

УДК 336.717

doi: 10.20310/1819-8813-2017-12-2-98-105

МИРОВОЙ РЫНОК ЗОЛОТА: ПРОМЫШЛЕННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ

ПЛЕШИВЦЕВА АННА АЛЕКСЕЕВНА

Южный федеральный университет,
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация, e-mail: pavel.pavlov20@gmail.com

Золото не перестает вызывать интерес со стороны различных участников мирового рынка, приобретающих его в соответствии со своими ожиданиями и на основании этих ожиданий наделяющих этот драгоценный металл определенным статусом. Золото покупается как товар, инвестиция, инструмент, актив и, наконец, сырье. В статье рассмотрены вопросы, касающиеся приобретения золота на мировом рынке со стороны промышленных секторов. Несмотря на то, что в последние годы крупные национальные банки активно реализуют политику увеличения своих золотых резервов, превалирующая доля в мировом потреблении золота все же приходится на промышленные отрасли. Ценность золота как драгоценного металла, исторически закрепившаяся со времен древних шумеров, египтян, инков и ацтеков, по-прежнему остается незыблемой для современного человека. Среди промышленных отраслей именно ювелирная индустрия играет главенствующую роль в части потребления благородного металла. Мировой спрос на него со стороны золотых дел мастеров смещен в направлении азиатских государств с Китаем и Индией во главе. Особые свойства золота находят применение в технологичных отраслях промышленного производства, среди которых в первую очередь следует выделить электронику, стоматологию, химическую промышленность. Уникальность золота как сырья, покупка которого недешево обходится производителям, является весомым аргументом для создания современных производств ресайклинга отработанных устройств и приборов в целях вторичной добычи золота. Мировые финансовые кризисы, колебания спроса и предложения, политические ограничения могут повлиять на структуру промышленного потребления золота. Но его незаменимость в качестве химического элемента, альтернатива которому еще не предложена человечеством, а также красота и благородство, раскрываемые в ювелирных украшениях, несомненно еще на многие годы сделают востребованным этот металл со стороны промышленного сектора.

Ключевые слова: спрос на золото, золото в ювелирной промышленности, золото в электронной промышленности, потребление золота стоматологией, структура мирового потребления золота, вторичная добыча золота

Предложение золота на мировом рынке формируется преимущественно золотодобычей, размеры которой относительно стабильны на протяжении многих лет. Учитывая существенную инерционность показателя извлекаемого из недр драгоценного металла, внимание аналитиков привлекает вторичный рынок золота, формирующийся на основании предложения золотого лома, продаж золота банками и инвесторами.

Спрос на золото обеспечивается, с одной стороны, государствами, использующими драгоценный металл в качестве страхового и резервного фондов. Учетные монетарные запасы золота, сосредоточенные в хранилищах МВФ и центральных национальных банках, составляют по состоянию на начало 2017 г. более 31500 т [1]. Эти запасы могут продаваться на внешних и внутренних рынках, формируя, как уже было сказано, существенную долю предложения золота на мировом рынке.

С другой стороны, более значительные объемы золота накапливаются у населения в качестве ювелирных изделий, монет и слитков. Частично это золото в виде лома возвращается на рынок. В этой связи ювелирная отрасль является одним из основных потребителей физического золота.

Вторыми по значимости приобретателями золота выступают технологичные отрасли. По мере того, как золото теряло свои монетарную и сберегательную функции, структура его потребления в мире по отраслям экономики начала меняться. Значительная часть этого металла поступает теперь на нужды промышленности. Золото в промышленности нашло широкое применение, спрос на него составляет несколько сотен тонн в год. Наибольшее применение оно нашло в электронной промышленности и стоматологии, а также в химической отрасли. Эксперты GFMS (Gold Fields Mineral Services) подсчитали, что во всех

изготовленных человечеством промышленных изделиях находится около 18 тыс. т золота [2].

На рисунке 1 представлены данные, формирующие представление об объемах потребляемого золота в мире и его расходования на нужды ювелирной отрасли и высокотехнологичных производств.

Структура потребления золота в мире в 2016 г. представлена на рисунке 2. На долю промышленности (ювелирной и технологичных отраслей) приходится 55 % мирового потребления драгоценного металла. За период с 2010 по 2016 гг. этот показатель колебался в диапазоне от 53 до 68 %, причем доля, приходящаяся на технологичные отрасли, оставалась на стабильном уровне – 8-10 %. Значительно варьировалась доля драгоценного металла, используемого ювелирной промышленностью: от

44 % до 60 % в общем объеме потребления. Пик скупки золота ювелирами был достигнут в 2013 г. и равнялся 2683 т.

