



# Обзор рынка

## металлов

- 42 Никель
- 49 Медь
- 53 Палладий
- 59 Платина

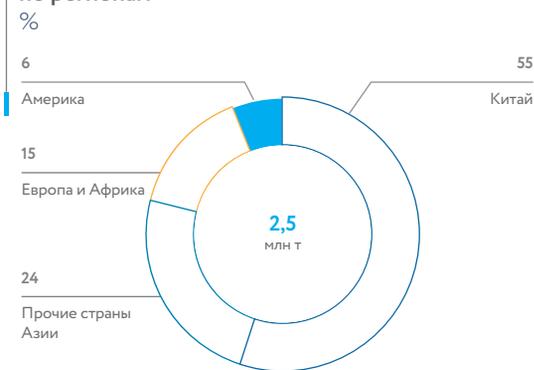
# НИКЕЛЬ (Ni)

## 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 показала 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



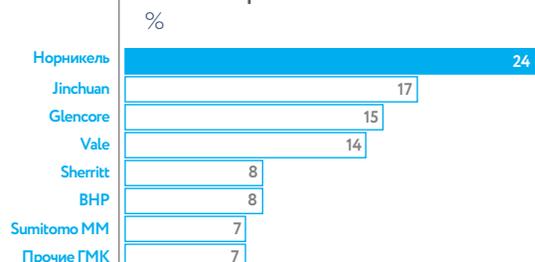
Источник: данные Компании

### Среднегодовые цены на никель

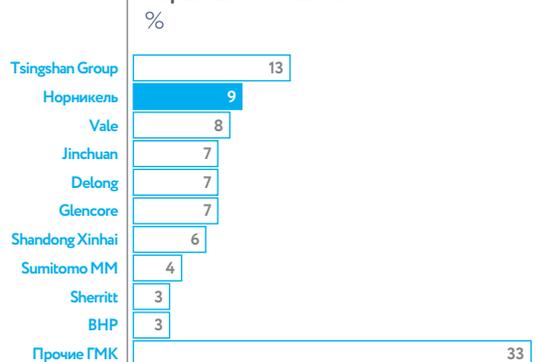
долл. США / т



### «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

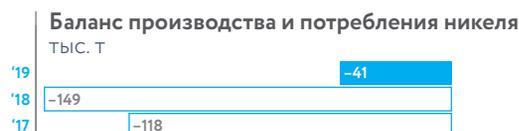
- 1/ Прорыв дамбы на железорудном активе Vale в Бразилии, вызвавший опасения о возможном снижении производства никеля
- 2/ Значительный рост производства нержавеющей стали в Китае
- 3/ Позитивные ожидания участников рынка от американо-китайских переговоров по разрешению торговых противоречий
- 4/ Оптимистичные 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 энергоёмкости и сохранению ёмкости 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 растёт значительными темпами, только за счёт 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 CO<sub>2</sub> 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 создаётся 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.

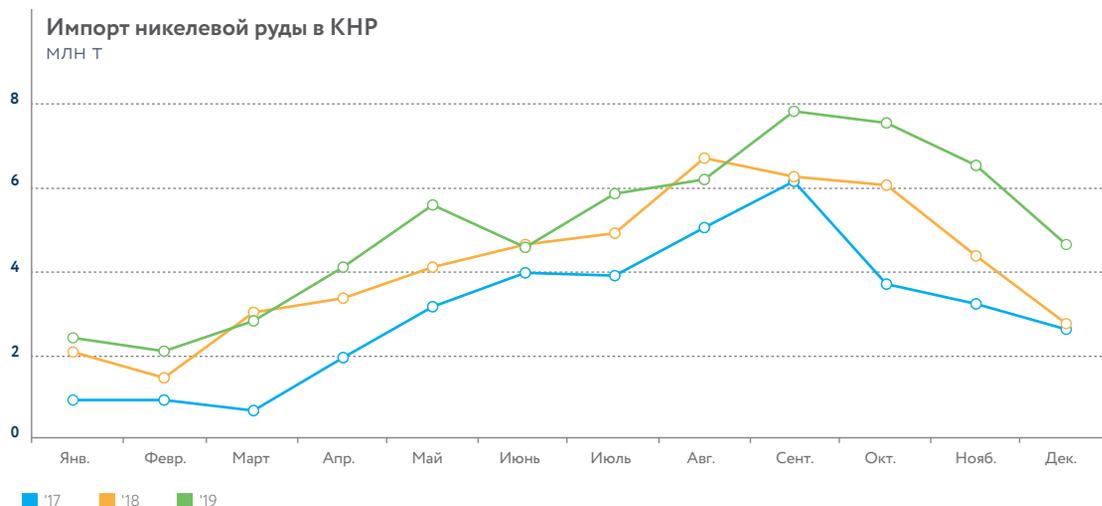
Ключевым фактором наращивания производства черного ферроникеля в Китае (на 24%, до 584 тыс. тонн) в 2019 году стал рекордный уровень выплавки нержавеющей стали в стране при устойчивом росте импорта руды. В Индонезии запуск нового производства компании Jinchuan и наращивание производственных мощностей 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.



