

TCFD Sa

Ключевые характеристики климатических сценариев

Сценарий	Быстрая трансформация SSP1-2.6	Устойчивый палладий SSP2-4.5	Глобальный рост SSP5-8.5
Фокус развития	Низкоуглеродная парадигма развития, силы мирового сообщества направлены на сокращение выбросов парниковых газов	Сохранение текущих социально-экономических тенденций, наряду с «зеленой» экономикой традиционные отрасли продолжают играть существенную роль	Фактический отказ от усилий по сдерживанию изменения климата и быстрый экономический рост на базе углеводородов
Инфляция	Высокая	Умеренная	Низкая
Ресурсоемкость, энергоемкость	Низкая	Умеренное снижение	Высокая
Климатическое регулирование	Жесткое	Умеренное	Незначительное
Цена на углерод	Сильный рост	Умеренный рост	На уровне 2021 года
Изменение температуры к 2060 году	+1,9 °C	+2,2 °C	+3 °C
Вероятность	20%	75%	5%

Предпосылки, заложенные в климатических сценариях, отличаются друг от друга, и эти отличия напрямую связаны с продуктовым портфелем Компании. Сценарий «Устойчивый палладий» рассматривается в качестве базового, в соответствии с которым ожидается, что развитие «зеленой» экономики будет происходить наряду с сохранением значимости традиционных отраслей: например, сохранятся большая доля рынка у автомобилей с двигателями внутреннего сгорания и, как результат, устойчивый долгосрочный спрос

на палладий. Два других сценария используются для стресс-тестирования финансовых показателей Компании.

В Компании идентифицированы потенциальные риски и возможности переходного периода на основе сценариев развития мировой экономики и изменения климата, анализа законодательных инициатив по углеродному регулированию, рыночных трендов и ожиданий заинтересованных сторон.

Для митигации рисков, вызванных необходимостью соответствия углеродному регулированию, Компания осуществляет регулярный мониторинг законодательства как в России, так и в странах, в которые осуществляет экспорт своей продукции.

Введение трансграничного углеродного регулирования CBAM¹ в Евросоюзе не несет рисков для Компании в краткосрочной перспективе, так как цветные металлы и металлы платиновой группы в настоящий момент не входят в перечень товаров, облагаемых налогом. Компания

продолжает следить за развитием углеродного регулирования и прогнозировать объем связанных с ним потенциальных издержек.

В долгосрочной перспективе «Норникель» рассчитывает на свое конкурентное преимущество — один из самых низких углеродных следов продукции в отрасли.

Компания также прорабатывает возможности, связанные с торговлей углеродными единицами, которые могут быть получены в результате реализации климатических проектов.

Оценка устойчивости продуктового портфеля «Норникеля»

TCFD Sb, TCFD Sc, IFRS S2 13a, IFRS S2 13b, IFRS S2 22a

Одним из ключевых драйверов долгосрочной стратегии «Норникеля» является растущая потребность в металлах Компании для развития низкоуглеродной экономики. Поставляя на рынок «зеленые» металлы, Компания уже активно содействует глобальному переходу к экологически чистым видам транспорта и развитию возобновляемой энергетики.

Ключевые факторы, связанные с изменением климата, влияющие на изменение спроса на основную продукцию Компании

Фактор	Ni	Pd/Pt	Cu
Увеличение доли рынка аккумуляторных электромобилей (BEV)	↑	↓	↑
Рост рынка гибридных автомобилей	↑	↑	↑
Рост рынка топливных элементов, водородной экономики	→	↑	→
Рост производства электроэнергии от ВИЭ / низкоуглеродного топлива	↑	↑	↑
Развитие инфраструктуры накопления электроэнергии и зарядной сети для поддержания роста рынка электромобилей	↑	→	↑
Чистый эффект	↑	→	↑

IFRS S2 25b

Для оценки рыночных рисков и возможностей переходного периода «Норникель» выполнил моделирование изменения спроса на ключевые металлы в трех собственных сценариях развития мировой экономики и изменения климата.