Страны-потребители золота можно разделить на две группы. Первая – это группа технически развитых стран. Лидеры по применению золота в технических целях на сегодняшний день представлены Японией, США, и Германией. Здесь золото выступает как индикатор развития высоких технологий в электронной и электротехнической, космической, приборостроительной, медицинской промышленности и т. д. Среди указанных отраслей наиболее «золотоемкой» производственной сферой является электронная промышленность, применяющая золото в электронных компонентах компьютеров и телефонов.

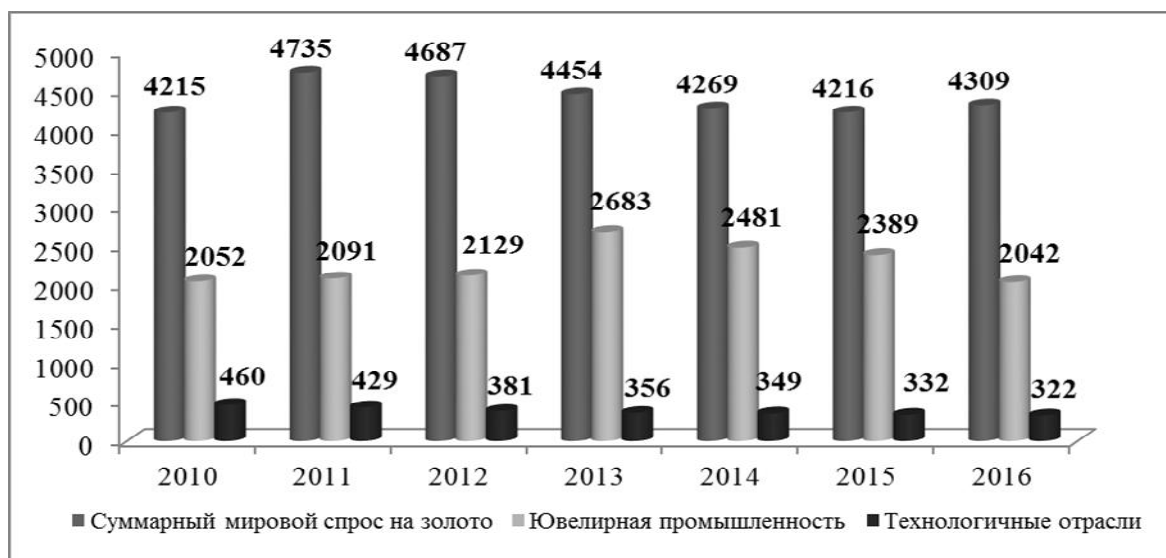


Рис. 1. Потребление золота в мире, т [1]

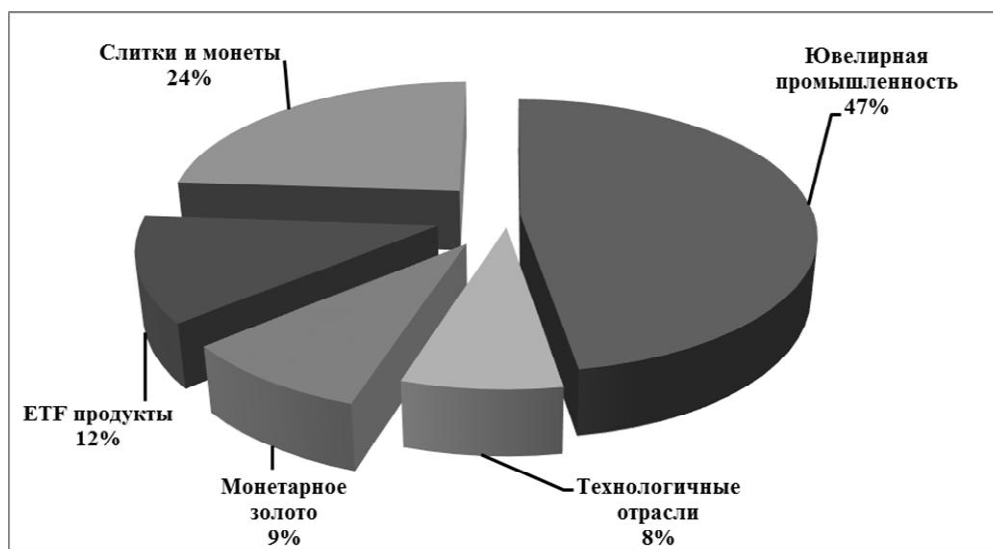


Рис. 2. Структура потребления золота в мире в 2016 г. [2]

На службу электронных приборов поставлен уникальный симбиоз физических характеристик золота: электропроводность, антикоррозийность, пластичность. В веку миниатюаризации электронных устройств золото становится незаменимой составляющей, обеспечивающей надежность и долговечность. Французский исследователь Рено Седилот не без оснований высказывается: «Будущее принадлежит машинам с золотыми мозгами» [3].

