

МИРОВОЙ РЫНОК МЕТАЛЛОВ¹

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ НА РЫНКЕ НИКЕЛЯ

2016: баланс рынка сместился в сторону дефицита на фоне высокой волатильности цен, спрос вырос благодаря увеличению выпуска нержавеющей стали в Китае, производство сократилось под влиянием более низкого предложения никелевой руды.

Прогноз — осторожный оптимизм: дефицит в 2017 г. может увеличиться до 100 тыс. т, однако неопределенность на рынке сохранится, поскольку Индонезия возобновляет экспорт руды, рост спроса со стороны Китая, вероятно, ослабнет, а биржевые запасы металла все еще остаются на высоком уровне.

Цена на никель продолжила снижение и в феврале опустилась до минимального уровня с 2003 г. — 7 710 долл. США / т. Объявление правительством КНР планов по стимулированию роста экономики и решение ФРС США о сохранении текущей ставки рефинансирования изменили тренд цен на сырье на повышательный. В июне позитивные настроения усилились в результате повышения прогнозов по потреблению никеля и в связи с заявлением президента Филиппин об ограничении добычи и экспорта никелевой руды и началом аудита рудников.

В августе–сентябре эффект остановки добычи никелевой руды на отдельных горнодобывающих предприятиях Филиппин был сбалансирован ожиданием возможной отмены экспорта никелевой руды из Индонезии. Вплоть до объявления результатов президентских выборов в США цены на никель колебались между 9 650 и 10 760 долл. США / т. Рынок позитивно отреагировал на избрание Д. Трампа и его предвыборные обещания о существенном увеличении инвестиций в инфраструктурные проекты в США. Цена на никель достигла максимального годового значения — 11 735 долл. США / т, однако уже к концу года снизилась до 10 000 долл. США / т в связи с введением новой квоты на экспорт никелевой руды из Новой Каледонии в КНР, переносом срока объявления результатов экологического аудита на Филиппинах, а также отсутствием значимого сокращения биржевых запасов никеля. Средняя цена никеля в 2016 г. составила 9 609 долл. США / т, что на 19% ниже среднегодовой цены 2015 г.

Никель

№2

в мире

По производству
никеля



¹ Фактические данные за 2015 г. могут отличаться от ожидаемых цифр, опубликованных в Годовом отчете за 2015 г.



