

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.

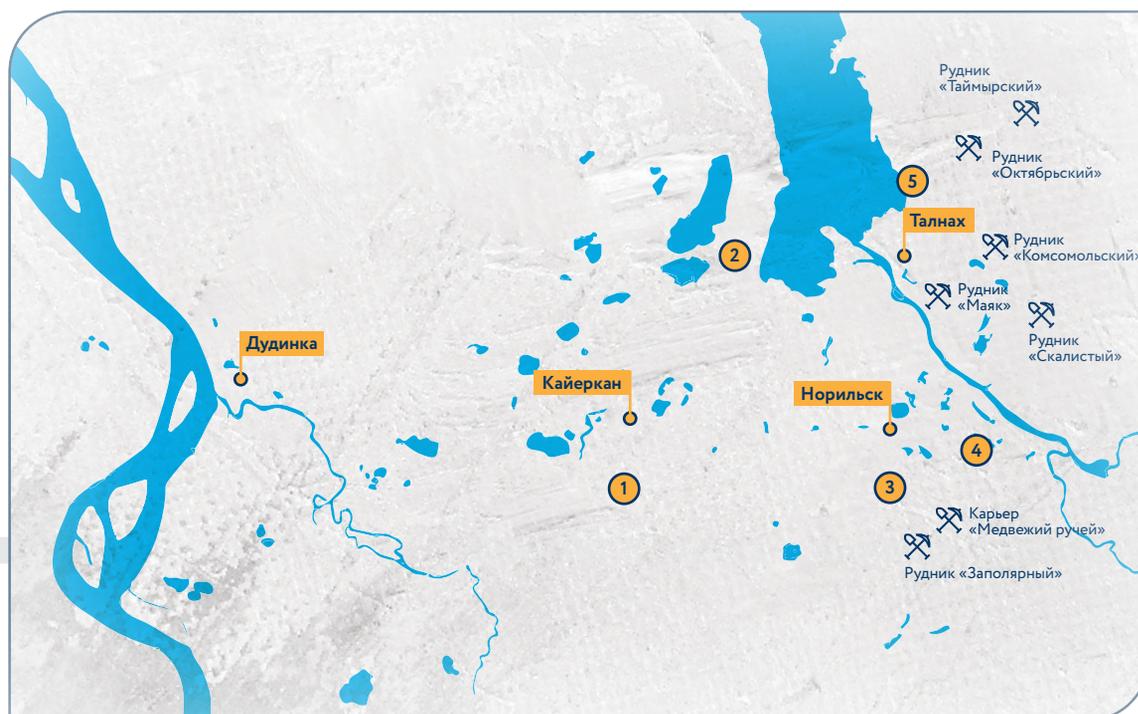
Здесь расположены крупнейшие месторождения Компании с ежегодной добычей более 18 млн тонн сульфидной медно-никелевой руды.

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 концентрата 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