

Выше, быстрее, прочнее

➔ Никель для авиационной промышленности

Ni

Никель — важный материал для производства авиационных двигателей и компонентов, таких как турбины и лопасти.

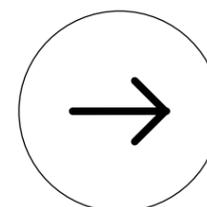
Никель — это:

- высокая температурная стойкость
- прочность и устойчивость к коррозии
- низкая плотность
- хорошая теплопроводность
- устойчивость к высоким нагрузкам



03. Обзор бизнеса

Производственная цепочка	58
Минерально-сырьевая база	64
Операционная деятельность	77
Сбыт продукции	86
Энергетические активы	92
Транспортно-логистические активы	96
Инновационные и ИТ-технологии	100
Финансовый обзор (MD&A)	110

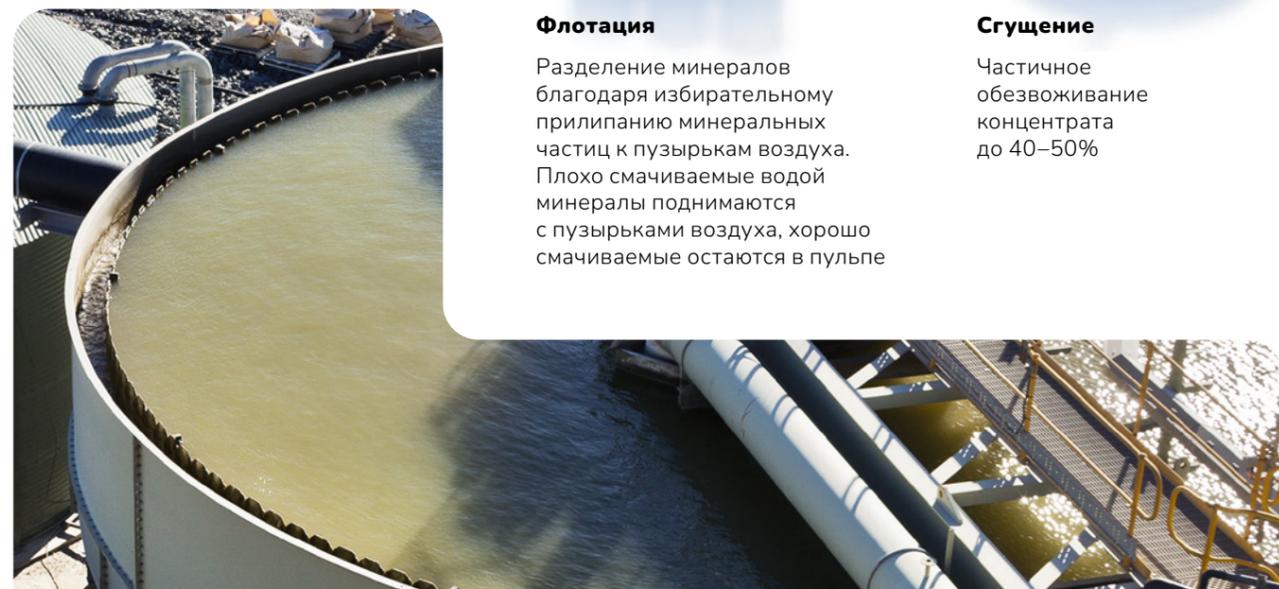


Производственная цепочка

Добыча

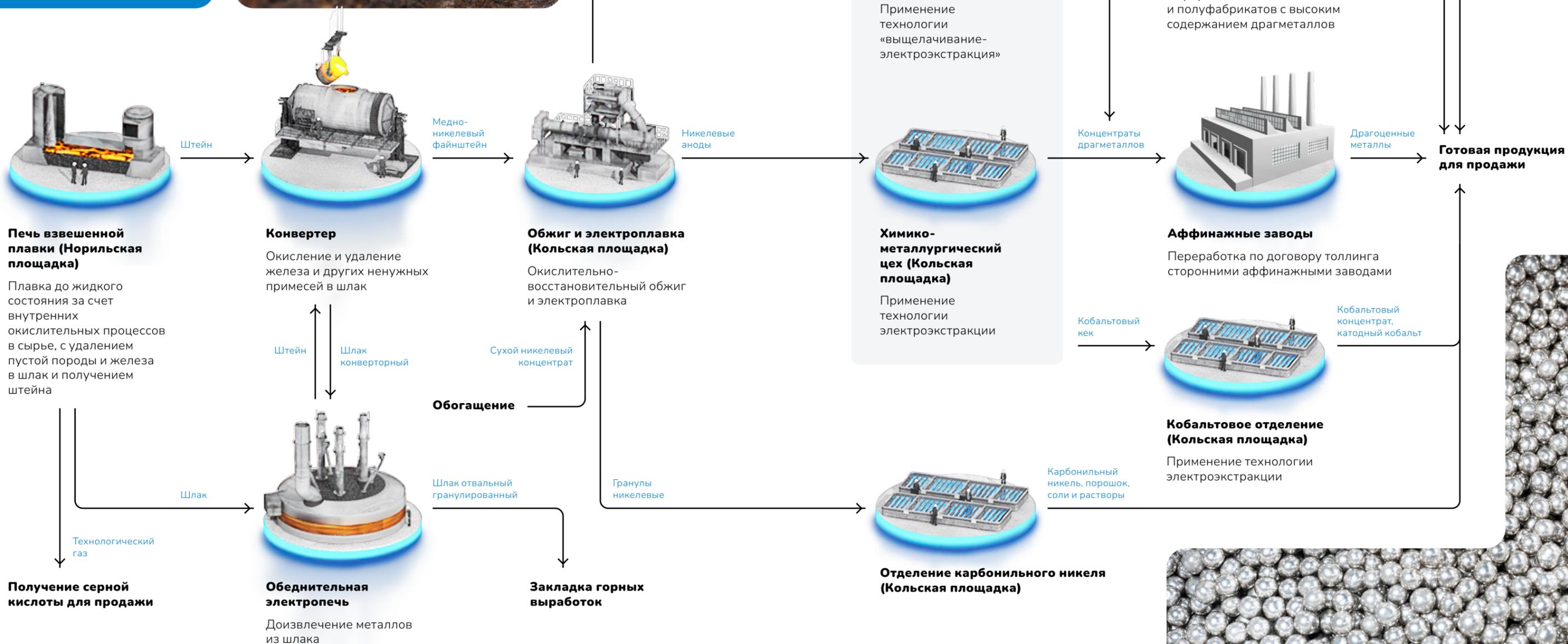
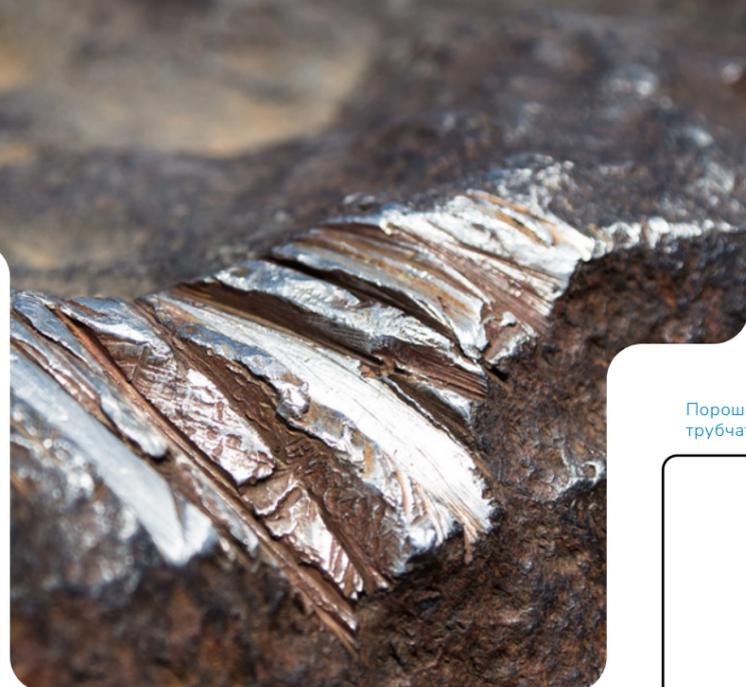


Обогащение



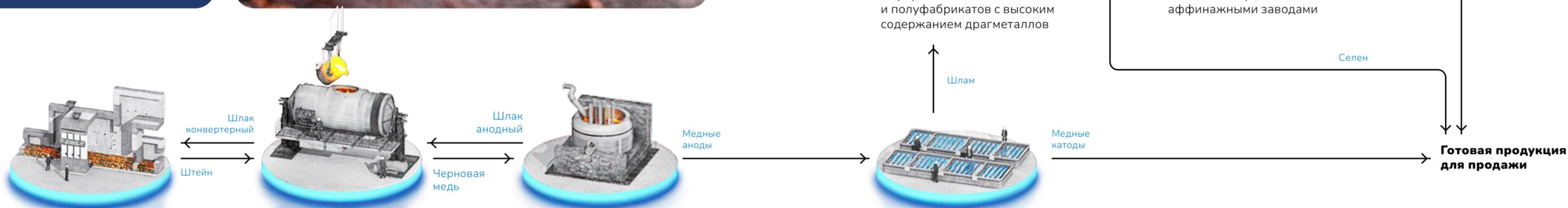
Металлургия

Ni Этапы никелевой цепочки





Cu Этапы медной цепочки



Печь Ванюкова

Плавка до жидкого состояния за счет внутренних окислительных процессов в сырье, с удалением пустой породы и железа в шлак и получением штейна

Конвертер

Окисление и удаление железа и других ненужных примесей в шлак

Анодная печь

Удаление примесей в шлак

Электролиз

Растворение в электролите и осаждение чистого металла на катодах. Нерастворимые в электролите примеси драгоценных металлов, выпадают на дно электролизных ванн в виде шламов

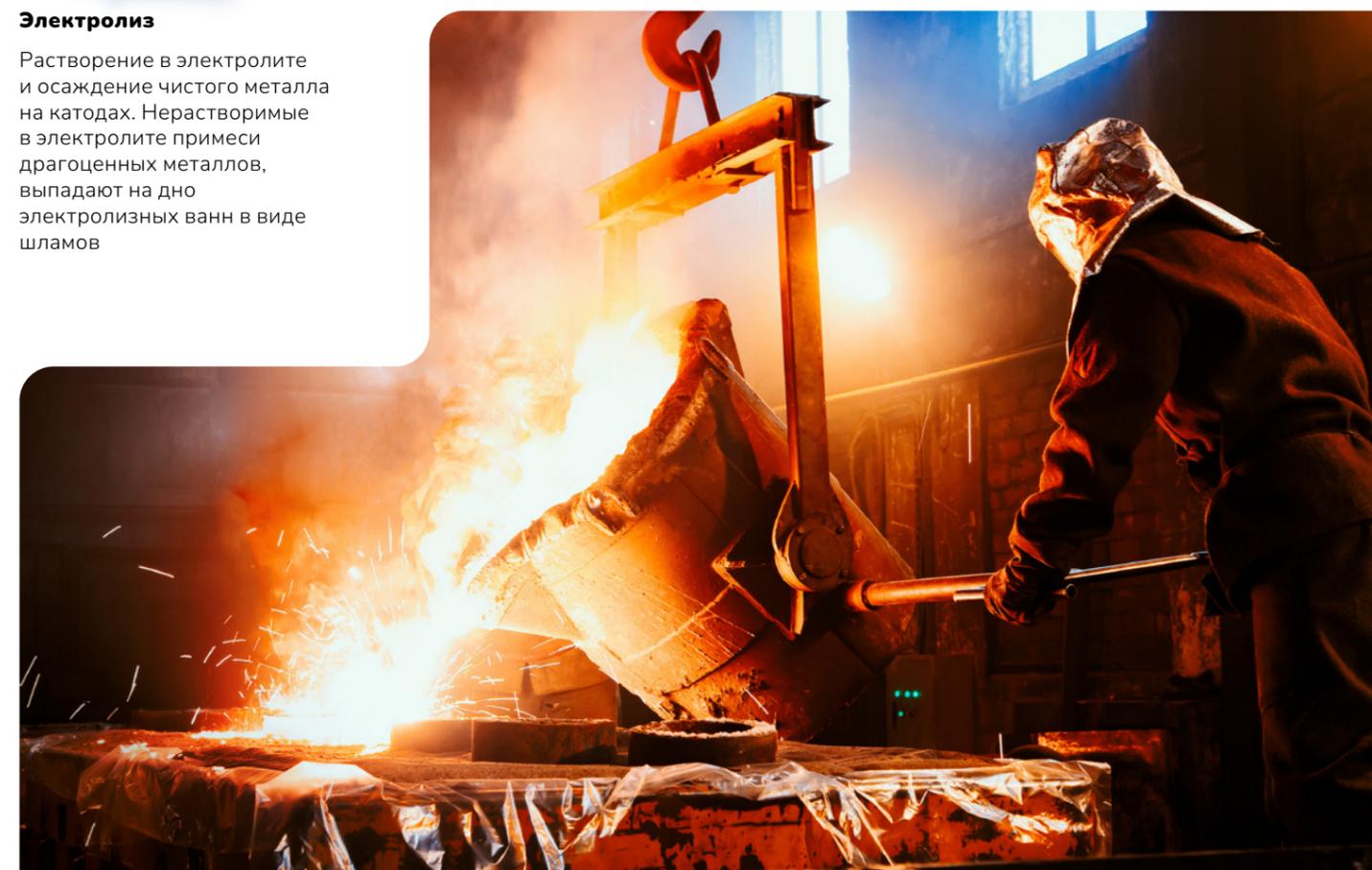
Получение технической серы и серной кислоты для нужд Компании



Обеднительная электропечь (Норильская площадка)

Доизвлечение металлов из шлака

Закладка горных выработок



Минерально-сырьевая база

Минеральные ресурсы и рудные запасы Группы на 1 января 2025 года

Заполярный дивизион ¹ (сульфидные медно-никелевые руды)	Руда (млн т)	Содержание металла в руде					Объем металла в руде						
		Ni (%)	Cu (%)	Pd (г/т)	Pt (г/т)	Au (г/т)	6МПГ (г/т)	Ni (тыс. т)	Cu (тыс. т)	Pd (тыс. тр. ун.)	Pt (тыс. тр. ун.)	Au (тыс. тр. ун.)	6МПГ (тыс. тр. ун.)
Всего доказанные и вероятные запасы	1 373	0,69	1,18	3,03	0,82	0,17	4,00	9 460	16 216	133 721	36 272	7 311	176 391
Всего оцененные и выявленные ресурсы ²	1 995	0,73	1,17	3,00	0,83	0,17	3,98	14 552	23 289	192 604	53 282	10 837	255 292
Всего предполагаемые ресурсы	837	0,67	1,17	3,00	0,80	0,18	3,97	5 590	9 793	80 632	21 579	4 808	106 925
Таймырский полуостров													
Доказанные и вероятные запасы	1 206	0,70	1,31	3,45	0,93	0,19	4,54	8 477	15 754	133 564	36 165	7 263	176 115
Оцененные и выявленные ресурсы	1 573	0,75	1,39	3,80	1,05	0,21	5,03	11 756	21 913	191 969	52 875	10 565	254 179
Предполагаемые ресурсы	782	0,66	1,23	3,20	0,86	0,19	4,24	5 181	9 595	80 531	21 513	4 760	106 742
Кольский полуостров, вкрапленная руда³													
Доказанные и вероятные запасы	167	0,59	0,28	0,03	0,02	0,01	0,05	983	462	157	107	49	276
Оцененные и выявленные ресурсы	422	0,66	0,33	0,05	0,03	0,02	0,08	2 796	1 376	636	407	272	1 114
Предполагаемые ресурсы	55	0,75	0,36	0,06	0,04	0,03	0,10	408	198	102	66	48	182

Забайкальский дивизион ⁴ (золото-железо-медные руды)	Руда (млн т)	Содержание металла в руде				Объем металла в руде			
		Cu (%)	Au (г/т)	Ag (г/т)	Fe (%)	Cu (тыс. т)	Au (тыс. тр. ун.)	Ag (тыс. тр. ун.)	Fe (тыс. т)
Доказанные и вероятные запасы	272	0,52	0,65	2,73	18,7	1 429	5 728	23 937	50 914
Оцененные и выявленные ресурсы	292	0,59	0,66	3,16	22	1 732	6 213	29 658	64 294
Предполагаемые ресурсы	43	0,61	0,4	3,41	4,15	258	544	4 671	1 768



¹ Согласно Кодексу JORC. В 2021 году была проведена оценка минеральных ресурсов и рудных запасов по методикам SRK Consulting (Россия).

² Доказанные и вероятные запасы включены в оцененные и выявленные ресурсы.

³ Минеральные ресурсы и рудные запасы по месторождениям, обрабатываемым Кольской площадкой, были оценены на основании обновленной методики с использованием ресурсных моделей.

⁴ В 2021 году компанией CSA Global была проведена оценка минеральных ресурсов Забайкальского дивизиона в соответствии с Кодексом JORC на основании обновленной ресурсной модели, учитывающей комплексность и разнообразие типов руд на месторождении.