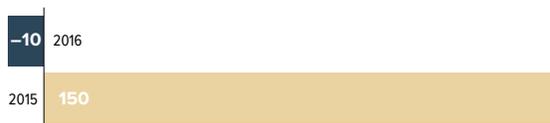
БАЛАНС РЫНКА

Потребление первичного никеля по регионам, %



Китай	56
Прочая Азия	19
Европа и Африка	17
Америка	8

Динамика профицита/дефицита рынка никеля, тыс. т

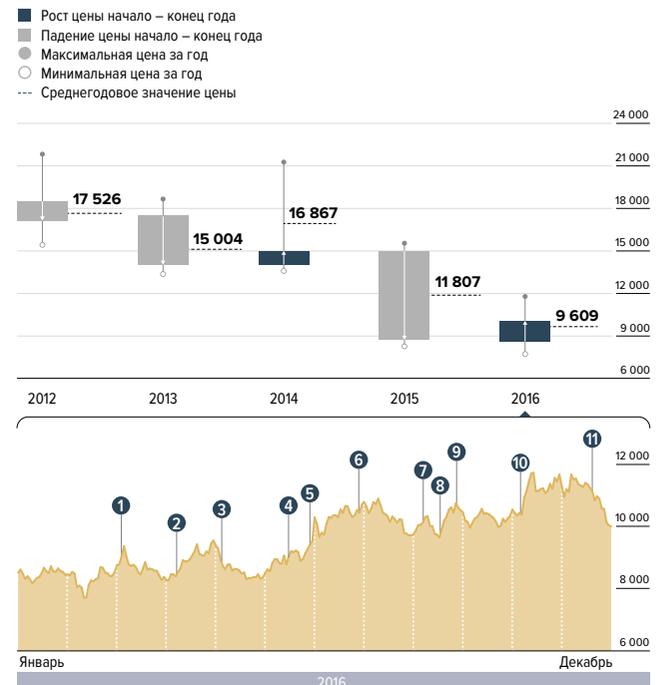


Источник: данные Компании

После нескольких лет перепроизводства в 2016 г. рынок никеля ушел в минимальный дефицит, поскольку впервые за 5 лет объем потребления превысил производство на 10 тыс. т (около 0,5% от годового спроса). Это было вызвано прежде всего ростом потребления металла на 8% по сравнению с 2015 г., в основном в производстве нержавеющей стали и аккумуляторов в Азии. Одновременно с этим производство первичного никеля стагнировало: сверхнизкие уровни мировых цен на никель, с одной стороны, привели к закрытию ряда убыточных производителей рафинированного никеля, с другой стороны, заставили многих производителей повысить эффективность и загрузку своих производственных мощностей. В Индонезии были введены новые мощности по производству черного ферроникеля, как следствие введенного в 2014 г. запрета на вывоз необработанной руды. На динамику производства также повлиял дефицит филиппинской никелевой руды в связи с более продолжительным сезоном дождей в первом полугодии и приостановкой добычи на нескольких рудниках из-за экологического аудита отрасли на Филиппинах во втором полугодии 2016 г. Также сказался дефицит сульфидных концентратов из-за закрытия в 2015–2016 гг. убыточных рудников и временный эффект от реконфигурации производства «Норникелем».

Суммарные биржевые запасы никеля на Лондонской бирже металлов и Шанхайской фьючерсной бирже по итогам года снизились на 18 тыс. т, до 472 тыс. т, или около 12 недель мирового потребления.

Динамика цен на никель, долл. США / т



Факторы, оказавшие влияние на изменение цены на никель

1. Правительство КНР объявило о планах по стимулированию роста экономики, снижение ставки рефинансирования ЦБ Китая
2. Рост спроса на никель в КНР
3. Волатильность на фоне неопределенности Brexit
4. Конституционный суд Филиппин принял решение о заморозке добычи никеля на 5 рудниках в провинции Zambales
5. Объявление о начале экологического аудита рудников на Филиппинах
6. Правительство Филиппин объявляет об остановке добычи никелевой руды на горнодобывающих предприятиях страны
7. Публикация окончательных результатов филиппинского аудита рудников откладывается
8. Правительство Филиппин объявило о возможной остановке еще на 10 рудниках
9. Публикация предварительных результатов аудита рудников на Филиппинах
10. Д. Трамп побеждает на выборах президента США
11. Утверждение новой квоты на экспорт никелевой руды из Новой Каледонии

Источник: Лондонская биржа металлов, данные Компании

/ Мировой рынок металлов / Никель

ПОТРЕБЛЕНИЕ

Основной областью применения никеля является производство нержавеющей стали

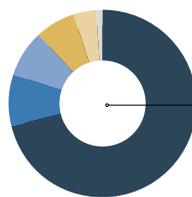
>72% в 2016 г.

Нержавеющая сталь выпускается в мире в виде различных марок, а структура ее выплавки и определяет в конечном итоге потребление первичного никеля.

Аустенитная нержавеющая сталь. Наиболее распространенным видом является аустенитная нержавеющая сталь (более трех четвертей выпускаемой нержавеющей стали в мире), в которую входят 300-я и 200-я серии. 300-я серия содержит повышенное содержание никеля (в основном от 8 до 12%, в отдельных марках – до 20%). Добавление никеля в данной пропорции усиливает коррозионную стойкость и прочность в широком диапазоне температурного режима эксплуатации, придает стали хорошую пластичность и устойчивость в агрессивных средах, делает сталь немагнитной. Данная серия является наиболее универсальной и имеет широкую область применения в строительстве, пищевой и химической промышленности, энергетике, транспорте и других отраслях. Сталь 200-й серии, характеризующаяся пониженным содержанием никеля за счет легирования марганцем, не является полноценной заменой для марок с высоким содержанием никеля. Сталь данной серии подвержена поверхностной (точечной) коррозии, не обладает жаростойкостью и устойчивостью к агрессивным средам. Однако меньшая стоимость обуславливает ее широкое использование в потребительских товарах, например в бытовой технике. Более 90% выпуска стали 200-й серии сосредоточено в КНР и Индии.

Аустенитно-ферритная сталь. Никель также используется в стали аустенитно-ферритного класса (дуплексы), которая характеризуется высоким содержанием хрома (18–25%), молибдена (1–4%), однако доля этих марок в мировой выплавке составляет всего 1–2%. В статистике данные марки стали, как правило, объединяют с 300-й серией.

