Market Talks
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

СЫРЬЕВЫЕ ТОВАРЫ · НАЧАЛЬНЫЙ · УРОК 10 ИЗ 15

Серебро, платина и палладий

Три драгоценных металла с двойной жизнью: отчасти средство сохранения стоимости, отчасти промышленное сырьё. Откуда они берутся, кто их использует и почему их цены движутся гораздо сильнее, чем цена золота

14 мин чтения Вопросов в тесте: 8, с ответами

СЫРЬЕВЫЕ ТОВАРЫ · НАЧАЛЬНЫЙ · УРОК 10 ИЗ 15

Серебро, платина и палладий

СУТЬ В ОДНОМ ПРЕДЛОЖЕНИИ

Серебро, платина и палладий относятся к драгоценным металлам, но, в отличие от золота, большая часть спроса на них приходится на промышленность. Серебро идёт в электронику и солнечные панели, а платина и палладий очищают выхлопные газы автомобилей. Их предложение сосредоточено в немногих местах: большая часть серебра добывается попутно на рудниках других металлов, большая часть платины поступает из ЮАР, а значительная доля палладия из России. Эти рынки намного меньше рынка золота, поэтому цены на них быстрее движутся в обе стороны. В начале 2026 года все три металла обновили рекорды или многолетние максимумы, а к ноябрю потеряли около половины стоимости.

Наполовину драгоценные, наполовину промышленные

В уроке 9 вы видели, что золото почти не расходуется: почти всё когда-либо добытое золото существует до сих пор, поэтому его цена зависит главным образом от того, кто хочет его держать. Серебро, платину и палладий тоже называют драгоценными металлами. Они редки, ими торгуют в унциях, а инвесторы покупают их в виде слитков, монет и фондов. Но у этих металлов двойная жизнь.

Большая часть спроса на них приходится на **промышленность**. Серебро проводит электрический ток лучше любого другого металла, поэтому его используют в электронике, автомобилях и солнечных панелях. Платина и палладий служат отличными **катализаторами**: они ускоряют химические реакции, не расходуясь при этом, и поэтому стоят в выхлопных системах большинства бензиновых и дизельных автомобилей.

Эта двойная жизнь определяет поведение цен. Когда экономика сильна и заводы загружены, металлы поддерживает промышленный спрос. Когда инвесторы устремляются в драгоценные металлы, они движутся вместе с золотом, но резче. А поскольку значительная часть металла, который использует промышленность, распределяется малыми количествами по миллионам изделий, большую его часть так и не удаётся вернуть.

Кроме того, их рынки гораздо меньше рынка золота. На небольшом рынке один и тот же объём входящих или уходящих денег сдвигает цену сильнее. Это главная причина, по которой эти три металла известны резкими колебаниями.

Серебро: предложение, спрос и пять лет дефицита

По данным обзора World Silver Survey 2026, который выпускает Silver Institute, добыча серебра на рудниках в 2025 году достигла **846,6 млн унций**, на 3% больше, чем годом ранее. Больше всего серебра добывают Мексика, Китай и Перу. Необычная черта серебра в том, что большая его часть добывается как **попутный продукт**: его извлекают вместе со свинцом, цинком, медью или золотом. Медный рудник не решает, сколько меди добывать, глядя на цену серебра, поэтому предложение серебра не растёт быстро, когда серебро дорожает.

Другим источником предложения служит **переработка (рециклинг)** старых украшений, столового серебра, электроники и промышленного лома. При высоких ценах переработка растёт, потому что больше людей продают то, что у них есть.

Со стороны спроса мир в 2025 году использовал **1130,6 млн унций** серебра. На промышленность пришлось **657,4 млн унций**, около 58% от общего объёма. Остальное ушло на ювелирные изделия, столовое серебро, а также слитки и монеты для инвесторов.

