

Золото, его значение для экономики

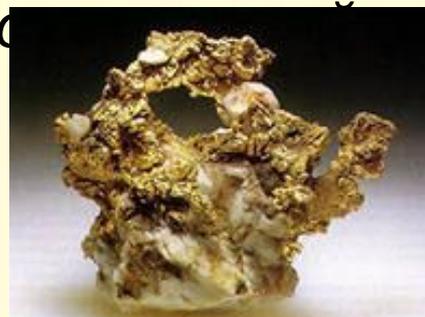
**«Заблуждение скупых
состоит в том, что они
считают
золото и серебро благами,
тогда как это только
средства для приобретения
благ».
(Франсуа VI де Ларошфуко)**



Золото

– это металл, который на протяжении всей истории человечества играет большую роль в развитии экономики и культуры.

Не потеряло своего значения золото и в современном мире. Благодаря необыкновенной химической стойкости и высокой электропроводности, золото стало незаменимым металлом не только как составляющее золотовалютных резервов различных стран, но и как высокотехнологичный материал, без которого немыслима современная электроника.



79
Золото
Au
196,967

Распространенность золота в природе

Золота в земной коре очень мало: всего $4,3 \cdot 10^{-7}\%$ по массе, 4 мг в тонне горных пород.

В морях и океанах содержится около 10 млрд. т золота. Примерно столько же содержится золота в речных и подземных водах. В природе золото находится в самородном виде и представляет собой минерал, являющийся твердым раствором серебра в золоте, содержащим до 43% серебра, с примесями меди, железа, свинца, реже висмута, ртути, платины, марганца и других элементов.

Добыча золота – первая десятка

| СТРАНА | <i>стран</i> Добыча 2010г | Добыча 2011г |
|-----------|------------------------------|--------------|
| Китай | 341 | 380 |
| Австралия | 260 | 272 |
| США | 236 | 243 |
| ЮАР | 209 | 221 |
| Россия | 197 | 205 |
| Перу | 156 | 163 |
| Гана | 92 | 102 |
| Канада | 91 | 101 |
| Индонезия | 128 | 97 |
| Мексика | 72 | 82 |

Золотые руды

М 1:105000000



-  Выступы фундамента древних платформ
-  Чехлы осадочных платформенных отложений
-  Складчатые системы

- ### Типы месторождений
-  россыпные
 -  колчеданные
 -  гидротермальные

| Страна (данные 2010 года) | Геологичес- - кие запасы (тыс.т) | Ежегодная добыча (тыс.т) | Ресурсообеспе- - ченность (количество лет) |
|--|---|---|---|
| 1. Чили | 2 | 40 | |
| 2. Бразилия | 2 | 50 | |
| 3. ЮАР | 6 | 206 | |
| 4. Россия | 5 | 199 | |
| 5. Австралия | 5,8 | 259 | |
| 6. США | 3 | 234 | |
| 7. Китай | 1,9 | 344 | |
| МИР | 47 | 1332 |  |
| | | | |

| Страна (данные 2010 года) | Геологичес- - кие запасы (тыс.т) | Ежегодная добыча (тыс.т) | Ресурсообеспе- ченность (количество лет) |
|--|---|---|---|
| 1. Чили | 2 | 40 | 50 |
| 2. Бразилия | 2 | 50 | 40 |
| 3. ЮАР | 6 | 206 | 28,5 |
| 4. Россия | 5 | 199 | 27 |
| 5. Австралия | 5,8 | 259 | 26 |
| 6. США | 3 | 234 | 14 |
| 7. Китай | 1,9 | 344 | 6 |
| МИР | 47 | 1332 | 20 |
| | | | |

Широко известен тип месторождений золота - россыпи.

Эти месторождения формируются при разрушении первичных золотоносных кварцевых жил, когда частицы золота освобождаются от вмещающих их минеральных агрегатов и перемещаются водными потоками.



