

/ Бизнес Группы / Производственная деятельность

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНА**

Одними из основных задач операционного блока в рамках актуализированного стратегического плана развития Группы «Норильский никель» на 2016 г. являлись:

- актуализация портфеля проектов добывающего комплекса;
- повышение операционной эффективности производства;
- портфельная оценка производственных активов.

Актуализация «базового стратегического портфеля» добывающего комплекса Заполярного филиала Компании ставила своей целью построение прочного фундамента будущего роста эффективности производства. В актуализированный «базовый портфель» вошли наиболее привлекательные и рентабельные запасы. Следующим шагом является разработка комплексных планов отработки рудников с возможным вовлечением дополнительных запасов и ресурсов. «Текущий портфель проектов» достаточен, чтобы обеспечить стабильный уровень производства в течение 5–10 лет.

Разработанная и ныне реализуемая Программа реконфигурации перерабатывающих мощностей Компании позволяет значительно повысить операционную эффективность горно-обогатительного производства. В 2016 г. введен второй пусковой комплекс Талнахской обогатительной фабрики, в соответствии с графиком продолжается ее модернизация, реализован проект по закрытию Никелевого завода.

Программа повышения операционной эффективности производства на 2015–2017 гг. предусматривает мероприятия по совершенствованию процесса планирования горных работ, повышению «сквозного» извлечения никеля, меди, кобальта и МПГ, вовлечение в переработку техногенного сырья (хвосты, медный шлак, малоникелистый пирротин) и оптимизацию объемов незавершенного производства. Помимо этого разработаны и реализуются другие программы повышения эффективности, предусматривающие усовершенствование технологии производства никеля и кобальта на АО «Кольская ГМК» (реализовано), повышение качества продукции и оптимизацию производственных затрат.

**ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКОНФИГУРАЦИИ ПЛАВИЛЬНЫХ И РАФИНИРОВОЧНЫХ МОЩНОСТЕЙ**

- повышение операционной эффективности за счет более сбалансированной и полной загрузки путем закрытия Никелевого завода (закрыт в августе 2016 г.);
- расширение пирометаллургического производства на Надеждинском металлургическом заводе (реализовано);
- реконструкция никелерафинировочных мощностей АО «Кольская ГМК» (2015–2018 гг.).

**ТАЙМЫРСКИЙ ПОЛУОСТРОВ**

(Заполярный филиал ПАО «ГМК «Норильский никель»)

Заполярный филиал Компании расположен на Таймырском полуострове в России, полностью за полярным кругом, на 69-й параллели. Транспортное сообщение филиала с другими регионами страны осуществляется по реке Енисей и Северному морскому пути, а также по воздуху.

- |                     |                   |                                       |
|---------------------|-------------------|---------------------------------------|
| ● Населенные пункты | ① Медный завод    | ③ Талнахская обогатительная фабрика   |
| ○ Рудники           | ② Никелевый завод | ④ Надеждинский металлургический завод |
|                     |                   | ⑤ Норильская обогатительная фабрика   |



Заполярный филиал — ключевое производственное предприятие Группы «Норильский никель», которое включает в себя полный цикл производства металлов — от добычи руды до отгрузки готовой продукции потребителям. Здесь расположены крупнейшие месторождения Компании.



## Добыча

### Добывающие активы

Месторождение/рудник (шахта)	Вид рудника	Руды <sup>1</sup>
<b>Месторождение Октябрьское</b>		<b>медно-никелевые сульфидные</b>
рудник «Октябрьский»	подземный	богатые, медистые и вкрапленные
рудник «Таймырский»	подземный	богатые
<b>Месторождение Талнахское</b>		<b>медно-никелевые сульфидные</b>
рудник «Комсомольский» <sup>2,3</sup> , в т. ч.		
шахта «Комсомольская» <sup>2,3,4</sup>	подземный	медистые и вкрапленные
шахта «Скалистая» <sup>2,3</sup>	подземный	богатые
рудник «Маяк» <sup>2,3,5</sup>	подземный	богатые, вкрапленные
<b>Месторождение Норильск-1</b>		<b>медно-никелевые сульфидные</b>
рудник «Заполярный» <sup>6</sup> , в т. ч.		
карьер рудника «Заполярный»	открытый	вкрапленные
шахта рудника «Заполярный»	подземный	вкрапленные

Отработку месторождений Талнахское и Октябрьское ведут рудники «Таймырский», «Октябрьский», «Комсомольский» (шахты «Комсомольская», «Скалистая») и «Маяк». При добыче руд на этих рудниках используется слоевая и камерная системы разработки с закладкой выработанного пространства

твердеющей смесью. Отработка месторождения Норильск-1 ведется рудником «Заполярный» открытым и подземным способом. Подземная отработка месторождения ведется системой поэтажного (этажного) принудительного обрушения с торцевым выпуском с применением самоходного оборудования.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> В 2010 г. рудоуправление «Талнахское» было реорганизовано в рудник «Комсомольский» в составе трех шахт: «Комсомольская», «Скалистая», «Маяк».