Когда спрос в течение целого года превышает предложение, на рынке возникает **дефицит**, и разрыв покрывается за счёт запасов в хранилищах. 2025 год стал для серебра **пятым подряд годом дефицита**: он составил 40,3 млн унций, и Silver Institute ожидает шестой дефицит в 2026 году. За годы дефицита металла, доступного в лондонских хранилищах, становилось всё меньше, и это помогает объяснить, почему цены взлетели, когда в конце 2025 года на рынок пришли инвесторы.



Рисунок 1. Предложение и спрос на серебро в 2025 году. Спрос превысил предложение пятый год подряд.

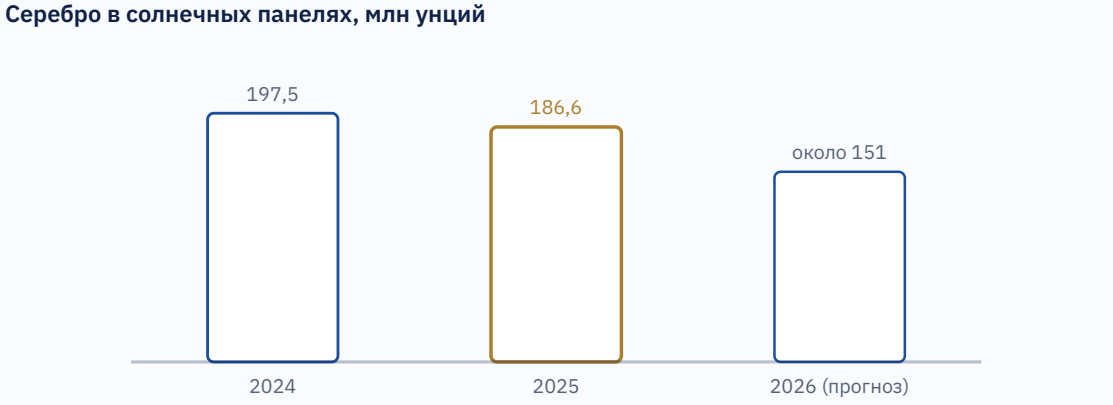
Солнечные панели и экономия серебра

Большую часть последнего десятилетия быстрее всего рос спрос на серебро со стороны производителей **солнечных панелей**. На каждый солнечный элемент наносят тонкий слой серебряной пасты, который собирает электричество. По мере того как мир вводил рекордные мощности солнечной генерации, спрос солнечной отрасли на серебро рос год за годом и стал крупнейшей отдельной сферой его промышленного применения.

Затем высокие цены начали работать против этого спроса. Когда сырьё сильно дорожает, производители ищут способы расходовать его меньше. Это называют **снижением удельного расхода** (thrifting), а переход на более дешёвый материал называют **замещением**. Производители солнечных панелей сделали и то и другое: они сделали серебряные линии на каждом элементе тоньше и начали заменять часть серебра медью.

Результат виден в цифрах. Солнечная отрасль сократила потребление серебра с **197,5 млн унций** в 2024 году до **186,6 млн** в 2025 году, а World Silver Survey 2026 ожидает, что в 2026 году оно снизится ещё на 19%, примерно до **151 млн**. Другие промышленные сферы, например электросети, автомобили и электроника для дата-центров искусственного интеллекта, продолжали расти, но недостаточно, чтобы компенсировать спад в солнечной энергетике.

Эту закономерность можно увидеть на многих сырьевых рынках: очень высокие цены часто закладывают основу для будущего снижения спроса.



Источник: Silver Institute, World Silver Survey 2026

Рисунок 2. Производители солнечных панелей сокращают расход серебра, чтобы снизить затраты. Годы идут слева направо.

ПРИМЕР: ПОЧЕМУ ПРОИЗВОДИТЕЛЮ ПАНЕЛЕЙ ВАЖНА ЦЕНА СЕРЕБРА

Эмма руководит закупками на заводе солнечных панелей. Когда серебро стоило около $30 за унцию, серебряная паста составляла вполне посильную часть стоимости каждого элемента. Когда серебро подорожало втрое, оно стало одним из самых дорогих материалов в её списке.