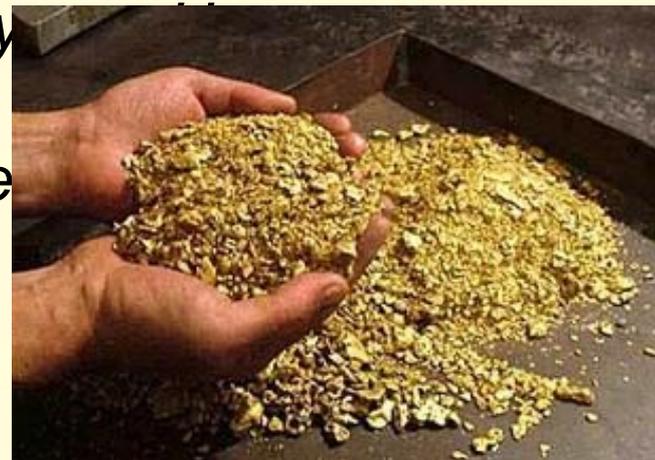
**Опробование и добыча
золота лотком**

Первое русское

золото было добыто в 1702
году

дном

руднике





Промышленная добыча золота драгой

Кроме россыпного различают рудное золото.

*Рудное золото встречается в виде вкрапленных в кварц мелких (от 0,0001 до 1 мм) золотинок, в таком виде оно встречается в кварцевых породах в форме тонких включений или более мощных жил. Зерна золота, имеющие массу более 1 г, получили название **самородков**.*



Крупнейшие самородки – "Плита Хольтермана" (285 кг) и "Желанный Незнакомец" (71 кг) найдены в Австралии. Находки самородков известны во многих районах Урала, Сибири, Якутии и Колымы.



«Плита
Хольтермана»



«Желанный
незнакомец»
(Копия
натуральной
величины)

Характеристика и свойства золота

Золото (Au) обладает исключительно высокой теплопроводностью и низким электрическим сопротивлением.

Золото — очень тяжёлый металл: плотность чистого золота равна 19321 кг/м^3 (шар из чистого золота диаметром 46 мм имеет массу 1 кг). Золото — самый инертный металл, стоящий в ряду напряжений правее всех других металлов.

*Золото вместе с серебром, рутением, родием, палладием, осмием, иридием и платиной входит в группу **благородных металлов**, получивших своё название из-за весьма стойкого «нежелания» подвергаться химическому воздействию вступать в реакцию, они не образуют оксидов.*

Химическая инертность золота имеет исключения. Не растворимое в большинстве кислот, оно растворяется «царской водкой» — смесью соляной и азотной кислот. Соединения золота с хлором устойчивы и практически используются в некоторых процессах, связанных с производством золота.

Исторический факт. Когда во время войны Н. Бор решил бежать из оккупированной Дании, он не рискнул взять с собой золотую медаль Нобелевского лауреата. Он растворил ее в «царской водке», а бутылку с раствором оставил на видном месте в шкафу. Вернувшись на родину после войны, Бор извлек золото из раствора и заказал себе из него новую медаль.

Физические свойства

Золото считается самым пластичным из известных металлов, а также одним из лучших проводников тепла и электрического тока.