Действующие месторождения

Компания проводит геолого-разведочные работы в трех регионах России: на Таймырском и Кольском полуостровах, а также в Забайкальском крае. Геологоразведка на новых и действующих рудниках обеспечивает прирост запасов богатых и медистых руд для потенциала текущих производственных площадок и является ключевым элементом долгосрочного развития «Норникеля»



При текущем уровне добычи обеспеченность ресурсами по сульфидным медно-никелевым рудам составляет

>70 ЛЕТ,

по золото-железо-медным рудам —

>20 ЛЕТ

Месторождения: Ждановское, Заполярное, Быстринское, Тундровое, Спутник, Верхнее



Месторождения: Талнахское и Октябрьское



Месторождения: Мокулаевское, Озеро Лесное, Грибановское, Горозубовское, Кайерканское

Месторождение: Норильск-1



Месторождение: Быстринское

Рудные месторождения

Нерудные месторождения

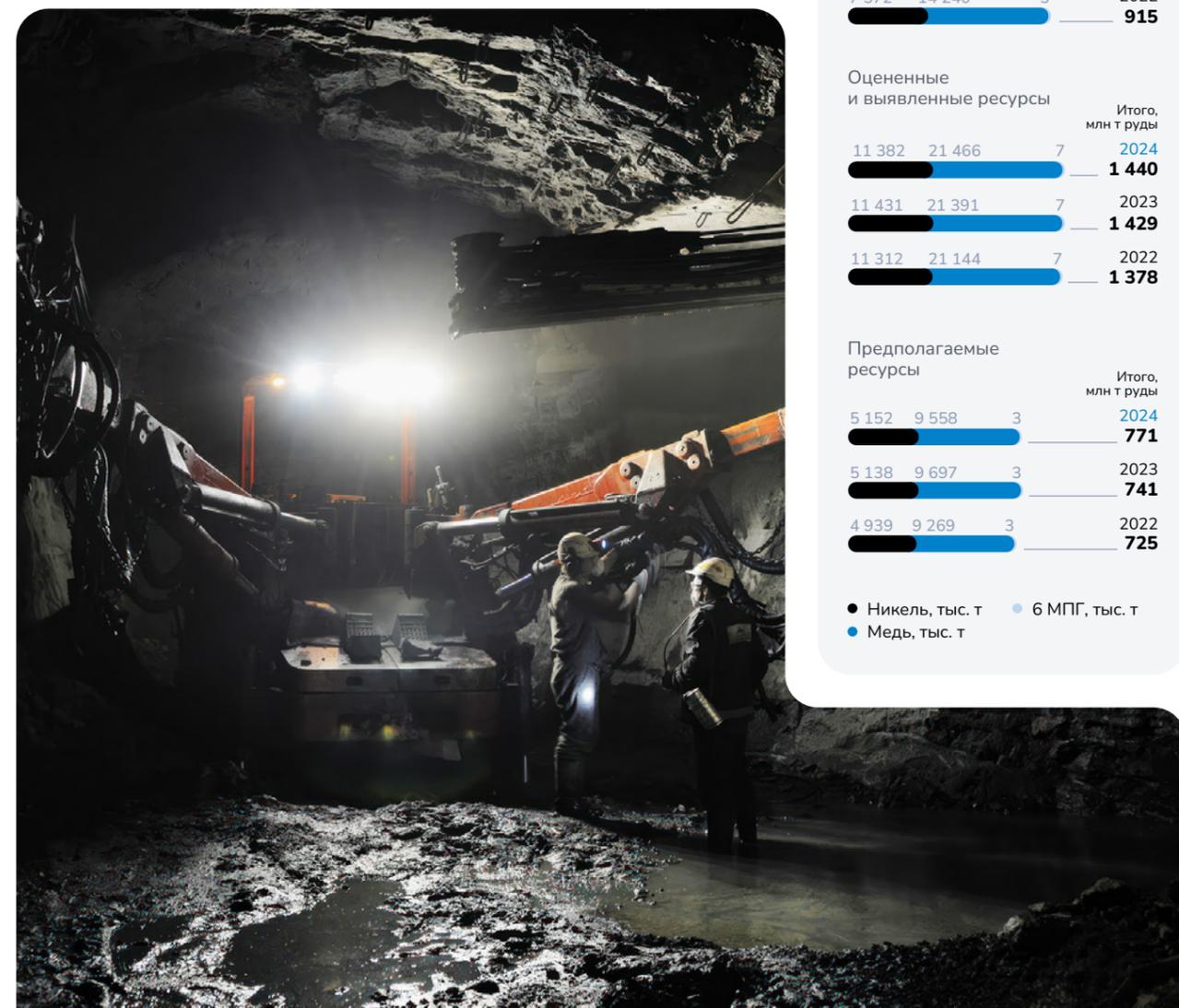
Действующие рудные месторождения

Месторождения: Талнахское и Октябрьское

Полезные ископаемые: сульфидные медно-никелевые руды.

Расположение: Красноярский край, муниципальное образование г. Норильск. В геолого-структурном отношении входят в состав Талнахского рудного узла и разрабатываются Норильской площадкой Заполярного дивизиона.

Компания разрабатывает месторождения Талнахское и Октябрьское, в пределах которых в начале 1960-х годов были открыты многочисленные залежи богатых, медистых и вкрапленных руд. Уникальные по своим объемам и качеству запасы месторождений Талнахского рудного узла до настоящего времени обеспечивают «Норникель» цветными и благородными металлами.



Запасы и ресурсы месторождения Талнахского рудного узла



● Никель, тыс. т ● 6 МПГ, тыс. т
● Медь, тыс. т

Месторождение: Норильск-1

Полезные ископаемые: сульфидные медно-никелевые руды.

Расположение: Красноярский край, муниципальное образование г. Норильск. В геолого-структурном отношении входит в состав Норильского рудного узла и разрабатывается Норильской площадкой Заполярного дивизиона.

Компания разрабатывает северную часть месторождения Норильск-1, представленного вкрапленными рудами. Разработка этого месторождения ведется с 1930-х годов. В 2020 году была завершена переоценка месторождения по новым постоянным разведочным кондициям для открытой и подземной разработки.



Запасы и ресурсы месторождения Норильск-1



● Никель, тыс. т ● 6 МПГ, тыс. т
● Медь, тыс. т

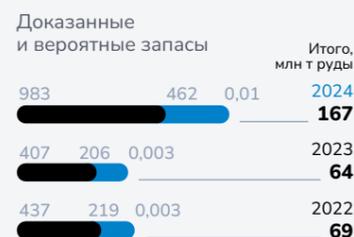
Месторождения: Ждановское, Заполярное, Быстринское, Тундровое, Спутник, Верхнее

Полезные ископаемые: сульфидные медно-никелевые руды.

Расположение: Мурманская область, Печенгский район.

Месторождения расположены в 25-километровой полосе, протягивающейся между п. г. т. Никель и г. Заполярным, и сгруппированы в два рудных узла: Западный (запасы месторождений Котсельваара-Каммикиви и Семилетка по результатам государственной экспертизы были отнесены к забалансовым и в 2024 году исключены из оценки) и Восточный (месторождения Ждановское, Заполярное, Быстринское, Тундровое, Спутник и Верхнее). Разработка месторождений Западного узла велась с 1930-х годов, Восточного — с 1960 года. Месторождения разрабатываются Кольской площадкой Заполярного дивизиона.

Запасы и ресурсы месторождений Кольской площадки



● Никель, тыс. т ● 6 МПГ, тыс. т
● Медь, тыс. т

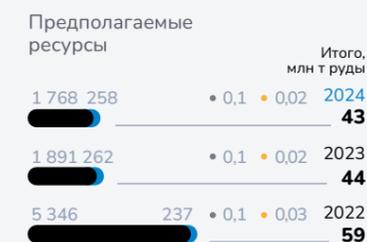
Месторождение: Быстринское

Полезные ископаемые: золото-железо-медные руды.

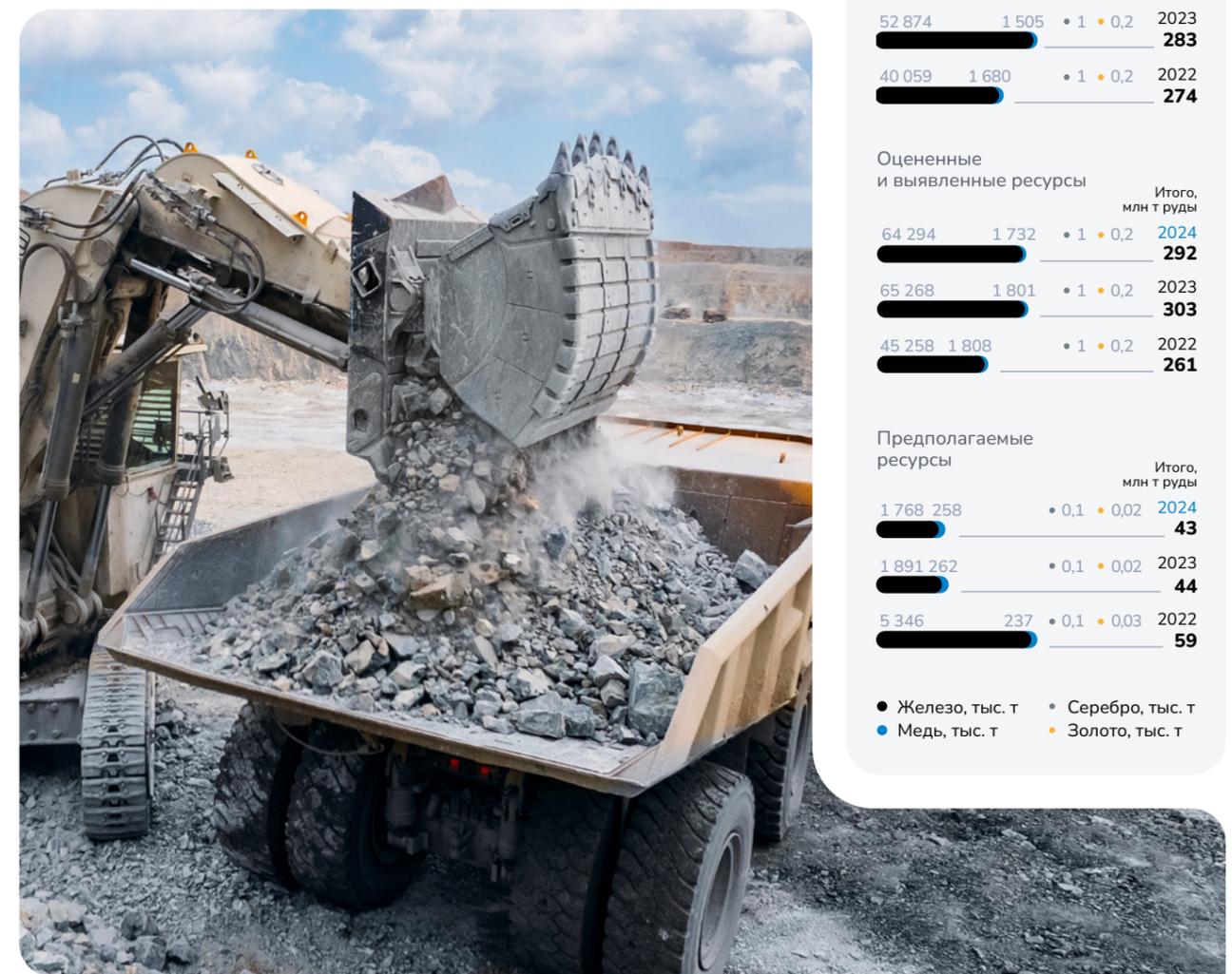
Расположение: Забайкальский край, Газимуро-Заводской муниципальный район.

Месторождение Быстринское разрабатывается с 2017 года Забайкальским дивизионом. Отработка ведется на двух карьерах — «Верхне-Ильдиканском» и «Быстринском-2». Еще два карьера — «Медный Чайник» и «Южно-Родственный» — будут введены в 2030 году.

Запасы и ресурсы Быстринского месторождения



● Железо, тыс. т ● Серебро, тыс. т
● Медь, тыс. т ● Золото, тыс. т



Действующие нерудные месторождения

Месторождение: Мокулаевское

Полезное ископаемое: известняк.

Расположение: Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район.

В 2018 году была получена лицензия на пользование недрами для разведки и добычи известняков по факту открытия Мокулаевского месторождения, расположенного в 10 км к северо-западу от промышленных площадок рудников «Октябрьский» и «Таймырский». В 2018 году технико-экономическое обоснование (ТЭО) постоянных разведочных кондиций и отчет с подсчетом запасов прошли экспертизу в ФБУ «ГКЗ». На государственный баланс поставлены запасы в объеме около 136 млн тонн известняков, использование которых возможно для производства цемента и извести, а также для нейтрализации серной кислоты. Отработка месторождения предусмотрена открытым способом.

В 2022 году была проведена разведка вскрышных пород доломитов в границах Мокулаевского месторождения известняков, и с 2023 года Компания проводит на месторождении добычу известняков.

Месторождение: Озеро Лесное

Полезные ископаемые: магматические породы (базальты).

Расположение: Красноярский край, муниципальное образование г. Норильск.

Месторождение расположено в 22 км к северу от Норильска и состоит из двух смежных участков (№ 1 и 2), имеющих общую границу. Разработка месторождения осуществляется в границах участка № 1. В 2017 году получена лицензия для геологического изучения, разведки и добычи магматических пород базальтов на участок № 2.

В 2022 году выполнен оперативный пересчет запасов двух участков месторождения в количестве 189,2 млн м³. В 2023 году составлен технический проект для дальнейшей отработки запасов двух участков единым фронтом карьера с целью обеспечения непрерывности производства и начата разработка месторождения.

Месторождение: Грибановское

Полезное ископаемое: песок.

Расположение: Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район.

В 2020 году получена лицензия для разведки и добычи полезных ископаемых по факту открытия Грибановского месторождения, расположенного в 22,5 км к югу от Дудинки, в русле р. Енисей. В 2020 году завершены геолого-разведочные работы разведочной стадии, выполнена опытно-промышленная разработка месторождения. В 2021 году проведена государственная экспертиза ТЭО постоянных кондиций и отчета с подсчетом запасов, и с 2022 года проводится добыча песка.

Месторождение: Горозубовское

Полезное ископаемое: ангидрит.

Расположение: Красноярский край, муниципальное образование г. Норильск.

В 2020 году в рамках доразведки Горозубовского месторождения ангидрита проведены работы по доизучению флангов месторождения, позволившие выполнить перевод запасов из категории С2 в категорию С1. Протоколом ФБУ «ГКЗ» были утверждены параметры актуализированных кондиций и запасы ангидрита. Осуществляется разработка месторождения.

Месторождение: Кайерканское

Полезные ископаемые: песчаник флюсовый, уголь каменный, туфоаргиллит.

Расположение: Красноярский край, муниципальное образование г. Норильск.

Кайерканское месторождение с 1967 года обеспечивает потребность Норильской площадки Компании в сырье для технологических добавок в обогачительно-металлургических процессах на металлургических заводах и для строительных работ. Осуществляется разработка месторождения.



Проекты развития

Месторождение: Масловское

Полезные ископаемые: сульфидные медно-никелевые руды.

Расположение: Красноярский край, муниципальное образование г. Норильск. В геолого-структурном отношении входит в состав Норильского рудного узла.

В 2015 году Компания получила лицензию на пользование недрами для разведки и добычи по факту открытия Масловского месторождения.

ТЭО постоянных разведочных кондиций и отчет с подсчетом запасов Масловского месторождения получили положительное заключение ФБУ «ГКЗ», запасы медно-никелевых руд поставлены на государственный баланс. Запасы руды по категориям В + С1 + С2 — 206,8 млн тонн.

Месторождение: Колмозерское

Полезные ископаемые: бериллий, ниобий, литий, руда на литий, тантал.

Расположение: Мурманская область, Ловозерский район.

В 2023 году получена лицензия (50% на справах СП) для разведки и добычи полезных ископаемых на участке недр федерального значения Колмозерское.

Балансовые запасы месторождения утверждены по результатам разведочных работ в 1960 году

и составляют: руда — 75 млн тонн, оксид лития — 844,2 тыс. тонн. В 2024 году на месторождении завершены полевые работы по доразведке месторождения с целью подтверждения качественных и количественных характеристик полезных ископаемых. Разработка ТЭО кондиций и утверждение запасов в ФБУ «ГКЗ» планируется в 2025 году.

Месторождение: Бугдаинское

Полезные ископаемые: молибден и попутные компоненты.

Расположение: Забайкальский край, Александрово-Заводской муниципальный район.

Запасы полезных ископаемых поставлены на государственный баланс в 2007 году, запасы руды по категориям В + С1 + С2 составили 813 млн тонн, из которых на молибден приходится 600 тыс. тонн.

Месторождение: Быстринско-Ширинское

Полезное ископаемое: рудное золото.

Расположение: Забайкальский край, Газимуро-Заводской муниципальный район.

В 2024 году составлен проект геолого-разведочных работ для изучения флангов и глубоких горизонтов месторождения,

характеризующихся высокой сложностью строения рудных залежей. Выполнение геолого-разведочных работ запланировано в 2025 году, по результатам планируется подготовка ТЭО и отчета с подсчетом запасов.

Месторождение: Западный фланг Октябрьского месторождения

Полезные ископаемые: сульфидные медно-никелевые руды.

Расположение: Красноярский край, муниципальное образование г. Норильск. В геолого-структурном отношении входит в состав Талнахского рудного узла.

Участок недр примыкает к границам участка, предоставленного в пользование для добычи на Октябрьском месторождении, в 2017 году получена лицензия для геологического изучения. В 2022–2023 годах проводились оценочные работы на участке «Западный», на котором по результатам поисковой стадии установлено наличие медно-никелевых руд. В 2024 году составлен итоговый отчет с подсчетом запасов, который прошел государственную экспертизу в ФБУ «ГКЗ». По результатам экспертизы во втором квартале 2025 года ожидается утверждение запасов в количестве: богатые руды — 225 тыс. тонн, медистые руды — 2 287 тыс. тонн, вкрапленные руды — 667 тыс. тонн.

Перспективные площади и поисковые объекты

Площадь: Южно-Норильская

Полезные ископаемые: сульфидные медно-никелевые руды.

Расположение: Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район.

В 2019 году Компания получила лицензию на пользование недрами для геологического изучения участков поисков сульфидных медно-никелевых руд «Моронговский» и «Южно-Ергалахский» в составе Южно-Норильской площади. В 2021–2022 годах проведены работы поисковой стадии, включая бурение на перспективных участках. Выполнена оценка прогнозных ресурсов сульфидных медно-никелевых руд, которые составляют 46 млн тонн, расположены на флангах и имеют перспективы прослеживания за границы участков. В 2023 году получена лицензия на пользование недрами на смежном участке «Междуреченский». В 2024 году составлен проект на геологическое изучение. Начало поисковых работ запланировано в 2025 году.