Ферритные и мартенситные марки нержавеющей стали (400-я серия). В основном не содержат никель и сходны по свойствам с низкоуглеродистой сталью с повышенной коррозионной стойкостью, уступая при этом по механическим свойствам аустенитной нержавеющей стали. Основные области применения: выхлопные системы автомобилей, каркасы контейнеров для перевозки грузов, нагреватели воды, стиральные машины, столовые приборы и посуда, кухонная утварь, архитектурный декор интерьеров, бритвенные лезвия.

**Отраслевая структура потребления первичного никеля в 2016 г.**

Источник:
данные Компании

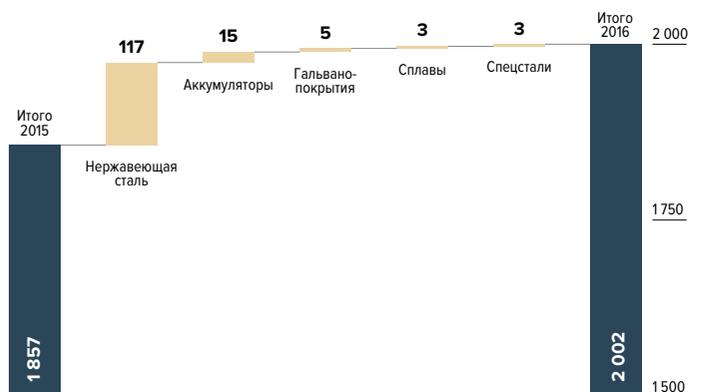
2 002 тыс. т

	доля в потреблении, %	тыс. т
● Нержавеющая сталь	72,2	1 445
● Сплавы	8,8	177
● Спецстали	7,5	151
● Гальванопокрытия	7,1	142
● Аккумуляторы	3,6	73
● Прочие отрасли	0,7	14

Производство нержавеющей стали по маркам в 2015–2016 гг., млн т

Источник: данные Компании

Динамика потребления первичного никеля в 2016 г., тыс. т



Источник: данные Компании

В 2016 г. общая выплавка нержавеющей стали выросла до рекордных

44 **МЛН Т** **+6%**

В 2016 г. общая выплавка нержавеющей стали выросла на 6%, до рекордных 44 млн т. Основной прирост производства был обеспечен за счет КНР. На эту страну приходится более половины мирового выпуска данной продукции в результате наращивания производства на Beihai Chengde, Fujian Fuxin, Shandong Shengyang Jinhui и ряда других предприятий, а также запуска новых заводов, прежде всего Delong и Shangtai Industry, интегрированных с производством черного ферроникеля. В других регионах также наблюдалась положительная динамика выплавки нержавеющей стали: в Европе в результате мероприятий по оптимизации мощностей снижение выпуска в Германии и Италии было компенсировано ростом производства в Финляндии, Бельгии и Испании; рост зафиксирован в Индии и других странах Азии; в США также наметился тренд восстановления объема выплавки.

В результате роста выпуска 300-й серии на 5% и 200-й серии на 8% при относительно невысоком приросте использования ломов (+1%) потребление первичного никеля при производстве нержавеющей стали в мире увеличилось на 9%, до 1,4 млн т.

Альтернатива использованию высокосортного никеля при производстве нержавеющей стали – никель из латеритного сырья. При производстве нержавеющей стали используются практически все типы никельсодержащего сырья (за исключением специфических форм, таких как порошок и химические соединения никеля). В силу того, что качество используемого никеля практически не влияет на качество обычных марок нержавеющей стали, свою потребность в никеле сталелитейные предприятия в первую очередь удовлетворяют за счет наиболее дешевых видов сырья, потребляя высокосортный никель по остаточному

принципу. Исходя из этого, последние несколько лет происходит вытеснение потребления высокосортного никеля из нержавеющей стали в другие сектора использования металла. В 2016 г. порядка 60 тыс. т высокосортного никеля было вытеснено из потребления в данном секторе за счет роста производства ферроникеля и металлизированных форм с пониженным содержанием никеля.

В 2016 г. потребление первичного никеля в производстве сплавов выросло на 2% в результате преимущественно высокого спроса со стороны аэрокосмической промышленности.

Никель широко применяется для нанесения декоративных и защитных покрытий толщиной от 1 до 100 мкм (никелирование).

Никелевые покрытия обладают высокой коррозионной стойкостью, достаточно высокой твердостью, превосходными декоративными свойствами, а также используются в качестве альтернативы хромированию.



