

Перспективы рынка палладия

Ж. И. Розенберг, А. В. Берлин

ЖОКВЕС ИОСИФОВИЧ РОЗЕНБЕРГ — заместитель Генерального директора ОАО «ГМК «Норильский никель». Область научных интересов: экология.

АНТОН ВИТАЛЬЕВИЧ БЕРЛИН — начальник Управления анализа и развития рынков сбыта ОАО «ГМК «Норильский никель». Область научных интересов: маркетинг.

125993 Москва, Вознесенский пер., д. 22, ОАО «ГМК «Норильский никель», тел. (495)787-04-66, факс (495)785-58-08, E-mail berlinav@rao.nornik.ru

Мировое предложение и спрос

Свыше 80% мировой добычи палладия сконцентрированы в России и ЮАР. На протяжении многих лет Россия сохраняет первенство в производстве этого металла (рис. 1). После отмены режима секретности для данных по объему производства ОАО «ГМК «Норильский никель» — единственной в стране компании по добыче палладия — впервые стало возможным оперировать точными сведениями вместо экспертных оценок. Так, в 2005 году производство этого металла составило около 97,5 т (без учета компании «Стиллуотер»). Резкого изменения объемов производства в ближайшем будущем не предполагается.

Основные конкуренты ОАО «ГМК «Норильский никель» — ведущие платинодобывающие компании ЮАР — наращивают объем производства, однако из-за состава руд, увеличения себестоимости и перерыва в работе плавильного завода фирмы «Англо Платинум» производство палладия в Южной Африке увеличилось незначительно и составило 80 т.

В Северной Америке, несмотря на увеличение объемов добычи руды, производство палладия сохранится на прежнем уровне в основном по причине снижения качества руды и составит 29 т (суммарный показатель компаний «Стиллуотер», «Инко», «Фалконбридж» и «Норт Американ Палладиум»). Запуск новых проектов, связанных с добычей палладия, не окажет существенного влияния на рынок в ближайшие 2—3 года.

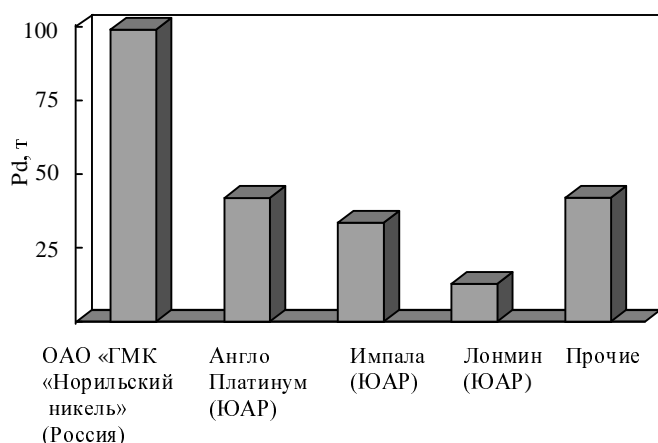


Рис. 1. Крупнейшие мировые производители палладия

Объем производства вторичного палладия из ломов увеличивается. Основным источником является утилизация устройств нейтрализации выхлопных газов автомобилей. Количество палладия из отработанных автомобильных нейтрализаторов в 2005 году достигло 21 т, что практически равно аналогичным показателям по платине, а в 2006 году объем производства вторичного палладия опередит аналогичный показатель по платине (рис. 2).

В настоящее время объем производства палладия из рудного сырья и лома отстает от объема потребления. Этот разрыв компенсируется поставками металла из накопленных складских запасов. Известно, что запасы Министерства обороны США исчерпаны и не будут являться источником поступления металла на рынок, запасы Госфонда Российской Федерации составляют государственную тайну, их объем и планы правительства по реализации этих запасов не публикуются. В дополнение к Госфонду существуют запасы у крупных участников рынка (банков, фондов), ожидающих более благоприятных ценовых уровней для реализации имеющегося у них металла. По оценкам экспертов, запасы компаний могут составлять около 200—250 т, что сопоставимо с годовым объемом мирового производства.

В целом ожидается, что рост предложения палладия на мировом рынке будет расти сдержанными темпами, преимущественно за счет добычи в ЮАР и увеличения объема утилизации отработанных нейтрализаторов выхлопных газов автомобилей. Сбалансированность мирового рынка будет в решающей степени определяться поступлением металла из запасов (рис. 3). В то же время, на фоне текущего роста потребления продолжится сокращение складских запасов палладия участников рынка.

Палладий широко применяется в промышленности (рис. 4), однако динамика изменения спроса в различных отраслях потребления варьируется в значительной степени.