Площадь: Микчангдинская

Полезные ископаемые: сульфидные медно-никелевые руды.

Расположение: Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район.

В 2019–2020 годах получены лицензии на пользование недрами для геологического изучения участков поисков «Нералахский», «Южно-Нералахский», «Снежный», «Южно-Икэнский» и «Медвежий» в составе Микчангдинской площади. В 2021–2023 годах проведено поисковое бурение. В 2024 году выполнена оценка эффективности отработки выявленного вкрапленного медно-никелевого оруденения, показавшая отрицательную рентабельность отработки. Поисковые работы завершены.

Площадь: Арылахская

Полезные ископаемые: сульфидные медно-никелевые руды.

Расположение: Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район.

В 2020 году получены лицензии на пользование недрами для геологического изучения участков поисков «Ыттахский», «Самоедский» и «Мастах-Салинский» в составе Арылахской площади. В 2021–2022 годах проведено поисковое бурение на перспективных участках, выделенных по результатам площадных поисковых геофизических и геохимических работ. В 2024 году выполнена оценка эффективности отработки выявленного вкрапленного медно-никелевого оруденения, показавшая отрицательную рентабельность отработки. Поисковые работы завершены.

Площадь: Аленуйская

Полезные ископаемые: золото-медно-порфиновые руды.

Расположение: Забайкальский край, Александрово-Заводской район.

В 2020 году получены лицензии на пользование недрами для геологического изучения участков поисков «Северо-Аленуйский» и «Южно-Аленуйский» в составе Аленуйской площади. В 2023 году проведено поисковое бурение на Центрально-Аленуйском участке. В 2024 году выполнена оценка эффективности отработки выявленного золото-медно-порфинового оруденения, показавшая отрицательную рентабельность отработки. Поисковые работы завершены.

Площадь: Мостовская

Полезные ископаемые: золото-серебряные руды, руда медная, руда молибденовая.

Расположение: Забайкальский край, Могочинский район.

В 2020 году получены лицензии на пользование недрами для геологического изучения участков поисков «Западно-Мостовский» и «Восточно-Мостовский» в составе Мостовской площади.

В 2022 году проведено поисковое бурение на перспективных участках, выделенных по результатам площадных поисковых геофизических и геохимических работ. В 2024 году выполнена оценка эффективности отработки выявленного золотого и медного оруденения, показавшая отрицательную рентабельность отработки. Поисковые работы завершены.

Площадь: Догьинская

Полезные ископаемые:
золото-медные
и золото-серебряные руды.

Расположение: Забайкальский край, Газимуро-Заводской район.

В 2021 году получены лицензии на пользование недрами для геологического изучения участков поисков «Северо-Догьинский» и «Южно-Догьинский» в составе Догьинской площади. В 2022–2023 годах проведено поисковое бурение на перспективных участках, выделенных по результатам площадных поисковых геофизических и геохимических работ. Перспективы площади не подтверждены, поисковые работы завершены.

Площадь: Шамянская

Полезные ископаемые:
золото рудное,
медно-молибденовая руда.

Расположение: Забайкальский край, Забайкальский район.

В 2021–2022 годах получены лицензии на пользование недрами для геологического изучения участков поисков «Западно-Шамянский», «Центрально-Шамянский» и «Восточно-Шамянский» в составе

Шамянской площади. В 2023 году проведено поисковое бурение на перспективных участках, выделенных по результатам площадных поисковых геофизических и геохимических работ. Выполняются камеральные работы, по завершении которых в 2025 году будет дано заключение о перспективности площади и целесообразности продолжения поисковых работ.

Площадь: Чуванская

Полезные ископаемые:
золото рудное, серебро рудное,
медно-молибденовая руда.

Расположение: Пенжинский муниципальный район, Камчатский край. Анадырский муниципальный район, Чукотский автономный округ.

В 2024 году получена лицензия на пользование недрами для геологического изучения участка недр «Чуванская площадь». В 2025 году планируется составление проекта геолого-разведочных работ и начало поисков, включающих геофизические и геохимические работы.



Операционная деятельность

Компания не ведет добычу и производство в зонах конфликтов. Добыча руды и производство продукции осуществляются в соответствии с требованиями политик по защите прав человека

Одно из основных направлений деятельности «Норникеля» — производство цветных и драгоценных металлов. Группа владеет двумя производственными дивизионами — Заполярным, добывающими сульфидные медно-никелевые руды на двух площадках — Норильской и Кольской, а также Забайкальским дивизионом, добывающим золото-железо-медные руды.

Норильская площадка находится на Таймырском полуострове, на севере Красноярского края. Здесь ведется разработка крупнейших месторождений в портфеле Компании. Данный

производственный актив включает в себя полный цикл производства металлов — от добычи руды до отгрузки готовой продукции. Учитывая, что он находится за полярным кругом, транспортное сообщение с другими регионами страны осуществляется по р. Енисей и Северному морскому пути, а также по воздуху.

Кольская площадка расположена на Кольском полуострове в Мурманской области, там добывается руда и производится никелевый концентрат. Кольская площадка также является никелерафинировочным центром Компании.

На **Зарубежной площадке** находится рафинировочный завод с мощностью по выпуску никелевой продукции до 65 тыс. тонн в год. Предприятие перерабатывает сырье Компании, а также никельсодержащее сырье сторонних поставщиков.

Забайкальский дивизион расположен в Забайкальском крае России, в 500 км от г. Читы. Горно-обогатительный комбинат был введен в промышленную эксплуатацию в 2019 году. Этот актив включает в себя добычу руды открытым способом и обогащение с полной инфраструктурой, включая линию электропередач, железную дорогу Борзя — Газимурский Завод протяженностью 227 км (доля «Норникеля» — 25%, доля государства — 75%), а также вахтовый поселок.

Заполярный дивизион

Норильская площадка

Таймырский полуостров, Красноярский край

Кольская площадка

Кольский полуостров, Мурманская область

Забайкальский дивизион

Забайкальский край

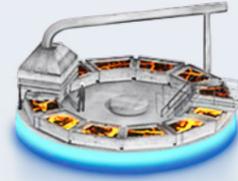
Схема производства металлов



Добыча



Обогащение



Металлургия



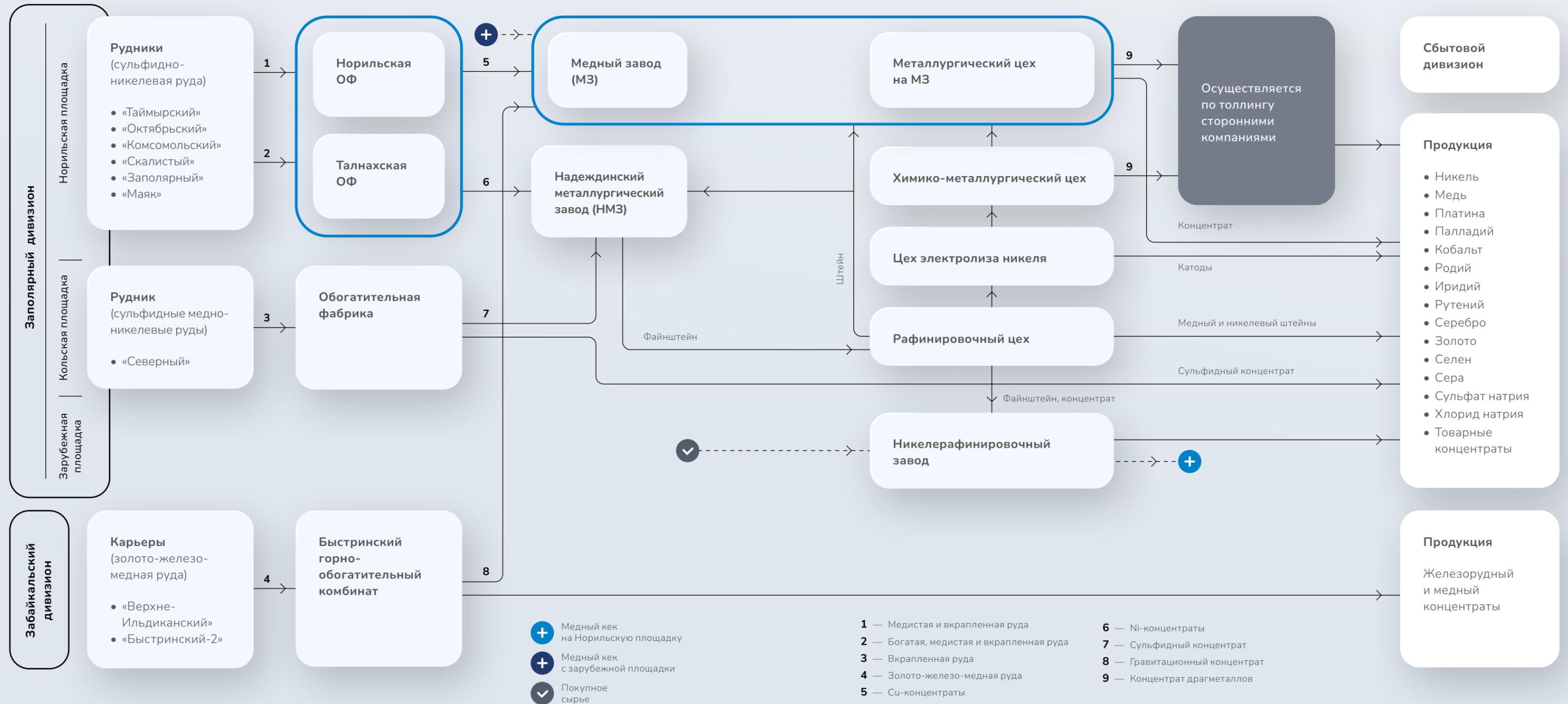
Рафинирование



Аффинаж



Сбыт



Добыча

Действующие месторождения:

Талнахское, Октябрьское, Норильск-1, Ждановское, Заполярное, Тундровое, Быстринское

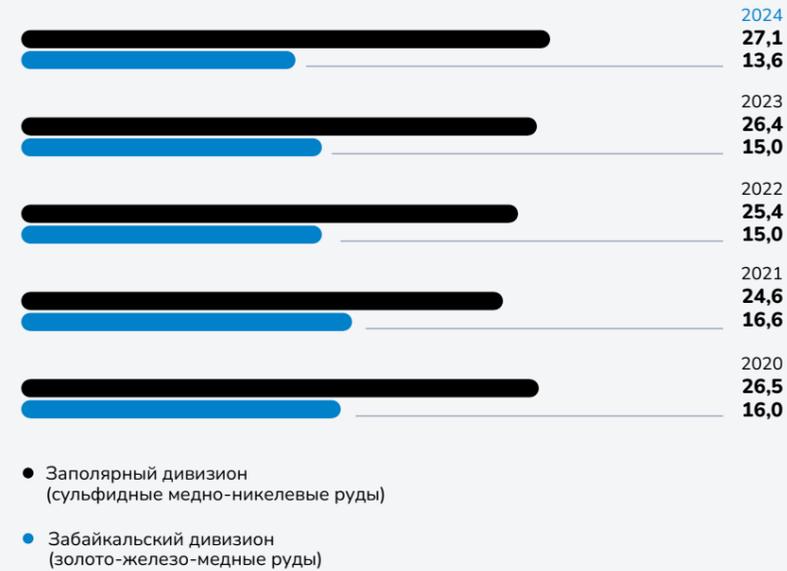
Рудники/карьеры:

«Таймырский», «Октябрьский», «Комсомольский», «Скалистый», «Маяк», «Заполярный», «Северный», «Верхне-Ильдиканский» (карьер), «Быстринский-2» (карьер)



С подробной информацией о добыче руды, содержании в ней металлов и проценте извлечения вы можете ознакомиться на сайте Компании в разделе [Data Book](#)

Добыча руды по Группе, млн тонн



Заполярный дивизион в 2024 году добывал сульфидные медно-никелевые руды на шести месторождениях. Руды подразделяются на три категории

Содержание металлов по категориям руд

Виды руд / наименование металла	Ni (%)	Cu (%)	МПГ (г/т)
Богатые — с повышенным содержанием цветных и драгоценных металлов	1,31–2,63	1,57–6,34	4,00–23,74
Медистые — с повышенным содержанием меди по отношению к никелю	0,59–0,74	1,21–3,57	5,82–9,85
Вкрапленные — с относительно более низким содержанием всех металлов	0,24–0,56	0,29–1,30	4,31–7,53 ¹

¹ Без учета Кольской площадки, в связи с тем, что МПГ не определяется там в добытой вкрапленной руде по данным опробования.

Среднее содержание металлов в добытой руде



Норильская площадка разрабатывает Талнахское и Октябрьское месторождения подземным способом на рудниках «Таймырский», «Октябрьский», «Комсомольский», «Скалистый» и «Маяк». При добыче руд на этих рудниках используются слоевая и камерная системы разработки с закладкой выработанного пространства твердеющими закладочными смесями. Также разрабатывается месторождение Норильск-1 рудником «Заполярный» открытым и подземным способами. Подземная отработка месторождения ведется системой поэтажного принудительного обрушения с торцевым выпуском с применением самоходного дизельного оборудования.

В 2024 году суммарный объем добычи руды на Норильской площадке составил 20,2 млн тонн, что на 1,0 млн тонн больше, чем в 2023 году (+5%). Объем добычи богатых руд увеличился на 9% (+0,6 млн тонн), медистых руд — уменьшился на 3,3% (-0,2 млн тонн). Изменение объемов добычи руды связано со смещением сроков поставки горной техники. Объем добычи вкрапленных руд увеличился на 7,1% (+0,5 млн тонн), что было предусмотрено в рамках программы повышения эффективности.

Кольская площадка в 2024 году добывала вкрапленные руды на месторождениях: Ждановском, Заполярном и Тундровое. При добыче применялись различные системы разработки. На Ждановском и Заполярном месторождениях используют три системы

разработки: с обрушением и торцевым выпуском руды, поэтажного обрушения с камерно-целиковым порядком выемки и камерно-целиковую.

В 2024 году на Кольской площадке было добыто 7,0 млн тонн руды. Уменьшение добычи руды на 3,5% (-0,2 млн тонн) было вызвано с прекращением ведения горных работ на месторождениях Котсельваара-Каммикиви и Семилетка в связи консервацией шахты «Каула-Котсельваара» в 2024 году.

Забайкальский дивизион разрабатывает золото-железо-медные руды Быстринского месторождения карьерами «Верхне-Ильдиканский» и «Быстринский-2». Суммарный объем добычи руды в 2024 году составил 13,6 млн тонн, что на 1,4 млн тонн меньше (-9%), чем в 2023 году. Уменьшение добычи руды было связано с вовлечением в переработку на обогатительной фабрике складских остатков первичных и смешанных руд.

Обогащение

Обогатительные фабрики

- Талнахская обогатительная фабрика (ТОФ), Норильская площадка
- Норильская обогатительная фабрика (НОФ), Норильская площадка
- Обогатительная фабрика в Заполярном (ОФ), Кольская площадка
- Горно-обогатительный комбинат (ГОК), Забайкальский дивизион



Извлечение металлов в обогатительном цикле, %

Наименование предприятия	2020	2021	2022	2023	2024
Никель					
Норильская площадка	84,8	84,3	85,3	84,7	83,9
Кольская площадка	62,9	67,7	67,4	66,5	67,0
Медь					
Норильская площадка	95,1	95,5	96,3	96,2	95,8
Кольская площадка	71,8	76,8	73,7	73,1	72,9
Забайкальский дивизион	87,4	86,9	88,1	88,8	89,3
МПГ					
Норильская площадка	86,4	85,6	85,8	85,3	85,3



+ 0,7 млн тонн

ТОФ в 2024 году увеличила объем переработки руды до **11,4** млн тонн

ТОФ перерабатывает богатые, медистые и вкрапленные руды Октябрьского и Талнахского месторождений с получением никель-пирротинового, медного концентратов и металлосодержащего продукта. Основные технологические операции — дробление, измельчение, флотация и сгущение. ТОФ в 2024 году увеличила объем переработки руды до 11,4 млн тонн за счет мероприятий повышения эффективности, что на 0,7 млн тонн больше, чем в 2023 году.

+ 0,1 млн тонн

НОФ в 2024 году увеличила объем переработки руд до **8,5** млн тонн

измельчение, флотация и гравитационное обогащение, сгущение. НОФ в 2024 году увеличила объем переработки руд до 8,5 млн тонн, что на 0,1 млн тонн больше, чем в 2023 году.

Сгущенные концентраты ТОФ и НОФ по гидротранспорту передаются для дальнейшей переработки на металлургические предприятия Норильской площадки.

Обогатительная фабрика в г. Заполярном перерабатывает вкрапленные руды месторождения Кольской площадки. Итоговый продукт фабрики — сульфидный никелевый концентрат, который направляется на реализацию третьим лицам и на Норильскую площадку. Обогатительная фабрика в отчетном году переработала 7,0 млн тонн руды, это на 0,3 млн тонн меньше,

+ 0,3 млн тонн

Быстринский ГОК в отчетном году переработал руды **11,3** млн тонн

чем в 2023 году, что произошло за счет снижения добычи вкрапленной руды открытым способом.

Горно-обогатительный комбинат Забайкальского дивизиона перерабатывает руды Быстринского месторождения с получением медного, железорудного и золотосодержащего концентратов. Основные технологические операции — дробление, измельчение, флотация, сгущение, фильтрация и упаковка готовой продукции. На комбинате работают две обогатительные линии. Медный и железорудный концентраты направляются на реализацию третьим лицам, а золотосодержащий — на дальнейшую переработку на Норильскую площадку. Горно-обогатительный комбинат в отчетном году переработал 11,3 млн тонн руды за счет мероприятий повышения эффективности, что на 0,3 млн тонн больше, чем в 2023 году.

