

ПЛАТИНА 2007

Автор: Дэвид Джолли

Платина – обзор.....	2
Палладий – обзор.....	4
Другие МПГ – обзор.....	6
Прогноз.....	8
Большегрузные дизели: растущий источник спроса на МПГ.....	12
Таблицы спроса и предложения.....	14



Johnson Matthey

ОБЗОР

ПЛАТИНА

В 2006г. общемировой спрос на платину вырос на 1,2% до 210,7т в результате увеличения использования металла для автокатализаторов и в целом ряде отраслей промышленности. Такой рост более чем компенсировал падение объемов закупок нового металла ювелирами. Предложение платины в 2006г увеличивалось несколько более высокими темпами по сравнению со спросом, достигнув 211т. В основе роста лежало наращивание выпуска металла в Южной Африке до 164,5т после ввода в эксплуатацию новых производственных мощностей. По нашей оценке, рынок платины в 2006г. был в целом сбалансирован при наличии минимального избытка предложения в объеме всего 0,3т.

Основной спрос наблюдался со стороны автомобильной промышленности (130,5т), произошел прирост по сравнению с уровнем предыдущего года в 118,1т. Росту потребления платины для автокатализаторов способствовало дальнейшее увеличение доли рынка автомобилей с дизельными двигателями. В Европе в настоящее время более половины всех новых легковых автомобилей имеют дизельные двигатели и на них установлены системы снижения токсичности отработанных газов на основе платины. Более жесткое законодательство Евро IV вступило в силу в октябре 2006г, оно также способствовало увеличению производства фильтров твердых частиц. Комбинация этих двух факторов привела к достижению рекордного уровня потребления платины для автокатализаторов в Европе в 67,2т несмотря на использование в системах нейтрализации выхлопных газов дизелей палладия (в любом случае совместно с платиной).

Общемировой спрос на платину мог бы быть еще выше, если бы не столь значительный разрыв в цене между платиной и палладием. После того как с 2001г цены на платину стали выше цен на родственный металл палладий, автопроизводители начали предпринимать активные действия по минимизации издержек на драгоценные металлы. Они добивались этого как сокращением

вложений металла, так и заменой платины на палладий в катализаторах бензиновых двигателей. Поскольку такое замещение продолжается уже несколько лет, возможности для дальнейшего сокращения потребностей в платине теперь ограничены. Тем не менее, в 2006г эта тенденция наблюдалась повсеместно, в результате чего средние вложения платины снизились во всех регионах. Отрицательное воздействие вышеупомянутых факторов на спрос было, однако, нивелировано ростом производства легковых автомобилей в Японии и других регионах мира.

Значительные объемы платины – более 6,2т – нашли применение в мире в секторе большегрузных дизельных транспортных средств. Темпы роста в этой области увеличились по сравнению с 2005г, в первую очередь благодаря ужесточению природоохранного законодательства во многих странах.

Также вырос спрос на платину для промышленного применения, на 11% до 58,2т. Хотя высокие цены на платину способствовали снижению вложений металла в целом ряде областей применения, во многих секторах наблюдался рост потребления. В качестве примера можно привести стекольную промышленность, которая потребила на 1т. платины больше, чем в 2005г, в связи с расширением производственных мощностей по выпуску жидкокристаллического стекла.

2006г был благоприятным для электронного сектора, годовые продажи компьютеров выросли на 10%. Благодаря увеличению количества устанавливаемых на компьютерах жестких дисков и других приспособлений закупки металла для производства жестких дисков увеличился до 7,6т или на 26% по сравнению с 2005г. При росте цен на все сырьевые товары в химической промышленности также наблюдался рост спроса на удобрения, взрывчатые вещества и полимеры, что привело к увеличению потребностей в платине. Высокие цены на нефть и обеспокоенность стран вопросами самообеспечения энергоносителями



Несмотря на то, что за 2006г был зафиксирован прирост всего на 14%, в течение года цена на платину сохранялась на высоком уровне и пиковое значение составило \$1390.

Платина. Предложение и спрос тонны		2005	2006
Предложение			
Южная Африка		159,1	164,5
Россия		27,7	27,4
Северная Америка		11,4	10,8
Прочие		8,4	8,3
Итого предложение		206,5	211,0
Спрос по областям применения			
Автокатализаторы: всего		118,1	130,5
утилизация		-23,9	-26,7
Ювелирная пром.		61,1	50,0
Пром. потребление		52,6	58,2
Инвестиционный спрос		0,5	-1,2
Итого спрос		208,3	210,7
Изменение запасов		-1,8	0,3

JM

способствовали увеличению потребления платины для нефтепереработки на 21% до 6,4т.

В мировой ювелирной промышленности в 2006г. спрос сократился до 50т по сравнению с 61,1т год назад. Сокращение наблюдалось во всех регионах при значительном снижении закупок металла производителями.

Растущая цена на платину не оказала заметного влияния на потребительский спрос в Китае, где розничные продавцы отметили повышение объемов продаж при одновременном некотором снижении объемов закупленного ими металла. Однако этот фактор оказал гораздо более сильное воздействие на объемы рециклирования, что привело к сокращению нетто-спроса на 13% до 23,6т – самого низкого показателя с 1998г.

Китайские потребители привычны к возврату старых ювелирных изделий, часто в качестве частичного платежа за новые украшения. Высокие цены способствовали интенсификации этого процесса. Объемы «старого» металла, включая нереализованные складские запасы, возвращенные розницей, сейчас вероятно равны четверти общих потребностей в металле, что ведет к соответствующему сокращению закупок нового металла производителями. Поэтому падение объемов производства было менее значительным, чем сокращение спроса на металл. Также были сокращены производственные запасы, что сказалось на спросе. Вероятно, в настоящее время объемы складских запасов близки к своему реальному минимуму.

В Европе и Северной Америке сектор дорогих изделий показал весьма хорошие результаты. Более дешевые, модные украшения продавались хуже под влиянием конкуренции со стороны других белых металлов, включая белое золото, т.к. высокие цены на платину привели к снижению норм прибыли в розничной торговле. В результате спрос на платину сократился.

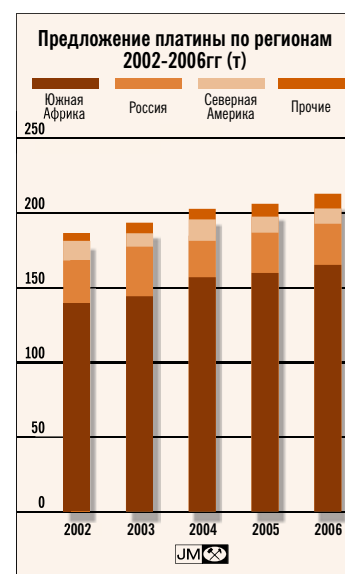
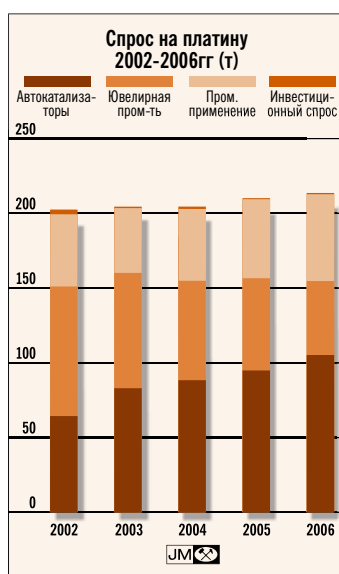
На японском рынке также наблюдалось падение спроса: продажи потребителям сокращаются уже несколько лет подряд, отражая демографические изменения (и низкие темпы роста экономики), хотя основной причиной снижения спроса в 2006г стало увеличение объемов рециклирования старых колец и цепей, реализованных населением. Таким образом, в условиях сокращения закупок платиновых ювелирных изделий нетто-спрос снизился дополнительно из-за объемов металла, возвращенного на рынок.

В 2006г предложение платины из Южной Африки увеличилось до 164,5т благодаря росту производства на новых шахтах на Эверест и Ту Риверс. Хорошие производственные показатели на разрабатываемых и уже существующих шахтах позволили Англо Платинум увеличить свою долю в предложении платины до 87,7т. Объем выпуска платины на Импала несколько сократился, в то время как показатели Лонмин были особенно высоки несмотря на проблемы с плавильными печами. Хотя производители первичного металла использовали рост производства для пополнения своих складских запасов после ряда лет дефицита, предложение платины выросло, особенно во втором полугодии.

