

Министерство образования и науки РФ

# СВОЙСТВО МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ 6 КЛАСС

Работу выполнил:  
учитель технологии  
МОУ СОШ №115 г. Волгограда  
Чушкин Александр Анатольевич

*Волгоград 2015*

# Свойство металлов и сплавов

Физические свойства

Механические свойства

Технологические свойства

Химические

- ◎ Термины «физический» и «механический» происходят от греческих слов, означающих соответственно «природа» и «орудие, машина».
- ◎ Термин «химический» произошёл от древнелатинского слова «алхимия» (наука о веществах и их превращениях).

# Какими свойствами обладает древесина и металлы?



Цвет

Блеск

Влажность

Текстура

Плотность

Плавокость

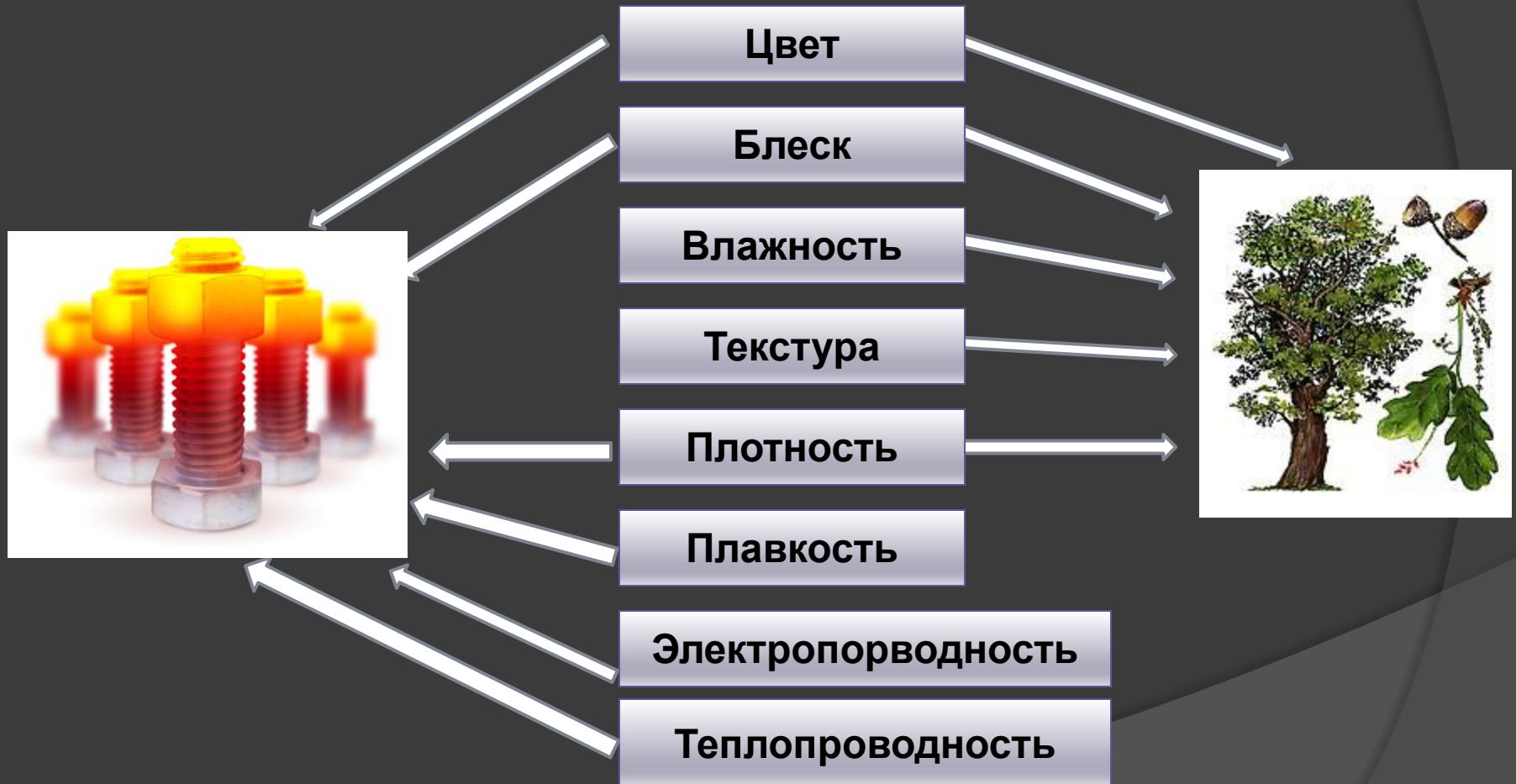
Электропорводность

Теплопроводность



[Проверь себя](#)