# МЕДЬ (Cu)

## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ НА РЫНКЕ МЕДИ

2019 год: относительно высокие цены в начале года (январь — апрель), поддержанные снижением добычи на рудниках в Чили, при устойчивом спросе на медь со стороны Китая; резкое снижение цены в мае — сентябре, поскольку усиление торговой войны между США и КНР вызвало опасения, что последует падение спроса на металл.

Прогноз — нейтральный: в среднесрочной перспективе рынок останется сбалансированным, при этом успех торговых переговоров США и КНР и сохранение динамики мирового спроса могут оказать поддержку цене в краткосрочной перспективе.

Снижение цены меди в конце 2018 года, вызванное опасением по поводу возможных негативных последствий торговой войны между США с КНР, в январе — феврале 2019 года сменилось ростом, и в начале марта она достигла своего максимального годового значения — 6 572 долл. США / т. Рост цены был связан с ожиданиями дефицита на рынке меди в 2019 году из-за снижения добычи в Чили (вследствие падения содержания меди в рудах и ливневых дождей в феврале, нарушивших производство) и Индонезии (по причине сокращения выпуска на крупнейшем руднике Grasberg при его переходе с открытой добычи на подземную) и закрытия ряда рудников в Африке.



### Среднегодовые цены на медь долл. США / т



### «Норникель» — № 11 по добыче на рынке меди %



В начале мая введение США импортных пошлин на ряд товаров из КНР, ставшее новым витком в развитии торговой войны, вызвало усиление пессимистических настроений на рынке и резкое падение цены меди до 5 750 долл. США / т в середине июня. Однако забастовка на руднике Chuquibambilla в Чили способствовала коррекции цены до 5 970 долл. США / т к концу второго квартала. В июле отсутствие прогресса в переговорах о торговой сделке между США и КНР и введение дополнительных пошлин обеими странами оказывали давление на цену меди, и в начале сентября она опустилась до своего двухлетнего минимума — 5 537 долл. США / т.

В четвертом квартале рост цены на медь возобновился на фоне новостей о забастовках и протестах на рудниках в Перу и Чили, а также данных о снижении биржевых запасов. Это было подкреплено подписанием предварительного торгового соглашения между США и КНР, в результате чего к концу декабря цена достигла уровня 6,2 тыс. долл. США / т.

Среднегодовая котировка меди на Лондонской бирже металлов в 2019 году составила 6 тыс. долл. США / т по сравнению с 6 523 долл. США / т в 2018 году (снижение на 8%).

## Динамика цены на медь на Лондонской бирже металлов в 2019 году

долл. США / т

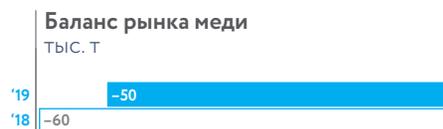


Источники: Лондонская биржа металлов, данные Компании

- 1/ Прогнозы аналитических групп о росте дефицита рынка
- 2/ Заявление фирмы Freeport о снижении добычи рудника Grasberg в Индонезии
- 3/ Отчет Codelco о снижении выпуска меди
- 4/ Остановка ряда рудников в Чили в результате проливных дождей
- 5/ Glencore остановил работу ряда рудников в Африке
- 6/ Продолжение торговых переговоров США и КНР
- 7/ Снижение импорта медных катодов в КНР
- 8/ Введение США импортных пошлин на товары из КНР стоимостью 200 млрд долл. США
- 9/ Ответные санкции КНР — введение пошлин на товары США
- 10/ Информация о снижении производства в Чили
- 11/ Забастовка рудника Chuquibambilla в Чили
- 12/ Завершение забастовки Chuquibambilla
- 13/ Рост импорта медных концентратов в КНР
- 14/ Введение США дополнительных пошлин на товары из КНР стоимостью 325 млрд долл. США
- 15/ Отчеты аналитических групп о нарастании дефицита рынка
- 16/ Национальная забастовка в Перу
- 17/ Сообщение о снижении инвестиций в развитие электросетей в КНР
- 18/ Краткосрочная забастовка рудника Escondida в Чили
- 19/ Подписание предварительного торгового соглашения между США и КНР (фаза 1)

## БАЛАНС РЫНКА

В 2019 году рынок рафинированной меди оставался в сбалансированном состоянии, как и в 2018 году. Величина дефицита составила около 0,2% объема рынка, или 50 тыс. тонн. Общие биржевые запасы в 2019 году снизились на 13%, до 304 тыс. тонн (на конец 2018 года — 351 тыс. тонн), что соответствует чуть менее чем пяти дням мирового потребления при незначительном росте внебиржевых запасов.