Её инженеры изменили конструкцию элемента, чтобы использовать более тонкие серебряные линии, и испытали пасту с добавлением меди. Теперь на каждую панель уходит меньше серебра. Если умножить это на миллионы панелей, изменение становится заметным в мировом спросе на серебро. Экономия одной компании, повторённая по всей отрасли, и есть тот механизм, которым высокие цены охлаждают спрос.

Платина и палладий: металлы-катализаторы

Платина и палладий входят в семейство **металлов платиновой группы** (МПГ, по-английски PGMs). Их главная работа происходит в **каталитическом нейтрализаторе**, узле выхлопной системы автомобиля, который превращает вредные газы в менее вредные. На автомобильные катализаторы приходится более 80% предложения палладия. У платины сфер применения больше: автомобильные катализаторы, ювелирные изделия, химическая и стекольная промышленность, нефтепереработка, инвестиции и топливные элементы, работающие на водороде.

Предложение сосредоточено ещё сильнее, чем у нефти. По прогнозам Всемирного совета по инвестициям в платину (World Platinum Investment Council, WPIC) на 2026 год, ЮАР добывает около **72%** мировой платины, а Зимбабве с большим отставанием занимает второе место. Больше всего палладия добывает **Россия**, около 43% мировой добычи, а за ней следует ЮАР, около 35%. В России палладий получают в основном попутно при добыче никеля и меди.

Такая концентрация создаёт постоянный риск. Рудники ЮАР глубокие, старые и дорогие в эксплуатации, они страдали от нехватки электроэнергии, забастовок и закрытий. Российский металл сталкивается с санкциями и торговыми ограничениями. Проблемы всего в одной стране могут сдвинуть мировую цену. Другим источником предложения служит **переработка**, в основном каталитических нейтрализаторов списанных автомобилей, и при высоких ценах она растёт.

Совокупная добыча платины на рудниках в 2026 году ожидается на уровне около **5,55 млн унций**, примерно как в 2025 году. Согласно отчёту WPIC за сентябрь 2026 года, в этом году рынок платины перешёл от рекордного дефицита около 1,44 млн унций в 2025 году к прогнозируемому профициту (избытку предложения), главным образом потому, что инвесторы продавали биржевые фонды.



Рисунок 3. Небольшое число стран обеспечивает большую часть мировой добычи платины и палладия.

КОГДА ДВА МЕТАЛЛА МЕНЯЮТСЯ МЕСТАМИ

Платина и палладий могут частично заменять друг друга в автомобильных катализаторах. Примерно с 2017 года палладий стал дороже платины, а в марте 2022 года поднялся выше $3000 за унцию. Автопроизводители ответили тем, что там, где это возможно, стали использовать больше платины. Сегодня ситуация обратная: платина дороже, и некоторые аналитики ожидают, что замещение снова пойдёт в сторону палладия. Цену каждого из металлов ограничивает то, насколько дёшев другой.

Электромобили и долгосрочный вопрос

Автомобильные катализаторы составляют такую большую часть спроса на МПГ, что будущее этих металлов связано с будущим автомобиля. У **аккумуляторного электромобиля** нет выхлопа, и каталитический нейтрализатор ему не нужен вовсе. Каждый бензиновый автомобиль, заменённый электромобилем, навсегда убирает часть спроса на палладий.

С **гибридом** дело обстоит иначе. У него по-прежнему есть бензиновый двигатель, поэтому ему по-прежнему нужен катализатор, иногда даже с большим количеством металла, потому что двигатель часто запускается и останавливается. В 2025 и 2026 годах продажи электромобилей продолжали расти, но медленнее, чем ожидали многие, а доля гибридов увеличилась. Это продлило жизнь спросу на автомобильные катализаторы.

