



бзор

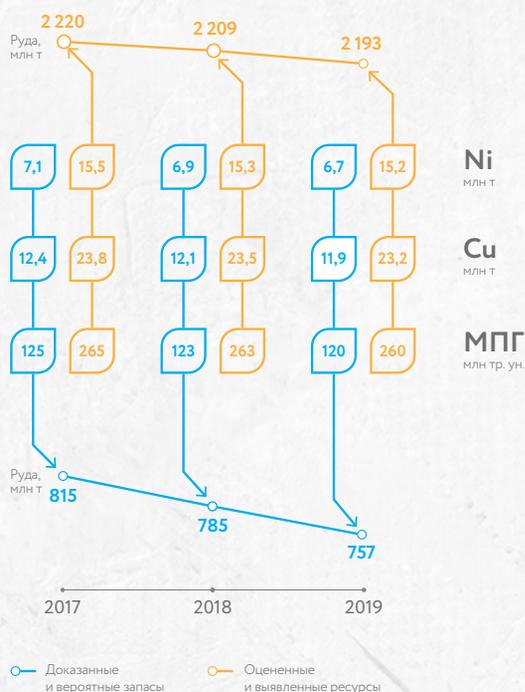
бизнеса

- | | | | |
|----|-------------------------------|-----|------------------------------|
| 64 | Минерально-сырьевая база | 96 | Транспортные активы |
| 73 | Производственная деятельность | 102 | Инновационная деятельность |
| 89 | Продукция и сбыт | 108 | Финансовые результаты (MD&A) |
| 94 | Энергетические активы | | |

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА

Уникальная минерально-сырьевая база «Норникеля» формируется за счет первоклассных активов в России – на Таймырском и Кольском полуостровах, а также в Забайкальском крае. Постоянное расширение ресурсной базы – гарантия устойчивого долгосрочного развития Компании.

МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАПАСЫ РУДЫ¹



ДЕЙСТВУЮЩИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

«Норникель» обладает значительным потенциалом для поддержания экономических запасов руды на высоком уровне за счет существенных минеральных ресурсов действующих месторождений. Восполнение обрабатываемых запасов на действующих рудниках происходит за счет вовлечения в отработку ресурсов. Перспективы развития добычи связаны с нескрытыми залежами богатых руд, а также с вкрапленными и медистыми рудами, которые будут последовательно вовлекаться в эксплуатацию.

Обеспеченность ресурсами при текущем уровне добычи

> 80

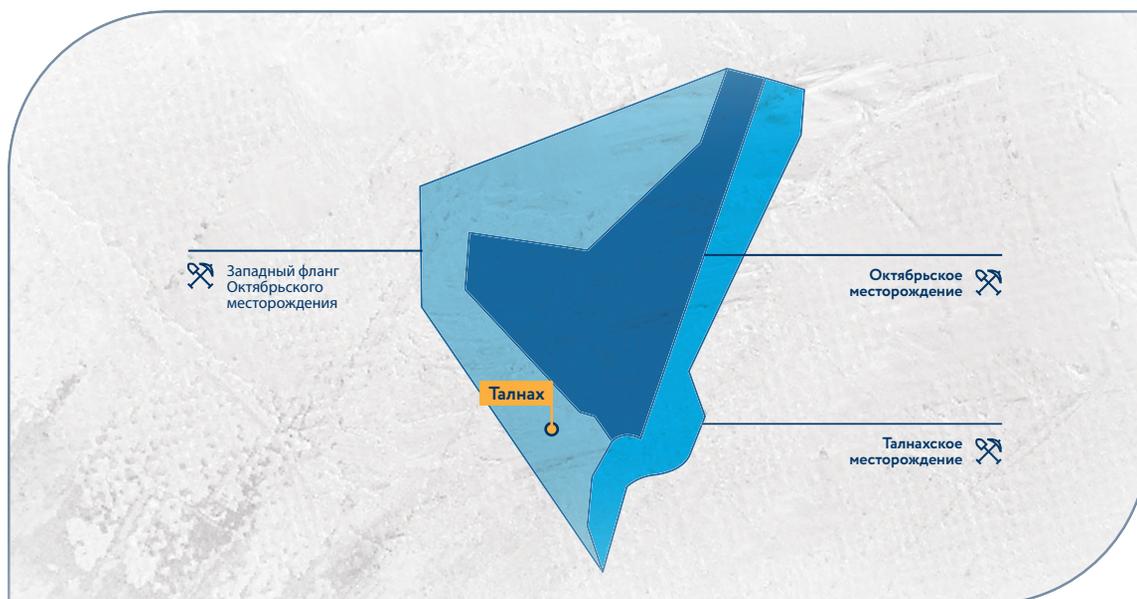
лет



Подробнее о минеральных ресурсах и запасах руды представлено на с. 330

^{1/} Данные о запасах руды и минеральных ресурсах приводятся по результатам анализа и оперативного перевода в категории Австралийского кодекса оценки запасов руды и металлов (Кодекса JORC) данных о состоянии балансовых запасов руды и металлов российских подразделений, учтенных по российской классификации (отчет по форме 5-гр). Расчеты выполнены в соответствии с требованиями Кодекса JORC и с учетом терминологии, рекомендуемой российским Кодексом публичной отчетности о результатах геолого-разведочных работ, ресурсах и запасах твердых полезных ископаемых (Кодексом НАЭН) с применением условий и правил, разработанных в процессе периодических аудитов запасов, выполняемых компанией Micon International Co Limited на российских месторождениях Группы. Запасы и ресурсы представлены с учетом зарубежных активов (месторождения Honeymoon Well) на основе 100%-ного владения, без месторождений ГРК «Быстринское».

Металлы платиновой группы (МПГ): платина, палладий, родий, рутений, осмий, иридий.



ТАЛНАХСКИЙ РУДНЫЙ УЗЕЛ

Местоположение и описание

Талнахский рудный узел расположен в Норильском промышленном районе на правом берегу реки Норильской. Он объединяет в себе крупнейшие медно-никелевые месторождения Октябрьское и Талнахское, расположенные на северо-западной окраине Сибирской платформы, в пределах которых в начале 60-х годов прошлого века были открыты многочисленные рудные тела богатых, медистых и вкрапленных руд. Уникальные по своим объемам и качеству запасы Талнахского рудного узла до настоящего времени обеспечивают «Норникель» цветными и благородными металлами. Месторождения Талнахского рудного узла разрабатываются рудниками Заполярного филиала.

Прирост
балансовых
запасов в 2019 г.

4

млн т руды

Ni – 109 тыс. т

Cu – 123 тыс. т

МПГ – 1 млн тр. ун.

Погашено
из балансовых запасов
металлов в 2019 г.

14

млн т руды

Ni – 259 тыс. т

Cu – 448 тыс. т

МПГ – 4 млн тр. ун.

Среднее содержание металлов

Ni – 3,0%, **Cu** – 3,3%, **МПГ** – 8,6 г/т

Доказанные
и вероятные запасы

631

млн т руды

Ni – 6 млн т

Cu – 11 млн т

МПГ – 112 млн тр. ун.

Оцененные
и выявленные ресурсы

1 554

млн т руды

Ni – 11 млн т

Cu – 22 млн т

МПГ – 234 млн тр. ун.

Балансовые запасы

1 991

млн т руды

Ni – 15 млн т

Cu – 29 млн т

МПГ – 312 млн тр. ун.



НОРИЛЬСКИЙ РУДНЫЙ УЗЕЛ

Местоположение и описание

Норильский рудный узел расположен в Норильском промышленном районе. К действующим месторождениям относится северная часть месторождения Норильск-1, которое разрабатывает сульфидные вкрапленные руды. Разработка северной части месторождения Норильск-1 ведется с 1930-х годов.

Чтобы финансировать развитие добычи на северной части месторождения Норильск-1 «Норникель» запустил проект Южный кластер. На созданную для этих целей 100%-ную дочернюю компанию «Медвежий ручей» была переоформлена лицензия на разработку месторождения Норильск-1, а также часть активов Заполярного филиала. В ООО «Медвежий ручей» входят Норильская обогатительная фабрика, карьер рудника «Заполярный» (открытая добыча), шахта рудника «Заполярный» (подземная добыча) а также хвостохранилища № 1 и «Лебяжье».

Прирост балансовых запасов в 2019 году

1

млн т руды

Ni – 2 тыс. т

Cu – 3 тыс. т

МПП – 0,1 млн тр. ун.

Погашено из балансовых запасов металлов в 2019 году

2

млн т руды

Ni – 7 тыс. т

Cu – 10 тыс. т

МПП – 0,4 млн тр. ун.

Среднее содержание металлов

Ni – 3,0%, **Cu** – 0,5%, **МПП** – 2,3 г/т

Доказанные и вероятные запасы

42

млн т руды

Ni – 0,1 млн т

Cu – 0,2 млн т

МПП – 8 млн тр. ун.

Оцененные и выявленные ресурсы

145

млн т руды

Ni – 0,4 млн т

Cu – 0,5 млн т

МПП – 25 млн тр. ун.

Балансовые запасы

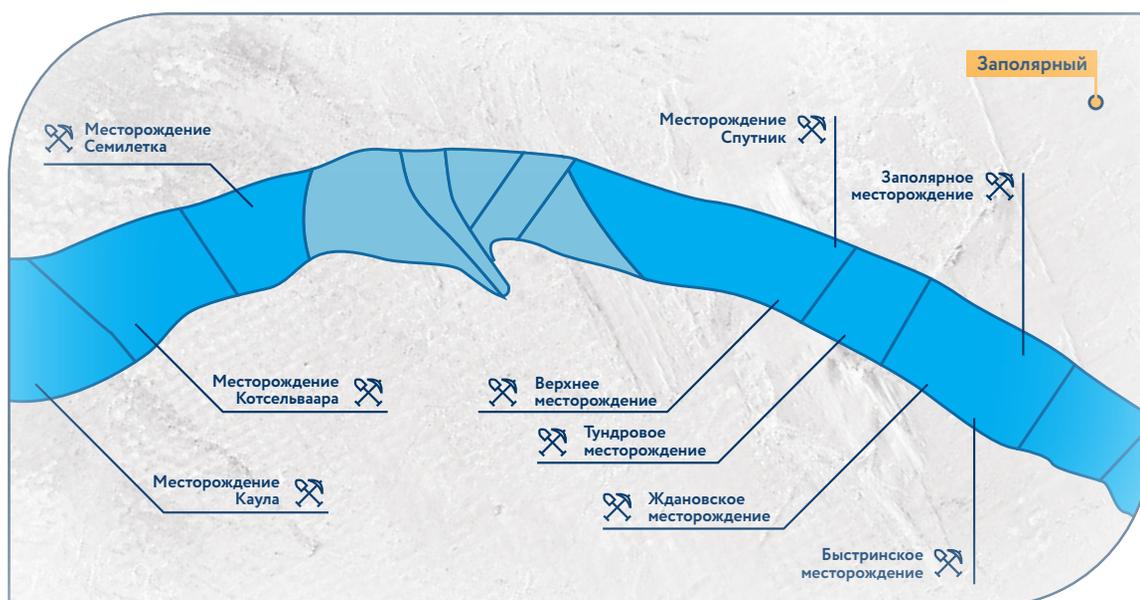
146

млн т руды

Ni – 0,4 млн т

Cu – 0,6 млн т

МПП – 25 млн тр. ун.



МЕСТОРОЖДЕНИЯ КОЛЬСКОЙ ГМК

Местоположение и описание

Кольская ГМК разрабатывает месторождения, расположенные в 25-километровой полосе между п. г. т. Никель и г. Заполярный на западе Мурманской области, которые группируются в двух рудных узлах: Западном (месторождения Котсельваара-Каммикиви и Семилетка) и Восточном (месторождения Ждановское, Заполярное, Быстринское, Тундровое, Спутник и Верхнее). Разработка месторождений Западного узла ведется с 1930-х годов, Восточного узла — с 1960 года.

Погашено из балансовых запасов металлов в 2019 году

7

млн т руды

Ni — 47 тыс. т
Cu — 21 тыс. т

Доказанные
и вероятные запасы

85

млн т руды

Ni — 0,5 млн т
Cu — 0,3 млн т

Оцененные
и выявленные ресурсы

321

млн т руды

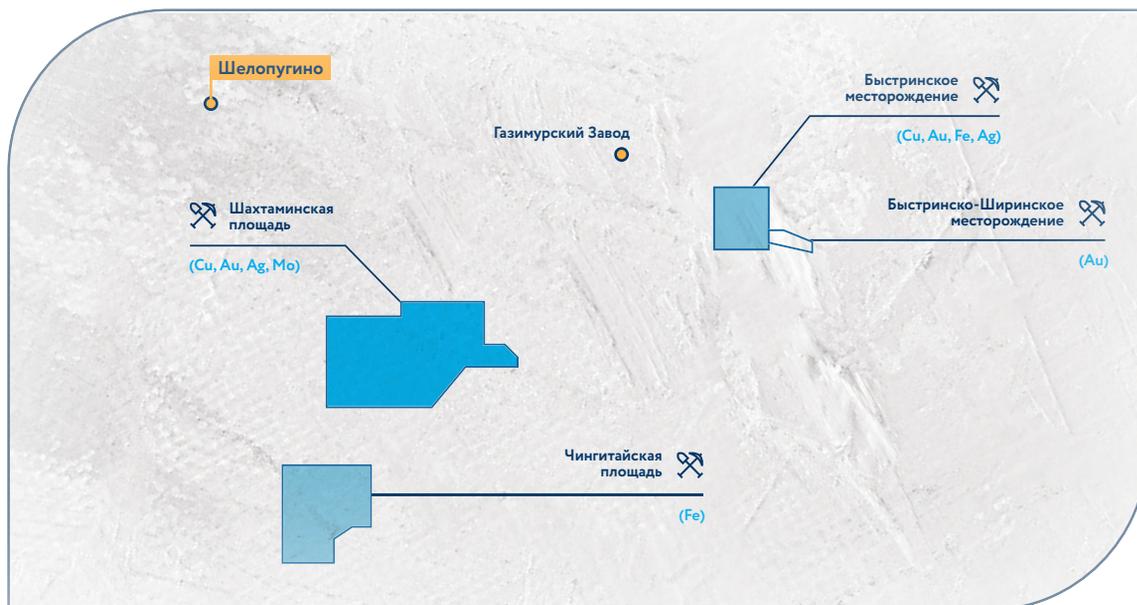
Ni — 2 млн т
Cu — 1 млн т

Балансовые запасы

465

млн т руды

Ni — 3 млн т
Cu — 1,5 млн т



БЫСТРИНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

Местоположение и описание

Быстринское месторождение расположено в Забайкальском крае, в 16 км к востоку от с. Газимурский Завод. «Норникель» владеет 50,01% ООО «ГРК «Быстринское», которое обрабатывает запасы золото-железо-медных руд Быстринского месторождения. Быстринское месторождение и Быстринский ГОК были введены в полную промышленную эксплуатацию в 2019 году.

Балансовые запасы

316
млн т руды

Cu – 2 млн т

Au – 9 млн тр. ун.

Ag – 38 млн тр. ун.

Fe – 70 млн т

Погашено из балансовых запасов металлов в 2019 году

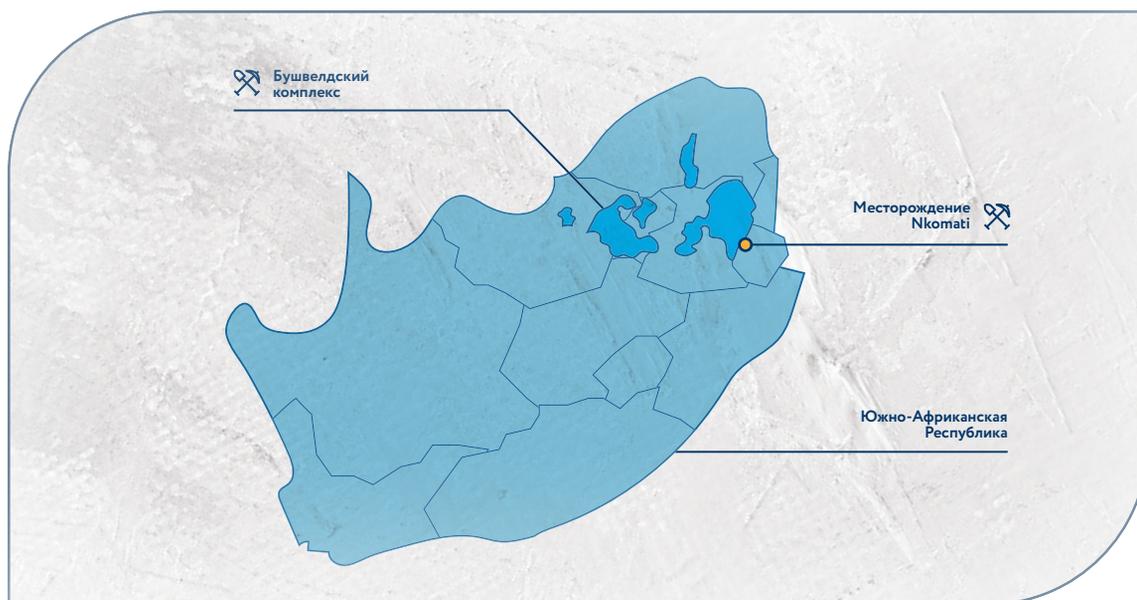
10
млн т руды

Cu – 61 тыс. т

Au – 317 тыс. тр. ун.

