



Обзор рынка палладия и платины

Шарыпин Денис Львович
Директор Департамента маркетинга,
ПАО «ГМК «Норильский никель»

XVIII Форум «Российский рынок драгоценных металлов»
27 ноября 2025



Ограничение ответственности

Представленная информация основана на данных, имевшихся в распоряжении ПАО «ГМК «Норильский никель» («Норильский никель» или «Норникель» или «НН») на момент подготовки настоящей презентации. С момента подготовки презентации на деятельность ПАО «ГМК «Норильский никель» и содержащиеся в настоящей презентации сведения могли оказать влияние внешние и иные факторы. Кроме того, презентация может содержать не все необходимые сведения по соответствующим вопросам. «Норильский никель» не дает гарантий или заверений, подтверждающих точность, полноту или достоверность содержащихся здесь сведений.

Все представленные в настоящей презентации прогнозные данные подготовлены на основании ряда допущений, которые могут оказаться неточными. Прогнозные заявления по своей природе подразумевают риск и неопределенность, и «Норильский никель» предупреждает, что фактические результаты могут существенно отличаться от результатов, прямо выраженных или подразумеваемых в таких заявлениях. Описание основных факторов риска представлено в последнем годовом отчете. На результатах работы Компании могут сказаться иные факторы, как известные, так и не известные «Норильскому никелю». Настоящую презентацию не следует рассматривать как рекомендацию или прогноз со стороны «Норильского никеля». Компания не берет на себя обязательств по публикации каких бы то ни было изменений заявлений, содержащихся в настоящей презентации.

Представленная в настоящей презентации информация не должна рассматриваться как обязательство «Норильского никеля» относительно содержащихся или упоминаемых в ней вопросов. «Норникель» настоящим прямо отказывается от ответственности за какой бы то ни было ущерб, понесенный в результате использования настоящей презентации.

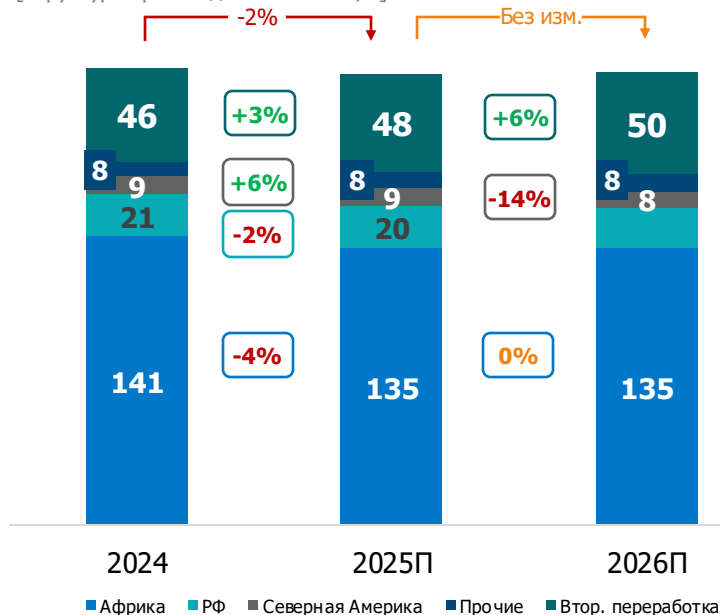
Некоторые представленные в презентации сведения о доле рынка и другие заявления относительно отрасли, в которой «Норильский никель» осуществляет свою деятельность, и положения «Норникеля» относительно конкурирующих компаний основаны на общедоступной информации других металлургических и горнодобывающих предприятий или данных торгово-промышленных организаций и объединений. Такая информация и заявления не были подтверждены независимыми источниками, а параметры финансовой и операционной деятельности конкурентов «Норильского никеля», которые использовались для оценки сопоставимых позиций, могли быть рассчитаны иными методами, нежели соответствующие параметры, применяемые Компанией.

Настоящая презентация не является рекламой ценных бумаг, предложением продажи или размещения акций «Норильского никеля», офертой на приобретение таких акций или подписку на них и, как и сам факт ее публикации или распространения, не должна полностью либо частично служить основой для принятия решений о заключении договора или инвестировании средств.