Объемы производства Забайкальского дивизиона

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024
Переработка руды (млн т)	9,8	10,47	10,60	11,02	11,3
Медь (в медном концентрате, тыс. т)	62,7	67,8	67,2	69,0	70,0
Содержание меди в концентрате (%)	24,7	22,9	23,0	23,0	22,9
Железорудный концентрат (тыс. т)	2 047	2 582	2 545	2 892	2 940
Содержание железа в концентрате (%)	64,2	63,7	64,7	65,1	64,7

Металлургия

Металлургические активы

- Надеждинский металлургический завод, Норильская площадка
- Медный завод, Норильская площадка
- Металлургический цех в составе Медного завода, Норильская площадка
- Химико-металлургический цех, Кольская площадка
- Рафинировочный цех, Кольская площадка
- Цех электролиза никеля, Кольская площадка
- Рафинировочный завод, Зарубежная площадка

Технологическая цепочка производства

Норильская площадка

Надеждинский металлургический завод перерабатывает никелевые концентраты обогатительных фабрик, никелевый шлак Медного завода, автоклавный сульфидный концентрат¹, техногенный материал и металлосодержащее сырье Кольской площадки с получением файнштейна, который в дальнейшем отгружается на Кольскую площадку.

Медный завод перерабатывает весь объем медных концентратов с обогатительных фабрик ТОФ и НОФ, металлосодержащее

сырье Кольской площадки, медный кек с Зарубежной площадки и гравитационный концентрат Забайкальского дивизиона с получением катодной меди, элементарной серы и серной кислоты для технологических нужд Компании. Металлургический цех, являющийся подразделением Медного завода, перерабатывает шламы Цеха электролиза меди с получением концентратов драгоценных металлов и технического селена.

Кольская площадка

Рафинировочные мощности Кольской площадки перерабатывают файнштейн Норильской площадки². Файнштейн поступает в отделение разделения файнштейна и подвергается дроблению, измельчению и флотационному разделению на медный и никелевый концентраты.

Часть файнштейна после дробления сразу отправляется на переработку на Зарубежную площадку, а часть измельчается, обездраживается и также отправляется на Зарубежную площадку.

Полученный медный концентрат направляется на Медный завод. Поток никелевого концентрата разделяется: часть после магнитной сепарации с удалением драгоценных металлов направляется для дальнейшей переработки на Зарубежную площадку. Другая часть никелевого концентрата

перерабатывается в обжиговом и электропечном отделениях с получением порошка никелевого трубчатых печей (ПНТП), анодов, и грансплава. Аноды перерабатываются по традиционной технологии электрорафинирования в Химико-металлургическом цехе с получением катодов. ПНТП в дальнейшем перерабатывается в Цехе электролиза никеля по технологии «выщелачивание — электроэкстракция» с получением катодов. Грансплав перерабатывается в отделении карбонильного никеля с получением карбонильных порошков и дроби.

При производстве никелевых катодов в Химико-металлургическом цехе и Цехе электролиза никеля образуются полуфабрикаты с высоким содержанием драгоценных металлов и первичный кобальтовый кек. Полуфабрикаты далее перерабатываются в Химико-металлургическом цехе с получением концентратов драгоценных металлов. А из первичного кобальтового кека в кобальтовом отделении получают товарный кобальтовый концентрат и катодный кобальт.

Зарубежная площадка

На заводе применяется технология сернокислотного выщелачивания, которая позволяет достигать высоких показателей по извлечению металла — свыше 98%. На заводе перерабатывается

никелевое сырье (штейн, дробленный и обездраженный файнштейн), поставляемое с Кольской площадки и покупное сырье (никелевые соли) от третьих лиц. После выщелачивания медный кек направляется на Норильскую

площадку, а очищенные никелевые растворы направляются на дальнейшую переработку для получения катодного никеля, никелевых брикетов, порошка и солей, а также солей и растворов кобальта.

Аффинаж драгоценных металлов, производимых «Норникелем», осуществляется по толлингу сторонними компаниями.

Извлечение металлов в металлургическом цикле, %

Наименование предприятия	2020	2021	2022	2023	2024
Никель					
Норильская площадка ¹	94,1	94,4	95,1	94,9	95,2
Кольская площадка ²	96,3	98,3	98,4	98,5	98,3
Зарубежная площадка ¹	98,2	98,1	97,8	98,3	98,6
Медь					
Норильская площадка ¹	94,6	95,1	95,4	95,6	95,7
Кольская площадка ²	95,4	99,5	99,6	99,2	99,2
Зарубежная площадка ²	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8
МПГ					
Норильская площадка ¹	96,4	96,5	96,6	96,7	96,9
Кольская площадка ²	92,9	92,9	97,8	98,1	98,2
Зарубежная площадка ²	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9

Продукция



Товарная продукция по Группе

Наименование металла	2020	2021	2022	2023	2024
Никель (тыс. т)	235,7	193,0	219,0	208,6	205,1
в том числе из собственного сырья	232,5	189,9	218,7	208,2	204,9
Медь (тыс. т)	487,2	406,8	433,0	425,4	432,5
Палладий (тыс. тр. ун.)	2 826	2 616	2 790	2 692	2 762
Платина (тыс. тр. ун.)	693	641	651	664	667

¹ Продукт гидрометаллургического производства Надеждинского металлургического завода, осуществляющего переработку металлосодержащего продукта ТОФ.
² Выпуск и переработка собственного файнштейна прекращены в связи с закрытием плавильного цеха в декабре 2020 года.

¹ От сырья до готовой продукции.
² В рафинировочном производстве от файнштейна до готовой продукции.

Сбыт продукции

Продукция, выпускаемая Компанией, соответствует государственным и международным стандартам качества.

Несмотря на геополитические вызовы и связанные с ними логистические сложности, Компания успешно реализовала все свои обязательства перед покупателями в 2024 году. Срывов выполнения обязательств не было допущено. Этому результату в значительной

степени способствовала многолетняя политика «Норникеля» по выравниванию прямых взаимоотношений с потребителями и дистрибьютерами.

В 2024 году продукция Компании поставлялась в основные страны потребления металлов.

Применение металлов «Норникеля»

МПГ

Водородные решения

Платина, палладий, иридий и рутений широко применяются в бурно развивающихся водородных технологиях. МПГ используются в качестве катализаторов при производстве водорода с низким углеродным следом, для очистки и транспортировки газа, а также при его использовании в качестве источника энергии в топливных элементах

Автомобильная промышленность

Палладий, платина и родий используются в качестве катализаторов в нейтрализаторах выхлопных газов, которые позволяют минимизировать негативное влияние автомобилей на окружающую среду

Химическая и нефтехимическая промышленность

Палладий, платина и родий используются в качестве катализатора химических и нефтехимических процессов, позволяющих предприятиям отрасли достичь высоких показателей эффективности

Ювелирный сектор

Из палладия и платины изготавливаются разного рода украшения, которые отличаются не только красотой, но и безопасностью, долговечностью и высокой ценностью

Электроника

Палладий используется при производстве конденсаторов, системных плат и других компонентов, платина — преимущественно в производстве жестких дисков, а родий применяется для покрытия разъемов и контактов

Медицина

МПГ активно используются в качестве катализаторов при синтезе лекарственных препаратов. Палладий также широко применяется в стоматологии, а платина используется при производстве медицинских изделий, к примеру кардиостимуляторов, и в качестве действующего вещества в противораковых препаратах

Производство стекловолокна и оптического стекла

Платина и родий применяются при изготовлении стекольных питателей для производства стекловолокна и оптического стекла

Никель

Машиностроение, химическая и нефтехимическая промышленность, строительство, производство бытовой техники и столовых принадлежностей

Никель применяется для производства нержавеющей стали. Добавление никеля в качестве легирующего элемента для стабилизации аустенитной структуры придает стали усиленную коррозионную устойчивость, жаропрочность, свариваемость, пластичность и устойчивость в агрессивных средах

Авиакосмический комплекс

Жаропрочные сплавы на основе никеля обладают значительной устойчивостью к агрессивным средам и используются для производства компонентов авиационных двигателей

Медь

Сетевая инфраструктура

Медь используется в производстве электроэнергии, ее передаче, распределении и в проводах всех типов. Активная электрификация транспорта и внедрение возобновляемой энергетики потребуют существенного расширения распределительных сетей

Строительный сектор, системы кондиционирования и охлаждения

Медь используется в трубах и трубопроводах, системах отопления и охлаждения, а также как облицовочный материал. Электрические и коммуникационные кабели тоже по большей части состоят из меди

Производство аккумуляторных батарей для электромобилей

Никель — один из основных компонентов, которые используются при производстве прекурсоров катодного материала для аккумуляторных батарей. Никель — интенсивные аккумуляторы NCM и NCA считаются доминирующей технологией благодаря более высокой гравиметрической и объемной энергоемкости, позволяющей увеличить запас хода. Также аккумуляторы на основе никеля более пригодны к утилизации и вторичному использованию, чем другие типы аккумуляторных батарей

Возобновляемая энергетика

Сплавы на основе никеля применяются в ветровой, солнечной и геотермальной энергетике

Возобновляемая энергетика

Медь активно применяется в строительстве ветровых, солнечных и других типов электростанций, использующих возобновляемые источники энергии

Электроника и бытовая техника

Медь применяется в электронике и бытовой технике из-за превосходной электро- и теплопроводности

Автомобильная промышленность

Медь используется в батареях, электрических моторах, инверторах, проводке, а также в зарядной инфраструктуре. Ожидается, что электрификация транспорта станет ключевым драйвером спроса на медь в текущем десятилетии

Сбытовая стратегия

«Норникель», являясь крупнейшим мировым производителем ряда металлов, рассматривает сбыт как одно из основных направлений своей деятельности наряду с производством. Ключевой задачей сбыта является обеспечение ликвидности всей производимой продукции в текущем периоде и на перспективу.

Группа реализует свою продукцию по всему миру, как через собственные сбытовые офисы в Европе, Китае и России, так и через дистрибьюторов в других регионах.

Продукция «Норникеля» зарегистрирована на ключевых мировых биржевых площадках сырьевых товаров. В частности, в 2024 году Зарубежная площадка прошла аудит на соответствие требованиям LME Responsible Sourcing и подтвердила регистрацию на ЛБМ.

Продукция Группы по предприятиям

Норильская площадка:

- медь катодная;
- медный концентрат;
- техническая сера;
- селен;
- медный концентрат;
- драгоценные металлы.

Кольская площадка:

- никель катодный, карбонильный;
- никелевый сульфидный концентрат;
- карбонат и сульфат никеля;
- никелевый штейн;

- никелевые соли;
- медный штейн;
- кобальт катодный, кобальтовый концентрат;
- карбонат и сульфат никеля;
- драгоценные металлы;
- серная кислота.

Зарубежная площадка:

- никелевые соли, брикеты, катоды, порошки;
- медный кек;
- сульфат кобальта, кобальт в растворе.

Забайкальский дивизион:

- железорудный концентрат;
- медный концентрат.

Присутствие на рынках позволяет Компании оперативно реагировать на их потребности в качестве продукции и услугах, а также на изменения рыночной конъюнктуры и иных внешних условий, влияющих на сбыт. Компания отдает предпочтение прямым продажам промышленным потребителям, но также взаимодействует с другими профессиональными участниками рынка, готовыми к сотрудничеству в целях продвижения продукции.

«Норникель» традиционно позиционирует себя в качестве ответственного поставщика, заинтересованного в устойчивом развитии рынков потребления своей основной продукции и не пытающегося извлечь выгоду из своего положения на рынке в ущерб другим его участникам. При любых внешних условиях потребители могут рассчитывать на устойчивое предложение и свободный доступ к продукции стабильного качества в требуемых рынку объемах.

Стратегия сбыта никелевой продукции

Структура сбыта никелевой продукции соответствует структуре мирового потребления никеля, основными сегментами которого являются выпуск нержавеющей и специальных сталей, сплавов, а также гальваническое производство. Растущее значение приобретает сектор аккумуляторов.

На фоне прогнозируемого в среднесрочной и долгосрочной перспективе роста спроса на никель для аккумуляторов «Норникель» продолжает реализацию ряда инициатив по развитию и расширению существующего ассортимента продукции для цепочки поставок производителей аккумуляторов. Значительный рост производства никеля в Индонезии может стать ограничивающим фактором в реализации данных планов. Тем не менее такие конкурентные преимущества никелевой продукции «Норникеля», как ее низкий углеродный след и полное соответствие всем общепринятым международным экологическим стандартам позволяют рассчитывать на определенную долю рынка, традиционно придающего значение таким характеристикам металла при производстве электромобилей.

Стратегия сбыта никелевой продукции нацелена на достижение сбалансированного соотношения между поставками производителям нержавеющей стали и поставками в другие отрасли, тем самым обеспечивая устойчивость сбыта никелевой продукции Группы к динамике рынков потребления.

В последние годы наиболее быстрорастущим сегментом потребления никеля был сегмент аккумуляторных батарей. «Норникель» уделяет большое внимание построению долгосрочных отношений с ключевыми участниками рынка и рассматривает различные формы

кооперации с потребителями в секторе аккумуляторов. Помимо этого, Компания ведет исследование в сфере вторичной переработки аккумуляторов и стремится к формированию интегрированных решений для цепочки поставок аккумуляторов в будущем.

В секторах сплавов, спецсталей и гальванопокрытий Компания нацелена на максимальное использование возможностей своего продуктового портфеля и улучшение качества продукции для расширения присутствия в сегментах с высокими требованиями к качеству.

Стратегия сбыта МПГ

Основными сегментами рынка для МПГ традиционно остаются автомобилестроение и производство катализаторов процессов, а также ювелирная промышленность и изготовление медицинских изделий.

Компания как крупнейший мировой производитель палладия продолжает ориентироваться на развитие отношений с крупными конечными потребителями и ключевыми участниками рынка в целях сохранения долгосрочного и устойчивого спроса. При этом «Норникель» участвует в различных инициативах, направленных на дальнейшее стимулирование использования палладия в тех или иных областях промышленного применения в будущем. В том числе «Норникель» ведет активную разработку решений с применением палладия для новых технологий, включая водородную энергетику, новую химию, солнечную энергетику и прочие направления, которые в перспективе позволят расширить сферы применения металла.



Качество продукции

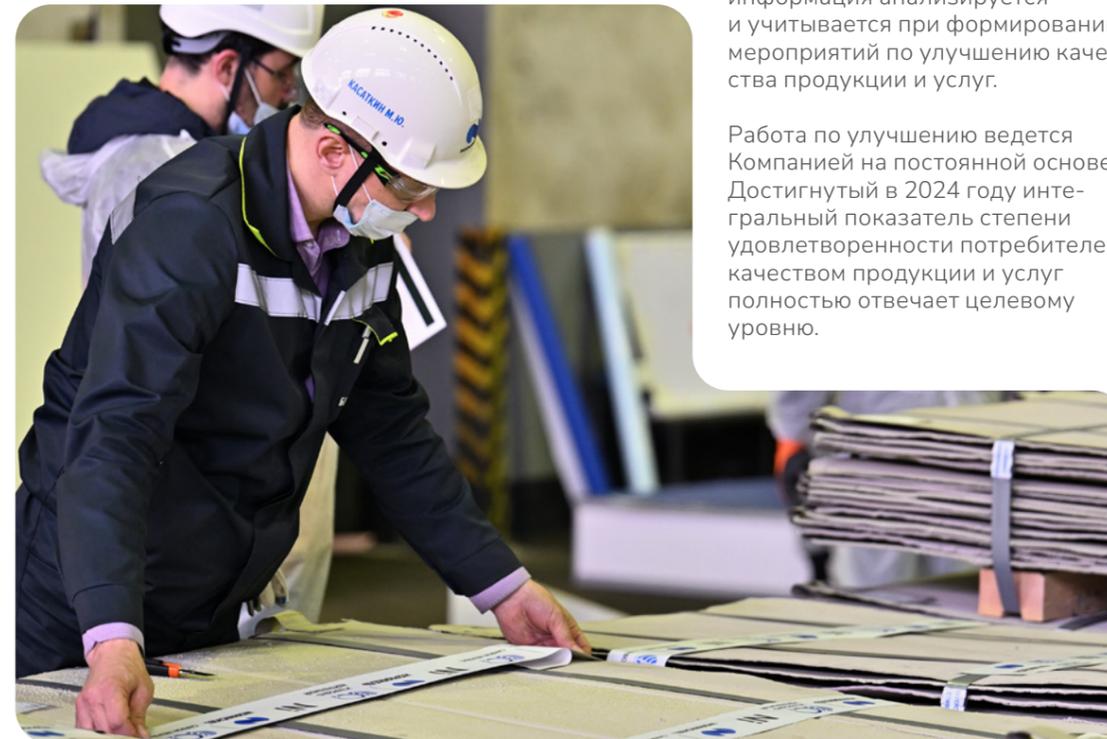
В 2024 году «Норникель» в очередной раз подтвердил свою репутацию надежного поставщика высококачественной продукции. Компания придает первостепенное значение выпуску высококачественной продукции и предоставлению сопутствующих услуг для обеспечения наиболее полной удовлетворенности потребителей. Продукция, выпускаемая Компанией, соответствует государственным и международным стандартам качества. На производственных площадках при производстве и выпуске продукции действуют процедуры управления продукцией несоответствующего качества, целью которых является исключение поставок потребителю некачественного товара. Работа с такой продукцией, претензиями потребителей, корректирующими действиями проводится на основании документированных процедур, соответствующих стандарту ISO 9001:2015. В отношении

порядка приема продукции потребителями Компания руководствуется Инструкцией о порядке приемки продукции по количеству и качеству, а также договором поставки продукции.

Вся продукция Компании проходит сертификацию с выпуском сертификатов безопасности, в которых описаны специальные требования к транспортировке и обращению с продуктами.

Компания успешно поддерживает сертификацию на соответствие стандарту менеджмента качества ISO 9001, сертификацию на соответствие стандарту менеджмента безопасности труда и охраны здоровья ISO 45001, сертификацию на соответствие стандарту экологического менеджмента ISO 14001, сертификацию на соответствие стандарту менеджмента информационной безопасности ISO/IEC 27001.

Согласно принципам прозрачности и открытости предоставляемой информации о качестве продукции для потребителей и других заинтересованных лиц в разделе «Каталог продукции» на сайте Компании представлена актуальная информация о физико-химических характеристиках продукции.