В 70-х гг. прошлого столетия отрасль уже «переваривала» внушительные объемы драгоценного металла. Так, из 44 т золота, использованного в электронике США за 1974 г., 21 т пришлось на контакты, 5 т – на печатные схемы, 7 т – на полупроводники, по 4 т – на электронные трубки и переключатели. В 80-х гг. XX в. электронная промышленность потребляла уже 80-90 т желтого металла в год [4].

Использование золота в качестве сырья, на котором бы хотелось сэкономить производителю в виду объективных причин, предполагает создание новых технологий в промышленности, дабы осу-

ществить эту экономию. Разработка заменителей, уменьшение толщины золотого слоя, замена сплошного золочения точечным и дорожечным – все это способы уменьшить содержание золота в электронных приборах. Однако возможности такой замены и экономии ограничены, так как на определенном этапе наступает неприемлемое падение надежности и долговечности деталей.

Итак, в виду удорожания золота на мировых рынках производители электронной техники за счет внедрения новых технологий снижают удельный вес золотых комплектующих в своей продукции. Как отмечают менеджеры заводов по переработке отработанной электроники, лет двадцать назад содержание золота в электронных платах составляло около 200 грамм на тонну, что значительно больше, чем сегодня. Рисунок 3 демонстрирует снижение показателя золота на нужды электронной промышленности за последние семь лет на 66 тонн. Дорожающее золото заставляет производителей экономить на редком металле.

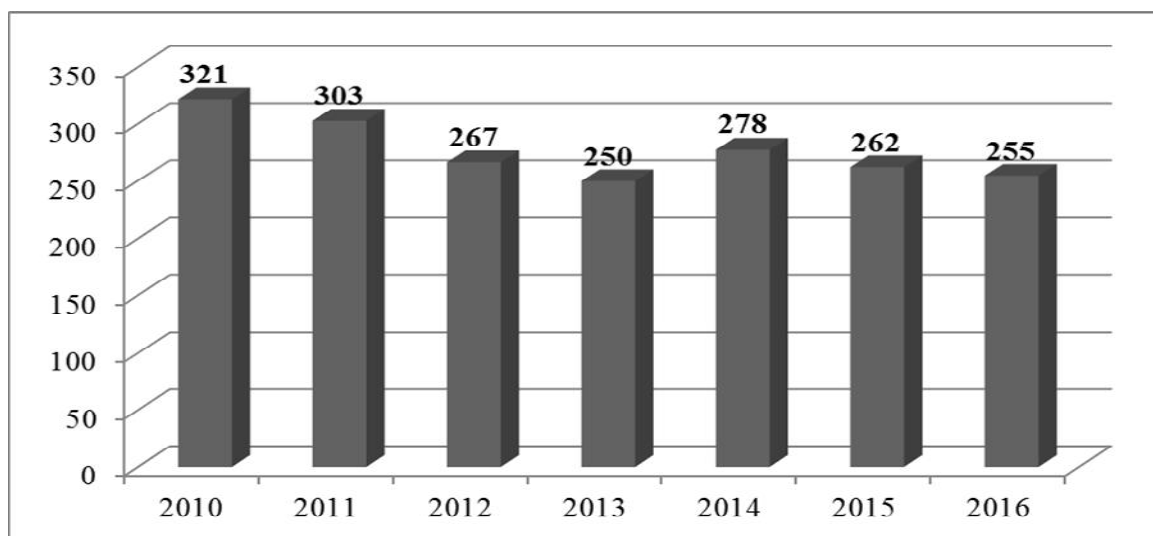


Рис. 3. Мировой спрос на золото в электронной промышленности, т [2]

Тем не менее, электроника содержит примерно в 50 раз больше золота, чем руда или горная порода. Поэтому в развитых странах и крупными корпорациями налажена вторичная «добыча» драгоценного металла из отслуживших электронных приборов. Например, компания «Apple» за 2015 г. извлекла из своих устройств – телефонов, ноутбуков, планшетов и умных часов – золото на общую сумму порядка \$40 млн. Такие показатели стали возможны благодаря реализации компанией инновационной программы по переработке и извлечению ценных компонентов из миллионов устройств «Apple», которые ежегодно выбрасываются (ресайклинг). Примечательно, что этот процесс роботизирован [5].