Предложение в 2025 г.: под давлением из-за тех. трудностей и ранее запущенных оптимизаций. В 2026 г. ожидается стабилизация на фоне роста цен

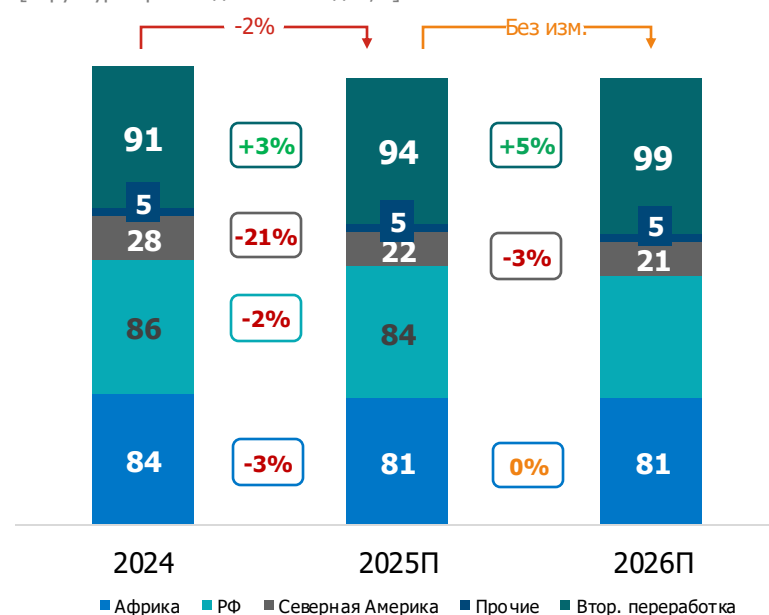
Платина: большая зависимость от ЮАР, где оптимизация производства еще ожидается

[Структура производства платины, т]



Палладий: начавшееся снижение производства в Сев. Америке – регионе с высокой себестоимостью добычи

[Структура производства палладия, т]

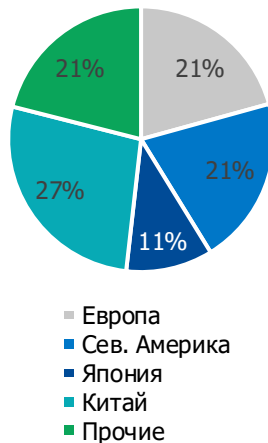
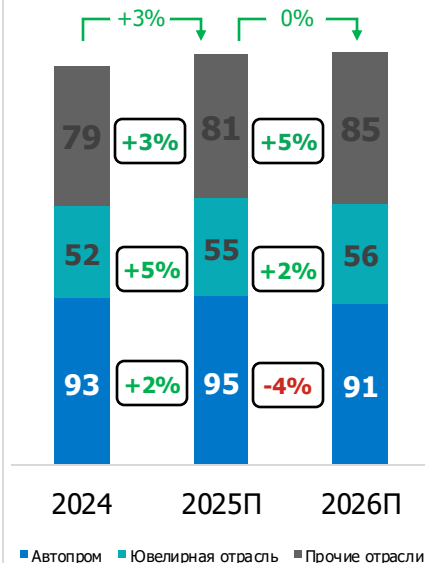


Спрос на МПГ: стабилизация спроса в автопроме и рост потребления в прочих отраслях

Платина: сокращение спроса со стороны автопрома компенсируется ростом потребления в других отраслях

[Отраслевая структура потребления платины, т]

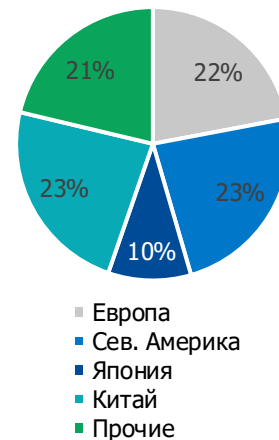
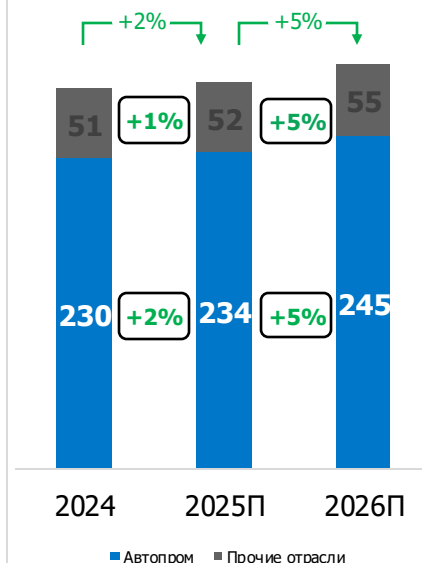
[Региональная структура потребления платины в 2025 г., т]