Предложение платины из России было практически идентично уровню 2005г и составило 27,4т. Несмотря на действия Норильского Никеля по наращиванию производства цветных металлов, снижение содержания платины в добываемой руде привело к сохранению объемов производства на неизменном уровне. Объемы выпуска на россыпных месторождениях несколько сократились.

Цены на платину в 2006г выросли на 14% до \$1,117 на конец года. Рекорды были побиты на уровнях \$1,335 в мае и \$1,390 в ноябре, однако наибольший рост произошел в первой половине года, отражая соотношение спроса и предложения. В условиях наращивания производства в Южной Африке во втором полугодии произошло увеличение предложения по сравнению с первым полугодием. Высокие цены на платину также сдерживали во втором полугодии спрос в ряде сегментов рынка, включая ювелирную промышленность. Несмотря на рост ликвидности металла в последние 6 месяцев, резкий скачок цены (до \$1,390) в ноябре свидетельствовал о сохранении остаточного дефицита на рынке.

Влияние инвестиционных кругов на цену также было значительным. Хотя объем длинных позиций на НАЙМЕКС и ТОКОМ в течение года сократился, вероятно, что активность инвестиционных фондов просто



переместилась в сектор внебиржевой торговли и остается на высоком уровне. Не вызывает сомнения, что цены на золото и другие сырьевые товары продолжают оказывать значительное влияние на рынок платины: не случайно, что по мере роста цен на золото цена на платину увеличилась в течение года на \$135.

ПАЛЛАДИЙ

В 2006г произошло сокращение мирового спроса на палладий на 10% до 206,3т. Рост применения палладия в автокатализаторах до 124,8т по сравнению с 120,2т в 2005г происходил наряду с увеличением потребления этого металла в электронной промышленности, где спрос повысился на 10% до 33,1т. Однако сокращение на 30% закупок палладия мировой ювелирной промышленностью, спрос для которой резко снизился до уровня чуть ниже 31т, перевесило эти позитивные тенденции. Также заметно сократился спрос на физический металл для инвестиционных целей.

По сравнению с 2005г предложение палладия сократилось, несмотря на наращивание добывающих мощностей в Южной Африке и рост выпуска на Норильском Никеле: отчасти это обусловлено снижением объемов продаж из российских государственных резервов. Несмотря на падение объемов предложения, соотношение спроса и предложения в 2006г характеризовалось значительным профицитом в размере 44,5т.

Производство палладия в Южной Африке в 2006г значительно возросло - на 11,5% до 90,4т. Выпуск на Англо Платинум увеличился до 47,9т благодаря повышению объемов добычи богатой палладием руды с UG2. Другие компании - Лонмин, Аквариус и ARM - также увеличили объемы выпуска палладия. Поставки с Импала и Нортхэм, напротив, сократились в связи с тем, что на переработку поступает руда с пониженным содержанием МПГ. В других регионах на Норт Американ Палладиум и Стилуотер объем выпуска палладия за год значительно увеличился, что нивелировало падение на Фалконбридж и Инко, которые в 2006г

были куплены компаниями Кстрата и Компания Вале до Рио Доче (КВРД) соответственно.

Объемы металла, добываемого в России, также увеличились. Норильский Никель сообщает о некотором увеличении выпуска палладия до 98,3т. Большая часть остальных поставок из России осуществлялась из государственных резервов. Значительные объемы палладия поставлялись в Швецию из России в начале и в конце 2006г, как мы полагаем, из государственного казначейства Гохрана. В связи с тем, что особенно крупные поставки в объеме 40,1т осуществлялись в самом конце года, мы считаем, что они вряд ли были реализованы потребителям, в связи с чем мы не включили эти объемы в наши данные по предложению за 2006г.

В 2006г также были осуществлены последние продажи металла, сменившего собственника на момент приобретения Норильским Никелем Стилуотер Майнинг. Объем дополнительных поставок из этого источника составил 2т, резкое сокращение по сравнению с 11,7т, реализованными в 2005г. В результате, по нашим оценкам, поставки из России в 2006г сократились по сравнению с 2005г на 22,4т до 121,3т.

Со стороны спроса крупнейшим потребителем по прежнему является сектор автокатализаторов. В 2006г объем закупок вновь увеличился и достиг 124,8т — самого высокого уровня с 2001г. Растущий разрыв в ценах на платину и палладий в последние годы дал автопроизводителям финансовый стимул для перехода от платиново-родиевых составов к технологиям с использованием палладия и родия. Хотя эта тенденция развивается уже несколько лет, процесс перехода еще не достиг максимально возможных масштабов и продолжает способствовать росту спроса на палладий в большинстве регионов.

Несмотря на снижение потребления палладия на европейском рынке в связи со снижением вложений и увеличением доли рынка дизельных двигателей, в остальных регионах этот показатель рос. Особенно активный рост наблюдался в Китае и на многих других азиатских рынках, где также быстро увеличива-



Движение цен на палладий в значительной мере зависело от ситуации на рынках золота и платины, что подчеркивает ключевую роль фондовых инвесторов в ценообразовании на этот металл.

Палладий. Предложение и спрос тонны		
	2005	2006
Предложение		
Южная Африка	81,0	90,4
Россия	143,7	121,3
Северная Америка	28,3	30,7
Прочие	8,4	8,3
Итого предложение	261,4	250,7
Спрос по областям применения		
Автокатализаторы: всего	120,2	124,8
утилизация	-19,4	-24,9
Стоматология	25,3	24,9
Электроника	30,2	33,1
Ювелирная пром-ть	44,5	30,9
Прочие	27,9	17,4
Итого спрос	228,7	206,3
Изменение запасов	32,7	44,4

лись объемы производства. Спрос для автомобильной промышленности в других странах увеличился (включая Китай) на 11% до 27,5т. Закупки палладия в Японии также увеличились на 20% в связи с активным ростом внутреннего производства.

Палладий также начинает применяться, хотя и в небольших масштабах, в дизельном секторе. Он используется в ограниченных количествах в дизельных катализаторах окисления и фильтрах твердых частиц. Во всех катализаторах такого типа палладий применяется в сочетании с платиной для улучшения температурной устойчивости и поддержания каталитических свойств платины при снижении издержек в целом. Пока применение палладия в этой области остается незначительным, но в течение 2006г оно постоянно росло.

В электронном секторе рост спроса на палладий наблюдался пятый год подряд - до 33,1т. Наиболее важной областью применения остаются многослойные керамические конденсаторы (МКК). Благодаря продолжающемуся росту сектора потребительской электроники более чем на 10% ежегодно, объемы производства МКК стремительно увеличиваются, что перевешивает неблагоприятные последствия от замены палладия никелем в МКК.

Основные факторы, негативно повлиявшие на спрос на палладий, связаны с положением в ювелирной промышленности. Закупки нового металла резко упали — с 44,5т до 30,9т. Китайский рынок по-прежнему оставался наиболее значительным, однако спрос сократился с 37,3т до 23,6т. Поставки палладия в Гонконг и Китай были значительно выше данных показателей, однако мы полагаем, что некоторые крупные партии, импортированные в самом начале 2006г, предназначались скорее для фондовых инвестиций, чем для удовлетворения спроса на физический металл.

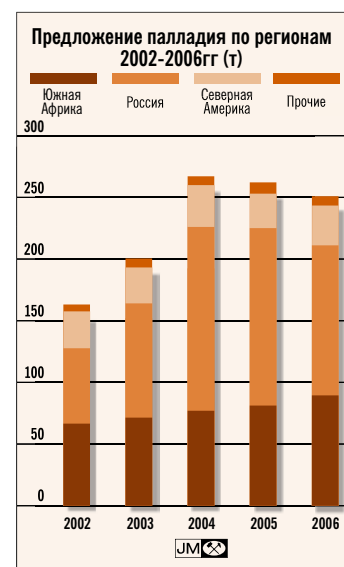
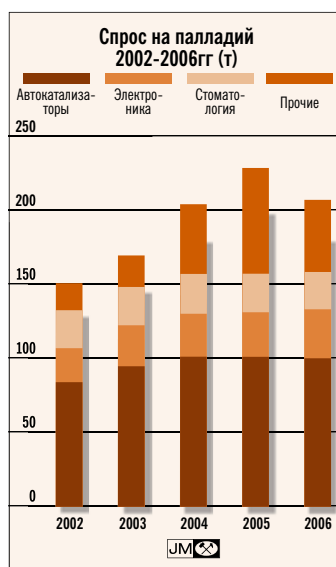
Спрос на палладий в ювелирных целях сравнительно новое явление для Китая, он достиг значительных объемов лишь в 2004г. Значительная часть спроса в 2004 и 2005гг была направлена на создание производственных запасов: это позволило китайским производителям увеличить выпуск изделий из палладия, а также позволило рознице сформировать складские запасы. В связи с тем, что производственные запасы достигли оптимального уровня, в 2006г потребности в новом металле значительно снизились, и возможно стали в большей степени отражать потребительский спрос.

