

Обзор рынка золота

Вторичная переработка золота

Апрель 2019

www.gold.org

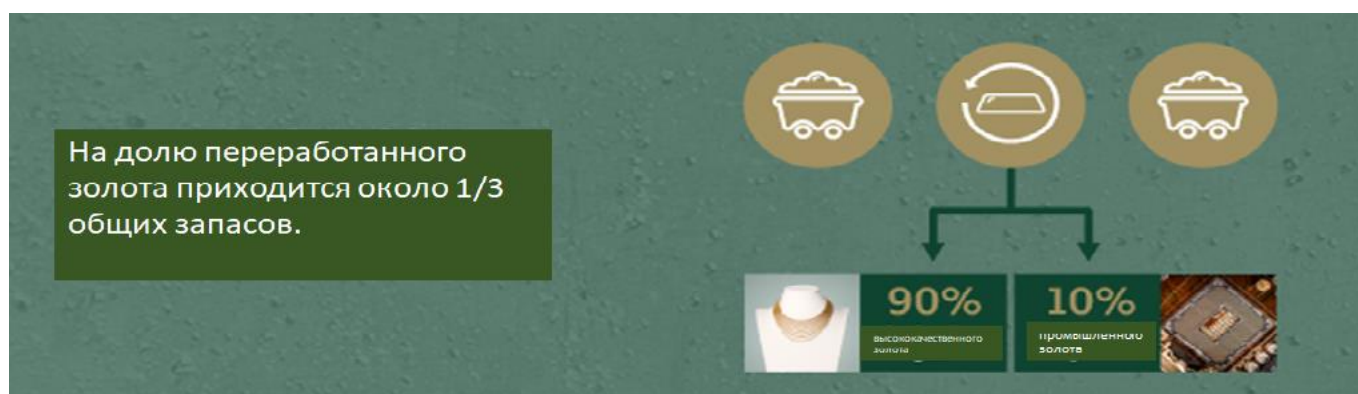
Переработанное золото — важная часть рынка, на которую за последние 20 лет приходится около 30% совокупного предложения.

Этот обзор содержит вводное описание сектора вторичной переработки золота. Здесь приводится обзор рынка, включая размер наземных запасов золота. Кроме того, здесь рассматриваются экономические факторы вторичной переработки и анализируются различия между переработкой ювелирного и промышленного золота.

Подробную информацию о вторичной переработке золота см. в отчете *[The Ups and Downs of Gold Recycling: Understanding Market Drivers and Industry Challenges](#)*, подготовленном в 2015 г. Всемирным советом по золоту и Boston Consulting Group.

Резюме

- Хотя наземные запасы золота составляют около 190 тыс. т, вторичной переработке подвергается небольшая часть. На пике в 2009 г. объем переработки составлял всего 1 728 т. На тот момент это было около 1% от совокупных наземных запасов золота. Тем не менее, вторичная переработка является важной частью рынка: на нее приходится около 30% совокупного предложения за последние 20 лет.
- Сектор вторичной переработки золота реагирует на ценовую динамику и экономическую конъюнктуру. На ценовые изменения приходится около 75% годовых изменений в объеме вторичной переработки золота, а экономические кризисы (такие как азиатский финансовый кризис 1997 г.) могут резко увеличивать объемы вторичной переработки.
- Отрасль вторичной переработки золота состоит из двух сегментов. Примерно 90% совокупного предложения золота приходится на ювелирный сектор, а оставшаяся часть — на промышленную вторичную переработку. Сегменты ювелирной и промышленной вторичной переработки золота имеют совершенно разные цепочки создания стоимости.



Источник: Всемирный совет по золоту

Наземные запасы золота

Золото всегда поражало воображение людей. Оно ковкое, пластичное и стойкое к коррозии; оно находит множество применений — от ювелирных изделий и инвестиций до высоких технологий, включая мобильные телефоны и защитное оборудование космических кораблей.