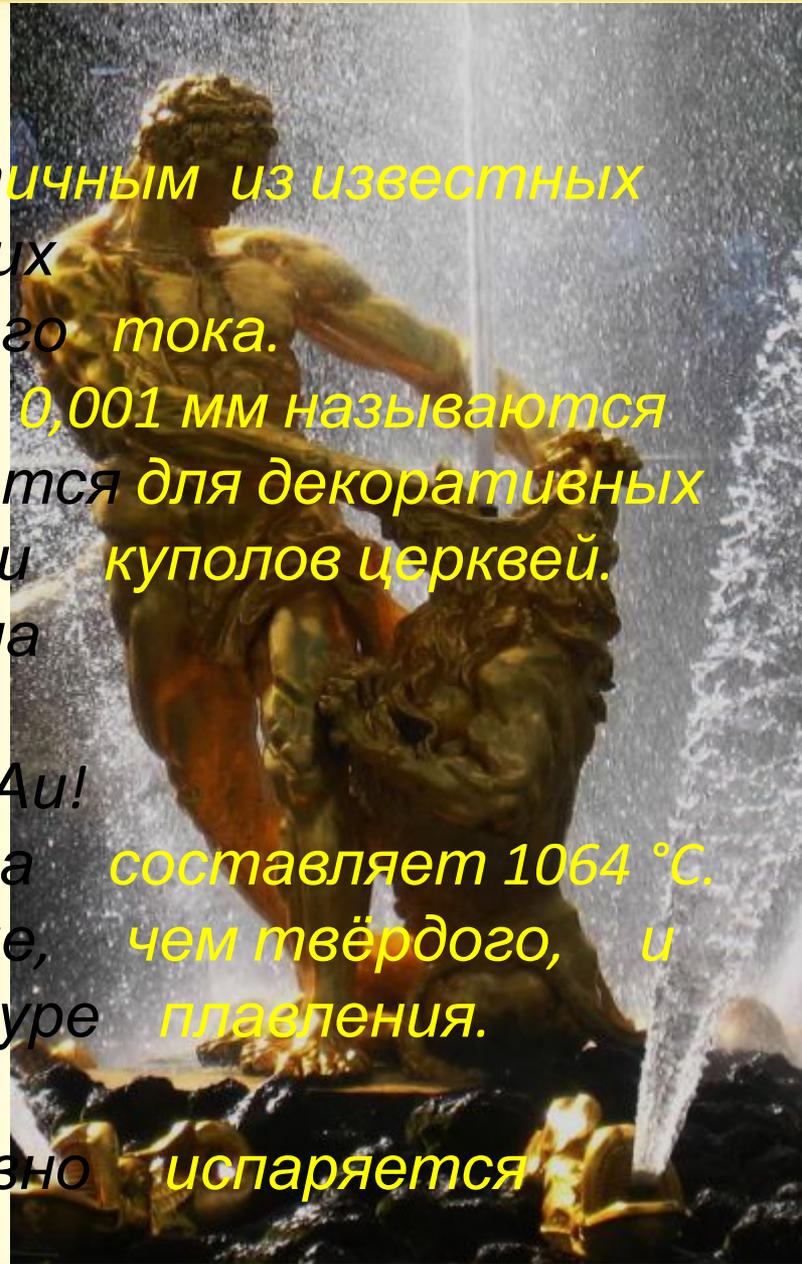
Листы золота толщиной около 0,001 мм называются сусальным золотом. Они применяются для декоративных покрытий, в частности алтарей и куполов церквей.

Например, для покрытия фонтана «Самсон» в Петродворце, было использовано всего лишь - 5 грамм Au!

Температура плавления золота составляет 1064 °С. Плотность жидкого золота меньше, чем твёрдого, и составляет 17 г/см³ при температуре плавления.

Жидкое

золото довольно летуче, и активно испаряется задолго



Древние деньги

*Золотой
амулет с
изображением
раковин каури,
бусинами
аметиста и
ляпис-лазури.
Египет.
Среднее
царство.
1991-1750 гг. до
Н.Э*



*Монета с
изображением
Александра
Македонского*



Первые золотые монеты в Греции были отчеканены македонским царем Филиппом II. Они назывались «филиппиками».

Сын Филиппа II Александр Македонский — великий полководец древности — приказал чеканить на **золотых монетах, на лицевой стороне, собственный профиль, а на обороте — изображение бога Зевса, восседающего на троне.**

Свои монеты на Руси стали чеканить **с конца X века**. Это были златники и сребреники. На них изображался великий князь Киевский и трезубец — родовой знак князей Рюриковичей, он же — герб Киевской Руси.



Златники киевского князя Владимира Святославича.
«ВЛАДИМИРЪ КИЕВСКИЙ»
«СВЯТОСЛАВЪ КИЕВСКИЙ»



Златники Владимира не были деньгами в полном смысле слова. В начале XVII века в России царствовал Василий Шуйский. Мало просидел он на троне, ничем не прославил себя, но успел выпустить первые русские золотые монеты: гривенники и пятаки.

Золотые червонцы Российской империи. "10 рублей" - монета весит 8.6 грамма, золото в этой монете - 900 пробы, т.е. 7,7 грамма

Функция мировых денег.

Начало эры «золотого стандарта» было положено Банком Англии в 1821 году. «Золотой стандарт» возник с уходом биметаллической системы. До этого функцию мировых денег выполняли золото и серебро.

*Юридически эта система была оформлена межгосударственным соглашением на **Парижской конференции в 1867 г.**, которое признало золото единственной формой мировых денег. По месту оформления соглашения эта система называется также как Парижская валютная система.*

Валютно-финансовое значение

золота
Объем золотого запаса отображает валютно-финансовые позиции страны и служит одним из показателей ее кредитоспособности.