Крупнейший производитель электроники – Япония – потребляет около 45 % золота, используемого в электронных приборах, на втором месте закрепились США с долей в 30 %. Великобритания и Германия имеют существенный вклад примерно в 6 и 7 % соответственно; заметно потребление золота в электронной промышленности южнокорейскими производителями.

Золото в приборостроении используется для покрытия контактов, обеспечивающих быстрый отвод тепла и гарантирующих свободу от окисления или потускнения при экстремально низких или высоких температурах. В результате создается атомно-чистая поверхность металла, приводящая контактное сопро-

тивление к нулю. Каждая выпущенная микросхема содержит контакты, покрытые золотом.

Другим основным использованием золота в электронике является присутствие в полупроводниковых приборах, где тонкая проволока или полоса золота используется для подключения частей, таких как транзисторы и интегральные схемы, а также в печатных платах для связи компонентов. Использование золота при этой технологии обеспечивает надежность связи между элементами. Золотой соединительный провод является одним из самых специализированных методов использования золота.

Немаловажным направлением использования золота в промышленности является стоматология.

Равно как и в случае с электроникой среди лидеров-потребителей стоматологического золота фигурируют Япония, Соединенные Штаты и Германия. Япония владеет около 28 % рынка, за ней следуют Германия и США.

Из рисунка 4 видно, что объемы потребляемого в стоматологии золота снижаются год от года. По сравнению с 2010 г. сегодня ежегодное использование золота дантистами сократилось более, чем в 2,5 раза. Причиной этому служит высокая цена на драгоценный металл, что побуждает специалистов к созданию новых технологий, основанных на использовании новых более дешевых материалов в зубопротезировании.

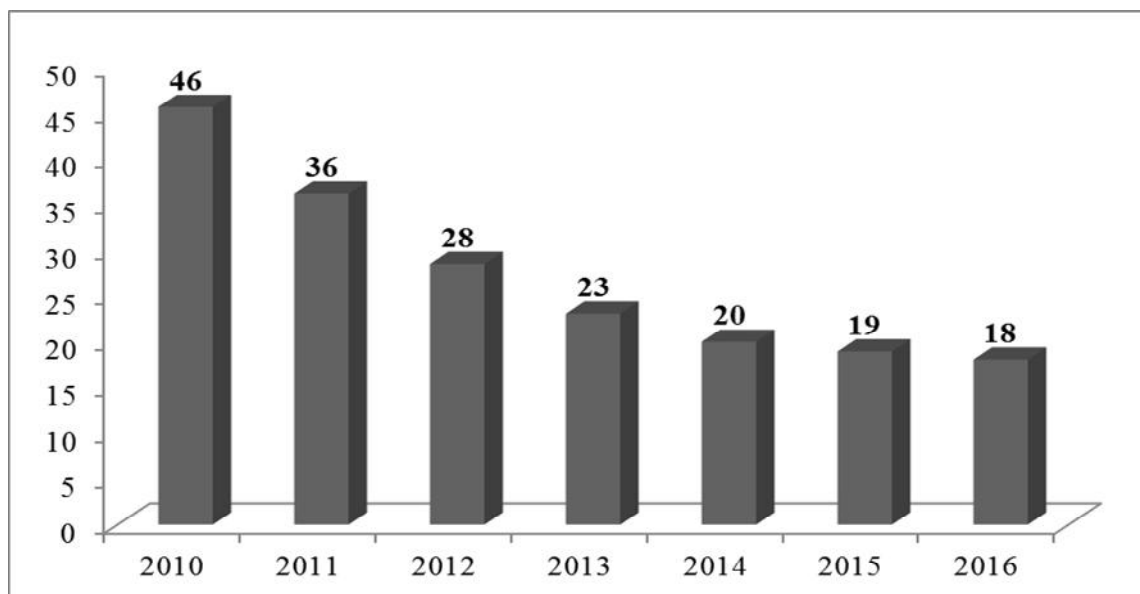


Рис. 4. Мировое потребление золота стоматологической отраслью, т [2]

Помимо стоматологии золото используется в других направлениях медицины. Новые технологии лечения раковых опухолей предполагают применение радиоактивного золота совместно с хирургической терапией. Сегодня многочисленные научно-исследовательские центры по всему миру поставили уникальные свойства золота на службу людям, страдающим онкологическими заболеваниями.