Поскольку оно не тускнеет и не портится, все добытое золото продолжает существовать в той или иной форме. По самым точным на сегодняшний день оценкам, наземные запасы золота составляют примерно 190 тыс. т.¹ Сюда относятся ювелирные изделия, инвестиционное золото, резервы центральных банков и высокотехнологичные продукты (График 1).

График 1: Наземные запасы золота: 190 040 т (конец 2017 г.)



Источник: GFMS, Thomson Reuters; Metals Focus, Всемирный совет по золоту

Хотя теоретически все наземные запасы золота могут проходить вторичную переработку, на самом деле лишь небольшая их часть может считаться «околорыночным предложением». Даже в рекордный для вторичной переработки 2009 год ее объем составлял всего 1% совокупных наземных запасов. Ниже приведены причины, по которым большая часть этих запасов вряд ли когда-нибудь вернется на рынок:

- Для многих людей золото обладает сентиментальной ценностью и вызывает сильные эмоции, поэтому они не хотят расставаться с ним.
- У некоторых народов связь с золотом является религиозной. Например, значительная часть золота, хранящегося в индийских замках, считается священной.
- Многие инвесторы считают золото межпоколенческим активом, который должен передаваться от одного поколения семьи другому и не должен продаваться.
- Некоторые люди не знают о золоте, которое содержится в технике, и поэтому выбрасывают свои старые мобильные телефоны и компьютеры. Значительная часть золота, использовавшегося в технических устройствах в 1980-е и 1990-е годы, скорее всего, находится на свалках.

Тем не менее, благодаря своим уникальным свойствам золото хорошо подходит для вторичной переработки: в период с 1995 по 2017 гг. на вторично переработанное золото в среднем приходилось около трети совокупного предложения золота.²

Экономические факторы вторичной переработки

Прежде чем рассматривать экономические факторы, влияющие на вторичную переработку, следует четко определить, что имеется в виду под «вторичной переработкой золота». Мы, как и другие аналитики рынка золота, определяем вторично переработанное золото как золото, продаваемое за наличные деньги потребителями или другими сторонами в цепочке поставки (такими как производители ювелирных изделий, которые могут продавать старые запасы). Определение не включает обмен одного золота на другое — например, когда потребители обменивают в магазинах старые ювелирные изделия на новые (эта практика распространена на многих азиатских и ближневосточных рынках).

Сектор вторичной переработки золота реагирует на ценовую динамику и экономическую конъюнктуру (График 2). Эта чуткость сектора вторичной переработки содействует сохранению равновесия на мировом рынке золота. У сектора золотодобычи, на который приходится львиная доля совокупного производства золота, реагирование на изменения цен занимает гораздо больше времени. Дополнительная информация о золотодобыче — www.gold.org/about-gold/gold-supply/gold-mining.

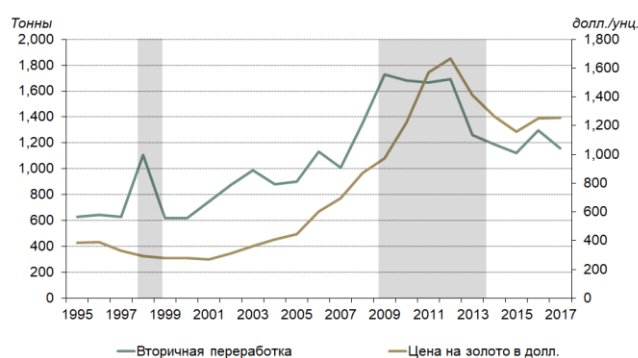
¹ GFMS, Thomson Reuters, Metals Focus, Всемирный совет по золоту

² Совокупное предложение золота определяется как объем золотодобычи плюс объем вторичной переработки плюс объем чистого хеджирования производителей.

