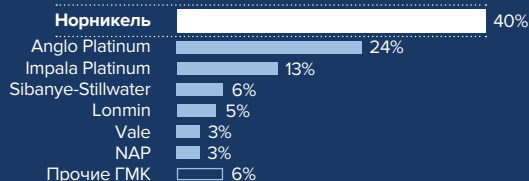


# Палладий Pd

**№1**  
на рынке  
палладия



## Промышленное потребление палладия по регионам



Источник: данные Компании

## Основные тенденции на рынке палладия

В 2017 году цена палладия выросла на впечатляющие 42% и в конце года достигла максимума за 16 лет в 1 058 долл. США / тр. унцию.

По итогам года темпы роста котировок металла показали одну из лучших динамик среди всех сырьевых товаров. В конце сентября цена на палладий впервые за 16 лет установилась на более высоком уровне, чем цена на платину, а к концу года премия достигла 17%.

В отчетном периоде динамика цен на палладий в значительной степени определялась фундаментальными факторами, в частности устойчивым дефицитом рынка, при котором объем производства палладия уступает объему его потребления. Это продиктовано ростом мирового автопроизводства (основной отрасли потребления металла) при умеренном увеличении первичного производства и переработки вторичного сырья.

Наряду с фундаментальными факторами котировки палладия были поддержаны ситуацией на торговых площадках, где в 2017 году наблюдались признаки нехватки металла, доступного для спотовой покупки. На фьючерсном рынке установилась бэквордация, наблюдался значительный рост лизинговых ставок. На бирже CME отмечалось сокращение складских запасов металла.

В течение года на котировках драгоценных металлов также положительно сказались слабость доллара относительно других валют, а также

### 2017 год

Впечатляющий рост котировок на фоне устойчивого увеличения спроса со стороны потребителей и ограниченного предложения металла.

### Прогноз — «оптимистичный»

Ожидается сохранение видимого дефицита на рынке в условиях стабильных объемов производства и положительной динамики промышленного потребления.

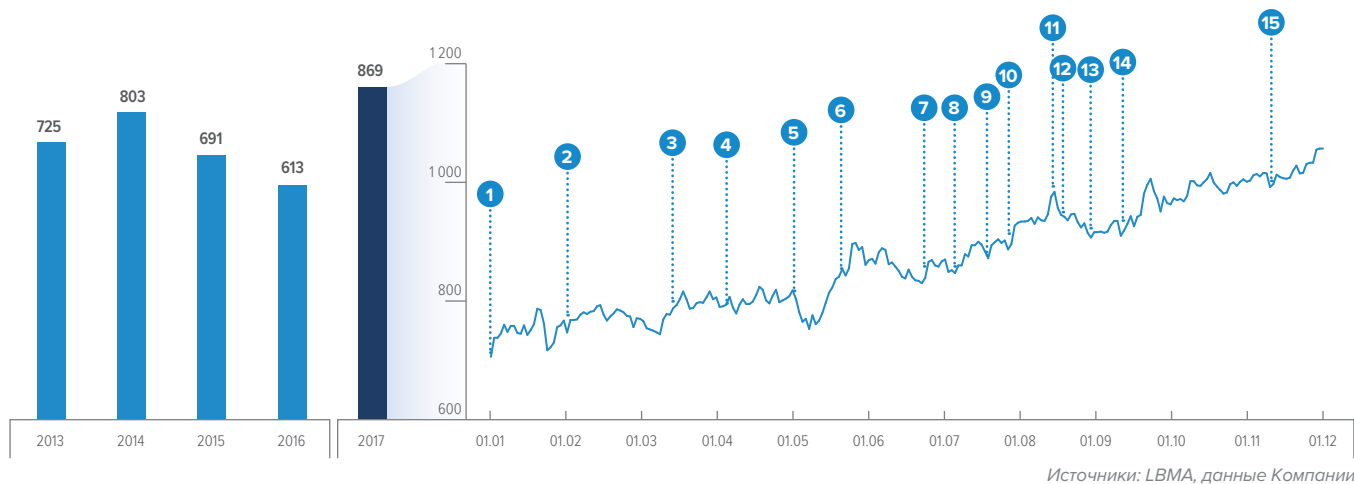
общая геополитическая напряженность, в том числе вокруг ядерной программы КНДР.

