий эффект по охвату 1 на 79,2 тыс. тонн CO_2-экв., а по охвату 2 — на 180,5 тыс. тонн CO_2-экв.
- Оценка естественной поглощающей способности парниковых газов пустой породой хвостохранилищ Компании. Поглощение за 2024 год составило 375 тыс. тонн CO_2-экв. и было верифицировано международной компанией TUV Austria.

В 2024 году продолжилось развитие мониторинга мерзлоты на Норильской площадке. Система геотехнического мониторинга, контролирующая техническое состояние фундаментов зданий и сооружений, была дополнена Системой фонового мониторинга многолетнемерзлых грунтов, основной фокус которой — на природных ландшафтах Норильского промышленного района. Данные, накопленные в единой информационно-диагностической системе, позволят разработать более точные модели температурного состояния мерзлых грунтов в регионе и уточнить прогнозы деградации многолетнемерзлых грунтов. Система мониторинга — ключевой проект в области адаптации с бюджетом примерно 3 млрд руб.

Ключевые метрики в области изменения климата за 2024 год

IFRS S2 29e

7,1 млн т CO_2-экв.[1]
выбросы парниковых газов, охват 1

0,4 млн т CO_2-экв.
выбросы парниковых газов, охват 2

6,7 млн т CO_2-экв.
выбросы парниковых газов, охват 3, всего из них:

1,2 млн т
охват 3 Upstream;

5,5 млн т
охват 3 Downstream

54,4%
доля электроэнергии, полученная из ВИЭ

4,8 млрд руб.
затраты на мероприятия, связанные с изменением климата

Углеродный след продукции[2], (кг CO_2-экв. / г металла):

Pd 24,6

Pt 24,7

Rh 36,9

(кг CO_2-экв. на кг металла в продукте):

Металлический **Ni** 8,9

Сульфат **Co** 2,6

Сульфат **Ni** 3,0

Катодная **Cu** 3,8

Металлический **Co** 39,0

[1] С учетом резерва выбросов ПГ от Серного проекта на НМЗ и без учета выбросов ПГ, связанных с обеспечением населения регионов присутствия тепло- и электроэнергией.

[2] В соответствии со стандартом ISO 14044 для расчета взят потенциал глобального потепления GWP100. В расчете учтен резерв выбросов ПГ от Серного проекта на НМЗ.

О «Норникеле»

«Норникель» является крупным диверсифицированным горно-металлургическим холдингом — лидером мирового рынка в производстве палладия, а также одним из крупнейших мировых производителей металлического никеля, платины и меди.

Компания управляет полным циклом производства металлов — от добычи руды до рафинировки, а также собственными энергетическими, транспортными, обеспечивающими мощностями и научно-исследовательским институтом.

Продукция «Норникеля»

Продукция «Норникеля» используется в производстве автомобилей, строительстве энергетической инфраструктуры и производстве оборудования для «зеленой» энергетики, а также во многих других отраслях.

Pd Палладий

Ni Никель

Pt Платина

Cu Медь

Ag Серебро

Ru Рутений

Rh Родий

S Сера

Co Кобальт

Au Золото

Te Теллур

Ir Иридий

Se Селен

Состав Группы «Норникель»

«Норникель» является крупнейшей компанией в Арктической зоне России, а также градообразующим предприятием и самым крупным работодателем в четырех городах присутствия: Норильске, Дудинке, Мончегорске и Заполярном. Кроме того, производственные активы «Норникеля» расположены и в Забайкальском крае. Главный офис Компании располагается в г. Москве.

Событие 2024 года

В 2024 году в целях повышения производственной эффективности, оптимизации внутренних процессов два дивизиона — Норильский и Кольский, включающие основные производственные активы Группы, — были объединены в Заполярный дивизион.

Дивизионы Группы[1]

Заполярный дивизион

Кольский полуостров
Мурманской области

Разработка месторождения Западного рудного узла, добыча медно-никелевых сульфидных вкрапленных руд с дальнейшей переработкой

Месторождения Ждановское, Заполярное, Тундровое

Полуостров Таймыр,
север Красноярского края России

Разработка месторождений и полный цикл производства металлов — от добычи богатых, медистых, вкрапленных сульфидных медно-никелевых руд до производства готовой продукции

Октябрьское и Талнахское месторождения, Норильск-1, а также нерудные месторождения (Озеро Лесное, Горозубовское, Кайерканское, Мокулаевское, Грибановское), проекты развития (Масловское и Западный фланг Октябрьского месторождения) и перспективные площади (Южно-Норильская, Микчангдинская, Арылахская)

Забайкальский дивизион

Забайкальский край,
Газимуро-Заводский муниципальный район

Геологоразведка, разработка золото-железо-медных руд с дальнейшей переработкой Быстринское месторождение, проекты развития (Быстринско-Ширинское и Бугдаинское месторождения, фланги Быстринского месторождения), перспективные площади (Аленуйская, Шамянская, Мостовская, Догьинская)

Энергетический дивизион

Норильский
промышленный район

Добыча природного газа и газового конденсата, их транспортировка, производство тепловой и электрической энергии для производственных активов Компании, местных потребителей и населения Норильского промышленного района (НПР), организация поставок и хранения светлых и темных нефтепродуктов в районах Крайнего Севера

Пеляткинское, Южно-Соленинское, Северо-Соленинское газоконденсатные месторождения, Мессояхское газовое месторождение

Сбытовой дивизион

Россия, Швейцария, Китай
(Шанхай и САР Гонконг)

Реализация готовой продукции и полупродуктов, развитие клиентской базы, обеспечение удовлетворенности потребителей, развитие новых направлений и рынков сбыта продукции, проведение научных, технологических и маркетинговых исследований

[1] Подробная характеристика месторождений, бизнес-модель Группы представлены в Годовом отчете ПАО «ГМК «Норильский никель» за 2024 год.

Подход «Норникеля» в области изменения климата

«Норникель» признает и учитывает риски, связанные с проблемой глобального изменения климата. Компания содействует реализации целей Парижского соглашения в части удержания роста глобальной средней температуры на уровне не выше 2 °C и приложения усилий для ограничения роста до 1,5 °C по сравнению с доиндустриальным уровнем к концу XXI века. Являясь участником Глобального договора ООН, Компания полностью поддерживает Цели устойчивого развития ООН (ЦУР ООН), в частности ЦУР 13 «Борьба с изменением климата». Кроме того, «Норникель» вносит вклад в достижение национальных целей и задач климатической политики, обозначенных в Климатической доктрине Российской Федерации и Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года.

IFRS S2 14b

На практике вышеуказанные заявления Компания реализует следующим образом:

- реализует стратегию, направленную на наращивание производства и продажи металлов, имеющих важное значение для глобального перехода к «зеленой» экономике;
- реализует стратегию в области экологии и изменения климата, обеспечивающую поддержание одного из самых низких объемов выбросов парниковых газов и конкурентоспособного углеродного следа продукции среди крупнейших международных горно-металлургических компаний;
- разрабатывает инновационные технологические решения, позволяющие снизить выбросы парниковых газов, и реализует проекты по адаптации к изменению климата;
- заключает партнерства с научными организациями и оказывает поддержку научным исследованиям и разработкам, связанным с изменением климата;
- взаимодействует по вопросам в области изменения климата с широким перечнем заинтересованных сторон, таких как экспертные сообщества, местные сообщества, профессиональные ассоциации и органы власти.

Почему вопросы изменения климата важны для Компании

Повышение надежности работы объектов

Вопросы глобального потепления особо актуальны для «Норникеля» потому, что ключевые производственные и энергетические активы Компании находятся в Арктической зоне. По оценкам научного сообщества, увеличение средних температур поверхности в Арктике происходит в 3–4 раза быстрее, чем в среднем по планете, что несет дополнительные риски для деятельности. Основной угрозой Компания видит растепление многолетнемерзлых грунтов в Арктике, приводящее к нарушению устойчивости фундаментов зданий и сооружений. Для оценки влияния процессов таяния мерзлоты «Норникель» развернул систему мониторинга, подробнее об этом информация приводится в подразделе «Мониторинг многолетней мерзлоты».

Содействие глобальному энергопереходу

Согласно докладу Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК)[1], для достижения цели Парижского соглашения требуется радикальное сокращение выбросов парниковых газов к 2050 году. Наибольший потенциал снижения выбросов парниковых газов определен в энергетике, транспорте, строительстве.

Для осуществления глобального энергетического перехода Международное энергетическое агентство определило[2] следующий перечень критически важных металлов и минералов:

1 IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. Summary for Policymakers.
2 Mineral requirements for clean energy transitions — The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions — Analysis — IEA.

«Норникель» уже поставляет на мировой рынок четыре из девяти критически важных категорий «зеленых» металлов, а также планирует разработку литиевого месторождения.

	Металлы «Норникеля»								
	Медь	Никель	Кобальт	МПГ	Литий	РЗЭ	Хром	Цинк	Алюминий
Солнечная энергетика	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ветроэнергетика	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Гидроэнергетика	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Системы концентрированной солнечной энергии	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Биоэнергетика	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Геотермальная энергетика	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Атомная энергетика	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Сети электропередачи	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Электромобили и аккумуляторные батареи	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Водородная энергетика	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Относительная важность металлов и минералов для различных технологий «чистой» энергетики

Высокая: ● Средняя: ● Низкая: ●

МПГ – металлы платиновой группы, РЗЭ – редкоземельные элементы

Положение в отрасли[1]

>300
покупателей
по всему миру

№ 1 на рынке палладия

№ 2 на рынке металлического никеля

№ 4 на рынке платины

№ 13 на рынке меди

Кроме того, «Норникель» развивает продуктовую линейку инновационных продуктов для целей низкоуглеродной трансформации. В Компании создан Центр палладиевых технологий, который занимается разработкой новых продуктов из палладия для водородной и солнечной энергетики, а также авиационного топлива и электротранспорта. В долгосрочной перспективе планируется вывести на рынок более 100 новых палладийсодержащих материалов.

Также создан Батарейный технологический центр по разработке никельсодержащих катодных активных материалов (CAM) — одного из ключевых компонентов для современных аккумуляторов. Уже получены первые образцы катодных материалов спецификации NCM 811+, и в планах дальнейшая разработка новых продуктов. Подробная информация представлена в разделе «Диверсификация портфеля продуктов».

[1] По рынкам палладия, платины данные приводятся по производству рафинированных металлов (с учетом толлинга), по рынку меди — по добыче (по мировым рынкам). Данные по никелю приведены по производству металлического никеля.

Структура управления Компании в области изменения климата на конец 2024 года

TCFD Ga, TCFD Gb, IFRS S2 6a, 6b, 6a (iii), 6b (i)

Организационная структура «Норникеля» позволяет системно подходить к управлению в области, связанной с изменением климата. Ответственность распределена по вертикали, начиная с органов корпоративного управления — Совета директоров и Правления ПАО «ГМК «Норильский никель».

На уровне Совета директоров действует Комитет по устойчивому развитию и изменению климата, который в апреле 2024 года рассмотрел концепцию оценки климатических рисков и возможностей, а в декабре — прогресс ее внедрения.

Реализация мероприятий и процедур по управлению рисками, связанными с изменением климата, находится в зоне ответственности Правления Компании и Комитета по управлению рисками при Правлении. Ключевые риски, в том числе связанные с факторами изменения климата, рассматривается Комитетом на ежеквартальной основе.

Совет директоров

Комитет Совета директоров по устойчивому развитию и изменению климата

- Утверждение Политики в области изменения климата
- Утверждение стратегии и риск-аппетита в области изменения климата
- Обеспечение надзора за функционированием системы управления рисками, связанными с изменением климата

Президент

Первый вице-президент – Финансовый Директор

- Расчет объема выбросов парниковых газов охвата 3 Upstream
- Расчет внутренней цены на углерод
- Расчет фактического и прогнозного значения углеродного следа продукции
- Оценка влияния рисков, связанных с изменением климата, на показатели консолидированной отчетности по МСФО

Вице-президент – руководитель Энергетического дивизиона

- Реализация мероприятий по повышению энергоэффективности
- Модернизация объектов энергетической инфраструктуры
- Реализация проектов по развитию возобновляемой энергетики

Вице-президент по экологии и промышленной безопасности

- Мониторинг и координация реализации политики устойчивого развития Компании
- Разработка Стратегии в области экологии и изменения климата и плана мероприятий по ее реализации
- Расчет объема выбросов парниковых газов охвата 1 и 2
- Реализация проектов по декарбонизации
- Оценка рисков, связанных с изменением климата
- Методическая поддержка владельцев рисков по учету климатических риск-факторов при управлении рисками
- Разработка корпоративных НМД и инструментов в рамках углеродного регулирования

Правление

Комитет по управлению рисками при Правлении

- Реализация процедур по управлению рисками, связанными с изменением климата
- Согласование параметров риск-аппетита Компании в области изменения климата и предоставление рекомендаций Совету директоров по его утверждению

Старший вице-президент – руководитель Блока стратегии и развития бизнеса

- Интеграция стратегии в области изменения климата в стратегию развития Компании
- Расчет сценариев стратегической модели и оценка долгосрочного влияния климатических сценариев

Вице-президент - руководитель Блока внутреннего контроля и риск менеджмента

- Обеспечение единства подходов в рамках системы управления рисками
- Подготовка отчетности по управлению ключевыми рисками
- Формирование заявления о риск-аппетите

Вице-президент по федеральным и региональным программам

- Взаимодействие с органами государственной, региональной и муниципальной власти, экспертными, научными и общественными организациями, а также КМНС по теме изменения климата

Старший вице-президент – руководитель Блока сбыта, коммерции и логистики

- Оценка влияния рисков и возможностей, связанных с изменением климата, на устойчивость продуктового портфеля и сбытовой стратегии
- Расчет объема выбросов парниковых газов охвата 3 Downstream

Руководители филиалов и организаций корпоративной структуры

- Реализация проектов, связанных с изменением климата
- Организация работы по управлению рисками

Политика в области изменения климата

IFRS S2 6a (i)

В «Норникеле» действует Политика ПАО «ГМК «Норильский никель» в области изменения климата, которая устанавливает принципы деятельности и обязательства Компании в рамках климатической повестки. Политика определяет подход исполнительных органов управления к формированию стратегии Компании в области изменения климата.

Ключевые обязательства Компании в соответствии с Политикой в области изменения климата:

- Разработка и регулярное обновление стратегии в области изменения климата.
- Внедрение системы и инструментов управления рисками, связанными с изменением климата.
- Проведение регулярного аудита управления рисками, связанными с изменением климата.
- Определение и измерение вклада продуктов Компании в низкоуглеродную экономику в процессе оценки жизненного цикла продукции.
- Рассмотрение коммерчески эффективных возможностей сокращения углеродного следа на базе партнерств в сфере чистых технологий для ускорения декарбонизации собственной деятельности.
- Рассмотрение возможностей по привлечению и эффективному использованию капитала для реализации стратегии Компании в области изменения климата.
- Стимулирование инноваций в области низкоуглеродных технологий.
- Применение механизмов компенсации выбросов парниковых газов, включая климатические проекты, в тех случаях, когда их применение представляется наиболее целесообразным и коммерчески оправданным решением.
- Установление ключевых показателей эффективности (КПЭ), связанных с достижением целей в области изменения климата, для сотрудников Компании;
- Расширение взаимодействия с заинтересованными сторонами по вопросам изменения климата.
- Обеспечение прозрачного и регулярного раскрытия информации о целевых показателях в отношении выбросов парниковых газов и других существенных климатических показателей.

Стратегия и цели в области изменения климата

TCFD Ma, TCFD Mc, IFRS S2 6a (i), IFRS S2 6a (v), IFRS S2 14a

Основные направления стратегии устойчивого роста до 2030 года

«Норникель» признает, что без рационального и комплексного подхода к разработке природных ресурсов, который бы учитывал интересы всех заинтересованных сторон, устойчивый рост невозможен. В частности, покупатели предъявляют к Компании высокие требования по соответствию международным принципам и стандартам устойчивого развития. Помимо этого, Компания поддерживает постоянный диалог с акционерами, общественными организациями, местными сообществами и другими заинтересованными сторонами в контексте достижения ЦУР 13 «Борьба с изменением климата». Повестка устойчивого развития является одним из ключевых драйверов при планировании стратегических инициатив и инвестиционных проектов «Норникеля».

Низкоуглеродная парадигма развития мировой экономики расширяет возможности для «зеленых» металлов, производимых Компанией. Декарбонизация транспорта, развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и водородной энергетики будут способствовать долгосрочному росту спроса на продукцию «Норникеля».

