

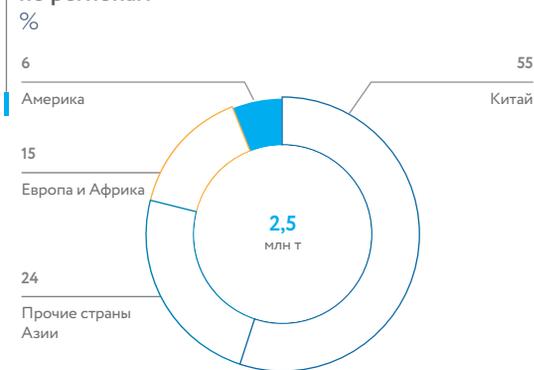
НИКЕЛЬ (Ni)

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ НА РЫНКЕ НИКЕЛЯ

В 2019 году дефицит на рынке никеля сократился до 42 тыс. тонн (по сравнению с 149 тыс. тонн в 2018 году). Рост потребления в секторе нержавеющей стали в Китае при снижении в других регионах и возрастающий спрос со стороны производства аккумуляторов были полностью нивелированы рекордным увеличением производства чернового ферроникеля (ЧФН) в результате ввода новых мощностей в Индонезии и КНР.

В первом полугодии 2019 года цена на никель показывала смешанную динамику и характеризовалась повышенной волатильностью. Высокий спрос в секторе нержавеющей стали в Китае и последствия прорыва дамбы на железорудном активе Vale в Бразилии, из-за чего могло сократиться производство никеля на активах Компании, были уравновешены влиянием на рынок негативных макроэкономических факторов вследствие эскалации торговой войны между США и Китаем и низкими значениями индекса деловой активности в мировом производственном секторе.

Потребление первичного никеля по регионам



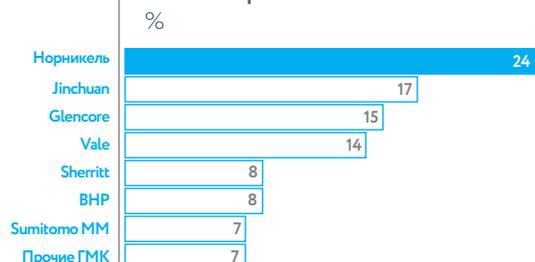
Источник: данные Компании

Среднегодовые цены на никель

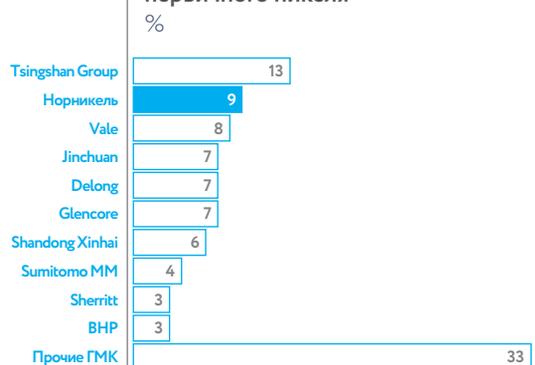
долл. США / т



«Норникель» — № 1 по производству высокосортного никеля



«Норникель» — № 2 по производству первичного никеля



В начале второго полугодия произошло повышение цены на фоне слухов о повторном введении запрета на экспорт руды из Индонезии и новостей о повышении капиталоемкости потенциальных проектов по выщелачиванию латеритной руды. В августе правительство Индонезии официально объявило о том, что запрет на экспорт никелевой руды будет введен с 1 января 2020 года, на два года раньше запланированного, с целью увеличения переработки сырьевых ресурсов внутри страны и увеличения их добавленной стоимости. В связи с этим в начале сентября цена на никель взлетела до 18 625 долл. США / т (самый высокий уровень за последние пять лет), но затем начался период консолидации. В четвертом квартале цена снизилась на фоне значительного спада продаж электромобилей в Китае из-за уменьшения государственного субсидирования и стагнации рынка нержавеющей стали, что также сопровождалось падением рыночных премий на никель.