В 2016 г. потребление первичного никеля в этой области выросло на 4% (на 5 тыс. т) в основном за счет роста потребления в азиатских странах. На протяжении последних лет лидером в производстве никелевых гальванопокрытий является Китай. Однако начиная с 2012 г. эта отрасль стала развиваться и в других азиатских странах, куда зачастую переносится производство из КНР с целью оптимизации расходов.

/ Мировой рынок металлов / Никель

В аккумуляторной промышленности никель используется в качестве одного из основных компонентов при производстве катодного материала для батарейных ячеек. При этом динамика потребления никеля варьируется для различных типов аккумулятора.

⬇️ **Никель-кадмиевые аккумуляторы (Ni-Cd).** Первые аккумуляторы, использующие никель, были разработаны в 1899 г. В настоящее время имеют ограниченное использование из-за запрета кадмия как токсичного материала Евросоюзом в 2014 г.

↔️ **Никель-металлгидридные аккумуляторы (Ni-MH).** Данный вид аккумуляторов был разработан в 1989 г. для замены никель-кадмиевых, чтобы избежать использования кадмия. При производстве данного типа аккумуляторов используется никель, однако рынок данных аккумуляторов в настоящее время растет незначительными темпами (только за счет развития гибридных автомобилей) и испытывает значимую конкуренцию со стороны литий-ионных аккумуляторов.

⬆️ **Литий-ионные аккумуляторы (Li-Ion).** Впервые были внедрены в эксплуатацию в 1991 г. и получили повсеместное распространение в большинстве сфер использования благодаря низкому весу батареи, высокой плотности и низкой потере емкости при перезарядке. Различают несколько разновидностей литий-ионных батарей в зависимости от используемых в катоде материалов.

Начиная с 2014 г. с ростом выпуска электромобилей, а также с переходом на использование литий-ионных аккумуляторов в гибридных автомобилях потребление первичного никеля в данном секторе начало демонстрировать высокие темпы роста. В 2016 г. прирост потребления первичного никеля в этой области составил почти 15 тыс. т (или более 20%) за счет расширения мощностей производства никель-кобальт-алюминиевых соединений в Японии и Южной Корее, а также развития производства никель-кобальт-марганцевых соединений в КНР при сохранении тенденции частичного замещения кобальта на никель.

ПРОИЗВОДСТВО

Производимый первичный никель можно разделить на две основные группы:

- **Высокосортный никель** (катоды, брикеты, карбонильный никель, химические соединения никеля), производящийся как из сульфидного, так и из латеритного сырья. Основными производителями в 2016 г. являлись «Норникель», Vale, Jinchuan, Glencore и Sumitomo Metal Mining.
- **Низкосортный никель** (ферроникель, черновой ферроникель и оксид никеля), производимый только из латеритного сырья. Основными производителями в 2016 г. являлись предприятия, выпускающие черновой ферроникель в КНР и Индонезии, а также производители ферроникеля: Eramet, Anglo American, South 32, Pamco и Posco (SNNC).

В 2016 г. производство первичного никеля сократилось менее чем на 1%, или на 10 тыс. т, по сравнению с предшествующим годом в основном за счет падения выпуска рафинированного никеля и чернового ферроникеля в КНР из-за недостатка никелевой руды и концентрата, а также по причине закрытия ряда убыточных производителей и проводимых несколькими интегрированными производителями мероприятий по реконфигурации производства. Однако необходимо отметить, что большая часть выбывших мощностей была компенсирована увеличением объема производства и вводом в коммерческую эксплуатацию новых предприятий по производству чернового ферроникеля в Индонезии. Таким образом, на рынке происходят структурные изменения: в условиях сверхнизких цен происходит падение производства высокосортного никеля (по причине нерентабельности и недостатка никелевого концентрата) и замещение данного объема производством низкосортного никеля в форме чернового ферроникеля в Индонезии.

Прирост потребления первичного никеля в производстве аккумуляторов для электромобилей



Дальнейшее развитие автомобильной промышленности со все большей популяризацией электромобилей и гибридных автомобилей создает предпосылки для значимого роста потребления первичного никеля в данном секторе в долгосрочной перспективе, хотя и существенно зависит от дальнейшего развития технологий производства аккумуляторов.