В части развития минерально-сырьевой базы стратегия «Норникеля» предусматривает модернизацию производства, максимальное задействование существующих мощностей рудной и обогатительной базы и разработку Южного кластера[1]. Кроме того, «Норникель» планирует разработку расположенного в Мурманской области месторождения, располагающего крупнейшими в России запасами лития — одного из ключевых металлов, необходимых для глобального энергоперехода. Эти проекты позволят «Норникелю» удовлетворить растущий спрос на «зеленые» металлы на мировом рынке.

В целях сокращения воздействия на экологию Компания продолжает реализацию Серной программы, которая позволит снизить выбросы в атмосферу диоксида серы на Надеждинском металлургическом заводе (НМЗ). Применяемая технология основана на нейтрализации серной кислоты известняком с производством и дальнейшим размещением гипса — неопасного вида отходов на отдельном хвостохранилище. За 2024 год абсолютные выбросы диоксида серы были снижены на 22% относительно базового 2017 года. Несмотря на то что Серная программа существенно улучшит качество жизни местных жителей, ее реализация неизбежно приводит к росту выбросов парниковых газов.

Существенная составляющая стратегии — это модернизация энергетической инфраструктуры, что позволит повысить энергоэффективность и попутно повысить надежность энергоснабжения производственных объектов Компании.

[1] Южный кластер — проект «Норникеля» по освоению запасов северной части месторождения Норильск-1.

Стратегия в области экологии и изменения климата

Основные целевые показатели в области изменения климата «Норникеля» зафиксированы в Стратегии в области экологии и изменения климата до 2031 года.

Впервые данная стратегия была утверждена Советом директоров в 2021 году, а в 2024 году была принята ее актуализированная версия. Основными предпосылками для ее обновления стали ужесточение законодательства России в области экологии и геополитические изменения. В обновленной редакции стратегии расширены горизонт планирования и перечень активов, реализующие мероприятия, добавлены 54 инициативы, перенесены/отменены отдельные мероприятия, изменены цели по снижению выбросов диоксида серы и восстановлению нарушенных земель.

Еще одним ключевым изменением стало разделение стратегии на две части: обязательную и добровольную. Обязательная часть обеспечивает выполнение требований природоохранного законодательства Российской Федерации с целью недопущения применения к Компании штрафных санкций, а также соответствие требованиям бирж. Добровольная часть охватывает цели по снижению выбросов парниковых газов, соответствие международным стандартам, не связанным с российским природоохранным законодательством.

Ключевые изменения стратегии в области экологии и изменения климата[1]

Редакция 2021 года	Редакция 2024 года
• 21 цель (16 — количественные показатели по шести направлениям, 5 — соответствие международным стандартам) • > 360 мероприятий	Деление документа на обязательную и добровольную части: • обязательная часть — 9 целевых показателей по направлениям: недопущение чрезвычайных ситуаций, воздух, вода, хвостохранилища и отходы, почва, биоразнообразие, требования бирж • добровольная часть — 7 целевых показателей по направлениям: изменение климата, хвостохранилища и отходы, соответствие стандартам • > 420 мероприятий

В дальнейшем пересматривать документ планируется на ежегодной основе в силу высокой неопределенности внешней среды, а также по результатам мониторинга и контроля экономических и экологических эффектов отдельных мероприятий.

Целевые показатели стратегии по направлению «Изменение климата»

TCFD Mb, IFRS S2 29a, 29e, IFRS 33a, 33d, 33g

Редакция 2021 года	Редакция 2024 года (IFRS S2 29e)			
Показатель	**Показатель**	**База 2020 год**	**Факт 2024 год**	**Цель 2031 год**
1. Удержание объема абсолютных производственных выбросов парниковых газов охвата 1 + 2 на уровне около 10 млн т CO_2-экв. до 2030 года при увеличении объемов производства	1. Объем абсолютных выбросов парниковых газов (охват 1 + 2)[2], млн т CO_2-экв.	8,5	**7,5**	Планируется уточнить
	2. Доля использования возобновляемой электроэнергии, %	46%	**54%**	

Кроме того, в Стратегии в области экологии и изменения климата установлена цель по соответствию рекомендациям TCFD, принципам ICMM, стандарту ответственной горной добычи IRMA.

Затраты на программу повышения энергоэффективности и другие мероприятия, связанные с изменением климата, составили

4,8 млрд руб.

[1] Более подробную информацию о направлениях и целевых показателях стратегии в области экологии и изменения климата можно найти в Отчете об устойчивом развитии Группы компаний «Норильский никель» за 2024 год.

[2] Показатель не учитывает выбросов ПГ, приходящихся на обеспечение населения и прочих потребителей тепло- и электроэнергией, но учитывает выбросы ПГ от реализации Серной программы на НМЗ. До выхода Серной программы на проектную мощность применяется расчетный проектный объем перспективных выбросов (так называемый «резерв») в размере 1,2 млн тонн CO_2-экв.

Основные направления углеродной нейтральности «Норникеля»

IFRS S2 14a (v)

Наряду с обновленной Стратегией в области экологии и изменения климата, в 2024 году Совет директоров «Норникеля» утвердил «Основные направления углеродной нейтральности «Норникеля». Этот документ определяет перспективные направления по снижению валовых выбросов парниковых газов Группы компаний «Норильский никель» и уменьшение углеродного следа продукции.

Ключевые направления

- Развитие низкоуглеродных источников энергии
- Реализация климатических проектов
- Использование энергоэффективных технологий и оборудования
- Использование искусственного интеллекта
- Перевод транспорта на альтернативные виды топлива
- Минерализация пустой породы хвостохранилищ

Утвержденные направления углеродной нейтральности позволяют Компании запустить процессы разработки и отбора наиболее эффективных проектов по соответствующим направлениям. В 2024 году Компания начала разработку и реализацию проектов по направлениям:

- развитие низкоуглеродных источников энергии (реализация проекта ВИЭ-генерации в Забайкальском крае);
- изучение вопроса перевода карьерной техники на альтернативные виды топлива;
- исследование прямых поглощений парниковых газов пустой породой хвостохранилищ;
- реализация климатических проектов;
- использование энергоэффективных технологий и оборудования.

План мероприятий по адаптации к изменению климата

TCFD Mc, IFRS S2 14a (ii)

Для реализации стратегических задач по направлениям «Изменение климата» и «Соответствие международным стандартам» Компания разработала План мероприятий на период 2024—2025 годов. План включает мероприятия по направлениям физических рисков, рисков переходного периода, методике оценки рисков, отчетности и обучению в области изменения климата. Задачи, запланированные на 2024 год, были успешно выполнены.

Включение темы изменения климата в цепочку поставок

Компания управляет ответственной цепочкой поставок, что в перспективе может снизить косвенные выбросы парниковых газов. Первым шагом стало утверждение Кодекса корпоративного поведения поставщика ПАО «ГМК «Норильский никель», описывающего требования «Норникеля» к поставщикам, в том числе по сокращению выбросов парниковых газов. С 2021 года вопросы о выбросах парниковых газов включены в периметр комплексных проверок поставщиков минерального сырья[1], а с 2023 года — в периметр оценки практик по устойчивому развитию поставщиков товаров, работ и услуг.

[1] К поставщикам минерального сырья Компании относятся поставщики добытого минерального сырья (сырья, прошедшего первичную обработку и не подвергшегося рафинированию) и поставщики, оказывающие услуги по транспортировке минерального сырья, его переработке и проведению погрузо-разгрузочных работ. Под минеральным сырьем понимается никель-, кобальт- и медьсодержащие полезные ископаемые.

Риски и возможности, связанные с изменением климата

Подходы к оценке рисков и возможностей, связанных с изменением климата

TCFD Rb, TCFD Rc, IFRS S2 25a, IFRS S2 25a (ii), IFRS S2 25 (b)

Руководствуясь рекомендациями TCFD, МСФО S2, руководством COSO ERM и Стратегией в области экологии и изменения климата, «Норникель» развивает процедуры управления рисками и возможностями, связанными с изменением климата.

Компания использует классификацию TCFD и МСФО S2, в соответствии с которой выделяются две категории рисков и возможностей:

- физические риски, связанные с погодными аномалиями (острые риски) или хроническими изменениями погодных условий (хронические риски);
- риски и возможности переходного периода, связанные с изменением рыночной, регуляторной, технологической и политической сред в процессе глобального перехода к низкоуглеродной экономике.

Для управления рисками, связанными с изменением климата, в Компании реализуются следующие процедуры.

Риски	Прогноз	Идентификация	Оценка	Митигация и адаптация
Физические риски	Прогноз климатических риск-факторов для территорий присутствия	Анализ учета климатических риск-факторов в рисках, идентификация новых рисков	Оценка воздействия на финансовые показатели Компании	Разработка инструментов митигации и адаптации
Риски и возможности переходного периода	Разработка собственных сценариев развития мировой экономики и изменения климата (IFRS S2 25a (ii))	Идентификация рисков и возможностей переходного периода		

Публичная отчетность

(IFRS S2 10a, IFRS S2 10b)

IFRS S2 10a, IFRS S2 10b

Активы Компании находятся в регионах, уже долгое время испытывающих влияние изменения климата, которое учитывается в текущих технико-производственных рисках. Компания продолжает интегрировать процедуры идентификации и оценки рисков, связанных с изменением климата, в корпоративную систему управления рисками. Это подразумевает усовершенствование правил работы с операционными рисками и с рисками более длинных горизонтов, управление которыми предусмотрено Регламентом управления рисками ПАО «ГМК «Норильский никель».

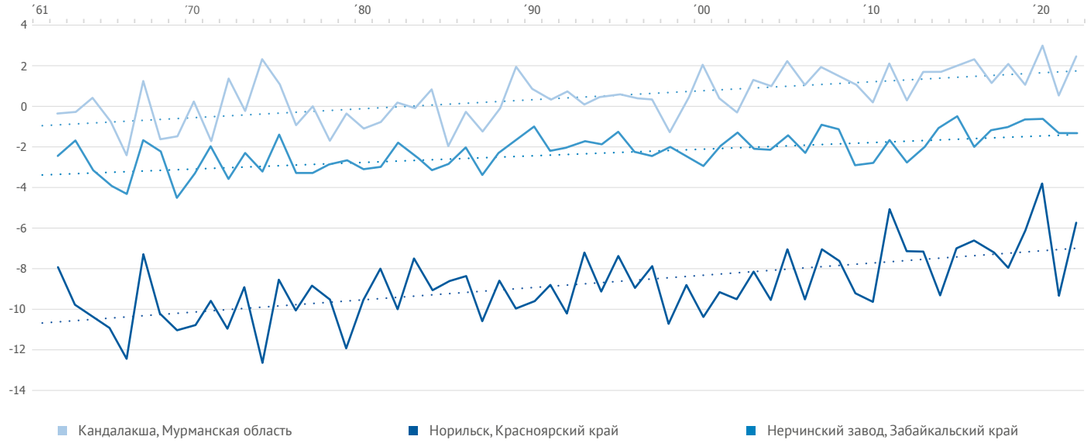
В рамках корпоративной системы управления рисками физические риски, а также риски и возможности переходного периода могут рассматриваться как отдельные риски и возможности, так и как риск-факторы уже идентифицированных рисков.

Физические риски

TCFD Ra

Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН (далее — ИФА РАН) проанализировал данные Росгидромета[1] о различных факторах климата в регионах расположения производственных площадок с 1960-х годов. Наблюдения показывают существенное изменение некоторых климатических факторов, например средней температуры воздуха. Изменения, зафиксированные метеостанцией «Норильск», подтверждают тезис, что температура в Арктике повышается значительно быстрее, чем в среднем по миру: +0,6 °C за 10 лет в Норильске против +0,18 °C за 10 лет по миру.

Средняя температура воздуха в регионах присутствия Компании в 1961–2022 годы, °C

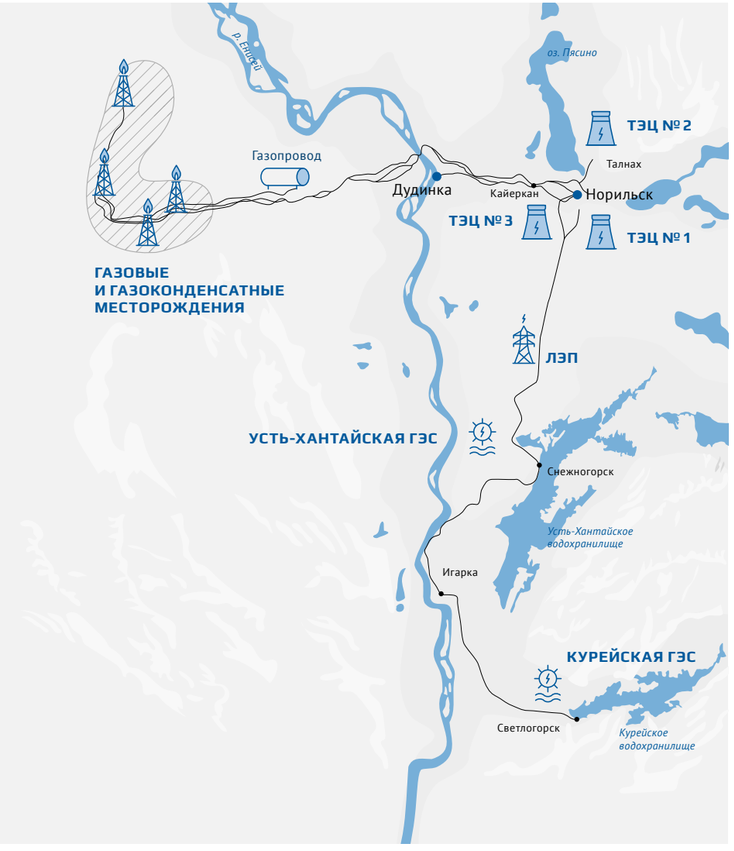


В дополнение к оценке накопленных изменений в регионах присутствия «Норникеля» ИФА РАН спрогнозировал возможные климатические изменения к 2050 году. Региональные прогнозы были разработаны на базе трех глобальных сценариев МГЭИК (SSP1-2.6, SSP2-4.5 и SSP5-8.5 и ансамбля климатических моделей CMIP6[2]. Для климатического сценария SSP2-4.5, который, по мнению Компании, является наиболее вероятным, к 2050 году прогнозируются следующие основные изменения.

[1] Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет).
[2] Coupled Model Intercomparison Project — Проект сравнения объединенных моделей.

Ожидаемые изменения климатических факторов к 2050 году относительно 2022 года

Климатический фактор	Норильский промышленный район	Мурманская область	Забайкальский край
Средняя температура воздуха	+1,5 °C	+1,1 °C	+1 °C
Мощность сезонно-талого слоя грунтов В рамках оценки употребляется выражение «деградация многолетнемерзлых грунтов». Актуально в большей степени для оценки рисков инфраструктуры вне городской застройки	+0,8 м	Неактуально	Неактуально
Годовая сумма осадков В основном за счет изменений траектории движения атлантических циклонов и увеличения влагоемкости атмосферы	+58 мм	+4 мм	+23 мм
Количество дней в году с высоким риском формирования сильных гроз Вследствие изменений температуры и влажности	+6 дней	+2 дня	+5 дней



По результатам прогнозирования ключевыми климатическими риск-факторами для объектов «Норникеля» признаны деградация многолетнемерзлых грунтов, увеличение годовой суммы осадков, в том числе частоты аномалий осадков, а также рост вероятности возникновения гроз. Отмечено, что основные изменения происходят после 2040 года.

Для совершенствования оценки угроз необходимо моделирование климатозависимых факторов, таких как водность речных бассейнов, дружность паводков, ледовая обстановка на Северном морском пути и др. Например, маловодность рек, с которой Компания уже сталкивалась в 2013 году, может представлять угрозу в связи с потенциальным:

- дефицитом водоснабжения на производственных и социальных объектах г. Норильска;
- увеличением потребления природного газа в результате дополнительной нагрузки на ТЭЦ из-за низких уровней наполнения водохранилищ и низкой выработки на Усть-Хантайской и Курейской ГЭС.

IFRS S2 13b

Бóльшая часть производственных зданий и сооружений в Норильском промышленном районе построена на устойчивом (скальном) основании, однако влиянию деградации многолетнемерзлых грунтов подвержена линейная инфраструктура (линии электропередачи, газопроводы, трубопроводы водоснабжения, железнодорожная инфраструктура) и некоторые резервуары хранения топлива, которые преимущественно располагаются за пределами городской застройки.

Ожидаемые изменения климатических факторов к 2050 году относительно 2022 года

IFRS S2 25a (v)

Для митигации угроз, связанных с состоянием многолетнемерзлых грунтов в Норильском промышленном районе, на постоянной основе проводится контроль технического состояния активов путем проведения экспертиз, обследований, мониторинга состояния многолетнемерзлых грунтов и фундаментов оснований.