# Какими свойствами обладает древесина и металлы?



# Физические свойства

Физические свойства металлов определяются их строением.

- ◎ Цвет
- ◎ Плотность
- ◎ Температура плавления
- ◎ Электро- и теплопроводность
- ◎ Металлический блеск
- ◎ Намагничиваемость
- ◎ Тепловое расширение





# Механические свойства

- ◎ Прочность
- ◎ Твёрдость
- ◎ Упругость
- ◎ Вязкость
- ◎ Хрупкость
- ◎ Пластичность



# Механические свойства

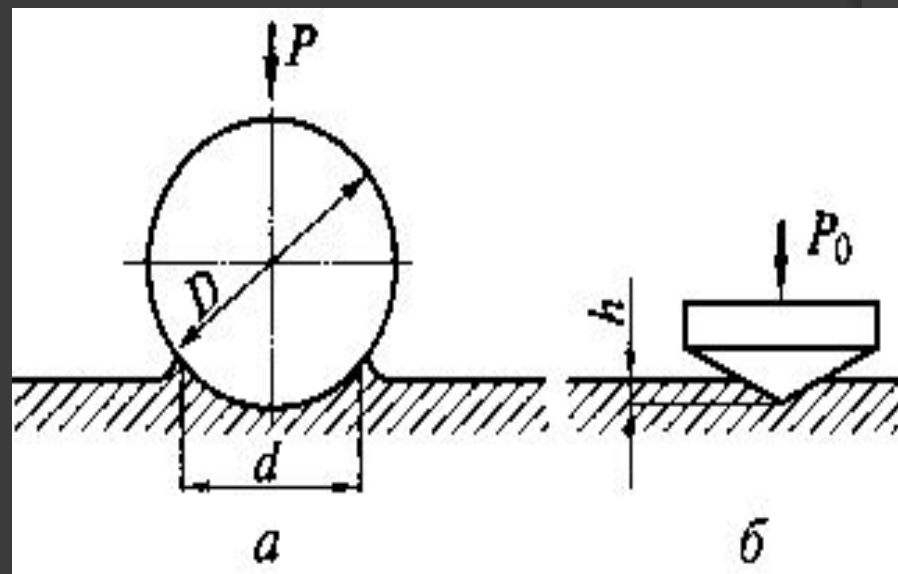
- ◎ Прочность – способность металла или сплава воспринимать действующие нагрузки не разрушаясь





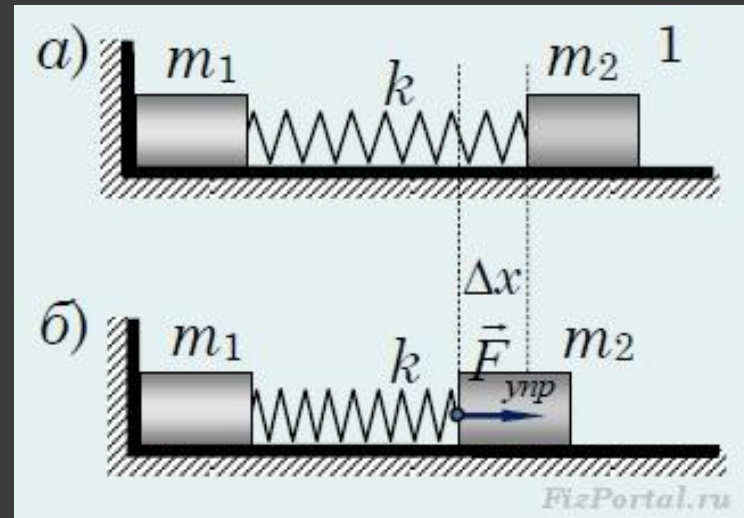
# Механические свойства

- Твердость – свойство материала сопротивляться внедрению в него другого, более твердого материала



# Механические свойства

- Упругость - свойство металла или сплава восстанавливать первоначальную форму после устранения внешних сил



# Механические свойства

- ◎ Вязкость – свойство тел поглощать энергию при ударе



# Механические свойства

- Хрупкость - Способность металлов и сплавов разрушаться под действием ударных нагрузок. Хрупкость – свойство, обратное вязкости.