Источник: данные Компании

## ПОТРЕБЛЕНИЕ

Высокая электропроводность, теплопроводность, пластичность и коррозионная устойчивость меди обусловили значительный объем ее применения в различных областях промышленности. До 75% всей выпускаемой в мире рафинированной меди используется в производстве электропроводников, включая различные виды кабеля и провода. Основными отраслями потребления меди являются строительством, производством электротехнической и электронной продукции, электроэнергетика, транспорт, машиностроение, производство различного оборудования и потребительских товаров.

В 2019 году мировое потребление рафинированной меди составило 23,6 млн тонн, увеличившись на 0,3%, или 0,1 млн тонн, по сравнению с 2018 годом, преимущественно за счет роста спроса в производстве кабельно-проводниковой продукции. Использование меди в выпуске труб, плоского проката и заготовки выросло незначительно.

Главным мировым потребителем меди остается Китай, доля которого в 2019 году при росте потребления на 2% составила около 51%. Опасения экспертов по поводу значительного торможения роста экономики страны (в том числе в результате торговой войны с США) не оправдались. Ввоз рафинированной меди в Китай в 2019 году снизился на 6% и составил около 5 млн тонн, импорт меди в ломаш сократился на 2%. При этом импорт

### Отраслевая структура потребления рафинированной меди



Источники: данные Компании, Wood Mackenzie



Источники: данные Компании, Wood Mackenzie

медных концентратов за год увеличился на 12%, до 22 млн тонн, что позволило обеспечить растущее потребление за счет увеличения собственных производственных мощностей.

Динамика спроса на медь в развитых странах была разнонаправленной: в Европе (основном регионе сбыта катодной меди Компании) потребление в 2019 году сократилось на 3,5%, в Северной Америке и Азии (за исключением Китая) — увеличилось на 1%. Потребление катодной меди в Российской Федерации в 2019 году выросло на 4%.

<sup>1/</sup> Начальный этап использование металла.

## ПРОИЗВОДСТВО

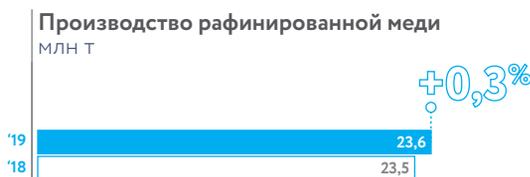
Производство рафинированной меди в мире в 2019 году увеличилось на 0,3%, или 0,1 млн тонн, по сравнению с 2018 годом, составив 23,55 млн тонн. Наибольший рост выпуска продемонстрировал Китай, продолжающий расширять плавильные и рафинировочные мощности. Выпуск рафинированной меди в КНР в 2019 году увеличился на 5%, до 9 млн тонн, а доля страны в мировом производстве достигла 38%. Лишь около 20% китайского производства обеспечивается собственной добычей, а остальное — за счет импорта медных концентратов и ломов.

В прочих странах Азии (за исключением Китая) производство рафинированной меди снизилось на 3% (выпуск упал в Индии и Японии), в Северной Америке — увеличилось на 3,5% (рост показали США), в Южной Америке — упало на 8% (за счет Чили и Перу, увеличивших экспорт концентратов в Китай), в Европе — снизилось на 2% (за счет Германии и Бельгии). В России, по предварительным оценкам, выпуск рафинированной меди незначительно снизился.

Мировая добыча меди в 2019 году снизилась на 0,2%, до 20,7 млн тонн. Снижение было связано преимущественно с сокращением производства на ряде рудников в Чили и плановым падением по техническим причинам выпуска рудника Grasberg в Индонезии. Падение было частично компенсировано развитием собственной горнорудной промышленности в Китае и запуском нового проекта Cobre Panama в Панаме. Дополнительно около 2,8 млн тонн рафинированной меди было произведено из ломов и концентратов, ранее накопленных в запасах.



Источники: данные Компании, Wood Mackenzie



Добыча в Чили, ведущем мировом производителе меди, в 2019 году снизилась до 5,75 млн тонн, на 2% по сравнению с предыдущим годом, вследствие погодных условий и краткосрочных забастовок. Продолжалось снижение производства государственной Codelco, которая выпустила 1,7 млн тонн меди — на 5% меньше, чем годом ранее, что связано преимущественно с недостатком инвестиций на давно разрабатываемых месторождениях, где происходит падение средних содержаний металла в рудах, а также с техническими проблемами. В Перу производство выросло на 1,5%, до 2,4 млн тонн, благодаря развитию рудника Toquepala.

В Африке добыча увеличилась на 4%, до 2,5 млн тонн, преимущественно на рудниках в Демократической Республике Конго, при незначительном снижении в Замбии.