Источник: Лондонская биржа металлов (Cash Settlement)

Цена никеля на Лондонской бирже металлов

долл. США / т



Источники: Лондонская биржа металлов, данные Компании

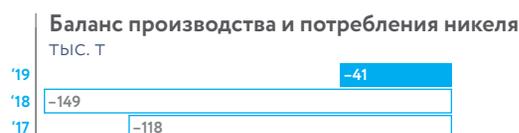
- 1/ Прорыв дамбы на железорудном активе Vale в Бразилии, вызвавший опасения о возможном снижении производства никеля
- 2/ Значительный рост производства нержавеющей стали в Китае
- 3/ Позитивные ожидания участников рынка от американо-китайских переговоров по разрешению торговых противоречий
- 4/ Оптимистичные показатели индекса деловой активности в Китае
- 5/ Получение компанией SLN разрешения на экспорт никелевой руды из Новой Каледонии
- 6/ Повышение властями США пошлины на китайские товары стоимостью 200 млрд долл. США с 10 до 25%
- 7/ Укрепление доллара США
- 8/ Остановка производства ферроникеля на предприятии Onca Puma, принадлежащем Vale
- 9/ Встреча президента Индонезии с исполнительными директорами китайских компаний Tsingshan, Huayou и Brunp
- 10/ Новости о повышении капиталоемкости потенциальных проектов по выщелачиванию латеритной руды в Индонезии
- 11/ Первые сообщения о возможном запрете экспорта никелевой руды из Индонезии с начала 2020 года
- 12/ Остановка производства на предприятии Ramu в Папуа – Новой Гвинее из-за разлива промышленных отходов
- 13/ Официальное объявление о запрете экспорта руды из Индонезии с 1 января 2020 года
- 14/ Возобновление производства на Onca Puma
- 15/ Отток запасов никеля со складов Лондонской биржи металлов
- 16/ Значительный спад продаж электромобилей в Китае
- 17/ Расторжение соглашения по продаже сульфата никеля с австралийского проекта Sconi компанией SK
- 18/ Опасения участников рынка в связи с угрозой досрочного прекращения экспорта руды из Индонезии
- 19/ Новость о том, что Vale спишет 1,6 млрд долл. США с балансовой стоимости никелевого актива Goro в Новой Каледонии
- 20/ Начало поставок никеля на склады Лондонской биржи металлов
- 21/ Одобрение Европейской комиссией планов по субсидированию производства аккумуляторных батарей в Европе на сумму 3,2 млрд евро
- 22/ Достижение США и Китаем договоренностей об условиях заключения первой фазы торговой сделки

БАЛАНС РЫНКА

В 2019 году дефицит на рынке снизился до 42 тыс. тонн (по сравнению со 149 тыс. тонн в 2018 году). В первую очередь это было обусловлено ростом производства черного ферроникеля в Индонезии и Китае (на 32%, или 228 тыс. тонн) благодаря поставкам дешевой латеритной руды с высоким содержанием никеля. Незначительно увеличилось производство рафинированного никеля (на 1%, или 11 тыс. тонн) и его химических соединений (на 22%, или 21 тыс. тонн) — преимущественно в результате роста производства сульфата никеля в Китае, используемого для изготовления литиевых аккумуляторов. В то же время производство прочих форм низкосортного никеля снизилось на 4%, или 17 тыс. тонн.

Потребление увеличилось на 6%, или 133 тыс. тонн, в основном в результате роста спроса на никель в сегменте нержавеющей стали в Китае (на 13%, или 127 тыс. тонн). При этом потребление в прочих регионах суммарно снизилось на 5%, или 32 тыс. тонн. Потребление никеля для изготовления прекурсоров катодного материала, используемого при производстве литиевых аккумуляторов, выросло на 26%, или 38 тыс. тонн, в результате роста электрификации транспорта. Спрос со стороны спецсталей и сплавов увеличился на 2%, а потребление в гальванических покрытиях сократилось на 1%.

Совокупные запасы никеля на Лондонской бирже металлов (ЛБМ) и Шанхайской фондовой бирже (ШФБ) снизились на 16%, до 191 тыс. тонн. Наблюдавшийся на протяжении двух лет и заметно активизировавшийся в сентябре — октябре отток складских запасов прекратился в декабре, когда на склады ЛБМ было поставлено 85 тыс. тонн никеля. Ключевыми причинами оттока металла из складских запасов (117 тыс. тонн в январе — ноябре 2019 года) стали высокие ожидания спроса со стороны батарейного сектора в 2020–2021 годах, запрет на экспорт индонезийской никелевой руды, а также задержки строительства проектов по выщелачиванию латеритной руды в Индонезии. Однако когда в четвертом квартале произошло падение цены на никель, «бумажная прибыль» спекулянтов стала снижаться, а стоимость обслуживания длинных физических позиций возросла, что спровоцировало приток металла обратно на биржу.