С учетом обновленных в 2024 году сценариев Компания актуализировала свои прогнозы потребления металлов.

Выявленные риски и возможности переходного периода

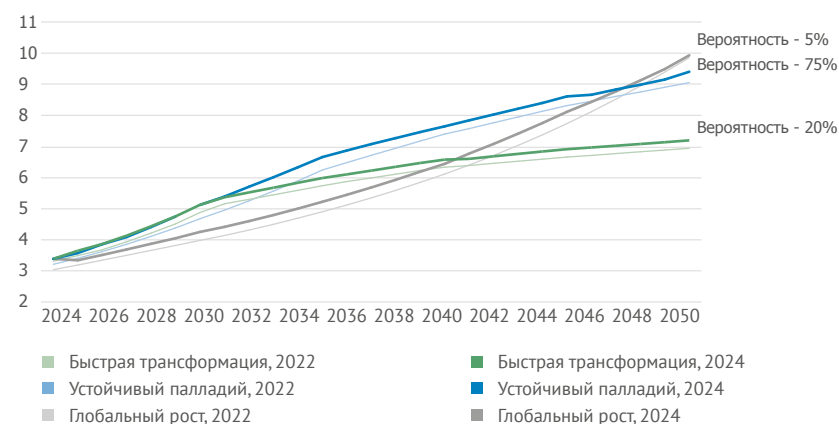
TCFD Sa, IFRS S2 10a, IFRS S2 10b

Регуляторные риски - Необходимость соответствия углеродному регулированию в юрисдикциях, в которых Компания осуществляет экспорт продукции. - Необходимость соответствия национальному углеродному регулированию. Регуляторные возможности - Использование инструментов ESG-финансирования. - Продажа углеродных единиц, полученных в результате реализации климатических проектов Рыночные риски - Сдерживание спроса на металлы платиновой группы первичного происхождения из-за сокращения продаж автомобилей с двигателями внутреннего сгорания. - Сдерживание спроса на никель первичного происхождения из-за разработки и серийного производства новых аккумуляторов без никеля. - Сдерживание спроса на металлы первичного происхождения вследствие роста вторичной переработки. Рыночные возможности - Рост спроса на никель и медь первичного происхождения благодаря электрификации транспорта, росту рынка гибридных автомобилей, развитию возобновляемых источников энергии. - Рост спроса на металлы платиновой группы первичного происхождения благодаря использованию платины и палладия в водородной экономике и палладия в процессе гибридизации транспорта	Технологические риски - Недостижение поставленных целей по декарбонизации ввиду отсутствия доступа к передовым зарубежным низкоуглеродным технологиям Репутационные риски - Увеличение протестной активности НКО и местных сообществ, в том числе коренных народов Севера
--	---

¹ Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) — механизм пограничной углеродной корректировки.



Потребление первичного никеля (млн т)



Никель

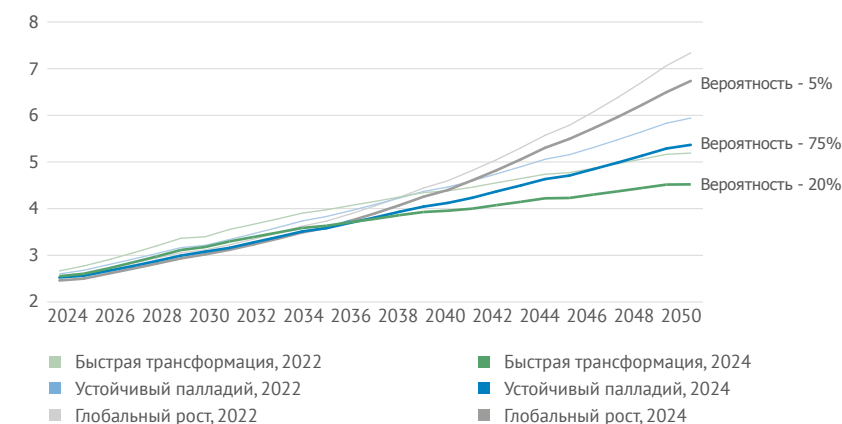
Никель является ключевым материалом для производства нержавеющей стали, широко применяемой в различных секторах экономики — от машиностроения и строительства до возобновляемой энергетики. Кроме того, никель является основным металлом для производства нового и будущего поколений аккумуляторных батарей, развитие которых имеет ключевое значение для развития электротранспорта.

