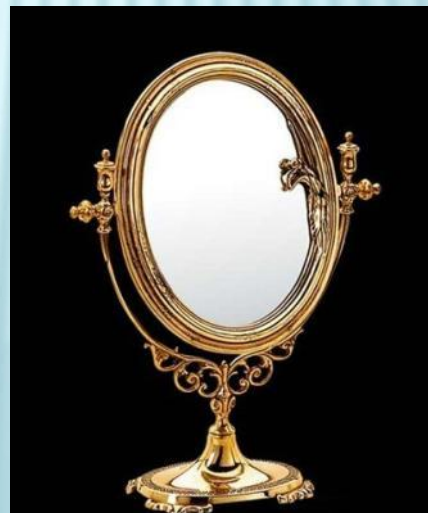
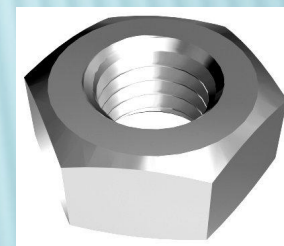


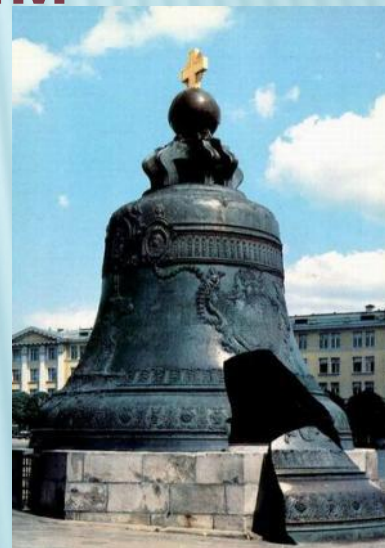
МЕТАЛЛЫ

ЧТО ОБЪЕДИНЯЕТ ЭТИ ПРЕДМЕТЫ?



- Какие особенные свойства у металлов?

-
- Что такое твёрдость и прочность?
 - Назовите противоположные им свойства.
 - **МЯГКОСТЬ;**



- **хрупкость**

КАКИМИ СВОЙСТВАМИ ОБЛАДАЮТ МЕТАЛЛЫ?

- притягиваются магнитом;



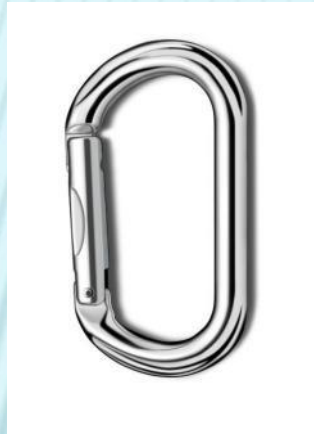
- сгибаются;



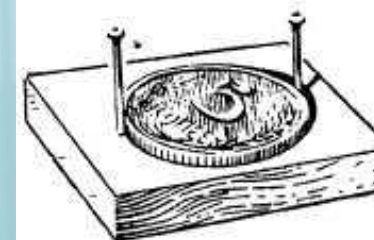
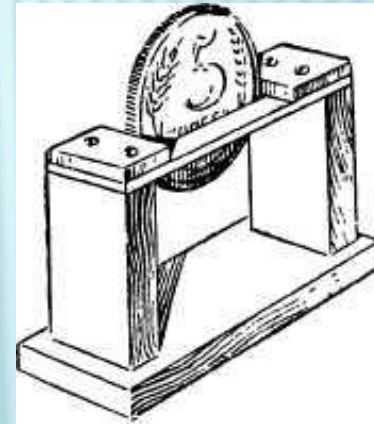
- МОЖНО КОВАТЬ;



- блестят;



- расширяются при нагревании



- при сильном нагревании расплавляются,
их можно разливать в формы и получать
нужные предметы и детали;



- проводят тепло и электричество.



ГДЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ МЕТАЛЛЫ И КАКИЕ ИХ СВОЙСТВА ПРИ ЭТОМ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ?