Палладий: рост спроса в условиях гибридизации, замещения платины на палладий, а также повышения экологических требований

[Отраслевая структура потребления палладия, т]

[Региональная структура потребления палладия в 2025 г., т]



Автопром: тарифные ограничения не повлияли на объем продаж автомобилей в 2025 г.

Ренессанс автомобилей с ДВС:

- Политика Трампа с отменой зеленой повестки и целей по электрификации транспорта
- Франция и Германия отменили налоговые льготы для покупки электромобилей
- В ЕС рассматривается возможность переноса планов по отказу от ДВС с 2035 г. на более дальний срок
- КНР – отрасль электромобилей убрана из списка поддерживаемых отраслей в рамках нового пятилетнего плана 2026-2030 гг.
- Снижение ставки в США смягчило негативное влияние тарифов на импорт авто из-за рубежа

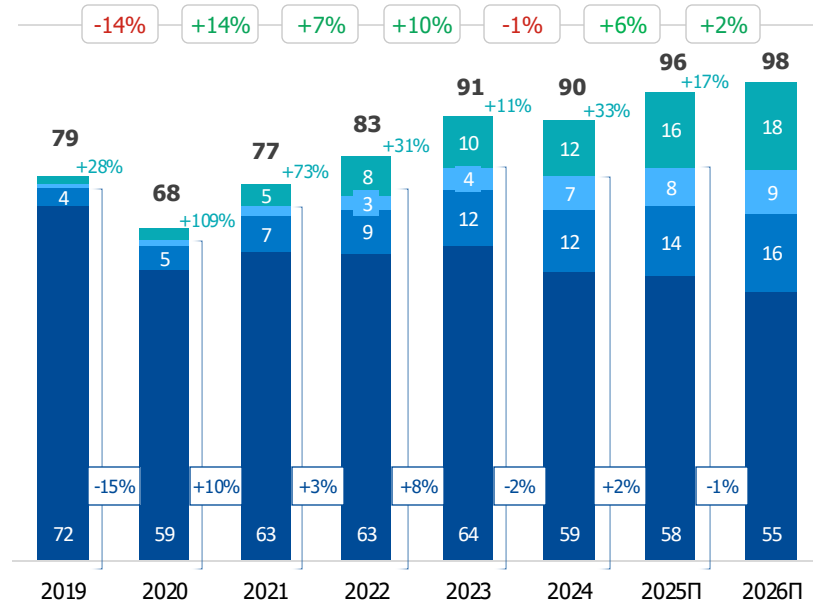
Рост производства авто с ДВС на 2% за счет гибридов

ICE HEV PHEV BEV

Изм. авто: +X% всех типов

+X% с ДВС⁽¹⁾

[Производство автомобилей, млн шт.]



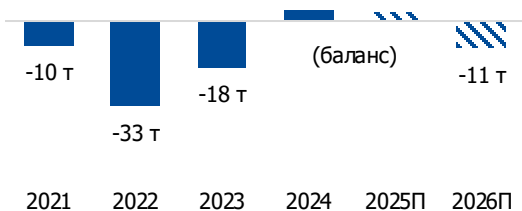
Источники: Global Data, IHS, CRU, анализ Компании