Благодаря развитию указанных позитивных тенденций среднегодовая цена палладия в 2017 году установилась на историческом максимуме в 869 долл. США / тр. унцию.

## 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 накопленных запасов. В отчетный период этот дисбаланс был частично компенсирован оттоком из ETF, хотя он замедлился почти вдвое по сравнению с 2016 годом.

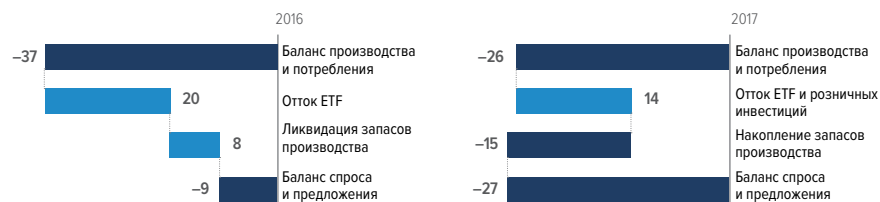
**Динамика цен на палладий и ключевые события отрасли // долл. США / тр. ун.**



Источники: LBMA, данные Компании

- 1) 23 декабря 2016 года власти КНР опубликовали план введения экологического стандарта China 6, одного из наиболее строгих из существующих и планируемых к введению
- 2) Заявления о возможном сокращении добычи МПГ производителями в ЮАР, публикация слабых производственных результатов на активах в Канаде, заявление VW о переходе с малых дизельных двигателей на мягкие гибриды
- 3) Мэри Лондона и Парижа озвучили планы усиления мер по контролю загрязнения воздуха выхлопными газами
- 4) Рост спроса на рискованные активы; формирование устойчивой бэквордации на рынке палладия, коррекция цен в ожидании публикации статистики по рынку МПГ и результатов платиновой недели в Лондоне
- 5) Министр природных ресурсов ЮАР озвучил планы повышения требований к представленности темнокожего населения в капитале горнодобывающих компаний до 30%
- 6) Решение КНР перенести введение квот на электромобили на 2019 год
- 7) Решение о консервации проекта Vokoni в ЮАР
- 8) Lonmin анонсирует планы привлечения средств через продажу избыточных перерабатывающих мощностей
- 9) А. Меркель заявляет о планах Германии поддержать инициативу Евросоюза по запрету автомобилей с ДВС
- 10) Заявление председателя ФРС США Д. Йеллен о планах осторожного повышения учетной ставки до конца 2017 года
- 11) Тестирование психологически важного уровня цен на палладий в 1 тыс. долл. США / тр. ун.
- 12) Решение о консервации проекта Maseve в ЮАР
- 13) Решение ФРС США не поднимать учетную ставку
- 14) Позитивная автомобильная статистика в США; дополнительный спрос на автомобили, вызванный прошедшими ураганами «Ирма» и «Харви»
- 15) Повышение учетной ставки ФРС США, Sibanye-Stillwater делает предложение по покупке Lonmin

**Баланс рынка палладия // т**



Источник: данные Компании

**+2,4%**  
рост мирового автопроизводства

## Потребление

Потребление палладия в промышленности увеличилось в 2017 году на 9 тонн (+3%) по сравнению с предыдущим годом и установило новый исторический рекорд в 331 тонну.

Без малого  $\frac{4}{5}$  потребления палладия приходится на системы очистки выхлопных газов автомобилей. В этой области палладий используется для изготовления каталитических нейтрализаторов выбросов, установка которых на автотранспорте является обязательной и регламентируется на законодательном уровне в подавляющем большинстве стран мира.

