

# **Золото, его значение для экономики**

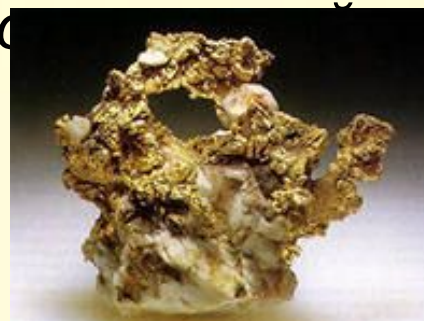
**«Заблуждение скупых  
состоит в том, что они  
считают  
золото и серебро благами,  
тогда как это только  
средства для приобретения  
благ».  
(Франсуа VI де Ларошфуко)**



# 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

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

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

## **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  $19321 \text{ кг/м}^3$  (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.

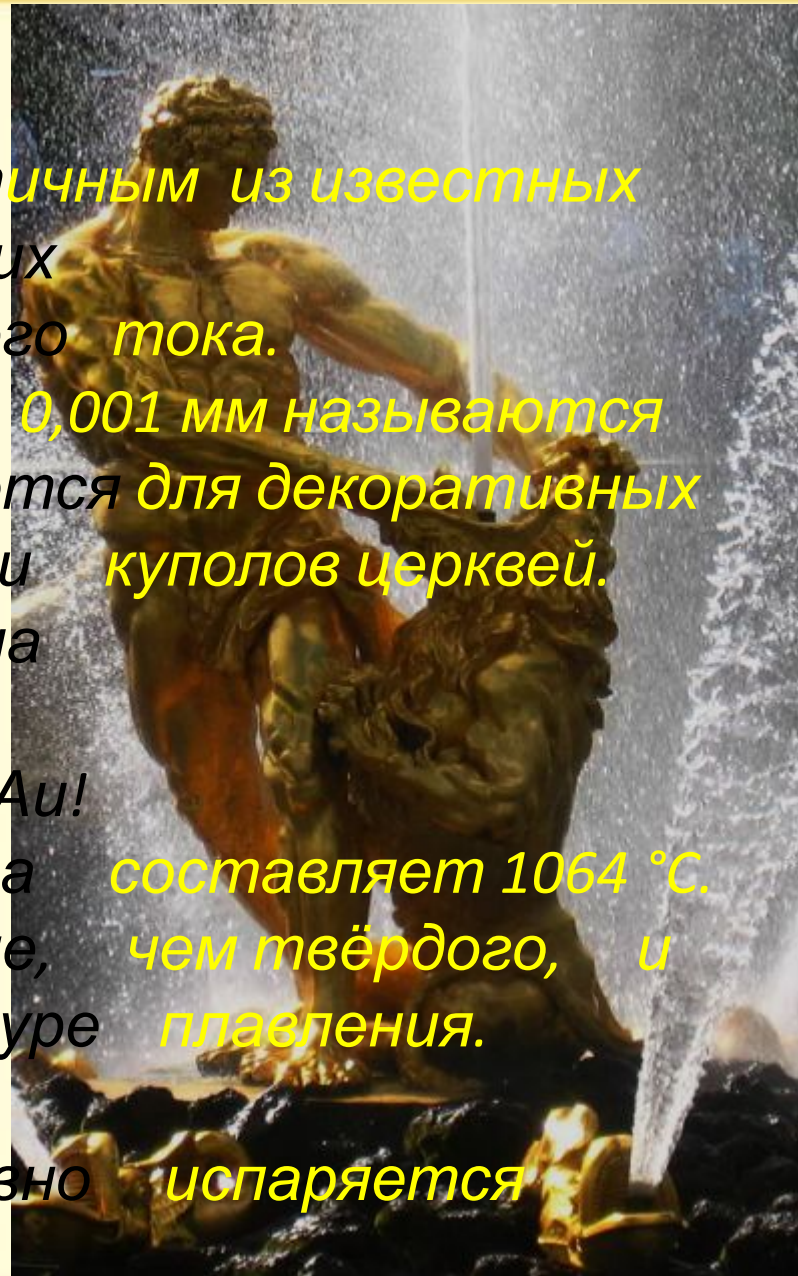
Листы золота толщиной около 0,001 мм называются сусальным золотом. Они применяются для декоративных покрытий, в частности алтарей и куполов церквей.

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/см<sup>3</sup> 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.



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

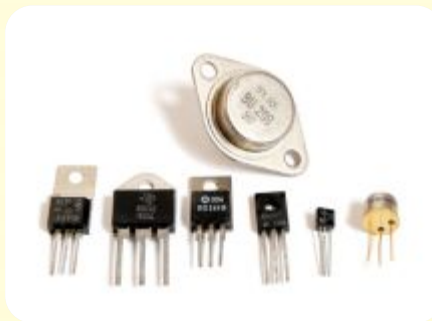
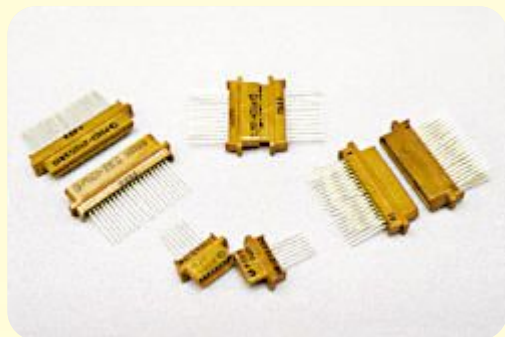


**На промышленность** приходится примерно **11% мирового спроса** на золото. На продукцию ювелирных изделий приходится **54%**.



# 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

lori.ru/38501

