

Министерство образования и науки РФ

# СВОЙСТВО МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ 6 КЛАСС

# 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

Плавкость

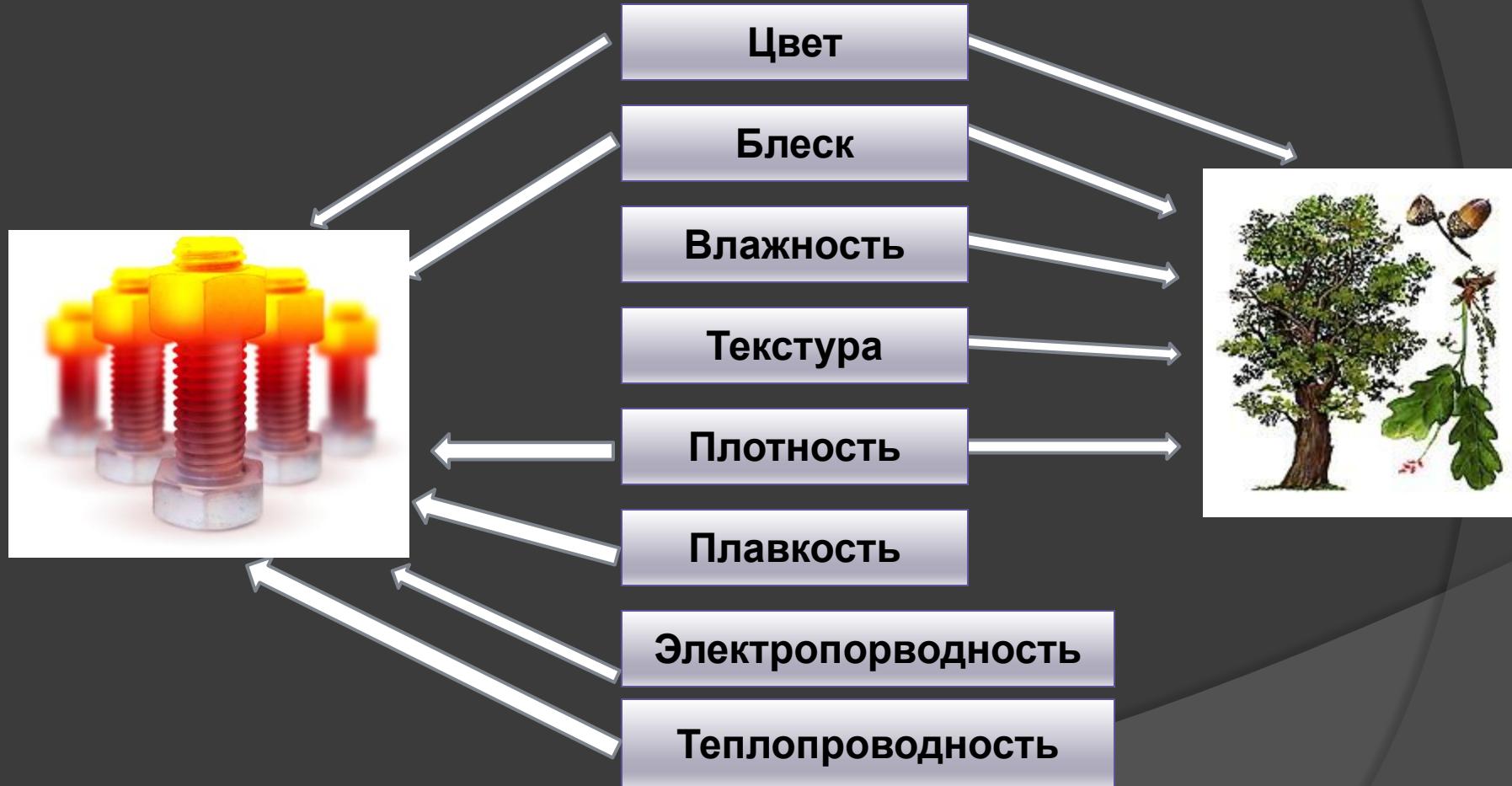
Электропорводность

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
- ◎ Пластиичность



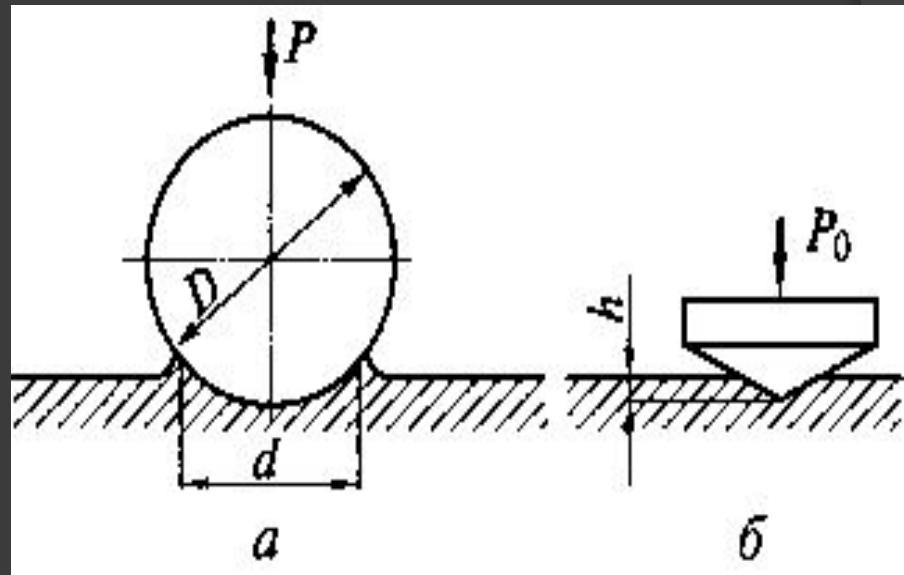
# Механические свойства

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



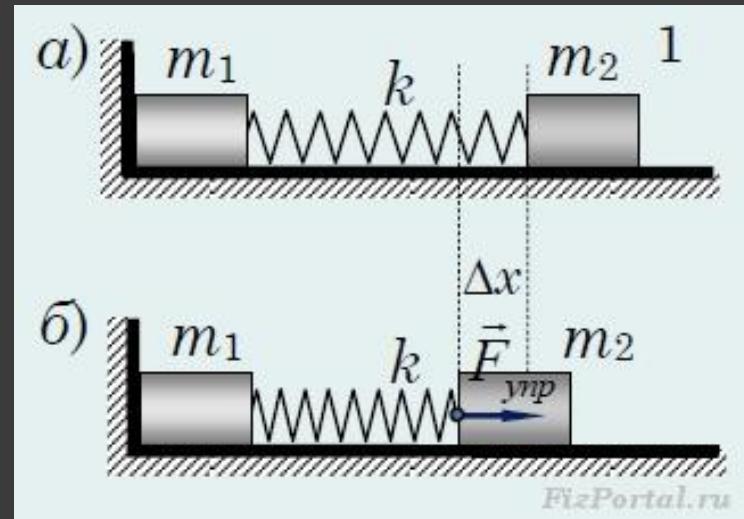
# Механические свойства

- ◎ **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



1000melocey.ru

# 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

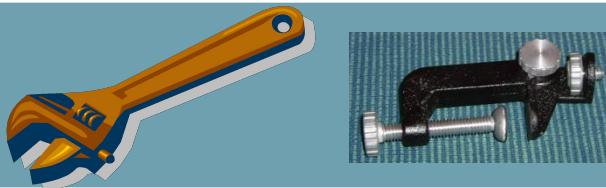