Факторы климатических рисков и мероприятия по их митигации

Фактор	Мероприятия по митигации				
		Мониторинг	Ремонт	Реконструкция	Строительство
Деградация многолетнемерзлых грунтов	Резервуары хранения топлива	✓	✓	✓	✓
	ЛЭП	✓	✓		✓
	Газопроводы	✓	✓		
	Трубопроводы тепловодоснабжения	✓	✓	✓	✓
	Железная дорога	✓	✓		
Увеличение частоты гроз	Оснащение ЛЭП системами защиты от грозовых перенапряжений и мониторинг количества ударов молнии по объектам электрических сетей				
Увеличение частоты сильных осадков	Мероприятия по поддержанию технического состояния и реконструкции гидротехнических сооружений				
Увеличение годовой суммы осадков	Мониторинг технического состояния объектов и контроль уровня воды в р. Норильской и водохранилищах				

По первым результатам оценки влияние климатических риск-факторов на кратко- и среднесрочном горизонте до 2028 года митигируется в рамках операционной деятельности, мероприятиями и инвестиционными проектами, направленными на повышение надежности промышленных активов и инфраструктуры.

Переходные риски и возможности

TCFD Ra, IFRS S2 22b

В 2022 году в целях идентификации и оценки рисков и возможностей переходного периода «Норникель» при участии экспертов Института народнохозяйственного прогнозирования РАН разработал три собственных долгосрочных сценария развития мировой экономики и изменения климата на горизонте до 2050 года. 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.

В 2024 году сценарии были актуализированы с учетом фактических данных за 2022–2023 годы, увеличения прогнозных значений глобальных выбросов парниковых газов во всех сценариях, а также прогнозный период был расширен до 2060 года. Изменилась и структура автопарков, которая является одной из ключевых сфер применения металлов Компании: увеличились продажи аккумуляторных электромобилей и гибридных автомобилей, снизились продажи автомобилей с двигателями внутреннего сгорания и электромобилей на водородных топливных ячейках.

Вероятность сценария «Быстрая трансформация» была снижена с 25 до 20%. Это обусловлено случившимся ростом глобальных выбросов за 2021–2023 годы более чем на 2%, что усложняет задачу по декарбонизации мировой экономики, которая и так трудна: (а) в связи с недостаточной платежеспособностью мировой экономики в части специализированных затрат; (б) недостаточной степенью международного сотрудничества и кооперации, которые критически необходимы для решения столь глобальных задач, как борьба с изменением климата планеты. Вероятность сценария «Устойчивый палладий» повысилась до 75% как сценария, наиболее приближенного к текущим трендам. Вероятность сценария «Глобальный рост» сохранена на минимально низком уровне 5% — необходимые для сценария высокие темпы роста экономики оцениваются в настоящее время как недостижимые.

TCFD Sa

Ключевые характеристики климатических сценариев

Сценарий	Быстрая трансформация SSP1-2.6	Устойчивый палладий SSP2-4.5	Глобальный рост SSP5-8.5
Фокус развития	Низкоуглеродная парадигма развития, силы мирового сообщества направлены на сокращение выбросов парниковых газов	Сохранение текущих социально-экономических тенденций, наряду с «зеленой» экономикой традиционные отрасли продолжают играть существенную роль	Фактический отказ от усилий по сдерживанию изменения климата и быстрый экономический рост на базе углеводородов
Инфляция	Высокая	Умеренная	Низкая
Ресурсоемкость, энергоемкость	Низкая	Умеренное снижение	Высокая
Климатическое регулирование	Жесткое	Умеренное	Незначительное
Цена на углерод	Сильный рост	Умеренный рост	На уровне 2021 года
Изменение температуры к 2060 году	+1,9 °C	+2,2 °C	+3 °C
Вероятность	20%	75%	5%

Предпосылки, заложенные в климатических сценариях, отличаются друг от друга, и эти отличия напрямую связаны с продуктовым портфелем Компании. Сценарий «Устойчивый палладий» рассматривается в качестве базового, в соответствии с которым ожидается, что развитие «зеленой» экономики будет происходить наряду с сохранением значимости традиционных отраслей: например, сохранятся большая доля рынка у автомобилей с двигателями внутреннего сгорания и, как результат, устойчивый долгосрочный спрос на палладий. Два других сценария используются для стресс-тестирования финансовых показателей Компании.

В Компании идентифицированы потенциальные риски и возможности переходного периода на основе сценариев развития мировой экономики и изменения климата, анализа законодательных инициатив по углеродному регулированию, рыночных трендов и ожиданий заинтересованных сторон.

Выявленные риски и возможности переходного периода

TCFD Sa, IFRS S2 10a, IFRS S2 10b

Регуляторные риски

- Необходимость соответствия углеродному регулированию в юрисдикциях, в которых Компания осуществляет экспорт продукции.
- Необходимость соответствия национальному углеродному регулированию.

Регуляторные возможности

- Использование инструментов ESG-финансирования.
- Продажа углеродных единиц, полученных в результате реализации климатических проектов

Технологические риски

- Недостижение поставленных целей по декарбонизации ввиду отсутствия доступа к передовым зарубежным низкоуглеродным технологиям

Рыночные риски

- Сдерживание спроса на металлы платиновой группы первичного происхождения из-за сокращения продаж автомобилей с двигателями внутреннего сгорания.
- Сдерживание спроса на никель первичного происхождения из-за разработки и серийного производства новых аккумуляторов без никеля.
- Сдерживание спроса на металлы первичного происхождения вследствие роста вторичной переработки.

Рыночные возможности

- Рост спроса на никель и медь первичного происхождения благодаря электрификации транспорта, росту рынка гибридных автомобилей, развитию возобновляемых источников энергии.
- Рост спроса на металлы платиновой группы первичного происхождения благодаря использованию платины и палладия в водородной экономике и палладия в процессе гибридизации транспорта

Репутационные риски

- Увеличение протестной активности НКО и местных сообществ, в том числе коренных народов Севера

Для митигации рисков, вызванных необходимостью соответствия углеродному регулированию, Компания осуществляет регулярный мониторинг законодательства как в России, так и в странах, в которые осуществляет экспорт своей продукции.

Введение трансграничного углеродного регулирования СВАМ[1] в Евросоюзе не несет рисков для Компании в краткосрочной перспективе, так как цветные металлы и металлы платиновой группы в настоящий момент не входят в перечень товаров, облагаемых налогом. Компания продолжает следить за развитием углеродного регулирования и прогнозировать объем связанных с ним потенциальных издержек.

В долгосрочной перспективе «Норникель» рассчитывает на свое конкурентное преимущество — один из самых низких углеродных следов продукции в отрасли.

Компания также прорабатывает возможности, связанные с торговлей углеродными единицами, которые могут быть получены в результате реализации климатических проектов.

Оценка устойчивости продуктового портфеля «Норникеля»

TCFD Sb, TCFD Sc, IFRS S2 13a, IFRS S2 13b, IFRS S2 22a

Одним из ключевых драйверов долгосрочной стратегии «Норникеля» является растущая потребность в металлах Компании для развития низкоуглеродной экономики. Поставляя на рынок «зеленые» металлы, Компания уже активно содействует глобальному переходу к экологически чистым видам транспорта и развитию возобновляемой энергетики.

Ключевые факторы, связанные с изменением климата, влияющие на изменение спроса на основную продукцию Компании

Фактор	Ni	Pd/Pt	Cu
Увеличение доли рынка аккумуляторных электромобилей (BEV)	↑	↓	↑
Рост рынка гибридных автомобилей	↑	↑	↑
Рост рынка топливных элементов, водородной экономики	→	↑	→
Рост производства электроэнергии от ВИЭ / низкоуглеродного топлива	↑	↑	↑
Развитие инфраструктуры накопления электроэнергии и зарядной сети для поддержания роста рынка электромобилей	↑	→	↑
Чистый эффект	↑	→	↑

IFRS S2 25b

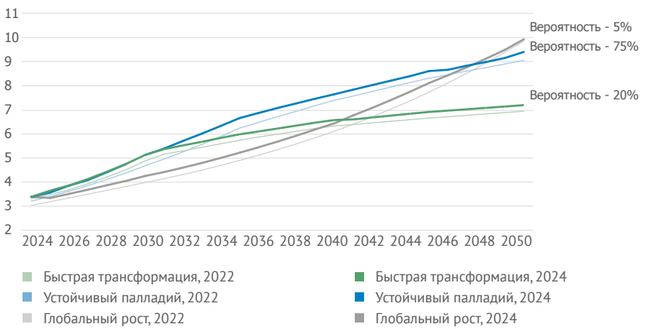
Для оценки рыночных рисков и возможностей переходного периода «Норникель» выполнил моделирование изменения спроса на ключевые металлы в трех собственных сценариях развития мировой экономики и изменения климата.

С учетом обновленных в 2024 году сценариев Компания актуализировала свои прогнозы потребления металлов.

[1] Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) — механизм пограничной углеродной корректировки.

Никель

Потребление первичного никеля (млн т)



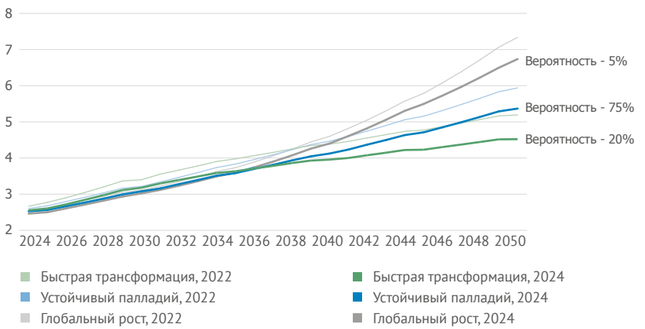
Никель является ключевым материалом для производства нержавеющей стали, широко применяемой в различных секторах экономики — от машиностроения и строительства до возобновляемой энергетики. Кроме того, никель является основным металлом для производства нового и будущего поколений аккумуляторных батарей, развитие которых имеет ключевое значение для развития электротранспорта.

Несмотря на активную декарбонизацию и переход на электрический транспорт в сценарии «Быстрая трансформация», больший спрос на никель ожидается в сценарии «Устойчивый палладий» благодаря более высоким темпам роста ВВП и большему выпуску электрического транспорта, а в сценарии «Глобальный рост» — ввиду существенного роста потребности в металле для отраслей нержавеющей стали и сплавов.

Прогнозы для никеля были незначительно пересмотрены вверх: в сценарии «Быстрая трансформация» это обусловлено прогнозом большего потребления металла в секторе возобновляемой энергетики, а в сценарии «Устойчивый палладий» — за счет роста мировых продаж электромобилей.

Медь

Потребление первичной меди (млн т)



Медь — ключевой металл перехода к низкоуглеродному будущему, который используется при производстве высокотехнологичного оборудования, в том числе для ВИЭ. Более 70% производимой в мире меди используется в производстве кабельно-проводниковой продукции. Ожидается, что к 2050 году потребление меди вырастет минимум в два раза.

Аналогично прогнозу спроса на никель, более высокие темпы роста ВВП и бóльшая электрификация транспорта обеспечивают увеличенное потребление меди в долгосрочной перспективе в сценарии «Устойчивый палладий» по сравнению со сценарием «Быстрая трансформация». Максимальный же спрос на медь ожидается в сценарии «Глобальный рост» благодаря самым высоким темпам роста ВВП и, соответственно, наивысшей потребности в меди в таких сферах, как транспорт, кондиционирование и охлаждение, строительство, тяжелое машиностроение, потребительские товары.

Снижение прогноза потребления меди связано с переоценкой удельного использования меди в электромобилях, солнечных панелях и ветровой энергетике, а также более низким среднегодовым темпом роста мирового ВВП.

Палладий

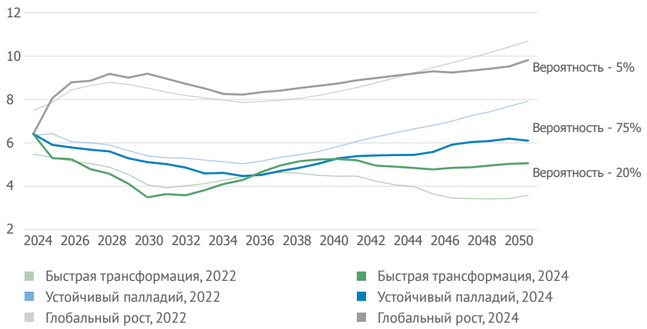
Более 80% потребления палладия в среднесрочной перспективе приходится на каталитические нейтрализаторы выхлопных газов (далее — катализаторы) преимущественно в бензиновых двигателях, включая гибриды. Установка катализаторов на автотранспорте обязательна и регламентируется на законодательном уровне в большинстве стран мира. Оставшаяся доля потребления палладия приходится на электронику, стоматологию и ювелирное производство, химическую и фармацевтическую промышленность. Палладий также может применяться в технологиях для транспортировки водорода на большие расстояния и для его очистки.

В сценарии «Устойчивый палладий», принятом Компанией в качестве наиболее вероятного, спрос на палладий к 2050 году остается стабильным благодаря сохранению большой доли автомобилей с двигателями внутреннего сгорания и умеренным темпам электрификации транспорта.

Самый низкий спрос на палладий ожидается в «зеленом» сценарии «Быстрая трансформация», который предполагает снижение общего количества автомобилей и постепенный отказ от машин с двигателями внутреннего сгорания в ключевых экономиках мира.

Наибольший спрос ожидается в сценарии «Глобальный рост» благодаря высоким темпам роста ВВП и большой потребности в палладии, в первую очередь в транспортном секторе, где предполагается рост производства гибридных автомобилей, а также в ювелирном производстве.

Потребление первичного палладия (млн унц.)



В актуализированном сценарии «Устойчивый палладий» прогноз продаж автомобилей с двигателями внутреннего сгорания снизился, что негативно отразилось на прогнозе спросе на палладий. В сценарии «Быстрая трансформация» прогноз относительно палладия стал более положительным ввиду ожидаемого повышения продаж автомобилей с двигателями внутреннего сгорания. При этом в «Глобальном росте» снижение потребления к 2050 году в прочих отраслях вызвано более низким среднегодовым темпом роста мирового ВВП.

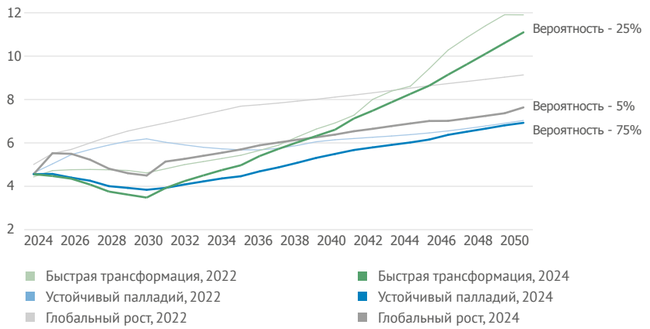
Платина

40% потребления платины приходится на автомобильную промышленность, где она используется для производства катализаторов автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, включая гибриды. Еще 25% потребления платины приходится на ювелирную промышленность. Платина также применяется в стекольной и электронной промышленностях. Кроме того, платина является необходимым компонентом катализаторов для электролизеров, используемых при производстве зеленого водорода, а также топливных ячеек, применяемых как на транспорте, так и в стационарных решениях для выработки энергии из водорода.

Во всех сценариях ожидается рост спроса на платину. В сценариях «Глобальный рост» и «Устойчивый палладий» ключевым фактором, обеспечивающим потребность в платине, является сохранение высокой доли производства автомобилей с двигателями внутреннего сгорания.

Самый высокий спрос к 2050 году ожидается в сценарии «Быстрая трансформация»: несмотря на падение продаж автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, наибольшую потребность в платине по сравнению с двумя другими сценариями обеспечит развитие водородной энергетики и рынка топливных элементов.

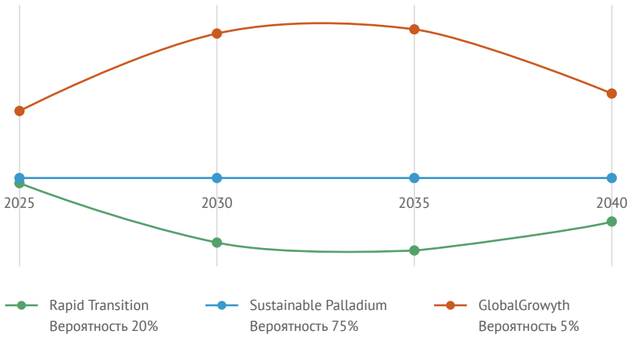
Потребление первичной платины (млн унц.)



Снижение прогнозов потребления во всех актуализированных сценариях обусловлено более низким прогнозом относительно среднегодового темпа роста мирового ВВП, а также за счет более активного замещения платины на палладий в катализаторах автомобилей. В «Быстрой трансформации» снижение также вызвано более низким прогнозом продаж водородных автомобилей, в «Устойчивом палладии» — снижением прогноза продаж автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, а в «Глобальном росте» — снижением прогноза продаж автомобилей в целом.