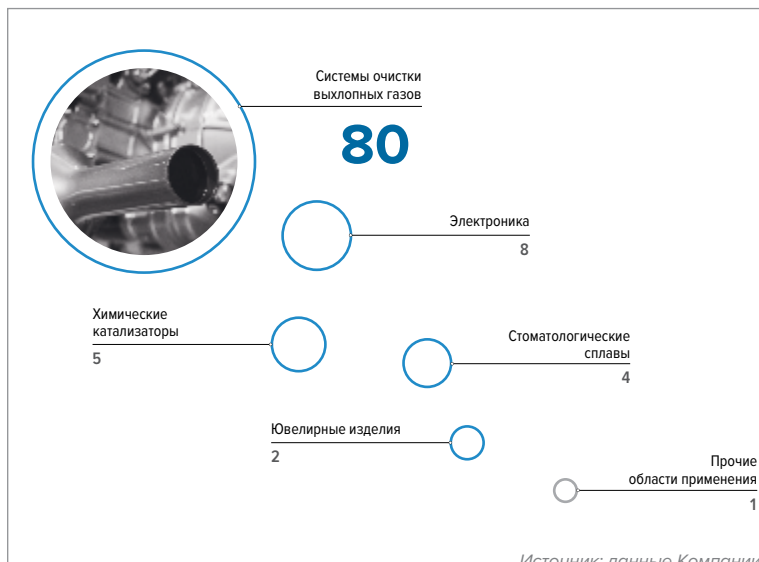
Палладий в силу своих уникальных каталитических свойств, обеспечивающих эффективность химической реакции на протяжении всего цикла эксплуатации автомобиля (например, не менее 150 тыс. миль в США), практически не имеет альтернатив, кроме платины, которая преимущественно применяется в дизельных автомобилях, и родия. Для последнего в силу значимой доли автопрома в потреблении, маленького размера рынка (мировое ежегодное производство составляет 24 тонны) характерны высокая волатильность цен и постоянный риск физической нехватки металла.

Потребление палладия в автомобильной промышленности в 2017 году выросло на 8 тонн, обновив исторический максимум (263 тонны). Это было обусловлено тремя группами факторов:

### 1) Уверенный рост мирового автопроизводства.

В прошедшем году выпуск автомобилей в мире увеличился на 3% год к году. Драйверами роста стали КНР (+3%), Европа (+3%), Япония (+5%), Индия (+6%), а также показавшие значительный восстановительный рост рынки России (+20%) и Бразилии (+25%). Заметное сокращение показал рынок США (-8%), что в первую очередь связывается с естественным замедлением (после рекордных

### Отраслевая структура потребления палладия в 2017 году // %



+3%

# 331 т

промышленное потребление палладия в 2017 году (новый исторический рекорд)

результатов 2016 года), вызванным высокой степенью закрежденности потребителей, ростом кредитных ставок, ранее достигнутым высоким уровнем скидок автопроизводителей и низким спросом со стороны фирм по прокату автотранспорта. Сокращение в основном наблюдается в секторе легковых пассажирских автомобилей, тогда как производство внедорожников и легких грузовых автомобилей, удельное применение МПГ в которых выше, показывает положительную динамику. Обнадеживающие показатели роста экономики США дают основания рассчитывать на скорую стабилизацию авторынка страны.

**2) Изменения в структуре транспорта.**

Продолжалось замещение на ключевых дизельных рынках (Западная Европа и Индия) легковых дизельных автомобилей бензиновыми и гибридными (совмещающими бензиновый и электрический привод), в которых в большей степени

используются системы нейтрализации выбросов выхлопных газов на основе палладия.

**3) Ужесточение регуляторных требований в отношении выбросов загрязняющих веществ.**

Значительное увеличение потребления палладия в автопроме Китая происходило на фоне ужесточения экологических требований в рамках введения стандарта China 5 на всей территории страны с конца 2017 года и последующего перехода на China 6 начиная с 2019 года. Стандарт China 6 основан на лучших практиках регулирования выбросов, выработанных в США и Евросоюзе, а в некоторых аспектах включает и дополнительные требования.