Обменный валютный курс определяется с помощью пересчета золотого содержания.



| Первая десятка стран (данные 2012 года) | Официальные запасы золота, хранящегося в слитках. |
|--|--|
| 1. США | 8133.5 тонн |
| 2. Германия | 3395.5 тонн |
| 3. Италия | 2451.8 тонн |
| 4. Франция | 2435.4 тонн |
| 5. Китай | 1 054.1 тонн |
| 6. Швейцария | 1040.1 тонн |
| 7. Россия | 936.6 тонн |
| 8. Япония | 765.2 тонн |
| 9. Нидерланды | 612.5 тонн |
| 10. Индия | 557.7 тонн |

Среднегодовой спрос на золото 2007-2001 (в тоннах)

Сегодня наблюдается сокращение ювелирного потребления золота, возрастает инвестиционный спрос. В условиях нестабильности на мировых рынках, **инвестиции в золото(34%)** считаются защитой денежных и других накоплений от обесценивания.

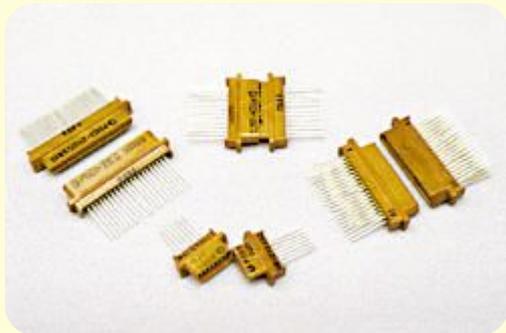


На промышленность приходится примерно **11% мирового спроса** на золото. На продукцию ювелирных изделий приходится **54%**.



Использование золота в

На производство электроники
приходится около **7%** золота



до **2%** - на **стоматологию и**
медицину

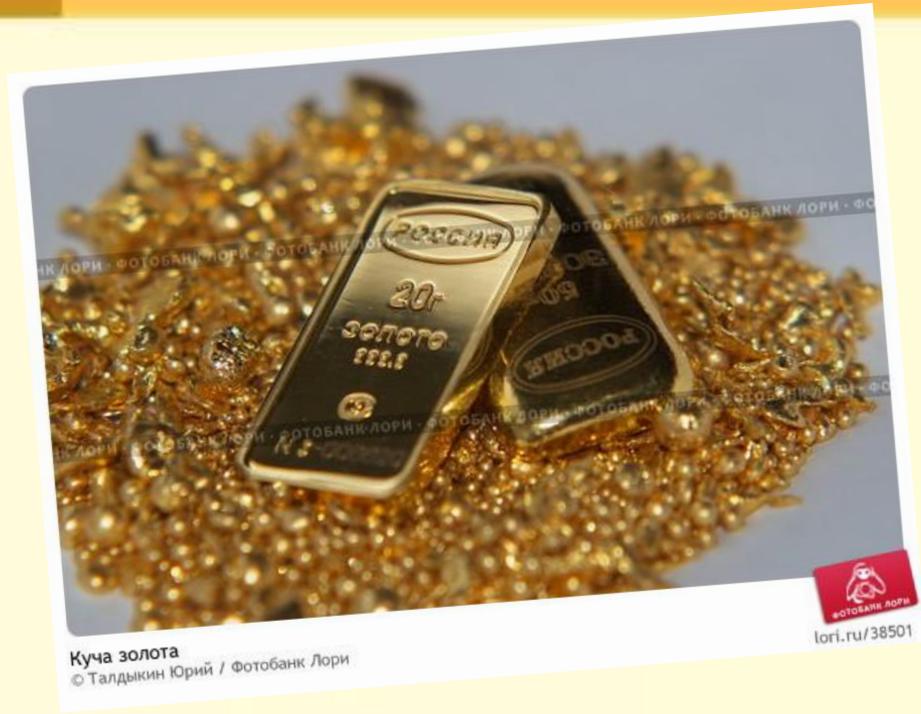


На ювелирную
отрасль – более
50%



В технике золото применяется в виде сплавов с другими металлами, что повышает прочность и твёрдость, и позволяет экономить его. В сплаве с платиной золото используется в производстве химически стойкой аппаратуры, в сплаве с платиной и серебром — в электротехнике.

Применение золота в медицине при лечении опухолей, обычно в сочетании с хирургическим и медикаментозным лечением, а также с диагностическими целями — в виде коллоидных растворов при исследовании печени, селезёнки и других органов.



Куча золота
© Талдыкин Юрий / Фотобанк Лори

ФОТОБАНК ЛОРИ
lori.ru/38501