Большая часть изделий, сформировавших торговые запасы, была произведена из палладия 950 пробы, содержащего 95% палладия. Этот сплав не особенно хорошо продавался, и почти все новые изделия имеют более высокую 990 пробу. В течение 2006г на рынке происходил массовый возврат непроданных ювелирных изделий 950 пробы, которые переплавлялись в палладий 990 пробы, что привело к значительному снижению нетто-спроса на палладий.

Однако масштабы спада на ювелирном рынке могут быть преувеличены. Несмотря на 30% падение в 2006г, мировой спрос остается более высоким, чем в 2004г, и довольно значительные объемы палладиевых украшений находятся в свободной продаже в китайских провинциальных городах. За пределами Китая возрос интерес к палладию как к ювелирному металлу: на рынках Европы и Северной Америки появилось некоторое количество новых изделий. Объемы использования палладия в сплавах белого золота и платины в мире в целом практически не изменились по сравнению с 2005г.

Показатели стоматологического рынка в 2006г были сравнительно хорошими, спрос почти достиг уровня 2005г в 24,9т. Палладий по-прежнему был дешевле золота и потерял лишь незначительную долю рынка в этой области применения. Спрос на палладий для других областей применения резко сократился, в основном в связи со снижением спроса на палладиевые монеты и мини-слитки.

В связи с этим в 2006г на рынке палладия наблюдался профицит в размере более 30т. Однако цена на палладий сохранялась на более высоком уровне, чем можно было бы предположить исходя из фундаментальных показателей спроса и предложения. В начале года цена составляла \$261, затем увеличилась до \$404 и в конце года равнялась \$324, по-прежнему поддерживаемая хеджевыми фондами и другими крупными инвесторами.



ДРУГИЕ МПГ

Родий

В 2006г нетто-спрос на родий рос пятый год подряд, увеличившись до 26т, что на 1,2% выше уровня 2005г. Хотя потребление этого металла в стекольной промышленности и увеличилось по сравнению с 2005г, закупки для автомобильной промышленности в объеме 27т вновь составили основную часть спроса. Также увеличилась утилизация родия из отработанных автокатализаторов, достигнув объема в 5,3т за год. Хотя предложение росло быстрее спроса, на рынке вновь наблюдался дефицит предложения, в результате чего цена увеличивалась.

Хотя в мире в целом закупки родия для автомобильной промышленности в 2006г увеличились по сравнению с предыдущим годом, рост наблюдался не во всех регионах. Спрос сократился в Европе и в Северной Америке, где объемы производства были относительно низкими по сравнению с уровнями предыдущего года. Стремление автопроизводителей снизить потребление родия за счет сокращения вложений имело даже большее влияние, чем воздействие нового европейского законодательства и привело к сокращению среднего содержания родия в автокатализаторах в этом регионе. В других регионах, особенно в Азии, увеличился объем выпуска легковых дизельных автомобилей, что стимулировало спрос на родий.

Утилизация автомобильных катализаторов из аварийных или отправленных на свалку автомобилей продолжала оказывать существенное влияние на вторичное предложение. Достигнув 5,3т, этот показатель был на четверть выше уровня предыдущего года. Как ожидается, в 2007г объем рециклированного металла вновь возрастет по мере увеличения извлечения родия из автомобилей, реализованных в Северной Америке в 90-ые гг.

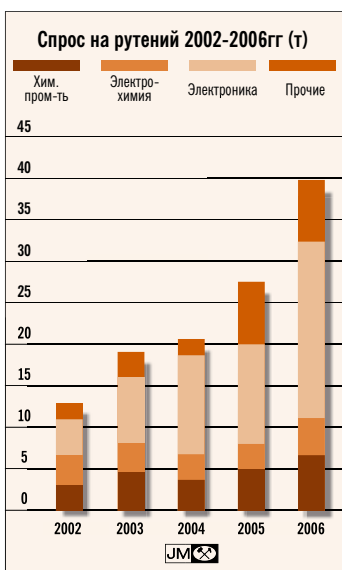
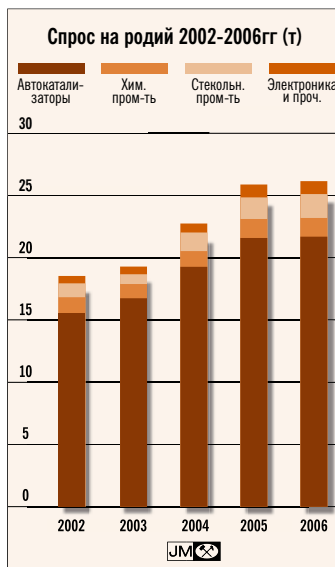
Потребление родия в стекольной промышленности увеличилось на 100кг до 1,9т соответственно росту производственных мощностей по выпуску жидкокристаллического стекла. Спрос для других областей применения, таких как электроника и химическая промышленность, составил 2,5т.

В 2006г предложение родия также увеличилось на 9% до 25,6т. В основном рост произошел за счет увеличения объемов добычи в Южной Африке, что в значительной степени обусловлено добычей руды на рифе UG2, в которой, как правило, содержание родия на каждую извлеченную тройскую унцию платины выше по сравнению с рифом Меренского. Поставки родия из России также увеличились, как представляется, в результате продаж из государственных запасов.

Цена на родий была крайне нестабильна в течение всего 2006г. В условиях, когда спрос по-прежнему превышал предложение, не вызывает удивления, что цена в течение года достигла \$4550 и в среднем была выше уровня 2005г. на 121%. Тем не менее, хотя потребители физического металла уже привычны к значительной нестабильности цен, 2006г был более непредсказуемым, чем когда-либо. Проще говоря, когда цена слишком резко повышалась, спрос на рынке сокращался, при этом торговля практически приостанавливалась. Затем цена падала, и в течение некоторого периода осуществлялись двусторонние сделки, до тех пор, пока цена не достигала такого уровня, когда на рынок перестали поступать предложения о продаже. Вполне предсказуемо, что достигнув этого уровня, цена начинала расти до того уровня, при котором этот цикл затем повторялся вновь. Такое поведение цены отмечалось в 2006г неоднократно, при этом спекулятивная активность была гораздо менее важна, чем активность участников рынка физического металла.

Рутений

Спрос на рутений в 2006г резко возрос на 45% до рекордного уровня в 40,1т. При таком резком росте закупок, особенно для использования в электронике, предложение не успевало за спросом и в течение года цены стремительно росли. В 2006г в ряде областей впервые была отмечена восприимчивость к изменению цен (например, использование рутения в ювелирных платиновых сплавах), т.к. рост цены побуждал конечных потребителей искать альтернативные материалы или снижать вложения рутения.





Цены на МПГ в 2006г резко выросли. Однако благодаря высокому конечному спросу наибольший прирост был у рутения.

Однако многие производители в стали применять новую технологию (перпендикулярная магнитная запись, ПМЗ), для которой требуется значительно больше рутения. Новизна технологии, невозможность быстрого сокращения вложений там, где они имеют, высокие темпы роста производства дисков ПМЗ — все это привело к резкому увеличению спроса на металл.

Ситуация также осложнялась закупками рутения производителями жестких дисков с целью формирования производственных запасов: значительная часть металла, используемая в мишенях напыления, просто утилизируется и используется в новых мишенях. Хотя в 2006г были утилизированы значительные объемы отработанных мишеней напыления, мы полагаем, что высокие темпы роста в этом секторе привели к образованию запасов переработанного лома. Это привело к увеличению спроса до объемов, превышающих количество металла, реально наносимого на диски, усилив дефицит на рынке.