Лечебные свойства золота используются медиками для снижения воспаления в суставах. Эксперты считают его одним из наиболее эффективных препаратов при лечении ревматоидного артрита.

Золото сегодня служит интересам пластической хирургии. Широкое распространение в мировом масштабе получила процедура золотого армирования лица и тела. Золотые нити, не более 0,1 мм в диаметре, вживляются под кожу пациента. Такой драгоценный каркас стимулирует обменные процессы в коже, ускоряет синтез эластина и коллагена,

обеспечивающие коже упругость и расправляющие складки и морщины.

В химической промышленности золото используют для изготовления устойчивых коррозии деталей химических приборов и в качестве катализатора.

Оставшаяся часть промышленного применения золота принадлежит многочисленным видам бытового потребления: нанесение защитных покрытий, золочение часовых корпусов, одежной фурнитуры, изготовление тканей с золотыми нитями, создания специальных сортов стекла и т. д.

Диаграмма, представленная на рисунке 5, иллюстрирует распределение промышленного потребления золота между вышеописанными отраслями.

Таким образом, золото в виду своих уникальных свойств продолжает оставаться незаменимым компонентом в производстве различных видов техники и продукции, а также предметов быта для электронной, медицинской, стоматологической, космической, легкой и др. отраслей промышленности.

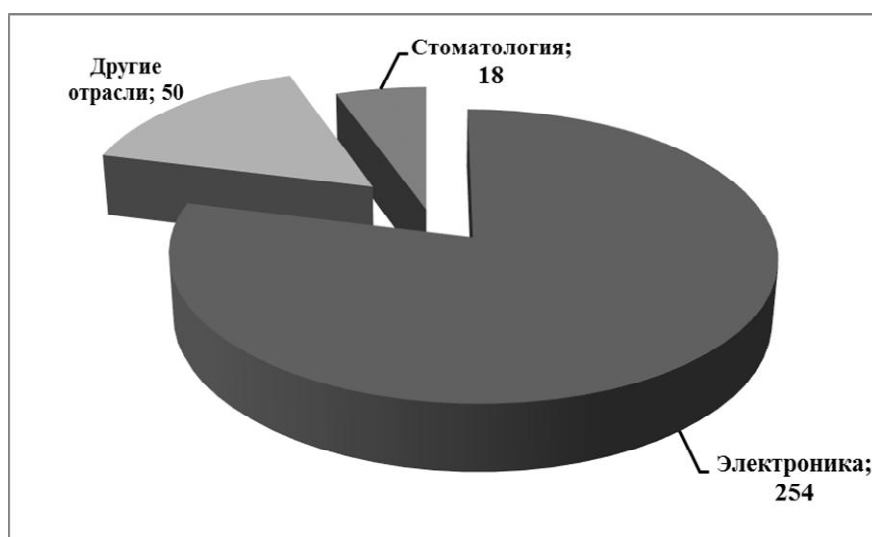


Рис. 5. Мировой спрос на золото промышленностью в 2016 г., т [2]

Другой категорией стран являются те государства, в которых львиная доля золота, а иногда и вся его масса используется только в интересах ювелирной промышленности. Среди них: в Европе – Италия, Португалия; в Юго-Восточной Азии – Китай, Индия и страны островной Азии (Индонезия, Ма-

лайзия); на Ближнем Востоке, Малой Азии и Северной Африки – Арабские Эмираты, Саудовская Аравия, Израиль, Кувейт, Египет.

На рисунке 6 отображен объем золота, расходуемого мировой ювелирной индустрией.