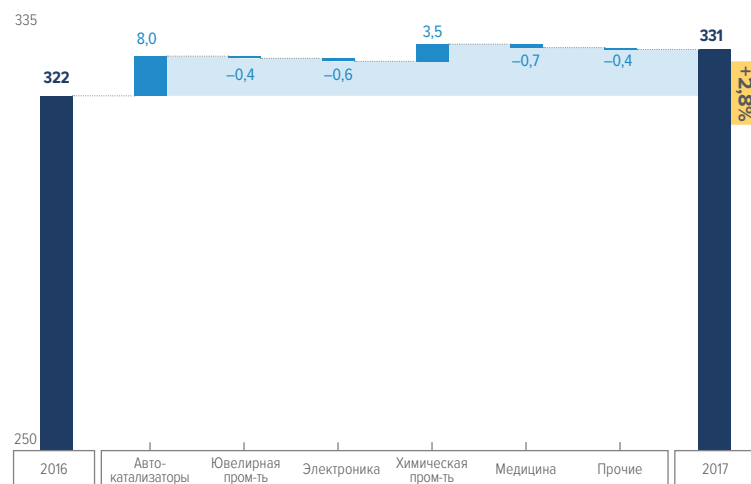


+42%

869

долл. США за тр. ун.  
среднегодовая цена на палладий в 2017 году

**Изменение потребления палладия по областям применения // т**



Источник: данные Компании

+3%

263<sub>T</sub>

потребление палладия  
в автомобильной промыш-  
ленности в 2017 году

В США в 2017 году начался период внедрения стандарта Tier 3, в рамках которого уровень выбросов оксидов азота в среднем по автопарку должен быть снижен более чем в два раза. В странах Евросоюза идет внедрение тестирования автомобилей на уровень выбросов в режиме реальной эксплуатации (RDE), а также введены требования по обязательной установке сажевых фильтров на бензиновых двигателях, что также способствует увеличению удельного применения палладия в системах утилизации выхлопных газов.

Несмотря на установившуюся во второй половине 2017 года премию палладия к платине, замещения палладия платиной в катализаторах бензиновых автомобилей в настоящее время не наблюдается. Палладий является ключевым металлом, используемым в изготовлении автокатализаторов на протяжении последних 15 лет. За это время двигатели автомобилей претерпели значительные изменения, распространение получили двигатели с прямым впрыском топлива. В связи с этим изменение состава металлов в конвертерах потребует значительных вложений в реконфигурацию систем выхлопа, изменение настроек двигателей, а также сертификацию новых типов катализаторов. Чтобы обеспечить окупаемость этих затрат автопроизводителей, премия палладия к платине должна установиться на более высоком уровне и иметь долгосрочный характер.

В 2017 году объем потребления палладия в электронной промышленности продолжил тенденцию к умеренному снижению (–0,6 тонны): сокращение удельного использования металла в многослойных керамических конденсаторах было частично компенсировано абсолютным ростом их производства и увеличением использования металла в коннекторах и рамах плат.

Использование палладия в катализаторах химических процессов в 2017 году выросло на 3,5 тонны (+26%), что являлось результатом запуска новых мощностей по производству базовых полимеров в КНР, а также дополнительной покупки палладия химическими компаниями, для которых в условиях бэквордации лизинг металла стал слишком дорогостоящим.

В здравоохранении спрос на палладий продолжил снижение в связи с замещением его альтернативными композитными материалами и возвратом стоматологических ломов на переработку.

Несмотря на то, что палладий имеет ряд положительных качеств для использования в ювелирной промышленности, отсутствие сильного бренда металла как материала для ювелирных украшений ведет к снижению его использования в этой отрасли — потребление палладия в ювелирной промышленности в 2017 году снизилось в физическом выражении на 0,4 тонны, или 5%. Палладий на данный момент используется в основном в сплаве белого золота, а в чистом виде — в обручальных кольцах преимущественно на рынках Европы и США. В последнее время растет потребление палладия в гальванопокрытиях, применяемых в дорогостоящих аксессуарах, предметах одежды, элементах отделки автомобилей, мебели и пр., однако пока общая негативная динамика сохраняется.

Инвестиционный спрос на палладий в 2017 году продолжил снижение, хотя темпы его по сравнению с 2016 года замедлились. Отток из ETF составил 12 тонн. Сокращение инвестиционных запасов связано с фиксацией прибыли инвесторами после значительного роста цен, переключением инвесторов на рынок акций, а также на более выгодные инвестиции в палладий через фьючерсные инструменты (нетто длинные позиции в палладий на бирже CME выросли за прошедший год на 72% — до 2,6 млн унций).

Розничный спрос на слитки и монеты из палладия в 2017 году был отрицательным (–2 тонны), что связано с фиксацией прибыли розничными инвесторами на фоне роста цен, в первую очередь в США. Частично негативную тенденцию сгладил первый в истории монетного двора США выпуск палладиевой монеты, который показал высокий интерес инвесторов к данному инструменту.