Сценарный анализ сводной финансово-экономической модели до 2040 года

Отклонение EBITDA в стрессовых сценариях от базового сценария «Устойчивый палладий»



На базе актуализированных сценариев «Норникель» провел сценарный анализ сводной финансово-экономической модели до 2040 года, который показал, что в любом из сценариев — как ускоренной декарбонизации, так и отказа мирового сообщества от таких усилий, — корзина металлов «Норникеля» обеспечивает устойчивость финансового положения до 2040 года.

Анализ показал, что прогноз EBITDA более благоприятен для Компании в сценарии «Глобальный рост» и наименее благоприятен в сценарии «Быстрая трансформация». Ключевые драйверы наиболее высоких показателей EBITDA в сценарии «Глобальный рост» — наибольший рост ВВП и численности населения, что обеспечит наибольшую потребность в палладии и меди относительно двух других сценариев. Вероятность реализации сценария «Глобальный рост» оценена на уровне 5%.

Несмотря на то что «Быстрая трансформация» предполагает наиболее агрессивные темпы декарбонизации, которая невозможна без «зеленых» металлов — никеля и меди, — в сценарии ожидается замедление темпов развития мировой экономики, самые низкие темпы роста ВВП и численности населения. Кроме того, ввиду общего тренда на деавтомобилизацию и развития райдшеринга (Ride-Sharing), объем общего парка пассажирских автомобилей, в том числе парка пассажирских электромобилей, водородных автомобилей и подключаемых гибридов, в сценарии «Быстрая трансформация» будет ниже, чем в сценарии «Устойчивый палладий». Вероятность реализации сценария «Быстрая трансформация» оценена в 20%.

После 2034 года стрессовые сценарии сближаются с базовым сценарием «Устойчивый палладий» ввиду различия темпов прироста цен на металлы: темп прироста цен в «Быстрой трансформации» выше, а в «Глобальном росте», напротив, ниже относительно «Устойчивого палладия».

Диверсификация портфеля продуктов

В рамках Стратегии инноваций и НИОКР разрабатываются новые продукты, позволяющие использовать рыночные возможности и снизить риски, связанные с энергопереходом.

Батарейный технологический центр

В 2024 году «Норникель» открыл Батарейный технологический центр в Санкт-Петербурге. Этот проект знаменует новый этап в деятельности Компании, направленный на развитие технологических компетенций в перспективном секторе никельсодержащих катодных активных материалов (САМ) — одного из ключевых компонентов для современных аккумуляторов.

Новый центр сосредоточится на разработке и исследованиях батарейных материалов на базе уникального по российским меркам технологического оборудования, позволяющего осуществлять весь цикл синтеза и тестирования в специализированных условиях.

На базе научного центра «Норникеля» уже получены первые образцы катодных материалов спецификации NCM 811+, также планируется дальнейшая работа по разработке новых продуктов. Ожидается, что результаты работы Батарейного центра станут основой для запуска перспективных проектов по созданию производств в области батарейных материалов в будущем.

Центр палладиевых технологий

В «Норникеле» создан специализированный Центр палладиевых технологий (далее — Центр), который занимается разработкой, проведением испытаний и выводом на рынок новых материалов на базе палладия, способствующих ускоренному переходу к «зеленым» технологиям и снижению углеродного следа.

Металлы платиновой группы благодаря своим свойствам используются в промышленности в роли катализаторов, компонентов жаропрочных сплавов (для исключения окисления и обеспечения прочностных характеристик) и покрытий контактов (для сокращения потерь электрического сигнала).

Палладий в большинстве случаев показывает более высокую каталитическую активность, водородопроницаемость, устойчивость к окислению, электропроводность и магнитную восприимчивость, которые напрямую влияют на КПД различных технологических процессов. Это обуславливает высокий потенциал применения палладия для повышения эффективности отраслей альтернативной энергетики и высоких технологий.

Центр активно выстраивает партнерскую сеть, которая предполагает совместные исследования и разработки с российскими и зарубежными институтами и лабораториями, а также взаимодействие с коммерческими заказчиками для ускоренного внедрения новых продуктов на рынок.

На сегодняшний день в портфеле Центра более 25 разработок по трем направлениям: «зеленые» технологии, высокотехнологичные материалы и традиционные применения. В долгосрочной перспективе планируется вывести на рынок более 100 новых палладийсодержащих материалов, применение которых обеспечит не менее 40–50 тонн нового спроса на металл к 2030 году.

Перспективы китайского рынка

В 2024 году сотрудники Центра палладиевых технологий приняли участие в работе Форума по развитию отрасли драгоценных металлов, прошедшего в г. Сиань (КНР).

К 2035 году перспективный спрос на МПГ на китайском рынке оценивается экспертами CPMIC в размере 5,6–6,5 млн унций.

Направление «Зеленые» технологии»

По направлению «зеленых» технологий у Центра разработан комплекс новых материалов для альтернативной энергетики.

Водородная энергетика

Новые материалы на базе палладия повышают эффективность всей производственной цепочки: катализаторы для электролизеров (повышающие энергоэффективность на 5–10%), мембраны для получения сверхчистого водорода (снижающие стоимость водорода в 3 раза) и катализаторы топливных элементов (повышающие активность на 5–10% и снижающие деградацию в 2 раза). Все они в 2024 году проходили интенсивные промышленные испытания у китайских потребителей, и в 2025 году ожидаются первые коммерческие партии

Солнечная энергетика

В начале 2025 года ожидается завершение лабораторных испытаний новых палладийсодержащих компонентов для кремниевых и перовскитных солнечных панелей, способных повысить КПД на 1–2 %.

Авиационное топливо

В 2025 году будут разработаны новые катализаторы для повышения эффективности синтеза экологичного авиационного топлива из растительного сырья

Направление «Высокотехнологичные материалы»

В направлении высокотехнологичных материалов Центр сфокусирован на технологиях, необходимых для развития индустрии искусственного интеллекта и электротранспорта. Ведутся разработки по повышению в 2–3 раза срока службы OLED-дисплеев за счет внедрения палладийсодержащих компонентов, увеличивающих срок свечения синих светодиодов.

Направление «Традиционные применения»

В данном направлении в 2024 году Центр работал над технологиями повышения энергоэффективности и снижением углеродного следа за счет внедрения палладия.

- Проведены промышленные испытания и произведена первая коммерческая партия новых палладийсодержащих анодов для обеззараживания воды методом электролиза — это более экологичная технология, исключающая необходимость производства, транспортировки и хранения хлорки. Новые аноды снижают энергопотребление на 10–20% относительно аналогов, увеличивают срок службы и являются более доступными по стоимости.
- Завершены промышленные испытания фильерных питателей для производства стекловолокна с токоподводами на базе палладия, которые повышают энергоэффективность и снижают стоимость продуктов.

Кроме того, в 2025 году Центр планирует завершить фундаментальное исследование в области внедрения новых палладиевых катализаторов в состав литий-серных аккумуляторов для увеличения их ресурса и мощности. Литий-серные аккумуляторы — это перспективная технология, которая в будущем позволит снизить вес аккумуляторов на 30–40% по сравнению с литий-ионными аналогами. Благодаря этому использование новых аккумуляторов станет возможным в том числе в авиации, где малый вес при сохранении остальных технических характеристик является ключевым фактором для накопителя энергии. По предварительным оценкам, замена литий-ионного аккумулятора на литий-серный с палладиевым катализатором может увеличить дальность хода электротранспорта в 3 раза.

Разработка литиевого месторождения

Совместно с партнером «Норникель» планирует разработку наиболее перспективного российского литиевого месторождения, расположенного в Мурманской области. Проект предполагает выпуск карбоната и гидроксида лития в объеме 45 тыс. тонн в год.

IFRS S2 14a (v)

Проекты в области декарбонизации

Минерализация отходов горной добычи

Исследования в области минерального связывания диоксида углерода проводятся с конца прошлого столетия, однако активизировались в последние два десятилетия в связи с поиском безопасного, экологичного и долговременного способа захоронения CO_2.

Процесс минерализации CO_2 подразумевает взаимодействие углекислого газа с различными минералами, такими как оливин, серпентин и другие силикаты, содержащие кальций, магний и железо. В ходе реакции молекула CO_2 в присутствии воды связывается с положительно заряженными ионами этих элементов, образуя карбонаты, и переходит в твердую фазу.

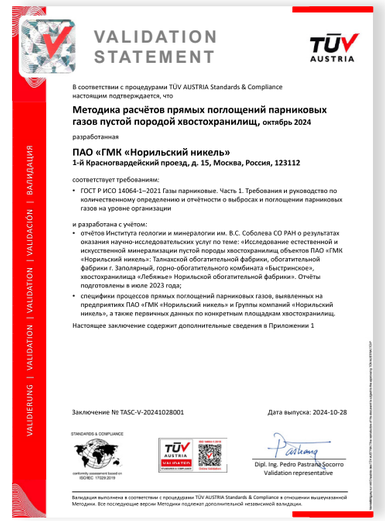
Величина прямых поглощений CO_2 зависит от количества пустой породы, которая будет размещена на хвостохранилищах Компании за отчетный период. Объем фактических поглощений за 2021–2024 годы верифицирован международной компанией TUV Austria.

«Норникель» планирует и дальше развивать данный проект: изучение искусственной и активной минерализации породы хвостохранилищ начнется уже в 2025 году. Это направление обладает бóльшим потенциалом поглощения выбросов парниковых газов по сравнению с процессом естественной минерализации.

В 2024 году международная компания TUV Austria валидировала методику «Норникеля» по расчету прямых поглощений парниковых газов пустой породой хвостохранилищ на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 14064-1-2021 «Газы парниковые.

Часть 1. Требования и руководство по количественному определению и отчетности о выбросах и поглощениях парниковых газов на уровне организации». Методику можно назвать уникальной в российской практике.

Методика позволяет количественно оценить поглощение CO_2 за счет пассивной (без участия человека) карбонизации ряда минералов пустых пород хвостохранилищ Компании. Скорость пассивной карбонизации зависит от состава минералов исходной руды, размера частиц, климатических условий, химического состава поровой воды в породе. Одним из важнейших факторов, влияющих на эффективность процесса минерализации, является кислотно-щелочной баланс раствора, в котором протекает реакция. Для расчета количества поглощенного CO_2 используются результаты анализов методами ИК-спектроскопии, рентгеновской дифрактометрии и CHNS(CN)-элементного анализа по определению содержания углерода в пульпе и пустой породе хвостохранилища.



VALIDATION STATEMENT

TÜV AUSTRIA

В соответствии с процедурами TÜV AUSTRIA Standards & Compliance настоящим подтверждается, что

Методика расчётов прямых поглощений парниковых газов пустой породой хвостохранилищ, октябрь 2024

разработанная

ПАО «ГМК «Норильский никель»
1-й Красногвардейский проезд, д. 15, Москва, Россия, 123112

соответствует требованиям:

- ГОСТ Р ИСО 14064-1–2021 Газы парниковые. Часть 1. Требования и руководство по количественному определению и отчётности о выбросах и поглощениях парниковых газов на уровне организации

и разработана с учётом:

- отчётов Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН о результатах оказания научно-исследовательских услуг по теме: «Исследование естественной и искусственной минерализации пустой породы хвостохранилищ объектов ПАО «ГМК «Норильский никель»: Таймырской обогатительной фабрики, обогатительной фабрики г. Заполярный, горно-обогатительного комбината «Быстринское», хвостохранилища «Лебяжье» Норильской обогатительной фабрики». Отчёты подготовлены в июле 2023 года;
- спецификации процессов прямых поглощений парниковых газов, выявленных на предприятиях ПАО «ГМК «Норильский никель» и Группы компаний «Норильский никель», а также первичных данных по конкретным площадкам хвостохранилищ.

Настоящее заключение содержит дополнительные сведения в Приложении 1

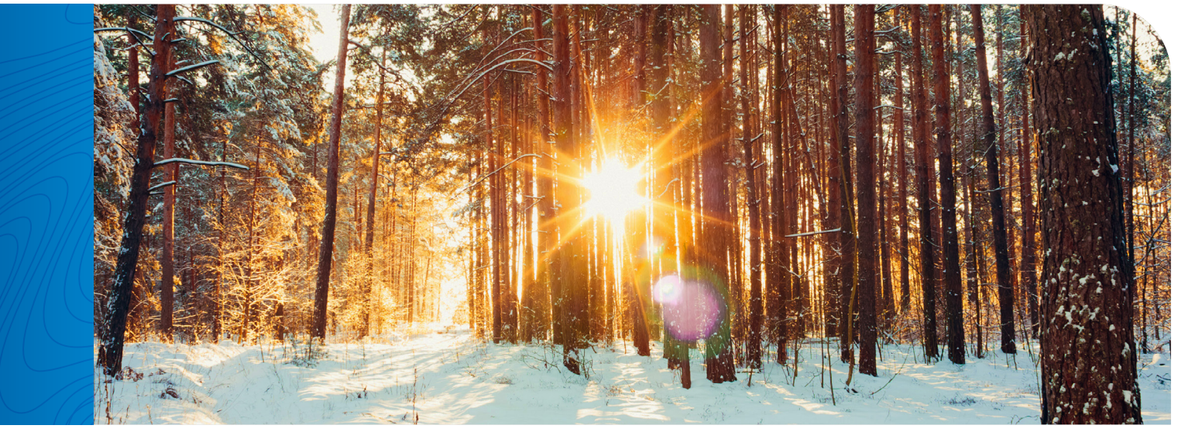
Заключение № TASC-V-20241028001 Дата выпуска: 2024-10-28

STANDARDS & COMPLIANCE

Digi. Ing. Pedro Pastrana Socorro
Validation representative

Валидация выполнена в соответствии с процедурами TÜV AUSTRIA Standards & Compliance в отношении вышеуказанной Методики. Все последующие версии Методики подлежат дополнительной независимой валидации.

VALIDIERUNG | VALIDATION | VALIDATION | VALIDACIÓN | ВАЛИДАЦИЯ



Использование ВИЭ в энергетике и на транспорте

Благоприятные климатические условия делают Забайкальский край одним из лидеров среди регионов России по показателю солнечной инсоляции. В октябре 2024 года «Норникель» заключил EPC-контракт на строительство солнечной электростанции мощностью не менее 518 кВт на территории действующего вахтового поселка производственной площадки в Забайкальском крае. «Норникель» планирует ввести объект в эксплуатацию во втором полугодии 2025 года, став первой горнодобывающей компанией в регионе, начавшей использование ВИЭ. Кроме того, Компания прорабатывает возможность использования самосвалов, работающих на альтернативных видах энергии, для производственных площадок в Забайкальском крае и Мурманской области.

Повышение энергоэффективности

IFRS S2 14a (v)

Реализация Программы повышения энергоэффективности является одним из направлений достижения показателей стратегии в области экологии и изменения климата. Ее мероприятия позволяют снижать фактический уровень энергопотребления и предотвращать выбросы парниковых газов.

Ключевые мероприятия и применяемые технологии

Основные мероприятия/технология	Эффект
Оптимизация внутристанционных режимов работы ТЭЦ	Снижение потребления природного газа для генерации энергии
Автоматическое регулирование подачи тепла в зависимости от температуры окружающей среды	Оптимизация расхода энергии на отопление
Установка тепловых насосов на производственной площадке в Забайкальском крае	Снижение потребления электроэнергии
Установка солнечных коллекторов	Снижение потребления электроэнергии

IFRS S2 14b

В 2024 году в результате реализации мероприятий по повышению энергоэффективности Компании удалось сэкономить 782,9 ТДж энергии.

При этом удалось добиться следующих эффектов по сокращению выбросов парниковых газов:
- по охвату 1 — на 79,2 тыс. тонн CO_2-экв.;
- по охвату 2 — на 180,5 тыс. тонн CO_2-экв.

Экономия топлива и энергии в результате мероприятий по снижению энергопотребления и повышению энергоэффективности в 2024 году (ТДж)

Показатель	Значение по Группе компаний «Норильский никель»		
	2022	2023	2024
Сэкономлено всего, ТДж	**362,7**	**469,5**	**782,8**
в том числе			
• электроэнергия	76,6	55,1	**382,6**
• тепло в воде и паре	248,3	251,3	**255,0**
• топливо	37,8	163,1	**145,2**

Климатический проект «Норникеля» и сделки с углеродными единицами

Первый климатический проект «Норникеля» был реализован на Кольской производственной площадке в Мурманской области. Главные вентиляционные установки рудника «Северный» были переведены с мазутного отопления на электрообогрев, что позволило вывести из эксплуатации мазутную котельную и снизить выбросы парниковых газов на 17,5 тыс. тонн CO_2-экв. Проект прошел валидацию в ноябре, а в декабре был зарегистрирован в российском Реестре углеродных единиц.