Хотя большинство добывающих компаний не публикуют данные о производстве рутения, анализ рынка показывает, что ежегодное производство этого металла в Южной Африке в объемах около 25т превышает производство родия. Значительные объемы рутения также были реализованы из запасов добывающих компаний в целях удовлетворения физического спроса в 2006г.

Изменения цены на рутений отражали рост спроса. Поскольку в настоящее время рутений является материалом, стратегически важным для производства жестких дисков, многие производители этой продукции создавали стратегические запасы металла. Довольно значительные объемы металла находились в незавершенном производстве: использовались для выпуска мишеней напыления или находились на переработке, что привело к дальнейшему усилению дефицита на рынке. Рост цены на рутений отражал весьма высокий рост спроса. Спекулятивные закупки рутения также способствовали значительному росту цены в течение 2006г — с \$87 до \$610 к концу года. Однако на рынке ходили слухи, что продажи запасов рутения рядом компаний в начале 2007г сигнализируют об ослаблении тенденции роста цен на этот металл.

Иридий

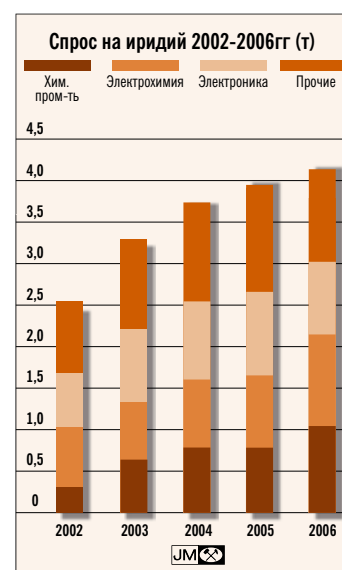
Спрос на иридий увеличился лишь на 2,3% до 4,1т. Однако с точки зрения баланса спроса и предложения в настоящее время на рынке существует избыток первичного предложения. В 2006г не появилось значительных новых областей применения иридия. Наблюдался некоторый рост использования этого металла для промышленных катализаторов (до 0,9т) и свечей зажигания, однако значительная часть этого прироста была нивелирована сокращением применения иридия в тиглях для электронной промышленности до 0,9т.

Несмотря на избыточное предложение металла, цена на иридий резко выросла в первой половине 2006г. Цена в начале года составляла \$195; умеренный уровень спроса на физический металл подкреплялся спекулятивными закупками, что привело к росту цены в июне до уровня \$400, на котором цена закрепилась до конца года.

С точки зрения спроса, основными областями применения рутения являются химическая, электрохимическая и электронная промышленность. Значительные объемы рутения использовались в электронике в течение целого ряда лет, особенно в качестве мишеней напыления или в виде рутениевых паст, и именно на эту область применения пришлось основное увеличение нетто-спроса на металл в 2006г.

Рутениевые пасты используются в производстве плоских плазменных экранов, и эта область являлась значительным источником спроса на металл в последние годы. Однако по мере роста цены на рутений производителям пришлось начать программы по сокращению вложений металла, что привело к некоторому снижению спроса на рутений по сравнению с 2005г.

Напротив, в секторе жестких дисков нетто-потребление рутения более чем утроилось до 12,1т. Ранее рутений применялся в жестких дисках для увеличения информационной емкости.



ПРОГНОЗ

ПЛАТИНА

В 2007г ожидается дальнейший рост спроса на платину, продолжающийся уже десятый год подряд. Увеличится потребление платины в автомобильной промышленности для автокатализаторов, при этом одним из основных факторов станет продолжение роста сектора легковых дизельных автомобилей в Европе. Росту потребления платины также вероятно будет способствовать увеличение выпуска автомобилей в Азии. Прогноз спроса на платину в ювелирной промышленности менее определенный, однако при стабилизации цен в 2007г вероятно увеличение объемов закупок.

В 2007г также ожидается рост предложения платины. В то же время из-за перебоев в экспорте платины из России в первые месяцы года ожидается, что в первом полугодии предложение будет ограничено. Нарращивание производственных мощностей в Южной Африке и переработка складских запасов на Лонмин будет способствовать увеличению предложения в течение года, что приведет к повышению ликвидности рынка во втором полугодии. Если расширение добычи будет осуществляться согласно планам, то в течение 2007г избыток предложения на рынке платины увеличится дополнительно.

В секторе легковых автомобилей в 2007г ожидается увеличение доли рынка дизелей в Европе. В этом случае вновь будет наблюдаться рост потребления платины для автокатализаторов. На дизельных легковых автомобилях все большее распространение получают фильтры твердых частиц, что приведет к увеличению среднего содержания платины в системах очистки выхлопных газов автомобилей даже без введения в Европе в текущем году нового законодательства по выхлопам. Внедрение в дизельные катализаторы палладия в 2007г окажет минимальное влияние на спрос на платину.

В то же время все основные автопроизводители в течение уже продолжительного времени работают над заменой платины на палладий в катализаторах бензиновых двигателей для значительного снижения расходов. В 2007г этот процесс замещения будет наблюдаться во всех регионах, т.к. автомобильные компании внедряют новые составы автокатализаторов, которые были одобрены в конце 2006г или в начале 2007г. В результате ожидается снижение потребления платины в некоторых регионах, особенно в Северной Америке. Однако в Японии и других странах Азии влияние этого фактора будет компенсировано увеличением выпуска легковых автомобилей.

В 2008г ожидается снижение темпов замещения, т.к. к этому времени основное количество автомобилей с бензиновыми двигателями уже будут снабжены катализаторами на основе

палладия. По нашему мнению полное вытеснение платины из систем доочистки выхлопов бензиновых автомобилей в обозримом будущем маловероятно.

Продолжится рост рынка грузовых дизельных автомобилей во всех регионах мира. В 2006г в связи с введением в действие нового законодательства по выхлопам в Европе и Северной Америке мировой спрос превысил 6,2т. 2007г станет первым полным годом действия новых европейских стандартов Евро IV, что приведет к очередному увеличению спроса в этом регионе.

В 2006г высокие цены на платину оказали явно отрицательное воздействие на общемировой спрос для ювелирной промышленности. Объем потребительских закупок несколько сократился, однако гораздо большее воздействие на спрос оказали значительные объемы рециклирования металла в Китае и Японии. Высокие цены на металл способствовали развитию инфраструктуры рециклирования ювелирных изделий в Японии, что вероятно приведет к росту объемов рециклирования в годовом исчислении. В обеих странах имеются весьма значительные объемы металла, которые могут быть возвращены в виде старых изделий, поэтому в 2007г вероятно сохранение значительных объемов рециклирования.

Мы полагаем, что даже если на утилизацию будет приходиться такой же высокий процент общего объема потребляемого металла, у платины на ювелирном рынке есть позитивные перспективы. Новые маркетинговые кампании в Японии, нацеленные на продажу платиновых ювелирных изделий выходящему сейчас на пенсию поколению, рожденному в период демографического взрыва, могут замедлить снижение спроса, обусловленное демографическими изменениями в этой стране. Продажи в Китае в 2006г почти не изменились по сравнению с предыдущим годом, несмотря на рост цен в течение года. В условиях динамичного роста национальной экономики у рынка по-прежнему есть значительный потенциал роста. Действительно, объемы металла, реализованного на Шанхайской золотой бирже в первом квартале 2007г, были несколько выше показателей за соответствующий период 2006г, что свидетельствует о возможной стабилизации рынка.

В 2007 и 2008гг возможен некоторый рост в химической и нефтехимической отраслях промышленности. Общемировой экономический рост является ключевым фактором, и если его темпы сохранятся, то произойдет повышение цен на многие товары крупнотоннажной химии и нефть. Это обусловит строительство новых химических и нефтехимических перерабатывающих мощностей в 2007г и в последующие годы.

