



# СплавЫ металлов.

Жиляев Дмитрий  
МОБУ СОШ №2  
октябрь 2012



© Жиляев Дмитрий

© Жиляев Дмитрий

## • Термины

- **Метáллы** (от лат. metallum — шахта, рудник) — группа элементов, обладающая характерными металлическими свойствами
- **Сплав** — макроскопически однородный металлический материал, состоящий из смеси двух или большего числа химических элементов с преобладанием металлических компонентов.
- Сплавы состоят из основы (одного или нескольких **металлов**), малых добавок специально вводимых в сплав легирующих и модифицирующих элементов, а также из не удаленных примесей (природных, технологических и случайных).

# Положение металлов в ПСХЭ. Д. И. Менделеева.

- Диагональ В – Si – As - Te – At.
- Щелочные и щелочноземельные металлы
- Восстановительные свойства металлов

• Металлы составляют 3% массы человека, например: содержание кальция в организме – 2%, калия – 0,27%, натрия – 0,1%. Роль металлов в организме человека чрезвычайно велика.

# • Физические свойства металлов.

Пластичность  
(золотая фольга)

Электропроводность и теплопроводность

Металлический блеск

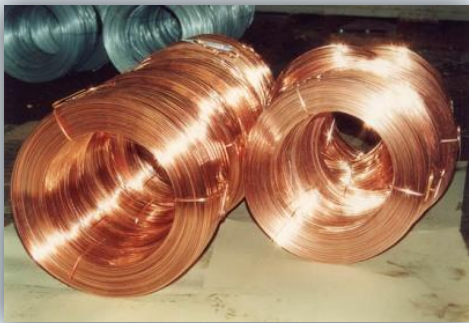
Твёрдость

Плотность металлов

Лёгкие и тяжёлые металлы

Чёрные и цветные металлы

Драгоценные металлы



• Распространенные **сплавы**.

Чугун	Сталь
<b>Сплав</b> на основе железа, содержащий от <b>2 до 4,5 %</b> углерода, марганца, кремния, фосфора, серы.	<b>Сплав</b> на основе железа, содержащий <u>менее 2%</u> углерода.
Серый чугун Белые чугун Ковкий чугун Высокопрочный чугун Половинчатый чугун	Легированная сталь Высокоуглеродистая сталь Нержавеющая сталь Сталь кортеновская



- Цветные сплавы

- Бронза
- Латунь
- Мельхиор
- Дюралюминий

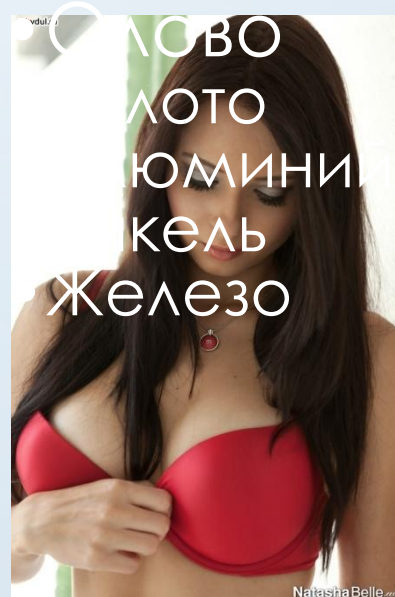
- Бронза – сплав на основе меди с добавлением (20%) олова. Подшипники, поршневые кольца, клапаны, художественное литьё.
- Латунь – медный сплав, содержащий от 10 до 50% цинка. Моторостроение.
- Мельхиор – сплав, содержащий около 80% меди и 20% никеля. Столовые приборы и художественные изделия.
- Дюралюминий – сплав на основе алюминия, содержащий медь, марганец, магний и никель. Самолето – и машиностроение.

Для производства брони используется широкий спектр конструкционных материалов, обладающих необходимыми механическими свойствами, главными из которых являются твёрдость, прочность, относительное удлинение, температура плавления, модуль упругости. В целом механические показатели материалов для производства брони должны находиться на высоком уровне. Материалы, применяемые наиболее широко для производства современной брони:

- большой вязкостью и относительным удлинением
- дисперсионно упрочнённые сплавы МЕДИ (медная высокопрочные)
- композиционные материалы с матрицей из ТИТАНОВЫХ высокопрочные
- композиционные материалы композиционные материалы КЕРАМИЧЕСКИЕ
- упрочнённые волокнами металлов и нитевидными ВЗРЫВЧАТЫЕ
- пластики, наполненные ориентированными ВОЛОКНАМИ УПРУГОСТИ высокопрочными волокнами и СВЦ
- с распределёнными высокопрочными ПОЛИАМЕРИДАМИ (супербетон, водонаполненный бетон,



# • Потребление металлов в военном деле





## ВИДЫ СПЛАВОВ.

- Изготовление
  - Литые
  - Порошковые

- Получение заготовки
  - Литейные сплавы
  - Деформируемые сплавы
  - Порошковые сплавы

« Человек не может обойтись без металлов...  
Если бы не было металлов, люди влачили бы самую омерзительную и жалкую жизнь среди диких зверей»  
Георг Агрикола, 1556г.

Конец.



• Конечная

Благ

одно  
рно

- Google
- Желудку, который ждал
- Дяди Пете за безмолвную дрель
- Жиляевой Светлане Владимировны
- Powerpoint`у
- Андреевой С.А.
- Печенькам ^\_\_^

Слушайте  
хорошую музыку



Metal

Мат  
ери  
алы

- Андреева С.А. Презентация по химии.
- Википедия.
- Куча сайтов.
- Natasha Belle.