

Электронный образовательный ресурс на тему:

СВОЙСТВО МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

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

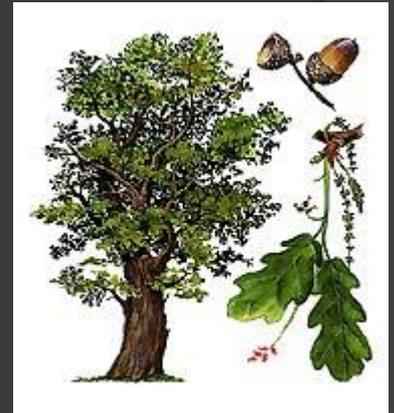
Текстура

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?