В секторах рынка, остро реагирующих на изменения цен (например, в стоматологии и секторе промышленных катализаторов) текущий уровень цен для многих компаний является

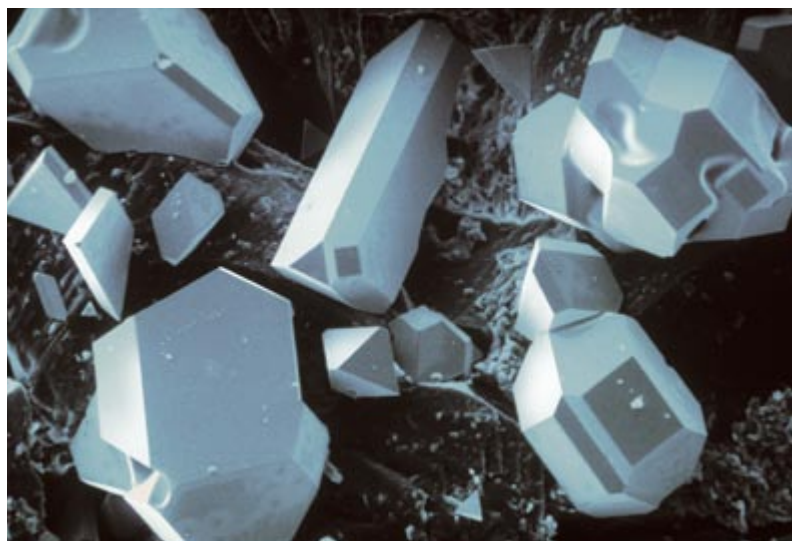
важным стимулом к снижению вложений платины в конечной продукции и сокращению ее применения в производственных процессах. В связи с этим в среднесрочной перспективе мы ожидаем проведения исследовательских работ по методам сокращения вложений и замещения платины.

В 2007г ожидается дальнейшее увеличение предложения платины, в первую очередь за счет Южной Африки, где будет наблюдаться дальнейшее наращивание производственных мощностей. В случае реализации планов расширения производства, продажи платины из Южной Африки по сравнению с уровнем 2006г могут увеличиться более чем на 5%, что превысит темпы роста спроса. Однако, в случае задержек или перерывов в добыче, таких как забастовки в первом квартале на Модикве или перестройка печи на Марикане, спрос и предложение будет более сбалансированными.

В 2007г ожидается некоторое сокращение экспорта платины из России (однако это падение будет более чем компенсировано ростом производства в Южной Африке). В первые месяцы года наблюдались значительные перебои с отгрузками платины и родия из России (палладия это не касалось). В январе 2007г было принято новое законодательство, отменившее экспортные квоты на МПП. На момент подготовки этой публикации новые правила еще не были окончательно оформлены и одобрены надлежащими органами власти. В результате, в начале 2007г отгрузок платины из России не производилось; российские контрактные обязательства исполнялись за счет зарубежных резервов или заемного или закупленного металла из других источников, при этом не было информации о возможных сроках возобновления отгрузок.

Если южноафриканские производители смогут выполнить намеченные производственные планы, и перебои с поставками из России прекратятся, мы прогнозируем, что в 2007г на рынке платины будет наблюдаться профицит, однако при некотором дефиците в первом полугодии. Большие ожидания возлагались на новый вид ценных бумаг — акции фондов, торгующихся на бирже (ETF), и они уже оказали поддержку цене на платину. Если ETF по платине станут особенно успешным инструментом привлечения инвестиций, они могут оказать дальнейшее повышательное воздействие на цену на металл. Принимая во внимание этот фактор, мы полагаем, что в течение следующих 6 месяцев цена на платину может достичь \$1400. Если в дальнейшем будут происходить значительные перебои с поставками или заметно изменятся объемы фондовых позиций, цена станет более нестабильной и может вырасти выше этого уровня.

В то же время деятельность фондов может оказать негативное воздействие. Фонды могут начать игру на понижение на рынке сырьевых товаров из-за таких внешних факторов



как усиление проблем на рынке жилья в Северной Америке, которое может привести к сокращению уровня сбережений потребителей. Скорее всего, это послужит для фондов стимулом к реализации части их инвестиций в сырьевые товары, что окажет воздействие на цену на платину через увязку с ценами на золото и доллар США.

В этой связи в тот же шестимесячный период существует потенциал снижения цены. Тем не менее, если цена упадет до \$1200 – нижнего предела прогнозируемого диапазона цены – мы полагаем, что это приведет к активизации потребительских и спекулятивных закупок и позволит цене удерживаться не ниже указанного уровня.

ПАЛЛАДИЙ

После падения в 2006г ожидается рост мирового спроса на палладий в 2007г. Прогнозируется, что на автомобильном рынке потребление палладия увеличится в связи с замещением платины во многих, хотя далеко не всех оставшихся катализаторах бензиновых двигателей, где еще применяется этот металл. На рынке ювелирного палладия, так же как и на рынке платины, существует значительная неуверенность по поводу дальнейших тенденций развития спроса. Исходя из текущих рыночных показателей и ожиданий, в этом году вполне вероятен умеренный рост закупок палладия китайскими ювелирами. Электронная промышленность вновь будет третьим важнейшим сектором по спросу, а закупки, как ожидается, сохранятся на уровне более 30т.

Предложение палладия из Южной Африки, скорее всего, будет расти примерно в соответствии с ростом производства платины. Первичное производство металла в России может несколько

В 2006г прогнозируется рост предложения платины из Южной Африки как и в предыдущие годы начиная с 2001г.

При ожидаемом росте спроса любые перебои с поставками могут нарушить сбалансированность рынка.

ко снизиться, однако ожидается, что продажи из государственных запасов вновь будут значительными (включая реализацию поставок в Швейцарию в декабре 2006г). Несмотря на то, что трудно спрогнозировать точный объем предложения палладия на рынке в 2007г, вероятнее всего он превысит уровень 2006г. В любом случае мы ожидаем, что в текущем году уже 7-ой год подряд на рынке палладия будет наблюдаться значительное превышение предложения над спросом.

Увеличившись в 2006г до самого высокого уровня начиная с 2001г, когда цена на палладий достигла исторического пика, спрос на палладий для автомобильной промышленности имеет реальные перспективы для дальнейшего роста в текущем году. Учитывая то, что цена на платину по-прежнему значительно выше, чем на палладий, у автопроизводителей сохраняется значительный экономический стимул для перехода на этот металл. Основная часть каталитических конвертеров стала производиться на основе палладия (либо в них уже и так использовался палладий), однако этот процесс продолжится и в 2007г. Тем не менее мы не ожидаем, что такой переход приведет к исключению платины из производства катализаторов тройного действия.

Продолжение такого перехода к использованию палладия обеспечит увеличение закупок палладия для автокатализаторов в 2007г несмотря на любые попытки к сокращению вложений МПП, которые могут быть предприняты. Так же в 2007г вероятно увеличение объемов выпуска транспортных средств. Особенно это касается азиатских рынков, где ожидается значительный рост производства, который создаст дополнительный импульс к увеличению объемов потребления палладия.

Также будет повышаться значение палладия в секторе дизельных

катализаторов доочистки. Несмотря на то, что дизельные катализаторы с использованием платины и палладия впервые устанавливались на транспортные средства в 2005г, в настоящее время они применяются на сравнительно узком ряде моделей. Следовательно, лишь незначительные объемы этого металла по сравнению с объемами платины, используемой в секторе легковых дизельных автомобилей, будут утилизированы. Тем не менее, мы прогнозируем начало использования палладия в катализаторах окисления и в дизельных фильтрах частиц. Однако важно отметить, что существующая технология подразумевает применение палладия как второстепенного драгметаллического компонента, всегда используемого вместе с платиной. В связи с этим, рост применения палладия будет оказывать отрицательное воздействие на потребление платины лишь в незначительной степени.

В 2007г вновь прогнозируется рост на рынке потребительской электроники. Например ожидается, что продажи персональных компьютеров увеличатся на 8% по сравнению с уровнем 2006г. Эта тенденция будет стимулировать спрос на все типы электронных компонентов, среди которых наиболее важным с точки зрения спроса на палладий являются многослойные керамические конденсаторы (МКК). Там, где существует возможность применения более дешевых альтернатив палладия, будет происходить замещение или сокращение вложений палладия. На рынке МКК более значительную долю завоевывает никель, однако рост производства МКК компенсирует влияние этого фактора. Конечный результат совокупности вышеперечисленных тенденций предсказать непросто, однако спрос в целом вероятнее всего останется стабильным.

В тех областях электронной промышленности, где палладий сам по себе является альтернативным материалом – в качестве более дешевой альтернативы золоту или в качестве экологически безопасной замены тяжелых металлов – в среднесрочной перспективе существует потенциал роста спроса.