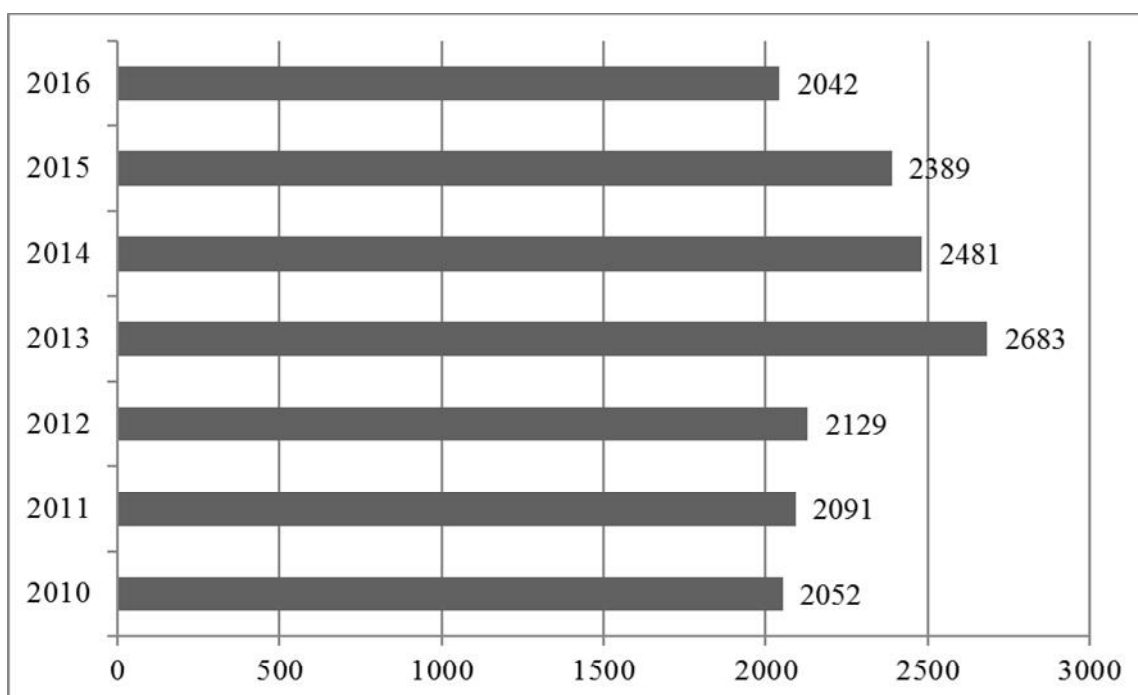


Рис. 6. Мировой спрос ювелирной промышленности на золото, т [2]

На ювелирные изделия в 2016 г. расходувано 48 % всего продаваемого золота в мире. Причем более 71 % от уровня мирового потребления приходится на страны Азии (Индия, Китай, Индонезия, Гонг Конг и др.) и Ближнего Востока (Саудов-

ская Аравия, ОАЭ, Кувейт, Египет, Иран и др.), традиционно любящие золотые украшения.

В таблице 1 приведены данные по пятнадцати странам, лидирующим по показателю потребления золота в ювелирной отрасли.

Таблица 1

Потребление золота ювелирной промышленностью по ведущим странам, т [2]

№ п/п	Страна	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Китай	462	557	599	939	807	753	629
2	Индия	662	619	595	617	627	662	514
3	США	122	116	107	113	117	119	118
4	Саудовская Аравия	70	55	49	66	68	70	56
5	ОАЭ	67	56	49	64	56	51	43
6	Гонг Конг	23	42	48	83	60	51	41
7	Иран	42	45	45	64	39	37	41
8	Турция	68	74	66	80	68	49	40
9	Индонезия	33	33	35	41	36	39	38
10	Россия	60	64	49	61	57	34	22
11	Пакистан	26	24	26	23	22	23	26
12	Египет	53	34	42	46	45	38	26
13	Великобритания	26	21	20	21	26	26	25
14	Италия	34	27	23	21	20	19	19
15	Бразилия	29	25	27	24	22	20	19
	Всего в мире	2052	2091	2129	2683	2481	2389	2042

Согласно данным Всемирного Совета по золоту с 2012 г. лидером в части потребления золота в ювелирной промышленности становится Китай. По итогам 2016 г. объем китайского золота, нашедшего применение в драгоценностях, на 18 % превышает аналогичный показатель в Индии.

Приведенные данные констатируют снижение объемов потребления ювелирного золота в 2016 г. на 14,5 % по сравнению с 2015 г., причем самое крупное падение в 22 % и 17 % соответственно продемонстрировали ювелирная промышленность Индии и Китая. Снижение интереса к ювелирному золоту в Китае и Индии привело к падению общего спроса в индустрии до минимального значения за семь лет [6]. Причиной такого падения стали денежные и политические реформы в этих странах: Китай ввел ограничения на зарубежные сделки госкомпаний в стремлении ограничить отток капитала, а Индия начала денежную реформу с целью выведения национальной экономики из теневого сектора. В результате индийских реформ цена золота на черном рынке взлетела на 53 %.

