

Таймырский полуостров (Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей»)



СОБЫТИЕ 2017 ГОДА

Во второй половине 2017 года часть активов Заполярного филиала перешла в дочернюю компанию — ООО «Медвежий ручей», в которую вошли рудник «Заполярный», Норильская обогатительная фабрика, хвостохранилище № 1 и хвостохранилище «Лебяжье». Цель такого обособления — разделение Талнахской площадки и площадки «Медвежий ручей», с тем чтобы увеличение производственных мощностей последней могло финансироваться за счет привлеченных инвестиций.



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. Здесь расположены крупнейшие месторождения Компании с ежегодной добычей руды около 17 млн тонн. В 2017 году Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей» обеспечили выпуск 77% меди и 35% МПГ от общего объема конечной продукции Группы.

Заполярный филиал Компании и ООО «Медвежий ручей» расположены в России на Таймырском полуострове, на севере Красноярского края, за полярным кругом. Транспортное сообщение с другими регионами страны осуществляется по реке Енисей и Северному морскому пути, а также по воздуху.

Талнахское и Октябрьское месторождения разрабатывают рудники «Таймырский», «Октябрьский», «Комсомольский» (шахты «Комсомольская», «Скалистая») и «Маяк». При добыче руд на этих рудниках используются слоевая и камерная системы разработки с закладкой выработанного пространства твердеющей смесью.

Месторождение Норильск-1 разрабатывается рудником «Заполярный» открытым и подземным способом. Подземная отработка месторождения ведется системой этажного принудительного обрушения с одностадийной выемкой и торцевым выпуском.



Добыча

Добывающие мощности

Месторождение / рудник (шахта)	Вид рудника	Руды ¹
Месторождение Октябрьское Медно-никелевые сульфидные		
Рудник «Октябрьский»	Подземный	Богатые, медистые и вкрапленные
Рудник «Таймырский»	Подземный	Богатые
Месторождение Талнахское Медно-никелевые сульфидные		
Рудник «Комсомольский» ^{2,3}		
Шахта «Комсомольская» ⁴	Подземный	Медистые, вкрапленные
Шахта «Скалистая»	Подземный	Богатые
Рудник «Маяк» ⁵	Подземный	Богатые, вкрапленные
Месторождение Норильск-1 Медно-никелевые сульфидные		
Рудник «Заполярный» ⁶		
Карьер рудника «Заполярный»	Открытый	Вкрапленные
Шахта рудника «Заполярный»	Подземный	Вкрапленные

¹ Богатые руды характеризуются повышенным содержанием цветных и драгоценных металлов; медистые руды характеризуются повышенным содержанием меди по отношению к никелю; вкрапленные руды характеризуются более низким содержанием всех металлов.

² В 2010 году рудоуправление «Талнахское» было реорганизовано в рудник «Комсомольский» в составе трех шахт: «Комсомольская», «Скалистая», «Маяк».

³ В 2015 году из состава рудника «Комсомольский» (в составе трех шахт: «Комсомольская», «Скалистая», «Маяк») был выделен в качестве самостоятельной структурной единицы рудник «Маяк». В составе рудника «Комсомольский» осталось две шахты: «Комсомольская», «Скалистая».

⁴ Шахта «Комсомольская» разрабатывает месторождение Талнахское и восточную часть месторождения Октябрьское.

⁵ В 2013–2014 годах находился в составе рудника «Комсомольский».

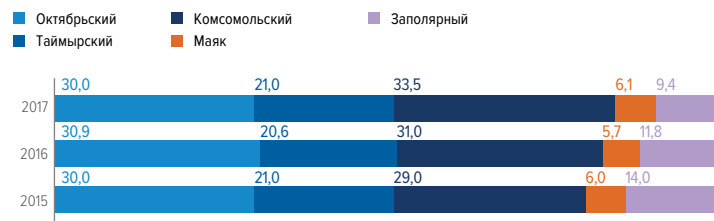
⁶ В 2010 году рудоуправление «Норильск-1» было реорганизовано в рудник «Заполярный». Рудник «Медвежий ручей» вошел в состав рудника «Заполярный» в качестве карьера рудника «Заполярный». С 14 июля 2017 года рудник «Заполярный» выведен в качестве самостоятельного подразделения ООО «Медвежий ручей».