Прогнозы на 2007г относительно палладия в ювелирной торговле менее определены. Стремительный рост спроса в период 2003-2005гг был лишь отчасти обусловлен ростом потребительского спроса на палладиевые украшения. Важным фактором являлось то, что китайские производители и розничные торговцы приобретали значительные объемы металла (благодаря крайне низким расходам на финансирование заемного палладия) с целью создания производственных и торговых запасов. Мы считаем, что производственные запасы достигли оптимума, и теперь спрос на палладий будет более достоверно отражать потребительский спрос. Однако часть металла, находящегося в этом производственном цикле, уже поступила на переработку (что снизило спрос на новый металл). В обороте еще осталась часть непроданного палладия 950 пробы, который может быть

Основная часть ювелирного спроса на палладий приходится на Китай. 990 проба стала стандартной чистотой сплава.



возвращен розничной торговлей на переработку в 2007г. Перспективы потребительского спроса также остаются неопределенными. Степень доступности и востребованности ювелирных изделий из палладия остается крайне неоднородной даже в очень похожих городах Китая. Некоторое количество палладиевых украшений представлено в магазинах Пекина, но до настоящего времени они продавались не слишком хорошо. В Шанхае - другом крупнейшем рынке - палладиевых украшений вообще практически нет в продаже. Для сравнения отметим, что во многих провинциальных городах палладиевые украшения представлены в широком ассортименте и хорошо продаются. В связи с вышесказанным прогноз потребительского спроса неоднозначен, однако существуют предпосылки для положительных сдвигов. Тем не менее, низкие объемы производства палладиевых украшений в последнем квартале 2006г позволяют предположить, что темпы роста спроса в ювелирной промышленности в 2007г будет ограниченными.

Скорее всего, объем металла, закупаемого ювелирами за пределами Китая в 2007г, увеличится, однако с гораздо более скромного начального показателя. Появились новые виды изделий из палладия, особо стоит отметить мужские обручальные кольца, хотя разработка этих видов продукции находится на ранней экспериментальной стадии. Тем не менее, по мере того, как палладий завоевывает свою нишу на этом рынке, объемы используемого металла растут, а значит вероятно соответствующее увеличение спроса в Европе и Северной Америке.

В стоматологическом секторе в 2007г возможно очередное снижение. Как мы отмечали раньше, на ключевом японском рынке ситуация зависит от соотношения между ценой стоматологического сплава Кинпала и размером государственных субсидий, выделяемых на его оплату. Несмотря на то, что размер субсидий регулярно пересматривается, в начале 2007г он был ниже стоимости сплава, что привело к соответствующему сокращению закупок металла для этой области применения.

Аналогично с рынком платины на рынке палладия в 2007г вновь ожидается увеличение поставок из Южной Африки. Однако баланс на рынке палладия будет в значительной степени зависеть от уровня продаж из российских государственных запасов. Принимая во внимание то, что поставки из России в Швейцарию были осуществлены в самом конце 2006г, мы полагаем, что этот металл вряд ли успел поступить на рынок в прошлом году. Мы ожидаем, что эти объемы будут реализованы в текущем году, и в связи с этим прогнозируем значительные продажи из этого источника, даже если из оставшихся государственных запасов не будет производиться дальнейших экспортных поставок.

В 2006г слабые показатели спроса и предложения не оказывали заметного влияния на цену на палладий, напротив цена подде-

рживалась значительными и растущими объемами фондовых позиций по металлу на фьючерсных рынках. Принимая во внимание значительный профицит на рынке палладия, вновь ожидаемый в 2007г, поддержка цены со стороны фондового рынка сохранит свое ключевое значение.

Если фонды продолжают поглощать избыточное предложение металла, цена на палладий в течение следующих 6 месяцев может достичь \$420. На рынке недавно появились ETF на палладий и платину, если этот фондовый инструмент станет успешным, он также может оказать поддержку цене на палладий. Снижение цен на драгоценные металлы и другие сырьевые товары также может оказать негативное воздействие на цену на палладий. Тем не менее, если продажи фондов не будут слишком значительными, мы не ожидаем снижения цены на палладий ниже \$320 за этот период.

ДРУГИЕ МПГ

В 2006г наблюдалась зависимость конечных потребителей родия и рутения от цен на металл. Если цены на эти металлы останутся на высоком уровне, тенденция снижения вложений или замещения металла в ряде секторов может ускориться.

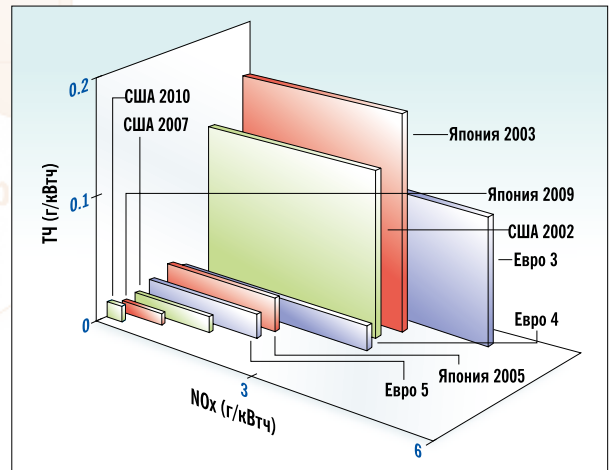
Автомобильный рынок останется ключевой отраслью применения родия, и соотношение продолжающегося снижения вложений родия и роста объемов производства будет варьироваться в различных регионах мира. На европейском рынке возможно определенное снижение закупок родия при одновременном увеличении доли рынка дизельных автомобилей. Напротив, спрос на азиатском рынке, вероятно, повысится в связи с дальнейшим ростом в течение года объемов производства автомобилей.

В условиях ожидаемого роста производства в 2007г в Южной Африке и вероятного сокращения поставок из России (что объясняется снижением продаж держателями запасов металла) рынок родия в 2007г может быть более сбалансированным. Это может привести к снижению цены, однако проблемы с поставками родия из России в первом квартале способствовали ее сохранению на высоком уровне до настоящего времени.

Мы ожидаем дальнейшего роста спроса на рынке рутения со стороны сектора жестких дисков в 2007г, т.к. производителями продолжают увеличивать долю продукции, которая основывается на технологии перпендикулярного магнитного записывания (ПМЗ). Эта тенденция в определенной степени будет нивелирована увеличением объемов рециклирования запасов отработанных рутениевых мишеней напыления. В этой и других областях промышленного применения также вероятно сокращение вложений в связи с ростом цены, и со временем цена на металл вероятно несколько снизится.

БОЛЬШЕГРУЗНЫЕ ДИЗЕЛИ: растущий источник спроса на МПГ

Стремительно растет значение рынка грузовиков и автобусов для платиновой индустрии. Еще с начала 70-х гг. широкое распространение получили различные меры контроля выхлопов, однако в то время они в основном фокусировались на легковых транспортных средствах. Только в последние годы законодательный процесс в этой области дошел до установления ограничений по выхлопам для многих других транспортных средств с двигателями внутреннего сгорания – от мопедов до грузовиков.



Среди этих новых областей применения наибольший интерес с точки зрения потребления драгоценных металлов вызывает сектор большегрузных дизелей (БД). Подавляющее большинство большегрузных автомобилей использует более эффективные с точки зрения экономии топлива дизельные двигатели, и на многие из них впервые устанавливаются системы очистки выхлопных газов.

Неудивительно, что как и для легковых автомобилей, ограничения по выбросам в атмосферу со временем ужесточаются. Однако отличие этих рынков состоит в том, выброс каких именно веществ контролируется в первую очередь. Основные выбрасываемые вещества – это твердые частицы (ТЧ) и различные виды окислов азота (NOx). Эти соединения образуются в двигателе разными путями: NOx образуется при высокотемпературном сгорании, когда азот из входящего воздуха реагирует с кислородом, а твердые частицы генерируются в более холодных участках системы, где происходит неполное сжигание топлива и образуется сажа.

В результате многие изменения в устройстве двигателей сокращают образование одного загрязняющего вещества, но увеличивают уровень генерации другого. Тем не менее, со временем производители двигателей усовершенствовали пути подачи

топлива в двигателя и его сжигание (включая завихрения, время подачи, давление подачи и т.д.), что позволило сократить выхлопы как ТЧ, так и NOx.