<sup>3</sup> В 2015 г. 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».

<sup>4</sup> Шахта «Комсомольская» разрабатывает месторождение Талнахское и восточную часть месторождения Октябрьское.

<sup>5</sup> В 2013–2014 гг. находился в составе рудника «Комсомольский».

<sup>6</sup> В 2010 г. рудоуправление «Норильск-1» было реорганизовано в рудник «Заполярный». Рудник «Медвежий ручей» вошел в состав рудника «Заполярный» в качестве карьера рудника «Заполярный».

/ Бизнес Группы / Производственная деятельность

## Добыча руды, т

Наименование месторождения	Тип руды	2014	2015	2016
<b>Месторождение Октябрьское</b>				
рудник «Октябрьский»	богатая	1 891 800	1 682 250	1 294 200
	медистая	2 938 400	2 982 700	3 038 820
	вкрапленная	290 134	457 791	984 762
рудник «Таймырский»	богатая	3 614 544	3 713 600	3 545 686
<b>Месторождения Талнахское и Октябрьское</b>				
рудник «Комсомольский»	богатая	1 041 521	1 112 021	1 314 425
	медистая	2 484 095	2 421 055	4 041 807
	вкрапленная	2 035 231	1 535 514	0
<b>Месторождение Талнахское</b>				
рудник «Маяк»	богатая	0	33 670	37 520
	вкрапленная	0	898 120	951 240
<b>Месторождение Норильск-1</b>				
рудник «Заполярный»	вкрапленная	2 748 718	2 490 848	2 035 750
<b>Итого</b>	богатая	6 547 865	6 541 541	6 191 831
	медистая	5 422 495	5 403 755	7 080 627
	вкрапленная	5 074 083	5 382 273	3 971 752
	всего	17 044 443	17 327 569	17 244 210

В 2016 г. суммарный объем добычи руды на горных предприятиях Заполярного филиала составил 17,2 млн т, что на 83,4 тыс. т меньше, чем в 2015 г. (–0,5%). Объем добычи богатых и вкрапленных руд снизился на 15%, а добыча медистых руд увеличилась на 31% за счет увеличения объемов добычи на рудниках «Октябрьский» и «Комсомольский». Изменение объемов добычи руды было предусмотрено годовым планом производства.

## Среднее содержание металлов в руде, %

Наименование металла	2014	2015	2016
Никель	1,29	1,27	1,23
Медь	2,08	2,06	2,09
МПГ (г/т)	6,77	6,85	6,81

## Структура добычи руды по объемам металлов в 2016 г., %

Рудники	Добыча руды	Добыча металлов в руде		
		Никель	Медь	МПГ
«Октябрьский»	30,9	26,5	44,1	39,6
«Таймырский»	20,6	41,0	26,3	17,7
«Комсомольский»	31,0	27,4	24,1	29,3
шахта «Комсомольская»	23,3	11,4	14,8	20,4
шахта «Скалистая»	7,7	16,0	9,3	8,9
«Маяк»	5,7	2,2	2,9	3,6
«Заполярный»	11,8	2,9	2,6	9,8
<b>Итого</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### Обогащение

Обогатительные мощности:

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

Талнахская обогатительная фабрика перерабатывает богатые и медистые руды месторождений Октябрьское и Талнахское с получением никелевого, медного и пирротинового концентратов. Основными технологическими операциями являются: дробление, измельчение, флотация и сгущение.

Норильская обогатительная фабрика перерабатывает весь объем вкрапленных руд, медистые руды месторождений Октябрьское и Талнахское с получением никелевого и медного концентратов. Основными технологическими операциями являются: дробление, измельчение, гравитационное и флотационное обогащение, сгущение.

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

### Извлечение металлов в обогатительном цикле, %

Наименование металла	2014	2015	2016
Никель	82,0	81,3	77,1
Медь	95,8	95,5	94,2
МПГ	81,4	79,3	77,7

В целом производственным объединением обогатительных фабрик Заполярного филиала в 2016 г. было переработано рудного сырья всех типов (богатые, медистые и вкрапленные руды) в количестве

# 16,7

млн т

На Талнахской обогатительной фабрике в 2016 г. было переработано сульфидных руд на 0,6 млн т больше, чем в 2015 г. (2016 г. — 8,6 млн т, 2015 г. — 8,0 млн т). В первом полугодии был произведен монтаж новых флотомашин, мельницы полусамозмельчения (МПЦИ) и мельниц тонкого помола. С начала второго полугодия фабрика работала в режиме отладки новой технологии, что привело к временному снижению показателей извлечения в 2016 г. В результате модернизации тем не менее качество коллективного флотационного концентрата по содержанию никеля и меди повысилось относительно уровня 2015 г.: по никелю — на 0,6% (2016 г. — 5,3%, 2015 г. — 4,8%), по меди — на 2,2% (2016 г. — 10,0%, 2015 г. — 7,8%). Извлечение меди в медный концентрат за отчетный год выше 2015 г. на 3,2% (2016 г. — 82,2%, 2015 г. — 78,9%).

