

# Изменение климата

Стратегия в области изменения климата рассматривается и утверждается Советом директоров «Норникеля» и определяется как одна из приоритетных.

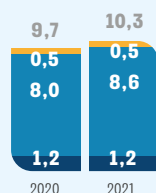
## ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

В 2021 году выбросы парниковых газов (Score 1 и 2) составили около 10,3 млн тонн. Выбросы парниковых газов увеличились в 2021 году в основном из-за включения в корпоративный кадастр выбросов от предприятий Группы, относящихся к непроизводственному сектору,

изменений в производственных процессах, а также нетипично холодной для Норильского и Кольского дивизионов зимы.

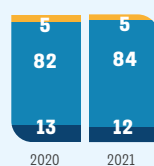
Решение о включении в кадастр парниковых непроизводственных предприятий было связано с инвентаризацией источников выбросов парниковых газов и подготовкой к изменениям законодательных требований Российской Федерации по климатической тематике.

### Парниковые газы<sup>1</sup> (млн тонн CO<sub>2</sub>-экв.)



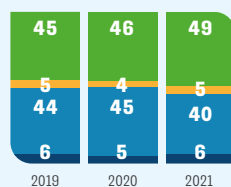
- Выбросы от населения и объектов инфраструктуры (Score 1)
- Выбросы от производственных объектов (Score 1)
- Выбросы от производственных объектов (Score 2)

### Парниковые газы по источникам (%)



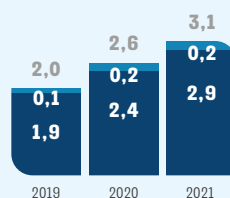
- Выбросы от населения и объектов инфраструктуры (Score 1)
- Выбросы от производственных объектов (Score 1)
- Выбросы от производственных объектов (Score 2)

### Прямые выбросы парниковых газов по источникам (Score 1) (%)



- Прочие
- Metallургические активы
- Транспортные активы
- Топливо-энергетические активы

### Косвенные выбросы парниковых газов (Score 3 downstream) (млн тонн)



- Переработка продукции в первом переделе
- Транспортировка

## ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДО 2028 ГОДА:

- ➔ снижение абсолютного объема производственных выбросов парниковых газов (Score 1 и 2) до 7,7 млн тонн CO<sub>2</sub>-экв. при росте производства металлов на 30–40% (по сравнению с 2017 годом);
- ➔ снижение интенсивности производственных парниковых выбросов (Score 1 и 2) на 37%, до 5 тонн CO<sub>2</sub>-экв. на тонну Ni-экв.;
- ➔ повышение доли низкоуглеродного энергопотребления;
- ➔ управление климатическими рисками через разработку соответствующих стратегий и содействие внедрению энергоэффективных низкоуглеродных технологий местными сообществами в Норильском промышленном районе и Мурманской области;
- ➔ поддержка перехода экономики на низкоуглеродное потребление, содействие инновационным разработкам и масштабирование новых решений, а также поощрение диалога о борьбе с изменением климата внутри и между отраслями.

<sup>1</sup> Выбросы парниковых газов рассчитаны в соответствии с методологией СНС-протокола. При расчете выбросов парниковых газов по Группе учтены следующие парниковые газы: прямые выбросы оксида углерода (CO<sub>2</sub>) — 9,7 млн тонн, оксида азота (N<sub>2</sub>O) — 13 тыс. тонн, метана (CH<sub>4</sub>) — 140 тыс. тонн, в большей своей части от подразделений транспортировки газа.

Основные производственные объекты «Норникеля» расположены в Норильском промышленном районе за Северным полярным кругом, где около восьми месяцев в году держится отрицательная температура воздуха. Поскольку Норильский промышленный район изолирован от федеральной энергетической инфраструктуры, «Норникель» в этом регионе производит электроэнергию и тепло на своих генерирующих мощностях (находящихся в 100%-ной собственности Группы). В результате основные выбросы парниковых газов приходится на топливно-энергетические активы Компании. При этом в связи с тем, что «Норникель» является единственным производителем электроэнергии и тепла в Норильском промышленном районе, Компания также полностью обеспечивает энергетическими ресурсами и теплом объекты социальной инфраструктуры и местное население. Доля выбросов парниковых газов, которая приходится на объекты инфраструктуры и население

регионов присутствия, составляет в среднем 11% от общего объема выбросов парниковых газов по Score 1 и 2.