Чтобы лучше понять факторы, влияющие на вторичную переработку, мы провели эконометрический анализ годовых данных по вторичной переработке за период с 1980 г. до 2012 г.³ Он подтвердил три основных тезиса:

- **Объем вторичной переработки золота со временем медленно растет**, в частности из-за увеличения со временем запасов ювелирных изделий.
- **Экономические кризисы содействуют резкому увеличению объемов вторичной переработки.** В периоды финансовых кризисов люди обращаются к золоту как к высококачественному ликвидному активу для сохранения денежных средств. Характерными примерами являются азиатский финансовый кризис 1997 г. и международный финансовый кризис 2008–2009 гг.
- **Изменение цен на золото оказывает существенное влияние на объем вторичной переработки золота.** На ценовые изменения приходится около 75% ежегодных изменений во вторичной переработке золота.

График 2: Реакция сектора переработки на ценовую динамику и экономические потрясения



Примечание: в конце 1990-х гг. сектор вторичной переработки усилил азиатский финансовый кризис 1997 г. Позднее источниками его роста были международный финансовый кризис и кризис государственной задолженности в еврозоне в период с 2008 по 2012 гг.

Источник: Всемирный совет по золоту

Сравнение вторичной переработки ювелирных изделий со слитками и монетами

Сырье для вторичной переработки золота поступает главным образом из ювелирного сектора. Инвестиционные слитки и монеты обычно не перерабатываются, а продаются на «вторичном рынке» (т. е. продаются/покупаются у источника, отличного от первоначального поставщика).

В отличие от старых золотых ювелирных изделий, которые выходят из моды или повреждаются, стоимость старых золотых слитков и монет близка к рыночной стоимости новых слитков. Независимо от возраста слитков и монет, содержание в них чистого золота, которое и так остается высоким, меняться не будет, поэтому они оцениваются по преобладающей в данный момент цене на золото. Характеристики золотых инвестиционных продуктов не зависят от того, какими они будут — новыми или бывшими в употреблении (хотя цена будет падать из-за износа), поэтому они редко переплавляются в новые слитки.

Вторичная переработка: процессы

Отрасль вторичной переработки состоит из двух отдельных сегментов со своими цепочками создания стоимости.

- На переработку в ювелирном секторе, которую иногда называют вторичной переработкой высокой стоимости, приходится примерно 90% совокупного предложения вторично переработанного золота.

³ Подробную информацию о вторичной переработке золота см. в отчете The Ups and Downs of Gold Recycling, подготовленном Boston Consulting Group и Всемирным советом по золоту

- На промышленную переработку золота приходится оставшиеся 10% (10 лет назад это было менее 5%).⁴ Сюда преимущественно относится золото, найденное в отслужившем электрическом и электронном оборудовании (WEEE), таком как компьютеры, планшеты и мобильные телефоны.

Как это работает: вторичная переработка ювелирных изделий

Ювелирные изделия часто содержат в значительном объеме сплав золота с одним или несколькими металлами. Отделение этих металлов друг от друга осуществляется довольно просто, а физико-химические технологии разделения, которые имеются в наличии у переработчиков, проверены временем.

Некоторые переработчики разделяют металлы путем простого нагрева и расплавления. В небольших объемах ювелиры могут делать это и сами, так как для этого не требуется большого объема специализированного оборудования или знаний.

Однако такие простые процедуры недостаточны для достижения более высокого уровня очистки, который зачастую требуется в отрасли. Для достижения этого уровня чистоты разработаны более сложные процедуры, которые часто основаны на химических реакциях. Например, переработчики могут использовать царскую водку Aqua Regia для растворения сплава в сильных кислотах и последующей электролитической очисткой золота посредством процесса Вулвилла.⁵ Это позволяет удалить все остаточные содержания металлов платиновой группы (МПГ) и добиться чрезвычайно высокого уровня чистоты золота.