Ag – 823 тыс. тр. ун.

Fe – 2 млн т



МЕСТОРОЖДЕНИЕ НКМАТИ

Местоположение и описание

Месторождение вкрапленных сульфидных медно-никелевых руд Nkomati расположено в ЮАР и относится к Бушвелдскому комплексу. Месторождение состоит из нескольких рудных тел, основные из которых – сплошное сульфидное рудное тело (руда с высоким содержанием никеля) и основная зона минерализации (руда MMZ). Также месторождение содержит зону хромитовой и перидотит-хромитовой минерализации (руда РСМЗ) с меньшим содержанием металлов по сравнению с основной зоной минерализации. Месторождение обрабатывается компанией Nkomati, доля владения «Норникеля» в которой составляет 50%. В 2019 году Группа и ее операционный партнер African Rainbow Minerals приняли решение о сокращении добычи руды в 2020 году. В дальнейшем планируется разработать план по консервации рудника.

Доказанные
и вероятные запасы

8

млн т руды

Ni – 22 тыс. т

Cu – 8 тыс. т

Co – 1 тыс. т

МПГ – 0,2 млн тр. ун.

Оцененные
и выявленные ресурсы

173

млн т руды

Ni – 602 тыс. т

Cu – 236 тыс. т

Co – 32 тыс. т

МПГ – 5,2 млн тр. ун.

ПРОЕКТЫ РАЗВИТИЯ

МАСЛОВСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

Местоположение и описание

Масловское месторождение расположено в Норильском промышленном районе, в 12 км к югу от месторождения Норильск-1.

В 2015 году Компания получила лицензию на право пользования недрами для разведки и добычи сульфидных платино-медно-никелевых руд Масловского месторождения.

Балансовые запасы

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) постоянных разведочных кондиций и отчет с подсчетом запасов Масловского месторождения получили положительное заключение Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых (ФБУ «ГКЗ») и поставлены на государственный баланс (протокол от 12 октября 2018 года № 5561).

Запасы полезных ископаемых по категориям В + C₁ + C₂

Наименование	Руда	Содержание металла в руде
Руда, всего	207 млн т	–
МПГ	49 млн тр. ун.	7,4 г/т
Палладий	33 млн тр. ун.	5,0 г/т
Платина	13 млн тр. ун.	2,0 г/т
Никель	1 млн т	0,3%
Медь	1 млн т	0,5%
Кобальт	26 тыс. т	0,01%
Золото	1 млн тр. ун.	0,2 г/т

БУГДАЙНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

Местоположение и описание

Бугдаинское молибденовое месторождение расположено на территории Александрово-Заводского района Забайкальского края, в 30 км к северо-западу от с. Александровский Завод.

Запасы полезных ископаемых поставлены на государственный баланс в 2007 году. В 2014 году по инициативе недропользователя в связи с неблагоприятной конъюнктурой мировых цен на молибден право пользования недрами Бугдаинского месторождения было приостановлено на три года, а в 2017 году приостановка продлена на пять лет — до 31 декабря 2022 года.

Балансовые запасы

Наименование	Запасы
Руда	812 млн т
Молибден	600 тыс. т
Золото	360 тыс. тр. ун.
Серебро	6 221 тыс. тр. ун.
Свинец	41 тыс. т

HONEYMOON WELL

Группа имеет лицензию на разработку проекта Honeymoon Well, расположенного в Австралии. Проект включает в себя месторождения вкрапленных сульфидных никелевых руд (Hannibals, Harrier, Corella и Harakka) и месторождение сплошных и прожилковых руд (Wedgetail). Общая минерально-сырьевая база месторождений по категориям оцененных и выявленных ресурсов составляет 173 млн тонн руды при среднем содержании никеля 0,68%.

В 2017 году по инициативе Компании право пользования недрами месторождения Wedgetail было приостановлено на пять лет — до 7 октября 2021 года.

БЫСТРИНСКО-ШИРИНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

Быстринско-Ширинское золоторудное месторождение расположено 24 км к юго-востоку от с. Газимурский Завод Забайкальского края. Граница лицензионного участка примыкает непосредственно к участку недр Быстринского месторождения. В 2019 году по результатам работ по теме «Scoping Study — геолого-технологическое обоснование вариантов освоения Быстринско-Ширинского золоторудного месторождения» составлен технико-экономический расчет по перспективному варианту освоения месторождения.

МЕСТОРОЖДЕНИЯ ТАЛНАХСКОГО РУДНОГО УЗЛА

С целью раскрытия полного ресурсного потенциала текущих производственных площадок для выбора наиболее эффективной конфигурации новых производств Компания проводит геолого-разведочные работы на месторождениях Талнахского рудного узла, обеспечивая прирост запасов богатых и медистых руд.

Восточный фланг Октябрьского месторождения

В 2018 году в рамках реализации проекта «Доразведка флангов Октябрьского месторождения» в границах лицензии на добычу проводились геолого-разведочные работы с поверхности. В результате по ряду скважин за контуром утвержденных запасов были вскрыты богатые руды, позволяющие говорить о количественном приросте запасов по залежам богатых руд «Северная-4», «Северная-3 залежь». Количественную оценку прироста планируется провести после завершения работ по проекту в 2020 году.

Западный фланг Октябрьского месторождения

В 2017 году получена лицензия для геологического изучения, включающего поиски и оценку месторождений полезных ископаемых на западном фланге Октябрьского месторождения. Участок недр примыкает к границам участка, предоставленного для добычи. В 2019 году поисковые работы по проекту продолжились, завершены химико-аналитические и камеральные работы по обработке результатов поисковых работ 2018 года.

МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕРУДНЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В НОРИЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

Мокулаевское месторождение

Месторождение известняков расположено в 10 км к северо-западу от промышленных площадок рудников «Октябрьский» и «Таймырский». Лицензия на право пользования недрами для разведки и добычи известняков Мокулаевского месторождения получена в 2017 году по факту его открытия. В 2018 году ТЭО постоянных разведочных кондиций и отчет с подсчетом запасов прошли экспертизу в ФБУ «ГКЗ». По ее результатам на государственный баланс поставлены запасы известняков, использование которых возможно для производства цемента, извести и для нейтрализации серной кислоты. Отработка месторождения предусмотрена открытым способом.

Балансовые запасы известняка по категориям $B + C_1 + C_2$ — 135 661 тыс. тонн.

Участок «Грибановский»

В 2017 году получена лицензия для геологического изучения, включающего поиски и оценку месторождений полезных ископаемых (пески технологические) на участке «Грибановский», расположенном в 22,5 км к югу от г. Дудинка, в русле р. Енисей. В 2019 году завершены поисково-оценочные работы. По результатам подготовлено ТЭО временных кондиций и отчет с подсчетом запасов технологических песков, материалы направлены на экспертизу в ФБУ «ГКЗ».

Подсчитанные запасы технологического песка по категориям $C_1 + C_2$ — 88 371 тыс. тонн.

Месторождение Озеро Лесное

В 2017 году получена лицензия для геологического изучения, разведки и добычи магматических пород базальтов на месторождении Озеро Лесное (участок № 2), расположенном в 22 км к северу от Норильска.

В 2019 году подготовлено ТЭО постоянных разведочных кондиций и отчет с подсчетом запасов базальта. По результатам экспертизы материалов на государственный баланс поставлены запасы базальта для использования на подземных рудниках в качестве инертного заполнителя в закладочных бетонах.

Балансовые запасы базальта по категориям $C_1 + C_2$ — 187 911 тыс. м³.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПЛОЩАДИ И ПОИСКОВЫЕ ОБЪЕКТЫ

Халильская площадь

Участки поисков сульфидных медно-никелевых руд Разведочный, Могенский, Халильский, Нижне-Халильский и Нирунгдинский в составе Халильской площади располагаются в 150–160 км к юго-востоку от Норильска. В 2014 году получены лицензии на пользование недрами для геологического изучения, включающего поиски и оценку месторождений. В 2019 году проводились поверхностные поисковые геохимические работы, определены перспективные участки для заверки буровыми работами.

Лебяжнинская площадь

Площадь поисков сульфидных медно-никелевых руд расположена в 20 км к северо-западу от г. Норильска. В 2014 году получена лицензия на пользование недрами для геологического изучения, включающего поиски и оценку месторождений. В 2019 году проводились камеральные работы и подготовка отчета по результатам ранее выполненных поисковых работ.

Южно-Норильская площадь

Участки поисков сульфидных медно-никелевых руд Моронговский и Южно-Ергалахский в составе Южно-Норильской площади расположены в 30 км к югу от г. Норильска. В декабре 2019 года получены лицензии на право пользования недрами для геологического изучения, включающего поиски и оценку.

Микчангдинская площадь

Участки поисков сульфидных медно-никелевых руд Южно-Нералахский, Снежный и Нералахский в составе Микчангдинской площади расположены в 70 км к северо-востоку от г. Норильска. В декабре 2019 года получены лицензии на пользование недрами для геологического изучения, включающего поиски и оценку.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



**Дяченко
Сергей Николаевич**

Первый вице-президент –
Операционный директор



По итогам 2019 года Компания существенно увеличила выпуск всех наших ключевых металлов благодаря росту производственной эффективности, оптимизации производственных процессов и постепенному выходу на проектную мощность Быстринского ГОКа. В результате перехода никелевого рафинирования на технологию хлорного выщелачивания, а также роста загрузки карбонильных мощностей на Кольской ГМК производство никеля выросло на 5%, до 229 тыс. тонн. Производство меди выросло на 5%, до рекордных 499 тыс. тонн за счет повышения производственной эффективности, роста объемов добычи руды и увеличения содержания меди, а также планового наращивания производства на Быстринском ГОКе, который перешел в режим полной промышленной эксплуатации с сентября 2019 года. Благодаря выработке незавершенного производства в 2019 году производство палладия выросло на 7%, а платины – на 8%, составив 2,9 млн и 0,7 млн унций соответственно.



Объемы добычи руды

млн т

Наименование актива	2017	2018	2019
Российские активы (медно-никелевая сульфидная руда)	25,0	25,2	26,3
Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей»	17,4	17,3	18,4
Кольская ГМК	7,6	7,9	7,9
Российские активы (золото-железо-медная руда)	0	7,9	10,5
ООО «ГРК «Быстринское»	0	7,9	10,5
Nkomati (ЮАР) ¹	3,5	3,1	3,5

Среднее содержание металлов в добытой руде

Наименование актива	'17	'18	'19
Никель, %			
Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей»	1,3	1,3	1,3
Кольская ГМК	0,5	0,6	0,5
Nkomati	0,3	0,3	0,3
Медь, %			
Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей»	2,2	2,2	2,2
Кольская ГМК	0,2	0,2	0,2
ООО «ГРК «Быстринское»	Н. п.	0,4	0,6
Nkomati	0,1	0,1	0,1
МПП, г/т²			
Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей»	6,8	6,8	6,9
Кольская ГМК	0,1	0,1	0,1
Nkomati	Н. п.	Н. п.	Н. п.

^{1/} Здесь и далее все показатели Nkomati указаны исходя из 50%-ной доли владения. Производственные показатели Nkomati не консолидируются в общем итоге.

^{2/} В МПП входят пять металлов платиновой группы: палладий, платина, родий, рутений, иридий.

Извлечение металлов в обогатительном цикле¹

Наименование актива	'17	'18	'19
Никель, %			
Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей»	79,9	81,5	83,1 ²
Кольская ГМК	69,8	69,5	67,9
Nkomati	70,7	65,9	64,2
Медь, %			
Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей»	94,7	94,6	95,2 ²
Кольская ГМК	75,4	74,1	73,2
ООО «ГРК «Быстринское»	Н. п.	82,9	87,7
Nkomati	90,9	88,4	87,7
МПГ, %			
Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей»	81,5	82,7	85,2 ²

Извлечение металлов в металлургическом цикле

Наименование актива	'17	'18	'19
Никель, %			
Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей» ²	93,9	94,6	94,6
Кольская ГМК ³	96,5	96,7	96,7
Кольская ГМК ⁴	98,2	98,0	97,0
Norilsk Nickel Harjavalta ⁴	98,5	97,9	97,9
Медь, %			
Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей» ²	94,0	94,4	94,1
Кольская ГМК ³	96,2	96,1	96,2
Кольская ГМК ⁴	97,4	97,6	96,5
Norilsk Nickel Harjavalta ⁴	99,7	99,7	99,8
МПГ, %			
Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей» ²	95,6	95,9	95,8
Кольская ГМК ⁴	96,7	94,0	91,6
Norilsk Nickel Harjavalta ⁴	99,3	99,8	99,8

1/ Извлечение металлов в коллективный концентрат из сырья.

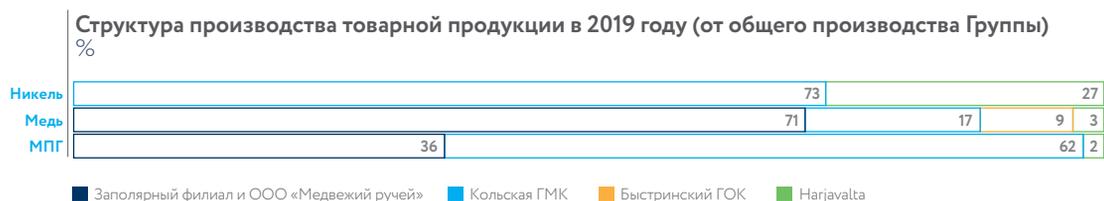
2/ От сырья до готовой продукции.

3/ От сырья до файнштейна.

4/ В рафинировочном производстве от файнштейна до готовой продукции.

Объемы производства товарной продукции по Группе

Наименование продукции	'17	'18	'19
Группа, всего			
Никель, тыс. т	217,1	218,8	228,7
- из собственного российского сырья	210,1	216,9	225,2
Медь, тыс. т	401,1	473,7	499,1
- из собственного российского сырья	397,8	473,5	498,8
Палладий, тыс. тр. ун.	2 780	2 729	2 922
- из собственного российского сырья	2 728	2 729	2 919
Платина, тыс. тр. ун.	670	653	702
- из собственного российского сырья	650	653	700
Российские активы			
Никель, тыс. т	157,4	158,0	166,3
Медь, тыс. т	387,6	455,6	486,2
Палладий, тыс. тр. ун.	2 738	2 671	2 868
Платина, тыс. тр. ун.	660	642	690
Norilsk Nickel Harjavalta (Финляндия)			
Никель, тыс. т	59,7	60,8	62,4
Медь, тыс. т	13,4	18,0	12,9
Палладий, тыс. тр. ун.	42	58	54
Платина, тыс. тр. ун.	10	11	12
Nkomati (ЮАР)⁵			
Никель, тыс. т	8,0	6,6	6,5
Медь, тыс. т	4,5	3,1	3,4
Палладий, тыс. тр. ун.	46	33	33
Платина, тыс. тр. ун.	20	13	14



5/ Производственные показатели Nkomati не консолидируются в общем итоге.

ЗАПОЛЯРНЫЙ ФИЛИАЛ И ООО «МЕДВЕЖИЙ РУЧЕЙ» (ТАЙМЫРСКИЙ ПОЛУОСТРОВ)

Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей» — ключевые производственные активы Группы, которые включают в себя полный цикл производства металлов — от добычи руды до отгрузки готовой продукции потребителям. Активы расположены в России на Таймырском полуострове, на севере Красноярского края, за полярным кругом. Транспортное сообщение с другими регионами страны осуществляется по р. Енисей и Северному морскому пути, а также по воздуху.

В 2019 году Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей» обеспечили выпуск 71% меди и 36% МПГ от общего объема конечной продукции Группы.

