

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

SASB EM-MM-130a.1

«Норникель» стремится обеспечивать потребности в первичных энергоресурсах из возобновляемых источников, сохраняя или снижая уровень потребления энергии и повышая уровень энергоэффективности. Компания

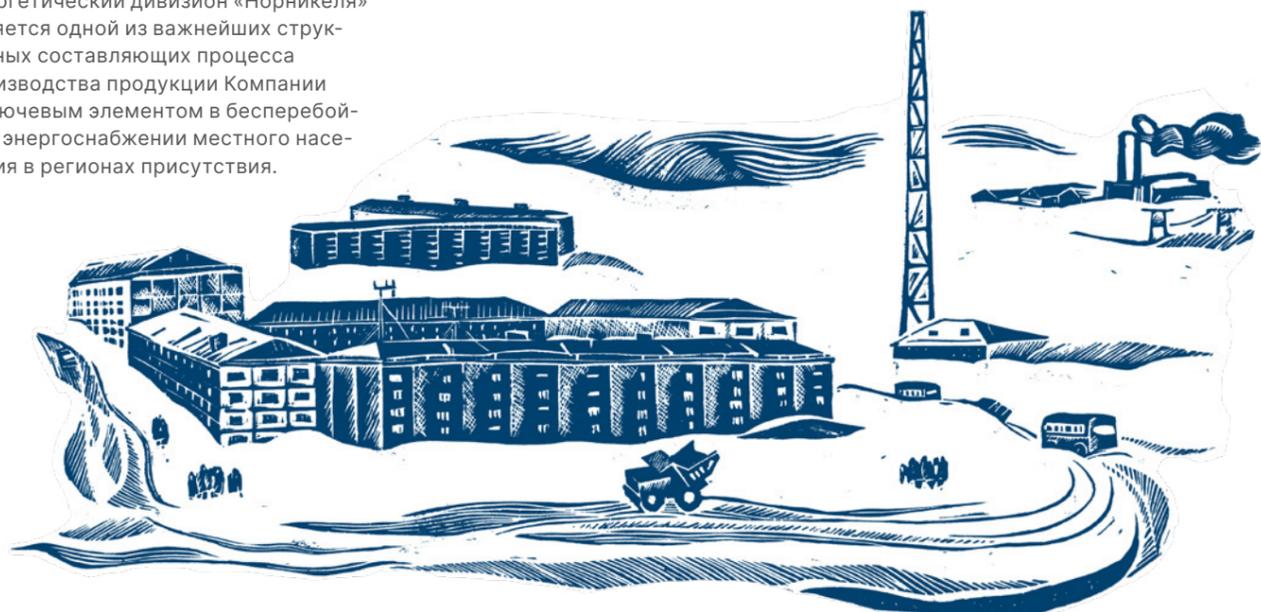
непрерывно работает над снижением потребления таких источников энергии, как природный газ, дизельное топливо и уголь, а также обеспечением своих предприятий надежными, экономичными низкоуглеродистыми

источниками энергии в долгосрочной перспективе, что соответствует приоритетам Энергетической стратегии Российской Федерации до 2035 года.

Ключевые приоритеты «Норникеля» в области энергопотребления и энергоэффективности



Энергетический дивизион «Норникеля» является одной из важнейших структурных составляющих процесса производства продукции Компании и ключевым элементом в бесперебойном энергоснабжении местного населения в регионах присутствия.



Ключевые объекты Энергетического дивизиона



АО «Норильскгазпром»

Компания добывает природный газ и газовый конденсат с 1969 года (на Пеляткинском, Южно-Соленинском и Северо-Соленинском газоконденсатных месторождениях, а также на Мессояхском газовом месторождении). Запасы газа — 245,4 млрд м³, запасы конденсата — 4 527 тыс. тонн, объем добычи природного газа в 2023 году — 2 720 млн м³, газового конденсата — 85 тыс. тонн.



АО «Норильсктрансгаз»

Компания обеспечивает транспортировку природного газа и газового конденсата от месторождений до потребителей в Норильском промышленном районе. Длина газопроводов и конденсатопроводов составляет 1 653 км.



АО «НТЭК»

Компания осуществляет производство, передачу и снабжение потребителей электрической и тепловой энергией. Выработка энергии происходит с использованием как возобновляемых источников энергии (гидрогенерация), так и невозобновляемых (природный газ). В состав актива входят пять генерирующих предприятий: три тепловые электростанции (мощность — 1 154 МВт) и две гидроэлектростанции (мощность — 1 102 МВт). Электрическую энергию с использованием возобновляемых источников АО «НТЭК» производит на Усть-Хантайской и Курейской ГЭС.



АО «ТТК»

Компания является стратегическим поставщиком светлых и темных нефтепродуктов в районы Крайнего Севера, выполняя коммерческие и социальные функции.