Источник: данные Компании

ПОТРЕБЛЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПОТРЕБЛЕНИЯ

Основной областью применения никеля является производство нержавеющей сталей (более 70% в 2019 году). Нержавеющая сталь выпускается в виде различных марок. Наиболее распространенной является аустенитная нержавеющая сталь (более 3/4 выпускаемой нержавеющей стали в мире), в том числе 300-й и 200-й серий.



Сталь 300-й серии имеет повышенное содержание никеля: в основном от 8 до 12%, в отдельных марках — до 20%. Добавление никеля в такой пропорции усиливает коррозионную стойкость и прочность в широком диапазоне температурного режима эксплуатации, придает стали хорошую пластичность и устойчивость в агрессивных средах, делает ее немагнитной. Данная серия является наиболее универсальной и имеет широкую область применения в строительстве, а также в пищевой, химической и транспортной промышленности, энергетике и других отраслях.

Сталь 200-й серии (с пониженным содержанием никеля за счет легирования марганцем) не является полноценной заменой для марок с высоким содержанием никеля. Она подвержена поверхностной (точечной) коррозии, не обладает жаростойкостью и устойчивостью к агрессивным средам, однако благодаря меньшей стоимости широко используется в производстве потребительских товаров, например бытовой техники. Более 90% выпуска стали 200-й серии сосредоточено в КНР и Индии.

Никель также используется в сталях аустенитно-ферритного класса (дуплексы), которые характеризуются высоким содержанием хрома (18–25%) и молибдена (1–4%), однако доля этих марок в мировой выплавке составляет всего 1–2%.

Ферритные и мартенситные марки нержавеющей стали (400-я серия) в основном не содержат никель и сходны по свойствам с низкоуглеродистой сталью повышенной коррозионной стойкости, уступая по механическим свойствам аустенитной нержавеющей стали. Основные области применения — производство выхлопных систем автомобилей, каркасов контейнеров для перевозки грузов, нагревателей воды, стиральных машин, столовых приборов и посуды, архитектурного декора интерьеров, бритвенных лезвий.

При производстве нержавеющей стали используются практически все типы никельсодержащего сырья (за исключением таких специфических форм, как порошок и химические соединения никеля). Поскольку качество используемого никеля практически не влияет на качество нержавеющей стали, свою потребность в нем сталелитейные предприятия удовлетворяют в первую очередь за счет дешевых видов сырья. Вследствие этого в последние годы происходит снижение доли высокосортного никеля в структуре потребления никелевых единиц при производстве нержавеющей стали.

В 2019 году общая выплавка нержавеющей стали выросла на 5%, до рекордных 53 млн тонн. Прирост был вызван прежде всего наращиванием производства в секторе нержавеющей стали в Китае, где потребление никеля увеличилось на 13%, или 127 тыс. тонн, вследствие роста спроса и ограничения экспорта нержавеющей стали из Индонезии. Производство никельсодержащей 300-й серии выросло более чем на 1,2 млн тонн, из которых более 75% пришлось на компанию Tsingshan, крупнейшего производителя нержавеющей стали в мире.

После значительного роста в 2018 году производство нержавеющей стали в Индонезии увеличилось всего на 50 тыс. тонн, или на 1 тыс. тонн никеля. Основной прирост пришелся на 200-ю серию с пониженным содержанием никеля, тогда как производство 300-й серии незначительно снизилось. Одновременно произошло перераспределение экспортных потоков нержавеющей стали из-за увеличения торговых пошлин на индонезийскую



продукцию в КНР и ряде других стран. Экспорт в Китай снизился на 635 тыс. тонн, а в Индию, Южную Корею, Италию, Тайвань и Таиланд суммарно вырос на 650 тыс. тонн.

На фоне увеличения производства в Китае, растущей доступности низкосортного никеля и дешевого индонезийского экспорта производство нержавеющей стали в других странах и регионах существенно снизилось. Особенно сильное падение было зафиксировано в странах Европы и Южной Африки, а также в Японии и на Тайване. На 7% снизилась общая выплавка нержавеющей стали в США, но потребление первичного никеля уменьшилось всего на 2%, или 1 тыс. тонн, из-за снижения производства 400-й серии, которая не содержит никеля.

В результате роста мирового выпуска стали 300-й серии на 2%, 200-й серии на 17% и незначительного снижения средней доли ломов потребление первичного никеля при производстве нержавеющей стали увеличилось на 6%, до 1,75 млн тонн. Несмотря на это, использование высокосортного никеля в производстве нержавеющей стали сократилось на 131 тыс. тонн, что прежде всего обусловлено выросшим предложением черного ферроникеля.