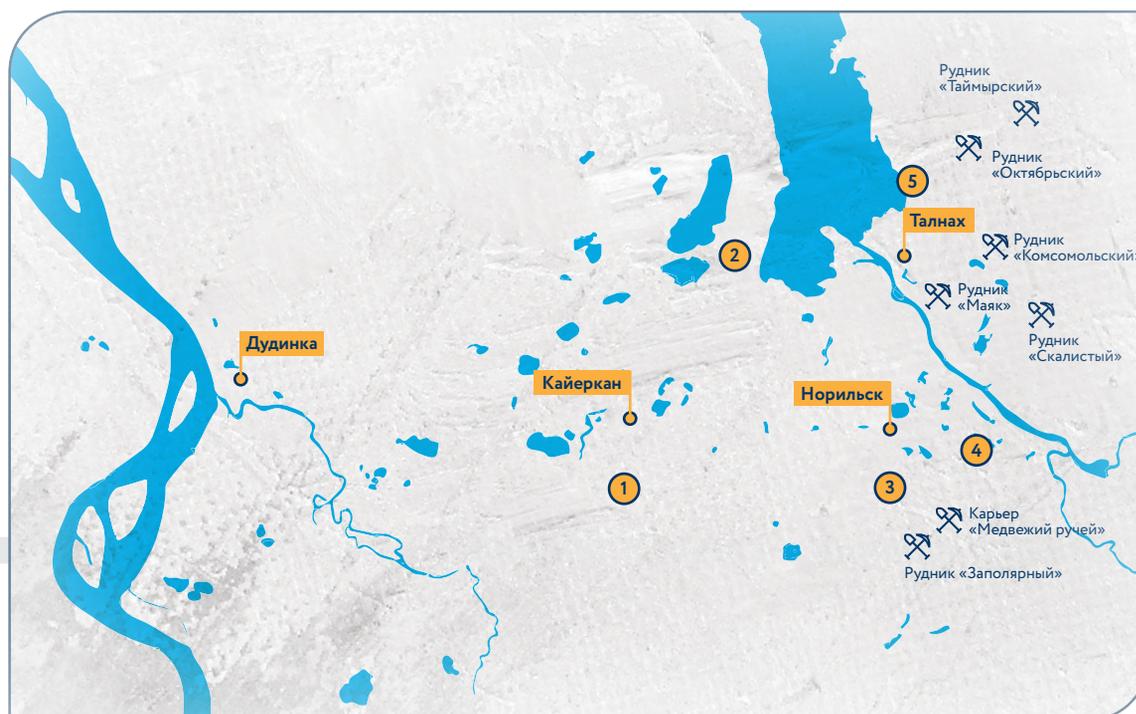
Здесь расположены крупнейшие месторождения Компании с ежегодной добычей более 18 млн тонн сульфидной медно-никелевой руды.

ДОБЫЧА

Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей» добывают сульфидные медно-никелевые руды, которые делятся на три категории: богатые — с повышенным содержанием цветных и драгоценных металлов; медистые — с повышенным содержанием меди по отношению к никелю; вкрапленные — с более низким содержанием всех металлов.

Талнахское и Октябрьское месторождения разрабатывают рудники «Таймырский», «Октябрьский», «Комсомольский», «Скалистый» и «Маяк». При добыче руд на этих рудниках используются слоевая и камерная системы разработки с закладкой выработанного пространства

- 1 Аэропорт Норильск
- 2 Надеждинский металлургический завод
- 3 Норильская обогатительная фабрика
- 4 Медный завод
- 5 Талнахская обогатительная фабрика



твердеющей смесью. В качестве закладки используют закладочные смеси. Их составы выбирают в зависимости от технологических требований к нормативной прочности закладки при ведении закладочных работ на рудниках.

Месторождение Норильск-1 относится к ООО «Медвежий ручей» и разрабатывается рудником «Заполярный» открытым и подземным способами. Подземная отработка месторождения ведется системой подэтажного (этажного) принудительного обрушения с торцевым выпуском с применением самоходного оборудования. В 2019 году выполнено технико-экономическое обоснование (ТЭО) вариантов развития рудника «Заполярный» с учетом комбинированной отработки оставшихся запасов вкрапленных

руд месторождения Норильск-1. Согласно ТЭО объем ежегодной добычи вкрапленной руды на ООО «Медвежий ручей» планируется увеличить до 9 млн тонн в 2027 году.

В 2019 году суммарный объем добычи руды в Заполярном филиале и ООО «Медвежий ручей» составил 18,4 млн тонн, что на 1,1 млн тонн больше, чем в 2018 году (+6%). Объем добычи богатых руд увеличился на 8%, а медистых – на 10%. Добыча богатых руд выросла на рудниках «Таймырский» и «Скалистый» – суммарно на 12% по сравнению с 2018 годом. Добыча медистых руд выросла на рудниках «Октябрьский» и «Комсомольский» (+10%). Объем добычи вкрапленных руд остался практически на прежнем уровне (+0,3%). Изменение объемов добычи было предусмотрено годовым планом производства.

Объемы добычи руды

млн т

Место добычи, тип руды	Вид рудника	'17	'18	'19
Руда, всего		17,38	17,32	18,42
- богатая		6,57	6,78	7,35
- медистая		5,56	5,24	5,75
- вкрапленная		5,23	5,30	5,32
Заполярный филиал				
Октябрьское месторождение:		8,82	8,95	9,45
Рудник «Октябрьский»	Подземный	5,23	5,17	5,37
- богатая		1,13	0,98	0,88
- медистая		3,15	2,98	3,38
- вкрапленная		0,95	1,21	1,11
Рудник «Таймырский»	Подземный	3,59	3,79	4,08
- богатая		3,59	3,79	4,08
Талнахское и Октябрьское месторождения:		6,92	6,70	7,34
Рудник «Комсомольский»	Подземный	5,86	3,82	4,00
- богатая		1,83	0,11	0,10
- медистая		2,41	2,18	2,28
- вкрапленная		1,63	1,53	1,62
Рудник «Скалистый»	Подземный	Н. п.	1,95	2,34
- богатая		Н. п.	1,87	2,25
- медистая		Н. п.	0,09	0,09
Рудник «Маяк»	Подземный	1,06	0,93	1,00
- богатая		0,03	0,04	0,04
- вкрапленная		1,03	0,89	0,97
ООО «Медвежий ручей»				
Месторождение Норильск-1, рудник «Заполярный»	Открытый/подземный			
- вкрапленная		1,64	1,67	1,63

ОБОГАЩЕНИЕ

Обогатительные активы

- Талнахская обогатительная фабрика (ТОФ)
- Норильская обогатительная фабрика (НОФ) (в составе ООО «Медвежий ручей»)

Талнахская обогатительная фабрика 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, сгущение.

Норильская обогатительная фабрика перерабатывает весь объем добываемых вкрапленных руд месторождения Норильск-1, а также медистые и вкрапленные руды Октябрьского и Талнахского месторождений, бедные обороты с Медного завода с получением никелевого и медного концентратов. Основные технологические операции: дробление, измельчение, флотация и гравитационное обогащение, сгущение.

Сгущенные концентраты ТОФ и НОФ по гидротранспорту передаются для дальнейшей переработки на металлургические предприятия Заполярного филиала.

В целом на обогатительных фабриках в 2019 году было переработано 18,2 млн тонн рудного сырья всех типов (богатые, медистые и вкрапленные руды).

ТОФ в 2019 году переработала 10,7 млн тонн руды (на 0,3 млн тонн больше, чем в 2018 году). Извлечение

никеля в коллективный флотационный концентрат, с учетом выпуска металлосодержащего пирротинового продукта, выросло по сравнению с 2018 годом на 2,7% — до 85,9%. Рост извлечения обусловлен оптимизацией технологического процесса получения металлосодержащего пирротинового продукта на ТОФ.

НОФ в 2019 году снизила объем переработки руд до 6,8 млн тонн (на 0,7 млн тонн меньше, чем в 2018 году), что было предусмотрено планом горных работ. Извлечение никеля из коллективного концентрат составило 71,3%, что на 0,6% ниже показателя 2018 года. В течение года на фабрике активно вовлекались в переработку бедные обороты Медного завода.

МЕТАЛЛУРГИЯ

Металлургические активы Заполярного филиала

- Надеждинский металлургический завод (НМЗ)
- Медный завод (МЗ)
- Металлургический цех (МЦ) (в составе Медного завода)

Надеждинский металлургический завод перерабатывает следующие продукты с получением файнштейна и элементарной серы:

- никель-пирротинный концентрат и металлосодержащий продукт с ТОФ;
- никелевый концентрат с НОФ;
- пирротинный концентрат (ЛПК КУР), ранее заскладированный на Кайерканском угольном разрезе (КУР-1).

Объемы переработки сульфидных руд на обогатительных фабриках

млн т

Фабрика	2017	2018	2019
ТОФ	10,0	10,4	10,7
НОФ	7,5	6,8	7,5

Извлечение никеля на обогатительных фабриках

%

Фабрика	2017	2018	2019
ТОФ	81,7	83,2	85,9
НОФ	71,7	71,9	71,3

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕПОЧКА

Концентраты обогатительных фабрик, в том числе автоклавный сульфидный концентрат (АСК), поступают в печи взвешенной плавки НМЗ. АСК получается путем выщелачивания в гидрометаллургическом отделении НМЗ материалов с небольшим содержанием металлов, таких как металлосодержащий продукт с ТОФ, материал хранилища НМЗ и концентрат отстойников. Из печей взвешенной плавки полученный штейн подвергается конвертированию для получения файнштейна.

Медный завод перерабатывает весь объем медных концентратов с обогатительных фабрик и покупное сырье с получением катодной меди, элементарной серы и серной кислоты для технологических нужд Заполярного филиала.

Металлургический цех, являющийся подразделением Медного завода, перерабатывает шламы Цеха электролиза меди МЗ и Цеха электролиза меди Кольской ГМК с получением концентратов драгоценных металлов, технического селена и теллура.

Аффинаж драгоценных металлов, производимых Заполярным филиалом, осуществляется по толлингу в ОАО «Красцветмет» и ООО «УралИнтех».

Заполярный филиал производит металлы из собственного сырья. Начиная с четвертого квартала 2016 года в связи с закрытием Никелевого завода весь никелевый файнштейн,

произведенный на НМЗ, направляется на переработку на Кольскую ГМК.

Продукция Заполярного филиала:

- катодная медь;
- никелевый файнштейн для переработки на Кольской ГМК;
- концентрат драгоценных металлов;
- техническая сера и селен;
- теллур в слитках.

В 2019 году объем производства меди практически остался на уровне 2018 года (+1%). Незначительное увеличение связано с небольшим изменением содержания меди в руде. Производство металлов платиновой группы увеличилось по сравнению с 2018 годом на 4%, в основном за счет выработки ранее накопленного незавершенного производства высокой степени готовности.

Объемы производства

Продукция	'17	'18	'19
Медь, т	306 859	353 131	355 706
Палладий, тыс. тр. ун.	956	987	1 042
Платина, тыс. тр. ун.	259	260	251

АО «КОЛЬСКАЯ ГМК» (КОЛЬСКИЙ ПОЛУОСТРОВ)

АО «Кольская ГМК» (Кольская ГМК) — дочернее предприятие «Норникеля» со 100%-ной долей владения. Кольская ГМК — значимый производственный актив Компании, расположенный на Кольском полуострове России, в Мурманской области.

ДОБЫЧА

Кольская ГМК добывает сульфидные медно-никелевые вкрапленные руды.

В 2019 году Кольская ГМК произвела 73% никеля, 17% меди и 62% МПГ от общего объема конечной продукции Группы.

При добыче применяются различные системы разработки:

- на Ждановском и Заполярном месторождениях используют три системы разработки: с обрушением и торцевым выпуском руды, подэтажного обрушения с камерно-целиковым

порядком выемки и камерно-целиковую.

Для обеспечения проектной мощности обогатительной фабрики вовлекается руда из забалансовых отвалов, образующихся при открытых горных работах;

- на месторождениях Котсельваара и Семилетка в основном используют систему с отбойкой руды из подэтажных штреков и систему с подэтажным обрушением. Также в минимальном объеме применяется камерно-столбовая система разработки с мелкошпуровой и скважинной отбойкой.

- 1 Обогатительная фабрика и цех брикетирования
- 2 Плавильный цех
- 3 Рафинировочный цех
- 4 Цех электролиза



Объемы добычи руды

млн т

Место добычи	Вид рудника	'17	'18	'19
Руда, всего		7,64	7,90	7,91
Ждановское месторождение:		6,81	7,14	7,25
- рудник «Северный»	Подземный	6,55	6,56	6,49
- рудник «Северный»	Открытый	0,26	0,58	0,77
Заполярье месторождение:		0,14	0,08	0,06
- участок «Северный»	Подземный	0,14	0,08	0,06
Месторождения Котсельваара и Семилетка:		0,70	0,68	0,60
- шахта «Каула-Котсельваара»	Подземный	0,70	0,68	0,60

В 2019 году на Кольской ГМК было добыто около 8 млн тонн руды (+0,2% по сравнению с 2018 годом). Незначительное увеличение связано с добычей руды из забалансовых отвалов, образующихся при открытых горных работах, для обеспечения проектной мощности обогатительной фабрики, что было предусмотрено годовым планом производства.

ОБОГАЩЕНИЕ**Обогатительные активы**

- Обогатительная фабрика (г. Заполярный)

Продукция Обогатительной фабрики — медно-никелевый концентрат, который подвергается брикетированию. Брикеты направляются на переработку в Плавильный цех, откуда выходит фاینштейн.

Обогатительная фабрика Кольской ГМК в 2019 году переработала 7,6 млн тонн руды, что на 0,3 млн тонн меньше, чем в 2018 году. Снизилось и извлечение металлов в коллективный концентрат, что объясняется увеличением в шихте доли руд с усложненной морфологией вкрапления сульфидных минералов.

МЕТАЛЛУРГИЯ

Металлургические активы

- Плавильный цех (п. г. т. Никель)
- Участок брикетирования (г. Заполярный)
- Metallургический цех (г. Мончегорск)
- Рафинировочный цех (г. Мончегорск)
- Цеха электролиза никеля № 1, № 2 (г. Мончегорск)

Компания продолжает модернизацию Цеха электролиза никеля № 2 (ЦЭН-2), которая предусматривает создание производства катодного никеля по технологии электроэкстракции никеля из растворов хлорного растворения никелевого порошка трубчатых печей. Благодаря этому проекту Компания намерена расширить производственную мощность ЦЭН-2 со 120 тыс. до 145 тыс. тонн электролитного никеля в год и повысить уровень извлечения на 1%. В 2019 году были введены в работу вторая, четвертая и частично третья серии ванн электроэкстракции. Со второго квартала 2020 года планируется полностью выйти на проектные показатели. Кроме того, продолжаются пусконаладочные работы на новом участке Metallургического цеха Кольской ГМК по производству концентратов драгоценных металлов. Его запуск является неотъемлемым и обязательным этапом реализации плана

«Оптимизация конфигурации рафинировочного производства».

В 2019 году Кольская ГМК производила металлы только из собственного российского сырья. Рост производства никеля и меди в отчетном году связан с расширением карбонильного передела и поставкой концентрата с более высоким содержанием меди из Заполярного филиала. Рост производства металлов платиновой группы в 2019 году связан с выработкой ранее накопленного незавершенного производства высокой степени готовности.

Продукция:

- катодный никель;
- карбонильный никель;
- никелевый полуфабрикат на продажу;
- катодная медь;
- медный полуфабрикат на продажу;
- электролитный кобальт;
- кобальтовый концентрат;
- концентраты драгоценных металлов;
- серная кислота;
- дробленый файнштейн для Norilsk Nickel Harjavalta;

Объемы производства

Продукция	'17	'18	'19
Никель, т	157 396	158 005	166 265
– из собственного российского сырья	155 110	157 519	166 265
Медь, т	80 781	83 070	86 976
– из собственного российского сырья	78 587	82 987	86 976
Палладий, тыс. тр. ун.	1 782	1 684	1 826
– из собственного российского сырья	1 737	1 684	1 826
Платина, тыс. тр. ун.	401	381	439
– из собственного российского сырья	385	381	439

ООО «ГРК «БЫСТРИНСКОЕ» (ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ)

ООО «ГРК «Быстринское» (Быстринский ГОК) — дочернее предприятие Компании с долей владения 50,01%. Быстринский ГОК расположен в Газимурско-Заводском районе Забайкальского края, в 16 км к востоку от с. Газимурский Завод, в 350 км от Читы.

Это новый проект «Норникеля» и крупнейший гринфилд-проект в российской металлургической отрасли, который включает в себя добычу и обогащение руды, а также отгрузку готовой продукции потребителям. Ежегодно на Быстринском ГОКе будет добываться и перерабатываться около 10 млн тонн руды.

Строительство Быстринского ГОКа «Норникель» начал в 2013 году. Проект строительства включает в себя разработку открытым способом Быстринского месторождения, строительство

горно-обогатительного комбината (ГОК) с полной инфраструктурой, включая линию электропередач, железную дорогу Борзя — Газимурский Завод протяженностью 227 км, а также вахтового поселка. В октябре 2017 года Компания приступила к проведению на проекте пусконаладочных работ, а в сентябре 2019 года запустила его в промышленную эксплуатацию. Выход на проектную мощность предусмотрен к 2021 году.

В 2019 году Быстринский ГОК произвел 9% меди от общего объема конечной продукции Группы.

1 Быстринский ГОК



ДОБЫЧА

Быстринский ГОК разрабатывает золото-железо-медные руды Быстринского месторождения.

Объемы добычи руды

млн т

Место добычи	Вид рудника	'18	'19
Руда, всего		7,86	10,49
Месторождение Быстринское:		7,86	10,49
- карьер «Верхне-Ильди́канский»	Открытый	7,43	8,60
- карьер «Быстринский-2»	Открытый	0,43	1,89

ОБОГАЩЕНИЕ

Обогатительные мощности

- Обогатительная фабрика

Строительство Обогатительной фабрики началось в 2015 году. Она предназначена для переработки руд Быстринского месторождения с получением медного, железорудного и золотосодержащего концентратов. Основные технологические операции: дробление, измельчение, флотация, сгущение, фильтрация и упаковка готовой продукции. На Обогатительной фабрике предусмотрена работа двумя технологическими линиями. В 2018 году они запущены в режиме пусканаладоочных работ, а в 2019 году предприятие введено в промышленную

эксплуатацию. В 2019 году Обогатительная фабрика переработала 7,5 млн тонн руды (в 2018 году — 3,8 млн тонн). Рост обусловлен плановым выходом на проектные показатели.