Удовлетворенность потребителей Компании

Компания ежегодно проводит анализ удовлетворенности потребителей в соответствии с требованиями ISO 9001, целью которого является получение обратной связи от покупателей. Полученная информация анализируется и учитывается при формировании мероприятий по улучшению качества продукции и услуг.

Работа по улучшению ведется Компанией на постоянной основе. Достигнутый в 2024 году интегральный показатель степени удовлетворенности потребителей качеством продукции и услуг полностью отвечает целевому уровню.

Измерение и оценка удовлетворенности потребителей осуществляется с помощью показателя удовлетворенности, выраженного в баллах. Оценку проводят по критериям, отражающим характеристики качества продукции и услуг. Оценку осуществляют по каждому критерию по шкале: 3 балла — потребитель полностью удовлетворен; 2 балла — потребитель удовлетворен частично; 1 — потребитель не удовлетворен качеством продукции и услуг Компании.

В отчетном периоде «Норникель» сохранил взаимоотношения с большинством своих покупателей и установил отношения с новыми на новых рынках, которыми оперативно пополнялся клиентский портфель Компании.

Защита персональных данных потребителей

В Компании защита персональных данных (ПДн) регламентируется Методикой обработки и обеспечения безопасности персональных данных и Политикой в области обработки ПДн, разработанными согласно требованиям законодательства. Документы, предоставляемые потребителями, содержащие в том числе ПДн, хранятся в информационной системе в соответствии с необходимыми требованиями по их защите. Инцидентов, связанных с нарушением в области защиты ПДн потребителей, в 2024 году зафиксировано не было.

Статистика обращений от потребителей (шт.)

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Всего поступивших претензий и обращений от потребителей по качеству продукции	22	18	16	27	30
Из них признаны обоснованными	7	10	3	13	6

Уровень удовлетворенности потребителей (баллы)



Энергетические активы

«Норникель» владеет собственными топливно-энергетическими активами, которые включают четыре месторождения по добыче природного газа, три тепло- и две гидроэлектростанции, а также газопроводы, линии электропередачи, газовые котельные. Энергетические активы обеспечивают около 56% объема всей энергии, потребляемой Группой, – доля электроэнергии в этом объеме составляет 54,4%.

Топливо-энергетические Компании управляются Энергетическим дивизионом и включают следующие активы.

Предприятие по добыче газа и газового конденсата, осуществляемой в Красноярском крае и Ямало-Ненецком автономном округе. Основные направления деятельности — добыча и подготовка газа и газового конденсата, реализация углеводородного сырья потребителям.

Энергетическая инфраструктура



Объем добычи природного газа
2 650 МЛН М³

Объем добычи газового конденсата
102 ТЫС. ТОНН

Доля электроэнергии из ВИЭ по Группе
54,4%

Объем добычи¹

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Природный газ (млн м ³)	2 728	2 927	2 816	2 720	2 650
Газовый конденсат (тыс. т)	98	102	91	85	102

Действующие месторождения:

- Мессояхское газовое — в разработке с 1969 года;
- Южно-Соленинское газоконденсатное — в разработке с 1972 года;
- Северо-Соленинское газоконденсатное — в разработке с 1983 года;
- Пеляткинское газоконденсатное — в разработке с 2003 года.

Предприятие по транспортировке газа и конденсата, обеспечивающее транспортировку газа и конденсата от месторождений до потребителей в Норильский промышленный район. Система газоснабжения района является

региональной и не имеет выхода в Единую систему газоснабжения России. Природный газ транспортируется от месторождений по магистральному газопроводу до Дудинки и Норильска.

Топливная компания, являющаяся стратегическим поставщиком светлых и темных нефтепродуктов в районы Крайнего Севера. Компания выполняет важные коммерческие и социальные функции территории, включая Норильский промышленный район, Красноярск, Дудинку, Мурманскую область и Забайкальский край. Топливная компания поставляет нефтепродукты добывающим, геолого-разведочным, транспортным

компаниям и муниципальным предприятиям, при этом ключевыми потребителями являются предприятия Группы.

Запасы газа
242,7 МЛРД М³

Запасы конденсата
4 424 ТЫС. ТОНН

Длина газопроводов и конденсатопроводов в одноконтурном исчислении
1 653 КМ



¹ Данные по объему добычи газового конденсата указаны с учетом потерь в процессе добычи (унос с газом сепарации).

Топливо-энергетическая компания, осуществляющая производство и снабжение электрической и тепловой энергией потребителей на Крайнем Севере. При выработке используются как возобновляемые источники энергии (гидрогенерация), так и невозобновляемые (природный газ).

В состав актива входят:

- три газовые тепловые электростанции с совокупной электрической мощностью 1 154 МВт;
- две гидроэлектростанции с установленной совокупной мощностью 1 102 МВт;

- девять котельных;
- три электростанции;
- шесть котельных на органическом топливе.

Характеристики энергосистемы Компании:

- общая электрическая мощность энергосистемы составляет 2 256 МВт;
- тепловая мощность ТЭЦ — 4 129 Гкал/ч;
- мощность котельных — 511 Гкал/ч.

Компания обеспечивает электроэнергией, теплом и водой жителей Норильска, Дудинки,

Светлогорска, Снежногорска, а также предприятия «Норникеля», на которые приходится около 73% производимой энергии.

Основным источником ВИЭ для Компании является гидроэнергия, которая вырабатывается на Усть-Хантайской и Курейской ГЭС.

Усть-Хантайская ГЭС является самой северной в мире гидроэлектростанцией мощностью 502 МВт. Она построена на вечной мерзлоте и расположена на реке Хантайке — правом притоке Енисея.

Площадь Хантайского водохранилища
2 230 км²

Полезный объем Хантайского водохранилища
14,03 км³

Полный объем Хантайского водохранилища
22,55 км³

Площадь Курейского водохранилища
558 км²

Полезный объем Курейского водохранилища
7,3 км³

Полный объем Курейского водохранилища
10,0 км³

Курейская ГЭС расположена на севере Красноярского края, на реке Курейке, ее установленная мощность составляет 600 МВт.

В 2024 году доля электроэнергии, полученной из ВИЭ, составила 54% по Группе и 58% — по Норильскому промышленному району. Доля ВИЭ в общем потреблении энергии по Группе составила 12%.

Доля энергии, реализуемой внешним потребителям, составляет 31% от собственной генерации «Норникеля».

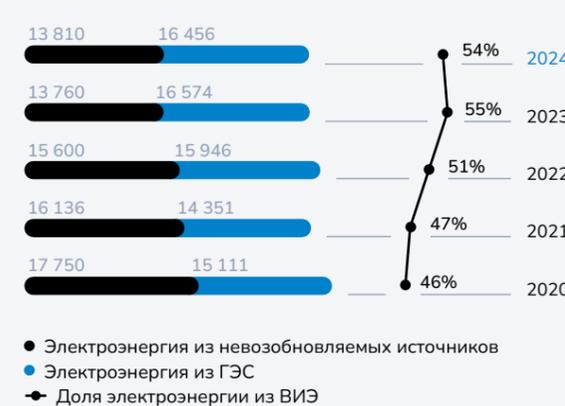
Потребление энергии по Группе¹ (ТДж)

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
1. Потребление топлива, в том числе: ²	141 237	151 235	141 909	137 150	133 746
• природный газ	122 216	130 867	125 934	121 643	117 940
• дизельное топливо и мазут	13 939	15 097	13 628	13 080	13 471
• бензин и авиационное топливо	2 902	3 715	325	312	297
• каменный уголь	2 180	1 557	2 027	1 562	1 765
• бурый уголь	0	0	0	552	273
2. Электроэнергия и тепло из ВИЭ (ГЭС)	15 310	14 586	16 152	16 800	16 686
3. Закупка электроэнергии и тепла у третьих лиц	11 200	10 891	11 005	8 701	8 660
4. Продажа электроэнергии и тепла третьим лицам	17 254	19 974	18 968	19 216	18 838
Общее потребление энергии (1+2+3+4)	150 493	156 738	150 098	143 435	140 254
Доля ВИЭ в потреблении энергии	10%	9%	11%	12%	12%
Доля ВИЭ в потреблении электроэнергии	46%	47%	51%	55%	54%

Потребление топлива по Группе (%)



Потребление электроэнергии по Группе (ТДж)



В рамках инвестиционной программы Компания предусматривает реализацию нескольких проектов для увеличения эффективности использования гидрогенерации и экономии топливно-энергетических ресурсов, а также повышения надежности энерго- и газоснабжения.

К наиболее существенным проектам, направленным на повышение надежности эксплуатации оборудования, увеличение энергоэффективности и обеспечения, относятся:

- замена оборудования энергоблоков № 1 и 2 ТЭЦ-2: проводятся пусконаладочные работы, ведены в эксплуатацию три резервуара на ТЭЦ;
- продолжение реконструкции плотин Курейской ГЭС;
- продолжение замены резервуаров и всей необходимой инфраструктуры на нефтебазах;
- завершение бурения трех скважин на кустовой площадке Пеляткинского газоконденсатного месторождения, ведутся работы по их обвязке;
- завершение строительно-монтажных работ, пусконаладочные работы с отработкой режимов дожимной компрессорной станции на Северо-Соленинском газоконденсатном месторождении;
- продолжение технического перевооружения газотранспортной системы от месторождений до Норильского промышленного района;
- введение в эксплуатацию газонаполнительной станции в Норильском промышленном районе.

¹ С более подробной разбивкой потребления энергетических ресурсов по предприятиям Компании вы можете ознакомиться в Отчете об устойчивом развитии за 2024 год.
² В том числе топливо, потребленное для выработки энергии на нужды Норильска.

Транспортно-логистические активы

«Норникель» владеет современной транспортной инфраструктурой, которая решает самые сложные задачи грузовой логистики и является основой стабильной работы предприятий Группы. Транспортно-логистический комплекс Компании охватывает все основные виды транспорта и транспортно-экспедиционных услуг.



Транспортно-логистический комплекс Компании включает:

Морской флот

6 судов усиленного ледового класса

1 ледокол морского класса

Речной флот

619 единиц (из них 186 — самоходные суда, 433 — несамоходные), в том числе активное ядро флота — 381 единица

Железнодорожный парк

142 ФИТИНГОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ

2 МАНЕВРОВЫХ ЛОКОМОБИЛЯ

1 МАНЕВРОВЫЙ ЛОКОТРАКТОР

Авиа-активы

18 ВЕРТОЛЕТОВ

Транспортный филиал в Красноярске

обеспечивает организацию транспортно-экспедиционного обслуживания грузов для нужд Компании и перевозку концентратов драгоценных металлов.

Отдельный выделенный актив

координирует работу Красноярского и Лесосибирского портов, Енисейского речного пароходства. Их работа отличается ярко выраженной сезонностью, поскольку р. Енисей зимой замерзает. После ледохода через порты осуществляется перевалка грузов «Норникеля» в Дудинку: щебня, клинкера, оборудования, материалов, социально значимых грузов в рамках северного завоза.

Отдельный выделенный актив

выполняет большую часть перевозок по р. Енисей, грузов Компании и сторонних предприятий. Владеет более чем 600 судами речного флота, как самоходными, так и несамоходными. Речные перевозки осуществляются по р. Енисей, Ангара, Нижняя и Подкаменная Тунгуски, а также по самым крупным их притокам.

Порт в Красноярске

один из крупнейших речных портов Енисейского бассейна. Осуществляет перевалку грузов, следующих в автомобильно-железнодорожно-водном сообщении, и сопутствующие услуги. Порт включает три производственных участка: Енисей, Злобино и Песчанку.

Порт в Лесосибирске

расположено на 40 км ниже впадения Ангары в Енисей и ниже порогов (сложного для прохождения судов участка). Это позволяет гарантированно доставлять грузы «Норникеля» в случае маловодности р. Енисей и большой загрузки судов. Порт обладает следующими уникальными преимуществами:

- является единственным речным портом в бассейне р. Енисей специализированным участком по переработке взрывчатых веществ с возможностью их хранения;
- работает круглый год (в межнавигационный период производится перевалка грузов с железнодорожного на автомобильный и с автомобильного на железнодорожный транспорт);
- железнодорожная ветка на г. Ачинск связывает г. Лесосибирск с Транссибирской магистралью.

Транспортный филиал в Мурманске

расположен на территории порта в Мурманске, не замерзающего круглый год.

Транспортный филиал в Архангельске

используется для бесперебойной круглогодичной перевалки грузов «Норникеля» через морской порт в Архангельске, который имеет удобную транспортную систему: авто-, авиа- и железнодорожное сообщение с другими регионами России и зарубежья.

Транспортный филиал в Дудинке

включает порт в Дудинке и портовый флот, осуществляющий перевалку грузов для производства и населения Таймырского полуострова.

Авиа-актив

обеспечивает производственную и социальную жизнь городов и поселков Таймырского полуострова. **Аэропорт в Норильске** является единственным объектом транспортной инфраструктуры, обеспечивающим круглогодичное транспортное сообщение Норильского промышленного района с другими регионами России.

Транспортный филиал Забайкальского дивизиона

организует перевозку продукции дивизиона по железной дороге от Газимурского Завода до Борзи.

«Норникель» владеет уникальным арктическим флотом, технические возможности которого позволяют преодолевать арктические льды толщиной до 1,5 м без сопровождения ледоколов. Благодаря этому Компания обеспечивает круглогодичные сухогрузные перевозки и перевозки наливных грузов между морскими портами.

В 2024 году также выполнены перевозки наливных грузов, в том числе собственным танкером «Енисей»: экспорт газового конденсата с Пеляткинского месторождения, завоз нефтепродуктов в Норильский промышленный регион, а также коммерческие рейсы в других направлениях.

Помимо выполнения морских перевозок собственным флотом высокого ледового класса Arc 7, Компания привлекает флот менее высокого ледового класса Arc 4/5 для перевозок дополнительных объемов грузов, необходимых для реализации на Таймыре крупных инвестиционных проектов. В период с ноября по май на постоянной основе привлекаются ледокольные мощности на Енисее, в Енисейском заливе и Карском море (три ледокола).

Для гарантированного покрытия стратегической потребности Компании в ледокольном обеспечении с Госкорпорацией «Росатом» заключен долгосрочный (до 2041 года с возможностью пролонгации до 2051 года) договор на привлечение серийного атомного ледокола проекта 22220 мощностью ~60 МВт на валу.

Порт Дудинка и портовый флот расположены на Таймырском полуострове. Дудинский порт является основными грузовыми воротами Таймыра, не имеющими

альтернативы. Также порт является единственным в мире, который ежегодно затопляется в половодье. С ноября по май акватория порта, как и р. Енисей, замерзает. В это время для подвода судов к причалу и очистки его ото льда порт обрабатывает только морские суда при помощи ледоколов. В мае порт затопливается, прием судов у причалов прекращается. А в июне, после ледохода, спада воды и восстановления причалов, обработка судов возобновляется как на морских, так и на речных причалах. Порт осуществляет перевалку грузов для предприятий и населения Таймырского полуострова. В летний период речные суда доставляют из Красноярска и Лесосибирска оборудование и необходимые грузы для производства (песок, круглый лес, клинкер, технологические материалы и т. д.). Круглый год, за исключением короткого периода ледохода на р. Енисей, из Дудинки морскими судами отправляются файнштейн и металлопродукция.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду Компания реализует программы, направленные на снижение расхода топливных ресурсов и предотвращение загрязнения акватории р. Дудинка и Енисей, а также финансирует выпуск мальков.