Добыча руды // т

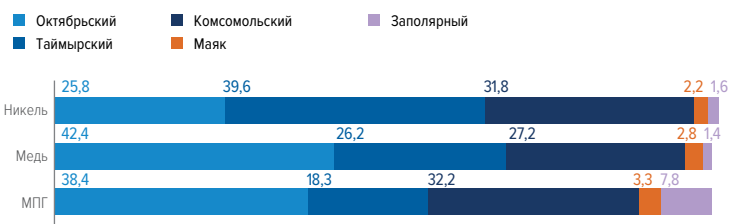
Тип руды	2015	2016	2017
Богатая	6 541 541	6 191 831	6 593 208
Медистая	5 403 755	7 080 627	7 165 500
Вкрапленная	5 382 273	3 971 752	3 618 576
Итого	17 327 569	17 244 210	17 377 284

В 2017 году суммарный объем добычи руды на горных предприятиях Заполярного филиала и ООО «Медвежий ручей» составил 17,4 млн тонн, что на 133 тыс. тонн больше, чем в 2016 году (+0,8%). Объем добычи богатых и медистых руд, по сравнению с 2016 годом, вырос на 6,5 и 1,2% соответственно. Увеличение добычи богатых руд произошло за счет рудника «Таймырский» и шахты «Скалистая», где рост составил 40% по сравнению с 2016 годом. Добыча медистых руд увеличилась за счет рудника «Октябрьский». Объем добычи вкрапленных руд в 2017 году снизился на 9%, в основном за счет снижения добычи на руднике «Заполярный». Изменение объемов добычи руды было предусмотрено годовым планом производства.

Структура добычи руды по рудникам // %



Структура добычи руды по объемам металлов на рудниках в 2017 году // %



+0,8%

17,4
млн т

объем добычи руды на горных предприятиях Заполярного филиала и ООО «Медвежий ручей» в 2017 году



Обогащение

Обогатительные мощности

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

Талнахская обогатительная фабрика перерабатывает богатые и медистые руды Октябрьского и Талнахского месторождений с получением никель-пирротинового, медного концентратов и металлосодержащего продукта. Основные технологические операции: дробление, измельчение, флотация и сгущение.

Норильская обогатительная фабрика перерабатывает весь объем вкрапленных руд, медистые руды Октябрьского и Талнахского месторождений, бедные обороты с Медного завода с получением никелевого и медного концентратов. Основные технологические операции: дробление, измельчение, гравитационное и флотационное обогащение, сгущение.

Сгущенные концентраты Талнахской и Норильской обогатительных фабрик по гидротранспорту передаются для дальнейшей переработки на металлургические предприятия.

Талнахская обогатительная фабрика в первой половине 2017 года работала в режиме внедрения и отладки новой технологии. Во второй

18,0

МЛН Т

рудного сырья всех типов было переработано производственным объединением обогатительных фабрик Заполярного филиала в 2017 году

половине года фабрика вышла на проектный уровень, и объем переработки руд в 2017 году превысил уровень 2016 года на 1,5 млн тонн (2017 год — 10,0 млн тонн, 2016 год — 8,6 млн тонн). Извлечение никеля в коллективный флотационный концентрат от переработки руд получено выше уровня 2016 года на 2,2% (2017 год — 81,7%, 2016 год — 79,5%).

Норильская обогатительная фабрика в 2017 году снизила объем переработки руд по сравнению с 2016 годом на 0,6 млн тонн (2017 год — 7,5 млн тонн, 2016 год — 8,1 млн тонн) в соответствии с планом горных работ. Извлечение никеля в коллективный концентрат из руды превысило показатель 2016 года на 0,8% (2017 год — 71,7%, 2016 год — 70,9%). В течение года на фабрике активно вовлекались в переработку бедные обороты Медного завода.