Кроме того, в сентябре 2024 года «Норникель» купил 10 тыс. углеродных единиц, что стало крупнейшей публичной сделкой 2024 года на национальном углеродном рынке.

Адаптация компании к изменению климата

IFRS S2 25a (v)

Мониторинг многолетней мерзлоты

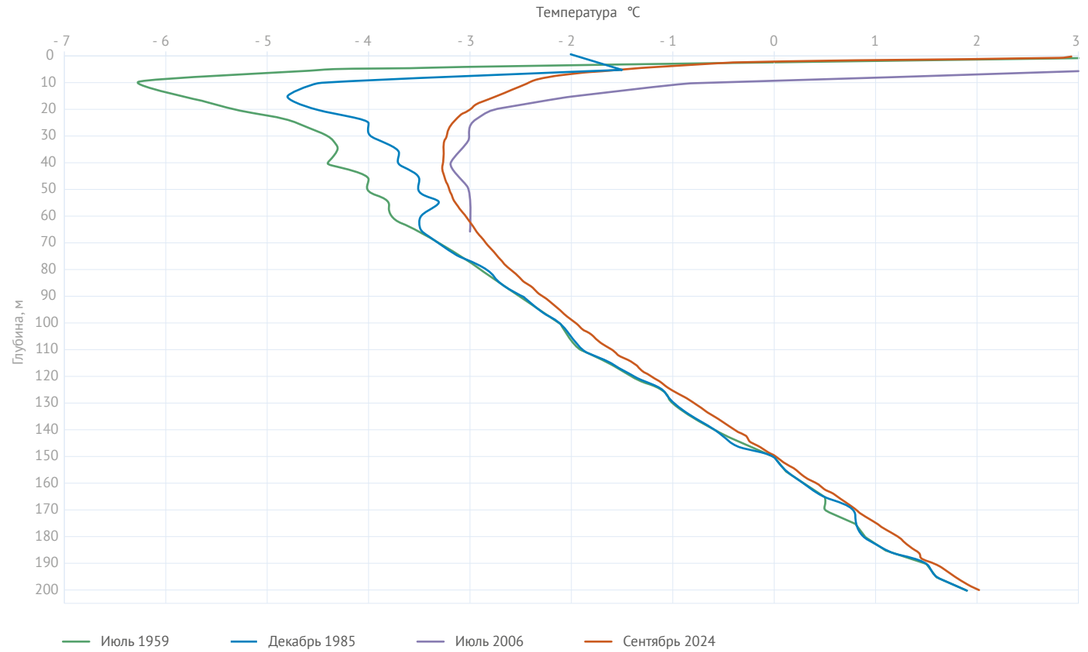
Многолетнемерзлые грунты на территории России занимают около 11 млн км² — это почти 65% площади страны. Возраст мерзлых толщ может достигать сотен тысяч лет.

Карта распространения многолетнемерзлых грунтов[1]

Норильская производственная площадка находится в зоне распространения многолетней мерзлоты. Мерзлотные условия в Норильском промышленном районе чрезвычайно неоднородны: мощность многолетнемерзлых пород изменяется от 5 до 500 м и более, а среднегодовая температура пород варьирует в диапазоне от –7 до +2 °C. Повышение температуры воздуха приводит к повышению температуры мерзлоты, что может повлиять на устойчивость инфраструктуры Компании.

[1] Источник: National Archives Catalogue, адаптация карты.

Динамика температурного режима грунтов в центральной части г. Норильска (1959–2024 годы)



За последние 65 лет (с 1959 года) произошло повышение температуры грунта на глубине 10 м на 4,3 °C. Значительные колебания температур зафиксированы до глубины 90 м, а ниже — до глубины 200 м температура изменилась в среднем на 0,3 °C. Для осуществления постоянного контроля за данными процессами и управления угрозами, связанными с растеплением мерзлоты, «Норникель» разворачивает систему мониторинга, состоящую из двух следующих связанных направлений.

Система геотехнического мониторинга — ее основной задачей является контроль технического состояния фундаментов, несущих конструкций зданий и сооружений и оперативное выявление рисков их эксплуатации. Система внедряется Компанией собственными силами с 2020 года.

Система фонового мониторинга мерзлоты — ее основным фокусом является применение научных подходов при анализе состояния многолетнемерзлых грунтов и прогнозирование их состояния в долгосрочной перспективе на природных ландшафтах Норильского промышленного района вдали от городской застройки. Система разворачивается в сотрудничестве с Заполярным государственным университетом им. Н.М. Федоровского с 2023 года.

Вся информация хранится и обрабатывается в единой информационно-диагностической системе (далее — ИДС), развернутой на Норильской площадке Компании, что позволяет использовать данные для принятия управленческих решений.

Система мониторинга за многолетнемерзлыми грунтами

IFRS S2 25a (v)

Система геотехнического мониторинга зданий и сооружений

Задачи:
- обеспечение безопасной эксплуатации зданий и сооружений (ЗиС);
- оценка текущего и прогнозируемого технического состояния ЗиС.

Система фонового мониторинга мерзлоты

Задачи:
- уточнение прогнозов деградации мерзлоты;
- оценка влияния деградации мерзлоты на объекты Компании за пределами городской застройки.

Геотехнический мониторинг за ЗиС

Контроль температуры грунта в подземных скважинах

Инструментальные замеры:
- Геодезические
- Геотермические
- Гидрогеологические

Визуальные осмотры

Контроль уровня подземных вод в скважине

Цифровой архив проектной документации, изысканий, экспертиз

Контроль температуры наружного воздуха, иных климатических характеристик

Контроль влажности и температуры в подполье ЗиС

Контроль изменения геометрической формы ЗиС

Инженерно-геологические изыскания

Комплексные обследования

Разработка и уточнение программ мониторинга

Инструментальные обследования

Фоновый мониторинг мерзлоты

Определение метеорологических параметров воздуха

Определение характеристик снежного покрова

Оценка термического сопротивления растительности

Геокриологические исследования многолетнемерзлых грунтов

Изучение геокриологических процессов

Лабораторные исследования

Термометрические измерения

Геофизические исследования

Анализ результатов мониторинга

Риск-ориентированный подход к эксплуатации активов

Анализ результатов мониторинга

Прогноз влияния климата на мерзлоту

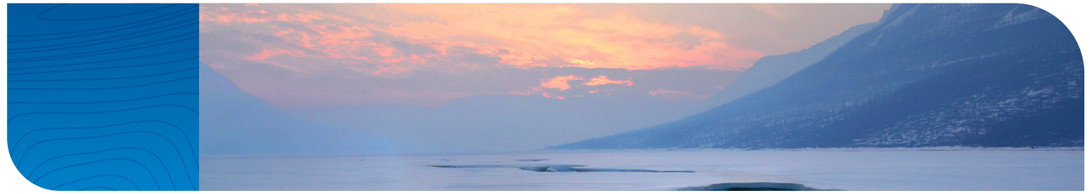
IT-ядро системы мониторинга - ИДС ЭФ

Ядро

Аналитика

Хранение

Отчетность



Система геотехнического мониторинга

IFRS S2 14c, IFRS S2 25a (v)

Система осуществляет контроль состояния фундаментов, несущих конструкций основных производственных и инфраструктурных объектов Компании.

Система внедрена в пять этапов.
1. Восстановлена сеть наблюдательных термометрических скважин, проведены инженерно-геологические изыскания.
2. Выполнены обследования фундаментов зданий и сооружений.
3. Часть зданий и сооружений оснащена автоматизированными системами измерений.
4. Результаты измерений интегрированы в информационно-диагностическую систему.
5. Результаты геотехнического мониторинга интегрированы в процессы планирования и выполнения ремонтов.

Информационно-диагностическая система используется на 17 предприятиях Компании, к ней подключено около 1 тыс. объектов, из которых автоматизированный мониторинг проводится на 222 объектах, а по остальным данные вносятся в ручном режиме. Общий бюджет проекта составляет порядка 3 млрд руб.

Проект «Система мониторинга зданий и сооружений» был неоднократно отмечен в экспертном сообществе как прорывное решение, использующее передовые технологии и имеющее потенциал к масштабированию опыта во всей Арктической зоне России.

Награды проекта:

- Comnews Awards 2022 в номинации «Лучшее цифровое решение в промышленной безопасности»;
- Global CIO «Проект года» в номинации «Лучший ИТ-проект УФО, СФО и ДФО»;
- Серебряный приз Майнекс 2022 года в номинации «Технические инновации для ГМК»;
- X Международный профессиональный конкурс Национального объединения изыскателей и проектировщиков на лучший проект 2023 года в номинации «Лучший проект в области инженерных изысканий, включая методические и технологические работы (реализованный)»;
- II Национальная премия в области информационных технологий «Приоритет: Цифра-2024» в номинации «Цифровая трансформация»;
- Реестр лучших практик Международного конкурса BRICS Solutions Awards — 2024.

Система фонового мониторинга мерзлоты

IFRS S2 25a (v)

Фоновый мониторинг мерзлоты позволяет определить динамику деградации многолетнемерзлых грунтов за пределами городской застройки — на территории природных ландшафтов.

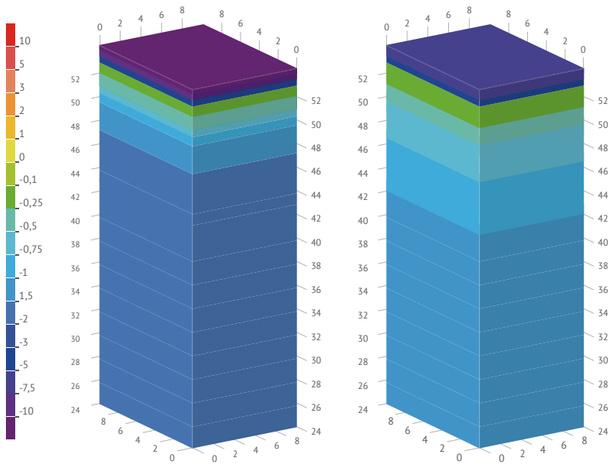
Система внедрена в пять этапов.
1. Разработан подход к организации фонового мониторинга, выбраны репрезентативные места размещения мерзлотных полигонов.
2. Проведены лабораторные исследования грунтов мерзлотных полигонов.
3. Полигоны оснащены измерительным оборудованием.
4. Обеспечены сбор и хранение данных об измерениях.
5. Созданы модели грунтов полигонов, рассчитаны прогнозные изменения температурного режима до 2100 года.

Разработка подхода к организации фонового мониторинга выполнена в сотрудничестве с Заполярным государственным университетом. «Норникель» провел на мерзлотных полигонах инженерно-геологические изыскания и пробурил 20 наблюдательных скважин глубиной от 10 до 20 м, а также три скважины глубиной 200 м.

В результате была сформирована ландшафтная карта для территории Норильского промышленного района и определены характеристики, состав, свойства грунтов и растительных покровов, что стало основой для математического моделирования. Моделирование изменения среднегодовой температуры грунтов на глубине 10 м было выполнено на базе полученных ранее от ИФА РАН результатов регионального климатического прогноза по сценарию SSP5-8.5.

Первые результаты показали, что к 2050 году ожидается повышение температур грунтов на всей территории Норильского промышленного района. Так, участки с низкими значениями температуры (от –3 до –4 °С) на глубине 10 м, занимающие на 2024 год до 18% всей территории, исчезнут полностью. Доля участков прерывистого распространения многолетнемерзлых пород с температурами от +1 до –0,5 °С к 2050 году возрастет с 20 до 33% от общей площади, при этом на 20% таких территорий к 2050 году начнется многолетнее оттаивание.

Пример результатов моделирования



Температура грунтов на одном из полигонов в 2024 году

Прогноз температуры в 2050 году

Карты среднегодовой температуры на 2024 и 2050 годы были использованы в рамках программы деятельности научно-образовательного центра «Енисейская Сибирь» по направлению ТП-21 «Запуск геоинформационной системы (ГИС) «Енисейская Арктика».

Награды проекта:

- Национальная экологическая премия им. В.И. Вернадского в номинации «Наука в интересах устойчивого развития»;
- второе место Международного конкурса национального объединения проектировщиков и изыскателей на лучший проект в номинации «Лучший проект в области инженерных изысканий, включая методические и технологические работы»;
- победитель федеральной премии в области корпоративных инноваций GenerationS Innovation Award в номинации «Кооперация науки и бизнеса»;
- победитель Международного конкурса «Зеленая Евразия» в номинации «Мониторинг и прогнозирование климатических изменений»;
- реестр лучших практик Международного конкурса BRICS Solutions Awards — 2024.

Оценка уязвимости объектов климатическим воздействиям

В 2024 году «Норникель» начал разработку методики оценки уязвимости объектов к воздействию климатических факторов, которая проводится на основании объективных данных, имеющихся в Компании, а именно:

- на проектной документации;
- экспертизе промышленной безопасности;
- результатах изысканий и обследований;
- результатах мониторинга;
- статистике по инцидентам и авариям.

Апробация методики проводилась на объектах Энергетического дивизиона как наиболее подверженных климатическим воздействиям в Норильском промышленном районе. Для каждого типа оцениваемых объектов разработаны чек-листы с критериями оценки по шкале «низкая/средняя/высокая» уязвимость.

В Энергетическом дивизионе выделено 105 объектов оценки, 45 из которых прошли оценку. По результатам оценки 36 из 45 оцененных объектов в той или иной степени уязвимы к различным климатическим факторам. В 2025 году планируется завершить апробацию методики на всех объектах Компании.

Внутренняя цена на углерод

IFRS S2 14b, IFRS S2 29f

В 2024 году «Норникель» продолжил внедрение внутренней цены на углерод. Этот инструмент позволяет оценивать налоговую нагрузку от возможного углеродного регулирования в финансово-экономической модели отдельного проекта и бюджетных моделях Компании.

Компания провела анализ практик международных горно-металлургических компаний и выбрала подход «Скрытая стоимость» (Shadow Pricing), предполагающий расчет теоретической стоимости или затрат, которые учитываются при принятии инвестиционных решений. Компания использует несколько прогнозов цены на углерод в зависимости от размера потенциальных платежей, обусловленных углеродным регулированием, в различных сценариях развития экономики и изменения климата. Для 2024 года базовая цена была определена на уровне 49 долл. США / т CO_2-экв.

В 2024 году 60 инвестиционных проектов Компании прошли оценку с учетом внутренней цены на углерод. Результаты оценки показывают, что внутренняя цена на углерод в коммерческих проектах даже при ее максимальном уровне не приводит к снижению NPV, IRR ниже необходимого уровня.

Ключевые метрики в области климата

Выбросы парниковых газов охватов 1 и 2

TCFD Mb, IFRS S2 29a

«Норникель» при расчете выбросов парниковых газов (области охватов 1 + 2) в соответствии с методологией GHG Protocol учитывает диоксид углерода (CO_2), закись азота (N_2O), метан (CH_4).

Количественный учет выбросов парниковых газов охватов 1 и 2 включает в себя оценочные перспективные выбросы парниковых газов Компании, связанных с реализацией Серной программы на НМЗ[1].

Динамика выбросов (охват 1 + 2) и поглощений парниковых газов за 2021-2024 гг.

IFRS S2 14c

[1] Исторически величина резерва выбросов ПГ от Серной программы составляла 2,2 млн тонн CO_2-экв., однако в отчетном году в связи с планами по реконфигурации медного производства перспективные выбросы от реализации Серной программы будут ниже и оценочно составят 1,2 млн тонн CO_2-экв. С учетом данной корректировки в том числе пересчитан объем выбросов парниковых газов охватов 1 и 2 за предыдущие периоды.

Интенсивность выбросов парниковых газов (охваты 1 и 2) составила

6,5

тонны CO_2-экв.

на 1 млн руб. консолидированной выручки по МСФО[3]

Выбросы Охвата 1 и 2 составили

7,5

тонны CO_2-экв.

с учетом резерва выбросов ПГ от Серного проекта на НМЗ и без учета выбросов ПГ, связанных с обеспечением населения регионов присутствия тепло- и электроэнергией

В 2024 году прямые и косвенные выбросы парниковых газов (охваты 1 и 2) от производственной и прочей деятельности по Группе «Норникель» с учетом корректировки резерва выбросов от Серной программы[1] составили 8,6 млн тонн CO_2-экв., из них 8,2 млн т — прямые выбросы[2], а 0,4 млн т — косвенные.

Последние четыре года Группа «Норникель» сохраняет динамику на снижение выбросов парниковых газов. За 2024 год выбросы парниковых газов снизились относительно уровня 2023 года благодаря:

- уменьшению удельных расходов топлива на производство тепло- и электроэнергии в результате оптимизации режимов работы оборудования ТЭЦ;
- благоприятным погодным условиям в осенне-зимний период в НПР;
- актуализации региональных коэффициентов выбросов CO_2 при отпуске электроэнергии в энергосистемах Мурманской области и Забайкальского края.