В течение 2005 года спрос на палладий в автомобильной промышленности остался практически на уровне 2004 года, однако в 2006 году он будет расти. В первую очередь, это произойдет из-за возврата к использованию палладия в нейтрализаторах бензиновых двигателей, а также за счет технологий частичного замещения платины в нейтрализаторах для дизельных двигателей, анонсированных фирмами «Юмикор» (Бельгия) и «Энгельхард» (США). Эти тенденции, а также увеличение общего числа производимых

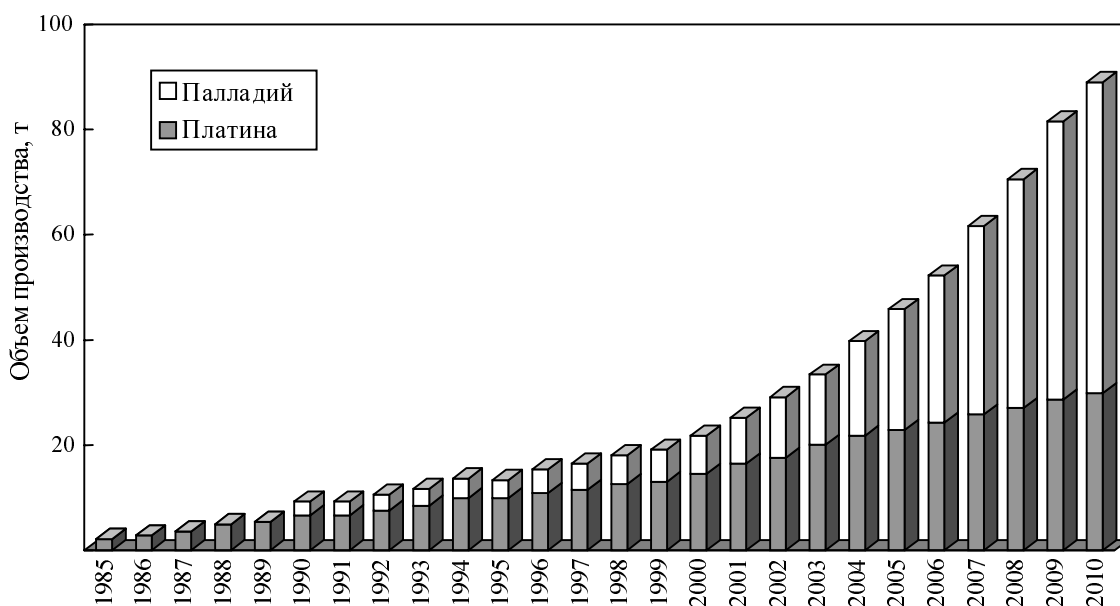


Рис. 2. Производство платины и палладия из вторичного сырья

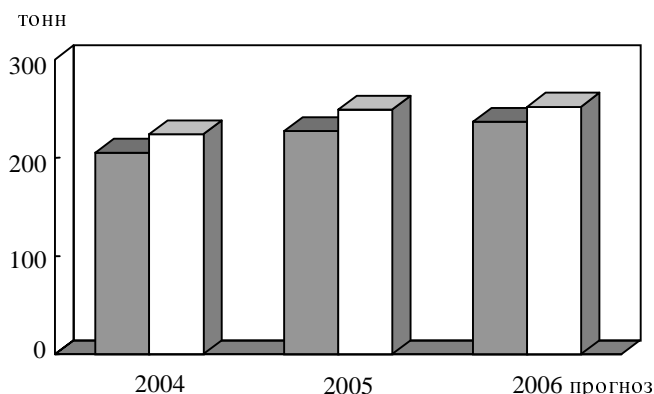


Рис. 3. Производство (■) и потребление (□) палладия в 2004–2006 гг.

автомобилей в мире (в 2005 году мировое производство автомобилей достигло 68 млн. шт.) приведет к увеличению спроса на металл на 8–10 т. Важным фактором для развития этих платинозамещающих технологий является 4-кратный разрыв в ценах на платину и палладий в текущий период.

Мощным стимулом к увеличению потребления палладия в данной сфере является ужесточение экологического законодательства в Европе (внедрение стандарта Евро 5 с января 2006 года), США, Японии и Китае, где в 2006 году ожидается переход на стандарт Евро 3 по всей стране. Суммарный объем потребления в автомобильной промышленности в 2005 году составил около 120 т.

Другой отраслью активного роста потребления палладия является ювелирная промышленность. Спрос на ювелирные изделия из палладия в Китае привел к формированию весьма значимой области его использования. Если раньше этот металл использовался в качестве компонента ювелирных сплавов, таких как белое золото (до 15% палладия), то теперь он



Рис. 4. Структура мирового потребления палладия в 2004 г.

применяется как самостоятельный ювелирный металл. В 2002 году его использование в этом качестве было незначительным, однако в 2004 году спрос вырос до 28,5 т, а в 2005 — до 44,5 т. При этом прогнозируется дальнейший рост потребления палладия в ювелирной отрасли прежде всего Китая.

В химической промышленности, стоматологии и электронике потребление палладия практически не изменится. Тем не менее, профицит металла на рынке будет постепенно сокращаться за счет спроса со стороны автомобильной и ювелирной отраслей. В 2005 году он составил около 800 тыс. унций, в 2006 г. сократится до 500 тыс. унций.