55% электроэнергии получено от ВИЭ

Больше половины объема электроэнергии вырабатывается на двух ГЭС общей мощностью 1 102 МВт:

- Усть-Хантайская ГЭС — 502 МВт;
- Курейская ГЭС — 600 МВт.

3 газовых ТЭЦ

Оставшуюся потребность в электроэнергии и тепле обеспечивают:

- ТЭЦ-1 — 315 МВт;
 - ТЭЦ-2 — 459 МВт;
 - ТЭЦ-3 — 380 МВт;
- общей мощностью 1 154 МВт.

7 газовых котельных

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

Среди наиболее значимых проектов, которые Энергетический дивизион реализует с целью повышения надежности эксплуатации оборудования, снижения физических климатических рисков, увеличения энергоэффективности и обеспечения роста объемов выпуска продукции, выделяются следующие:

- замена энергоблока** на Норильской ТЭЦ-2;
- реконструкция** хозяйства аварийного дизельного топлива на Норильских ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, котельной г. Дудинки, а также на Усть-Хантайской ГЭС и Курейской ГЭС;
- модернизация** сетей электроснабжения, трубопроводов тепло- и водоснабжения;
- строительство** нового водозабора на реке Норильской;
- реконструкция** коллекторного хозяйства г. Норильска;
- модернизация** магистральной и распределительной газотранспортной систем;
- строительство **пяти новых газовых скважин** и их обустройство на Пеляткинском газоконденсатном месторождении;
- комплексная реконструкция** нефтебазового комплекса: Норильской, Дудинской и Кайерканской нефтебаз.

Использование возобновляемых источников энергии

«Норникель» реализует мероприятия по развитию энергетической инфраструктуры, направленные как на повышение надежности работы активов, так и на снижение выбросов парниковых газов.

В 2023 году доля электроэнергии, полученной из возобновляемых источников, составила 55% по Группе, что на 4 п. п. выше, чем в предыдущем году. Инвестиционная программа «Норникеля» предусматривает реализацию проектов по увеличению использования возобновляемых источников энергии, в том числе в целях экономии топливно-энергетических ресурсов и повышения надежности энерго- и газоснабжения.

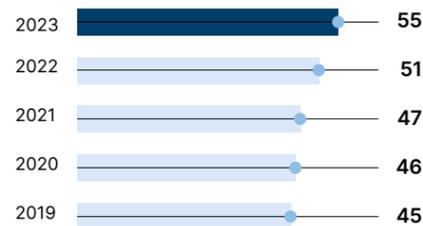
С учетом расположения производственных активов Группы в суровых природно-климатических условиях

возможность использования солнечной, геотермальной энергии и энергии ветра ограничена.

На данный момент Компанией проводится периодический мониторинг опытных и промышленных отечественных разработок технологий улавливания, транспортировки и хранения углерода, а также мониторинг подтвержденного положительного опыта эксплуатации таких технологий на газовых ТЭЦ большой мощности.

В 2023 году для реализации собственных производственных планов запущен партнерский проект, предусматривающий строительство в зоне многолетней мерзлоты атомных станций малой мощности (около 300 МВт). На текущем этапе осуществляется поиск площадки для размещения атомных станций. Одним из критериев является

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



наличие выхода к поверхности скальных пород, что связано как со стоимостью строительства, так и с обеспечением безопасности эксплуатации — как технологической, так и экологической. В долгосрочной перспективе планируется обеспечивать закрытие энергобаланса Группы за счет симбиоза атомной, тепловой генерации и гидрогенерации.

Общее потребление энергии в Группе компаний «Норильский никель», ТДж

GRI 302-1, 302-3

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Потреблено топлива	148 910	144 772	141 237	151 235	141 909	137 150
Выработано энергии из возобновляемых источников (ГЭС)	14 877	15 058	15 310	14 586	16 152	16 800
Закупка электроэнергии и тепла за пределами Группы	10 931	11 331	11 200	10 891	11 005	8 701
Продажа электроэнергии и тепла за пределами Группы	18 926	18 766	17 254	19 974	18 968 ¹	19 216 ²
Общее потребление энергии в Группе (1 + 2 + 3 – 4)	155 792	152 395	150 493	156 738	150 098	143 435
Энергоемкость, ГДж / млн руб. ³	214	174	135	117	127	116

Потребление топлива компаниями Группы в разбивке по виду топлива, ТДж

GRI 302-1

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Потребление топлива, всего	148 910	144 772	141 237	151 235	141 909	137 150
Природный газ	129 335	125 329	122 216	130 867	125 934	121 643
Каменный уголь ⁴	1 660	2 087	2 180	1 557	2 027	1 562
Дизельное топливо и мазут	13 788	13 535	13 939 ⁵	15 097	13 623	13 080
Бензин и авиационное топливо	4 127	3 820	2 902	3 715	325	312
Бурый уголь	—	—	—	—	—	552

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 При расчете показателя энергоемкости внутри организации было использовано значение общего потребления энергии в Группе, в качестве знаменателя был выбран показатель консолидированной выручки по МСФО.