Производители также ищут новые сферы применения. Российская компания Nornickel («Норникель»), крупнейший производитель палладия, вкладывает средства в исследования новых промышленных применений, а производители платины продвигают топливные элементы и оборудование для производства водорода.

Единого мнения о балансе рынка у прогнозистов нет. Johnson Matthey, крупная компания по аффинажу МПГ, в мае 2026 года ожидала, что платина в этом году останется в дефиците, а на рынке палладия может возникнуть небольшой профицит. Nornickel тоже считает, что

предложение палладия немного превысит спрос без учёта инвестиционного спроса. Эти оценки часто меняются, поэтому трейдеры внимательно читают каждый новый отчёт.

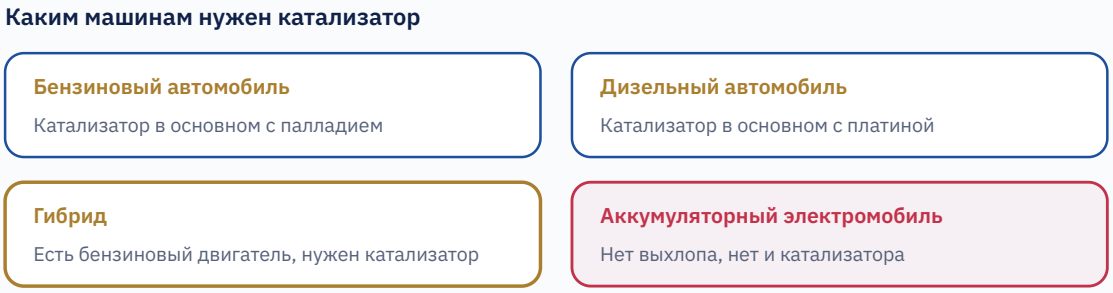


Рисунок 4. Каталитические нейтрализаторы и МПГ внутри них нужны только автомобилям с двигателем, который сжигает топливо.

Рекорды и резкое падение

В 2025 году серебро подорожало более чем вдвое и показало лучший результат с 1979 года. Нехватка металла в лондонских хранилищах, активные покупки монет, слитков и фондов и общий приток денег в драгоценные металлы приносили один рекорд за другим. **29 января 2026 года** серебро достигло исторического максимума около **$121,6** за унцию, примерно вчетверо выше цены начала 2025 года.

Платина в 2025 году тоже подорожала примерно вдвое и 26 января 2026 года установила рекорд около **$2900** за унцию, превысив прежний максимум 2008 года. Палладий тоже вырос, хотя и меньше, и в конце января торговался около $2100.

Затем все три металла резко упали. К середине сентября 2026 года серебро торговалось около $66, а к середине ноября около **$50**. Платина в середине ноября стоила около **$1400**, а в начале ноября палладий опустился до уровней 2016 года, ниже $1000. Каждый из них потерял более половины стоимости от январского пика, и это гораздо более сильное падение, чем у золота.

Вывод тот же, что и для золота, только ярче: чем меньше рынок, тем сильнее движется цена. Во время ралли эти металлы могут расти в несколько раз быстрее золота, а когда ралли заканчивается, в несколько раз быстрее падать.



Рисунок 5. С конца января до середины ноября 2026 года все три металла потеряли более половины стоимости.

СООТНОШЕНИЕ ЗОЛОТА И СЕРЕБРА

Многие трейдеры следят за **соотношением золота и серебра**: ценой золота, делённой на цену серебра. Оно показывает, сколько унций серебра нужно, чтобы купить одну унцию золота. В конце января 2026 года соотношение опустилось ниже 50, потому что серебро вырвалось вперёд. К середине ноября, при золоте около $3900 и серебре около $50, оно было близко к 80. Снижение соотношения означает, что серебро опережает золото, а рост означает, что серебро отстаёт.