Талнахская обогатительная фабрика

Переработка сульфидных руд // млн т



Извлечение никеля // %



Норильская обогатительная фабрика

Переработка сульфидных руд // млн т



Извлечение никеля // %



¹ В 2017 году объем переработки руд был снижен в соответствии с планом горных работ.



Металлургия

Металлургические мощности

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

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

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

Пирротинный концентрат ТОФ и ЛПК КУР направляются на выщелачивание в гидрометаллургическое отделение (ГМО) с получением автоклавного сульфидного концентрата (АСК). Концентраты ТОФ, АСК и ЛПК КУР поступают в печи взвешенной плавки. Полученный штейн подвергается конвертированию для получения фанштейна.

Медный завод перерабатывал весь объем медных концентратов НОФ и ТОФ и покупного сырья 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 с получением концентратов драгоценных металлов и технического селена.

Аффинаж драгоценных металлов, производимых Заполярным филиалом, осуществляется по толлингу в ОАО «Красноярский завод цветных металлов им. В. Н. Гулидова».

Заполярный филиал производит металлы из собственного сырья. Начиная с четвертого квартала 2016 года в связи с закрытием Никелевого завода весь никелевый фанштейн, произведенный на Надеждинском металлургическом заводе, направляется на переработку на Кольскую ГМК.

В 2017 году Заполярный филиал и ООО «Медвежий ручей» обеспечили выпуск¹:



¹ % от общего объема конечной продукции Группы.

Объемы производства металлов

Наименование металла	2015	2016	2017
Никель, т	96 916	50 860	0
Медь, т	292 632	280 347	306 859
Палладий, тыс. тр. ун.	1 935	1 703	956
Платина, тыс. тр. ун.	488	449	259

Продукция:



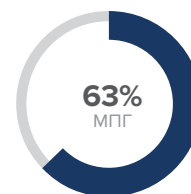
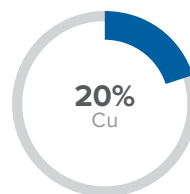
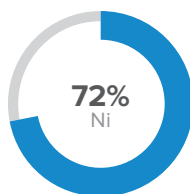
- катодная медь;
- никелевый фанштейн на Кольскую ГМК;
- концентрат драгоценных металлов;
- техническая сера;
- технический селен.

Кольский полуостров (АО «Кольская ГМК»)

АО «Кольская горно-металлургическая компания» (Кольская ГМК) — дочернее предприятие ПАО «ГМК «Норильский никель» с 100%-ной долей владения. Кольская ГМК — значимый производственный актив Компании.

Кольская ГМК расположена в России на Кольском полуострове Мурманской области и полностью интегрирована в транспортную инфраструктуру Северо-Западного федерального округа.

В 2017 году Кольская ГМК произвела¹:



¹ % от общего объема конечной продукции Группы.



Добыча

Добывающие активы

Месторождение / шахта (участок)	Вид рудника	Руды
Ждановское месторождение		Медно-никелевые сульфидные
Участок подземных работ «Северный»	Подземный	Вкрапленные
Заполярное месторождение		Медно-никелевые сульфидные
Участок подземных работ «Северный»	Подземный	Вкрапленные
Месторождения Котсельваара-Каммикиви и Семилетка		Медно-никелевые сульфидные
Шахта «Каула-Котсельваара» ²	Подземный	Вкрапленные

Добыча руды // т

Тип руды	2015	2016	2017
Вкрапленная	7 962 226	7 615 518	7 643 224

² В декабре 2013 года рудник «Каула-Котсельваара» был объединен с рудником «Северный» и вошел в состав рудника в качестве шахты.

Кольская ГМК разрабатывает месторождения Ждановское, Заполярное, Котсельваара-Каммикиви и Семилетка.