В Мурманске Компания владеет **терминалом**, который круглогодично обеспечивает перевалку готовой металлопродукции «Норникеля» на экспорт, прием файнштейна из Дудинки и его отправку по железной дороге на Кольскую площадку, отправку в Дудинку производственных полуфабрикатов, а также грузов для обеспечения

Сухогрузные перевозки флотом, (млн т)¹

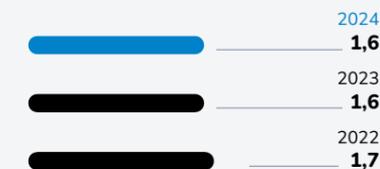


Перевозки наливных грузов, (тыс т)¹

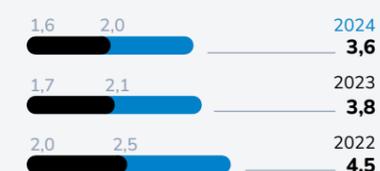


- Газовый конденсат
- Прочие наливные грузы

Грузооборот терминала в Мурманске (млн т)



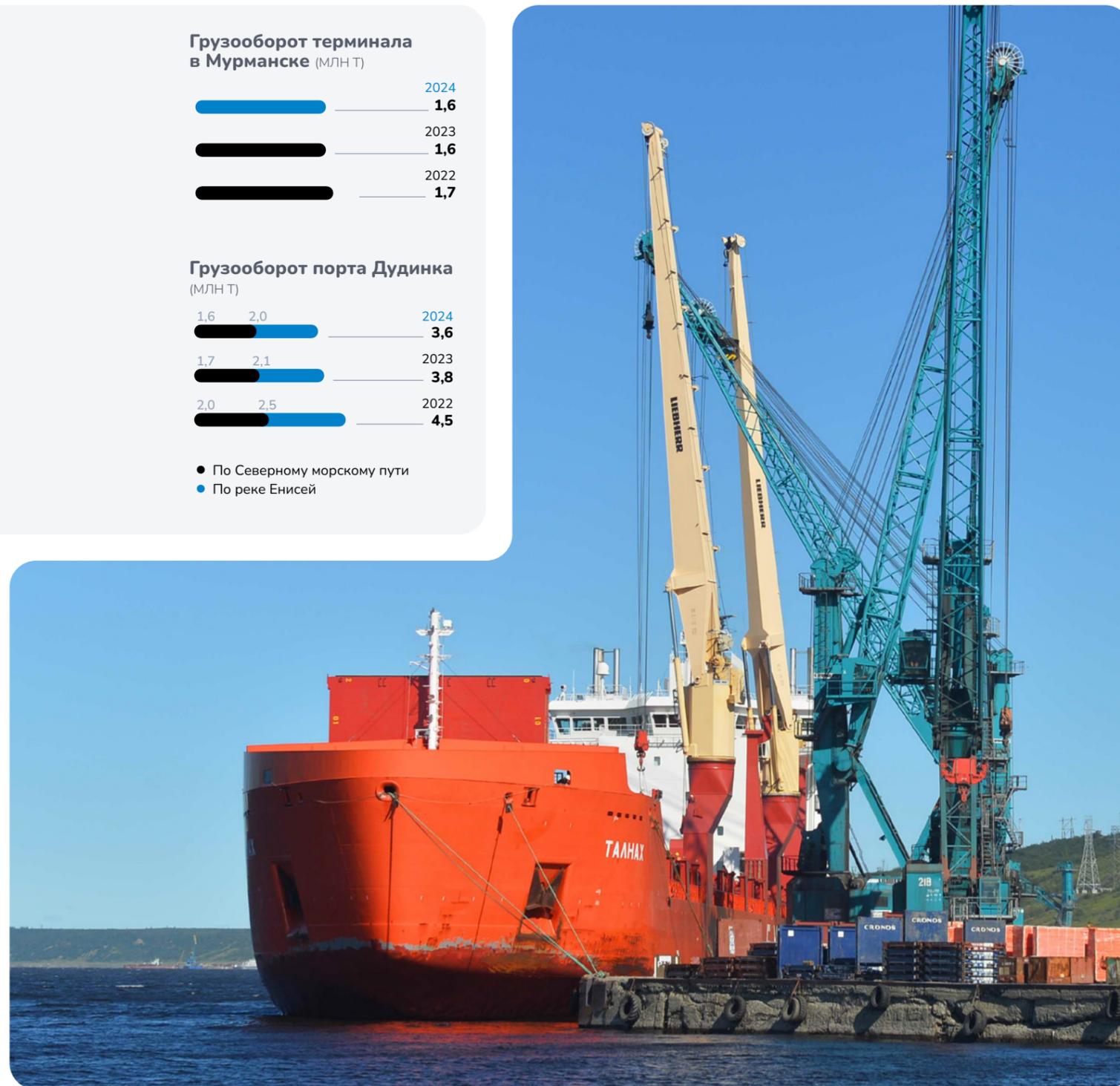
Грузооборот порта Дудинка (млн т)



- По Северному морскому пути
- По реке Енисей

жизнедеятельности Норильского региона. Помимо морских перевозок, в Мурманске Компания осуществляет транспортно-экспедиционное обслуживание, перевалку и хранение грузов, а также железнодорожные перевозки на участке Мурманск — Мончегорск.

Благодаря собственной авиакомпании и аэропорту в Норильске, Компания обслуживает население городов и поселков Таймырского полуострова. Авиакомпания оперирует 18 вертолетами типа Ми-8, которые обеспечивают перевозки для производственной деятельности предприятий Компании, выполняют срочные санитарные полеты и спасательные операции, перевозят пассажиров.



¹ С учетом перевозок сторонним флотом.

Инновационные и ИТ-технологии

Вклад в достижение ЦУР ООН



Внедрение инновационных инструментов — важная составляющая эффективности бизнес-процессов и производственной безопасности. «Норникель» непрерывно работает над обеспечением технологического суверенитета и разрабатывает ИТ-инициативы для поддержки ключевых направлений деятельности.

В 2024 году была обновлена стратегия инноваций и НИОКР Компании. Ключевыми

стратегическими ориентирами стали надежность и доступность, адаптивность и достижение технологического суверенитета.

Стратегические задачи:

- повышение скорости принятия решений;
- привлечение необходимых компетенций;
- обеспечение бесперебойной работы ИТ-ландшафта в процессе трансформации.

Основные направления деятельности в сфере инноваций

Цифровизация производственной цепочки

Совершенствование технологии производства

Высокотехнологичные продукты

Экология и промышленная безопасность

9,9

млрд руб.

было направлено на реализацию проектов по направлению ИТ, инноваций и цифровизации в 2024 году.



На всех этапах производства, от геологоразведки до выплавки металлов, «Норникель» применяет инновационные технологии, включая ИИ и машинное обучение. Это позволяет оптимизировать процессы и сделать производство более безопасным для сотрудников и окружающей среды.

Наша цель — это не только поиск, разработка и внедрение перспективных технологий, но и создание

собственной научной базы, формирование внутренней политики и культуры высокотехнологичных разработок.

Основной исполнитель научно-технических работ для Компании — исследовательский институт. Это один из крупнейших проектных и научно-исследовательских институтов России в области технологии горных работ, обогащения, металлургии и переработки

минерального сырья, выполняющий широкий комплекс работ по разработке и выпуску научно-технической продукции. Разработанная им технология «обжиг — выщелачивание — электроэкстракция» в 2024 году получила патентную защиту за рубежом: в Канаде, Финляндии, Швеции и Испании.

Экология и промышленная безопасность

Минимизация негативного воздействия на экологию

Сокращение выбросов SO₂

Промышленная безопасность

Для снижения негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду (воду, земельные ресурсы)

Для повышения качества воздуха в целях охраны окружающей среды и здоровья населения от загрязняющих атмосферу веществ

Для сокращения травм и летальных случаев, предотвращения аварийно опасных ситуаций

Мониторинг выбросов

В отчетном году была завершена разработка базовой платформы системы предиктивного мониторинга выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (PEMS) Аxioma. Инновационная разработка «Норникеля» является альтернативой сложным и дорогостоящим системам автоматического контроля на основе датчиков и газоанализаторов.

Суть технологии — анализ с помощью ИИ уровня загрязняющих веществ, выбрасываемых производством, а именно создание цифрового двойника, который непрерывно получает данные о состоянии технологического процесса. Система Аxioma способна прогнозировать выбросы при текущей технологической загрузке производства. Для этого используются данные с метеостанций. Понимая, куда

и в какое время пойдет шлейф, специалисты смогут скорректировать режим и исключить распространение негативных веществ на городские территории. Это решение также позволяет спрогнозировать объем и состав выбрасываемых веществ и проконтролировать экологические показатели в случае изменения загрузки производственного оборудования. Кроме того, отслеживается влияние сокращения выбросов на выполнение плана выпуска готовой продукции.

В конце 2024 года система прошла успешное тестирование на Надеждинском металлургическом заводе. Эксперты оценили сопоставимость результатов математических моделей, данных анализа проб аккредитованной лаборатории и инструментальных замеров сертифицированного газоаналитического оборудования. Испытания выполнялись

в соответствии с требованиями в области единства измерений с участием представителя ВНИИМ им. Д.И. Менделеева.

Проект по созданию системы Аxioma является приоритетным и особо значимым в портфеле проектов «Норникеля» Решение многократно представлялось в ходе проведения выставок и форумов, и системой заинтересовались другие крупные российские компании.

Награды проекта:

- диплом BRICS Solutions Awards в номинации Climate and Environmental Technologies;
- победитель V Всероссийского конкурса лучших региональных практик «Надежный партнер — экология» в номинации «Лучший проект, реализованный в Арктической зоне Российской Федерации».



Минерализация породы

В процессе добычи горная порода извлекается из земли и поступает на обогатительные фабрики, где происходят измельчение руды и отделение полезных элементов от пустой породы. Пустая порода является отходом обогащения (хвостами). Затем хвосты проходят специальную подготовку и поступают в хвостохранилища, где распределяются по их поверхности. При продолжительном контакте с атмосферным воздухом минералы, находящиеся в хвостах, взаимодействуют с углекислым газом, образуя вторичные устойчивые карбонаты, которые остаются в хвостохранилище. Таким образом, создаются условия для протекания процесса улавливания углекислого газа — естественной минерализации.

Компания создает условия, при которых хвосты способны естественным образом химически связывать от 4,5 до 17,9 кг CO₂ на одну тонну хвостов, в зависимости от минералогического состава пустой породы. На основании полученных данных исследования естественной минерализации количество поглощенного CO₂ за последние четыре года составляет порядка 350 тыс. тонн CO₂ в год. Компания разработала методику по оценке и учету данной поглотительной способности хвостов, которая прошла аудит и верификацию у внешнего аудитора и теперь учитывается при расчете выбросов и поглощения парниковых газов.

Видеоаналитика

Для обеспечения безопасности на производстве «Норникель» активно внедряет системы видеоаналитики на базе искусственного интеллекта. В Компании разработана собственная система, контролирующая ношение средств индивидуальной защиты (СИЗ) производственным персоналом. С помощью искусственного интеллекта система определяет отсутствие или наличие у сотрудников спецодежды, защитных касок с застегнутым подбородочным ремнем, защитных очков и других СИЗ, а также обучается распознавать применение страховочной привязи при работе на высоте. При несоблюдении правил применения СИЗ система формирует карточку нарушения и направляет ее на рассмотрение руководителю, а далее — координатору отдела охраны труда и промышленной безопасности.

В 2024 году в систему были добавлены новые модели распознавания инцидентов в области безопасности: работа на высоте, вход в опасные зоны работающего оборудования, перевозка людей на технике, не предназначенной для транспортных целей.

Также командой инженеров «Норникеля» разработан мобильный комплекс компьютерного зрения для контроля соблюдения правил промышленной безопасности, выполнения различных работ в отсутствие стационарных камер наблюдения и каналов связи. Пилотные испытания запланированы на 2025 год.

Система позиционирования персонала на рудниках

В 2024 году были завершены проекты по созданию системы точного позиционирования персонала на рудниках Норильской площадки. Цель проекта — повышение уровня защищенности персонала, работающего в опасных производственных условиях рудника. Реализована система предупреждения столкновений, предоставляющая машинисту информацию об опасном сближении с пешеходами и другим транспортом. Следующим этапом развития функционала стали разработка и внедрение системы автоматического торможения и остановки самоходной техники, которая позволяет в автоматическом режиме при обнаружении опасной ситуации сближения с пешеходом замедлить и (или) остановить транспорт.

Система позволяет оповестить персонал в случае аварийной ситуации, определить местонахождение и сократить время поиска в экстренной ситуации спасательными службами. Предусмотрены функции определения неподвижности сотрудника, оповещение опасного сближения с транспортом, контроль входа в опасные зоны и другие функции для повышения уровня производственной безопасности.

В 2025 году запланировано дальнейшее развитие проекта: разработка функционала по контролю безопасных маршрутов передвижения персонала, а также мобильного решения для горных мастеров, что позволит повысить оперативность управления производственными процессами без участия горного диспетчера.

Система планирования и управления транспортом

В рамках автоматизации процессов управления транспортом внедряется система «СПРУТ». Это единая централизованная система управления транспортом на производстве. Она собирает данные с бортового оборудования и на их основе помогает эффективно управлять транспортными потоками. Кроме того, «СПРУТ» позволяет автоматизировать связанный с транспортом документооборот, может служить площадкой для общения заказчиков, внутренних исполнителей, перевозчиков и надзорных органов. На первом этапе в системе «СПРУТ» предусмотрены работа и контроль только автомобильного транспорта, но дальнейшее развитие позволит осуществлять планирование и отслеживание в том числе железнодорожного и водного транспорта. В будущем решение поможет строить мультимодальные логистические цепочки.

Преимущества системы «СПРУТ»:

- повышение безопасности вождения, снижение аварийности;
- снижение риска правонарушений и причинения имущественного ущерба в процессе оказания транспортных услуг;
- расчет видов оплаты труда водителей на основании фактически выполненной работы.

В 2024 году завершена разработка основных модулей системы, проведено функциональное тестирование, получено подтверждение соответствия требованиям заказчика. Планируемый срок введения системы «СПРУТ» в промышленную эксплуатацию — декабрь 2025 года.

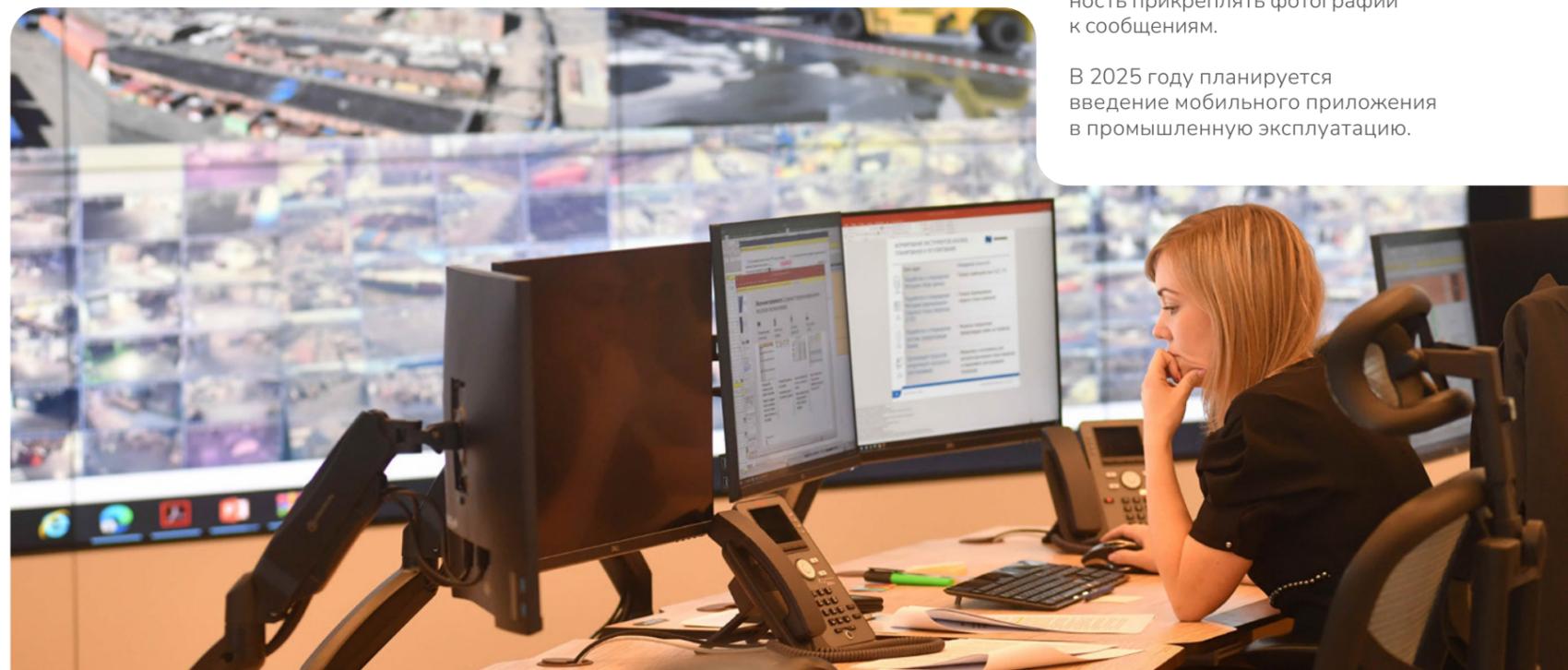
Награды проекта: система «СПРУТ» стала победителем XIII премии ComNews Awards в номинации «Лучшее решение для планирования транспортных услуг и управления транспортом».

Приложение NoRiskNN

Мобильное приложение NoRiskNN было разработано в качестве альтернативного канала коммуникации в области промышленной безопасности и охраны труда на производственных площадках Компании. Приложение создано для того, чтобы любой сотрудник Компании мог сообщить о выявленном риске или потенциальном происшествии. У сотрудников есть возможность внести информацию о выявленной проблеме в мобильное приложение, а дальше к устранению этой проблемы подключаются координаторы и исполнители. Приложение помогает оперативно выявлять риски и повышать скорость реагирования на них.

В рамках пилотного проекта разработчики приложения NoRiskNN получили обратную связь по улучшению работы системы: предложено добавить пуш-уведомления, создать рейтинговую систему, чтобы внести соревновательный элемент в работу по выявлению рисков, а также добавить возможность прикреплять фотографии к сообщениям.

В 2025 году планируется введение мобильного приложения в промышленную эксплуатацию.



Совершенствование технологии производства

Повышение производительности оборудования

Для роста качества готовой продукции

Повышение качества продукции

Для повышения конкурентоспособности продукции и выхода на новые сегменты

Сокращение потерь

Для увеличения выпуска металлов, в том числе за счет вовлечения в переработку отходов

Анализ геологических данных

В Компании продолжается масштабный проект «Разработка и внедрение автоматизированной системы обработки и анализа горно-геологических данных». Проект направлен на создание единой цифровой платформы, обеспечивающей сквозную автоматизацию основных бизнес-процессов горнодобывающего предприятия: геологоразведка, бурение, опробование, управление керном, контроль качества горной массы, планирование, проектирование и выполнение работ по добыче полезных ископаемых, крепление горных выработок, геолого-маркшейдерский подсчет, движение запасов. Для реализации проекта выбрана система MinePRO российского разработчика «ОТ-Ойл», которая дорабатывается под требования «Норникеля».

В 2024 году внедрен функционал, обеспечивающий учет данных планирования и проектирования горных работ, ведение маркшейдерского подсчета.

В планах внедрение функционала, обеспечивающего автоматизацию процессов планирования и выполнения геолого-разведочных работ, геологического подсчета и управления движением запасов полезных ископаемых.

Внедрение системы MinePRO позволит обеспечить качество, доступность и достоверность производственных показателей на всех уровнях Компании, что повлияет на своевременность и результативность принимаемых управленческих решений.

Моделирование подземных взрывных работ

Проект по моделированию подземных буровых работ стартовал в 2023 году. Его цель — снизить долю разубоживания пустой породой и бетоном на проходческих и очистных работах и сократить удельные расходы на буровзрывные работы.

Моделирование предстоящих буровзрывных работ с применением современного программного обеспечения, учитывающих закономерности и взаимосвязи прочностных свойств массива горных пород, позволяет с высокой точностью прогнозировать результаты взрыва и качество дробления пород. Моделирование взрыва позволяет эффективно оптимизировать целевые параметры паспортов бурения и взрыва численными методами, а также провести имитационное моделирование взрыва и повысить его качество в условиях рудника.