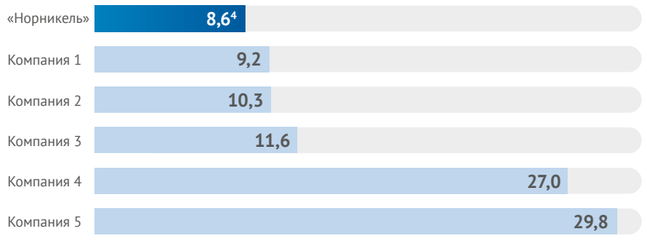
Забайкальский дивизион заключил свободный двусторонний договор купли-продажи электрической энергии с подтвержденным происхождением из низкоуглеродного источника (гидроэлектростанция) в объеме 124,9 млн кВт • ч. Это позволило в 2024 году снизить выбросы парниковых газов по охвату 2 более чем на 126 тыс. тонн CO_2-экв.

Верификация показателей выбросов

Выбросы по охватам 1 и 2, а также поглощения парниковых газов за 2024 год верифицированы международной компанией TUV Austria.

Сравнение с мировыми горно-металлургическими компаниями

Выбросы парниковых газов (охваты 1 и 2) (млн тонн CO_2-экв.)



Сравнение выполнено по доступным данным за 2023 и 2024 финансовые годы. В перечень конкурентов включены ведущие международные диверсифицированные горно-металлургические компании: BHP Billiton, Rio Tinto, Vale, Glencore, Anglo American.

[1] В связи с планами по реконфигурации медного производства.

[2] С учетом резерва выбросов под Серный проект на НМЗ и выбросов парниковых газов, образованных от отпуска тепло- и электроэнергии населению. В 2024 году фактические прямые и косвенные выбросы парниковых газов (охваты 1 + 2) составили 7,5 млн тонн CO_2-экв., где объем выбросов ПГ по Охвату 2 составил 0,4 млн т CO_2-экв., а также учтен факт выбросов под Серную программу на НМЗ и выбросы парниковых газов, образованных от отпуска тепло- и электроэнергии населению (резерв выбросов ПГ под Серную программу на НМЗ определен отдельно).

[3] Без учета резерва под реализацию Серной программы на НМЗ, но с учетом фактических выбросов от реализации Серной программы в 2024 году.

[4] Прямые и косвенные выбросы парниковых газов (охваты 1 и 2) от производственной и прочей деятельности по Группе компаний «Норильский никель» с учетом резерва выбросов от Серной программы на НМЗ.

Выбросы парниковых газов охвата 3: Downstream и Upstream

Компания ежегодно проводит количественную оценку выбросов области охвата 3, возникающих за пределами Группы компаний «Норильский никель» и находящихся вне влияния Группы. Указанные выбросы подразделяются на выбросы цепочки Upstream (восходящие потоки) и Downstream (нисходящие потоки).

Количественная оценка выбросов проводится в соответствии с рекомендациями GHG Protocol и с использованием Руководящих принципов национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК.

Выбросы парниковых газов охвата 3 (млн тонн CO_2-экв.)

Показатель	2022	2023	2024
Upstream, в том числе	**1,4**	**1,3**	**1,2**
• приобретенные товары и услуги	0,9	0,8	**0,7**
• капитальные вложения	0,1	0,1	**0,1**
• энергия и топливо	0,3	0,3	**0,3**
• прочее	0,1	0,1	**0,1**
Downstream, в том числе	**3,9**	**5,1**	**5,5**
• транспортировка проданной продукции	0,2	0,2	**0,2**
• переработка проданной продукции	3,7	4,9	**5,3**
Итого выбросы по области Охвата 3	5,3	6,4	**6,7**

В 2024 году Компания продолжает рассчитывать количественную оценку выбросов парниковых газов по охвату 3 Upstream, учитывая выбросы по всем категориям, предусмотренным требованиями GHG Protocol. Основной объем выбросов по охвату 3 Upstream был 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 по охвату 3 Upstream за 2024 год составил 1,2 млн тонн CO_2-экв.

Выбросы охвата 3 Downstream связаны с транспортировкой реализованной продукции от производственных активов Компании до потребителей и ее дальнейшей переработкой в законченный продукт.

В 2024 году Компания актуализировала Методику количественной оценки прочих косвенных выбросов парниковых газов в нижнем сегменте (Охват 3 Downstream) с учетом новых методологических документов, таких как Руководство Международного совета по горному делу и металлам «Scope 3 Emissions Accounting and Reporting Guidance» (2023), стандарт ИСО 14083:2023, рекомендации Глобального совета по выбросам в сфере логистики, Руководство Института никеля «Scope 3 GHG Emissions in the Nickel Value Chains. A Guide to Determine Nickel-Specific Scope 3 GHG Emissions», а также лучших отраслевых практик.

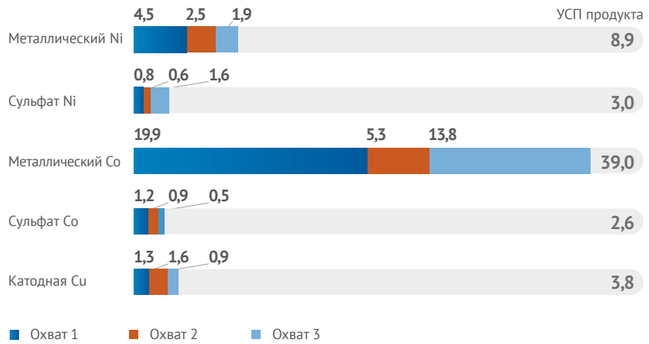
В область оценки выбросов охвата 3 Downstream за 2024 год вошли никель, медь, палладий, платина, медные и никелевые полупродукты, железорудный концентрат, реализованные за пределы Группы компаний «Норильский никель»[1]. Основной вклад в указанные выбросы вносят реализуемые за пределы Группы полупродукты. Динамика изменения объемов выбросов определяется изменением объемов реализации, структуры продуктового портфеля Группы, а также географической структуры реализации продукции.

[1] С учетом зарубежных производственных активов.

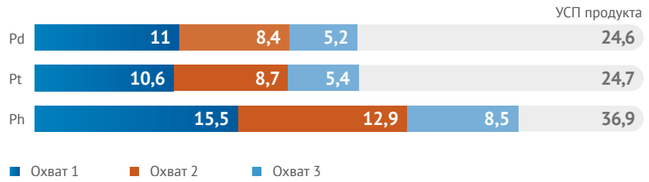
Углеродный след продукции

Оценки углеродного следа продукции (УСП) за 2024 год[1]

УСП цветных металлов (кг CO_2-экв. /кг продукта)



УСП металлов платиновой группы (кг CO_2-экв./г металла)



Расчет углеродного следа продукции «Норникеля» осуществляется на базе:

- стандартов ISO 14067:2018, ISO 14040:2006, ISO 14044:2006;
- Методики GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard;
- Руководства Института никеля по расчету выбросов парниковых газов при производстве никеля (LME Passport Guidance — Nickel Institute);
- Руководства Ассоциации металлов платиновой группы (The Carbon Footprint of Platinum Group Metals: A Best Practice Guidance for the Calculation of GHG of Primary Produced PGMs).

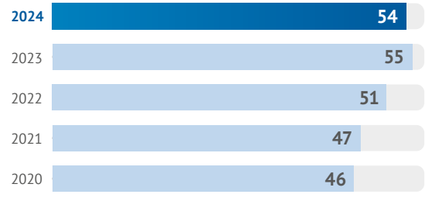
В границы расчета углеродного следа продукции ПАО «ГМК «Норильский никель» за 2024 год вошли прямые поглощения парниковых газов пустой породой хвостохранилищ. Более подробная информация об этом проекте приводится в подразделе «Проекты в области декарбонизации».

Использование возобновляемых источников энергии

В 2024 году доля электроэнергии, полученной из ВИЭ, составила 54,4% по Группе, что незначительно ниже, чем в предыдущем году, однако превышает целевой показатель Стратегии в области экологии и изменения климата — 46%.

Учитывая экстремальные климатические условия расположения некоторых производственных активов Группы, потенциал применения солнечной, геотермальной и ветровой энергии остается ограниченным. При этом Компания рассматривает возможности создания дополнительных мощностей ВИЭ-генерации. Более подробная информация представлена в разделе «Проекты в области декарбонизации».

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



В долгосрочной перспективе «Норникель» рассматривает энергетический баланс на основе комбинированного использования атомной, тепловой и гидрогенерации.

[1] С учетом реализуемого резерва по Серной программе.

Партнерство и взаимодействие с заинтересованными сторонами

Взаимодействие с научным сообществом

IFRS S2 25a (v)

В 2024 году «Норникель» продолжил тесное сотрудничество с Российской академией наук. Совместно с Институтом народнохозяйственного прогнозирования РАН были актуализированы собственные сценарии развития мировой экономики и изменения климата.

Продолжается взаимодействие с Институтом физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН в части прогнозов изменения климата для регионов деятельности Компании. Кроме того, в 2024 году продолжилось взаимодействие с Заполярным государственным университетом (ЗГУ).

- Созданная на базе ЗГУ комиссия по вопросам проектирования, строительства, эксплуатации и мониторинга зданий и инженерных сооружений на территории Норильского промышленного района рассмотрела два объекта «Норникеля». Выданы рекомендации по приведению этих объектов в нормативное состояние и по дальнейшим направлениям исследований.
- В рамках зимней полевой школы, на Норильской площадке совместно с географическим факультетом МГУ им. М.В. Ломоносова проведены исследования снежных отложений в городской черте г. Норильска и тундровой зоне и дана оценка влияния отложений на температурный режим мерзлых грунтов.
- В рамках летней полевой школы по криологии, на Норильской площадке совместно с геологическим факультетом МГУ им. М.В. Ломоносова были проведены ландшафтные, геофизические и геодезические работы на мерзлотных полигонах и начато наблюдение за криогенными процессами на них.
- На основе результатов термометрических измерений, данных инженерных изысканий и снегомерной съемки созданы цифровые трехмерные модели полигонов и выполнен прогноз влияния климата на мерзлоту.
- Начат мониторинг развития термокарстового озера Малое. Проведенный сравнительный анализ показал, что площадь водного зеркала возросла на > 9% за 20 лет.

Взаимодействие с коренными народами

В 2021 году на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района по инициативе родовых общин КМНС создан Координационный совет по взаимодействию с общинами, в который входит 58 общин. Заседания Совета проводятся два раза в год, на них обсуждаются в том числе вопросы адаптации хозяйственной деятельности к изменяющимся климатическим условиям, в частности влияние изменения климата на условия ведения рыбного промысла, пастбищное использование земель для выпаса домашних оленей, а также на маршруты миграции дикого северного оленя.

Компания оказывает содействие и оленеводческим хозяйствам: например, в 2024 году было приобретено 10 комплектов солнечных панелей для оленеводов сельского поселения Хатанга.

Участие в COP29

В ноябре 2024 года «Норникель» принял участие в Международной конференции ООН по изменению климата (COP29), прошедшей в Баку. В рамках COP29 делегаты более чем из 100 стран обсуждали меры борьбы с негативными последствиями глобального потепления и предлагали решения по снижению выбросов парниковых газов.

Сотрудники «Норникеля» рассказали об инновационных проектах Компании, климатических инициативах, основанных на уникальной экспертизе Компании, связанной с работой в Арктическом регионе.

Приложения

Раскрытие информации в соответствии с руководством TCFD

Раздел	Элемент отчетности	Страница
G — Управление	Ga) Опишите систему контроля Совета директоров в отношении КРиВ	13
Опишите систему корпоративного управления в отношении климатических рисков и возможностей (КРиВ)	Gb) Раскройте роль менеджмента в оценке и управлении КРиВ	13
S — Стратегия	Sa) Опишите КРиВ, идентифицированные организацией в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе	23
Раскройте актуальные и потенциальные воздействия КРиВ на бизнес, стратегию и финансовое планирование	Sb) Опишите воздействие КРиВ на бизнес, стратегию и финансовое планирование	24
	Sc) Раскройте устойчивость стратегии организации, принимая во внимание различные климатические условия, включая сценарий «2 °C и ниже»	24
R — Управление рисками	Ra) Опишите процессы идентификации и оценки КР	20, 22
Опишите, как организация идентифицирует, оценивает климатические риски (КР) и управляет ими	Rb) Опишите процессы управления КР	19
	Rc) Раскройте, как процессы идентификации, оценки и управления КР интегрированы в общую систему управления рисками организации	19
M — Изменение и целеполагание	Ma) Опишите измерители, используемые организацией для оценки КРиВ в связи со стратегией и управлением рисками	16
Опишите измерители и цели, используемые для оценки и управления существенными КРиВ	Mb) Раскройте охват 1, охват 2 и, где применимо, охват 3 в отношении эмиссии парниковых газов и связанные с этим риски	17, 41
	Mc) Опишите цели менеджмента организации по управлению КРиВ и результативность по отношению к ним	16, 18

Раскрытие информации на основе МСФО (IFRS) S2[1]

Раздел	Элемент отчетности	Страница
Управление Средства контроля и процедуры, которые организация использует для мониторинга рисков и возможностей, связанных с климатом, и управления ими	6 (a): Укажите, на какие руководящие органы (лицо) возложена ответственность за надзор за управлением климатическими рисками и возможностями (КРиВ)	13
	(i) как ответственность за управление КРиВ отражена в полномочиях, положениях и других внутренних регламентирующих документах, которыми руководствуются указанные выше руководящие органы	15, 16
	(iii) каким образом и как часто указанные выше руководящие органы получают информацию о КРиВ	13
	(v) каким образом указанные выше руководящие органы контролируют установление целевых показателей, связанных с КРиВ, и отслеживают прогресс в достижении этих показателей, в том числе включаются ли и каким образом соответствующие показатели эффективности в политику вознаграждения	16
	6 (b): Опишите роль исполнительного менеджмента в процессах и процедурах управления и надзора за КРиВ	13
	(i) делегирована ли эта роль конкретному руководителю или коллегиальному руководящему органу (комитету и т. д.) и как осуществляется надзор над этим руководителем или органом	13
Стратегия Подход, который организация использует для управления рисками и возможностями, связанными с климатом	10 (a): Перечислите КРиВ организации, которые могут повлиять на перспективы организации	19, 20, 23
	10 (b): для каждого климатического риска, выявленного организацией, укажите является ли данный риск физическим или переходным риском	19, 20, 23
	10 (c): для каждого выявленного КРиВ организации укажите временной горизонт (краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный), в котором эффекты данных КРиВ могут ожидаемо реализоваться	Компания выполняет оценку физических рисков на краткосрочном горизонте до 2028 года. Для рыночной категории рисков выполнена общая оценка на горизонте до 2050 года
	13 (a): Опишите текущее и ожидаемое влияние КРиВ на бизнес-модель и цепочку создания стоимости организации	24
	13 (b): Укажите, для каких звеньев бизнес-модели / цепочки создания стоимости организации характерны КРиВ	21, 24
	14 (a): Укажите, как организация планирует достичь целей, связанных с КРиВ, как установленных ею самой, так и вытекающих из нормативных требований	16
	(ii) текущие и предполагаемые прямые усилия по смягчению последствий и адаптации	18
	(v) как организация планирует достичь любых связанных с климатом целей, включая любые цели по выбросам парниковых газов	18, 32, 34
	14 (b): как организация обеспечивает и планирует обеспечивать ресурсами деятельность, раскрытую в соответствии с вышеприведенным пунктом	В Стратегии в области экологии и изменения климата предусмотрен бюджет на мероприятия, связанные с изменением климата 9, 33, 40
	14 (c): Укажите количественную и качественную информацию о ходе выполнения планов, раскрытых в предыдущих отчетных периодах	38, 41, 49
	22 (a): Раскройте информацию, позволяющую понять оценку климатической устойчивости стратегии и бизнес-модели организации к изменению климата, на отчетную дату	24
	22 (b): Укажите, как и когда проводился анализ сценариев, связанных с климатом	22

[1] Представлены только раскрытые требования МСФО S2, в отношении остальных элементов Компания продолжает совершенствовать свои системы управления, учета и отчетности для раскрытия в будущем.