На руднике «Северный», в том числе на шахте «Каула-Котсельваара», добываются сульфидные вкрапленные руды, содержащие никель, медь и другие полезные компоненты. При добыче руд на руднике применяются различные системы разработки:

- Ждановское месторождение использует систему разработки подэтажным обрушением со сплошным порядком выемки и торцевым выпуском руды, систему разработки подэтажным обрушением с камерно-целиковым порядком выемки (в минимальном объеме), открытым способом (на участке открытых горных работ карьера «Южный»).
- Месторождения Котсельваара-Каммикиви и Семилетка используют в основном систему разработки с отбойкой руды из подэтажных штреков и систему разработки с подэтажным обрушением, также в минимальном объеме применяется камерно-столбовая система разработки с мелкошпуровой и скважинной отбойкой.

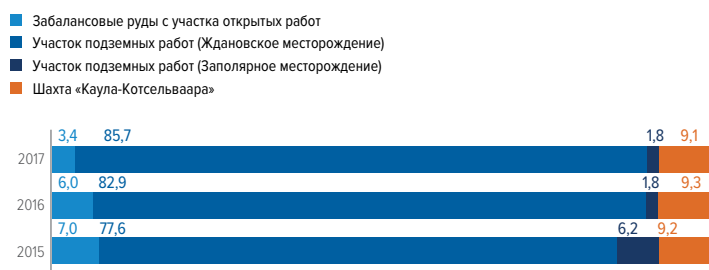
Суммарный объем добычи руды на Кольской ГМК в 2017 году составил 7,6 млн тонн, что на 28 тыс. тонн больше, чем в 2016 году (+0,4%). Это связано с отработкой прибортовых запасов на Ждановском месторождении.

Изменение объемов добычи руды было предусмотрено годовым планом производства.

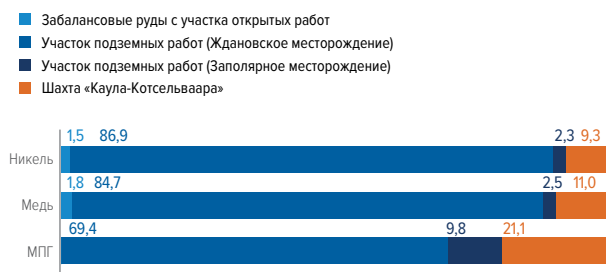
7,6
млн т

суммарный объем добычи руды на Кольской ГМК в 2017 году

Структура добычи руды на руднике «Северный» // %



Структура добычи руды по объемам металлов на руднике «Северный» в 2017 году // %



Обогащение

Обогатительные мощности

- Обогащательная фабрика (г. Заполярный)

Продукция Обогащательной фабрики — медно-никелевый концентрат, который подвергается брикетированию. Также брикетированию подвергается концентрат Nkomati. Брикеты направляются на переработку в Плавильный цех, откуда выходит фэйнштейн.

Обогащательная фабрика Кольской ГМК в 2017 году переработала 7 600 млн тонн руды, что на 32 тыс. тонн больше, чем в 2016 году.

В 2017 году извлечение металлов в коллективный концентрат было выше уровня 2016 года, что объясняется уменьшением в шихте доли труднообогатимых и оталькованных руд.



Металлургия

Металлургические мощности

- Плавильный цех (пгт Никель)
- Участок брикетирования (г. Заполярный)
- Металлургический цех (г. Мончегорск)
- Рафинировочный цех (г. Мончегорск)
- Цех электролиза никеля № 1, № 2 (г. Мончегорск)

В 2017 году на металлургических предприятиях Кольской ГМК продолжались работы по совершенствованию технологических процессов и обслуживанию основного технологического оборудования.

В первом квартале 2017 года было введено в работу отделение утилизации солевого стока никелевого рафинирования Цеха электролиза никеля-2 (ЦЭН2). В ЦЭН-2 продолжались работы по проекту «Электроэкстракция никеля

из растворов хлорного растворения никелевого порошка трубчатых печей на объем производства 145 тыс. тонн в год электролитного никеля».

На рафинировочных мощностях Кольской ГМК в Мончегорске перерабатывается файнштейн Плавильного цеха из пгт Никель и файнштейн Заполярного филиала.