В 2019 году Китай, где разрабатывается ряд небольших месторождений, увеличил добычу на 6%, до 1,7 млн тонн. В Индонезии добыча меди сократилась почти вдвое, до 0,4 млн тонн. Причиной спада стал переход на управляемом Freeport руднике Grasberg с открытой разработки на подземную.

Увеличение производства в Северной Америке на 4%, до 2,7 млн тонн, связано с возобновлением работ на ряде небольших рудников в США, Мексике и Канаде после технических проблем предыдущего года. Рост добычи меди в России в 2019 году, по предварительным оценкам, составил около 2%.

В 2019 году фактический рост производства рафинированной меди оказался ниже, чем прогнозировали аналитики в начале года, поскольку снижались темпы добычи. При этом потребление также не увеличилось до ожидаемого уровня, что объясняется развитием торговой войны между США и Китаем. В итоге мировой рынок остался достаточно хорошо сбалансированным, а незначительный дефицит — близким к изначальным прогнозам.

# ПАЛЛАДИЙ (Pd)

## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ НА РЫНКЕ ПАЛЛАДИЯ

2019 год: очередной год роста котировок палладия, связанный с устойчивым увеличением потребления в автомобильной промышленности на фоне ужесточения экологических стандартов по всему миру. Дефицит был компенсирован за счет роста первичного производства и увеличения сбора ломов автомобильных катализаторов, тогда как поставки из ранее накопленных запасов значительно сократились.

Начавшийся во второй половине 2018 года рост котировок на палладий продолжился и в первом квартале 2019 года. В конце марта цена достигла нового исторического максимума – 1 604 долл. США / тр. унцию. Позитивное влияние на динамику цен оказали фундаментальный дефицит рынка и сохраняющаяся нехватка металла, доступного для спотовой покупки. Макроэкономические факторы также поддерживали рост цены. На заседаниях в январе и марте Комитет по операциям на открытом рынке ФРС США принял решение о приостановке повышения учетных ставок, что позитивно сказалось на ценах на драгоценные металлы. Помимо этого, возобновившийся рост фондовых индексов способствовал повышению интереса к палладию как металлу, широко применяемому в промышленности.



Среднегодовые цены на палладий  
долл. США / тр. ун.



Источник: LBMA

### Промышленное потребление палладия по регионам



Источник: данные Компании

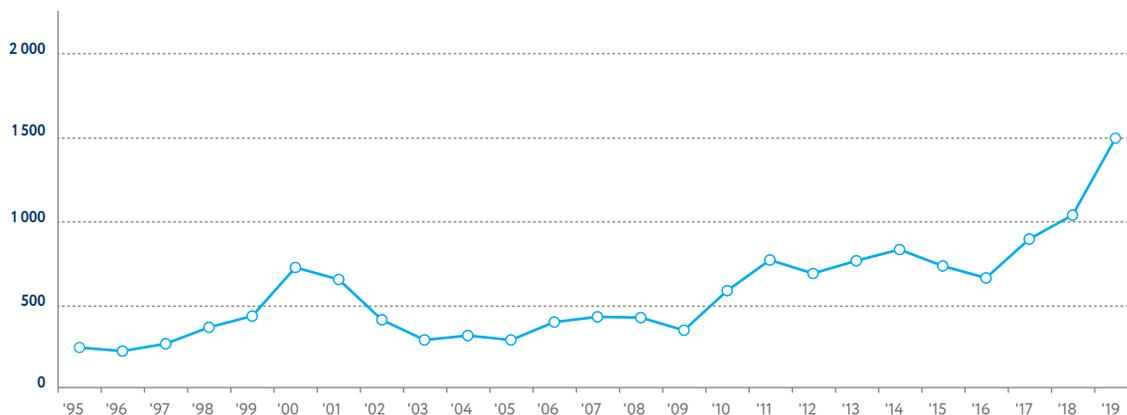
После достижения мартовских пиков в начале второго квартала наблюдалась коррекция цены до 1 350 долл. США / тр. унцию, связанная с поступлением на рынок дополнительных объемов предложения от вторичных переработчиков палладия и производителей в ЮАР, которые к концу 2018 года накопили значительные запасы незавершенной продукции (НЗП). Также произошла реализация части запасов потребителей для снижения затрат на хеджирование и улучшения структуры финансового баланса. Существенным фактором стало и решение спекулятивных участников рынка зафиксировать прибыль в период закрытия первого квартала и финансового года, который в ряде стран заканчивается 31 марта.

Заявления, сделанные представителями ФРС США в начале июня, дали основания предполагать, что в 2019 году возможно снижение учетных ставок. Это ослабило доллар и позитивно сказалось

<sup>1/</sup> Аффинированный металл с учетом толлинга собственного сырья на мощностях третьих лиц.

### Среднегодовые цены на палладий

долл. США / тр. ун.