До недавнего времени указанные двигатели являлись достаточными для соответствия нормам, установленным законодательством. Дополнительные относительно дешевые и простые технологии, такие как рециркуляция выхлопных газов (РВХ), использовались для сокращения объемов образования NOx. Установка катализаторов в основном имела форму так называемой вторичной установки, когда автомобиль, уже находящийся в эксплуатации, оборудуется фильтром или катализатором для того, чтобы получить налоговые льготы, выполнить местные городские требования по нормам выхлопов или просто в связи с озабоченностью состоянием окружающей среды.

Однако в настоящее время системы доочистки выхлопных газов, в большинстве которых применяется платина и ряд других МПГ, устанавливаются на многие автомобили в качестве стандартного оборудования. Как объяснялось выше, используя дизельную технологию, возможно сбалансировать состав выхлопов, получив определенную долю либо NOx, либо твердых частиц. В этой связи

производители двигателей имели возможность выбора минимизации выброса одного загрязняющего вещества за счет генерации больших объемов другого, и затем могли сфокусироваться на использовании катализатора, снижающего выбросы лишь одного из этих веществ. И именно такая тенденция наблюдается на рынке.

В настоящее время существуют две основные технологии: селективное каталитическое восстановление и дизельные фильтры твердых частиц. Первая снижает выбросы NOx, вторая – твердых частиц и сажи.

В первом случае двигатель калибруется таким образом, что вырабатывает больше окислов азота, но выполняет требования по твердым частицам в неочищенных выхлопах. Затем в выхлопную систему устанавливается катализатор (обычно используется катализатор из цветных металлов) и добавляется карбамид, аммиак или подобное химическое соединение. Если вводится правильный объем этого вещества, оно будет реагировать с любыми присутствующими NOx, и в результате образуются азот и вода и, что самое важное – уровень содержания NOx снижается до установленных законом лимитов. В настоящее время именно таким образом регулируется NOx на многих грузовых транспортных средствах в Европе; одним из примеров

Новое законодательство по выбросам большегрузных дизелей способствует установке систем доочистки выхлопных газов во всем мире.

Технология CRT® -
один из способов
снижения выхлопов
сажи и других
твердых частиц.

такой технологии является используемая Даймлер Крайслер и Фольксваген концепция BlueTec®, дебют которой состоялся в Северной Америке на небольших автомобилях.

Принцип работы дизельного фильтра твердых частиц гораздо проще. В выхлопную систему монтируется полупористый фильтр и по мере того, как через него проходят горячие газы, любые твердые частицы отфильтровываются, в результате на выходе газ соответствует установленным лимитам. Усложняющим фактором является то, что по мере того, как сажа аккумулируется, обратное давление на двигатель увеличивается, что приводит к его усиленной работе и снижению эффективности. Чтобы избежать этого, на некоторых системах используется электрический подогрев, периодически повышающий температуру фильтра с тем, чтобы любые частицы сажи сгорали, образуя лишь двуокись углерода.

Другой метод разработан компанией «Джонсон Матти» и называется постоянно регенерирующей ловушкой: на ней используется платиновый катализатор, окисляющий любой оксид азота до двуокиси азота, который затем вступает в реакцию с сажей и получается двуокись углерода и азот. В целом ряде других систем фильтрации, предлагаемых на рынке, используется платина и иногда палладий для достижения аналогичного результата. В текущем году многие системы фильтров впервые устанавливаются на автомобили, и это один из главных факторов увеличения использования платины на автомобильном рынке в 2006г.

Эти специализированные технологии способны выполнить требования текущего законодательства, но смогут ли они выполнять требования завтрашнего дня? Частично проблема будет решена за счет изменений в конструкции двигателей и контроля их

работы, однако в основном считается, что в области катализаторов должно быть разработано что-то новое.

И здесь опять в промышленности есть немного вариантов решения этой задачи. По-прежнему на рынке будут использоваться фильтры твердых частиц и системы селективного каталитического восстановления, однако более чистое топливо позволит внедрить дополнительные технологии. Это не единственный путь, однако, с точки зрения использования МПГ, наиболее интересными являются ловушки NOx и технологии, комбинирующие фильтры твердых частиц и системы селективного каталитического восстановления.

Ловушки NOx уже в течение нескольких лет применялись на автомобилях с бензиновыми двигателями, работающими на обедненных смесях, где используются носители с довольно слабой активностью и платиновородиевые катализаторы с высоким уровнем вложений. Любые окислы азота абсорбируются на поверхности катализатора, а катализатор превращает их в более активный NO2. Когда электронная система контроля на автомобиле сигнализирует, что в катализаторе больше не могут накапливаться газы, через катализатор посылается заряд углеводородов в виде небольшого количества несожженного топлива. NO2 высвобождается с поверхности катализатора и вступает в реакцию с этим топливом с получением азота, воды и двуокиси углерода при весьма низком уровне других загрязняющих веществ. В настоящее время лишь немногие компании используют эту технологию на дизельных автомобилях, но эта концепция работоспособна и по мере

улучшения качества топлива она может стать более привлекательной.

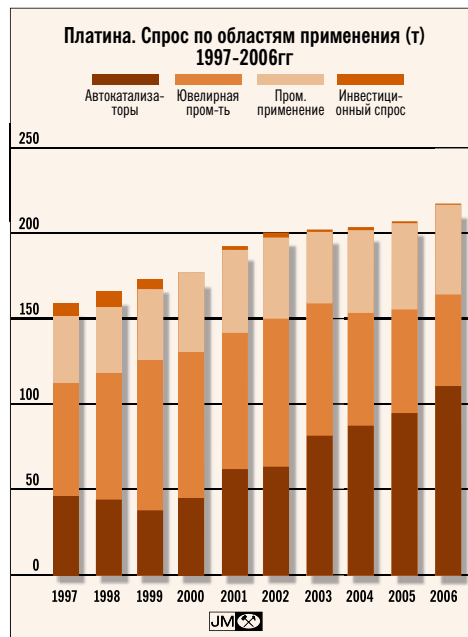
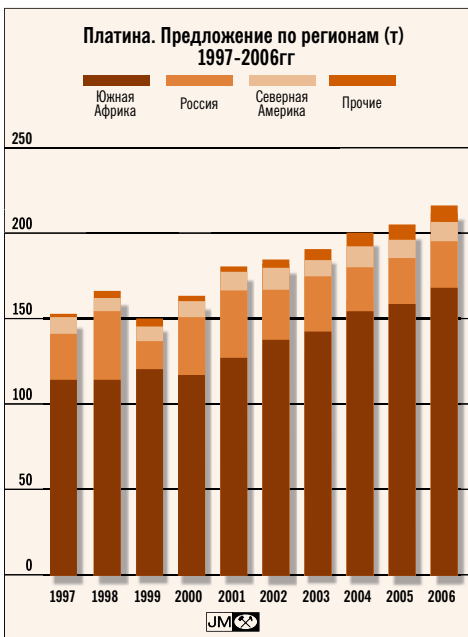
В качестве альтернативы дизельные фильтры твердых частиц могут быть установлены перед системами селективного каталитического восстановления с тем, чтобы любые NOx, проходящие через первую часть системы, разрушались во второй части. Благодаря такому решению могут быть выполнены чрезвычайно жесткие нормы выхлопов, однако за счет повышения сложности конструкции автомобиля и дополнительных денежных затрат. Возможно в долгосрочной перспективе на всех автомобилях будет использоваться комбинация ряда методов доочистки отработанных газов.

Таким образом, хотя и трудно предсказать, какая технология будет доминировать в будущем, уже сейчас четко прослеживаются две тенденции. Выхлопы от большегрузных автомобилей будут продолжать снижаться, и металлы платиновой группы будут играть важнейшую роль в этом процессе.

Установка подобных систем снижения выхлопов может стать для таких транспортных средств пропуском в центр города.