Аффинаж драгоценных металлов, производимых АО «Кольская ГМК», осуществляется по толлингу в ОАО «Красноярский завод цветных металлов им. В. Н. Гулидова».

В 2017 году Кольская ГМК произвела больше металлов, чем в 2016 году. Основным фактором роста стало увеличение поставок файнштейна Заполярного филиала в связи с реконструкцией производства.

Продукция:



- катодный никель;
- карбонильный никель;
- никелевый концентрат для продажи;
- катодная медь;
- электролитный кобальт;
- кобальтовый концентрат;
- концентраты драгоценных металлов;
- серная кислота;
- дробленый файнштейн для Harjavalta;
- медный концентрат для продажи.

Объемы производства металлов

Наименование металла	2015	2016	2017
Никель, т, в том числе	125 100	131 235	157 396
из российского сырья Компании	123 335	126 937	155 110
Медь, т, в том числе	63 075	70 272	80 781
из российского сырья Компании	60 134	63 542	78 586
Палладий, тыс. тр. ун., в том числе	671	851	1 782
из российского сырья Компании	640	815	1 731
Платина, тыс. тр. ун., в том числе	134	173	401
из российского сырья Компании	122	159	385

в **2** раза

Кольская ГМК увеличила производство платины и палладия в 2017 году

на **20%**

выросло производство никеля на Кольской ГМК в 2017 году

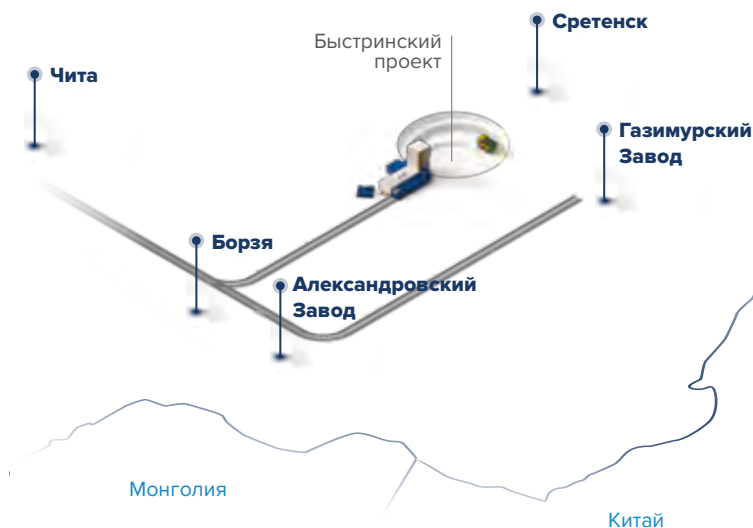
на **15%**

выросло производство меди на Кольской ГМК в 2017 году

Забайкальский край (ООО «ГРК «Быстринское»)

ООО «ГРК «Быстринское» (Быстринский ГОК) — дочернее предприятие Компании с долей владения 50,01%.

Это новый проект «Норникеля» и крупнейший в металлургической области в России, который включает в себя добычу и обогащение руды, 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. В октябре 2017 года Компания приступила к проведению на проекте пусконаладочных работ. Выход на полноценный режим работы предусмотрен к концу 2018 года, а на проектную мощность — после 2021 года.

Быстринский ГОК расположен в Газимуро-Заводском районе Забайкальского края (к юго-востоку от поселка Газимурский Завод, в долине реки Ильдикан, в 350 км от Читы). Ближайшими

населенными пунктами являются поселок Новоширокинский (в 14 км к северо-востоку) и районный центр — поселок Газимурский Завод (в 25 км к северо-западу).

Для освоения минерально-сырьевых ресурсов Юго-Востока Забайкальского края построена железная дорога Нарын — Газимурский Завод. Рабочее движение до станции Газимурский Завод начато в 2012 году.

Добыча

Добывающие мощности

Месторождение / рудник (шахта)	Вид рудника	Руды
Месторождение Быстринское		Золото-медно-железные
Карьер «Верхне-Ильдиканский»	Открытый	Золото-медно-железные
Карьер «Быстринский-2»	Открытый	
Карьер «Медный чайник»	Открытый	
Карьер «Южно-Родственный»	Открытый	

Быстринский ГОК возведен на базе Быстринского месторождения с крупными запасами меди, золота и железа.