Как это работает: промышленная вторичная переработка

Использование золота в электронной промышленности, в первую очередь, в форме тонких проводов и золочения, делает городскую среду настоящим кладзем золота.⁶ Однако в нем может быть до 60 различных элементов, включая множество сложных и иногда опасных соединений. По весу в отходах преобладают пластмасса и сталь, а по ценности — золото и другие драгоценные металлы. Безопасно и эффективно извлекать ценные металлы из этих материалов нелегко.

Некоторые компании разработали передовые процедуры такой регенерации. Например, на заводе Umicore в Хобокене (Бельгия) осуществляется высокоэффективная регенерация 17 металлов из отходов самого разного происхождения, таких как бывшие в употреблении каталитические преобразователи и химические катализаторы, промышленные материалы и разнообразные промышленные отходы. На заводе используется процесс замкнутого цикла, при котором практически не создается новых отходов. Даже шлак используют в качестве строительного материала; кроме того, захватывается и используется серная кислота, которая является побочным продуктом плавки.⁷

Однако вторичная переработка не всегда осуществляется на таком высоком уровне. По оценке Программы ООН по окружающей среде, вторичной переработке подвергается лишь 15–20% отработанного электрического и электронного оборудования (ОЭЭО) — остальное отправляется прямо на свалки и мусоросжигательные заводы. Кроме того, заманчивые перспективы регенерации в городских условиях уже привели к росту неконтролируемой регенерации металлов из ОЭЭО. Химическое выщелачивание с использованием цианида и царской водки иногда происходит без надлежащих средств защиты, особенно в развивающихся странах. В неопытных руках эта процедура становится неэффективным и загрязняющим окружающую среду способом восстановления металлов без какой-либо защиты от опасных химикатов, содержащихся в этом сырье.

Над решением проблем, связанных с вторичной переработкой ОЭЭО, работает множество государственных ведомств и частных компаний, которые надеются превратить проблемы в возможности. Например, организация WorldLoop совместно с перерабатывающими компаниями занимается обучением африканских предпринимателей для создания экологически обоснованных решений по сбору и разборке ОЭЭО.⁸ Благодаря таким партнерским отношениям во многих странах Африки в настоящее время ведется экологичная деятельность по вторичной переработке.

Структура отрасли

Цепочки создания стоимости в процессах промышленной и ювелирной вторичной переработки совершенно разные. По сравнению с ювелирной вторичной переработкой золота, цепочка создания стоимости в промышленной вторичной переработке является более длинной и сложной и охватывает большее число участников рынка. Эти различия связаны с

⁴ GFMS, Thomson Reuters.

⁵ Процесс Вулвилла представляет собой электрохимический процесс, с помощью которого можно очищать золото до уровня в 99,999%.

⁶ Регенерация полезных и пригодных для вторичного использования материалов из городских отходов даже получила специальное название — «Urban mining».

⁷ Шлак является отходом, возникающим при расплавлении или обогащении руды.

⁸ worldloop.org/

дополнительными этапами, такими как разборка, предварительная обработка и расплавка, и необходимостью использования в промышленной переработке более сложных технологий (Рис. 1). Кроме того, промышленная и ювелирная вторичная переработка различаются по структуре рынка.

Рис. 1: Цепочки создания стоимости в процессах промышленной и ювелирной вторичной переработки



Источник: Boston Consulting Group; Всемирный совет по золоту

Географический охват

Рынок ювелирной вторичной обработки, как правило, обслуживается локально. Например, у компании Umicore имеется по всему миру шесть объектов по вторичной переработке ювелирных изделий, которые обслуживают клиентов в соответствующих регионах. Другие плавильные и аффинажные предприятия концентрируются на одном ключевом регионе — например, Canadian Mint и Ohio Precious Metals в Северной Америке, Tanaka и Perth Mint в Азии и Rand в Африке. Напротив, рынок промышленной вторичной переработки работает в мировом масштабе — предварительно обработанное сырье со всего мира поступает на немногочисленные плавильные и аффинажные заводы. Причина состоит в том, что для промышленной вторичной переработки требуются крупные объекты и сложное оборудование, поэтому переработчики консолидируют свою деятельность в одном месте для обслуживания всего мирового рынка.