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

Литиевые аккумуляторы (Li-ion). Впервые были внедрены в эксплуатацию в 1991 году и получили повсеместное распространение благодаря высокой энергоемкости и сохранению емкости батареи после относительно большого количества перезарядок.

Никель-металлгидридные аккумуляторы (Ni-MH). Были разработаны в 1989 году (для замены никель-кадмиевых аккумуляторов, чтобы избежать использования кадмия). Рынок данных аккумуляторов в настоящее время растет незначительными темпами, только за счет развития гибридных автомобилей отдельных производителей, и испытывает значительную конкуренцию со стороны литиевых аккумуляторов.

Никель-кадмиевые аккумуляторы (Ni-Cd).

Первые аккумуляторы, использующие никель, были разработаны в 1899 году. В настоящее время их применение ограничено из-за запрета Евросоюзом использования кадмия по причине его токсичности.

Увеличение производства литиевых аккумуляторов прежде всего обусловлено электрификацией автотранспорта. С 2016 по 2019 год среднегодовой рост выпуска электромобилей (подключаемых гибридов и автомобилей на аккумуляторных батареях) составил порядка 45%. Основными факторами роста электрификации транспорта являются государственное стимулирование, а также ужесточение экологических норм, улучшение технических характеристик аккумуляторов и удешевление производства батарейных ячеек.

Одним из центров роста производства электромобилей в последние годы оставался Китай. К 2025 году КНР планирует увеличить продажи NEV (электромобили и подключаемые гибриды) до 25% от общих продаж автомобилей. Достижению цели должно способствовать внедрение инициатив по стимулированию роста электрификации автотранспорта, включая субсидии на покупку электромобилей и введение

обязательных требований для крупных автопроизводителей по производству электромобилей и подключаемых гибридов. Однако во втором полугодии 2019 года произошло значительное сокращение государственных субсидий, что впервые привело к снижению продаж NEV в стране, на 4% по сравнению с предыдущим годом.

На этом фоне центр роста аккумуляторной промышленности смещается в Европу. В ряде стран, включая Бельгию, Германию, Великобританию и Францию, покупатели получают существенные субсидии на покупку электромобилей и налоговые стимулы, а в Норвегии, где доля электромобилей уже составила 42% от общих продаж автомобилей, покупатель освобождается от уплаты налога на регистрацию автомобиля и налога на добавленную стоимость (НДС).

Доля Европы в мировых продажах NEV выросла с 23% в 2018 году до 27% в 2019 году, и прогнозируется дальнейшее увеличение до 38% к 2025 году. В марте 2019 года Европейская комиссия утвердила новые требования по выбросам парниковых газов от автомобильного транспорта, которые предполагают сокращение эмиссии CO₂ к 2030 году более чем вдвое по сравнению с 2018 годом. Данная инициатива стимулирует автопроизводителей к ускоренной электрификации под угрозой многомиллиардных штрафов. В ожидании увеличения спроса в регионе создается цепочка производства аккумуляторов: суммарные мощности (CATL, LG Chem, SK Innovation, Samsung, Northvolt) уже превышают 400 ГВт · ч, заявленные к 2025 году, что эквивалентно 300 тыс. тонн никеля.

Производство батарейных ячеек — одна из финальных стадий изготовления аккумулятора, которой предшествуют производство прекурсоров катодного материала, а затем, при добавлении лития, графита или кремния в качестве анода, — самого катодного материала. Центром производства прекурсоров катодного материала в 2019 году оставался Китай (61% мирового выпуска), тогда как катодный материал производился в Китае (43%), Японии (30%) и Южной Корее (26%).

Различают несколько разновидностей литиевых аккумуляторов в зависимости от используемых в катоде материалов: LCO (литий, оксид кобальта),

LFP (литий, железо, фосфат), LMO (литий, оксид марганца), NCM (никель, кобальт, марганец) и NCA (никель, кобальт, алюминий).

Основной областью применения LCO является портативная электроника. Ввиду высокой цены на кобальт, нестабильности химических соединений и низкой мощности LCO не используются в электромобилях. Однако прочие типы катодов нашли широкое применение в данном секторе. При этом отмечается замещение LFP и LMO никельсодержащими NCM и NCA, что объясняется их более высокой гравиметрической и объемной энергоемкостью, позволяющей увеличить запас хода.

