

ОБЪЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование продукции	2018	2019	2020
Группа, всего			
Никель, тыс. т	218,8	228,7	235,7
из собственного сырья	216,9	225,2	232,5
Медь, тыс. т	473,7	499,1	487,2
из собственного сырья	473,5	498,8	486,8
Палладий, тыс. тр. ун.	2 729	2 922	2 826
из собственного сырья	2 729	2 919	2 820
Платина, тыс. тр. ун.	653	702	695
из собственного сырья	653	700	693
Российские активы			
Никель, тыс. т	158,0	166,3	172,4
Медь, тыс. т	455,6	486,2	484,7
Палладий, тыс. тр. ун.	2 671	2 868	2 809
Платина, тыс. тр. ун.	642	690	691
Norilsk Nickel Harjavalta (Финляндия)			
Никель, тыс. т	60,8	62,4	63,4
Медь, тыс. т	18,0	12,9	2,5
Палладий, тыс. тр. ун.	58	54	17
Платина, тыс. тр. ун.	11	12	4
Nkomati (ЮАР)¹			
Никель, тыс. т	6,6	6,5	5,8
Медь, тыс. т	3,1	3,4	2,9
Палладий, тыс. тр. ун.	33	33	30
Платина, тыс. тр. ун.	13	14	13

НОРИЛЬСКИЙ ДИВИЗИОН (РОССИЯ)

Норильский дивизион является ключевым производственным активом Группы, который включает в себя полный цикл производства металлов — от добычи руды до отгрузки готовой продукции потребителям. Активы Норильского дивизиона расположены в России на полуострове Таймыр — 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.

Норильский дивизион разрабатывает крупнейшие месторождения в портфеле Компании с ежегодным объемом добычи более 18 млн тонн сульфидной медно-никелевой руды.

В 2020 году Норильский дивизион обеспечил выпуск

72% меди

42% мпг

от общего объема конечной продукции Группы

¹ Производственные показатели Nkomati не консолидируются в общем итоге.

ДОБЫЧА

Норильский дивизион добывает 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 относительно более низким содержанием всех металлов.

Талнахское и Октябрьское месторождения разрабатывают рудники Заполярного филиала Норильского дивизиона: «Таймырский», «Октябрьский», «Комсомольский», «Скалистый» и «Маяк». При добыче руд на этих рудниках используются

слоевая и камерная системы разработки с закладкой выработанного пространства твердеющей смесью. В качестве закладки используют закладочные смеси. Их состав выбирают в зависимости от технологических требований к нормативной прочности закладки при ведении закладочных работ на рудниках.

Месторождение Норильск-1 разрабатывается рудником «Заполярный» (ООО «Медвежий ручей» — проект «Южный кластер») открытым и подземным способами. Подземная отработка месторождения ведется системой поэтажного (этажного) принудительного обрушения с торцевым выпуском с применением самоходного оборудования.

В 2020 году суммарный объем добычи руды в Норильском дивизионе составил 18,8 млн тонн, что на 0,4 млн тонн больше, чем в 2019 году (+2%). Объем добычи богатых руд увеличился на 2%, а вкрапленных — на 10%. Добыча богатых руд выросла на рудниках «Таймырский» и «Скалистый» — суммарно на 12% по сравнению с 2019 годом. Добыча вкрапленных руд выросла на рудниках «Комсомольский» (+42%) и «Заполярный» ООО «Медвежий ручей» (+4%). Суммарный объем добычи медистых руд по сравнению с 2019 годом уменьшился на 5%. Изменение объемов добычи было предусмотрено годовым планом производства.

4

ОБЪЕМЫ ДОБЫЧИ РУДЫ (МЛН Т)

Место добычи, тип руды	Вид рудника	2018	2019	2020
Руда, всего		17,32	18,42	18,82
богатая		6,78	7,35	7,48
медистая		5,24	5,75	5,49
вкрапленная		5,30	5,32	5,85
ЗАПОЛЯРНЫЙ ФИЛИАЛ				
Октябрьское месторождение		8,95	9,45	9,58
Рудник «Октябрьский»	Подземный	5,17	5,37	5,34
богатая		0,98	0,88	0,80
медистая		2,98	3,38	3,41
вкрапленная		1,21	1,11	1,13
Рудник «Таймырский»	Подземный	3,79	4,08	4,24
богатая		3,79	4,08	4,24
Талнахское и Октябрьское месторождения		6,70	7,34	7,55
Рудник «Комсомольский»	Подземный	3,82	4,00	4,25
богатая		0,11	0,10	0,14
медистая		2,18	2,28	1,81
вкрапленная		1,53	1,62	2,3
Рудник «Скалистый»	Подземный	1,95	2,34	2,54
богатая		1,87	2,25	2,27
медистая		0,09	0,09	0,27
Рудник «Маяк»	Подземный	0,93	1,00	0,76
богатая		0,04	0,04	0,03
вкрапленная		0,89	0,97	0,73
ООО «МЕДВЕЖИЙ РУЧЕЙ»				
Месторождение Норильск-1				
Рудник «Заполярный»	Открытый/подземный			
вкрапленная		1,67	1,63	1,69

ОБОГАЩЕНИЕ

Талнахская обогатительная фабрика перерабатывает богатые, медистые и вкрапленные руды Октябрьского и Талнахского месторождений с получением никель-пирротинового, медного концентратов и металлосо-державшего продукта. Основные технологические операции: дробление, измельчение, флотация и 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 2020 году было переработано 18,5 млн тонн рудного сырья всех типов (богатые, медистые и вкрапленные руды).