Как трейдеры получают доступ к этим металлам

Основные фьючерсные контракты торгуются на биржах CME Group в Нью-Йорке. Как вы видели в уроке 6, у каждого контракта фиксированный размер и минимальный шаг цены, или тик:

Контракт	Код	Размер	Тик	Стоимость тика
Серебро COMEX	SI	5000 тройских унций	$0,005	$25
Платина NYMEX	PL	50 тройских унций	$0,10	$5
Палладий NYMEX	PA	100 тройских унций	$0,50	$50

Для трейдеров, которым нужна меньшая позиция, существуют микроконтракты меньшего размера. Физическим серебром, платиной и палладием также торгуют на внебиржевом рынке в Лондоне, а спотовые цены котируются как XAG/USD, XPT/USD и XPD/USD. Многие

брокеры предлагают эти инструменты в виде CFD, а также существуют биржевые фонды (ETF), которые держат физический металл.

Помните, что при нынешних ценах движение серебра на $1 составляет примерно от 1% до 2% его цены, а за день серебро может сдвинуться на несколько долларов. При 5000 унциях в контракте движение на $1 меняет стоимость одного контракта COMEX на $5000. Размер позиции здесь важен ещё больше, чем в торговле золотом.

Почему это важно для трейдеров

- **Колебания сильнее, чем у золота.** Серебро, платина и палладий часто движутся в ту же сторону, что и золото, но их движения больше в обе стороны. Это стоит учитывать при выборе размера позиции.
- **Следите за промышленной стороной.** На спрос влияют ввод солнечных электростанций, производство автомобилей, продажи гибридов и электромобилей и деловая активность в промышленности Китая.
- **Следите за странами-поставщиками.** Новости с рудников ЮАР и о российском экспорте могут резко двигать цены на платину и палладий.
- **Читайте годовые и квартальные отчёты.** World Silver Survey от Silver Institute (апрель), Platinum Quarterly от WPIC и отчёт Johnson Matthey о рынке МПГ формируют взгляд рынка на предложение и спрос.

Ключевые термины

Драгоценные металлы	Редкие металлы, которыми торгуют в унциях и которые держат как средство сохранения стоимости, в основном золото, серебро, платина и палладий.
Металлы платиновой группы (МПГ, PGMs)	Семейство из шести родственных металлов, включая платину, палладий и родий, которые добывают в основном в ЮАР и России.
Попутный продукт	Металл, который извлекают на руднике, где основной продукт другой, например серебро на свинцовом, цинковом или медном руднике.
Каталитический нейтрализатор	Узел выхлопной системы автомобиля, в котором платина, палладий и родий превращают вредные газы в менее вредные.
Дефицит рынка	Год, в котором спрос превышает предложение, и разрыв покрывается за счёт имеющихся запасов.

Снижение удельного расхода (thrifting)	Использование меньшего количества дорогого материала в каждом изделии, например более тонкие серебряные линии в солнечном элементе.
Замещение	Замена одного материала другим, более дешёвым, например серебра медью или палладия платиной.
Соотношение золота и серебра	Цена золота, делённая на цену серебра: сколько унций серебра нужно, чтобы купить одну унцию золота.

Главное

1. Серебро, платина и палладий относятся к драгоценным металлам, но большая часть спроса на них приходится на промышленность.
2. Большая часть серебра добывается попутно, поэтому предложение медленно реагирует на цену. В 2025 году мир добыл 846,6 млн унций, а использовал 1130,6 млн: дефицит пятый год подряд.
3. Солнечные панели были самой быстрорастущей сферой применения серебра, но высокие цены привели к снижению удельного расхода: спрос солнечной отрасли на серебро упал в 2025 году и, по прогнозу, сократится примерно на 19% в 2026 году.
4. ЮАР добывает около 72% мировой платины, а Россия и ЮАР вместе добывают большую часть палладия. Оба металла используются прежде всего в автомобильных катализаторах.
5. Аккумуляторным электромобилям катализатор не нужен, гибридам по-прежнему нужен. Скорость этого перехода остаётся главным долгосрочным вопросом для МПГ.
6. Все три металла резко выросли к январю 2026 года, а к ноябрю потеряли более половины стоимости: небольшие рынки движутся сильнее, чем золото.