Медный и железорудный концентраты направляются на реализацию третьим лицам, а золотосодержащий — на дальнейшую переработку в Заполярный филиал.

Продукция:

- медный концентрат;
- золотосодержащий концентрат;
- железорудный концентрат.

Объемы производства

Продукция	'18	'19
Переработка руды, млн т	3,8	7,5
Медь (в медном концентрате), т	19 417	43 489
- содержание меди в концентрате, %	25,4	25,5
Золото (в медном и золотом концентратах), тыс. тр. ун.	89	177
- содержание золота в концентрате, г/т	6 218	4 034
Железорудный концентрат тыс. т	346	1 311
- содержание железа в концентрате, %	64,1	64,6

NORILSK NICKEL HARJAVALTA (ФИНЛЯНДИЯ)

Norilsk Nickel Harjavalta — дочернее предприятие «Норникеля» со 100%-ной долей владения; вошло в состав Группы в 2007 году. Завод в Харьявалте перерабатывает российское сырье «Норникеля», а также никельсодержащее сырье сторонних поставщиков.

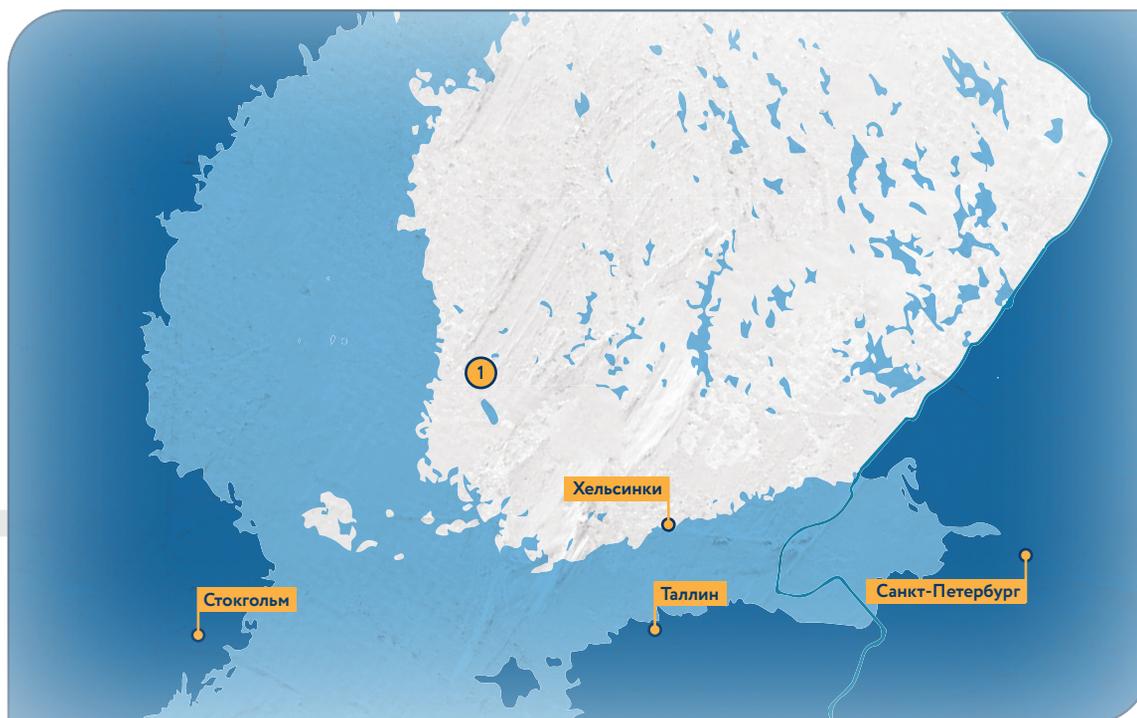
Завод был построен в 1959 году и на сегодняшний день является единственным никелерафинировочным заводом в Финляндии, одним из крупнейших в Европе. Мощности завода по производству никелевой продукции составляют 66 тыс. тонн в год.

Технология сернокислотного выщелачивания позволяет достигать высоких показателей

по извлечению металла — свыше 98%, что является передовой практикой в мировой горно-металлургической отрасли.

В 2019 году завод Norilsk Nickel Harjavalta обеспечил выпуск 27% никеля, 3% меди и 2% МПГ от общего объема конечной продукции Группы.

- 1 Рафинировочный завод
Norilsk Nickel Harjavalta



МЕТАЛЛУРГИЯ

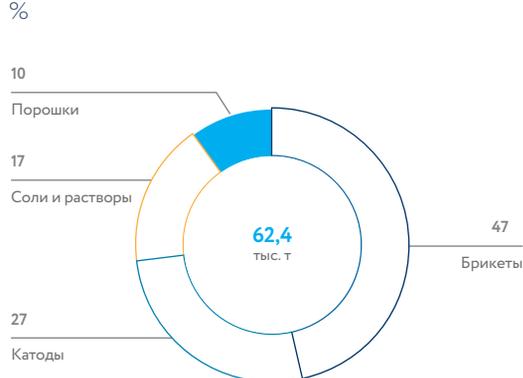
Технологическая схема завода

В течение 2019 года на заводе Norilsk Nickel Harjavalta постепенно увеличивались поставки никелевого сырья с рафинировочного производства Кольской ГМК, что соответствует стратегии реконфигурации перерабатывающих мощностей. Поставки сырья от третьих лиц, а именно файнштейна от компании Boliden и никелевых солей прочих поставщиков, осуществлялись равномерно в течение 2019 года и были незначительны. Уровень извлечения металлов не изменился по сравнению с 2018 годом.



В 2019 году завод Norilsk Nickel Harjavalta увеличил производство товарного никеля на 3%, до 62 тыс. тонн. Производство такого объема никеля является историческим рекордом для предприятия. Рост связан с реконфигурацией рафинировочного производства Компании и увеличением поставок никелевого сырья с Кольской ГМК. Меди в медном кеке произведено 13 тыс. тонн, что на 28% ниже показателя 2018 года. Выпуск товарного палладия в медном кеке снизился на 8%, а производство платины выросло на 5% по сравнению с 2018 годом. Снижение связано с началом отгрузки партий медного кека в Заполярный филиал для дальнейшей переработки.

Структура производства товарного никеля в 2019 году



Продукция:

- никелевые катоды и брикетты;
- никелевые соли, порошки и растворы;
- кобальт в сульфате и в растворе;
- медный кек с содержанием МПГ.

Загрузка рафинировочных мощностей завода



Объемы производства

	Продукция	'17	'18	'19
Никель, т		59 716	60 765	62 422
– из российского сырья Компании		55 021	59 337	58 939
Медь (в медном кеке), т		13 441	18 036	12 948
– из российского сырья Компании		12 328	17 980	12 667
Палладий (в медном кеке), тыс. тр. ун.		42	58	54
– из российского сырья Компании		35	58	51
Платина (в медном кеке), тыс. тр. ун.		10	11	12
– из российского сырья Компании		6	11	9

НКОМАТИ (ЮАР)

Nkomati — предприятие, находящиеся в собственности «Норникеля» (50%-ное владение) и компании African Rainbow Minerals. Данные по Nkomati учитываются в финансовых показателях по методу пропорциональной консолидации, исходя из доли владения.

В 2019 году объем добытой руды на предприятии Nkomati составил 3,5 млн тонн (исходя из доли Группы в 50%) со средним содержанием никеля 0,26%, меди — 0,11%.

Предприятие расположено в ЮАР, в 300 км к востоку от г. Йоханнесбурга, в провинции Мпумаланга.

Nkomati — единственный в ЮАР производитель никелевого концентрата, который, помимо никеля, содержит медь, кобальт и МПГ. Nkomati также производит хром в концентрате.

ДОБЫЧА

Месторождение Nkomati обладает существенной ресурсной базой, представленной вкрапленными сульфидными медно-никелевыми рудами. Месторождение состоит из нескольких рудных тел, основные из которых сплошное сульфидное рудное тело с высоким содержанием никеля, и зона перидотит-хромитовой минерализации с более низким содержанием никеля и относительно высоким содержанием хрома.

- 1 Рудник 2 Обогащительная фабрика



ОБОГАЩЕНИЕ И МЕТАЛЛУРГИЯ

Обогатительные мощности

- Обогатительная фабрика по переработке руды с основной зоны мощностью 375 тыс. тонн руды в месяц
- Обогатительная фабрика по переработке руды с перидотит-хромитовой зоны мощностью 250 тыс. тонн руды в месяц

Добываемая руда перерабатывается на обогатительных фабриках по технологии сульфидной флотации. Полученные концентраты продаются Группой сторонним компаниям.

В 2019 году Nkomati (50%-ная доля Группы) произвело 6,5 тыс. тонн никеля (на 2% меньше, чем в 2018 году), 3,4 тыс. тонн меди (на 12% больше), 33 тыс. тр. унций палладия (на 1% меньше), а также 14 тыс. тр. унций платины (на 6% больше, чем в 2018 году). Снижение производства никеля и палладия и рост выпуска меди и платины обусловлены изменением состава перерабатываемой руды и началом реализации плана по сокращению производства к 2020 году.

Продукция:

- концентраты на продажу.

Объемы производства¹

Продукция	'17	'18	'19
Никель, тыс. т	8,0	6,6	6,5
Медь, тыс. т	4,5	3,1	3,4
Палладий, тыс. тр. ун.	46	33	33
Платина, тыс. тр. ун.	20	13	14

^{1/} Указаны объемы производства исходя из 50%-ной доли владения.

ПРОДУКЦИЯ И СБЫТ

В 2019 году в очередной раз «Норникель» подтвердил свою многолетнюю репутацию надежного поставщика высококачественной продукции. Интегральный показатель степени удовлетворенности потребителей качеством продукции и услуг отвечает целевому уровню.

Как один из крупнейших мировых производителей цветных металлов и металлов платиновой группы, Компания видит свою роль в качестве лидера в формировании улучшенной экосистемы для всех участников рынка, начав в 2019 году проект по цифровизации контрактов на продажу металлов.

География поставок продукции Компании охватывает 37 стран мира. Продукция «Норникеля» зарегистрирована на Лондонской бирже металлов и Шанхайской фьючерсной бирже. Наличие регистрации на основных мировых биржевых площадках обеспечивает ликвидность и премиальность продаж Компании.

ПРОДУКТОВАЯ ЛИНЕЙКА

Одна из задач Компании — обеспечивать соответствие ее продуктовой линейки структуре текущего и потенциального мирового спроса на металлы.

Приоритетным направлением развития продуктовой линейки является диверсификация никелевой продукции. Компания реализует комплекс мероприятий как по совершенствованию имеющейся продуктовой линейки, так и по ее расширению с учетом изменяющейся структуры спроса на металл, в том числе быстрорастущей доли сегмента электромобилей и аккумуляторов. В частности, «Норникель» продолжает активно взаимодействовать с участниками батарейного сектора для расширения диапазона продукции с учетом формирующихся на рынке требований по форме и качеству.

Norilsk Nickel Harjavalta считается одним из мировых лидеров по выпуску никелевой продукции, применяемой в производстве прекурсоров (полупродуктов, необходимых для изготовления катодного материала как составной части аккумуляторов). Сульфаты никеля и кобальта, производимые заводом Norilsk Nickel Harjavalta, — эталонные по качеству продукты, широко применяемые в производстве аккумуляторов. Уникальная гибкость Norilsk Nickel Harjavalta в выпуске необходимых форм продукции позволяет реализовывать программу развития продуктового портфеля с учетом предпочтений потребителей.

Товарная продукция и области применения

ЗАПОЛЯРНЫЙ ФИЛИАЛ И ООО «МЕДВЕЖИЙ РУЧЕЙ»



Медь катодная



Селен технический в порошке



Сера техническая комовая



Теллур в слитках



КОЛЬСКАЯ ГМК



Никель катодный, карбонильный никелевый порошок и дробь, никелевый файнштейн



Медь катодная, медный штейн



Кобальт катодный, кобальтовый концентрат



Сульфат натрия



Серная кислота



NORILSK NICKEL HARJAVALTA



Никель катодный, никелевые брикеты, электролитический никелевый порошок, сульфат никеля, гидроксикарбонат никеля



Медный кек



Сульфат кобальта



Рынки сбыта

- Россия
- Европа
- Азия
- Америка

Основные области потребления

- Производство кабельно-проводной продукции
- Производство проката и труб
- Metallurgy
- Химическая промышленность
- Стекольная промышленность
- Электротехническая промышленность
- Производство удобрений
- Производство бумаги
- Вулканизация резины
- Производство стали
- Сплавы/суперсплавы
- Цветная металлургия
- Каучуковая промышленность
- Фото- и термоэлементы
- Нержавеющие и специальные стали
- Гальванопокрытия

1/ ОАО «Красцветмет» не принадлежит «Норникелю» и осуществляет аффинаж драгоценных металлов из сырья Компании по договору переработки (толинга). 100% акций ОАО «Красцветмет» находится в собственности у государства.

ООО «ГРК «БЫСТРИНСКОЕ»



Медный концентрат



Железорудный концентрат



ОАО «КРАСЦВЕТМЕТ»¹



Платина



Палладий



Родий



Иридий



Рутений



Серебро



Золото



- | | | | |
|---|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Сварочные электроды | Кожевенная промышленность | Металлопрокат | Производство автокатализаторов |
| Производство синтетических моющих средств | Медицина / ветеринария | Производство сталей | Электронная промышленность |
| Целлюлозно-бумажная промышленность | Производство аккумуляторов | Ювелирная промышленность | Электрохимическая промышленность |
| Текстильная промышленность | Присадки и катализаторы | Инвестиции | |

СБЫТОВАЯ СТРАТЕГИЯ

Компания рассматривает сбыт, наряду с производством, в качестве одного из двух основных направлений деятельности, создающих добавленную стоимость.

Стратегия сбыта никелевой продукции нацелена на достижение сбалансированного соотношения между поставками производителям нержавеющей стали и в другие отрасли. В структуре потребления никеля приоритетным является сегмент электромобилей и аккумуляторов. Темпы его роста указывают на то, что через несколько лет он станет одним из основных источников спроса, уступая только нержавеющей стали.

Исходя из этого, Компания реализует программу поддержки перспективных применений никеля, в первую очередь в секторе аккумуляторных батарей. Кооперация с развивающимся сектором аккумуляторных батарей возможна за счет широкого ассортимента никелевой продукции, высокой надежности поставок, наличия собственной глобальной платформы продаж и долгосрочного опыта взаимодействия с автопроизводителями и химическими компаниями. Также Компания ведет проактивный диалог с новыми ведущими игроками. Все эти факторы формируют возможность для Компании стать ключевым элементом цепочки добавленной стоимости на рынке батарейных материалов.

В батарейном секторе Компания нацелена на поддержку развития рынка электромобилей и связанных с ними цепочек создания стоимости, построение долгосрочных отношений с ключевыми игроками сектора и расширение рынка и рыночной доступности для продуктов никеля и кобальта. Сбытовая команда ведет активный мониторинг изменений технических требований к никелевым и кобальтовым продуктам в секторе. Компания развивает сотрудничество с ведущими игроками в сегменте аккумуляторных батарей, примером чему является соглашение с компанией BASF, подписанное в 2018 году. В рамках этого соглашения в 2019 году было запущено опытное производство и произведены первые партии товара для сертификации у потребителей.

В секторе сплавов и специальных сталей Компания нацелена на максимальное использование возможностей своего продуктового портфеля и улучшение качества продукции для расширения присутствия в сегментах с высокими требованиями к качеству.

В секторе гальванопокрытий «Норникель» реализует программу оптимизации продукции в соответствии с потребностями клиентов, которая поможет привлечь новых клиентов в Китае и других регионах. Проведена процедура одобрения электролитического никеля марки NORNICKEL производства Кольской ГМК на Шанхайской фьючерсной бирже, выдача свидетельства о регистрации ожидается в начале 2020 года.

В 2019 году в число металлов, одобренных к поставке на Лондонской бирже, включен электролитический кобальт марки NORILSK I производства Кольской ГМК.

В области сбыта металлов платиновой группы Компания, как крупнейший мировой производитель палладия, продолжает реализовывать стратегию прямых долгосрочных контрактов с конечными потребителями в целях сохранения долгосрочного и устойчивого спроса.

Один из приоритетов «Норникеля» — обеспечение стабильности поставок в условиях значительного дефицита палладия на мировом рынке. Стратегия Компании как ведущего поставщика этого металла включает реализацию ряда мероприятий по обеспечению долгосрочной устойчивости рынка палладия, включая строительство нового проекта «Южный кластер».

Для обеспечения устойчивости поставок в среднесрочной перспективе продолжит функционировать Глобальный палладиевый фонд, созданный в 2016 году.