Раздел	Элемент отчетности	Страница
Управление рисками Процедуры, используемые для выявления, оценки, определения приоритетов и мониторинга рисков и возможностей, связанных с климатом	25 (a): Опишите процесс выявления, оценки и приоритизации рисков, связанных с изменением климата	19
	(ii) использует ли организация анализ сценариев, связанных с климатом, для определения рисков, связанных с климатом, и каким образом	19
	(v) как организация осуществляет мониторинг рисков, связанных с климатом	22, 35, 37, 38, 45
	(vi) изменились ли используемые организацией процессы по сравнению с предыдущим отчетным периодом и каким образом	Подходы к идентификации и оценке рисков не изменились относительно материалов, изложенных в предыдущем Отчете в области изменения климата
	25 (b): Опишите процессы, используемые организацией для выявления, оценки, приоритизации и мониторинга возможностей, связанных с климатом, включая информацию о том, использует ли организация анализ климатических сценариев для определения возможностей, связанных с климатом	24
Количественные цели и показатели Результаты деятельности организации в отношении рисков и возможностей, связанных с устойчивым развитием / климатом, включая прогресс в достижении целей, поставленных организацией или установленных законом	29 (a): Раскройте информацию о выбросах парниковых газов охватов 1, 2 и 3 и подходы к методологии расчета	17, 41
	29 (e): Раскройте объем капитальных затрат, инвестиций и финансирования иного типа, направленных на проекты, связанные с КРиВ	17
	29 (f): Раскройте информацию о применении организацией механизма внутренней цены на углерод	40
	29 (g) (i): Опишите политику вознаграждения исполнительного руководства в связи с задачами в области изменения климата	В 2024 году соответствующие КПЭ для исполнительного руководства Компании не устанавливались. Показатели, связанные с изменением климата, входили в состав годовых командных КПЭ в 2023 году, подробнее об этом информация приводится в Отчете об устойчивом развитии Группы компаний «Норильский никель» за 2023 год на с. 59
	33: Раскройте количественные и (или) качественные цели и целевые показатели, связанные с изменением климата, которые организация установила для того, чтобы отслеживать прогресс достижения стратегических целей, а также целевых показателей, которые она должна достигать в соответствии с требованиями законодательства (в том числе целевые показатели по выбросам парниковых газов), в том числе:	17
	33 (a): используемые метрики для установки целей	17
	33 (d): срок, установленный для выполнения соответствующих целей	17
	33 (g): для количественных целей, является ли она абсолютной или удельной	17
	Применимые метрики из стандарта SASB для горно-металлургической отрасли, указанные в отраслевом руководстве по внедрению Стандарта IFRS S2: EM-MM-110a.1, EM-MM-110a.2, EM-MM-130a.1, EM-MM-140a.1, EM-MM-140a.2, EM-MM-000.A, EM-MM-000.B	Раскрыто в Приложении «Указатель содержания SASB METALS&MINING» Отчета об устойчивом развитии Группы компаний «Норильский никель» за 2024 год

Раскрытие количественных показателей

IFRS S2 14c

Показатель	Единица измерения	2021	2022	2023	2024
Выбросы парниковых газов					
Охват 1 без учета выбросов, связанных с обеспечением тепло- и электроэнергией населения и прочих потребителей в регионах присутствия	млн т CO_2-экв.	6,3	5,9	5,9	5,9
Охват 1, связанный с обеспечением тепло- и электроэнергией населения и прочих потребителей в регионах присутствия	млн т CO_2-экв.	1,3	1,3	1,1	1,1
Расчетный объем перспективных выбросов по охвату 1, связанный с реализацией Серной программы на НМЗ до проектных значений («резерв»)	млн т CO_2-экв.	1,2	1,2	1,2	1,2
Охват 2, косвенные энергетические выбросы (Location-Based)	млн т CO_2-экв.	0,5	0,5	0,5	0,4
Поглощение пустой породой хвостохранилищ	млн т CO_2-экв.	0,32	0,34	0,36	0,37
Охват 3	млн т CO_2-экв.	5,4	5,3	6,4	6,7
Охват 3 Downstream, в том числе	млн т CO_2-экв.	4,0	3,9	5,1	5,5
• переработка на первом переделе (First Use)	млн т CO_2-экв.	3,8	3,7	4,9	5,3
• транспортировка произведенной продукции	млн т CO_2-экв.	0,2	0,2	0,2	0,2
Охват 3 Upstream, в том числе	млн т CO_2-экв.	1,4	1,4	1,3	1,2
• приобретенные товары и услуги	млн т CO_2-экв.	0,8	0,9	0,8	0,7
• капитальные вложения	млн т CO_2-экв.	0,1	0,1	0,1	0,1
• энергия и топливо	млн т CO_2-экв.	0,4	0,3	0,3	0,3
• прочие категории	млн т CO_2-экв.	0,1	0,1	0,1	0,1
Интенсивность выбросов парниковых газов (охват 1 и 2)	тонн CO_2-экв. / 1 млн руб. консолидированной выручки по МСФО	6,2	6,5	6,1	6,5
Углеродный след продукции в соответствии со стандартом ISO 14044 (GWP 100)					
Палладий	кг CO_2-экв. / г металла	30,4	27,4	28,6	24,6
Платина	кг CO_2-экв. / г металла	31,4	27,9	29,2	24,7
Родий	кг CO_2-экв. / г металла	31,7	33,6	40,0	36,9
Металлический никель	кг CO_2-экв. / кг продукта	9,7	8,3	8,5	8,9
Сульфат никеля	кг CO_2-экв. / кг продукта	10,6	1,8	1,9	3,0
Металлический кобальт	кг CO_2-экв. / кг продукта	24,3	29,3	43,2	39,0
Сульфат кобальта	кг CO_2-экв. / кг продукта	13,9	2,4	2,4	2,6
Катодная медь	кг CO_2-экв. / кг продукта	6,8	6,0	6,0	3,8
Экономия топлива и энергии в результате мероприятий по снижению энергопотребления и повышению энергоэффективности					
Всего по Группе	ТДж	546,8	362,7	469,5	782,8
В том числе электроэнергия	ТДж	35,8	76,6	55,1	382,6
В том числе тепло в воде и паре	ТДж	454,7	248,3	251,3	255,0
В том числе топливо	ТДж	56,3	37,8	163,1	145,2
Общее потребление энергии Группой компаний «Норильский никель»					
Потребление топлива	ТДж	151 235	141 909	137 150	133 746
Потребление электро- и теплоэнергии из собственных ВИЭ	ТДж	14 586	16 152	16 800	16 686
Закупка электроэнергии и тепла за пределами Группы	ТДж	10 891	11 005	8 701	8 660
Продажа электроэнергии и тепла за пределами Группы	ТДж	19 974	18 968[1]	19 216[2]	18 838[3]
Общее потребление энергии в Группе	ТДж	156 738	150 098	143 435	140 254
Энергоемкость	ГДж / млн руб.[4]	117	127	116	120
Доля электроэнергии из ВИЭ в потреблении электроэнергии	%	47	51	55	54
Потребление топлива компаниями Группы в разбивке по виду топлива					
Потребление топлива, всего	ТДж	151 235	141 909	137 150	133 746
Природный газ	ТДж	130 867	125 934	121 643	117 940
Каменный уголь[5]	ТДж	1 557	2 027	1 562	1 765
Дизельное топливо и мазут	ТДж	15 097	13 623	13 080	13 471
Бензин и авиационное топливо	ТДж	3 715	325	312	297
Бурый уголь	ТДж	-	-	552	273
Потребление электроэнергии и тепла компаниями Группы					
Потребление электроэнергии и тепла компаниями Группы	ТДж	60 772	60 143	59 687	60 034
В том числе электроэнергии	ТДж	30 487	31 546	30 334	30 266
В том числе отопление и пар	ТДж	30 285	28 597[6]	29 353	29 768

[1] В том числе 4 183 ТДж электроэнергии и 14 785 ТДж тепловой энергии
[2] В том числе 4 203 ТДж электроэнергии и 15 012 ТДж тепловой энергии.
[3] В том числе 4 108 ТДж электроэнергии и 14 730 ТДж тепловой энергии.
[4] Млн руб. консолидированной выручки.
[5] Компания использует уголь в качестве химического элемента в производственных процессах, уголь не используется в целях отопления.
[6] В том числе энергия пара — 5 946 ТДж.

Глоссарий

Адаптация к изменению климата (адаптация) — процесс приспособления к существующему или ожидаемому климату и его воздействиям, целью которого является уменьшение ущерба или использование благоприятных возможностей.

Внутренняя цена на углерод — инструмент, используемый внутри Компании для учета потенциальной стоимости выбросов парниковых газов в финансовой модели проекта.

Грунт многолетнемерзлый — грунт, находящийся в мерзлом состоянии постоянно в течение трех и более лет.

Деградация многолетнемерзлого грунта — процесс периодического протаивания вследствие постепенного повышения среднегодовой температуры вечномерзлого грунта, приводящий к снижению толщины слоя многолетнемерзлого грунта.

Декарбонизация — процесс перехода к низкоуглеродной экономике, связанный со снижением выбросов парниковых газов.

Заинтересованные стороны — стороны, формирующие ожидания по отношению к Компании либо находящиеся под воздействием ее деятельности, влияющие на принятие управленческих решений Компании. К заинтересованным сторонам относятся акционеры и сотрудники Компании, инвесторы, поставщики, подрядчики, потребители, профсоюзы и другие общественные организации, органы государственной власти и местного самоуправления, СМИ, жители той местности, где работает Компания, и т. д.

Климат — статистическое описание совокупности количественных параметров, описывающих состояние разных компонентов климатической системы (атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы и криосферы) в течение определенного периода времени, которые могут варьироваться от нескольких месяцев до тысяч лет. Всемирной метеорологической организацией в качестве стандартного периода рекомендуется использовать период в 30 лет. В более узком понимании климат — это средний режим погоды определенного региона.

Климатическая модель — численное описание климатической системы на основе физических, химических и биологических свойств и взаимодействия ее компонентов. Климатическая система может быть описана с помощью моделей различной сложности, которые применяются для исследования и моделирования климата.

Климатические аномалии — отклонение от нормальных климатических условий, присущих региону.

Климатический сценарий — правдоподобное и заведомо упрощенное описание будущего климата, рассчитанное с помощью климатических моделей. В качестве входных данных задаются объемы выбросов парниковых газов и аэрозолей, изменения условий природопользования, зависящие от социально-экономических сценариев развития общества. В результате модельного расчета могут быть получены сценарные прогнозы изменения температуры, осадков, частоты и силы негативных явлений, изменения уровня моря и др.

Климатический фактор — параметр климатической системы, меняющийся под воздействием внутренней динамики климатической системы и (или) в силу воздействий на эту систему внешних факторов (колебания солнечной радиации, изменение химического состава атмосферы, изменение радиационных свойств поверхности и т. д.).

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) — международная организация, созданная под эгидой ООН и Всемирной метеорологической организации в 1988 году для исследования процессов изменения климата.

Митигация — уменьшение вероятности реализации риска и минимизация последствий его возможного наступления.

Низкоуглеродная экономика — экономика, основанная на низкоуглеродных источниках энергии, имеющая минимальный объем эмиссии парниковых газов в атмосферу.

Острые риски — категория рисков, вызванная отдельными экстремальными погодными явлениями (например: циклоны, ураганы, наводнения, грозы).

Охват 1 — выбросы парниковых газов от ресурсов, находящихся в собственности и (или) под контролем компании, и являющиеся непосредственным результатом деятельности предприятия.

Охват 2 — выбросы парниковых газов, произведенные на сторонних источниках от производства энергии (электроэнергии, пара, тепла и охлаждения), приобретенной у сторонних поставщиков.

Охват 3 — прочие косвенные выбросы парниковых газов — выбросы парниковых газов, отличающиеся от косвенных энергетических выбросов парниковых газов, которые являются следствием деятельности организации, но возникают из источников парниковых газов, принадлежащих другим организациям или контролируемых ими.

Охват 3 Downstream — косвенные выбросы парниковых газов, связанные с проданными товарами и услугами.

Охват 3 Upstream — косвенные выбросы парниковых газов, связанные с приобретенными товарами и услугами.

Парижское соглашение — международное соглашение в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата, заключенное между странами для активизации усилий по борьбе с изменением климата и адаптации к его последствиям, а также об оказании помощи развивающимся странам.

Парниковые газы; ПГ (GHG) — газы, которые поглощают и излучают энергию в тепловом инфракрасном диапазоне, вызывая повышение средней температуры атмосферного воздуха. К основным парниковым газам относятся водяной пар (H_2O), углекислый газ (CO_2), метан (CH_4), оксид азота (N_2O), гидрофторуглероды (HFCs), перфторуглероды (PFCs) и фторид серы (SF_6).

Климатический риск-фактор — климатический фактор, рассматриваемый в рамках процесса управления рисками как причина потенциального возникновения риска.

Растепление грунта — процесс, при котором породе передано количество тепла, достаточное не только для ее нагрева от естественной отрицательной температуры до 0 °C, но и для перехода содержащегося в породе льда в жидкое состояние.

Риск — влияние неопределенности на достижение цели.

Риск-аппетит — виды и пороговая величина рисков, которые компания считает для себя приемлемым в процессе достижения поставленных целей.

Углеродная нейтральность — достижение нулевых выбросов парниковых газов в процессе производственной деятельности или за счет компенсации выбросов с помощью реализации углеродно-отрицательных проектов.

Углеродный след продукции — совокупность всех выбросов парниковых газов, прямо и косвенно выделяемых в результате деятельности организации при производстве продукта за определенный период.

Хронические риски — категория рисков, связанная с долгосрочным изменением климата: например, рост средней температуры воздуха, рост годовой суммы осадков и т. д.

Цель Парижского соглашения — основной целью Парижского соглашения является удержание повышения глобальной средней температуры атмосферного воздуха значительно ниже 2 °C по сравнению с доиндустриальными уровнями и продолжение усилий по ограничению повышения температуры до 1,5 °C по сравнению с доиндустриальными уровнями.

Энергоемкость — количество энергии, требуемое на единицу продукции или деятельности.

CO_2-эквивалент (CO_2-экв.) — универсальная единица измерения, используемая для приведения излучающей способности парниковых газов к излучающей способности углекислого газа.

Потенциал глобального потепления; ПГП (Global warming potential; GWP) — коэффициент, устанавливающий степень воздействия излучающей способности одной единицы массы конкретного парникового газа относительно соответствующей единицы углекислого газа в течение заданного периода времени.

Список сокращений

ВВП	Валовой внутренний продукт
ВИЭ	Возобновляемые источники энергии
Вт	Ватт
ГМК	Горно-металлургическая компания
ГОСТ	Государственный стандарт
Группа	Группа компаний «Норильский никель»
ГЭС	Гидроэлектростанция
Дж	Джоуль
ЗиС	Здания и сооружения
ИДС	Информационно-диагностическая система
ИТ	Информационные технологии
ИСО	Международная организация по стандартизации
КМНС	Коренные малочисленные народы Севера
КПЭ	Ключевые показатели эффективности
КР	Климатические риски
КРиВ	Климатические риски и возможности
МГУ им. М.В. Ломоносова	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
МСФО	Международные стандарты финансовой отчетности
НКО	Некоммерческая организация
ООН	Организация Объединенных Наций
ПАО	Публичное акционерное общество
ПГП	Потенциал глобального потепления
РАН	Российская академия наук
СМИ	Средства массовой информации
США	Соединенные Штаты Америки
ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
УСП	Углеродный след продукции
ЦУР	Цели в области устойчивого развития ООН
Au	Aurum
Ag	Argentum
BEV	Battery Electric Vehicle
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism
CH4	Метан
CIO	Chief information officer
CO_2-экв.	Эквивалент диоксида углерода
COP29	29-я Конференция сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (Conference of the Parties)
Co	Cobaltum
COSO ERM	The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission Enterprise Risk Management
Cu	Cuprum
ESG	Environmental, Social and Governance
ICMM	International Council on Mining and Metal
Ir	Iridium
IRMA	Initiative for Responsible Mining Assurance
IFRS	International Financial Reporting Standards.
ISO	International Organization for Standardization
GHG Protocol	Greenhouse Gas Protocol
GWP	Global warming potential
LME	London Metal Exchange
N_2O	Оксид азота
Ni	Niccolum
Pd	Palladium
Pt	Platinum
Rh	Rhodium
Ru	Ruthenium
S	Sulfur
SA	Società Anonima
SASB	Sustainability Accounting Standards Board
Se	Selenium
SSP	Shared Socio-Economic Pathways
TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures
Te	Tellurium

АО «Кэпт»
БЦ «Алкон III»,
Ленинградский проспект 34А,
Москва, Россия 125040
Телефон +7 (495) 937 4477
Факс +7 (495) 937 4499

kept

Заключение независимой аудиторской организации по заданию, обеспечивающему ограниченную уверенность в отношении информации о выбросах парниковых газов и углеродном следе продукции за 2024 год, представленной в Отчете в области изменения климата Группы Компаний «Норильский Никель» за 2024 год

Акционерам и руководству ПАО «ГМК «Норильский никель»

Введение

Руководство ПАО «ГМК «Норильский никель» (далее – Руководство) привлекло нас к выполнению задания, по завершении которого предоставляется заключение в отношении информации о выбросах парниковых газов и углеродном следе продукции за 2024 год (далее – Информация о выбросах парниковых газов и УСП), представленной в Отчете в области изменения климата Группы Компаний «Норильский Никель» (далее – Группа) за 2024 год (далее – Отчет), с выводом о том, получена ли ограниченная уверенность в отношении того, что Информация о выбросах парниковых газов и УСП подготовлена во всех существенных отношениях в соответствии с применимыми критериями (представлены в разделе «Применимые критерии» настоящего заключения) и не содержит существенных искажений.