На Норильской обогатительной фабрике в 2016 г. переработано руды на 0,7 млн т меньше, чем в 2015 г. (2016 г. — 8,1 млн т, 2015 г. — 8,8 млн т), что связано с перенаправлением медистых руд рудника «Октябрьский» на ТОФ. Во втором полугодии 2016 г. в порядке производственного эксперимента на ветви вкрапленных руд НОФ в составе рудной шихты перерабатывались бедные обороты Медного завода. Это позволило частично скомпенсировать медь, выбывшую с рудника «Октябрьский». Содержание металлов в коллективном концентрате НОФ за отчетный год превысило показатели 2015 г. по никелю на 0,3% (2016 г. — 3,4%, 2015 г. — 3,1%), по меди осталось практически на уровне 2015 г. (2016 г. — 10,13%, 2015 г. — 10,11%). Качество медного концентрата фабрики по содержанию меди выросло на 0,4% (2016 г. — 23,6%, 2015 г. — 23,2%).

#### Переработка сульфидных руд на ТОФ, млн т



#### Переработка руды на НОФ, млн т



/ Бизнес Группы / Производственная деятельность

### Металлургия

Металлургические мощности:

- Надеждинский металлургический завод (НМЗ);
- Никелевый завод (НЗ) — закрыт в августе 2016 г.;
- Медный завод (МЗ);
- Металлургический цех (входит в состав Медного завода).

В 2016 г. на металлургических предприятиях Компании продолжались работы по реконфигурации производственных мощностей, совершенствованию организации технологических процессов и обслуживания основного технологического оборудования.

В августе 2016 г. были закрыты Плавильный и Обжиговой цехи, Цех электролиза никеля и Хлорно-кобальтовый цех Никелевого завода Заполярного филиала. Рафинировочное производство никеля переведено в Кольскую ГМК и Norilsk Nickel Harjavalta.

До закрытия Никелевого завода Надеждинский металлургический завод перерабатывал основную часть никелевого концентрата, практически весь объем пирротинового концентрата ТОФ, часть никелевого концентрата НОФ, часть ранее заскладированного на Кайерканском угольном разрезе (КУР-1) пирротинового концентрата (ЛПК КУР) с получением фанштейна и элементарной серы. Пирротинные концентраты ТОФ и ЛПК КУР направлялись 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. Со второго полугодия, после закрытия Никелевого завода, весь объем никель-пирротинового концентрата ТОФ и никелевого концентрата НОФ перерабатывается на пирометаллургическом переделе Надеждинского металлургического завода, весь объем ЛПК КУР направляется в переработку в ГМО НМЗ.

До закрытия Никелевый завод перерабатывал практически весь объем никелевого концентрата НОФ, часть пирротинового и никелевого концентратов ТОФ, часть ранее заскладированного на КУР-1 пирротинового концентрата, часть фанштейна Надеждинского металлургического завода с получением товарного никеля и кобальта.

### Извлечение металлов в металлургическом цикле, %

Наименование металла	2014	2015	2016
Никель	92,4	93,1	93,4
Медь	94,7	94,2	94,1
МПП	93,3	93,8	95,0

### Объемы производства металлов

Наименование металла	2014	2015	2016
Никель, т	122 390	96 916	50 860
Медь, т	297 552	292 632	280 347
Палладий, тыс. тр. ун.	2 065	1 935	1 703
Платина, тыс. тр. ун.	500	488	449

Медный завод перерабатывает весь объем медных концентратов НОФ и ТОФ с получением товарной меди, элементарной серы и серной кислоты для технологических нужд Заполярного филиала. Металлургический цех (МЦ), являющийся подразделением Медного завода, перерабатывает шламы Цеха электролиза меди и Цеха электролиза никеля (до закрытия НЗ) с получением концентратов драгоценных металлов, металлического серебра и 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 г. в связи с закрытием Никелевого завода весь никелевый фанштейн, произведенный на Надеждинском металлургическом заводе, направлялся на переработку в Кольскую ГМК.

В 2016 г. объемы производства Заполярного филиала по основным металлам были ниже объемов, произведенных в 2015 г., что в основном обусловлено реконфигурацией производства: закрытием Никелевого завода и проведением пусконаладочных работ на ТОФ.