# Механические свойства

- Пластичность - способность изменять форму под действие внешних сил не разрушаясь





# Определите механические свойства

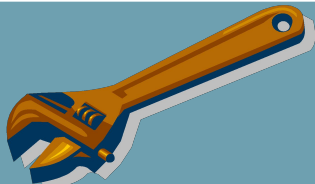







Прочность	
Твердость	
Упругость	
Вязкость	
Пластичность	



[Проверь себя](#)



# Определите механические свойства

Прочность		
Твердость		
Упругость		
Вязкость		
Пластичность		

# Технологические свойства

- ◎ Ковкость
- ◎ Жидкотекучесть
- ◎ Обрабатываемость резанием
- ◎ Свариваемость
- ◎ Коррозионная стойкость

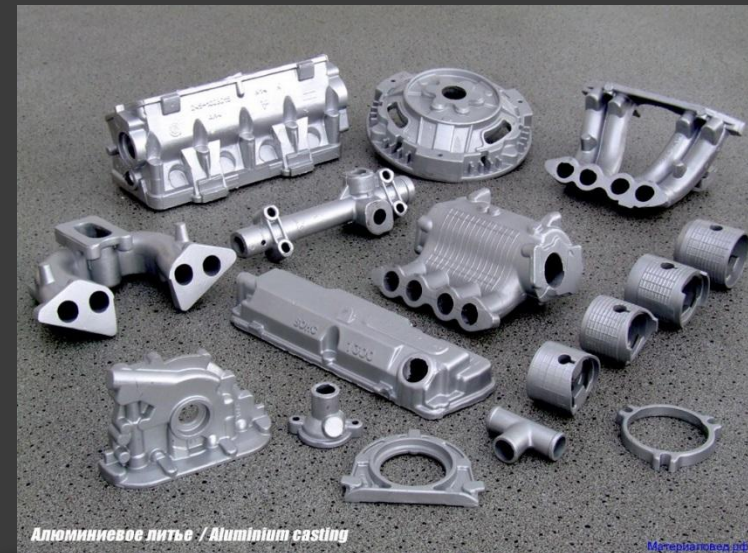
# Технологические свойства

- Ковкость – свойство металла или сплава получать новую форму под действием удара



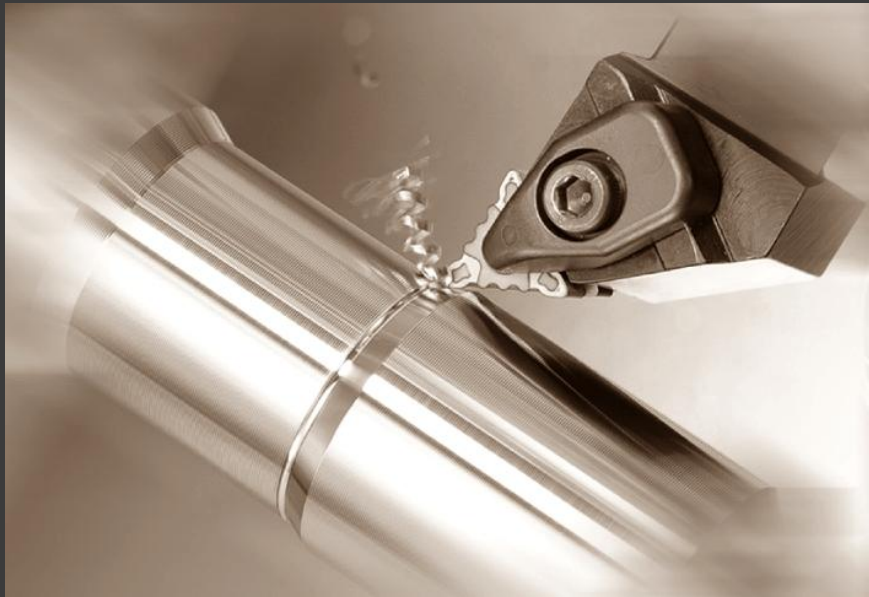
# Технологические свойства

- Жидкотекучесть – свойство металла в расплавленном состоянии хорошо заполнять литейную форму и получать плотные отливки