Несмотря на активную декарбонизацию и переход на электрический транспорт в сценарии «Быстрая трансформация», большой спрос на никель ожидается в сценарии «Устойчивый палладий» благодаря более высоким темпам роста ВВП и большему выпуску электрического транспорта, а в сценарии «Глобальный рост» — ввиду существенного роста потребности в металле для отраслей нержавеющей стали и сплавов.

Прогнозы для никеля были незначительно пересмотрены вверх: в сценарии «Быстрая трансформация» это обусловлено прогнозом большего потребления металла в секторе возобновляемой энергетики, а в сценарии «Устойчивый палладий» — за счет роста мировых продаж электромобилей.



Потребление первичной меди (млн т)



Медь

Медь — ключевой металл перехода к низкоуглеродному будущему, который используется при производстве высокотехнологичного оборудования, в том числе для ВИЭ. Более 70% производимой в мире меди используется в производстве кабельно-проводниковой продукции. Ожидается, что к 2050 году потребление меди вырастет минимум в два раза.

Аналогично прогнозу спроса на никель, более высокие темпы роста ВВП и большая электрификация транспорта обеспечивают увеличенное потребление меди в долгосрочной перспективе в сценарии «Устойчивый палладий» по сравнению со сценарием «Быстрая трансформация». Максимальный же спрос на медь ожидается в сценарии «Глобальный рост» благодаря самым высоким темпам роста ВВП и, соответственно, наивысшей потребности в меди в таких сферах, как транспорт, кондиционирование и охлаждение, строительство, тяжелое машиностроение, потребительские товары.

Снижение прогноза потребления меди связано с переоценкой удельного использования меди в электромобилях, солнечных панелях и ветровой энергетике, а также более низким среднегодовым темпом роста мирового ВВП.



Палладий

Более 80% потребления палладия в среднесрочной перспективе приходится на каталитические нейтрализаторы выхлопных газов (далее — катализаторы) преимущественно в бензиновых двигателях, включая гибриды. Установка катализаторов на автотранспорте обязательна и регламентируется на законодательном уровне в большинстве

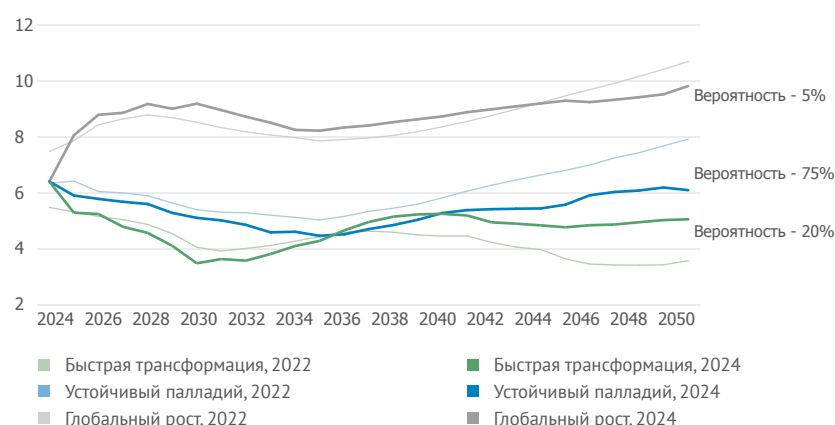
стран мира. Оставшаяся доля потребления палладия приходится на электронику, стоматологию и ювелирное производство, химическую и фармацевтическую промышленность. Палладий также может применяться в технологиях для транспортировки водорода на большие расстояния и для его очистки.