Структура поставок продукции по регионам %

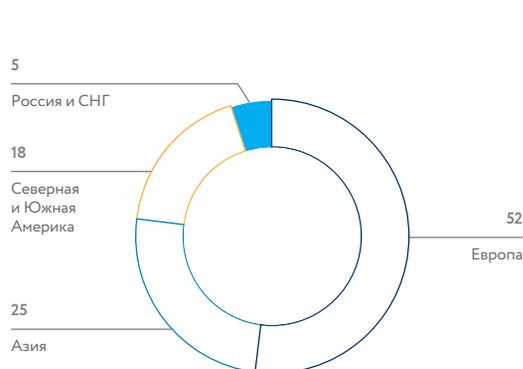
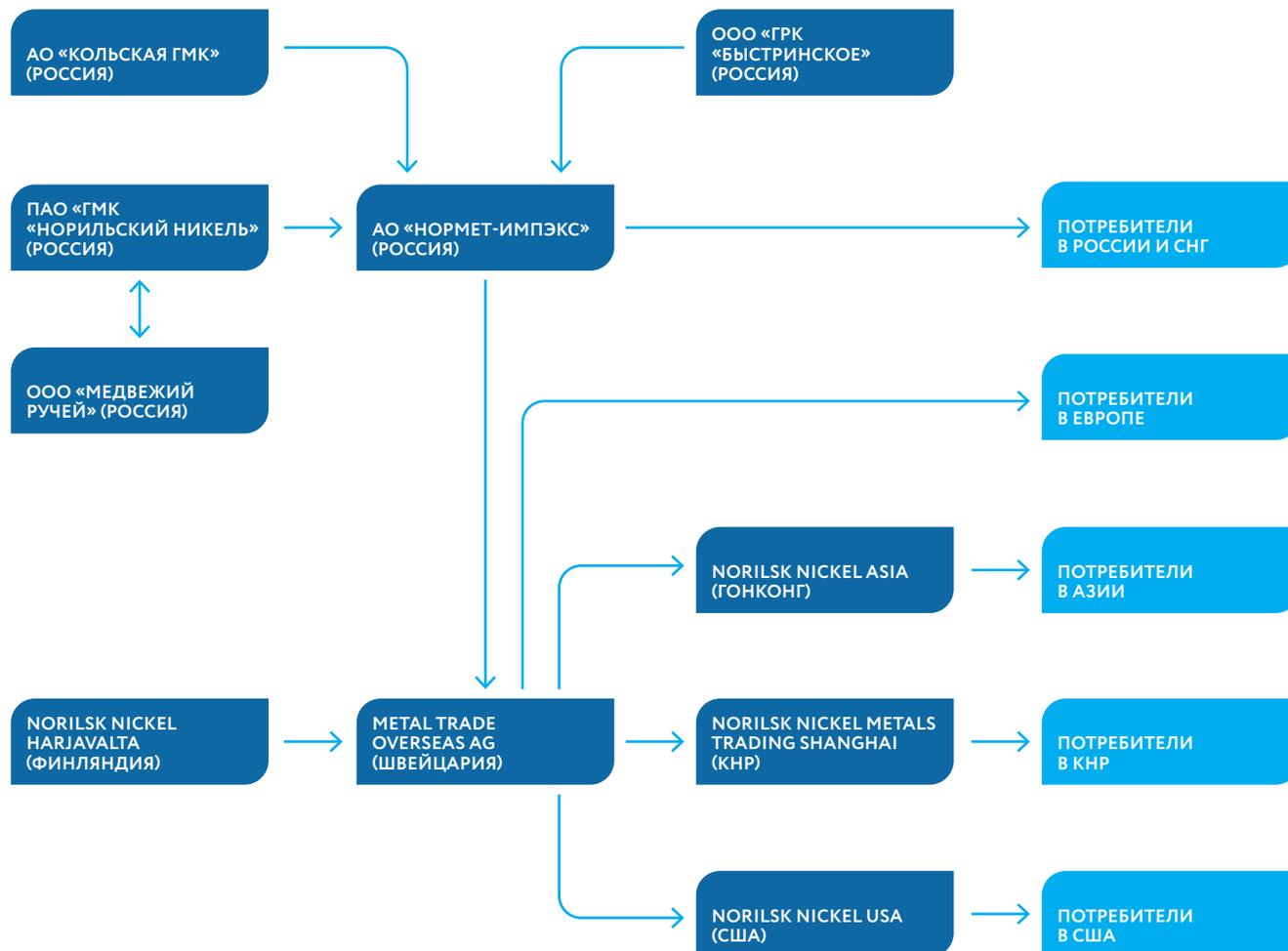


Схема сбыта Компании



ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ АКТИВЫ

Компания владеет собственным топливно-энергетическим комплексом с четырьмя месторождениями углеводородного сырья.

Большая часть производственных объектов «Норникеля» расположена за Северным полярным кругом, где около восьми месяцев в году держится отрицательная температура воздуха. Следовательно, перед Компанией стоит задача обеспечить энергетическими ресурсами как промышленные предприятия Группы и объекты инфраструктуры, так и население регионов присутствия.

АО «Норильскгазпром» (100%-ное владение) добывает газ и газовый конденсат на Пеляткинском, Южно- и Северо-Соленинских газоконденсатных месторождениях, а также на Мессояхском газовом месторождении. Пеляткинское газоконденсатное месторождение перешло к АО «Норильскгазпром» в 2019 году в результате реорганизации АО «Таймыргаз».

2 803,5 млн м³

объем добычи природного газа

92 тыс. т

объем добычи газового конденсата

44,5%

доля электроэнергии из возобновляемых источников

- Начало добычи – 1969 год
- Запасы газа – 246,6 млрд м³
- Запасы конденсата – 4 727 тыс. тонн
- Добыча газа в 2019 году – 2 803,5 млн м³
- Добыча конденсата в 2019 году – 92 тыс. т

Объем добычи¹

Наименование актива	'17	'18	'19
Природный газ, млн м³	3 014	2 896	2 804
- АО «Таймыргаз»	2 086	2 027	0
- АО «Норильскгазпром»	928	869	2 804
Газовый конденсат, тыс. т	100	90	92
- АО «Таймыргаз»	98	88	0
- АО «Норильскгазпром»	2	2	92

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

АО «Норильсктрансгаз» (100%-ное владение) обеспечивает транспортировку природного газа и конденсата от месторождений до потребителей.

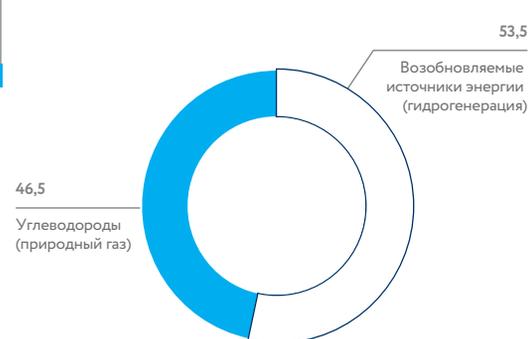
Длина газопроводов и конденсатопроводов составляет 1 588 км. Период ввода в эксплуатацию — с 1969 по 2018 год.

АО «НТЭК» (100%-ное владение) осуществляет производство, передачу и снабжение потребителей электрической и тепловой энергией. Выработка энергии происходит с использованием как возобновляемых источников энергии (таких как гидрогенерация), так и невозобновляемых (например, природный газ). АО «НТЭК» обеспечивает электроэнергией, теплом и водой жителей г. Норильска, а также все предприятия Норильского промышленного района. Энергосистема территориально и технологически изолирована от Единой энергетической системы России, что предъявляет повышенные требования к ее надежности. В состав актива входят пять генерирующих предприятий: три тепловые электростанции с совокупной электрической мощностью 1 190 МВт и две гидроэлектростанции с установленной совокупной мощностью 1 091 МВт. Общая электрическая мощность энергосистемы составляет 2 281 МВт.

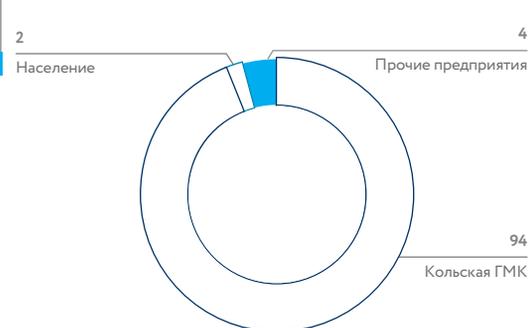
Электрическую энергию с использованием возобновляемых источников АО «НТЭК» производит на Усть-Хантайской и Курейской ГЭС (установленная мощность — 491 и 600 МВт соответственно). В 2019 году доля электроэнергии, полученной из возобновляемых источников, составила 44,5% по Группе и 53,5% — по Норильскому промышленному району.

Для увеличения использования таких возобновляемых источников энергии, как гидрогенерация, а также в целях экономии топливно-энергетических ресурсов и повышения надежности энерго- и газоснабжения инвестиционная программа «Норникеля» предусматривает реализацию нескольких крупных приоритетных проектов. В 2019 году объем инвестиций в проекты составил около 16 млрд руб. (246 млн долл. США).

Структура выработки электроэнергии в Норильском промышленном районе в 2019 году



Структура реализации электроэнергии ООО «Арктик-энерго» в 2019 году



Среди наиболее существенных проектов, которые Компания реализует с целью повышения надежности эксплуатации оборудования, увеличения энергоэффективности и обеспечения роста объемов выпуска продукции, можно выделить следующие:

- замена семи гидроагрегатов на Усть-Хантайской ГЭС;
- замена энергоблоков на Норильской ТЭЦ-2 и Норильской ТЭЦ-3;
- модернизация электросетевого комплекса, газотранспортной магистральной и газораспределительной систем Норильского промышленного района.

ООО «Арктик-энерго» (100%-ное владение) является гарантирующим поставщиком электроэнергии Кольской ГМК в г. Мончегорске. Данный актив был создан для обеспечения эффективного и бесперебойного снабжения электроэнергией производственных объектов Кольской ГМК по минимальным ценам. Объем реализации энергии за 2019 год составил 2 719 610 тыс. кВт · ч.

ТРАНСПОРТНЫЕ АКТИВЫ

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

- | | | | |
|---|---|--|-----------------------------------|
| 1 Мурманский транспортный филиал (терминал, шесть судов усиленного ледового класса) | 3 ООО «Аэропорт Норильск», АО «Норильск Авиа», АО «АК «НордСтар» (100%) | 5 КТФ, АО «Красноярский речной порт» (89%) и ООО «Норникель-ЕРП» | 7 Быстринский транспортный филиал |
| 2 Архангельский транспортный филиал | 4 Заполярный транспортный филиал (порт Дудинка) | 6 АО «Енисейское речное пароходство» (82%) | 8 АО «Лесосибирский порт» (51%) |



ФЛОТ

«Норникель» владеет уникальным арктическим флотом: пятью сухогрузами и танкером «Енисей» усиленного ледового класса (Агс7 по классификации Российского морского регистра судоходства). Технические возможности судов позволяют преодолевать арктические льды толщиной до 1,5 м без сопровождения ледоколов. Танкер «Енисей» осуществляет экспорт газового конденсата с Пеляткинского месторождения в порты Европы, а также выполняет коммерческие рейсы в других направлениях.

Сухогрузный флот Компании обеспечивает круглогодичное сообщение между морскими портами Дудинки, Мурманска, Архангельска, Роттердама и Гамбурга, а также выполняет коммерческие рейсы в других направлениях. В 2019 году было выполнено 68 рейсов из порта Дудинка (в 2018 году — 66), в том числе 11 прямых рейсов в порты Европы (в 2018 году — 10).

АВИАЦИОННЫЕ АКТИВЫ

АО «Норильск Авиа» (100%-ное владение) обслуживает города и поселки Норильского и Таймырского Долгано-Ненецкого районов Красноярского края. Авиакомпания владеет 16 вертолетами и обеспечивает вертолетные перевозки для производственной деятельности предприятий Компании, выполняет срочные санитарные полеты и спасательные операции, перевозит пассажиров на местных воздушных линиях.

АО «АК «НордСтар» (100%-ное владение) существует с 2008 года и является развивающимся авиационным проектом. Парк авиакомпании состоит из 13 воздушных судов. АО «АК «НордСтар» — один из крупнейших перевозчиков Сибирского федерального округа и базовый перевозчик аэропорта Норильска. Ежегодный пассажирооборот



компании превышает 1 млн человек. География полетов охватывает более 30 городов России и стран СНГ.

ООО «Аэропорт «Норильск» (100%-ное владение) расположен в 36 км от г. Норильска. Он играет важную роль в обеспечении транспортной доступности региона и связывает север Красноярского края с другими регионами России.

В рамках государственно-частного партнерства, оформленного соглашением о намерениях между Компанией и Федеральным агентством воздушного транспорта (Росавиацией), в 2019 году проводились работы по устройству патрульной автодороги и ограждения аэропорта, устройству инженерных систем и систем связи, к концу года выполнено 95% бетонных работ по реконструкции перрона аэропорта, 100% бетонных работ по реконструкции взлетно-посадочной полосы.

В 2020 году планируется завершение реконструкции.

Транспортно-логистический комплекс Компании включает:

- морской флот: шесть судов усиленного ледового класса;
- речной флот: 623 ед. (в том числе 198 ед. самоходных судов, 425 ед. несамоходных судов);
- железнодорожный парк: 118 фитинговых платформ, один маневровый локомотив, один электровоз «Ермак», один тепловоз 2М62;
- авиапарк: 16 вертолетов (АО «Норильск Авиа»), 13 самолетов (АО «АК «НордСтар»).

ТРАНСПОРТНЫЕ ФИЛИАЛЫ И ПОРТЫ

Заполярный транспортный филиал и порт Дудинка (ЗТФ) — основное производственное предприятие города-порта Дудинка, принимает как морские, так и речные суда.

Расположен на Крайнем Севере и является единственным в мире портом, ежегодно затопляемым в половодье. С ноября по май акватория порта, как и река Енисей, замерзает. В это время порт обрабатывает только морские суда при помощи ледоколов (для подвода судов к причалу и очистки причалов ото льда). В мае — июне порт затапливается, и прием судов прекращается. После ледохода и спада воды обработка судов возобновляется как на морских, так и на речных причалах.

Порт осуществляет перевалку грузов для Таймырского полуострова, в том числе для населения (за исключением скоропортящихся грузов и почты). В летний период речные суда доставляют из Красноярска и Лесосибирска оборудование и необходимые грузы для производства (песок, круглый лес, клинкер и т. д.); отгрузка серы проводится частично на реку, частично на морское направление. Круглый год из Дудинки морскими судами отправляется фанштейн и металлопродукция.

ЗТФ обладает собственным портовым флотом: ледоколом речного класса, буксирами, катерами, бункеровщиком, плавкраном. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду филиал реализует программы, направленные на снижение расхода топливных ресурсов и предотвращение загрязнения акватории рек Дудинка и Енисей,

а также финансирует воспроизводство биоресурсов (выпуск мальков).

Мурманский транспортный филиал (МТФ) расположен на территории порта г. Мурманска, не замерзающего круглый год.

Основные функции МТФ:

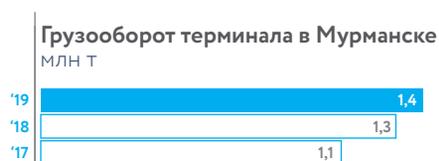
- отправка готовой металлопродукции «Норникеля» из Мурманска в порты Европы;
- прием фанштейна из Дудинки и его отправка по железной дороге на Кольскую ГМК;
- отправка в Дудинку порожних контейнеров, оборудования, материалов.

Помимо морских перевозок, МТФ осуществляет транспортно-экспедиционное обслуживание, перевалку и хранение грузов, а также железнодорожные перевозки на участке Мурманск — Мончегорск.

Судоходное подразделение МТФ соблюдает международные морские конвенции в части экологичности и безопасности плавания. Суда проходят регулярный регламентный ремонт и проверки состояния безопасности. Кроме того, в 2019 году МТФ получил сертификат соответствия системы управления информационной безопасностью нормам и требованиям международного стандарта ISO/IEC 27001:2013.

Архангельский транспортный филиал (АТФ) расположен в г. Архангельске. Используется для бесперебойной круглогодичной перевалки грузов «Норникеля» через морской порт Архангельск, который имеет удобную транспортную систему: авто-, авиа- и железнодорожное сообщение с другими регионами России и зарубежья.

Красноярский транспортный филиал (КТФ) расположен в г. Красноярске. Обеспечивает организацию



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

ООО «Норникель-ЕРП» (100%-ное владение) создано в 2019 году. Координирует работу Красноярского порта и Енисейского речного пароходства. Их работа отличается ярко выраженной сезонностью, поскольку река Енисей зимой замерзает. После ледохода через порты осуществляется перевалка грузов «Норникеля» в Дудинку: щебня, клинкера, оборудования, материалов, социально значимых грузов в рамках Северного завоза.

АО «ЕРП» (82%-ное владение) выполняет большую часть перевозок по реке Енисей грузов Компании и сторонних. Владеет более чем 600 судами речного флота, как самоходными, так и несамоходными. Речные перевозки осуществляются по рекам Енисей, Ангара, Нижняя и Подкаменная Тунгуски, а также по самым крупным их притокам.