Примечание: 1. Авто с ДВС – сумма ICE, HEV, PHEV

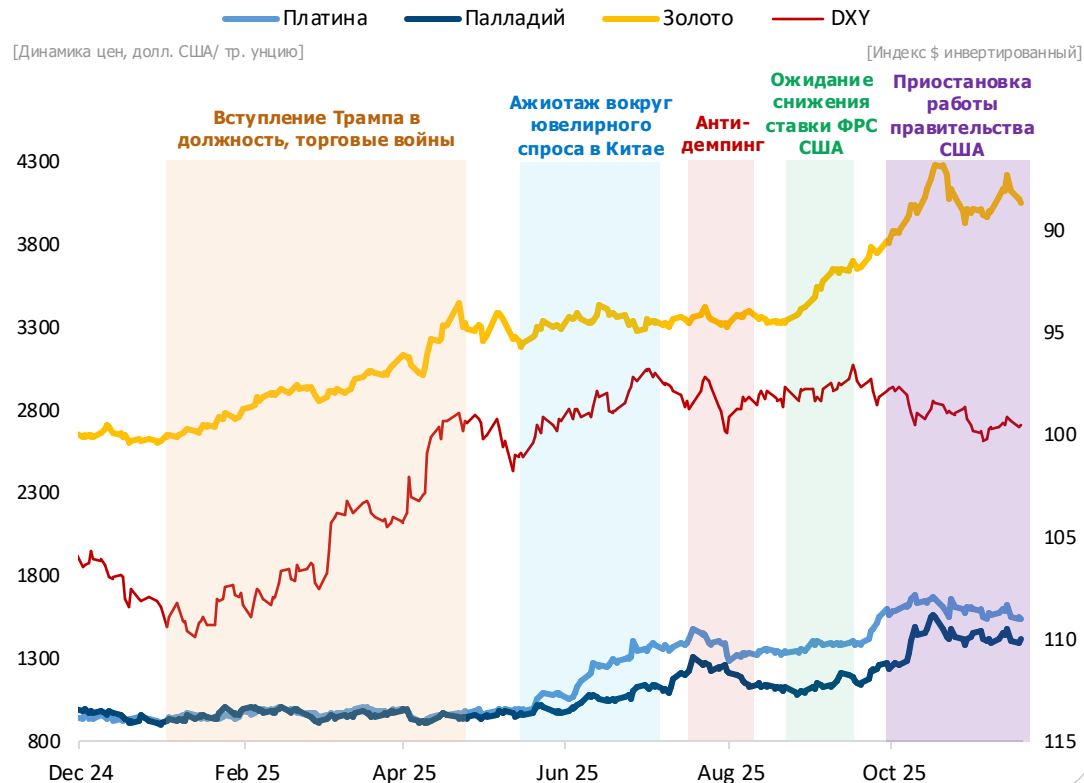
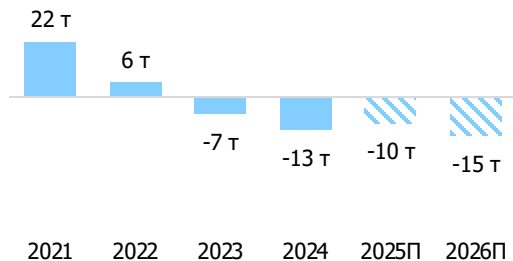
BEV (Battery Electric Vehicle) – полностью электрический автомобиль, лишенный ДВС, топливного бака и выхлопной трубы; HEV (Hybrid Electric Vehicle) – гибридные автомобили для движения сочетают ДВС и небольшой электродвигатель; PHEV (Plug in Hybrid Electric Vehicle) – гибридные автомобили для движения сочетают ДВС и более мощный электродвигатель, однако PHEV можно заряжать от внешней сети, как и BEV; ICE (Internal Combustion Engine) – автомобиль только с ДВС

Цены на МПГ в 2025 определялись в большей степени инвест спросом

Баланс рынка палладия¹



Баланс рынка платины²



Источник: LPPM

Примечание: 1. Баланс без учета инвестиционного спроса и движения других запасов

Примечание: 2. Баланс с учетом инвестиционного спроса и движения других запасов

Ювелирный спрос в Китае: золото все еще в приоритете, в то время как спрос на платину не был поддержан интересом со стороны конечных покупателей



Au



Pt



Разгон цен происходит за счет дополнительного спроса со стороны химических предприятий, которые переключаются с лизинга



Источник: оценка Компании, Johnson Matthey

Примечание: 1. Баланс без учета инвестиционного спроса и движения других запасов

Примечание: 2. Баланс с учетом инвестиционного спроса и движения запасов

Текущий портфель Центра: 25 материалов на базе Pd для существующих и перспективных отраслей

Новые рынки: **ВИЭ, электроника, транспорт**
+25-30 т Pd в год в долгосрочной перспективе

