

# Сплавы металлов.

Жиляев Дмитрий МОБУ СОШ №2 октябрь 2012



© Жиляев Дмитрий

#### Термины

- Мета́ллы (от <u>лат.</u> metallum шахта, рудник) группа <u>элементов</u>, обладающая характерными металлическими свойствами
- Сплав макроскопически однородный металлический материал, состоящий из <u>смеси</u> двух или большего числа <u>химических элементов</u> с преобладанием металлических компонентов.
- •Сплавы состоят из основы (одного или нескольких **металлов**), малых добавок специально вводимых в сплав <u>легирующих</u> 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.

Пласт ичност ь (золот ая фольг а) Элект ропро водно сть и тепло прово дность

Метал лическ ий блеск

Твёрд ость Плотн ость метал лов Лёгки е и тяжел ые метал лы Чёрны е и цветны е метал

Драго ценны е метал лы









# • Распространенные сплавы.

Чугун	Сталь
Сплав на основе железа, содержащий от 2 до 4,5 % углерода, марганца, кремния, фосфора, серы.	Сплав на основе железа, содержащий менее 2% 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 упрочисные Сплавы <u>меди</u> (медная

композиционные материалы с матрицей из титановых

композиционные материалы композиционные материалы

упрочненные волокнами металлов и нитевидными

PANHIBUATHE

дластики, АВНВКНЕРные

ВОХОКОПООЧНЫМИ ВОХОКОПООЧНЫМИ ВОЛОКНОМИИ ОРИСТНИРОВАННЫМИ

БЬРОКВАВАРАЁНЫМИ РОДОКЛЯМЬНДОДЛЕННЫМИ

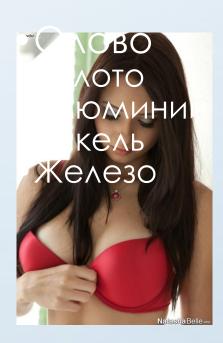
(супербетон, водонаполненный бетон





#### •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.

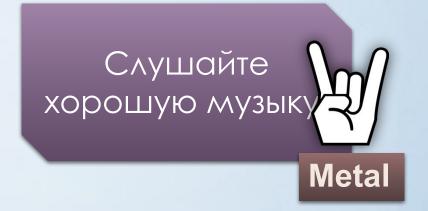
Конец.



#### •Конечная

#### Благ Ода рно

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



# мат ери

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