В планетарном масштабе подскочившая на мировых площадках в 2016 г. цена на драгоценный металл в среднем на 100 долл. за тройскую унцию незамедлительно вынудила реагировать всю мировую ювелирную отрасль, что выразилось падением мирового спроса на золото на 350 т. Ювелирная индустрия очень чувствительна к цене на золото. Для

производителей украшений золото – обычное сырье, снижение цен на которое позволяет рассчитывать на получение большей прибыли. Поэтому цена – это первый индикатор, оказывающий влияние на объемы потребления золота в ювелирной промышленности.

Россия на рынке золота занимает хотя не лидирующее, но заметное положение, которое обусловлено, прежде всего, тем, что страна является одним из ведущих продуцентов золота. Основным покупателем драгоценного металла является Банк России: его запасы монетарного золота неуклонно растут и доля в общем национальном потреблении металла остается самой большой. Так, в 2014 г. из аффинированного в России золота в общей массе 288 т ЦБ РФ для пополнения золотовалютных резервов купил 171 т.

Другим ключевым покупателем отечественного золота является ювелирная промышленность, которая по итогам 2014 г. расходовала на изготовление изделий 57 т золота, что составило 20 % от всего производства за год. Однако не следует думать, что ситуация в ювелирной отечественной отрасли благоприятна. На протяжении последних четырех лет объем золота, используемого в ювелирном деле, неуклонно падает (табл. 2).

Причина в снижении спроса на ювелирные украшения – падение покупательной способности населения. В 2014 г. спрос на золото упал на 40 %, в

2015 г. – на 50 %. Общий кризис в отрасли вынуждает производителей ювелирных изделий предлагать потребителю бюджетные варианты, включая в свой ассортимент продукцию со сниженной долей дорогих украшений и используя комбинирование драгоценных и недрагоценных металлов.

Что касается потребления золота технологическими производствами в России, то точных, подтвержденных официальными источниками данных на этот счет не обнаружено. По оценкам экспертов на нужды технической промышленности в России расходуется 15-17 т золота. Подытоживая сказанное, обратимся к данным, приведенным в таблице 3.

Таблица 2

Золото, потребляемое российской ювелирной промышленностью

	2013	2014	2015	2016*
Золото, используемое для ювелирных изделий, т	60,95	56,844	34,22	21,97
Ювелирные изделия из золота, заклеенные Пробирной палатой России, т	101,58	94,74	57,03	36,62
Количество опробованных и заклеенных Пробирной палатой России ювелирных изделий, млн шт.	40,89	36,57	27,05	19,35

* Январь-сентябрь 2016

Таблица 3

Общая структура потребления золота в мире в 1970-2016 гг., т [2]

Показатели / Годы	1970	1975	1980	1984	1994	1996	2005	2012	2016
Добыча из недр	1252,7	910,2	895,7	1058,5	2209,0	2284,0	2450,0	2613,0	3236,0
Область применения:									
Ювелирные изделия	1066	516	127	819	2604	2807	2709	2129	2042
Стоматология	58	63	64	51	52	55	62	12	18
Монеты, медали	91	272	201	174	75	60	37	294	265
Электроника	89	66	89	122	192	207	273	267	255
Прочее потребление (вкл. слитки и ETF)	62	57	66	53	200	348	646	1985	1729
Суммарное потребление	1366	974	547	1219	3123	3477	3727	4687	4309
Средняя цена золота, долл за 1 г.	1,0	4,2	19,7	13,0	11,9	12,5	14,2	54,1	40,21

Анализируемый период, начинающийся с истории почти полувековой давности, дает возможность проанализировать основные мировые тенденции в предложении и структуре спроса на золото и его использование промышленным сектором.

Увеличивающийся спрос на золото напрямую формирует политику его предложение: по сравнению с 1970 г. добыча этого металла в мире возросла на 2000 т. Общее же потребление за рассматриваемый период увеличилось почти на 3000 т. Следует учитывать, что предложение золота формируется не только за счет извлеченного из недр металла, но и продаж золота на мировых рынках банками, скупкой лома, вторичной переработкой продукции, содержащей драгоценный металл.

В структуре потребления первенство год от года неизменно закреплено за главным потребителем физического золота на мировом рынке – ювелирной промышленностью. Объемы, приобретаемого отраслью золота, зависят как от цены на металл, так и от общей экономической конъюнктуры рынка и экономической политики отдельных стран. Несмотря на периодически возникающие

кризисы, выражающиеся в существенном падении спроса на золото, оно не только впоследствии отыгрывает свои позиции на мировом ювелирном рынке, но и существенно наращивает свое «весовое» присутствие в этой индустрии. Потребность ювелирной промышленности как отрасли, использующей желтый металл в качестве сырья, на этапе приобретения золота представляет собой промышленный спрос, но уже на этапе продажи золотых украшений формируется потребительский спрос, который может существенно отличаться от первого. Именно конечное потребление – потребительский спрос – характеризует состояние ювелирной индустрии, является качественным критерием ее развития и текущего положения.