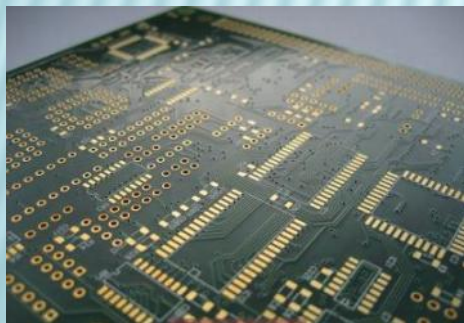
Алюминий



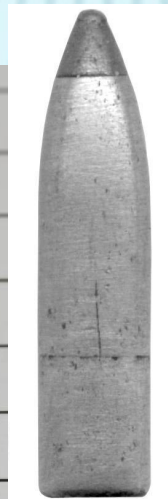
ЖЕЛЕЗО



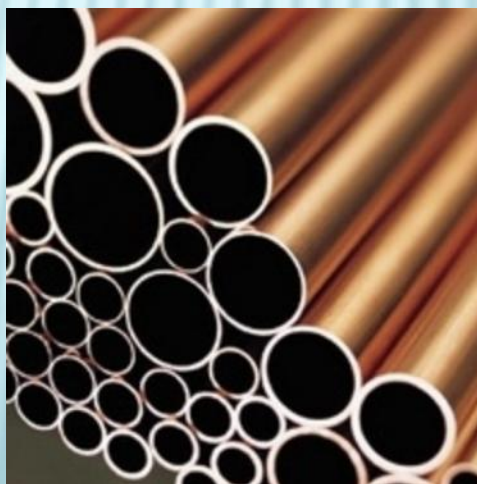
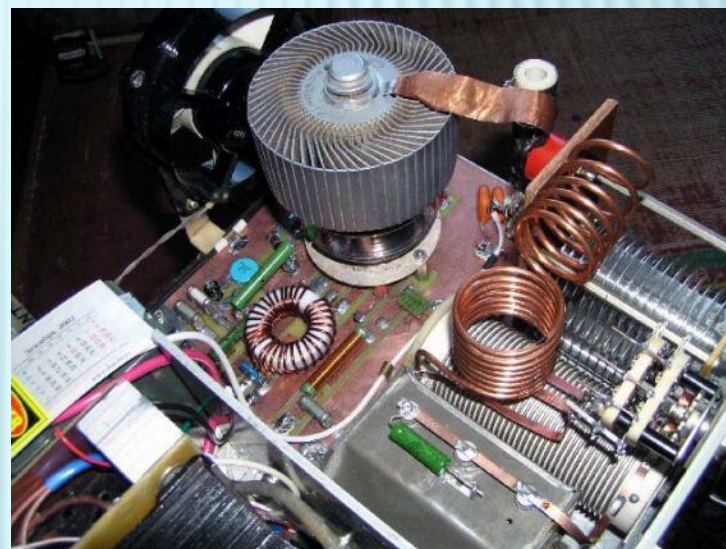
ОЛОТО, СЕРЕБРО