⁴ Компания использует уголь в качестве химического элемента в производственных процессах, уголь не используется в целях отопления.

⁵ С учетом безвозвратно потерянного дизельного топлива в результате аварии на ТЭЦ-3 АО «НТЭК» 29 мая 2020 года.

Потребление электроэнергии и тепла компаниями Группы, ТДж

GRI 302-1

Показатель	2021	2022	2023	В том числе в 2023 году	
				электроэнергия	отопление и пар
Потребление электроэнергии и тепла компаниями Группы	60 771	60 143	59 687	30 334	29 353
В том числе:					
• Заполярный филиал	30 727	31 307	32 991	14 665	18 327
• АО «НТЭК»	6 439	6 045	5 907	3 993	1 913
• АО «Кольская ГМК»	9 393	9 289	9 097	6 226	2 872
Доля ГЭС в общем объеме потребления электроэнергии в Норильском промышленном районе	52%	56%	58%	—	—
Доля ГЭС в общем объеме потребления электроэнергии в Компании	47%	51%	55%	—	—
Доля ГЭС в общем объеме потребления электроэнергии и тепла в Компании	24%	27%	28%	—	—
Доля ВИЭ в общем потреблении электроэнергии и топлива	9%	11%	12%	—	—

Экономия топлива и энергии в результате мероприятий по снижению энергопотребления и повышению энергоэффективности в 2023 году

GRI 302-4

Показатель	Всего по Группе	В том числе				
		Заполярный филиал	АО «НТЭК»	АО «Кольская ГМК»	ООО «Медвежий ручей»	Прочие предприятия
Сэкономлено всего, ТДж	469,5	4,8	163,1	171,5	54,9	75,3
В том числе:						
• электроэнергия	55,1	4,8	-	5,9	4,2	40,3
• тепло в воде и паре	251,3	-	-	165,6	50,7	35,0
• топливо	163,1	-	163,1	-	-	-

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

В 2023 году затраты на реализацию мероприятий по повышению энергоэффективности составили 4,3 млрд руб., что позволило снизить потребление топлива и энергии на 469,5 ТДж. Были

реализованы следующие основные мероприятия: замена трансформаторов, внедрение автоматики наружного освещения на базе сумеречных фотодатчиков и на базе датчиков присутствия, улучшение теплоизоляции трубопроводов, перевод калориферных рудников на другой вид энергии, децентрализация воздухообеспечения рудников.

4,3 млрд руб. затраты на реализацию мероприятий по повышению энергоэффективности в 2023 году

Перспективные направления по сокращению выбросов парниковых газов

Климатические проекты

«Норникель» исследует возможности реализации климатических проектов для снижения влияния своей деятельности на изменение климата. Для этого Компания заключила договор с Сибирским федеральным университетом на разработку концептуальных подходов к реализации комплексного природно-климатического проекта.

происходит измельчение руды и отделение полезных элементов от пустой породы. Пустая порода является отходом обогащения (хвостами). Затем хвосты проходят специальную подготовку и поступают на хвостохранилища, где распределяются по всей поверхности. При выветривании — продолжительном контакте с атмосферным воздухом — минералы, входящие в руды «Норникеля», взаимодействуют с углекислым газом, образуя вторичные устойчивые карбонаты, которые остаются в хвостохранилище. Таким образом, добыча руды и доставка ее на поверхность создают условия для протекания процесса улавливания углекислого газа — естественной минерализации.

Минерализация отходов горной добычи

Еще одно перспективное направление по снижению углеродного следа продукции – естественная и искусственная минерализация отходов горной добычи.

В процессе добычи горная порода извлекается из земли и поступает на обогатительные фабрики, где

Хвосты процесса обогащения руды способны в естественных условиях химически связывать от 4,5 до 17,9 кг CO₂ на тонну хвостов в зависимости от минералогического состава пустой породы.

На основании полученных данных исследования естественной минерализации рассчитано количество поглощенного CO₂ за 2022 и 2023 годы, которое составило около 300 тыс. тонн CO₂. На данный момент Компанией разрабатывается методика по оценке и учету данной поглотительной способности хвостов, которая после прохождения аудита и верификации у внешнего аудитора будет учитываться в заявлениях Компании о выбросах и поглощении парниковых газов.

Дальнейшие усилия Компании направлены на разработку технологии ускоренной и искусственной минерализации хвостов. Разработки в данном направлении позволяют значительно увеличить поглотительную способность хвостов по сравнению с естественной минерализацией и после реализации технологии на всех площадках Компании снизить углеродный след продукции.