Рост потребления никеля в производстве литиевых аккумуляторов обусловлен не только увеличением доли никельсодержащих типов, но и увеличением среднего содержания никеля в катодном материале из-за стремления заместить дорогостоящие кобальтовые единицы. Если в 2016 году основную долю производства никель-магниевого соединения катодного материала занимал NCM 1:1:1 (массовая доля никеля к общей массе катода — 20%), то в 2019 году большую часть составили никель-интенсивные химические соединения NCM 6:2:2 (36%) и NCM 5:3:2 (30%). В перспективе ожидается переход на NCM 8:1:1 с содержанием никеля 48%, а некоторые компании заявляют о планах коммерческого производства LNO — катодного материала с содержанием никеля более 50%.

Дальнейшее развитие автомобильной промышленности с растущей популярностью электромобилей и гибридов, а также вектор развития технологий производства катодного материала в сторону никельсодержащих типов в долгосрочной перспективе создают предпосылки для значимого роста потребления первичного никеля в данном секторе.

Изменение спроса в других отраслях потребления было незначительным. Спрос на никель в секторе спецсталей, отличающихся улучшенными конструкционными свойствами и повышенной устойчивостью, вырос на 3%, или 4 тыс. тонн. Потребление со стороны сегмента жаропрочных сплавов с высоким содержанием никеля, входящих в число ключевых материалов в производстве авиационных двигателей, осталось неизменным. Основные производители пассажирских

самолетов формируют портфель заказов на срок до 8–10 лет, что поддержит устойчивый уровень спроса на никель в данном секторе даже несмотря на временное прекращение эксплуатации Boeing 737 Max. Потребление никеля для производства стандартных сплавов упало на 1%, или 2 тыс. тонн, вследствие невысокого спроса со стороны нефтегазовой промышленности в условиях пониженной динамики цены на нефть в 2019 году.

Никель широко применяется для нанесения декоративных и защитных гальванопокрытий, обладающих высокой коррозионной устойчивостью, повышенной твердостью и декоративными свойствами, которые используются как для антикоррозионной защиты, так и в качестве альтернативы хромированию. В 2019 году потребление никеля в гальванопокрытиях несколько сократилось (на 1%, или 2 тыс. тонн) из-за уменьшения спроса в Китае и прочих странах Азии на фоне снижения доступности высокосортного никеля, традиционно используемого в высокопремиальном сегменте гальванопокрытий.

ПРОИЗВОДСТВО

Производимый первичный никель можно разделить на две основные группы:

- высокосортный никель (катоды, брикеты, карбонильный никель, химические соединения никеля), производимый как из сульфидного, так и из латеритного сырья. Основными производителями в 2019 году являлись «Норникель», Jinchuan, Glencore, Vale, Sherritt и ВНР;
- низкосортный никель (ферроникель, черновой ферроникель и оксид никеля), производимый только из латеритного сырья. Основными производителями в 2019 году являлись предприятия, выпускающие черновой ферроникель в КНР и Индонезии, а также производители ферроникеля: Eramet, Posco, South 32, Anglo American и Ramco.

В 2019 году производство первичного никеля увеличилось на 11%, или 242 тыс. тонн, по сравнению с предыдущим годом, преимущественно за счет роста выпуска низкосортного никеля (черновой ферроникель).

Отдельно стоит отметить рост производства сульфата никеля, являющегося ключевым сырьем в производстве прекурсоров катодного материала для литиевых аккумуляторов. Помимо интегрированного производства сульфата никеля, используемого штейн, основными источниками сырья для производства сульфата остаются полупродукты гидрометаллургии (смешанный гидроксидный остаток и смешанный сульфидный остаток) и неочищенный сульфат никеля, являющийся попутным продуктом производства меди и металлов платиновой группы. Основным сырьем для производства сульфата в 2019 году стали полупродукты гидрометаллургии, а также никелевые брикеты и порошки, которые растворяют при дефиците прочих источников сырья.

Производство низкосортного никеля увеличилось на 17%, или 211 тыс. тонн, вследствие существенного увеличения выпуска черного ферроникеля.

Ключевым фактором наращивания производства черного ферроникеля в Китае (на 24%, до 584 тыс. тонн) в 2019 году стал рекордный уровень выплавки нержавеющей стали в стране при устойчивом росте импорта руды. В Индонезии запуск нового производства компании Jinchuan и наращивание производственных мощностей на уже существующих предприятиях, ориентирующихся на местные ресурсы руды с высоким содержанием никеля, привели к увеличению выпуска черного ферроникеля на 46%, или 114 тыс. тонн.



Источник: данные Компании



В 2019 году выпуск высокосортного никеля увеличился на 3%, или 32 тыс. тонн. Несмотря на незначительное снижение производства у Vale и ВНР, рост выплавки рафинированного металла был достигнут в результате повышения производства у «Норникеля» и Jinchuan.