В сценарии «Устойчивый палладий», принятом Компанией в качестве наиболее вероятного, спрос на палладий к 2050 году остается стабильным благодаря сохранению большой доли автомобилей с двигателями внутреннего сгорания и умеренным темпам электрификации транспорта.

Самый низкий спрос на палладий ожидается в «зеленом» сценарии «Быстрая трансформация», который предполагает снижение общего количества автомобилей и постепенный отказ от машин с двигателями внутреннего сгорания в ключевых экономиках мира.

Наибольший спрос ожидается в сценарии «Глобальный рост» благодаря высоким темпам роста ВВП и большой потребности в палладии, в первую очередь в транспортном секторе, где предполагается рост производства гибридных автомобилей, а также в ювелирном производстве.

Потребление первичного палладия (млн унц.)



В актуализированном сценарии «Устойчивый палладий» прогноз продаж автомобилей с двигателями внутреннего сгорания снизился, что негативно отразилось на прогнозе спросе на палладий. В сценарии «Быстрая трансформация» прогноз относительно палладия стал более положительным ввиду ожидаемого повышения продаж автомобилей с двигателями внутреннего сгорания. При этом в «Глобальном росте» снижение потребления к 2050 году в прочих отраслях вызвано более низким среднегодовым темпом роста мирового ВВП.



Платина

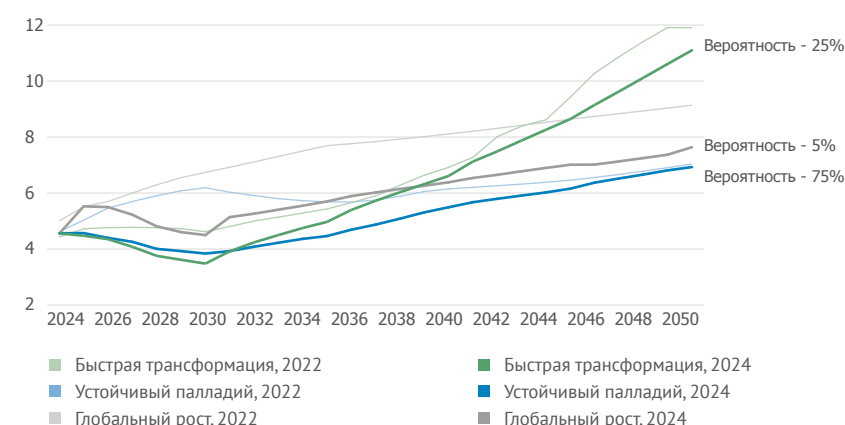
40% потребления платины приходится на автомобильную промышленность, где она используется для производства катализаторов автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, включая гибриды. Еще 25% потребления платины приходится на ювелирную промышленность. Платина также применяется в стекольной и электронной

промышленностях. Кроме того, платина является необходимым компонентом катализаторов для электролизеров, используемых при производстве зеленого водорода, а также топливных ячеек, применяемых как на транспорте, так и в стационарных решениях для выработки энергии из водорода.

Во всех сценариях ожидается рост спроса на платину. В сценариях «Глобальный рост» и «Устойчивый палладий» ключевым фактором, обеспечивающим потребность в платине, является сохранение высокой доли производства автомобилей с двигателями внутреннего сгорания.

Самый высокий спрос к 2050 году ожидается в сценарии «Быстрая трансформация»: несмотря на падение продаж автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, наибольшую потребность в платине по сравнению с двумя другими сценариями обеспечит развитие водородной энергетики и рынка топливных элементов.

Потребление первичной платины (млн унц.)



Снижение прогнозов потребления во всех актуализированных сценариях обусловлено более низким прогнозом относительно среднегодового темпа роста мирового ВВП, а также за счет более активного замещения платины на палладий в катализаторах автомобилей. В «Быстрой трансформации» снижение также вызвано более низким прогнозом продаж водородных автомобилей, в «Устойчивом палладии» — снижением прогноза продаж автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, а в «Глобальном росте» — снижением прогноза продаж автомобилей в целом.