СВИНЕЦ



МЕДЬ



**Человек, изучив свойства металлов,
начал производить материалы со
специальными свойствами.**

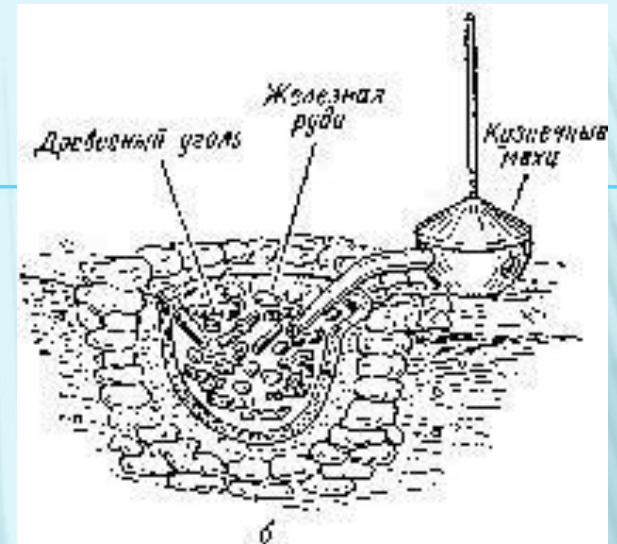


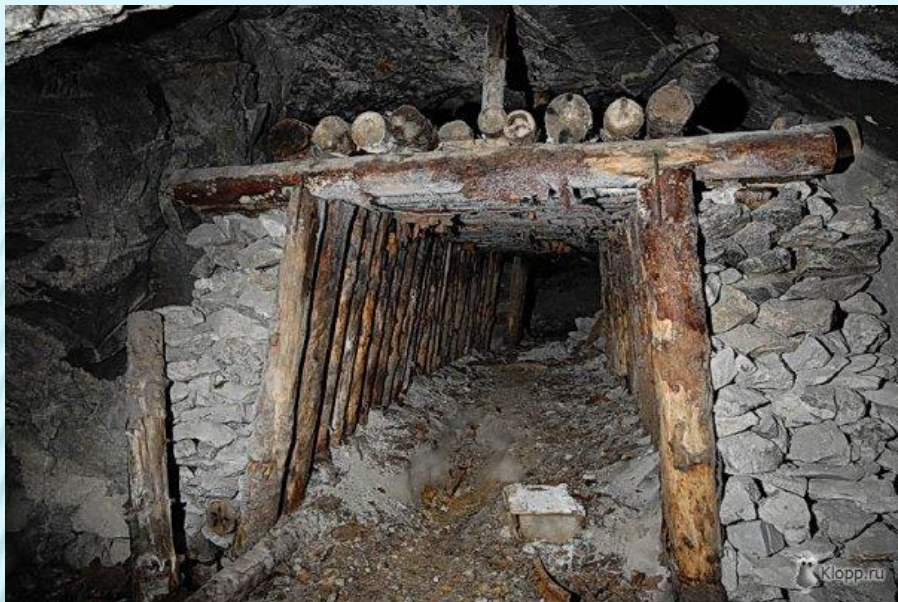
Использование металлов имеет давнюю историю.

На смену каменному веку пришёл бронзовый, который длился с IV до I века н. э. вероятно куски руды случайно попали в костёр и расплавились, образуя слитки. Люди обнаружили, что даже с помощью каменных орудий металл легко ковать, придавая ему нужную форму.



Бронзовый век сменился железным. Он начался в X веке до н. э. В Европе стали возникать первые государства. Требовался более дешёвый металл для производства оружия. Им стало железо. Целые народы занимались выплавкой железа, например кельты и галлы.





В Средние века была создана рудная геология и горнорудная промышленность.

В XIV – XV веках начали использовать литейные печи, что позволило сразу отливать заготовки для производства оружия и других вещей. Научились выплавлять чугун, а позже сталь.





В Новое время металлургия продолжала бурно развиваться. XIX век по праву был назван веком чугуна. Создавались промышленные центры, объединяющие угольную и железорудную промышленность в Лотарингия, Донбасс, Урал.

- Какие возможности получил человек, научившись выплавлять металлы?

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

1. [Вахрушев А.А., Данилов Д.Д. и др. Окружающий мир. Ч. 1 «Человек и природа»](#)
2. <http://www.toolsmart.ru/trade/info/0/105150.htm>
3. http://www.metaprom.ru/companies/?id=18549&photo_show
4. <http://www.rockcollector.co.uk/preciousmetal.htm>
5. <http://900igr.net/kartinki/khimija/Svojstva-metallov/042-Metally-v-prirode.html>
6. http://www.metaprom.ru/companies/?id=38001&photo_show
7. <http://www.a-stg.ru/metalware/>
8. <http://www.stroyka74.ru/board/67079/>
9. <http://900igr.net/fotografii/khimija/Ispolzovanie-metallov/059-Djuraljuminij-splav-aljuminija-s-nebolshimi-dobavkami-medi-magnija.html>
10. <http://www.mamininteres.ru/domashnee-xozyaistvo/kak-vybrat-xoroshuyu-kastryulyu-ili-skovorodu>
11. <http://ns.abunda.ru/42956-ispolzovanie-redkih-metallov-v-proizvodstve-11-foto.html>