20%

В 2016 г. выпуск высокосортного никеля снизился на 6%, или 68 тыс. т. Снижение выпуска высокосортного товарного никеля произошло на следующих предприятиях:

- австралийском рафинировочном заводе Queensland Yabulu и бразильском Votorantim вследствие консервации производства из-за нерентабельности;
- предприятиях «Норникеля» и французской Egamet вследствие проводимой реконфигурации производства;
- китайских предприятиях по производству рафинированного никеля по причине недостатка никелевого сырья после закрытия рудников Ban Phuc во Вьетнаме, Aguablanca в Испании, Santa Rita в Бразилии и целого ряда рудников в Австралии по причине убыточности;
- мадагаскарском предприятии Ambatovy фирмы Sherritt по причине технических проблем.

Однако на ряде предприятий (BHP Billiton, Glencore) на фоне низких цен на никель с целью оптимизации себестоимости производства произошло увеличение загрузки производственных мощностей.

Снижение производства высокосортного никеля в 2016 г. было полностью компенсировано ростом выпуска низкосортного товарного никеля (+6,5%, или 58 тыс. т). Основным двигателем роста выпуска низкосортного товарного никеля является запуск новых плавильных мощностей по производству черного ферроникеля в Индонезии: наращивание производственных мощностей проектов, введенных в коммерческую эксплуатацию в 2015 г., таких как Tsingshan и Zhenshi Gebe, а также запуск в 2016 г. новых проектов по производству черного ферроникеля не только компенсировали падение производства данного вида продукции в КНР, которое произошло в 2016 г. вследствие недостатка филиппинской руды и ужесточения экологических норм в Китае, но и привели к общему увеличению мирового производства низкосортного никеля.

Интересно отметить, что в 2016 г. китайские производители в условиях недостатка латеритной руды для производства черного ферроникеля и падения содержания никеля в филиппинской руде начали использовать сульфидный никелевый концентрат, который после обжига в печах смешивался с латеритной рудой, повышая тем самым содержание никеля в смеси для производства черного ферроникеля. По такому же принципу для увеличения доли никеля в смеси при производстве черного ферроникеля в 2016 г. китайские производители начали добавлять никелевый катод в расплав. Данные новые тенденции на рынке стирают исторически сложившиеся границы разделения производства и потребления высокосортного и низкосортного никеля, а также никеля, произведенного из сульфидного и латеритного сырья.

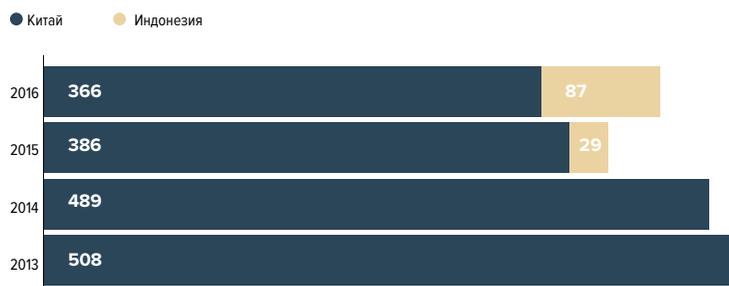
Наиболее значительным фактором, который влиял на производство низкосортного никеля в 2016 г., был проводимый правительством Филиппин экологический аудит всех горнодобывающих предприятий страны. После вступления в силу запрета на экспорт необработанной никелевой руды из Индонезии в 2014 г. Филиппины стали крупнейшим в мире экспортером товарной никелевой руды, которая является основным сырьем для производства черного ферроникеля в КНР. По результатам проведенного аудита Министерство экологии и природных ресурсов Филиппин объявило о закрытии (или приостановке) добычи на большей части никелевых рудников страны, которые суммарно произвели около половины всей никелевой руды, добытой в стране в 2016 г., что уменьшит ресурсную базу для производства черного ферроникеля в КНР.

Производство первичного никеля в 2015–2016 гг., тыс. т



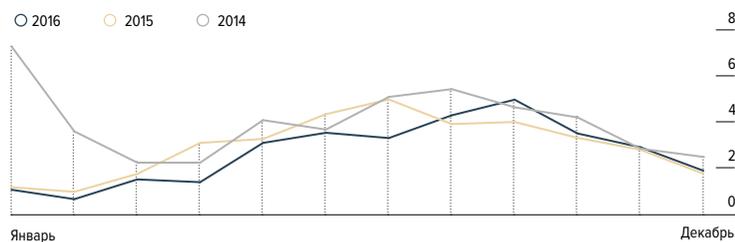
Источник: данные Компании

Производство черного ферроникеля, тыс. т



Источник: данные Компании

Импорт никелевой руды и концентрата в КНР в 2014–2016 гг., млн т



Источник: данные Компании