В 2024 году была завершена первичная адаптация программного обеспечения по основным типам пород, встречающихся в руднике «Комсомольский», собраны фактические данные тестовых очистных камер, требуемые для проведения точной настройки коэффициентов моделирования.



До конца первого квартала 2025 года планируется завершить настройки коэффициентов моделирования в ПО и провести на руднике опытно-промышленные испытания, в рамках которых будут смоделированы проекты очистного бурения и проведены опытные взрывы для подтверждения плановых показателей проекта и принятия решения о масштабировании.

Оптимизация работ в рафинировании

В 2024 году стартовал проект, цель которого — снижение суммы вторых металлов в концентратах в рафинировочном цехе на Кольской площадке. Проект предполагает автоматическое управление расходом реагентов, регулирование уровня пульпы на секциях флотации и регулирование подачи воды на орошение, что приводит к снижению суммы вторых металлов более чем на 10%.

На текущий момент разработана модель управления флотацией, развернута и протестирована

система на базе «Озера данных», установлен и настроен сервер в рафинировочном цехе. В первом полугодии 2025 года ожидается завершение опытно-промышленной эксплуатации, во втором — планируется перевод системы в промышленную эксплуатацию.

В 2024 году «Норникель» перешел на новую схему обездраживания файнштейна, которое применяется в рафинировочном цехе Кольской площадки. Она позволяет минимизировать потери драгоценных металлов и тем самым повысить эффективность производства.

Схему обездраживания дробленого файнштейна внедрили на переделе магнитной сепарации в отделении разделения файнштейна. С ее помощью драгоценные металлы извлекаются из промежуточных продуктов в процессе получения никеля.

Ранее на этом участке уже выполнялось извлечение драгметаллов из никелевого концентрата. Теперь благодаря новой

схеме распределения потоков есть возможность обездраживать и дробленый файнштейн.

Инженерную идею реализовали, задействовав мощности, имеющиеся на переделе. Файнштейн проходит предварительную обработку — измельчается на одной из расположенных в цехе шаровых мельниц — и в виде пульпы подается на магнитную сепарацию. Там уже происходит разделение: драгметаллы в виде магнитной фракции направляются на передел флотации, а немагнитная фракция — обедненный файнштейн — проходит фильтрацию и затаривается в контейнеры для последующей отгрузки.

Если ранее драгметаллы, содержащиеся в файнштейне, отправлялись партнерам для дальнейшей переработки, то теперь они остаются в производственной цепочке. Это способствует более эффективному выполнению производственной программы.

Оптимизация работ в обогащении

В Компании продолжают исследования по ионометрическому картографированию и оптимизации ионного состава пульп при флотации медно-никелевых руд на обогатительных фабриках. Установлено, что с помощью ионоселективных электродов можно эффективно контролировать расход некоторых реагентов для повышения качества концентратов, извлечения металлов в концентраты, а также для снижения расхода реагентов. Лабораторные тесты закончены в 2024 году. В 2025 году планируется проведение опытно-промышленных испытаний, после чего возможна реализация проекта по внедрению ионоселективных электродов для контроля и управления технологическим процессом фабрик с приростом извлечения никеля, меди и МПГ.

Для Норильской обогатительной фабрики ведется научно-исследовательская работа, направленная на повышение извлечения МПГ гравитационными методами. Рекомендации, выданные по результатам обследования технологического процесса НОФ, позволили определить потенциальные направления улучшений. Вторым

этапом работ запланированы развернутые лабораторные тесты для подтверждения рекомендаций и выхода на опытно-промышленные испытания в 2025 году.

Увеличение извлечения меди в Забайкальском дивизионе

Проект стартовал в 2023 году, его цель — повышение извлечения меди при сохранении качества медно-золотого концентрата.

В Компании разработан оптимизационный алгоритм управления флотацией на Быстринском ГОКе

на всех этапах операций. В автоматическом режиме осуществляется управление воздухом, уровнем пульпы во флотомашинах, а также подачей некоторых реагентов. Для повышения качества входных данных разработан алгоритм компьютерного зрения, который обеспечивает систему необходимой информацией для управления.

В 2024 году решение запущено в длительную эксплуатацию.

В течение 2025 года планируется оценить стабильность работы алгоритма и определить экономический потенциал проекта. Ведется подготовка к переводу решения в промышленную эксплуатацию.

Высокотехнологичные продукты

Центр палладиевых технологий

На сегодняшний день в портфеле Центра более 25 новых продуктов с применением палладия по трем направлениям на разных стадиях готовности: зеленые технологии, высокотехнологичные материалы и традиционные применения.

В 2024 году проходили активные опытно-промышленные и промышленные испытания новых материалов для водородной энергетики: катализаторов для электролизеров, мембран для получения сверхчистого водорода и катализаторов топливных элементов. В 2025 году ожидаются первые коммерческие поставки материалов. В отчетном году успешно завершены промышленные испытания и произведена первая коммерческая партия новых палладий-содержащих анодов для обеззараживания воды методом электролиза. Кроме этого, успешно завершены промышленные испытания фильерных питателей для производства стекловолокна с токоподводами на базе палладия, в 2025 году планируется доработка продукта с внедрением палладия в конструкцию сплава.

В 2025 году Компания планирует завершить фундаментальное исследование в области электротранспорта по внедрению новых палладиевых катализаторов в состав литиево-серных аккумуляторов для увеличения их ресурса и мощности.

По предварительным оценкам, замена литиево-ионного аккумулятора на литиево-серный с палладиевым катализатором может увеличить дальность хода электротранспорта в несколько раз.

В долгосрочной перспективе планируется вывести на рынок более 100 новых палладий-содержащих материалов, которые, по оценке Компании, создадут не менее 40–50 тонн нового спроса на металл к 2030 году.

Батарейные материалы

В сентябре 2024 года «Норникель» объявил об открытии Батарейного технологического центра в Санкт-Петербурге. Проект направлен на развитие технологических компетенций Компании в перспективном секторе никельсодержащих катодных активных материалов — 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.

В 2024 году на базе научного центра «Норникеля» были получены первые образцы катодных материалов спецификации

NCM 811+, также планируются дальнейшие исследования для разработки новых продуктов.

Металлические порошки

Порошковая металлургия — экономически выгодная альтернатива механической обработке деталей из металла. Она позволяет создавать изделия с уникальными свойствами, значительно повышать коэффициент использования металла и конкурентоспособность конечной продукции.

В 2024 году Компания разработала и изготовила несколько прототипов металлических порошков из жаропрочных сплавов на основе никеля и кобальта. Такие порошки обладают сферической формой и специальными технологическими свойствами, которые позволяют применять их в широком спектре аддитивных технологий, таких как 3D-печать, инъекционное формование металла, нанесение покрытий, горячее изостатическое прессование и др. Далее возможно производство высокотехнологичных деталей сложной структуры, которые применяются в космической, авиационной, энергетической и медицинской отраслях. Произведенные «Норникелем» прототипы порошков были протестированы в нескольких ведущих китайских компаниях — производителях оборудования для аддитивных технологий. Получены положительные отзывы, подтвержденные сертификатами качества.



Развитие корпоративных бизнес-процессов

Экосистема «Озеро данных»

Одним из базовых элементов корпоративного цифрового пространства является «Озеро данных» — масштабируемая платформа цифровизации технологических и бизнес-процессов, которая предназначена для хранения и анализа данных всей Группы и обеспечения синергетического эффекта за счет обогащения внешних систем новой информацией. В экосистему уже введены интеграционные потоки данных с основных производственных площадок «Норникеля».

Для экосистемы был разработан собственный фреймворк, упрощающий подключение и обработку данных с датчиков оборудования на основе передовых решений с открытым кодом. Существующие решения позволяют интегрировать модели машинного обучения и получать аналитическую отчетность, настраивать произвольные расчеты и проводить базовые проверки качества показателей без дополнительной разработки отдельных компонентов.

«Озеро данных» построено на продуктах российского производства и системах с открытым исходным кодом и состоит из четырех основных направлений:

- Data Platform — хранение и обработка больших данных;
- среда контейнеризации — запуск ML¹-приложений и Industrial ML-инстансов;

- ML Platform (ML-среда) — корпоративная платформа для разработки и запуска в производственные процессы ML-решений;
- ML-кластеры — геораспределенная инфраструктура ML для запуска решений на производственных площадках.

Data Platform и ML Platform в 2024 году официально запущены в промышленную эксплуатацию. К «Озеру данных» подключены основные MES-системы² производственных площадок.

В 2025 году планируется ввести в промышленную эксплуатацию ML-кластеры на Кольской площадке и Талнахской обогатительной фабрике. ML-кластер на Кольской площадке позволит запускать инновационные решения одновременно на нескольких фабриках — это мегакластер на производственной площадке. На 2026 год запланирован запуск ML-кластера на Норильской обогатительной фабрике.

Перечисленные ML-кластеры направлены в основном на решение двух задач:

- сокращение времени реализации цифровых производственных проектов за счет отсутствия необходимости многократно проектировать и реализовывать интеграционную инфраструктуру;
- снижение аналитической нагрузки на системы управления/диспетчеризации производства.

Интегрированный документооборот

В 2024 году продолжилось развитие программы «Интегрированный документооборот». Она нацелена на комплексное повышение качества и оперативности работы, трансформации и технологического развития документарного обеспечения бизнес-процессов.

Результатом проектной и операционной деятельности в 2024 году стал перевод всех предприятий Группы на юридически значимый электронный документооборот (ЭДО).

Увеличен объем автоматизации рутинных операций по отражению кредиторской задолженности.

Соблюдены законодательные требования по обеспечению ЭДО машиночитаемыми доверенностями: реализовано решение по выпуску и контролю состояния машиночитаемых доверенностей, дополнительно обеспечившее юридическую значимость при подписании документов электронной подписью.

Расширен объем электронного договорного документооборота, запущены процессы подписания наряд-заказов в электронном виде. С момента старта опытно-промышленной эксплуатации два предприятия Группы перевели 100% трафика наряд-заказов в электронный формат.

Наработанные практики позволили эффективно применить функционал для задач налогового мониторинга и обеспечить выполнение требований о предоставлении документов в ФНС России.

Мобильное приложение «Суперника»

В «Норникеле» разработали и внедрили первое российское корпоративное приложение «Суперника» в 2023 году. Сервис объединил в себе цифровые сервисы для сотрудников и менеджмента, личный кабинет сотрудника, мессенджер и единый медиацентр. Благодаря ему имеет доступ ко всем имеющимся ресурсам со своего мобильного телефона.

Менее чем за год продуктивной эксплуатации системы «Суперника» пользователями

корпоративного приложения стали более 80 тыс. сотрудников Компании.

Новые цифровые сервисы проектируются сразу с учетом последующей интеграции в приложение «Суперника». В 2024 году приложение дополнено сервисом «Средства индивидуальной защиты», благодаря которому сотрудники могут полноценно работать с информацией о СИЗ.

Кадровый электронный документооборот

Готовится к переходу в опытно-промышленную эксплуатацию система кадрового электронного документооборота (КЭДО). В 2024 году были выполнены все необходимые настройки на базе отечественной платформы Directum RX и проведены подготовительные работы для старта в главном офисе. Внедрение

системы позволит минимизировать использование бумажных документов, увеличит производительность труда специалистов, сопровождающих кадровые процессы, позволит провести технологическую унификацию документарного обеспечения бизнес-процессов, а также даст возможность прогнозировать и быстро реагировать на внутренние и внешние изменения, связанные с обеспечением документооборота в кадровых и социальных бизнес-процессах.

В течение 2024 года существенно расширен функционал ключевых корпоративных систем и сервисов для сотрудников и руководителей «Норникеля». Это позволит оптимизировать и качественно повысить эффективность внутренних бизнес-процессов, включая кадровое администрирование, Кардинальные правила безопасности, обучение, оценку персонала и ряд других важных функций.



¹ Машинное обучение.

² Информационные системы, предназначенные для управления производственными процессами на предприятиях.

Финансовый обзор (MD&A)

Ключевые факты 2024 года

- Консолидированная выручка составила 12,5 млрд долл. США, сократившись на 13% год к году вследствие снижения рыночных цен на никель и МПГ.
- Показатель EBITDA снизился на 25% год к году, до 5,2 млрд долл. США, вследствие сокращения выручки и действия временных экспортных пошлин в течение всего 2024 года, рентабельность EBITDA сократилась на 7 п. п., до 41%.
- Денежные операционные затраты уменьшились на 3% год к году, до 5,1 млрд долл. США, прежде всего за счет снижения курса рубля, сокращения НДСПИ из-за более низких цен на металлы, а также реализации программы операционной эффективности, позволившей в значительной степени компенсировать рост инфляции в России и расходы на оплату экспортных пошлин.
- Объем капитальных вложений снизился на 20% год к году, до 2,4 млрд долл. США, за счет снижения курса рубля и программы повышения инвестиционной эффективности, включая оптимизацию расчетов с подрядчиками и поставщиками и пересмотр приоритетности инвестиционных проектов на базе рискориентированного подхода.
- Серная программа на Надеждинском металлургическом заводе вышла на проектную мощность, в результате чего выбросы диоксида серы были сокращены на 390 тыс. тонн и эффективность очистки серосодержащих газов составила 99,1%, что подтверждено Росприроднадзором.
- Чистый оборотный капитал сократился год к году на 3%, до 3 млрд долл. США, благодаря снижению запасов незавершенного производства и материалов, а также ослаблению рубля.
- Свободный денежный поток снизился на 31%, до 1,9 млрд долл. США, при этом денежный поток,

скорректированный на выплату процентов по долговым инструментам и аренду, составил 335 млн долл. США.

- Чистый долг увеличился год к году на 6%, до 8,6 млрд долл. США, при этом соотношение чистого долга к показателю EBITDA по состоянию на 31 декабря 2024 года составило 1,7x, продолжая оставаться на консервативном уровне.
- В марте и в октябре Компания разместила два выпуска корпоративных облигаций объемом по 100 млрд руб. каждый, что стало рекордом на публичном долговом рынке России.

Ключевые показатели (млн долл. США, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ)

Показатель	2023	2024	Изменение
Выручка	14 409	12 535	-13%
EBITDA ¹	6 884	5 196	-25%
Рентабельность EBITDA, %	48	41	-7 п.п.
Чистая прибыль	2 870	1 815	-37%
Капитальные затраты	3 038	2 438	-20%
Чистый оборотный капитал ²	3 092	3 007	-3%
Чистый долг ²	8 093	8 586	6%
Чистый долг / 12M EBITDA	1,2x	1,7x	0,5x
Выплаченные дивиденды на акцию, долл. США ³	-	9,7	100%
Свободный денежный поток ²	2 686	1 858	-31%
Свободный денежный поток (скорр.) ⁴	1 347	335	-75%

В 2024 году выручка сегмента «Группа ГМК» снизилась на 8%, составив 9 653 млн долл. США в первую очередь за счет снижения выручки от реализации фэйнштейна в Кольский дивизион, снижения объема реализации металлов платиновой группы в связи с высокой базой 2023 года и снижения цен на металлопродукцию.

Выручка сегмента «Южный кластер» снизилась на 33% и составила 715 млн долл. США в связи со снижением объема реализации полупродуктов в Группу ГМК. Данный эффект был усилен снижением цены реализации полупродуктов.

Выручка сегмента «Кольский дивизион» снизилась на 20% и составила 6 684 млн долл. США в первую очередь за счет снижения цен на никель и палладий.

Выручка сегмента «ГРК Быстринское» выросла на 13% и составила 1 511 млн долл. США в связи с ростом цен на золото и медь.

Выручка сегмента «Прочие неметаллургические» снизилась на 5% и составила 1 008 млн долл. США. В 2024 году показатель EBITDA «Группы ГМК» остался на уровне прошлого года и составил

3 594 млн долл. США. Снижение выручки было компенсировано частичным замещением переработки покупных концентратов сегмента «Южный кластер» собственным сырьем, а также снижением денежных операционных расходов.

Показатель EBITDA сегмента «Южный кластер» снизился на 48% и составил 251 млн долл. США в первую очередь за счет снижения выручки, что было частично компенсировано снижением денежных операционных расходов.

Показатель EBITDA сегмента «Кольский дивизион» снизился на 61%, до 882 млн долл. США, в связи со снижением выручки, что было частично компенсировано снижением денежных операционных расходов.

Показатель EBITDA сегмента «ГРК Быстринское» увеличился на 15% и составил 1 108 млн долл. США — в первую очередь за счет роста выручки.

Показатель EBITDA сегмента «Прочие неметаллургические» увеличился на 7 млн долл. США и составил отрицательные 18 млн долл. США.

Отрицательный нераспределенный показатель EBITDA сократился на 97 млн долл. США и составил -679 млн долл. США, в первую очередь в связи со снижением административных расходов за счет ослабления рубля.

Ключевые показатели по сегментам⁵ (млн долл. США, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ)

Показатель	2023	2024	Изменение
Консолидированная выручка	14 409	12 535	-13%
Группа ГМК	10 488	9 653	-8%
Южный кластер	1 066	715	-33%
Кольский дивизион	8 396	6 684	-20%
ГРК «Быстринское»	1 340	1 511	13%
Прочие неметаллургические	1 064	1 008	-5%
Исключено	-7 945	-7 036	-11%
Консолидированная EBITDA	6 884	5 196	-25%
Группа ГМК	3 641	3 594	-1%
Южный кластер	484	251	-48%
Кольский дивизион	2 254	882	-61%
ГРК «Быстринское»	963	1 108	15%
Прочие неметаллургические	-25	-18	-28%
Исключено	343	58	-83%
Нераспределенные	-776	-679	-13%
Рентабельность EBITDA	48%	41%	-7 п.п.
Группа ГМК	35%	37%	2 п.п.
Южный кластер	45%	35%	-10 п.п.
Кольский дивизион	27%	13%	-14 п.п.
ГРК «Быстринское»	72%	73%	1 п.п.
Прочие неметаллургические	-2%	-2%	0 п.п.

¹ Показатель не МСФО, расчет приведен далее по тексту.