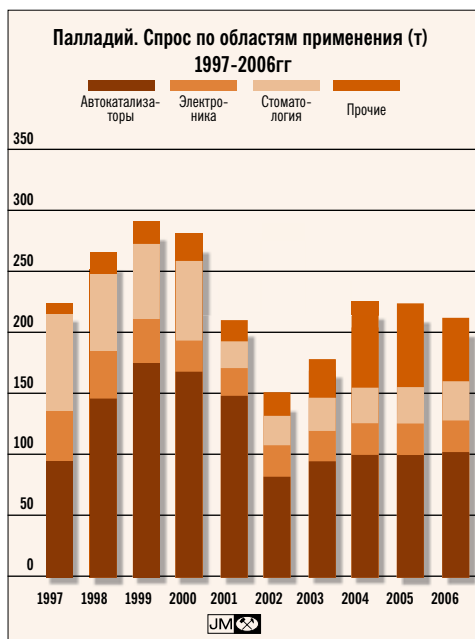
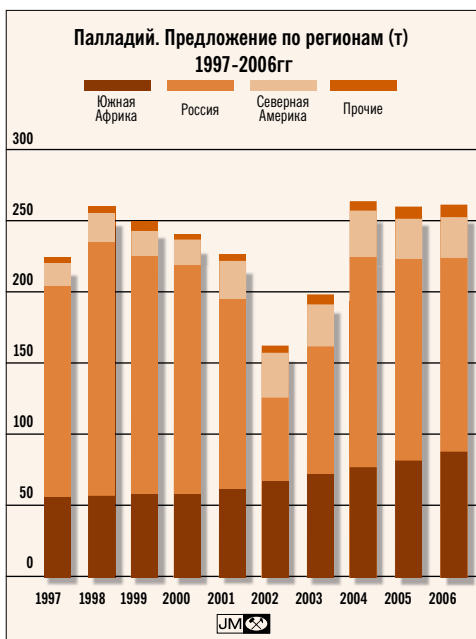


Платина. Предложение и спрос										
Тонны	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Предложение										
Южная Африка	115,1	114,5	121,3	118,2	127,5	138,4	144,0	155,8	159,1	164,5
Россия	28,0	40,4	16,8	34,2	40,4	30,5	32,7	26,3	27,7	27,4
Северная Америка	7,5	8,9	8,4	8,9	11,2	12,1	9,2	12,0	11,4	10,8
Прочие	3,7	4,2	5,0	3,3	3,1	4,7	7,0	7,8	8,4	8,3
Итого предложение	154,3	168,0	151,5	164,5	182,3	185,7	192,8	201,9	206,5	211,0
Спрос по областям применения										
Автокатализаторы: всего	56,9	56,0	50,1	58,8	78,4	80,6	101,7	108,6	118,1	130,5
утилизация	-11,5	-12,6	-13,1	-14,6	-16,5	-17,6	-20,1	-21,5	-23,9	-26,7
Химическая пром-ть	7,3	8,7	10,0	9,2	9,0	10,1	10,0	10,1	10,1	11,3
Электроника	9,5	9,3	11,5	14,2	12,0	9,8	8,1	9,3	11,2	13,3
Стекольная пром-ть	8,2	6,8	6,2	7,9	9,0	7,3	6,5	9,0	11,2	12,1
Инвестиционный спрос:										
мини слитки и монеты	5,6	6,5	2,8	1,2	1,6	1,4	0,9	0,9	0,9	0,8
крупные слитки	1,9	3,3	2,8	-3,1	1,2	1,1	-0,5	0,5	-0,5	-2,0
Ювелирная пром-ть	67,2	75,6	89,6	88,0	80,6	87,7	78,1	67,2	61,1	50,0
Нефтепереработка	5,3	3,9	3,6	3,4	4,0	4,0	3,7	4,7	5,3	6,4
Прочие	9,2	9,5	10,4	11,7	14,5	16,8	14,6	14,6	14,8	15,1
Итого спрос	159,6	167,0	173,9	176,7	193,8	201,2	203,1	203,4	208,3	210,7
Изменение запасов	-5,3	0,9	-22,4	-12,1	-11,5	-15,6	-10,3	-1,6	-1,8	0,3
Средние цены, US\$	396	372	377	545	529	540	691	846	897	1,143



Палладий. Предложение и спрос										
Тонны	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Предложение										
Южная Африка	56,3	56,6	58,2	57,9	62,5	67,2	72,2	77,1	81,0	90,4
Россия	149,3	180,4	168,0	161,7	135,0	60,0	91,8	149,3	143,7	121,3
Северная Америка	17,0	20,5	19,6	19,8	26,4	30,8	29,1	32,2	28,3	30,7
Прочие	3,0	3,7	5,0	3,3	3,7	5,3	7,6	8,2	8,4	8,3
Итого предложение	225,5	261,3	250,7	242,6	227,7	163,3	200,6	266,9	261,4	250,7
Спрос по областям применения										
Автокатализаторы: всего	99,5	152,1	182,9	175,4	158,3	94,9	107,3	117,9	120,2	124,8
утилизация	-5,0	-5,4	-6,1	-7,2	-8,7	-11,5	-12,8	-16,5	-19,4	-24,9
Химическая пром-ть	7,5	7,2	7,5	7,9	7,8	7,9	8,2	9,6	12,9	13,1
Стоматология	42,0	38,3	34,5	25,5	22,6	24,4	25,7	26,4	25,3	24,9
Электроника	79,3	64,5	61,9	67,2	20,8	23,6	28,0	28,6	30,2	33,1
Ювелирная пром-ть	8,1	7,3	7,3	7,9	7,5	8,4	8,1	28,9	44,5	30,9
Прочие	4,4	3,6	3,4	1,9	2,0	2,8	4,4	9,0	15,0	4,4
Итого спрос	235,8	267,5	291,4	278,7	210,3	150,5	168,9	204,0	228,7	206,3
Изменение запасов	-10,3	-6,2	-40,7	-36,1	17,4	12,8	31,7	62,8	32,7	44,4
Средние цены, US\$	178	284	358	681	603	337	201	230	201	320

JMI



Родий. Предложение и спрос										
Тонны	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Предложение										
Южная Африка	11,7	12,4	12,8	14,2	14,1	15,2	16,9	18,3	19,5	21,5
Россия	7,5	3,4	2,0	9,0	3,9	2,8	4,4	3,1	2,8	2,9
Северная Америка	0,5	0,5	0,6	0,5	0,7	0,8	0,8	0,5	0,6	0,6
Прочие	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6
Итого предложение	19,8	16,5	15,6	23,9	18,8	19,1	22,5	22,4	23,5	25,6
Спрос по областям применения										
Автокатализаторы: всего	13,0	15,0	15,8	24,7	17,6	18,6	20,5	23,6	25,8	27,0
утилизация	-1,5	-1,8	-2,0	-2,5	-2,7	-3,1	-3,9	-4,4	-4,3	-5,3
Химическая пром-ть	1,1	1,0	1,1	1,2	1,4	1,2	1,2	1,3	1,5	1,5
Электроника	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	,2	,3	0,3
Стекольная пром-ть	1,3	1,1	1,1	1,3	1,3	1,2	0,8	1,4	1,8	1,9
Прочие	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,7
Итого спрос	14,5	15,8	16,4	25,3	18,0	18,4	19,3	22,7	25,7	26,0
Изменение запасов	5,3	0,7	-0,8	-1,4	0,8	0,7	3,2	-0,3	-2,3	-0,4
Средние цены, US\$	299	617	907	1,998	1,604	838	530	986	2,056	4,552



ПРИМЕЧАНИЯ К ТАБЛИЦАМ

Данные по предложению включают объем **продаж** добывающими компаниями первичных МПГ.

За исключением сектора автокатализаторов **нетто-спрос** равен суммарным закупкам потребляющей промышленности за вычетом продаж металла обратно на рынок. Таким образом, суммарные показатели за год отражают количество первичного металла, приобретенного конечными потребителями за отчетный год. Мы по-прежнему не включаем страны СНГ в данные по спросу.

Изменение запасов за определенный год отражает изменения складских запасов производителей, дилеров, банков и депозитарных учреждений, за исключением запасов первичных производителей и конечных потребителей. Положительный показатель означает рост складских запасов, а отрицательный - сокращение.

Общий спрос для автокатализаторов включает закупки МПГ автомобильной промышленностью для производства каталитических конвертеров. **Утилизация автокатализаторов** — это утилизация МПГ из отработанных каталитических конвертеров и относится к тому региону, где осуществляется утилизация.

Инвестиционный спрос подразделяется на 2 категории: **спрос** на мини-слитки и монеты весом менее 10 унций и **спрос** на крупные слитки весом от 500г. до 1 кг., а также платину, находящуюся на счетах участников накопительных программ в Японии.

ПЛАТИНА 2007



Подготовлено к публикации московским представительством «Джонсон Матти»



Johnson Matthey

Россия, 109012, Москва, ул. Ильинка, д. 3/8, стр.5, офис 301
т. (495) 101-21-00. факс (495) 101-21-13



Johnson Matthey