ТОФ в 2020 году переработала 10,9 млн тонн руды (на 0,2 млн тонн больше, чем в 2019 году). Извлечение никеля из руды в коллективный флотационный концентрат, с учетом выпуска металлосо-державшего пирротинового продукта, выросло по сравнению с 2019 годом на 2,0% — до 87,9%. Рост извлечения обусловлен оптимизацией технологического процесса получения медного и никелевого концентрата ТОФ.

НОФ в 2020 году увеличила объем переработки руд до 7,6 млн тонн (на 0,1 млн тонн больше, чем в 2019 году). Извлечение никеля из руды в коллективный концентрат составило 70,6%, что на 0,7% ниже показателя 2019 года. В течение года на фабрике активно вовлекались в переработку бедные обороты Медного завода.

ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ АКТИВЫ

- Талнахская обогатительная фабрика (ТОФ)
- Норильская обогатительная фабрика (НОФ)

ОБЪЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ И ПРОЦЕНТ ИЗВЛЕЧЕНИЯ

Фабрика	2018	2019	2020
Объемы переработки сульфидных руд на обогатительных фабриках, млн т			
ТОФ	10,4	10,7	10,9
НОФ	6,8	7,5	7,6
Извлечение никеля на обогатительных фабриках, %			
ТОФ	83,2	85,9	87,9
НОФ	71,9	71,3	70,6

МЕТАЛЛУРГИЯ

Технологическая цепочка

Концентраты обогатительных фабрик, в том числе автоклавный сульфидный концентрат, и техногенный материал поступают в печи взвешенной плавки НМЗ. Автоклавный сульфидный концентрат получается путем выщелачивания в гидрометаллургическом отделении НМЗ материалов с небольшим содержанием металлов, таких как металлосо-державший продукт

с ТОФ, материал хранилища НМЗ и концентрат отстойников. Из печей взвешенной плавки полученный штейн подвергается конвертированию для получения фанштейна.

МЗ 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.

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ АКТИВЫ

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

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 осуществляется по толлингу в ОАО «Красцветмет», АО «УРАЛИНТЕХ» и АО «Приокский завод цветных металлов».

В 2020 году объем производства меди практически остался на уровне 2019 года (–1%). Незначительное снижение связано с выработкой лежалого медного концентрата, купленного у ГК «Ростех», и снижением содержания в нем меди. Производство МПГ увеличилось по сравнению с прошлым годом на 15%, в основном за счет временной переработки остатков хлорного растворения в металлургическом цехе МЗ Заполярного филиала (на период освоения новой технологии производства драгоценных

металлов на Кольской ГМК) и повышенного содержания драгоценных металлов в поступающем медном кеке из Norilsk Nickel Harjavalta.

Продукция:

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

ОБЪЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА

Продукция	2018	2019	2020
Медь, т	353 131	355 706	351 413
Палладий, тыс. тр. ун.	987	1 042	1 180
Платина, тыс. тр. ун.	260	251	302

КОЛЬСКИЙ ДИВИЗИОН (РОССИЯ)

АО «Кольская ГМК» (Кольская ГМК) — дочернее предприятие «Норникеля» с 100%-ной долей владения, являющееся еще одним ключевым производственным активом Компании в России, расположенным на Кольском полуострове (Мурманская область).

В 2020 году Кольская ГМК произвела:
73% никеля,
14% меди
57% МПГ
от общего объема конечной продукции Группы.

ДОБЫЧА

Кольская ГМК добывает сульфидные медно-никелевые вкрапленные руды.

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.

В 2020 году на Кольской ГМК было добыто 7,7 млн тонн руды (–3% по сравнению с 2019 годом). Незначительное уменьшение добычи руды связано со снижением сверхнормативных запасов руды, образовавшихся в конце 2019 года в связи с запланированными ремонтными работами на обогатительной фабрике.

ОБЪЕМЫ ДОБЫЧИ РУДЫ (МЛН Т)

Место добычи	Вид рудника	2018	2019	2020
Руда, всего		7,90	7,91	7,65
Ждановское месторождение:		7,14	7,25	7,08
Рудник «Северный»	Подземный	6,56	6,49	6,43
Рудник «Северный»	Открытый	0,58	0,77	0,65
Заполярное месторождение:		0,08	0,06	0,05
Участок «Северный»	Подземный	0,08	0,06	0,05
Месторождения Котсельваара и Семилетка:		0,68	0,60	0,52
Шахта «Каула-Котсельваара»	Подземный	0,68	0,60	0,52