## Производство

В 2017 году первичное производство палладия по сравнению с предыдущим годом показало рост в 3% (214 тонн против 207 тонн годом ранее).

В России — стране, которая является ключевым производителем палладия, зафиксировано увеличение выпуска металла, связанное с переработкой медесодержащего концентрата, приобретенного Компанией у ГК «Ростех», выработкой незавершенного производства, накопленного в Заполярном филиале и снижением транспортного незавершенного производства в связи с окончанием реконфигурации производства.

Во втором по объему добычи палладия государстве — ЮАР — в прошедшем году наблюдался значительный рост производства. Несмотря на сложную рыночную конъюнктуру и немалое число убыточных производств, в 2017 году выпуск первичного палладия несколько вырос. Основной прирост был связан с наращиванием выпуска металла компанией Anglo American Platinum, которая среди прочего увеличила в 2017 году на 13% добычу палладия на проекте Mogalakwena, расположенном в северной части Бушвельдского интрузивного массива, более богатой палладием в сравнении с западной и восточной частями района. Негативно на производстве рафинированного палладия в стране сказалась остановка технического обслуживания ГОК на проекте Mototolo в августе – декабре 2017 года, ремонтные работы на плавильных предприятиях Impala Platinum, а также сложности с доступом к рудному телу на проекте Zondereinde компании Northam Platinum.

В Зимбабве производство показало умеренный рост за счет проектов Zimplats и Mimosas, однако ремонтные работы на горно-обогатительном комбинате проекта Unki в четвертом квартале 2017 года несколько снизили общий результат.

Выпуск первичного палладия в Канаде сократился на 3 тонны по причине падения производства на проектах компаний Vale и Glencore, в первую очередь связанного с истощением руд. Отрицательную динамику несколько сгладил рост у компании North American Palladium. Производство в США осталось на уровнях, близких к 2016 году (запущенный в 2017 году проект Blitz должен привести к росту производства с 2018 года).

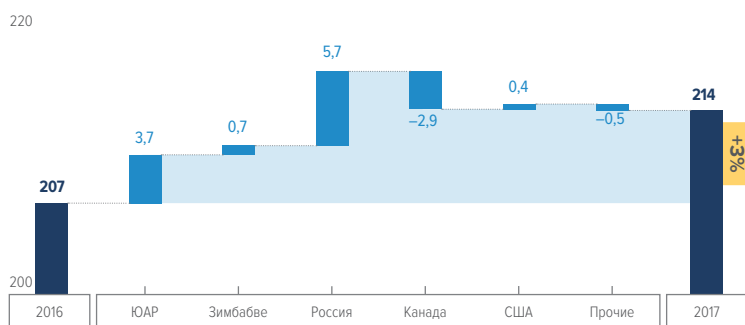
Основными источниками вторичного палладия являются отработанные автокатализаторы выхлопных газов, ювелирные и электронные ломы. В 2017 году производство из вторичного сырья выросло на 13 тонн — до 91 тонны, что в первую очередь связано с увеличением сбора ломов автомобильных катализаторов, обусловленным ростом цен на палладий, восстановлением цен на сталь, а также последствиями ураганов «Ирма» и «Харви», которые уничтожили более 1 млн автомобилей в США. Сбор электронного и ювелирного лома остался на прежних уровнях.

Источниками предложения палладия из ранее накопленных запасов на рынке являются торговые компании, финансовые организации, государственные резервы и сверхнормативные запасы потребителей. В 1990–2000 годах предложение палладия из ранее накопленных запасов формировалось в основном за счет поставок из российских госзапасов. В последние несколько лет поставки из российских государственных запасов прекратились, что, скорее всего, говорит об их исчерпании и переходе к полностью рыночным условиям формирования предложения на рынке палладия.

В 2017 году палладиевый фонд Компании (GPF) сформировал запас палладия в размере около 0,55 млн унций. Запас был сформирован путем покупки металла у третьих лиц и у самой Компании.

**0,55** млн унц.  
запас металла в палладиевом фонде Компании в 2017 году

Объем годового производства первичного палладия // т



Источник: данные Компании