Проверьте себя

Обведите один ответ на каждый вопрос. Ответы с пояснениями находятся на следующей странице. Пройти этот тест можно и онлайн на markettalks.info, сразу узнав свой результат.

1. В чём главное различие между золотом и серебром с точки зрения спроса?

A. У серебра нет инвестиционного спроса

B. Большая часть спроса на серебро приходится на промышленность, а золото в основном покупают, чтобы держать

C. Золото в основном используется в солнечных панелях

D. Серебро нельзя перерабатывать

2. Почему добыча серебра медленно реагирует на рост его цены?

A. Потому что серебряные рудники принадлежат государствам

B. Потому что большая часть серебра добывается попутно на рудниках других металлов, например свинца, цинка и меди

C. Потому что серебро нельзя добывать зимой

D. Потому что биржи ограничивают добычу серебра

3. В 2025 году на рынке серебра был дефицит 40,3 млн унций. Что это означает?

A. Цены упали на 40,3%

B. Добыча на рудниках сократилась на 40,3 млн унций

C. Спрос превысил совокупное предложение на 40,3 млн унций, и разрыв покрыли за счёт имеющихся запасов

D. На биржах закончилось серебро

4. Почему спрос производителей солнечных панелей на серебро снизился в 2025 и 2026 годах?

A. Во всём мире перестали устанавливать солнечные панели

B. Высокие цены на серебро заставили производителей расходовать меньше серебра на элемент и заменять его часть медью

C. Солнечным панелям больше не нужно электричество

D. Правительства запретили серебро в панелях

5. Какая страна добывает около 72% мировой платины?

A Россия
B Канада
C ЮАР
D Мексика

6. Какое применение палладия самое важное?

A Ювелирные изделия
B Монеты
C Каталитические нейтрализаторы автомобилей
D Солнечные панели

7. Чем аккумуляторный электромобиль отличается от гибрида с точки зрения спроса на палладий?

A Обоим нужны большие катализаторы
B Электромобилю катализатор не нужен, а у гибрида по-прежнему есть бензиновый двигатель, и катализатор ему нужен
C Гибриду катализатор не нужен, а электромобилю нужен большой
D Ни тот ни другой не влияет на спрос на палладий

8. Соотношение золота и серебра выросло с 50 до 80. Что произошло?

A Серебро показало результат лучше золота
B Серебро показало результат хуже золота
C Обе цены не изменились
D Золото упало до нуля

Ответы

1 B

Большая часть спроса на серебро приходится на промышленность, а золото в основном покупают, чтобы держать

В 2025 году на промышленность пришлось около 58% всего серебра. Золото в основном покупают, чтобы держать: в виде украшений, слитков, монет и резервов.

2 B

Потому что большая часть серебра добывается попутно на рудниках других металлов, например свинца, цинка и меди

Медный или цинковый рудник планирует добычу по основному металлу, а не по цене серебра, поэтому предложение серебра меняется медленно.

3 C

Спрос превысил совокупное предложение на 40,3 млн унций, и разрыв покрыли за счёт имеющихся запасов

Дефицит означает, что за год спрос оказался больше предложения, а разницу покрыли металлом, который уже лежал в хранилищах.

4 B

Высокие цены на серебро заставили производителей расходовать меньше серебра на элемент и заменять его часть медью

Это снижение удельного расхода и замещение. Дорогое серебро дало производителям вескую причину использовать его меньше.

5 C

ЮАР

ЮАР доминирует в добыче платины. Зимбабве занимает второе место с большим отставанием.

6 C

Каталитические нейтрализаторы автомобилей

На автомобильные катализаторы приходится более 80% предложения палладия, в основном в бензиновых автомобилях.