АО «Красноярский речной порт» (89%-ное владение) — один из крупнейших речных портов Енисейского бассейна. Осуществляет перевалку грузов, следующих в автомобильно-железнодорожно-водном сообщении, а также хранение и перевозку грузов на подъездных железнодорожных путях необщего пользования. Порт включает три производственных участка: Енисей, Злобино и Песчанку.

АО «Лесосибирский порт» (51%-ное владение) расположен на 40 км ниже впадения Ангары в Енисей и ниже порогов (сложного для прохода судов участка). Это позволяет гарантированно доставлять грузы «Норникеля» в случае маловодности Енисея и большой загрузки судов. Порт обладает следующими уникальными преимуществами:

- является единственным в бассейне Енисея 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);
- доступ к Енисейскому тракту дает выход на федеральную трассу «Байкал» (М53);
- железнодорожная ветка на Ачинск связывает Лесосибирск с Транссибирской магистралью.

Быстринский транспортный филиал (БТФ) был создан в 2017 году для организации перевозок готовой продукции Быстринского ГОКа и необходимых товарно-материальных ценностей. Филиал отвечает за организацию работы по содержанию железнодорожной инфраструктуры — 227-километрового участка железной дороги необщего пользования Нарын (Борзя) — Газимурский Завод, построенного в рамках государственно-частного партнерства.

ИНВЕСТИЦИИ В ТРАНСПОРТНО- ЛОГИСТИЧЕСКИЕ АКТИВЫ

В 2019 году Компания провела регламентные ремонты судов и капитальные ремонты некоторых причалов и портовых кранов, построила комплекс технических средств безопасности, модернизировала оборудование систем связи, внедрила контроль расхода топлива, начала реализацию программы по замене мобильных портовых кранов в порту Дудинка.

Инвестиции

Расходы	'17		'18		'19	
	млн долл. США	млрд руб.	млн долл. США	млрд руб.	млн долл. США	млрд руб.
Итого	46,2	2,7	35,1	2,2	55,6	3,6
Капитальное строительство	22,2	1,3	6,4	0,4	3,1	0,2
Приобретение оборудования	15,4	0,9	12,8	0,8	40,2	2,6
Прочие	8,6	0,5	15,9	1,0	12,4	0,8

для
ЧЕГО
МЫ
ЭТО
ДЕЛАЕМ

Мы создаем цифровые технологии

для повышения
операционной
эффективности

СИСТЕМ

переданы в промышленную
эксплуатацию

НОВЫХ
ИНИЦИАТИВ

подготовлены
к реализации
до 2024 года

17
50

An illustration of two men in a control room. One man is seated at a desk with multiple computer monitors, pointing at a large screen that displays a 3D model of an industrial facility. The other man stands behind him, looking at the same screen. The scene is dimly lit with blue and yellow highlights, suggesting a technical or industrial environment.

«Техпрорыв» —

программа, направленная на внедрение передовых цифровых технологий в процессы проектирования, планирования и операционный контроль горнодобывающей деятельности

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Научно-техническое развитие вносит существенный вклад в реализацию стратегических целей Компании. В 2019 году большой объем научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и технико-экономических исследований (НИОКР и ТЭИ) был направлен на обеспечение результатами исследований актуализированного «Стратегического плана развития Группы компаний «Норильский никель». Операционный блок. Горно-обогатительное и металлургическое производство».

Основным исполнителем работ для «Норникеля» является входящий в Группу институт «Гипроникель». 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.

ПАТЕНТНО-ЛИЦЕНЗИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Значительный вклад в инновационное развитие «Норникеля» вносит реализация единых подходов в области управления результатами интеллектуальной деятельности.

Компания осуществляет регистрацию исключительных прав на изобретения и средства индивидуализации не только на территории Российской Федерации, но и за рубежом.

В настоящее время продолжается процедура международной регистрации изобретения «Способ непрерывной переработки медных никельсодержащих сульфидных материалов», в 2019 году получен патент Казахстана на данное изобретение.

В 2019 году получено свидетельство на программу для ЭВМ «Система декадно-сменного операционного планирования и контроля исполнения горных работ для подземных рудников», которая внедряется на предприятиях Группы в рамках проекта автоматизации горного производства.

Кроме того, в 2019 году завершена процедура регистрации и впервые в истории Компании получены свидетельства о международной регистрации товарного знака NORNICKEL на территории США.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ

«Норникель» входит в число цифровых лидеров отрасли:

- Проект «Норникеля» по тиражированию SAP ERP два раза подряд, в 2018 и 2019 годах, занимал первое место и получал золотую награду в категории «Трансформация бизнеса» конкурса SAP Quality Awards в регионе СНГ.
- Проект «Система фиксации рудозасоряющих элементов на конвейере обогатительных фабрик» на основе машинного зрения принес Компании первое место в конкурсе Mine Digital.
- Проект «Интеллектуальное хвостохранилище», которое включает в себя все современные технологии мониторинга движения дамб, удостоен бронзовой награды в конкурсе Mine Digital.
- Проект по оптимизации флотации ТОФ признан лучшим среди мировых проектов ежегодного глобального конкурса VCG Olympics 2019.

Внедрение передовых технологий, в том числе цифровых, является залогом конкурентоспособности бизнеса. «Норникель» уделяет большое внимание изучению и прикладному применению различных цифровых технологий с целью оптимизации производственных процессов, повышению эффективности бизнеса в целом, «расшивке» узких мест, что выражается в повышении производительности на переделах, снижении затрат, а также организационной оптимизации. У Компании накопился «портфель» различных прикладных технологических решений, которые могут быть интересны представителям горно-металлургической индустрии, а также компаниям,

осуществляющим деятельность в других секторах промышленности.

В июле 2019 года Росбанк и «Норникель» перевели взаимодействие информационных систем на цифровую платформу Host-to-Host, разработанную совместно специалистами Росбанка и «Норникеля» при участии «БДО Юникон Бизнес Солюшнз». Технология Host-to-host обеспечивает скоростной защищенный обмен данными напрямую между корпоративной системой SAP «Норникеля» и Host-to-Host-сервисом банка.

Казначейство «Норникеля» получило возможность практически мгновенной отправки платежных документов и получения выписок по расчетным счетам, открытым в Росбанке. Переход на технологию Host-to-Host не только повышает оперативность и безопасность платежей, но и упрощает внутренние процессы, а в перспективе — обеспечит запуск принципиально новых, «цифровых» бизнес-сценариев взаимодействия с банками и контрагентами.

ПРОГРАММА «ТЕХПРОРЫВ»

В Компании действует программа «Техпрорыв», которая направлена на внедрение передовых технологий в процессы проектирования, планирования и операционный контроль горнодобывающей деятельности с целью повышения операционной эффективности производственных процессов. На первом этапе («Техпрорыв 1.0») было сформировано около 40 ИТ-инициатив.

Основные проекты программы: создание систем связи и позиционирования техники и персонала при проведении горных работ, планирование и диспетчеризация горных работ, внедрение горно-геологических информационных систем, баланса металлов, управления промышленными активами, хранилища технологических данных, системы промышленной безопасности и охраны труда.

Строительство базовой инфраструктуры

«Норникель» оснастил все подземные рудники системами позиционирования и связи. Под землей проложено более 300 км оптоволоконных кабелей, смонтировано свыше 1 тыс. точек доступа Wi-Fi. Каждый из более чем 6,5 тыс. человек ежедневно снабжен специальным оборудованием с RFID-меткой, позволяющей контролировать перемещение внутри

рудника. Такие же устройства регистрации установлены на движущемся оборудовании — более 500 шт. На основных инфраструктурных объектах под землей организовано видеонаблюдение. Диспетчер контролирует передвижение каждого сотрудника и имеет возможность связаться с ним по телефону. Работает система антинаезда, предупреждающая водителя, если на пути следования машины находятся люди. Имеется полная информация о позиционировании людей и техники, а также о рудопотоках в шахтах. Создана мощная система передачи практически неограниченного объема информации с поверхности под землю и обратно.

Горно-геологические информационные системы

Внедрение горно-геологических информационных систем (ГИС) обеспечило создание единой горно-геологической базы данных, 3D-модели находящегося под землей рудного тела. С помощью специальной программы можно проектировать горные выработки и получать маркшейдерскую информацию. Система позволяет разрабатывать и передавать информацию на буровые установки, работающие в автоматическом режиме, что существенно улучшает параметры буровзрывного комплекса. ГИС также способна в короткие сроки разработать и проанализировать многовариантные схемы развития горных работ, чтобы определить максимально эффективный вариант, и на основании этого формировать планы горных работ.

Система имитационного моделирования

Созданная программа на основе анализа информации о подземных выработках, их геометрии, подземном транспорте, а также планов по добыче руды рассчитывает оптимальное количество нужной подземной техники. Цель — оптимизация добычи и транспортировки руды из шахты на поверхность. В среднесрочной перспективе «Норникель» планирует протестировать с помощью системы имитационного моделирования возможность применения подземной техники, работающей в дистанционном режиме.

Интеллектуальные цифровые рудники

Запуску операционных центров и соответствующей передаче им контрольных и управленческих функций предшествовала длительная работа по созданию подземной инфраструктуры на всех

рудниках Компании. Благодаря входящему в программу «Техпрорыв» проекту внедрения радиосвязи и позиционированию горной техники в рудниках Заполярного филиала Компании проложена оптоволоконная связь, созданы точки беспроводной системы передачи данных. Доступ к Wi-Fi есть в каждой выработке, сами горные выработки оснащены видеокамерами.

Кроме того, Компания разработала уникальное программное обеспечение «Декадно-сменный график», которое позволило отказаться от нецентрализованного подхода и ручного планирования на отдельных участках рудников. Алгоритм распределяет работы и оборудование по выработкам и сменам с учетом цикличности процесса и заданных исходных параметров, в результате распределения формируется декадно-сменный график работы рудника на горизонте от одной декады (десять дней) до каждой конкретной смены. Планы горных работ разных периодов и разных участков на всех рудниках интегрированы в планы укрупненного временного периода, в единую централизованную систему планирования.

Новые процессы планирования горных работ легли в основу работы операционных центров. При формировании плана работ «Декадно-сменный график» использует данные от горно-геологической системы ГГИС Micromine, которая создает трехмерную систему разрабатываемого рудного тела, наглядно отражает залегание пластов и помогает оптимизировать методы добычи и последовательность обработки запасов.

Хранилища технологических данных

Вся информация поступает в хранилище технологических данных, в котором также аккумулируются телеметрические данные, собираемые с движущегося оборудования: число оборотов двигателя, расход топлива, мотто-часы и пр. Единое хранилище технологических данных включает в себя более 60 тыс. параметров всех предприятий Компании. Информация далее используется в других системах «Техпрорыва» — «Диспетчеризация производства», «Баланс металлов» — и в системе управления техобслуживанием и ремонтами оборудования SAP ERP.

«Техпрорыв 1.0» позволил поднять процент сквозного извлечения металлов и обеспечить за период 2016–2019 годов рост качества товарной руды на 6,5%. Достигнута экономия в несколько миллиардов рублей.

В 2020 году «Норникель» переходит ко второму этапу — «Техпрорыв 2.0», который будет состоять из 11 программ. Второй этап главным образом ориентирован на идеологию «Индустрия 4.0», элементы автономности предусматриваются в проекте развития каждого рудника. Компания будет совершенствовать производственное планирование и серьезно менять технологический процесс уже на основе больших данных, реализовывать проекты, направленные на внедрение искусственного интеллекта, систем роботизации, цифровых двойников и т. д.

Создаваемая «Норникелем» база позволяет планировать безлюдное производство. В частности, к 2025 году добыча руды на шахте «Глубокая» рудника «Скалистый» на глубине 2–2,5 км будет осуществляться в максимально автономном режиме.

«ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

«Норникель» активно применяет цифровые технологии для решения локальных производственных задач. В Компании на протяжении уже почти двух лет действует R&D-подразделение «Цифровая лаборатория».

Две инициативы «Цифровой лаборатории» получили призовые места на конкурсе Mine Digital, который состоялся в рамках геологического форума Minex Russia. Первое место занял проект «Система фиксации рудозасоряющих элементов на конвейере обогатительных фабрик». Третье место получил проект «Интеллектуальное хвостохранилище», способный с помощью радиолокации на основе анализа спутниковых данных отслеживать потенциальные смещения породы с миллиметровой точностью.

Система фиксации рудозасоряющих элементов

Система на основе искусственного интеллекта помогает отслеживать на конвейере нерудные материалы, которые при попадании в дробильный барабан приводят к поломке оборудования. Благодаря этой системе удастся сократить износ дробящих тел и внеплановых ремонтов. Проект планируется запустить на всех площадках «Норникеля» в среднесрочной перспективе.

Экзоскелеты

В 2019 году «Норникель» впервые провел презентацию экзоскелетного комплекса, который разработан в партнерстве с Юго-Западным государственным университетом. Особенностью презентации стало экспресс-обучение и тестирование экзоскелетов, что позволило на практике оценить возможности устройства. Презентация вызвала большой интерес, и несколько экзоскелетов были направлены для тестирования на производственные площадки некоторых российских металлургических компаний. «Норникель» также представил экзоскелеты на выставке передовых проектов Агентства стратегических инициатив.

Промышленные экзоскелеты созданы для работы в тяжелых условиях. Их применение позволяет решить проблемы, связанные с промышленной безопасностью и охраной труда на производстве, повысить производственную эффективность. Конструкция надевается поверх спецодежды и крепится на корпусе человека специальными ремнями. Экзоскелет способен принять на себя 90% веса при поднятии и переносе тяжестей до 60 кг. Благодаря малым габаритам комплекс можно использовать в недоступных для спецтехники местах. Кроме того, экзоскелет «Норникеля» оснащен бортовым компьютером, который в режиме реального времени отслеживает уровень загазованности окружающего воздуха, температуру, освещенность, режимы работы пользователя.

Контроль нарушений ПБиОТ

В Компании проводится распознавание и видеофиксация нарушений правил техники промышленной безопасности с использованием технологий машинного зрения и искусственного интеллекта. Это позволит повысить ответственность сотрудников, упростить контроль и сократить количество несчастных случаев на производстве.

Определение короткого замыкания в процессе электролиза меди

Разработанный в «Норникеле» программно-аппаратный комплекс для идентификации коротких замыканий в процессе электролиза меди помог добиться стабилизации процесса и увеличить объем производства катодной меди.

Дроны для обследования труднодоступных мест

Для проведения видеосъемки в руднике «Норникель» разрабатывает дроны, способные автономно перемещаться глубоко под землей без использования GPS. Устройства позволяют обследовать состояние объектов, находящихся в труднодоступных местах, что дает возможность увеличить скорость осмотра, сократить затраты на диагностику и самое важное — повысить безопасность труда. Также разработаны дроны, которые в автоматическом режиме выполняют сканирование участков в шахтах, куда доступ сотрудникам запрещен или затруднен, что позволит предотвратить незапланированные остановки и аварии.

Робот-маркшейдер

В Компании планируется к внедрению робототехнический комплекс, оснащенный средствами лазерного сканирования с возможностью автономного передвижения в выработке. Робот способен осуществлять качественную маркшейдерскую 3D-съемку, в том числе труднодоступных мест. Полученные данные Компания может использовать для интеграции с ГГИС.

для
ЧЕГО
МЫ
ЭТО
ДЕЛАЕМ

Мы ищем решения

для эффективного
производства
на базе
существующих
активов
и облегчения труда
металлургов

ИНИЦИАТИВ

запущено
в промышленное
тиражирование

ИНИЦИАТИВЫ

взяты в работу
«Цифровой
лабораторией»

Цифровая лаборатория

«Норникель» активно применяет цифровые технологии для решения локальных производственных задач. В Компании на протяжении двух лет действует R&D-подразделение «Цифровая лаборатория»



ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (MD&A)

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ 2019 ГОДА

- **Консолидированная выручка увеличилась на 16%** год к году, составив 13,6 млрд долл. США, за счет увеличения объемов производства всех ключевых металлов и роста цены на палладий и никель.
- **Показатель EBITDA увеличился на 27%** год к году, до 7,9 млрд долл. США, благодаря росту выручки, а также жесткому контролю за операционными расходами. Рентабельность EBITDA составила 58%. Негативное влияние на EBITDA оказали резервы в размере 190 млн долл. США, начисленные под закрытие отдельных металлургических мощностей на Кольском полуострове.
- **Показатель EBITDA Быстринского ГОКа**, запущенного в сентябре 2019 года в полную промышленную эксплуатацию, составил 349 млн долл. США.
- **Объем капитальных вложений снизился на 15%**, до 1,3 млрд долл. США, вследствие завершения в 2018 году ряда крупных инвестиционных проектов.
- Компания приняла **инвестиционные решения о реализации таких стратегических проектов**, как расширение Талнахской обогатительной фабрики (ТОФ-3) и развитие Южного кластера, а также оптимизировала конфигурацию комплексной экологической программы, приступив к активной фазе их реализации в первом полугодии 2020 года.
- **Чистый оборотный капитал составил 1 млрд долл. США**, что соответствует среднесрочным целевым уровням.
- **Свободный денежный поток составил 4,9 млрд долл. США**, практически не изменившись относительно 2018 года.
- **Соотношение чистого долга к показателю EBITDA по состоянию на 31 декабря 2019 года снизилось до 0,9х.**
- Благодаря мероприятиям по оптимизации долгового портфеля **денежные выплаты по процентам сократились на 17%** год к году, до 460 млн долл. США;
- **В ноябре 2019 года Компания провела День инвестора**, на котором представила новое стратегическое видение до 2030 года с фокусом на развитие горной добычи на Таймыре, «расшировку» узких мест металлургических активов, а также кардинальное сокращение выбросов диоксида серы на ключевых площадках Компании в Заполярном филиале и на Кольском полуострове.