Благодаря уникальным свойствам золота, без него не могут обойтись высокотехнологичные производства. И хотя в мире намечается тенденция к снижению благородного металла в технических и бытовых изделиях, уровень золотого потребления в наукоемких отраслях промышленности стабилен в течение нескольких десятилетий.

Литература

1. Всемирный Совет по золоту (World Gold Council)/ Официальный портал. URL: <http://www.gold.org/statistics#reserves-statistics>
2. Применение золота в промышленном производстве. URL: <http://metall-discont.ru/informacziya-o-zolote/primenenie-zolota-v-promyshlennom-porizvodstve.-html>
3. Sedillot R. «Historie de l'or» // Librairie Artheme Fayard, 1972. P. 337.
4. Аникин А. Н. Золото: международный экономический аспект. 2-е изд., перераб. и доп. М: Международные отношения, 1988.
5. Верхоzin С. Вторичная переработка. URL: www.zolotodb.ru, www.mining.com
6. Денежная реформа VS рынок золота в Индии. URL: <http://ru-precious-met.livejournal.com/115584.html>

References

1. Vsemirnyj Sovet po zolotu (World Gold Council)/ Ofitsial'nyj portal. URL: <http://www.gold.org/statistics#reserves-statistics>
2. Primeneniye zolota v promyshlennom proizvodstve [Use of gold in industrial production]. URL: <http://metall-discont.ru/informacziya-o-zolote/primenenie-zolota-v-promyshlennom-porizvodstve.-html>
3. Sedillot R. «Historie de l'or» // Librairie Artheme Fayard, 1972. P. 337.
4. Anikin A. N. Zoloto: mezhdunarodnyj ekonomicheskij aspekt [Gold: international economic aspect]. 2-ye izd., pererab. i dop. M: Mezhdunarodnye otnosheniya, 1988.
5. Verkhosin S. Vtorichnaya pererabotka [Recycling]. URL: www.zolotodb.ru, www.mining.com
6. Denezhnaya reforma VS rynok zolota v Indii [Monetary reform VS gold market in India]. URL: <http://ru-precious-met.livejournal.com/115584.html>

* * *

WORLD MARKET OF GOLD: INDUSTRIAL CONSUMPTION

PLESHIVTSEVA ANNA ALEKSEEVNA

Southern Federal University,
Rostov-on-Don, the Russian Federation, e-mail: pavel.pavlov20@gmail.com

Gold does not cease to attract interest from various participants of the world market getting it according to the expectations and on the basis of these expectations allocating this precious metal with a certain status. Gold is bought as goods, investment, the tool, an asset and, at last, raw materials. In article the author considered questions concerning acquisition of gold at the world market from industrial sectors. In spite of the fact that in recent years large national banks actively realize policy of increase in the gold reserves, the prevailing share in world consumption of gold nevertheless is the share of industrial branches. Gold value as precious metal, historically fixed since ancient Sumer, Egyptians, monks and Aztecs, still remains firm for the modern person. Among industrial branches jewelry industry plays the predominating role regarding consumption of precious metal. World demand for it from goldsmiths moves in the direction of the Asian states with China and India at the head. Special characteristics of gold find application in technological branches of industrial production from which first of all it is necessary to distinguish electronics, dentology, chemical industry. Uniqueness of gold as raw materials which purchase expensively costs producers is a powerful argument for creation of modern productions of a recycling of the fulfilled devices and devices for secondary gold mining. The global financial crises, fluctuations of supply and demand, political restrictions can influence structure of industrial consumption of gold. But its indispensability as chemical element, to which mankind didn't offer alternative yet, and also beauty and nobility disclosed in a jewelry undoubtedly for many years will make demanded this metal from industrial sector.

Key words: demand for gold, gold in the jewelry industry, gold in electronic industry, gold consumption by dentology, structure of world consumption of gold, secondary gold mining

Об авторе:

Плешивцева Анна Алексеевна, соискатель Института управления в экономических, экологических и социальных системах Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

About the author:

Pleshivtseva Anna Alekseevna, Applicant for Degree of Institute of Management in Economic, Ecological and Social Systems, Southern Federal University, Rostov-on-Don, the Russian Federation