7 B

Электромобилю катализатор не нужен, а у гибрида по-прежнему есть бензиновый двигатель, и катализатор ему нужен

Нет выхлопа, нет и катализатора. Гибрид по-прежнему сжигает бензин, поэтому в нём используются МПГ.

8 B

Серебро показало результат хуже золота

Более высокое соотношение означает, что для покупки одной унции золота нужно больше унций серебра, то есть серебро уступило золоту.

ИСТОЧНИКИ

- The Silver Institute, Рынок серебра в дефиците пятый год подряд (Silver Market in a Deficit for Fifth Straight Year), World Silver Survey 2026 (апрель 2026 года): https://silverinstitute.org/?p=20226
- The Silver Institute, Мировые инвестиции в серебро останутся высокими в 2026 году (Global Silver Investment to Remain Strong in 2026) (10 февраля 2026 года): https://silverinstitute.org/?p=20161
- pv magazine, Спрос солнечной отрасли на серебро в этом году, по прогнозу, снизится на 19% (15 апреля 2026 года): https://www.pv-magazine.com/2026/04/15/silver-demand-from-pv-industry-expected-to-drop-19-this-year/
- Investing News / Nasdaq, Какой была самая высокая цена серебра? (What Was the Highest Price for Silver?): https://www.nasdaq.com/articles/what-was-highest-price-silver
- Money Metals, Исторический максимум цены серебра (Silver Price All-Time High) (сентябрь 2026 года): https://www.moneymetals.com/price/silver-price-all-time-high
- World Platinum Investment Council, пресс-релиз Platinum Quarterly за II квартал 2026 года (9 сентября 2026 года): https://platinuminvestment.com/files/354715/WPIC_PR_PQ_Q2_2026_20260909.pdf
- International Platinum Group Metals Association, информационный бюллетень о МПГ: палладий (PGM Fact Sheet: Palladium) (май 2026 года): https://ipa-news.com/assets/pdfs/factsheets/2026-05-ipa-palladium-factsheet.pdf
- Johnson Matthey, отчёт о рынке МПГ 2026 года (PGM market report 2026): https://matthey.com/media/2026/johnson-matthey-publishes-2026-pgm-market-report1
- Mining Weekly, Nornickel видит новый спрос на палладий со стороны производителей стекловолокна в Китае (23 марта 2026 года): https://www.miningweekly.com/article/russias-nornickel-sees-new-palladium-demand-from-chinas-fibreglass-sector-2026-03-23
- Trading Economics, Платина резко упала от рекордных максимумов (Platinum Plunges from Record Highs) (30 января 2026 года): https://tradingeconomics.com/commodity/platinum/news/521782
- Monex, Прогноз рынка платины и палладия (Platinum and Palladium Market Outlook) (ноябрь 2026 года): https://www.monex.com/palladium-market-outlook-november-2026/
- CME Group, спецификации фьючерсов на серебро, платину и палладий (Silver, Platinum and Palladium futures contract specifications): https://www.cmegroup.com/markets/metals/precious/palladium.contractSpecs.html

Market Talks

ПРОДОЛЖАЙТЕ ОБУЧЕНИЕ

Далее: урок 11
Медь: «доктор Медь»

Этот урок входит в курс «Сырьевые товары» Образовательного центра MARKET TALKS. Уроки начального уровня бесплатны, в каждом есть тест и PDF для скачивания. Уроки среднего и продвинутого уровней доступны участникам.

Образовательный центр
Уроки от базовых принципов до продвинутых тем

Анализ рынков
Технический и фундаментальный анализ ключевых рынков

Отчёты
Биткоин, золото, серебро, SPX и другое

markettalks.info

Telegram @MARKET_TALKS

Только в образовательных целях. Ничто в этом документе не является финансовой рекомендацией. © 2026 MARKET TALKS.
Вы можете свободно делиться этим PDF без изменений.