на ценах на драгоценные металлы, что привело к возобновлению роста котировок, которые к концу первого полугодия превысили 1,5 тыс. долл. США / тр. унцию. После умеренной коррекции, наблюдавшейся в конце июля, цена на палладий в августе — сентябре начала расти и к концу третьего квартала приблизилась к 1,7 тыс. долл. США / тр. унцию. Частично причиной стал рост нетто-длинных спекулятивных позиций на бирже NYMEX, однако в большей степени рост котировок был основан на фундаментальных факторах и сообщениях о нехватке металла в хранилищах и на спотовом рынке.

Ценовое ралли продолжилось и в четвертом квартале, и 17 декабря цена на палладий обновила новый исторический рекорд в 1990 долл. США / тр. унцию на фоне усиления бэквордации на форвардном рынке, увеличения спроса со стороны автомобильной промышленности и структурного дефицита рынка. При этом рост лизинговых ставок был невысоким, а длинные спекулятивные позиции остались на весьма умеренном уровне. Это позволяет утверждать, что поддержку цене оказывали долгосрочные фундаментальные факторы: устойчивый многолетний дефицит рынка, когда объем производства палладия уступает объему его потребления; рост доли бензиновых автомобилей;

увеличение выпуска автомобилей с гибридной силовой установкой, а также ожидания значительного увеличения потребления палладия в катализаторах систем утилизации выхлопных газов автомобилей на фоне ужесточения экологических требований в ключевых странах-потребителях.

Негативное влияние от снижения абсолютных значений выпуска автомобилей, прежде всего в КНР, было полностью компенсировано ростом удельного использования палладия в системах утилизации выхлопных газов. Этому способствовало введение новых стандартов тестирования автомобилей на соответствие экологическим требованиям (тесты WLTP и RDE), а также самих экологических стандартов (China 6 — в КНР, Euro 6d — в Евросоюзе, Tier 3 — в США и др.).

Среднегодовая цена палладия в 2019 году превзошла исторический максимум 2018 года на 49% и составила 1538 долл. США / тр. унцию.

Палладий наряду с родием сохранил позицию одного из лидеров роста цен среди сырьевых товаров. В течение отчетного периода сохранялась тенденция к росту премии палладия к платине, которая к концу года практически достигла 100%.

## БАЛАНС РЫНКА

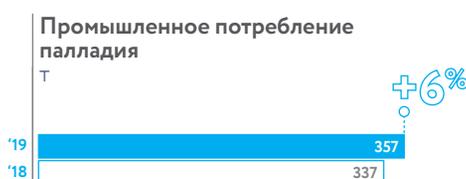
Начиная с 2010 года рынок палладия находится в состоянии устойчивого превышения объемов текущего физического потребления металла над производством, которое покрывается за счет потребления запасов, накопленных в предыдущие периоды. Несмотря на то что в 2019 году темпы роста производства превысили увеличение промышленного потребления, дефицит рынка составил 24 тонны вследствие снижения государственных запасов металла и запасов в ETF-фондах.

## ПОТРЕБЛЕНИЕ

Потребление палладия в промышленности увеличилось в 2019 году на 20 тонн (+6%) по сравнению с предыдущим годом и достигло нового исторического максимума — 357 тонн.

### АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Основной объем потребления палладия приходится на системы очистки выхлопных газов автомобилей. В этой области палладий используют для изготовления каталитических нейтрализаторов выбросов, установка которых на автотранспорте является обязательной и регламентируется на законодательном уровне в подавляющем большинстве стран мира.



### Баланс рынка палладия<sup>1</sup>

Т	
Баланс производства и потребления	-29
Отток из ETF	4
Высвобождение накопленных запасов производства горных компаний	1
Баланс спроса и предложения	-24

### Потребление палладия по отраслям



Источник: данные Компании

Палладий в силу своих уникальных каталитических свойств, обеспечивающих эффективность химической реакции на протяжении всего цикла эксплуатации автомобиля, практически не имеет альтернатив в данной области применения. Кроме платины, которая в настоящее время применяется преимущественно в дизельных автомобилях, и родия, для которого в силу уже значимой доли автопрома в потреблении, и маленького размера рынка (мировое ежегодное производство составляет 23 тонны) характерны высокая волатильность цен и постоянный риск физической нехватки металла.

<sup>1/</sup> Без учета перераспределения прочих запасов.