² Показатель не МСФО, расчет приведен в аналитическом документе — Data Book.

³ Выплаченные в течение отчетного периода без учета дробления акций.

⁴ Комментарии приведены дальше по тексту.

⁵ Определение сегментов приведено в консолидированной финансовой отчетности.

Выручка от реализации металлов

В 2024 году выручка от реализации металлов снизилась на 14% (или 1 854 млн долл. США) и составила 11 848 млн долл. США за счет:

- снижения цен (-1 585 млн долл. США), в первую очередь на палладий

и никель, частично компенсированного ростом цен на медь и золото;

- снижения объемов продаж металлов (-269 млн долл. США) в первую очередь за счет высокой базы реализации ряда драгоценных металлов из запасов в 2023 году.

Выручка от прочей реализации

В 2024 году выручка от прочей реализации снизилась на 3% (или 20 млн долл. США) и составила 687 млн долл. США — в первую очередь в связи со снижением курса рубля и выручки

от перепродажи услуг по ледокольному обеспечению и морским перевозкам, что было частично компенсировано ростом выручки от реализации нефтепродуктов и аренды.

Себестоимость реализации

Себестоимость реализованных металлов

Себестоимость реализованных металлов в 2024 году составила 6 232 млн долл. США, снизившись на 2% (или 112 млн долл. США), при этом:

- денежные операционные расходы снизились на 3% (или 182 млн долл. США);
- износ и амортизация увеличились на 2% (или 21 млн долл. США);

- сравнительный эффект изменения запасов металлопродукции привел к увеличению себестоимости реализованных металлов на 49 млн долл. США.

Денежные операционные расходы

Денежные операционные расходы в 2024 году снизились на 182 млн долл. США (или на 3%) и составили 5 129 млн долл. США — в первую очередь за счет снижения расхода по налогу на добычу полезных ископаемых и иным обязательным

платежам (-125 млн долл. США), расходов на оплату услуг сторонних организаций (-88 млн долл. США), расходов на материалы и запчасти (-67 млн долл. США), расходов на персонал (-54 млн долл. США) и транспортных расходов (-54 млн долл. США), что было частично компенсировано введением экспортных таможенных пошлин с 1 октября 2023 года (+229 млн долл. США).

При этом инфляционный рост расходов составил +281 млн долл. США, эффект от снижения курса рубля — 351 млн долл. США.

Себестоимость реализованных металлов (млн долл. США)

Показатель	2023	2024	Изменение
Расходы на персонал	1 892	1 838	-3%
Материалы и запчасти	985	918	-7%
Расходы на оплату услуг сторонних организаций	894	806	-10%
Налог на добычу полезных ископаемых и иные обязательные платежи	873	748	-14%
Экспортные таможенные пошлины	121	350	3x
Транспортные расходы	216	162	-25%
Топливо	157	153	-3%
Электричество и теплоснабжение	115	108	-6%
Расходы на приобретение сырья и полупродуктов	33	26	-21%
Расходы на приобретение рафинированных металлов для перепродажи	5	-	-100%
Прочие	20	20	0%
Итого денежные операционные расходы	5 311	5 129	-3%
Износ и амортизация	939	960	2%
Уменьшение запасов металлопродукции	94	143	2x
Итого	6 344	6 232	-2%

Расходы на персонал

В 2024 году расходы на персонал снизились на 3% (или -54 млн долл. США) и составили 1 838 млн долл. США, что соответствует 36% в общей структуре денежных операционных затрат компании. Основными факторами изменения стали:

- -158 млн долл. США - эффект снижения курса рубля;
- +104 млн долл. США - в первую очередь индексация заработной платы.

Материалы и запчасти

Расходы на материалы и запасные части в 2024 году снизились на 7% (или 67 млн долл. США) до 918 млн долл. США. Основными факторами изменения стали:

- -76 млн долл. США - эффект снижения курса рубля;
- +75 млн долл. США - инфляционный рост расходов на материалы и запчасти;

- -66 млн долл. США - в первую очередь снижение расходов на ремонты за счет повышения эффективности планирования и выполнения ремонтов, а также высокой базы 2023 года.

Налог на добычу полезных ископаемых и иные обязательные платежи

Расходы по налогу на добычу полезных ископаемых и иные обязательные платежи в 2024 году снизились на 14% (или 125 млн долл. США) и составили 748 млн долл. США — в первую очередь за счет снижения рыночных цен на металлопродукцию, что было частично компенсировано увеличением добычи руды.

Расходы на оплату услуг сторонних организаций

В 2024 году расходы на оплату услуг сторонних организаций снизились на 10% (или 88 млн долл. США)

и составили 806 млн долл. США. Основными факторами изменения стали:

- -85 млн долл. США - в первую очередь оптимизация затрат за счет повышения эффективности планирования и выполнения ремонтов, а также высокой базы 2023 года;
- +50 млн долл. США - инфляционный рост затрат;
- -53 млн долл. США - эффект снижения курса рубля.

Транспортные расходы

В 2024 году транспортные расходы снизились на 25% (или 54 млн долл. США) и составили 162 млн долл. США. Основными факторами изменения стали:

- -17 млн долл. США - эффект снижения курса рубля;
- +11 млн долл. США - инфляционный рост затрат;
- -48 млн долл. США - в первую очередь оптимизация логистических маршрутов.

Топливо

Расходы на топливо в 2024 году снизились на 3% (или 4 млн долл. США) и составили 153 млн долл. США — в первую очередь за счет снижения курса рубля, что было частично компенсировано инфляционным ростом затрат.

Электричество и теплоснабжение

В 2024 году расходы на электричество и теплоснабжение снизились на 6% (или 7 млн долл. США) и составили 108 млн долл. США — в первую очередь за счет

снижения курса рубля, что было частично компенсировано инфляционным ростом затрат.

Расходы на приобретение сырья и полупродуктов

Расходы на приобретение сырья и полупродуктов в 2024 году снизились на 21% (или 7 млн долл. США) и составили 26 млн долл. США.

Прочие

Сумма прочих расходов в 2024 году осталась на уровне 2023 года и составила 20 млн долл. США.

Износ и амортизация

В 2024 году износ и амортизация увеличились на 2% (или 21 млн долл. США) и составили 960 млн долл. США — в первую очередь за счет роста основных средств, что было частично компенсировано снижением курса рубля.

Уменьшение запасов металлопродукции

Сравнительный эффект изменения запасов металлопродукции составил +49 млн долл. США, что привело к соответствующему увеличению себестоимости реализации.

Себестоимость прочей реализации

В 2024 году себестоимость прочей реализации снизилась на 32 млн долл. США и составила 656 млн долл. США — в первую

очередь в связи со снижением курса рубля и снижением перепродажи услуг по ледокольному сопровождению и морским

перевозкам, что было частично компенсировано увеличением реализации нефтепродуктов и услуг по аренде.

Коммерческие расходы

Коммерческие расходы (млн долл. США)

Показатель	2023	2024	Изменение
Экспортные таможенные пошлины	43	176	4x
Транспортные расходы	135	124	-8%
Расходы на персонал	28	26	-7%
Износ и амортизация	23	23	0%
Расходы на маркетинг	29	23	-21%
Прочие	38	36	-5%
Итого	296	408	38%

Коммерческие расходы выросли на 38% (или 112 млн долл. США) и составили 408 млн долл. США. Основными факторами изменения стали:

- +133 млн долл. США - экспортные таможенные пошлины, введенные с 1 октября 2023 года;
- 14 млн долл. США - снижение курса рубля.

Административные расходы

Административные расходы (млн долл. США)

Показатель	2023	2024	Изменение
Расходы на персонал	705	665	-6%
Расходы на оплату услуг сторонних организаций	181	183	1%
Износ и амортизация	110	91	-17%
Налог на имущество и прочие налоги	75	77	3%
Прочие	22	30	36%
Итого	1 093	1 046	-4%

В 2024 году административные расходы уменьшились на 4% (-47 млн долл. США), до 1 046 млн долл. США. Основными факторами изменения стали:

- 88 млн долл. США - эффект снижения курса рубля;

- +20 млн долл. США - в первую очередь индексация заработной платы;
- +16 млн долл. США - увеличение расходов на оплату услуг сторонних организаций в первую очередь на консультационные услуги.

Прочие операционные расходы

Прочие операционные расходы, нетто (млн долл. США)

Показатель	2023	2024	Изменение
Расходы социального характера	205	126	-39%
Изменение прочих резервов	47	74	57%
Убыток от выбытия основных средств и нематериальных активов	36	36	0%
Изменение обязательств по выводу основных средств из эксплуатации	45	5	-89%
Изменение экологических оценочных обязательств	-32	3	н.п.
Расходы на ликвидацию производственных инцидентов	10	2	-80%
Поступления в рамках урегулирования убытков по договорам страхования	-27	-35	30%
Прочие, нетто	-15	-33	2x
Итого	269	178	-34%

В 2024 году прочие операционные расходы, нетто составили 178 млн долл. США, уменьшившись на 91 млн долл. США. Основные факторы изменения:

- 79 млн долл. США - снижение расходов социального характера;
- +35 млн долл. США - изменение экологических оценочных обязательств, связанных с компенсацией ущерба окружающей среде;
- +27 млн долл. США - изменение прочих резервов;
- 40 млн долл. США - сравнительный эффект изменения обязательств по выводу основных средств из эксплуатации.

Финансовые расходы

Финансовые расходы, нетто (млн долл. США)

Показатель	2023	2024	Изменение
Расходы по процентам, за вычетом капитализированных процентов	337	620	84%
Амортизация дисконта по оценочным обязательствам	147	185	26%
Расходы по процентам, начисляемым на обязательства по договорам аренды	35	52	49%
Расход / доход (-) от операций купли-продажи валюты	-5	45	н.п.
Доход (-) / расход, связанный с переоценкой по справедливой стоимости по договорам валютно-процентного свопа	60	-16	н.п.
Прочие, нетто	-7	10	н.п.
Итого	567	896	58%

В 2024 году финансовые расходы, нетто, увеличились на 58% (или 329 млн долл. США) и составили 896 млн долл. США. Основными факторами изменения стали:

- +283 млн долл. США – увеличение процентных расходов в связи с рефинансированием задолженности по валютным инструментам долгом, номинированным в рублях с высоким номинальным уровнем процентных ставок, который продолжал расти в течение всего 2024 года в связи с действиями Банка России по повышению ключевой ставки;

- +50 млн долл. США – отрицательная величина переоценки результатов операций купли-продажи валюты, обусловленная изменением структуры и возросшей волатильностью внутреннего валютного рынка (значительный рост спредов между курсами покупки и продажи) ввиду наложения санкций на Московскую биржу, а также изменениями методики расчёта официального курса Банка России;
- +38 млн долл. США – увеличение амортизации дисконта по оценочным обязательствам

в связи с ростом процентных ставок в 2024 году и оценочных обязательств в 2024 году;

- 76 млн долл. США – изменение результата от переоценки по справедливой стоимости валютно-процентных свопов, связанного в первую очередь со сравнительной динамикой курса рубля: частичным укреплением курса рубля в 2024 году относительно ожидаемого на момент погашения инструментов и ослаблением курса рубля к доллару США в 2023 году.

Налог на прибыль

Расходы по налогу на прибыль (млн долл. США)

Показатель	2023	2024	Изменение
Расход по текущему налогу на прибыль	966	340	-65%
Расход / доход (-) по отложенному налогу на прибыль	-302	249	н.п.
Итого расход по налогу на прибыль	664	589	-11%

В 2024 году расходы по налогу на прибыль уменьшились на 75 млн долл. преимущественно вследствие уменьшения прибыли до налогообложения.

Эффективная ставка налога на прибыль в 2024 году составила 24,5%, что выше законодательно установленной ставки 20%. Данное превышение сложилось

в первую очередь за счет не принимаемого в налоговом учете убытка от обесценения нефинансовых активов, нетто.

ЕБИТДА

ЕБИТДА (млн долл. США)

Показатель	2023	2024	Изменение
Прибыль от операционной деятельности	5 540	3 574	-35%
Износ и амортизация	1 165	1 181	1%
Убыток от обесценения нефинансовых активов, нетто	179	441	2x
ЕБИТДА	6 884	5 196	-25%
Рентабельность ЕБИТДА	48%	41%	-7 п.п.

ЕБИТДА снизилась на 25% (или 1 688 млн долл. США) и составила 5 196 млн долл. США — в первую очередь за счет снижения выручки, что было частично компенсировано сокращением денежных операционных расходов.

Отчет о движении денежных средств

Отчет о движении денежных средств (млн долл. США)

Показатель	2023	2024	Изменение
Денежные средства, полученные от операционной деятельности, до изменения оборотного капитала и налога на прибыль	7 121	5 275	-26%
Изменения в оборотном капитале в составе отчета о движении денежных средств	-229	-504	2x
Налог на прибыль уплаченный	-1 164	-338	-71%
Денежные средства, полученные от операционной деятельности, нетто	5 728	4 433	-23%
Капитальные вложения	-3 038	-2 438	-20%
Прочая инвестиционная деятельность	-4	-137	34x
Денежные средства, направленные на инвестиционную деятельность, нетто	-3 042	-2 575	-15%
Свободный денежный поток	2 686	1 858	-31%
Проценты уплаченные	-791	-1 468	86%
Погашение обязательств по аренде	-45	-55	22%
Дивиденды, выплаченные держателям неконтролирующих долей	-503	-	-100%
Свободный денежный поток (скорр.)	1 347	335	-75%
Прочая финансовая деятельность	-1 065	-519	-51%
Денежные средства, направленные на финансовую деятельность, нетто	-2 404	-2 042	-15%
Эффект от курсовых разниц на остатки денежных средств и их эквивалентов	-25	-133	5x
Изменение денежных средств и их эквивалентов, нетто	257	-317	н.п.

Денежный поток, полученный от операционной деятельности, уменьшился на 23% и составил 4 433 млн долл. США вследствие снижения EBITDA и роста оборотного капитала в 2024 году, что было частично компенсировано снижением платежей по налогу на прибыль.

В 2024 году денежный поток, направленный на инвестиционную деятельность, уменьшился на 15% и составил

2 575 млн долл. США — в первую очередь за счет снижения капитальных вложений.

В 2024 году свободный денежный поток уменьшился на 31% и составил 1 858 млн долл. США вследствие уменьшения денежного потока, полученного от операционной деятельности, что было частично компенсировано уменьшением денежного потока, направленного на инвестиционную деятельность.

В 2024 году свободный денежный поток за вычетом регулярных финансовых оттоков денежных средств (процентных платежей, погашения обязательств по аренде, выплаты дивидендов держателям неконтролирующих долей) снизился на 1 012 млн долл. США и составил 335 млн долл. США вследствие увеличения выплат процентов и снижения свободного денежного потока.

Зависимость изменения оборотного капитала в балансе с эффектом в отчете о движении денежных средств (ОДДС) (млн долл. США)

Показатель	2023	2024
Изменение чистого оборотного капитала в балансе	911	85
Курсовые разницы	-780	-299
Изменение задолженности по налогу на прибыль	208	-103
Изменение оценочных обязательств, резервов и долгосрочных составляющих чистого оборотного капитала в ОДДС	-412	-161
Прочие изменения	-156	-26
Изменение чистого оборотного капитала в ОДДС	-229	-504

Капитальные вложения по основным объектам инвестиций (млн долл. США)

Показатель	2023	2024	Изменение
Заполярный филиал, в том числе основные проекты:	1 223	849	-31%
• Рудник «Скалистый»	90	75	-17%
• Рудник «Таймырский»	73	121	66%
• Рудник «Комсомольский»	41	16	-61%
• Рудник «Октябрьский»	5	52	10x
• Талнахская обогатительная фабрика	123	46	-63%
• Капитализируемые ремонты	93	62	-33%
• Приобретение оборудования	219	192	-12%
• Прочие проекты Заполярного филиала	579	285	-51%
Кольская ГМК	233	264	13%
Серная программа	454	343	-24%
Южный кластер	248	185	-25%
Модернизация инфраструктуры энерго- и газоснабжения	408	355	-13%
ГРК Быстринское (Чита)	65	98	51%
Прочие производственные проекты	355	300	-15%
Прочие непроизводственные проекты	52	44	-15%
Итого	3 038	2 438	-20%

В 2024 году объем капитальных вложений снизился на 20% (или 600 млн долл. США), до 2 438 млн долл. США, за счет снижения курса рубля, запуска Серной программы, а также программы повышения инвестиционной эффективности, включая оптимизацию расчетов с подрядчиками и поставщиками и пересмотр приоритетности инвестиционных проектов на базе рискориентированного подхода.

Управление задолженностью и ликвидностью

По состоянию на 31 декабря 2024 года общий долг Компании составил 10 408 млн долл. США, увеличившись на 2% по сравнению с 31 декабря 2023 года. В структуре кредитного портфеля существенно выросла доля долгосрочного долга.

Чистый долг Компании по состоянию на 31 декабря 2024 года увеличился на 493 млн долл. США за счет увеличения общего долга и снижения величины денежных средств.

Компания исполняет обязательства по всем кредитам и займам в точном соответствии с условиями кредитной и эмиссионной документации.

В апреле 2024 года рейтинговое агентство НКР присвоило Компании кредитный рейтинг на высшем инвестиционном уровне «AAA.ru». В ноябре 2024 года национальное рейтинговое агентство «Эксперт РА» подтвердило кредитный рейтинг Компании на высшем инвестиционном уровне «ruAAA».

Задолженность и ликвидность (млн долл. США)

Показатель	По состоянию на 31 декабря 2023 года	По состоянию на 31 декабря 2024 года	Изменение	
			млн долл. США	%
Долгосрочные кредиты и займы	5 377	7 112	1 735	32%
Краткосрочные кредиты и займы	4 335	2 834	-1 501	-35%
Обязательства по аренде	520	462	-58	-11%
Общий долг	10 232	10 408	176	2%
Денежные средства и эквиваленты	2 139	1 822	-317	-15%
Чистый долг	8 093	8 586	493	6%
Чистый долг / 12M EBITDA	1,2x	1,7x	0,5x	