СОБЫТИЯ ПОСЛЕ ОТЧЕТНОЙ ДАТЫ

- **14 января 2020 года «Норникель» выплатил промежуточные дивиденды** по итогам девяти месяцев 2019 года в размере 604,09 руб. на одну обыкновенную акцию (около 9,9 долл. США на акцию) на общую сумму около 1,6 млрд долл. США
- **20 февраля 2020 года Компания заключила соглашение об изменении условий синдицированного кредита на 2,5 млрд долл. США**, подписанного в декабре 2017 года с группой международных банков, увеличив лимит финансирования до 4,15 млрд долл. США, одновременно снизив размер процентной ставки и сдвинув сроки погашения текущей задолженности с периода декабрь 2020 года — декабрь 2022 года до периода февраль 2023 года — февраль 2025 года.

Ключевые показатели

млн долл. США, если не указано иное

Показатель	'19	'18	Изменение, %
Выручка	13 563	11 670	16
ЕБИТДА ¹	7 923	6 231	27
Рентабельность ЕБИТДА, %	58	53	5 п. п.
Чистая прибыль	5 966	3 059	95
Капитальные затраты	1 324	1 553	15
Свободный денежный поток ²	4 889	4 931	1
Чистый оборотный капитал	985	867	14
Чистый долг	7 060	7 051	0
Нормализованный чистый долг для цели расчета дивидендов ³	4 952	5 160	-4
Чистый долг / 12 мес. ЕБИТДА	0,9x	1,1x	-0,2x
Чистый долг / 12 мес. ЕБИТДА для цели расчета дивидендов	0,6x	0,8x	-0,2x
Выплаченные дивиденды на акцию (долл. США) ⁴	26,3	21,3	23

Во втором полугодии 2019 года Группа обновила систему управленческого учета с учетом изменений, происходящих в бизнесе. В результате сегмент «Южный кластер» был раскрыт отдельно от сегмента «Группа ГМК» за 2019 год.

В 2019 году выручка сегмента «Группа ГМК» выросла на 42%, составив 13 836 млн долл. США. Основной причиной изменения стал рост межсегментной выручки в связи с началом реализации полупродуктов на сегмент «Группа КГМК» по схеме купли-продажи, что было подкреплено увеличением объемов производства и ростом цены на палладий.

Выручка от реализации продукции Южного кластера составила 864 млн долл. США.

Выручка сегмента «Группа КГМК» увеличилась более чем в три раза, составив 3 115 млн долл. США, в связи с переходом на схему купли-продажи сырья сегмента «Группа ГМК».

Выручка предприятия Norilsk Nickel Harjavalta выросла на 14%, до 1 172 млн долл. США, преимущественно в связи с ростом цены на никель и увеличением объемов реализации.

Выручка от реализации металлосодержащих продуктов производства ООО «ГРК Быстринское» составила 201 млн долл. США, что включает реализацию полупродуктов, начиная с ввода в эксплуатацию производственных мощностей Читинского проекта в сентябре 2019 года.

Выручка сегмента «Прочие добывающие» увеличилась на 23% и составила 133 млн долл. США за счет

увеличения объема реализации полупродуктов и цен на палладий.

Выручка сегмента «Прочие неметаллургические» составила 1 412 млн долл. США, снизившись на 7% в первую очередь из-за снижения объемов операций Палладиевого фонда, что было частично компенсировано ростом цены на палладий.

В 2019 году показатель ЕБИТДА «Группы ГМК» увеличился на 44%, составив 9 522 млн долл. США. Основной причиной изменения стал рост выручки, что было подкреплено ослаблением курса рубля. Показатель ЕБИТДА «Группы ГМК» включает в себя прибыль по реализации полупродуктов сегменту «Группа КГМК», которая исключается из консолидированной ЕБИТДА Группы.

Показатель ЕБИТДА сегмента «Южный кластер» составил 475 млн долл. США.

Показатель ЕБИТДА сегмента «Группа КГМК» снизился на 69%, до 58 млн долл. США, в первую очередь в связи с переходом на схему купли-продажи полупродуктов сегмента «Группа ГМК».

Показатель ЕБИТДА предприятия Norilsk Nickel Harjavalta увеличился на 3 млн долл. США и составил 74 млн долл. США.

Показатель ЕБИТДА сегмента «ГРК Быстринское» увеличился на 253 млн долл. США и составил 349 млн долл. США в связи с увеличением объемов производства.

^{1/} Показатель не МСФО, расчет приведен далее по тексту.

^{2/} Показатель не МСФО, расчет приведен в публикуемом одновременно с отчетностью МСФО аналитическом документе – Data book.

^{3/} Нормализован на сумму промежуточных дивидендов по курсу на дату заседания Совета директоров и депозитов со сроком погашения свыше 90 дней.

^{4/} Выплаченные в течение отчетного периода.

Показатель EBITDA сегмента «Прочие неметаллургические» снизился на 38%, составив 31 млн долл. США, в связи с разовыми расходами в 2019 году.

Показатель EBITDA сегмента «Нераспределенные» незначительно изменился на 3% и составил отрицательные 785 млн долл. США.

Ключевые показатели по сегментам¹ млн долл. США, если не указано иное

Показатель	'19	'18	Изменение, %
Консолидированная выручка	13 563	11 670	16
Группа ГМК	13 836	9 742	42
Южный кластер	864	–	Н. п.
Группа КГМК	3 115	911	3x
Norilsk Nickel Harjavalta	1 172	1 026	14
ГРК Быстринское	201	8	Н. п.
Прочие добывающие	133	108	23
Прочие неметаллургические	1 412	1 514	7
Исключено	7 170	1 639	4x
Консолидированная EBITDA	7 923	6 231	27
Группа ГМК	9 522	6 602	44%
Южный кластер	475	–	Н. п.
Группа КГМК	58	190	69
Norilsk Nickel Harjavalta	74	71	4
ГРК Быстринское	349	96	4x
Прочие добывающие	31	6	5x
Прочие неметаллургические	31	50	38
Исключено	1 770	–13	Н. п.
Нераспределенные	785	–759	3
Рентабельность EBITDA, %	58	53	5 п. п.
Группа ГМК	69	68	1 п. п.
Южный кластер	55	н. п.	Н. п.
Группа КГМК	2	21	19 п. п.
Norilsk Nickel Harjavalta	6	7	–1 п. п.
ГРК Быстринское	Н. п.	Н. п.	Н. п.
Прочие добывающие	–23	–6	–17 п. п.
Прочие неметаллургические	2	3	–1 п. п.

Объемы продаж и выручка

млн долл. США, если не указано иное

Показатель	'19	'18	Изменение, %
Продажи металлов			
Вся Группа			
Никель, тыс. т ²	230	217	6
– Из собственного российского сырья	213	208	2
– Из стороннего сырья	3	2	50
– В полупродуктах ³	14	7	2x

^{1/} Определение сегментов приведено в консолидированной финансовой отчетности.

^{2/} Вся информация представлена на основании 100% владения дочерними компаниями без учета рафинированных металлов, купленных у третьих сторон и полупродуктов, купленных у Nkomati.

Показатель	'19	'18	Изменение, %
Медь, тыс. т^{2,3}	479	455	5
– Из собственного российского сырья	433	431	0
– В полупродуктах	46	24	92
Палладий, тыс. тр. ун.²	2 988	2 974	0
– Из собственного российского сырья	2 890	2 913	1
– В полупродуктах ⁴	98	61	61
Платина, тыс. тр. ун.²	714	668	7
– Из собственного российского сырья	698	657	6
– В полупродуктах ⁴	16	11	45
Родий, тыс. тр. ун.²	78	62	26
– Из собственного российского сырья	69	62	11
– В полупродуктах ⁴	9	–	100
Кобальт, тыс. т²	7	4	75
– Из собственного российского сырья	5	3	67
– Из стороннего сырья	2	1	2x
Золото, тыс. тр. ун.^{2,3}	235	161	46
– Из собственного российского сырья	184	155	19
– В полупродуктах ⁴	51	6	9x
Средняя цена реализации рафинированных металлов, произведенных Группой			
Никель, долл. США / т	14 355	13 531	6
Медь, долл. США / т	6 047	6 566	8
Палладий, долл. США / тр. ун.	1 524	1 025	49
Платина, долл. США / тр. ун.	862	877	2
Родий, долл. США / тр. ун.	3 948	2 194	80
Кобальт, долл. США / т	26 756	68 604	61
Золото, долл. США / тр. ун.	1 393	1 264	10
Выручка, млн долл. США⁵			
Никель	3 388	3 013	12
– В том числе в полупродуктах	285	175	63
Медь	2 877	2 977	3
– В том числе в полупродуктах	257	144	78
Палладий	5 043	3 674	37
– В том числе в полупродуктах	194	98	98
Платина	628	596	5
– В том числе в полупродуктах	27	20	35
Прочие металлы	915	702	30
– В том числе в полупродуктах	172	55	3x
Выручка от реализации металлов	12 851	10 962	17
Выручка от прочей реализации	712	708	1
Итого выручка	13 563	11 670	16

3/ Включает полупродукты производства ГРК «Быстринское», начиная с ввода в эксплуатацию производственных мощностей Читинского проекта в сентябре 2019 года

4/ Объемы приведены в пересчете на содержание металла в полупродукте.

5/ Включает металл и полупродукты, купленные у третьих лиц и Nkomati. Включает выручку от реализации полупродуктов производства ГРК «Быстринское», начиная с ввода в эксплуатацию производственных мощностей Читинского проекта в сентябре 2019 года.

ВЫРУЧКА

НИКЕЛЬ

Доля никеля в структуре выручки от реализации металлов в 2019 году составила 26% (против 27% в 2018 году). Снижение доли на 1 п. п. произошло в результате более высоких темпов роста цены на палладий по сравнению с никелем.

В 2019 году выручка от продажи никеля увеличилась на 12% и составила 3 388 млн долл. США. При этом рост выручки был обусловлен как более высокой ценой реализации никеля (+188 млн долл. США), так и увеличением физического объема продаж (+187 млн долл. США).

Средняя цена реализации рафинированного никеля увеличилась на 6% и составила 14 355 долл. США / т против 13 531 долл. США / т в 2018 году.

Физический объем реализации рафинированного никеля, произведенного Компанией из собственного российского сырья, в 2019 году увеличился на 2% (+5 тыс. тонн), до 213 тыс. тонн, в первую очередь за счет роста объема производства.

Объем продаж рафинированного никеля, произведенного из стороннего сырья, увеличился на 50%, до 3 тыс. тонн, в связи с увеличением вовлечения в переработку полупродуктов, приобретенных у третьих лиц, на Norilsk Nickel Harjavalta.

Выручка от реализации никеля в полупродуктах в 2019 году увеличилась на 63%, до 285 млн долл. США, в первую очередь за счет увеличения объема реализации полупродуктов.

МЕДЬ

В 2019 году выручка от реализации меди составила 22% в структуре выручки от продажи металлов, снизившись на 3% (100 млн долл. США), до 2 877 млн долл. США, в первую очередь за счет снижения цены реализации меди (227 млн долл. США), что было частично компенсировано увеличением физических объемов реализации (+127 млн долл. США).

Средняя цена реализации рафинированной меди снизилась на 8%, с 6 566 долл. США / т в 2018 году до 6 047 долл. США / т в 2019 году.

Физический объем реализации рафинированной меди, произведенной из собственного российского сырья, остался на уровне 2018 года и составил 433 тыс. тонн.

Выручка от реализации меди в полупродуктах в 2019 году увеличилась на 78% до 257 млн долл. США преимущественно за счет ввода в эксплуатацию Быстринского ГОКа в сентябре 2019 года.

ПАЛЛАДИЙ

В 2019 году выручка от реализации палладия составила 39% в структуре выручки от продажи металлов, увеличившись на 5 п. п. Выручка от продаж палладия выросла на 37% (+1 369 млн долл. США), до 5 043 млн долл. США, благодаря высоким ценам реализации (+1 484 млн долл. США) и росту физических объемов реализации (+34 млн долл. США).

Средняя цена реализации рафинированного палладия увеличилась в 2019 году на 49% и составила 1 524 долл. США / тр. унцию против 1 025 долл. США / тр. унцию в 2018 году.

В 2019 году физический объем реализации рафинированного палладия, произведенного Компанией из собственного российского сырья, остался на уровне 2018 года и составил 2 890 тыс. тр. унций. При этом эффект высокой базы 2018 года (вызванный продажей запаса собственного металла, накопленного в Палладиевом фонде в 2017 году) был компенсирован ростом реализации вследствие выработки незавершенного производства высокой степени готовности в текущем году.

Выручка от реализации палладия в полупродуктах в 2019 году увеличилась на 98% и составила 194 млн долл. США в первую очередь за счет увеличения объема реализации полупродуктов.

В 2019 году был реализован палладий, приобретаемый на рынке у третьих сторон, на сумму 444 млн долл. США против 593 млн долл. США в 2018 году.

ПЛАТИНА

В 2019 году выручка от реализации платины увеличилась на 5% (+32 млн долл. США), до 628 млн долл. США, при этом доля платины в выручке от реализации металлов Группы осталась на уровне 5%. Увеличение физических объемов продаж (+42 млн долл. США) было частично компенсировано снижением цен реализации (10 млн долл. США).

Физический объем реализации рафинированной платины, произведенной из собственного российского сырья, в 2019 году увеличился на 6% (+41 тыс. тр. унций), до 698 тыс. тр. унций, в первую очередь вследствие выработки незавершенного производства высокой степени готовности.

Выручка от реализации платины в полупродуктах в 2019 году увеличилась на 35%, до 27 млн долл. США, в первую очередь за счет увеличения объема реализации полупродуктов.

ПРОЧИЕ МЕТАЛЛЫ

Выручка от реализации прочих металлов в 2019 году увеличилась на 30% (+213 млн долл. США), до 915 млн долл. США, в первую очередь за счет роста выручки от продаж золота (+123 млн долл. США), связанного прежде всего с вводом в эксплуатацию производственных мощностей Быстринского ГОКа, и родия (+155 млн долл. США) за счет благоприятной ценовой конъюнктуры, что было частично компенсировано снижением выручки от продаж кобальта (108 млн долл. США), обусловленного в первую очередь снижением рыночной цены.

ВЫРУЧКА ОТ ПРОЧЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ

В 2019 году выручка от прочей реализации составила 712 млн долл. США, что на 1% больше по сравнению с 2018 годом. Абсолютный рост показателя, связанный в первую очередь с увеличением объема реализации топлива, был почти полностью компенсирован негативным эффектом от ослабления курса рубля.

Выручка от прочей реализации млн долл. США, если не указано иное

Показатель	'19	'18	Изменение, %
Авиатранспорт	250	257	3
Топливо-энергетический комплекс	184	178	3
Водный транспорт	52	56	-7
Норильское торгово-производственное объединение (НТПО)	38	38	0
Санаторий «Заполярье»	19	17	12
Прочие компании	169	162	4
Итого	712	708	1

СЕБЕСТОИМОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ

СЕБЕСТОИМОСТЬ РЕАЛИЗОВАННЫХ МЕТАЛЛОВ

Себестоимость реализованных металлов в 2019 году составила 4 509 млн долл. США, оставшись на уровне 2018 года, при этом:

- денежные операционные расходы увеличились на 2% (+75 млн долл. США);
- износ и амортизация увеличились на 13% (+82 млн долл. США);
- сравнительный эффект изменения запасов металлопродукции в 2019 году по сравнению с 2018 годом привел к снижению себестоимости реализации на 153 млн долл. США.

ДЕНЕЖНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ

Денежные операционные расходы в 2019 году увеличились на 75 млн долл. США (+2%) и составили 3 818 млн долл. США.

Положительный эффект от ослабления курса рубля был полностью компенсирован инфляционным ростом денежных операционных расходов.

При этом денежные операционные расходы, связанные с вводом в эксплуатацию Быстринского ГОКа, составили в 2019 году 62 млн долл. США.

Денежные операционные расходы млн долл. США

Статья расходов	'19	'18	Изменение, %
Расходы на персонал	1 295	1 283	1
Материалы и запчасти	712	727	-2
Расходы на приобретение рафинированных металлов для перепродажи	438	430	2
Расходы на приобретение сырья и полупродуктов	402	436	-8
Расходы на оплату услуг сторонних организаций	239	200	20
Налог на добычу полезных ископаемых и иные обязательные платежи	221	212	4
Электричество и теплоснабжение	155	143	8
Топливо	101	87	16
Транспортные расходы	88	70	26
Прочие	167	155	8
Денежные операционные расходы	3 818	3 743	2
Износ и амортизация	735	653	13
(Увеличение)/уменьшение запасов металлопродукции	(44)	109	Н. п.
Итого себестоимость реализованных металлов	4 509	4 505	0

Расходы на персонал

В 2019 году расходы на персонал увеличились на 1% (+12 млн долл. США) и составили 1 295 млн долл. США, что соответствует 34% в общей структуре денежных операционных затрат Компании. Основными факторами изменения стали:

- -44 млн долл. США — снижение расходов из-за ослабления курса рубля;
- +52 млн долл. США — рост расходов на персонал, связанный в первую очередь с индексацией заработной платы в соответствии с коллективным договором;
- +15 млн долл. США — рост расходов на персонал в связи с вводом в эксплуатацию производственных мощностей Читинского проекта в сентябре 2019 года;
- -15 млн долл. США — снижение расходов, связанное со снижением численности производственного персонала Группы, в основном вследствие выбытия дочернего предприятия.