Динамика цен и баланс рынка

Цена палладия подвержена значительной подвижности (рис. 5). Причиной этого является то, что наряду с основными факторами промышленного спроса и предложения, существенное воздействие на цену оказывает спекуляция. Падение доходности на фондовом

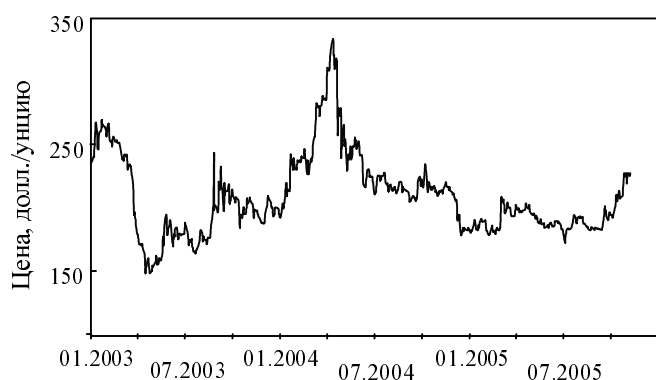


Рис. 5. Изменение цены палладия за 1 тройскую унцию на Лондонском рынке в 2003—2005 гг.

1 тр. унция = 31,035 г

и валютном рынках повысили интерес финансовых организаций к рынку сырья, в том числе и палладия. Физический рынок палладия, составляющий около 1,5 млрд. долларов, небольшой по меркам инвестиционного сообщества, так как суммарный капитал в

управлении составляет несколько триллионов долларов. Поэтому даже незначительное изменение мирового инвестиционного портфеля по отношению к палладию оказывает заметное влияние на состояние рынка и уровень цен.

По мнению ряда экспертов цена на палладий до конца 2006 года будет колебаться в пределах 250—350 американских долларов за унцию. На рынок действуют в настоящее время разнонаправленные факторы. Увеличению цены способствует исчерпание запасов у потребителей, возврат к использованию палладия в катализаторах для бензиновых двигателей, появление технологий частичного замещения платины в катализаторах для дизельных двигателей. В то же время ряд факторов оказывают влияние на цену в сторону снижения, в том числе ожидание профицита рынка в ближайшие несколько лет за счет поступления металла из накопленных ранее запасов, рост производства в ЮАР, увеличение предложения вторичного металла.

Таким образом, доступность палладия создает благоприятные условия для создания и внедрения технологий на его основе. Достаточные количества металла на рынке и 4-кратный разрыв в цене с платиной открывают широкое поле для научных изысканий и поиска.

УДК 661.898

Опыт совершенствования технологии переработки палладийсодержащего сырья в открытом акционерном обществе «Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова»

Ю. А. Сидоренко

ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ СИДОРЕНКО — кандидат технических наук, начальник отделения аффинажа платины и палладия опытно-производственного цеха ОАО «Красцветмет». Область научных интересов: металлургия благородных металлов.

660027 Красноярск, Транспортный проезд, 1, ОАО «Красцветмет», тел. (3912)59-32-25, факс (3912)64-29-03, E-mail info@knfmp.ru

Относительно высокие температура плавления и коррозионная устойчивость, уникальность отношения к водороду, каталитические и другие свойства, наконец, красивый серебристо-белый цвет палладия определили его важное место среди других благородных металлов.

Основное количество добываемого палладия используется для получения катализаторов дожигания выхлопных автомобильных и различных производственных газовых выбросов. Он используется в химической технологии, электронике и медицине. Создание водородной энергетики также может привести к существенному росту спроса на палладий.

Располагая уникальными запасами палладия, Россия имеет шанс эффективно использовать его для улучшения своего экономического положения в мире, подъема жизненного уровня населения.

Российское производство металлов платиновой группы (МПГ) связано с профессором Николаем Николаевичем Барабошкиным. Под его руководством в начале 1916 г. работала временная лаборатория аффи-

нажа платины, затем в октябре того же года состоялся пуск первого в России Екатеринбургского аффинажного завода, а в 1922 г. из шлиховой платины (ШП) начали получать палладий [1—3]. Поскольку содержание палладия в ШП не превышало 1%, масштабы его получения в Екатеринбурге были весьма небольшими (по нашей оценке не более 50 кг в год). Нынешнее первенство России в общемировом производстве палладия связано с открытием норильских медно-никелевых руд.

Первый промышленный образец палладия, добытого на Таймыре, получен на Красноярском заводе цветных металлов (в то время он именовался «Завод № 169 НКВД СССР») в марте 1943 г. У научных истоков технологии получения МПГ из норильских анодных шламов стояли выдающиеся российские ученые: О.Е. Звягинцев, В.В. Лебединский, Н.П. Асеев, К.Ф. Белоглазов, Н.С. Грейвер, Ю.В. Морачевский.

В создании Красноярского аффинажного завода ветераны «ОАО Красцветмет» особо отмечают заслуги проектантов, первых руководителей завода и тех