В 2021 году Компания продолжила проведение количественной оценки косвенных выбросов парниковых газов (Score 3) в части, связанной с реализацией продукции, которые в соответствии с GHG Protocol включают в себя выбросы, относящиеся к транспортировке от производственных активов Компании до покупателя и переработке продукции в первом переделе.

Объем таких выбросов за 2021 год по Группе компаний «Норильский никель» составил 3,1 млн тонн CO<sub>2</sub>-экв., что на 18% выше, чем за 2020 год. Основным фактором роста стало увеличение объемов реализации железорудного концентрата Быстринского ГОКа, переработка которого — выплавка стали — является высокоуглеродоемким процессом. На долю железорудного концентрата приходится 83% выбросов Score 3 downstream.

## МОНИТОРИНГ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

Основным риском глобального изменения климата для Северной климатической зоны, к которой относится Норильский промышленный район, является растепление многолетнемерзлых грунтов, что может существенно снизить их несущую способность. Чтобы минимизировать риски в связи с глобальным изменением температур, а также повысить эффективность прогнозирования по предотвращению негативного влияния повышения температуры грунтов на здания и сооружения, Компания в рамках Политики управления рисками выполнила целый комплекс мер. В частности, были проведены мероприятия по наблюдению за рисками, связанными с глобальным изменением климата, и их контролю, в том числе начато внедрение системы мониторинга зданий и сооружений в Норильском промышленном районе. Целью программы мониторинга зданий и сооружений является оборудование их различными датчиками, которые в режиме реального времени будут посылать информацию в центральный диспетчерский центр. Всего в рамках этой программы запланировано оборудовать датчиками около 1,5 тыс. объектов в Норильском промышленном районе. Основные мероприятия, реализованные в 2021 году, включали:

- создание информационно-диагностической системы мониторинга зданий и сооружений, способной работать как с автоматическим сбором данных, так и с ручным;
- автоматизированный мониторинг температурного состояния грунтов оснований и деформационного поведения фундаментов 165 объектов (первый этап развертывания системы мониторинга зданий и сооружений, в том числе с использованием технологии спутниковой интерферометрии, выполненной специалистами компании «Совзонд»;
- опытную установку на одном из объектов тензодатчиков для отслеживания напряженно-деформированного состояния конструкций большепролетных сооружений.

На втором этапе развертывания системы мониторинга до 2024 года запланировано подключение к системе мониторинга 55 производственных объектов АО «НТЭК» и пять хвостохранилищ Норильского дивизиона.



## ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Компания с момента основания в 1935 году развивалась в сложных климатических условиях: ее крупнейший производственный актив, Норильский дивизион, расположен в Норильском промышленном районе за Северным полярным кругом. В силу своей удаленности этот регион никогда не был подсоединен к энергетической и транспортной инфраструктуре России. В связи с этим Компания исторически выстраивала свою деятельность, полагаясь на полное самообеспечение, в том числе в области производства и передачи электроэнергии и энергоносителей. Основным источником для производства энергии является

ископаемое топливо с низким углеродным следом — природный газ, а также энергетика из возобновляемых источников энергии (ВИЭ) — гидроэнергия. Дизельное топливо, мазут, бензин и авиационное топливо применяются на транспортных активах «Норникеля». Высокоуглеродное топливо используется минимально: уголь — в небольших объемах в некоторых производственных процессах.

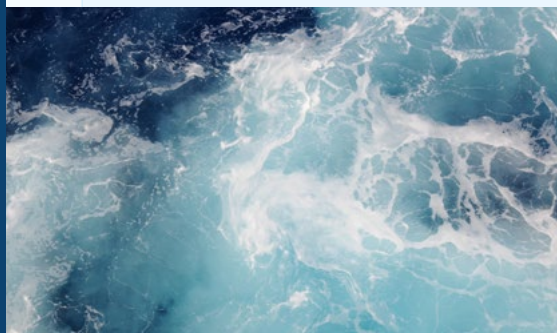
Основным ВИЭ для Компании является гидроэнергия, которая вырабатывается на Усть-Хантайской и Курейской ГЭС, входящих в Группу. В 2021 году доля электроэнергии, полученной из ВИЭ, составила 47% по Группе и 52% — по Норильскому промышленному району.

Использование других ВИЭ, таких как солнечная и геотермальная энергия, невозможно в силу сложных климатических

условий в регионе расположения основных производственных активов «Норникеля» — за Северным полярным кругом в Норильском промышленном районе. Что касается ветровых электростанций, то Компания в настоящее время проводит оценку имеющихся возможностей по их строительству.