Расходы на приобретение сырья и полупродуктов

Расходы на приобретение сырья и полупродуктов в 2019 году снизились на 34 млн долл. США (-8%) и составили 402 млн долл. США. Основными факторами изменения стали:

- 15 млн долл. США — снижение расходов из-за ослабления курса рубля;
- 73 млн долл. США — снижение расходов вследствие уменьшения объема вовлечения в переработку сырья, приобретенного у ГК «Ростех»;
- +29 млн долл. США — увеличение вовлечения в переработку полупродуктов от компании Boliden на Norilsk Nickel Harjavalta;
- +24 млн долл. США — рост закупок сырья Nkomati.

Расходы на приобретение рафинированных металлов для перепродажи

Расходы на приобретение рафинированных металлов для перепродажи в 2019 году увеличились на 2%, составив 438 млн долл. США, вследствие роста цены на палладий, что было практически полностью компенсировано меньшими физическими объемами закупок.

Материалы и запчасти

Расходы на материалы и запасные части в 2019 году снизились на 2% (-15 млн долл. США), до 712 млн долл. США. Основными факторами изменения стали:

- 18 млн долл. США — положительный эффект от ослабления курса рубля;
- +13 млн долл. США — рост расходов в связи с вводом в эксплуатацию производственных мощностей Читинского проекта;
- 10 млн долл. США — снижение расходов на материалы и запасные части, связанное в первую очередь со снижением объемов вовлечения материалов, частично компенсированное инфляционным ростом затрат.

Расходы на оплату услуг сторонних организаций

В 2019 году расходы на оплату услуг сторонних организаций увеличились на 20% (+39 млн долл. США) и составили 239 млн долл. США. Основными факторами изменения стали:

- 7 млн долл. США — положительный эффект ослабления курса рубля;
- +15 млн долл. США — рост расходов на аффинаж драгоценных металлов вследствие выработки незавершенного производства высокой степени готовности и пересмотра тарифов;
- +10 млн долл. США — рост расходов в связи с вводом в эксплуатацию производственных мощностей Читинского проекта;
- +13 млн долл. США — рост расходов на вскрышные работы Nkomati.

Налог на добычу полезных ископаемых и иные обязательные платежи

Расходы по налогу на добычу полезных ископаемых и иные обязательные платежи в 2019 году увеличились на 4% (+9 млн долл. США) и составили 221 млн долл. США. Основными факторами изменения стали:

- 7 млн долл. США — положительный эффект ослабления курса рубля;
- +13 млн долл. США — рост расходов в связи с ростом объемов добычи.

Электричество и теплоснабжение

В 2019 году расходы на приобретение энергии увеличились на 12 млн долл. США и составили 155 млн долл. США. Основными факторами изменения стали:

- 7 млн долл. США — снижение расходов из-за ослабления курса рубля;
- +14 млн долл. США — увеличение расходов, связанное в первую очередь с ростом тарифов;
- +3 млн долл. США — рост расходов в связи с вводом в эксплуатацию производственных мощностей Читинского проекта.

Топливо

Расходы на топливо в 2019 году увеличились на 16% (+14 млн долл. США) и составили 101 млн долл. США. Основными факторами изменения стали:

- 3 млн долл. США — положительный эффект ослабления курса рубля;
- +6 млн долл. США — увеличение расходов из-за роста цен на нефтепродукты;
- +5 млн долл. США — рост расходов в связи с вводом в эксплуатацию производственных мощностей Читинского проекта.

Транспортные расходы

В 2019 году транспортные расходы увеличились на 18 млн долл. США (+26%) и составили 88 млн долл. США. Основными факторами изменения стали:

- 1 млн долл. США — положительный эффект ослабления курса рубля;
- +9 млн долл. США — в первую очередь рост объемов перевозок сторонними подрядчиками в Норильском промышленном регионе;
- +10 млн долл. США — рост расходов в связи с вводом в эксплуатацию производственных мощностей Читинского проекта.

Прочие

Сумма прочих расходов в первом полугодии 2019 года увеличилась на 8% (+12 млн долл. США) и составила 167 млн долл. США в первую очередь за счет инфляционного роста затрат и ввода в эксплуатацию производственных мощностей Читинского проекта.

Износ и амортизация

В 2019 году износ и амортизация увеличились на 82 млн долл. США (+13%) и составили 735 млн долл. США.

Положительный эффект ослабления курса рубля составил –19 млн долл. США.

Увеличение амортизационных отчислений в абсолютном выражении составило 101 млн долл. США, в первую очередь за счет ввода в эксплуатацию объектов капитального строительства и ввода в эксплуатацию производственных мощностей Читинского проекта.

(Увеличение)/уменьшение запасов

Сравнительный эффект изменения запасов металлопродукции составил 153 млн долл. США, что привело к соответствующему снижению себестоимости реализации. В первую очередь это было обусловлено эффектом накопления незавершенного производства и полупродуктов в 2019 году без учета изменения сырья «Ростех».

СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОЧЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ

В 2019 году себестоимость прочей реализации увеличилась на 62 млн долл. США и составила 684 млн долл. США. Рост себестоимости прочей реализации в абсолютном выражении в первую

очередь за счет увеличения объема реализации топлива, расходов на ремонты и инфляционного роста затрат был частично компенсирован положительным эффектом ослабления курса рубля.

КОММЕРЧЕСКИЕ РАСХОДЫ

Коммерческие расходы
млн долл. США

Показатель	'19	'18	Изменение, %
Расходы на маркетинг	45	31	45
Транспортные расходы	43	39	10
Расходы на персонал	15	14	7
Прочие	14	8	75
Итого	117	92	27

Коммерческие расходы увеличились на 27% (или 25 млн долл. США) до 117 млн долл. США. Основным фактором роста стало увеличение расходов на маркетинг (+14 млн долл. США).

АДМИНИСТРАТИВНЫЕ РАСХОДЫ

Административные расходы
млн долл. США, если не указано иное

Показатель	'19	'18	Изменение, %
Расходы на персонал	601	569	6
Расходы на оплату услуг сторонних организаций	117	96	22
Налоги за исключением налога на добычу полезных ископаемых и налога на прибыль	77	103	-25
Износ и амортизация	69	38	82
Транспортные расходы	15	9	67
Аренда	5	23	-78
Прочие	54	52	4
Итого	938	890	5

В 2019 году административные расходы увеличились на 5% (+48 млн долл. США), до 938 млн долл. США. Положительный эффект ослабления курса рубля составил -24 млн долл. США. Основными факторами изменения административных расходов в абсолютном выражении стали:

- +48 млн долл. США — увеличение расходов на персонал в первую очередь в связи с разовыми выплатами менеджменту, а также в связи с индексацией заработной платы;

- +23 млн долл. США — рост расходов на оплату услуг сторонних организаций, связанных в первую очередь с производственной автоматизацией и внедрением цифровых технологий;
- 24 млн долл. США — снижение налога на имущество, связанное с изменениями в налоговом законодательстве в 2019 году.

ПРОЧИЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ

Прочие операционные расходы, нетто
млн долл. США, если не указано иное

Показатель	'19	'18	Изменение, %
Расходы социального характера	224	207	8
Резерв под закрытие производственных мощностей	190	—	100
Изменение прочих резервов	39	21	86
Доход, полученный в процессе пусконаладочных работ, нетто	-192	-106	81
Прочие, нетто	42	-27	Н. п.
Итого	303	95	3x

В 2019 году прочие операционные расходы (нетто) составили 303 млн долл. США, увеличившись на 208 млн долл. США. Основные факторы роста:

- +190 млн долл. США — резерв, связанный с закрытием отдельных производственных мощностей на Кольском полуострове;
- 86 млн долл. США — увеличение нетто дохода от реализации продукции, полученной в процессе пусконаладочных работ на ГРК «Быстринское»;
- +18 млн долл. США — изменение прочих резервов, преимущественно на обесценение запасов и материалов.

ФИНАНСОВЫЕ РАСХОДЫ

Финансовые расходы, нетто
млн долл. США, если не указано иное

Показатель	'19	'18	Изменение, %
Расходы по процентам, за вычетом капитализированных процентов	601	569	6
Амортизация дисконта по резервам и кредиторской задолженности	117	96	22
Изменения справедливой стоимости долгосрочных обязательств	77	103	-25
Расходы по процентам, начисляемым на обязательства по договорам аренды	69	38	82
(Доход)/расход, связанный с переоценкой по справедливой стоимости по договорам валютно-процентного свопа	15	9	67
Прочие, нетто	5	(1)	Н. п.
Итого	306	580	-47

Снижение финансовых расходов в 2019 году на 47% в первую очередь связано с получением дохода в отчетном периоде от изменения справедливой стоимости валютно-процентных свопов за счет укрепления рубля по отношению к доллару США на 31 декабря 2019 года по сравнению с курсом на 31 декабря 2018 года.

Также в течение отчетного периода, несмотря на рост суммы общего долга, средняя стоимость долгового портфеля Компании умеренно снижалась

благодаря последовательному смягчению монетарных политик ФРС США и Банка России, оказавшему положительное воздействие на долговые обязательства с плавающей процентной ставкой.

В 2019 году Компания продолжила оптимизировать кредитный портфель с целью рефинансирования долговых обязательств. В рамках данной работы был пересмотрен ряд условий по двусторонним кредитным соглашениям на общую сумму 962 млн долл. США.

НАЛОГ НА ПРИБЫЛЬ

В 2019 году расходы по налогу на прибыль увеличились на 85%, до 1 558 млн долл. США, преимущественно вследствие увеличения налогооблагаемой прибыли.

Эффективная ставка налога на прибыль в 2019 году составила 20,7%, что выше законодательно установленной ставки 20%. Данное превышение сложилось в первую очередь в результате признания расходов социального характера, не принимаемых для целей налогообложения.

Расходы по налогу на прибыль

В млн долл. США	2019	2018	Изменение, %
Текущий налог на прибыль	1 924	812	2x
(Доход)/расход по отложенному налогу на прибыль	(366)	31	н.п.
Итого	1 558	843	85%

Текущий налог на прибыль по странам присутствия млн долл. США

Показатель	'19	'18	Изменение, %
Россия	1 883	789	2x
Финляндия	16	11	45
Прочие страны	25	12	2x
Всего	1 924	812	2x

ЕБИТДА

ЕБИТДА в 2019 году увеличилась на 27% (+1 692 млн долл. США), до 7 923 млн долл. США, при этом рентабельность ЕБИТДА составила 58%

(по сравнению с 53% в 2018 году). Данное изменение в первую очередь было обусловлено увеличением выручки от продаж металлов и контролем над операционными расходами.

ЕБИТДА млн долл. США

Показатель	'19	'18	Изменение, %
Операционная прибыль	7 036	5 416	30
Износ и амортизация	911	765	19
Убыток от обесценения нефинансовых активов	-24	50	н.п.
ЕБИТДА	7 923	6 231	27
Рентабельность ЕБИТДА, %	58	53	5 п.п.

ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ

Отчет о движении денежных средств

млн долл. США

Показатель	'19	'18	Изменение, %
Денежные средства, полученные от операционной деятельности, до изменения оборотного капитала и налога на прибыль	8 226	6 339	30
Изменения в оборотном капитале	-307	941	Н. п.
Налог на прибыль уплаченный	-1 910	-787	2x
Денежные средства, полученные от операционной деятельности, нетто	6 009	6 493	7
Капитальные вложения	-1 324	-1 553	-15
Прочая инвестиционная деятельность	204	-9	Н. п.
Денежные средства, направленные на инвестиционную деятельность, нетто	-1 120	-1 562	-28
Свободный денежный поток	4 889	4 931	-1
Проценты уплаченные	-460	-551	-17
Дивиденды, выплаченные материнской компанией	-4 166	-3 369	-24
Прочая финансовая деятельность	1 003	-384	Н. п.
Денежные средства, направленные на финансовую деятельность, нетто	-3 623	-4 304	-16
Эффект от курсовых разниц на остатки денежных средств и их эквивалентов	130	-91	Н. п.
Изменение денежных средств и их эквивалентов, нетто	1 396	536	3x

В 2019 году свободный денежный поток сохранился на уровне 4,9 млрд долл. США. Снижение денежного потока от операционной деятельности было почти полностью компенсировано сокращением денежного потока, направленного на инвестиционную деятельность.

Денежный поток от операционной деятельности за 2019 год сократился на 7%, до 6 млрд долл. США, вследствие сравнительного эффекта увеличения оборотного капитала в 2019 году (против снижения в 2018 году) и роста оплаты налога на прибыль в связи увеличением налогооблагаемой прибыли и изменения схемы внутригрупповых операций, что было частично компенсировано увеличением EBITDA в 2019 году.

Благодаря мероприятиям по оптимизации долгового портфеля уплаченные проценты снизились на 17%, до 460 млн долл. США.

Ниже описана зависимость изменения оборотного капитала в балансе с эффектом в отчете о движении денежных средств.

В 2019 году капитальные затраты снизились на 15% (229 млн долл. США), что связано преимущественно с пересмотром решений по серной программе и графиков реализации отдельных инвестиционных проектов основного производства.

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

Продукция	'18	'19
Изменение чистого оборотного капитала в балансе	-118	1 282
Курсовые разницы	112	-277
Изменение задолженности по налогу на прибыль	-26	-5
Изменение долгосрочных статей, входящих в чистый оборотный капитал в ОДДС	-158	131
Погашение налоговых резервов	-9	-143
Прочие изменения, включая резервы	-108	-47
Изменение чистого оборотного капитала в ОДДС	-307	941

Капитальные вложения по основным объектам инвестиций
млн долл. США

Объект инвестиций	'19	'18	Изменение, %
Заполярный филиал, в том числе основные проекты:	502	696	-28
Рудник «Скалистый»	58	218	-73
Рудник «Таймырский»	67	71	-6
Рудник «Комсомольский»	54	44	23
Рудник «Октябрьский»	27	40	-33
Талнахская обогатительная фабрика	14	29	-52
Серный проект	24	36	-33
Прочие проекты	258	258	0
Кольская ГМК	221	292	-24
Читинский медный проект (Быстринский ГОК)	103	168	-39
Прочие производственные проекты	489	386	27
Прочие непроизводственные проекты	9	11	-18
Итого	1 324	1 553	-15

**УПРАВЛЕНИЕ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ
И ЛИКВИДНОСТЬЮ****Управление задолженностью и ликвидностью**
млн долл. США

Показатель	На 31.12.2019	На 31.12.2018	Изменение, млн долл. США	Изменение, %
Долгосрочные кредиты и займы	8 533	8 208	325	4
Краткосрочные кредиты и займы	1 087	209	878	5x
Обязательства по аренде	224	22	202	10x
Общий долг	9 844	8 439	1 405	17
Денежные средства и эквиваленты	2 784	1 388	1 396	2x
Чистый долг	7 060	7 051	9	0
Чистый долг / 12 мес. EBITDA	0,9x	1,1x	-0,2x	

По состоянию на 31 декабря 2019 года общий долг Компании увеличился на 17% (+1 405 млн долл. США) по сравнению с 31 декабря 2018 года, составив 9 844 млн долл. США. Основными факторами роста в отчетном периоде стали привлечение долгового финансирования во второй половине 2019 года путем размещения двух выпусков облигаций на российском и международном рынках долгового капитала на общую сумму более 1,1 млрд долл. США и признание обязательств по договорам аренды в связи с вступлением в силу с 1 января 2019 года стандарта МСФО 16 «Аренда».

Несмотря на возросший общий долг, чистый долг Компании практически не изменился в отчетном периоде благодаря двукратному увеличению суммы денежных средств и их эквивалентов. Как следствие, снижение показателя «Чистый долг / 12 мес. EBITDA» с 1,1x

по состоянию на 31 декабря 2018 года до 0,9x на конец 2019 года было полностью обусловлено увеличением показателя «12 мес. EBITDA».

12 февраля 2019 года международное рейтинговое агентство Moody's повысило кредитный рейтинг «Норникеля» с уровня «Ваа3» с прогнозом «позитивный» до «Ваа2» с прогнозом «стабильный» вслед за повышением уровня суверенного кредитного рейтинга России до инвестиционного уровня «Ваа3» с прогнозом «стабильный». По состоянию на 31 декабря 2019 года все три ведущих международных рейтинговых агентства — Fitch, Moody's и S&P Global — и национальное рейтинговое агентство «Эксперт РА» оценивали кредитный рейтинг Компании на инвестиционном уровне.