Солнце, биоупаковка



- ✓ Фотоэлемент для перовскитных солнечных панелей (PdSe_2)
- ✓ DMD-слой для гибких кремниевых и tandemных солнечных панелей (Pd)
- ✓ Фотоэлемент для tandemных солнечных панелей (Pd)
- ✓ Катализатор для синтеза FDCA (Pd-Au/C)
- ✓ Катализатор для синтеза гликолевой кислоты (Pd-Au/C)

Водород



- ✓ Катализатор для PEM-электролизера (Pd-Ir)
- ✓ Катализаторы для катода топливных элементов (Pd-Pt/C)
- ✓ Катализатор для анода топливного элемента (Pd-Pt/C)
- ✓ Трубочатые мембраны для сверхчистого H_2 (Pd-V)
- ✓ Катализатор для щелочных электролизеров (Pd-Cu/C)

Электроника & электротранспорт



- ✓ Покрывтия для печатных плат (Ni-Pd-Au)
- ✓ Покрывтия для соединительных проводов (Cu-Pd+)
- ✓ OLED-структура для дисплеев (Pd-organic)
- ✓ Покрывтие электродов для Li-S-аккумулятора (Pd)

Существующие рынки: +15-20 т Pd в год в долгосрочной перспективе; + 50 т Pd краткосрочный эффект

Традиционные применения МПГ



- ✓ Сплав для питателей стекловолокна (Pt-Pd)
- ✓ Сплав для тиглей оптического стекла (Pt-Pd)



- ✓ Электрод для обеззараживания воды (Ru-Pd-Ir)
- ✓ Электрод для получения хлор-щелочи (Ru-Pd-Ir)
- ✓ Электрод для получения катодного никеля (Ru-Pd-Ir)
- ✓ Электрод для получения катодной меди (Ru-Pd-Ir)

Легирование цветных металлов



- ✓ Катализатор синтеза для получения ПВХ (Pd-Cu)
- ✓ Катализатор гидрирования жиров (Ni-Pd)
- ✓ Катализатор для паровой конверсии метана (Ni-Pd)
- ✓ Катализатор для автотермического риформинга (Ni-Pd)

Первые продукты на базе Pd демонстрируют преимущества и проходят испытания у мировых производителей

1 Первые продукты на базе Pd демонстрируют преимущества и проходят испытания у мировых производителей

Ключевые преимущества: Добавление Pd позволяет снизить объем потребления МПГ в продукте в 2 раза

Индустриальные партнеры:



КРАСЦВЕТМЕТ



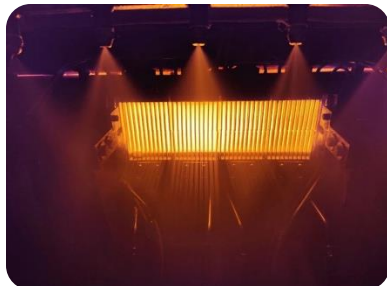
JUSHI



山东玻纤集团
SHANGDONG FIBERGLASS GROUP

Статус проекта: Промышленные испытания на одном из крупнейших мировых производителей стекловолокна

Ожидаемые результаты: Создание **5-25 тонн** дополнительного спроса на Pd в 2026-2027 гг.



2 Перовскитные солнечные батареи с добавлением PdSe2 – проект с долгосрочным эффектом

Ключевые преимущества: Добавление PdSe2 позволяет увеличить КПД на 3 п.п.

Индустриальные партнеры:



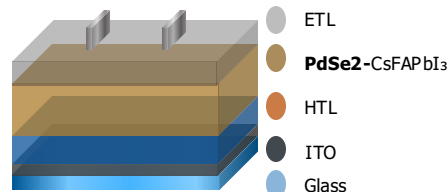
XGBEL
ГРУППА КОМПАНИЙ

Статус проекта:

- Успешные модульные испытания
- Высокая оценка Китайскими аналитиками, подготовка к испытаниям в Китае

Ожидаемые результаты :

- **10+ тонн/г. спроса на Pd к 2035 г.**
- Создание международного бизнеса



Контактные данные



Шарыпин Денис Львович

Директор Департамента маркетинга
ПАО «ГМК «Норильский никель»

E-mail: SharypinDL@normik.ru

Публичный обзор рынка МПГ «Quintessentially PGMs»

Последний выпуск: 3 июля 2025 г.
Следующий выпуск: 15 декабря 2025 г.