В целом по Группе (с учетом Кольской ГМК и других активов, которые в основном покупают электроэнергию у третьих лиц) собственные топливно-энергетические активы производят около 83,2% всего объема электроэнергии, потребляемого Группой. При этом Группа также снабжает электроэнергией и теплом внешних потребителей, прежде всего социальную инфраструктуру и население в регионах присутствия (в Норильском промышленном районе).

### Влияние климатических условий на возможности использования ВИЭ за Северным полярным кругом



~8 месяцев

в году держится отрицательная температура воздуха

> 100 суток

продолжаются полярные и сумеречные ночи

Не более 70

солнечных дней году в среднем

300–500 м

в глубину достигает вечная мерзлота

### Выработка и потребление энергии по Группе<sup>1</sup> (ТДж)

№	Показатель	2017	2018	2019	2020	2021
1	Собственное потребление топлива <sup>2</sup>	156 569	148 910	144 772	141 237	151 235
	Природный газ	134 709	129 335	125 329	122 216	130 867
	Дизельное топливо и мазут	15 221	13 788	13 535	13 939 <sup>3</sup>	15 097
	Бензин и авиационное топливо	5 178	4 127	3 820	2 902	3 715
	Каменный уголь <sup>4</sup>	1 460	1 660	2 087	2 180	1 557
2	Электроэнергия и тепло из собственных возобновляемых источников (ГЭС)	12 414	14 877	15 058	15 310	14 586
3	Закупка электроэнергии и тепла у третьих лиц	10 483	10 931	11 331	11 200	10 891
4	Продажа электроэнергии и тепла третьим лицам	19 503	18 926	18 766	17 254	19 974
5	<b>Общее потребление электроэнергии и топлива (1 + 2 + 3–4)</b>	<b>159 962</b>	<b>155 792</b>	<b>152 395</b>	<b>150 493</b>	<b>156 738</b>

1 Ознакомиться с более подробной разбивкой по потреблению энергетических ресурсов по предприятиям Компании вы можете в Отчете об устойчивом развитии «Норникеля» за 2021 год.

2 В том числе топливо, потребленное для выработки энергии на нужды Норильска.

3 С учетом дизельного топлива, разлившегося в мае 2020 года.

4 Уголь используется только в технологических процессах производства: 60% потребления приходится на Кольскую ГМК, 20% — ООО «ГРК «Быстринское», 9% — Заполярный филиал, 5% — Норильский обеспечивающий комплекс, 6% — прочие дочерние компании.

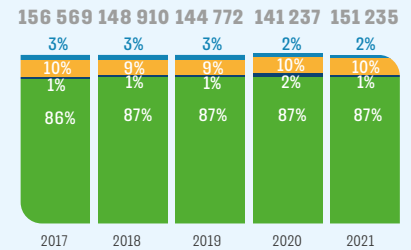
Увеличение потребления топлива год к году в основном связано с увеличением потребления газа на предприятиях АО «НТЭК» из-за более холодной зимы, а также ростом потребления дизельного топлива на предприятиях АО «НТЭК» за счет сжигания сепарированного топлива, собранного в рамках ликвидации аварии на ТЭЦ-3, с целью освобождения резервуаров для мероприятий технического диагностирования.

Группа придает большое значение повышению энергоэффективности строящихся и действующих производственных площадок. Приоритетной задачей является удержание выбросов парниковых газов в соответствии с заявленными целями комплексной экологической

программы. В рамках этой программы на 2021–2030 годы запланированы инвестиции в размере более 8 млрд долл. США в модернизацию и повышение промышленной безопасности энергетической инфраструктуры Компании. Инвестиции включают широкий спектр проектов, связанных с заменой оборудования на тепловых и гидроэлектростанциях, модернизацией хранилищ топливных баков и электросетевых и газопроводных систем.

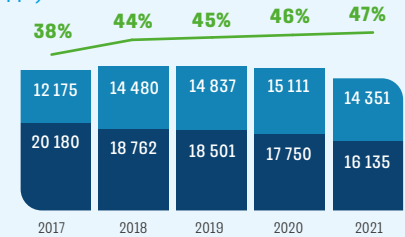
Общая экономия условного топлива в 2021 году составила 23 574 тонны у. т., электроэнергии — 4 902 тыс. кВт · ч. Внедрено 41 мероприятие по экономии топливно-энергетических ресурсов.

### Потребление топлива (ТДж)



- Природный газ
- Каменный уголь
- Дизельное топливо и мазут
- Бензин и авиационное топливо

### Потребление электроэнергии (ТДж)



- Электроэнергии из природного газа
- Электроэнергия из ГЭС
- Доля электроэнергии из ВИЭ