Потребление палладия в автомобильной промышленности в 2019 году выросло на 25 тонн, обновив исторический максимум в 294 тонны. Это было обусловлено в первую очередь ужесточением регуляторных требований в отношении выбросов загрязняющих веществ. В частности, в 2019 году в Японии (с октября) и странах Евросоюза (с сентября) введен новый стандарт для тестирования автомобилей на уровень выбросов (WLTP), который предусматривает более сложные условия испытаний: увеличение протяженности маршрута по времени и расстоянию, движение автомобиля с большими ускорениями и весовой нагрузкой, проведение испытаний на разных высотах над уровнем моря и в разных температурных условиях. С сентября 2019 года также внедрено тестирование в условиях реального использования (RDE). Чтобы соответствовать новым требованиям, автопроизводители усложнили систему утилизации выхлопных газов и увеличили в каждом катализаторе объем металлов платиновой группы.

Значительное увеличение потребления палладия в автопроме КНР происходит на фоне ужесточения экологических требований в рамках введения с 2019 года стандарта China 6b. Он основан на лучших практиках регулирования выбросов, выработанных в США и Евросоюзе, а в некоторых аспектах включает и дополнительные требования. Около 70% выпущенных автомобилей в КНР в 2019 году удовлетворяли новым нормам.

Изменения в структуре транспорта также способствовали увеличению потребления палладия в автомобильной промышленности. Продолжилось замещение легковых дизельных автомобилей бензиновыми и гибридными, в которых в большей степени используются системы нейтрализации выбросов выхлопных газов на основе палладия. Доля дизельных автомобилей на рынке Европы (27 стран) сократилась за год с 36 до 31% (минимальное значение с 2000 года).

### Изменение потребления палладия по отдельным областям применения



Источник: данные Компании

Позитивным трендом с точки зрения потребления палладия является и гибридизация транспорта. Выпуск гибридных автомобилей mild HEV и full HEV за отчетный период вырос на 22 и 26% соответственно, а подключаемых гибридов (PHEV) — на 3%. Наличие в гибридах бензинового двигателя определяет преимущественное использование в них катализаторов на основе палладия. При одинаковом рабочем объеме удельное использование металла в гибридном двигателе выше, чем в традиционном бензиновом, что обусловлено более частым холодным пуском такого двигателя.

Переключение потребителей с седанов на кроссоверы с большим объемом двигателя также косвенно способствует росту использования металлов платиновой группы в отрасли. Так, доля SUV/Pickup в США в 2019 году увеличилась на 2%, до 64%, что с точки зрения объемов потребления палладия полностью компенсировало снижение выпуска автомобилей в стране.

Рынок автомобилей на аккумуляторных батареях, которые не комплектуются катализаторами выхлопных газов на основе металлов платиновой группы, все еще остается нишевым (менее 2% от мирового автопроизводства) и в 2019 году не показал значимого роста из-за снижения государственного субсидирования на покупку электромобилей в Китае.

Негативно на потреблении палладия в отрасли отразилось снижение общего объема мирового автопроизводства и продаж (-4% к уровню 2018 года). Наибольшее снижение показал крупнейший в мире рынок КНР (-8%). Производство автомобилей в Северной Америке, Европе и Японии сохранялось на уровнях, близких к 2018 году. Ни в одном регионе не наблюдалось существенного роста. Негативное влияние снижения общего выпуска автомобилей в мире было полностью нивелировано ростом удельного использования палладия на автомобиль.

Премия палладия к платине колебалась в диапазоне 0,4–1 тыс. долл. США за унцию на протяжении всего 2019 года и в конце года составила 950 долл. США. Несмотря на то что в течение последних двух лет большинство участников рынка ожидали неминуемого замещения палладия платиной в катализаторах бензиновых автомобилей, признаков такого замещения в 2019 году не наблюдалось.

## ЭЛЕКТРОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

В 2019 году объем потребления палладия в электронной промышленности продолжил умеренное снижение (-1,2 тонны). Происходившее на протяжении последних лет сокращение использования палладия в многослойных керамических конденсаторах привело к тому, что он применяется только в наиболее сложных изделиях этого типа, для которых особенно важно обеспечение надежности и работоспособности в трудных условиях,

например в военно-промышленном комплексе и авиакосмической отрасли. Потребление в этих отраслях неэластично к цене металла, и ожидается, что оно сохранится на текущих уровнях. Однако потребление в гальванопокрытиях коннекторов и рам плат продолжило сокращаться, что связано со снижением выпуска электронных устройств в мире.

## ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Использование палладия в катализаторах химических процессов в 2019 году снизилось на 1 тонну после значимого прироста в 2018 году. В среднесрочной перспективе рост потребления палладия в химической отрасли будет обеспечиваться за счет введения новых мощностей по производству терефталевой кислоты в КНР.

## ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Снижение спроса на палладий в здравоохранении продолжилось и составило 11%, или 1 тонну, что обусловлено его замещением на альтернативные композитные материалы. В последние годы в Японии, на основном рынке использования металла в зубном протезировании, спрос снижается в среднем на 5–10% в год.

## ЮВЕЛИРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Палладий применяется в ювелирных украшениях в сплаве белого золота, а также в чистом виде, например в обручальных кольцах. В 2019 году использование палладия в ювелирной промышленности продолжило снижаться (-0,7 тонны), что в первую очередь было связано со снижением спроса на украшения в КНР на фоне общего замедления потребления и переключения потребителей на другие предметы роскоши. Рост цен на палладий также сказался на продажах ювелирных украшений из этого металла.

## ИНВЕСТИЦИИ

Инвестиционный спрос на палладий в 2019 году продолжил снижение, в первую очередь из-за оттока из биржевых инвестиционных фондов (ETF), запасы которых сократились на 4 тонны, до 22 тонн (минимум с 2008 года). Такое движение, наблюдавшееся на фоне роста котировок металла, объясняется фиксацией прибыли, а также переключением инвесторов на другие формы инвестиций в палладий, позволяющие получить дополнительную доходность за счет установившейся бэквордации.

## ПРОИЗВОДСТВО

В 2019 году первичное производство аффинированного палладия по сравнению с предыдущим годом увеличилось на 3%, до 220 тонн.

Во втором по объему добычи государстве, ЮАР, в 2019 году также наблюдалось увеличение производства (+2 тонны). В Зимбабве выпуск палладия был близок к уровню 2018 года.

Выпуск первичного палладия в Канаде снизился на 1 тонну. Производство в США не претерпело значимых изменений.

Основными источниками вторичного палладия являются отработанные автокатализаторы выхлопных газов, ювелирные и электронные ломы. В 2019 году производство из вторсырья выросло на 12 тонн, до 109 тонн, за счет увеличения сбора ломов автомобильных катализаторов, обусловленного ростом цен на палладий и высокими ценами на стальной лом. Загрузка перерабатывающих мощностей находится на уровнях, близких к 100%.

Сбор электронного и ювелирного лома остался на уровне 2018 года.

Источниками предложения палладия из ранее накопленных запасов на рынке являются торговые компании, финансовые организации, государственные резервы и сверхнормативные запасы потребителей. В 2017–2018 годах палладиевый фонд «Норникеля» (GPF) поставил на рынок более 1 млн тр. унций палладия сверх собственного производства. Запас был сформирован путем покупки металла у третьих лиц.

Производство первичного палладия по странам



Источник: данные Компании

В России, ключевой стране-производителе палладия, зафиксирован рост выпуска металла (+6 тонн).

# ПЛАТИНА (Pt)

## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ НА РЫНКЕ ПЛАТИНЫ

2019 год: формирование дефицита на рынке на фоне высокого инвестиционного спроса, который полностью компенсировал снизившееся потребление в автомобильной, ювелирной, стекольной промышленности и в других отраслях.

После значительного снижения в конце 2018 года цена платины в 2019 году отличалась стабильностью и изменялась в первом полугодии лишь в диапазоне 780–920 долл. США / тр. унцию. Во втором полугодии котировки росли на фоне восстановления инвестиционного спроса, что отразилось на притоке платины в ETF-фонды в размере 31 тонны. К концу года цена составила 971 долл. США / тр. унцию.

В отчетный период цена на платину изменялась во взаимосвязи с ценой на золото, что говорит о ее значимой зависимости от макроэкономических факторов, которые в 2019 году были в целом позитивными для драгоценных металлов. Решение о приостановке повышения учетных ставок, принятое ФРС США, и последующее ослабление доллара положительно сказались на ценах на драгоценные металлы. При этом инфляционные ожидания по сравнению с 2018 годом были высокими, что увеличивало интерес инвесторов к драгоценным металлам в качестве защитного актива.

В течение года платина торговалась на 40% дешевле золота. В апреле — мае отставание котировок платины от золота снизилось до 30% на фоне восстановления инвестиционного спроса на платину и роста нетто-длинных спекулятивных позиций на бирже NYMEX. Затем вследствие снижения цены в конце первого полугодия и спекулятивной составляющей спред снова вернулся к значениям в 40%.

### Среднегодовые цены на платину долл. США / тр. ун.

'14	'15	'16	'17	'18	'19
1 385	1 053	989	949	880	863

Источник: LBMA Platinum price



### Потребление платины по регионам



Источник: данные Компании

Среди ключевых фундаментальных факторов необходимо отметить сокращение потребления платины в автомобильной промышленности, вызванное падением доли дизельных пассажирских автомобилей на ключевых рынках (в первую очередь Западной Европы), а также отсутствие ожидаемого восстановления ювелирного спроса в КНР из-за угрозы торговой войны с США и слабую чувствительность первичного производства металла к низким ценовым уровням.

Среднегодовая цена платины в 2019 году составила 863 долл. США / тр. унцию (минимальный за последние 15 лет уровень), что на 2% ниже, чем в 2018 году.

<sup>1/</sup> Аффинированный металл с учетом толлинга собственного сырья на мощностях третьих лиц.