|              |  |
|--------------|--|
| Прочность    |  |
| Твердость    |  |
| Упругость    |  |
| Вязкость     |  |
| Пластичность |  |



[Проверь себя](#)

# Определите механические свойства

Прочность



Твердость



Упругость



Вязкость

Пластичность



# Технологические свойства

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

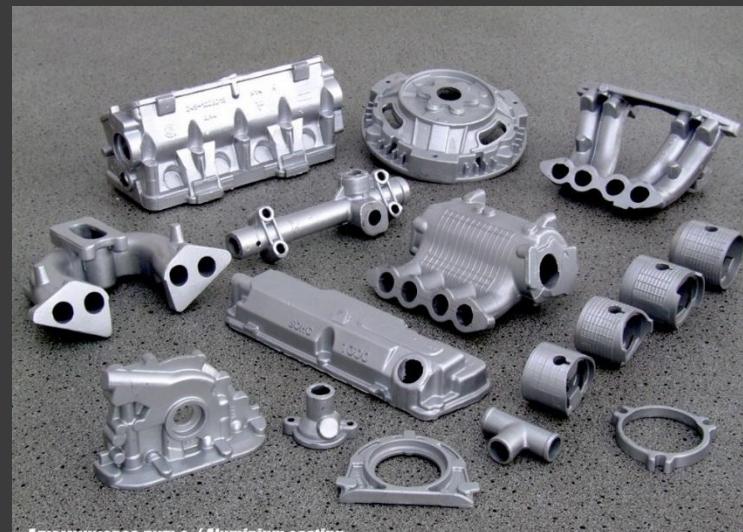
# Технологические свойства

- ◎ **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



Алюминиевое литье / Aluminum casting

Материаловед.рф

# 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?