# Технологические свойства

- Обрабатываемость резанием – свойство металла или сплава подвергаться обработке резанием различными инструментами





# Технологические свойства

- ◎ Свариваемость - свойство металлов соединяться в пластичном или расплавленном состоянии





# Технологические свойства

- Коррозионная стойкость – свойство металлов или сплавов противостоять коррозии



# Закрепление материала

- ⦿ Какие свойства называются «Физическими»?
- ⦿ Какие свойства называются «Механическими»?
- ⦿ Какие свойства называются «Химическими»?
- ⦿ Какие свойства называются «Технологическими»?
- ⦿ Перечислите основные физические свойства металлов.
- ⦿ Перечислите основные механические свойства металлов.
- ⦿ Перечислите основные технологические свойства металлов.
- ⦿ Как можно повысить коррозионную стойкость металлов?

# Литература

- Учебник «Технология» 6 класс под редакцией В.Д. Симакин, Москва 2004г. Стр 66-69
- Яндекс картинки <http://images.yandex.ru/?uinfo=ww-1007-wh-599-fw-965-fh-448-pd-1>
- Цветная металлургия  
[http://ru.wikipedia.org/wiki/%D6%E2%E5%F2%ED%E0%FF\\_%EC%E5%F2%E0%EB%EB%F3%F0%E3%E8%FF](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D6%E2%E5%F2%ED%E0%FF_%EC%E5%F2%E0%EB%EB%F3%F0%E3%E8%FF)
- Металлы <http://ru.wikipedia.org/wiki/%CC%E5%F2%E0%EB%EB%FB>
- Библиотека технической литературы <http://delta-grup.ru/bibliot/6/10.htm>
- <http://static.estateline.ru/files/articles/h0000/14941/19051.png>
- <http://magweb.ru/img/reports/big/532033.jpg>
- <http://www.nursing4all.com/wp-content/uploads/2014/01/ExclamationMark.jpg>
- [http://www.metiz-krepej.ru/images/bolt\\_crash.jpg](http://www.metiz-krepej.ru/images/bolt_crash.jpg)
- <http://www.klenauto.ru/node/avtom-20.png>
- [http://www.mirpruzhin.ru/img/szhat\\_3.png](http://www.mirpruzhin.ru/img/szhat_3.png)
- <http://www.fizportal.ru/k/4816.jpg>
- <http://1000melocey.ru/001/hronika/43-kopirovat.jpg>
- <http://content.foto.mail.ru/mail/tulsky/5/i-714.jpg>
- <http://www.umelye-ruki.com/img/5.png>
- [http://strport.ru/sites/default/files/resize/articles/goryach\\_kovka-500x281.jpg](http://strport.ru/sites/default/files/resize/articles/goryach_kovka-500x281.jpg)
- <http://s0alex.ru/img16/ab10-795.jpg>
- <http://s0alex.ru/img16/ab10-802c.jpg>
- <http://материаловед.рф/wp-content/uploads/2011/08/22060-300x225.jpg>
- [http://promdetal-sar.ru/images/cms/data/tok/tokar\\_8.jpeg](http://promdetal-sar.ru/images/cms/data/tok/tokar_8.jpeg)

- <http://www.weldreality.com/TIG-PULSED-GREAT.gif>
- <http://www.stihi.ru/pics/2011/02/26/1315.jpg>
- <http://900igr.net/datai/khimija/Korrozija/0001-001-Korrozija-metallov.jpg>
- [http://lifeglobe.net/media/entry/214/04382d7b7356\\_3.jpg](http://lifeglobe.net/media/entry/214/04382d7b7356_3.jpg)