Наш вывод относится исключительно к Информации о выбросах парниковых газов и УСП за 2024 год, представленной в Отчете и приведенной ниже:

Параметр	Единица измерения	Значение, 2024 год
Выбросы парниковых газов		
Охват 1, прямые выбросы, в том числе:	млн т CO_2-экв.	7,1
Охват 1 без учета выбросов, связанных с обеспечением тепло- и электроэнергией населения и прочих потребителей в регионах присутствия	млн т CO_2-экв.	5,9
Охват 1, связанный с обеспечением тепло- и электроэнергией населения и прочих потребителей в регионах присутствия	млн т CO_2-экв.	1,1
Фактические выбросы парниковых газов под Серную программу на Надеждинском металлургическом заводе им. Б. И. Колесникова	млн т CO_2-экв.	0,1
Охват 2, косвенные энергетические выбросы (Location-Based)	млн т CO_2-экв.	0,4
ИТОГО по Охватам 1 и 2	**млн т CO_2-экв**	**7,5**
Охват 3 Downstream, в том числе:	млн т CO_2-экв.	5,5
переработка на первом переделе (First Use)	млн т CO_2-экв.	5,3
транспортировка произведенной продукции	млн т CO_2-экв.	0,2
Охват 3 Upstream, в том числе:	млн т CO_2-экв.	1,2
приобретенные товары и услуги	млн т CO_2-экв.	0,7
капитальные вложения	млн т CO_2-экв.	0,1

Организация-заказчик: ПАО «ГМК «Норильский никель»

Внесено в Единый государственный реестр юридических лиц за № 1028400000298

Аудиторская организация: АО «Кэпт»

Основной регистрационный номер записи в реестре аудиторов и аудиторских организаций № 12006020351

kept

энергия и топливо	млн т CO_2-экв.	0,3
прочие категории	млн т CO_2-экв.	0,1
ИТОГО по Охвату 3	**млн т CO_2-экв.**	**6,7**
Углеродный след продукции в соответствии со стандартом ISO 14044 (GWP 100)		
Палладий	кг CO_2-экв. / г металла	24,6
Платина	кг CO_2-экв. / г металла	24,7
Родий	кг CO_2-экв. / г металла	36,9
Металлический никель	кг CO_2-экв. / кг продукта	8,9
Сульфат никеля	кг CO_2-экв. / кг продукта	3,0
Металлический кобальт	кг CO_2-экв. / кг продукта	39,0
Сульфат кобальта	кг CO_2-экв. / кг продукта	2,6
Катодная медь	кг CO_2-экв. / кг продукта	3,8

Наш вывод не относится к какой-либо иной информации, представленной в Отчете.

Ответственность Руководства

Руководство несет ответственность за подготовку Информация о выбросах парниковых газов и УСП без искажений в соответствии с применимыми критериями (представлены в разделе «Применимые критерии» настоящего заключения).

Указанная ответственность включает разработку, внедрение и поддержание системы внутреннего контроля, применимой к подготовке Информации о выбросах парниковых газов и УСП, не содержащей существенных искажений вследствие недобросовестных действий или ошибок. Указанная ответственность также включает: выбор применимых критериев (представлены в разделе «Применимые критерии» настоящего заключения); выбор и применение методов количественной оценки парниковых газов и УСП и политик по подготовке соответствующей отчетности; предотвращение и выявление фактов недобросовестных действий; выявление и соблюдение применимых к деятельности Группы нормативных правовых актов; формирование суждений и оценочных значений, которые считаются разумными в существующих обстоятельствах; ведение достаточной документации в отношении Информации о выбросах парниковых газов и УСП; обеспечение надлежащего обучения сотрудников, вовлеченных в подготовку Информации о выбросах парниковых газов и УСП.

Наша ответственность

Наша ответственность заключается в проведении процедур с целью получения доказательств в отношении Информации о выбросах парниковых газов и УСП и в представлении заключения, включающего вывод о том, получена ли ограниченная уверенность в отношении того, что Информация о выбросах парниковых газов и УСП подготовлена во всех существенных отношениях в соответствии с применимыми критериями (представлены в разделе «Применимые критерии» настоящего заключения) и не содержит существенных искажений, на основании полученных доказательств.

Мы выполнили наше задание в соответствии с Международным стандартом заданий, обеспечивающих уверенность 3410 «Задания, обеспечивающие уверенность, в отношении отчетности о выбросах парниковых газов» (далее – МСЗОУ 3410), выпущенным Советом по международным стандартам аудита и заданий, обеспечивающих уверенность.

МСЗОУ 3410 требует планирования и проведения наших процедур таким образом, чтобы получить ограниченную уверенность в том, что Информация о выбросах парниковых газов и УСП подготовлена во всех существенных отношениях в соответствии с применимыми критериями (представлены в разделе «Применимые критерии» настоящего заключения) и без существенных искажений.

Наша независимость и управление качеством

Мы соблюдаем требования независимости и профессиональной этики, установленные российскими Правилами независимости аудиторов и аудиторских организаций и российским Кодексом профессиональной этики аудиторов, иными требованиями независимости, применимыми к нашему заданию в Российской Федерации, а также Международным кодексом этики профессиональных бухгалтеров (включая международные стандарты независимости) Совета по международным стандартам этики для бухгалтеров, которые основаны на фундаментальных принципах честности, объективности, профессиональной компетентности и должной тщательности, конфиденциальности и профессионального поведения.

Мы применяем Международный стандарт управления качеством 1, который требует от нашей организации разработки, внедрения и обеспечения функционирования системы управления качеством, в том числе правил или процедур соблюдения этических требований, профессиональных стандартов и требований применимых нормативных правовых актов.

Процедуры

Выбор процедур и определение нами характера, сроков и объема указанных процедур зависят от нашего профессионального суждения, включая оценку риска существенных искажений при подготовке Информации о выбросах парниковых и УСП газов вследствие недобросовестных действий или ошибок, от нашего понимания деятельности Группы, а также от иных обстоятельств задания.

В процессе оценки указанного риска мы рассмотрели систему внутреннего контроля в части подготовки Информации о выбросах парниковых газов и УСП с целью разработки процедур, которые были бы надлежащими при существующих обстоятельствах, но не с целью формирования вывода об эффективности системы внутреннего контроля Группы.

Наше задание также включало: оценку того, что источники выбросов парниковых газов, учитываемые при подготовке Информации о выбросах парниковых газов и УСП, определены надлежащим образом; применимые критерии (представлены в разделе «Применимые критерии» настоящего заключения), использованные Руководством при подготовке Информации о выбросах парниковых газов и УСП, являются приемлемыми с учетом обстоятельств задания; методы количественной оценки выбросов парниковых газов, правила и процедуры, использованные при подготовке Информации о выбросах парниковых газов и УСП, являются надлежащими; оценочные значения, сформированные Руководством, являются обоснованными.

Наши процедуры, разработанные на основе проведенной оценки риска, основывались на нашем профессиональном суждении и включали следующие, но не ограничивались ими:

- оценку обоснованности и применимости ключевых допущений;
- запросы информации в целях получения представления об условиях операционной деятельности, влияющих на Информацию о выбросах парниковых газов и УСП;
- проведение интервью с представителями Руководства и ответственными сотрудниками Группы в отношении внутренних процедур, регламентирующих сбор данных, в т. ч.

производственных показателей, для подготовки Информации о выбросах парниковых газов и УСП;

- запросы и анализ информации для оценки полноты инвентаризации источников выбросов, методов сбора данных, использованных исходных данных и соответствующих допущений, применимых к условиям задания;
- пересчет количественных показателей выбросов парниковых газов;
- инспектирование подтверждающей документации.

Процедуры в рамках задания, обеспечивающего ограниченную уверенность, отличаются по характеру и срокам выполнения, а также являются более ограниченными по сравнению с процедурами в рамках задания, обеспечивающего разумную уверенность. Вследствие этого уровень уверенности, достигаемый в результате выполнения задания, обеспечивающего ограниченную уверенность, значительно ниже, чем уровень уверенности, который был бы достигнут в результате выполнения задания, обеспечивающего разумную уверенность.

Применимые критерии

Применимые критерии включают соответствующие требования и рекомендации к методологии учета выбросов парниковых газов, а также необходимую справочную информацию, содержащиеся в следующих документах:

- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.06.2017 № 330 «Об утверждении методических указаний по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов» [1];
- Протокол по парниковым газам: Корпоративный стандарт по количественной оценке выбросов парниковых газов Охвата 3 (Greenhouse Gas Protocol: Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard)[2];
- Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006 г.[3];
- Руководство Международного совета по горному делу и металлам «Scope 3 Emissions Accounting and Reporting Guidance»[4];
- ИСО 14083:2023 «Газы парниковые. Количественное определение и отчетность о выбросах парниковых газов в результате функционирования транспортной цепочки» (ISO 14083:2023 «Greenhouse gases Quantification and reporting of greenhouse gas emissions arising from transport chain operations»[5];
- Рекомендации Глобального совета по выбросам в сфере логистики (Global Logistics Emissions Council (GLEC) Framework)[6];
- Руководство Института никеля «Scope 3 GHG Emissions in the Nickel Value Chains. A Guide to Determine Nickel-Specific Scope 3 GHG Emissions»[7];
- ИСО 14067:2018 «Парниковые газы – Углеродный след продуктов – Требования и руководящие принципы для количественной оценки» (ISO 14067:2018 «Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification»)[8];

[1] Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.06.2017 № 330 · Официальное опубликование правовых актов (pravo.gov.ru)
[2] Корпоративный стандарт по количественной оценке выбросов парниковых газов Охвата 3 | Протокол по парниковым газам
[3] Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006 г.
[4] Руководство Международного совета по горному делу и металлам «Scope 3 Emissions Accounting and Reporting Guidance»
[5] ИСО 14083:2023 «Газы парниковые. Количественное определение и отчетность о выбросах парниковых газов в результате функционирования транспортной цепочки» (ISO 14083:2023 «Greenhouse gases Quantification and reporting of greenhouse gas emissions arising from transport chain operations»
[6] Рекомендации Глобального совета по выбросам в сфере логистики (Global Logistics Emissions Council (GLEC) Framework)
[7] Руководство Института никеля «Scope 3 GHG Emissions in the Nickel Value Chains. A Guide to Determine Nickel-Specific Scope 3 GHG Emissions»
[8] ИСО 14067:2018 «Парниковые газы – Углеродный след продуктов – Требования и руководящие принципы для количественной оценки» (ISO 14067:2018 «Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification»)

- ИСО 14040:2006 «Экологический менеджмент – Оценка жизненного цикла – Принципы и структура» (ISO 14040:2006 «Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework — Amendment 1»)[9];
- ИСО 14044:2006 «Экологический менеджмент – Оценка жизненного цикла – Требования и рекомендации» (ISO 14044:2006 «Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines»)[10];
- Руководство Института никеля по расчету выбросов парниковых газов при производстве никеля (LME Passport Guidance — Nickel Institute)[11];
- Руководство Ассоциации металлов платиновой группы (The Carbon Footprint of Platinum Group Metals: A Best Practice Guidance for the Calculation of GHG of Primary Produced PGMs)[12].

Присущие ограничения

Количественная оценка парниковых газов связана с неопределенностью, неизбежной в силу погрешности измерений и статистической обработки данных инструментального контроля физических параметров, а также возможной неполнотой научных знаний, на основе которых разработаны используемые в количественной оценке справочные коэффициенты выбросов парниковых газов.

Вывод

Наш вывод был сформирован на основании и с учетом аспектов, описанных в настоящем заключении. Мы полагаем, что полученные нами доказательства являются достаточными и надлежащими, чтобы обеспечить основание для нашего вывода.

По результатам проведенных нами процедур наше внимание не привлекли никакие факты, которые дали бы нам основание полагать, что Информация о выбросах парниковых газов и УСП не подготовлена во всех существенных отношениях в соответствии с применимыми критериями (представлены в разделе «Применимые критерии» настоящего заключения) или содержит существенные искажения.

Величко Наталья Николаевна

Директор, АО «Кэпт»

Действует на основании доверенности № 44/25 от 09 января 2025 года

Москва, Россия

26 мая 2025 года

[9] ИСО 14040:2006 «Экологический менеджмент – Оценка жизненного цикла – Принципы и структура» (ISO 14040:2006 «Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework — Amendment 1»)
[10] ИСО 14044:2006 «Экологический менеджмент – Оценка жизненного цикла – Требования и рекомендации» (ISO 14044:2006 «Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines»)
[11] Руководство Института никеля по расчету выбросов парниковых газов при производстве никеля (LME Passport Guidance — Nickel Institute)
[12] Руководство Ассоциации металлов платиновой группы (The Carbon Footprint of Platinum Group Metals: A Best Practice Guidance for the Calculation of GHG of Primary Produced PGMs)

Ограничение ответственности

Представленная в настоящем документе информация подготовлена на основе данных, имеющихся в распоряжении ПАО «ГМК «Норильский никель» (далее — Компания) на дату подготовки Отчета в области изменения климата за 2024 год (далее — Отчет). С момента подготовки Отчета на деятельность Компании, на содержащиеся в документе прогнозы и описания «текущей ситуации» могли оказать влияние внешние или иные факторы, в том числе эскалация геополитического конфликта на Украине, санкции, введенные США, Евросоюзом, Великобританией и другими государствами в отношении Российской Федерации, российских физических и юридических лиц, меры, принятые Российской Федерацией в ответ на санкции, экономические и иные меры, введенные для поддержания экономической и финансовой стабильности Российской Федерации, а также иные факторы, которые находятся вне зоны влияния Компании.

Отчет содержит информацию о целях и планах Компании на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу. Все планы и намерения, приведенные в Отчете, носят прогнозный характер, и их осуществимость зависит в том числе от ряда экономических, политических и правовых факторов, включая факторы, указанные выше, находящихся вне зоны влияния Компании. Прогнозные заявления предполагают риски и неопределенность, поскольку они относятся к событиям и зависят от обстоятельств, которые могут как наступить, так и не наступить в будущем. Прогнозные заявления не являются гарантией будущих операционных и финансовых результатов Компании, и фактические результаты операционной деятельности Компании, ее финансовое состояние, ликвидность, перспективы, рост, стратегия, а также развитие отрасли, в которой Компания ведет свою деятельность, могут существенно отличаться от описываемых или предполагаемых в прогнозных заявлениях, содержащихся в Отчете. Компания настоящим отказывается от ответственности за любые убытки, вызванные использованием содержания Отчета, а также не принимает на себя никаких обязательств по обновлению прогнозных заявлений, представленных в нем.

Утверждения, касающиеся отрасли, в которой ПАО «ГМК «Норильский никель» ведет свою деятельность, а также позиция Компании по отношению к конкурентам основаны на общедоступной информации, опубликованной другими металлургическими и горнодобывающими компаниями или полученной от торговых и бизнес-организаций и ассоциаций. Такие данные и утверждения не проверялись независимыми экспертами, а показатели финансовой и операционной деятельности конкурентов Компании, используемые для оценки и сравнения позиций, могли быть рассчитаны способом, отличным от того, который использовался ПАО «ГМК «Норильский никель».

Отчет не является частью рекламной документации по ценным бумагам, предложением или приглашением к продаже, выпуску или предложению оферты на продажу или подписку на акции и какие-либо иные ценные бумаги ПАО «ГМК «Норильский никель».

Любые логотипы и товарные знаки, используемые в Отчете, являются собственностью их непосредственных владельцев, и их использование в настоящем документе не должно толковаться как продвижение или реклама товаров и услуг данных владельцев.

Контактная информация

Центральный офис

Российская Федерация, 123112, г. Москва,
1-й Красногвардейский проезд, д. 15

Телефон: +7 (495) 787-76-67

Email: gmk@nornik.ru

Корпоративный сайт

https://www.nornickel.ru

Департамент устойчивого развития

Телефон: +7 (495) 797-82-50

Email: avarskiyak@nornik.ru

Аварский Алихан Кайтмазович
Руководитель направления адаптации
к изменению климата

«Норникель» в социальных сетях

vk.com/nornickel_official
vk.com/hrnornickel
vk.com/goodcompany_nornik

t.me/nornickel_official
t.me/s/nornickel_life
t.me/rabotanornickel

ok.ru/nornickel
ok.ru/group/53386118496465

youtube.com/user/NornikOfficial

rutube.ru/channel/24161124

Квиз по климату

Климатические мифы