333

млн т

объем запасов руды Быстринского месторождения

10

млн т / год

плановый объем переработки руды на Быстринском ГОКе



Обогащение

Обогатительные мощности

- Обоганительная фабрика

Строительство Обоганительной фабрики началось в 2015 году. Она предназначена для переработки богатых и медистых руд Быстринского месторождения с получением медного, магнетитового и золотосодержащего концентратов. Основные технологические операции: дробление, измельчение, флотация, сгущение, фильтрация и упаковка готовой продукции.

Обоганительная фабрика предусматривает работу двумя самостоятельными технологическими линиями. В настоящий момент идут пусконаладочные работы основных производственных процессов первой линии, с запуском которой производительность фабрики составит 50% от проектной.

Медный концентрат планируется направлять на продажу в Китай, а магнетитовый и золотосодержащий концентраты — на дальнейшую переработку на другие предприятия Компании.

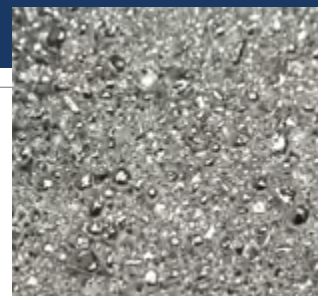
Cu
25–31
тыс. т

Au
90–110
тыс. тр. ун.

плановый объем производства металлов на Быстринском ГОКе в 2018 году после выхода на проектную мощность переработки руды в результате введения в эксплуатацию второй линии производства

Продукция:

- медный концентрат;
- золотосодержащий концентрат;
- магнетитовый концентрат;
- серебро.



Финляндия (Norilsk Nickel Harjavalta)

Norilsk Nickel Harjavalta вошел в состав Группы в 2007 году. Завод перерабатывает российское сырье Компании, а также никельсодержащее сырье сторонних поставщиков.

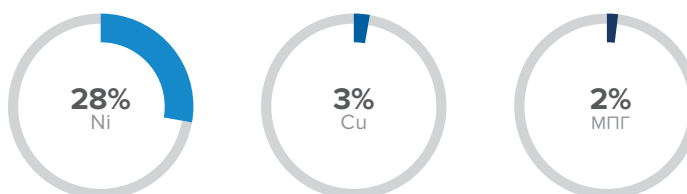
Мощности завода Norilsk Nickel Harjavalta по производству никелевой продукции составляют 66 тыс. тонн в год.

Технология сернокислотного выщелачивания позволяет достигать показателей по извлечению металла свыше 98%, что является передовой практикой в мировой горно-металлургической отрасли.

Завод Harjavalta был основан в 1960 году и является единственным никелерафинировочным заводом в Финляндии, одним из крупнейших в Европе.



В 2017 году завод Harjavalta обеспечил выпуск¹



¹ % от общего объема конечной продукции Группы.

Технологическая схема завода Norilsk Nickel Harjavalta



Начиная со второго квартала 2017 года на Harjavalta постепенно увеличивались поставки никелевого сырья с российского рафинировочного производства Компании в Мончегорске, что соответствует стратегии реконфигурации перерабатывающих мощностей. Поставки сырья от третьих лиц, а именно файнштейна и штейна компании Boliden Harjavalta (Финляндия), осуществлялись только в первом квартале, а никелевые соли прочих поставщиков — в течение всего 2017 года.

Показатели извлечения по никелю и меди улучшились, что связано со снижением потерь никеля и меди с железистым кеком.

В 2017 году предприятие Norilsk Nickel Harjavalta произвело 59,7 тыс. тонн товарного никеля, что на 11% выше объема 2016 года. Рост объема производства никеля связан с реконфигурацией рафинировочного производства и увеличением поставок никелевого сырья с Кольской ГМК.