## БАЛАНС РЫНКА

Рынок платины в 2019 году перешел в состояние дефицита: производство металла было выше, чем его потребление, однако инвестиционный спрос в значительной степени абсорбировал образовавшийся избыток металла.

## ПОТРЕБЛЕНИЕ

Промышленное потребление платины в 2019 году снизилось на 6 тонн (-3%) по сравнению с предыдущим годом, до 243 тонн.

Автомобильная промышленность — основная сфера применения платины. Более 80% потребляемого в этой отрасли металла используется для производства нейтрализаторов выхлопных газов дизельных автомобилей.

В 2019 году потребление платины в автомобильном секторе показало незначительное снижение (-0,4 тонны по отношению к 2018 году), что связано в первую очередь с сокращением доли дизельных автомобилей на ключевом для автомобилей с этим типом топлива рынке — европейском. Доля дизельных автомобилей на рынке Европы (27 стран) сократилась за год с 36 до 31% (минимальное значение с 2000 года).

Дизельные двигатели уступают место в основном бензиновым, а в сегменте более дорогих автомобилей — гибридным, которые совмещают бензиновый и электрический приводы. Снижение потребления в пассажирском автотранспорте было частично компенсировано ростом производства грузовых автомобилей, в каталитических системах которых платина сохраняет ключевое значение.

Ювелирная промышленность — вторая по значимости отрасль применения платины: на нее

### Баланс рынка платины

Т

Баланс производства и потребления	18
Инвестиционный спрос	42
Высвобождение накопленных запасов производства горных компаний	3
Баланс спроса и предложения	-22

### Потребление платины



### Потребление платины по отраслям



приходится 1/3 потребления. В 2019 году использование платины в данной отрасли сокращалось (-3,6 тонны), развивая тенденцию, продолжающуюся уже несколько лет. Причиной этого в первую очередь служит снижение продаж ювелирных изделий в КНР, вызванное переключением потребителей на другие формы инвестирования и падением спроса на предметы роскоши на фоне опасений относительно устойчивости темпов роста экономики страны. Ювелирные украшения из платины испытывают на этом рынке возросшую конкуренцию со стороны изделий из золота. На других крупных рынках (Индии, Японии, США и Европы) продажи платиновых украшений выросли.

## ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

В 2019 году потребление первичной платины для производства промышленных катализаторов химических процессов уменьшилось на 1,5 тонны в результате снижения нефтепереработки и пониженной динамики цены на нефть.

### Изменение потребления платины по областям применения



## СТЕКЛЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Платина используется для производства стекловолокна и оптического стекла. Спрос на металл в данной отрасли в 2019 году снизился (-1 тонна) после нескольких лет непрерывного увеличения.

Потребление платины в электронной промышленности показало небольшое снижение (-0,1 тонны).

## ИНВЕСТИЦИИ

Платина широко используется в качестве инструмента для инвестиций. Форма инвестиций в физический металл может варьироваться от монет и мерных слитков до инвестиций в физическую платину биржевых фондов (ETF), которые накопили существенные запасы ее в форме стандартных слитков. В 2018 году спрос со стороны розничных покупателей на платиновые слитки несколько увеличился (9 тонн), что объясняется низкими ценовыми уровнями и ожиданиями роста цен. По итогам года уровень инвестиций в платиновые ETF снизился на 7 тонн, до 76 тонн.

## ПРОИЗВОДСТВО

Мировое производство первичной аффинированной платины в 2019 году снизилось по сравнению с 2018 годом на 2 тонны, до 189 тонн.

В ЮАР, ключевой стране — производителе платины, за отчетный период производство снизилось на 2 тонны. В Российской Федерации зафиксировано невысокое увеличение выпуска металла (+0,3 тонны). Добыча на аллювиальных

### Динамика производства первичной платины



Источник: данные Компании

месторождениях на Дальнем Востоке продолжила сокращаться в связи с истощением минерально-сырьевой базы. Негативный тренд был компенсирован ростом производства «Норникеля».

В прочих регионах выпуск платины не претерпел значимых изменений.

Ключевыми источниками вторичной платины являются отработанные нейтрализаторы выхлопных газов и ювелирные ломы. В 2019 году производство из вторсырья увеличилось на 6 тонн, до 71 тонны. Тем не менее рост вторичной переработки сдерживался сложностями в обращении с новыми типами дизельных катализаторов с основой из карбида кремния. Поскольку этот материал тугоплавкий, он может вывести из строя не приспособленные для работы с ним печи. Переработчикам приходится проводить сортировку катализаторов и отдельно перерабатывать материал с повышенным содержанием кремния, что требует дополнительного времени и ресурсов.

Источниками предложения платины из ранее накопленных запасов на рынке являются торговые компании, финансовые организации и сверхнормативные запасы потребителей, однако движение этих запасов непрозрачно.