О Всемирном совете по золоту

Всемирный совет по золоту — это организация, занимающаяся развитием рынка золота. Наша деятельность направлена на стимулирование и укрепление спроса на золото и обеспечение лидерства в своем секторе. Мы также являемся официальным отраслевым органом на рынке золота.

Мы разрабатываем решения для рынка золота, предлагаем услуги и продукты, базирующиеся на нашем экспертном знании рынка и совместно со своими партнерами воплощаем свои идеи в жизнь. В результате мы создаем структурные сдвиги в спросе на золото в ключевых секторах рынка. Мы предоставляем аналитику по международному рынку золота, помогая потребителям в понимании значения золота как средства сохранения богатства и его роли в удовлетворении социальных и экологических потребностей общества.

Всемирный совет по золоту базируется в Великобритании и ведет деятельность на Дальнем Востоке и в США. Он представляет собой ассоциацию, членами которой являются ведущие золотодобывающие компании мира.

Всемирный совет по золоту

10 Old Bailey, London EC4M 7NG
Великобритания

Тел. +44 20 7826 4700

Факс +44 20 7826 4799

Веб-сайт www.gold.org

Дополнительная информация

Обращайтесь к следующим сотрудникам:

Рыночная аналитика

marketintelligence@gold.org

Авторское право и другие права

© 2018 World Gold Council. Все права защищены. World Council и круговой графический знак являются товарными знаками Всемирного совета по золоту или аффилированных с ним компаний.

Все ссылки на цены на золото Лондонской ассоциации участников рынка драгоценных металлов (LBMA) приводятся с разрешения ICE Benchmark Administration Limited только в целях ознакомления. ICE Benchmark Administration Limited не принимает на себя ответственности за точность цен на соответствующий основной продукт, к которому могут относиться цены. Другой контент третьих сторон являются интеллектуальной собственностью соответствующих третьих сторон, и все права остаются за ними.

Воспроизведение или распространение этой информации отдельно запрещается без предварительного письменного согласия Всемирного совета по золоту или соответствующих владельцев авторских прав, за исключением предусмотренных ниже случаев.

Использование в этом информационном материале статистики разрешается для анализа и комментариев (включая комментарии в СМИ) в соответствии с добросовестной отраслевой практикой при выполнении следующих двух предварительных условий: (i) допускается использование только ограниченных выдержек из данных или анализов; и (ii) любое использование такой статистики сопровождается отдельным упоминанием в качестве ее источника Всемирного совета по золоту и, в зависимости от ситуации, Metals Focus, Thomson Reuters или другой определенной третьей стороны.

Всемирный совет по золоту не гарантирует точности и полноты какой-либо информации. Всемирный совет по золоту не принимает на себя ответственности за прямой или косвенный ущерб в результате использования этого информационного материала.

Этот информационный материал не является рекомендацией или предложением покупки или продажи золота, а также каких-либо связанных с золотом продуктов или услуг или других продуктов, услуг, ценных бумаг или финансовых инструментов (вместе — «Услуги»). Прежде чем принимать решения в отношении каких-либо Услуг или инвестиций, инвесторы должны обсудить свои индивидуальные ситуации с соответствующими специалистами в области инвестиций.

Этот информационный материал содержит прогнозные утверждения, такие как утверждения с использованием слов «полагает», «ожидает», «может» или «предполагает» или аналогичными терминами, которые основаны на текущих ожиданиях и могут меняться. Прогнозные утверждения связаны с целым рядом рисков и неопределенностей. В отношении осуществимости прогнозных утверждений не может быть никакой гарантии. Мы не несем ответственности за обновление прогнозных утверждений.