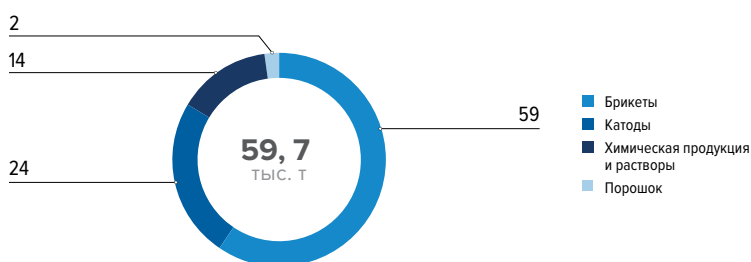
Меди в медном кеке было продано третьим сторонам 13,4 тыс. тонн, что на 40% выше объемов 2016 года. Увеличение продаж медного кека третьим лицам в 2017 году, по сравнению с 2016 годом, связано с увеличением переработки российского сырья в рамках реконфигурации производства.

Выпуск товарного палладия и платины в медном кеке снизился по сравнению с 2016 годом на 34 и 55% соответственно. Снижение связано с замещением покупного импортного сырья российским с меньшим содержанием драгоценных металлов.

Загрузка рафинировочных мощностей // % от максимального



Структура производства товарного никеля заводом Harjavalta // %



Объемы производства металлов заводом Norilsk Nickel Harjavalta

Наименование металла	2015	2016	2017
Товарный никель, т, в том числе	43 479	53 654	59 716
из российского сырья Компании	424	19 012	55 021
Медь в медном кеке, т, в том числе	13 048	9 598	13 441
из российского сырья Компании	0	593	12 329
Палладий в медном кеке, тыс. тр. ун., в том числе	78	64	42
из российского сырья Компании	0	8	35
Платина в медном кеке, тыс. тр. ун., в том числе	33	22	10
из российского сырья Компании	0	2	6

ЮАР (Nkomati)

Nkomati — совместное предприятие Группы «Норильский никель» и компании African Rainbow Minerals, в котором доля Группы составляет 50%. Данные по Nkomati учитываются в финансовых показателях по методу пропорциональной консолидации исходя из доли владения, по остальным показателям данные по Nkomati не консолидируются в общем итоге.

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, хром и МПГ.



Добыча

Месторождение Nkomati обладает существенной ресурсной базой, представленной вкрапленными медно-никелевыми сульфидными рудами с несколькими основными рудными телами. Основная зона минерализации MMZ (Main Mineral Zone) представлена сплошным сульфидным рудным телом с относительно высоким содержанием никеля. Также месторождение содержит зону перидотит-хромитовой минерализации PCMZ (Peridotite Chromite Mineralization Zone) с меньшим содержанием металлов по сравнению с основной зоной минерализации при относительно высоком содержании хрома.

Добываемое в открытых и подземном рудниках сырье перерабатывается на обогатительных фабриках по технологии сульфидной флотации. Полученные концентраты направлялись для дальнейшей переработки на Кольскую ГМК и сторонним компаниям.

В 2017 году объем добытой руды на предприятии Nkomati составил 3,5 млн тонн (исходя из доли Группы «Норильский никель» в 50%) со средним содержанием никеля 0,31%.



Обогащение

Обогатительные мощности

- Обогатительная фабрика по переработке руды MMZ установленной мощностью 375 тыс. тонн руды в месяц
- Обогатительная фабрика по переработке руды PCMZ установленной мощностью 250 тыс. тонн руды в месяц

Доля Группы «Норильский никель» в объемах производства никеля в концентрате составила 8 тыс. тонн, что ниже уровня 2016 года. Это связано с сокращением объема добычи руды и снижением содержания никеля в перерабатываемой руде.

Объемы производства Nkomati¹

Наименование металла	2015	2016	2017
Никель, т	11 350	8 486	8 006
Медь, т	5 301	4 007	4 504
Палладий, тыс. тр. ун.	53	40	46
Платина, тыс. тр. ун.	20	15	20

¹ Указаны объемы производства исходя из 50%-ной доли владения.