

Сплавы и их применение.



- Выполнила:
ученица 11 «А»
класса
Литвиненко
Олеся.
- Учитель химии:
Тимошина В.И.

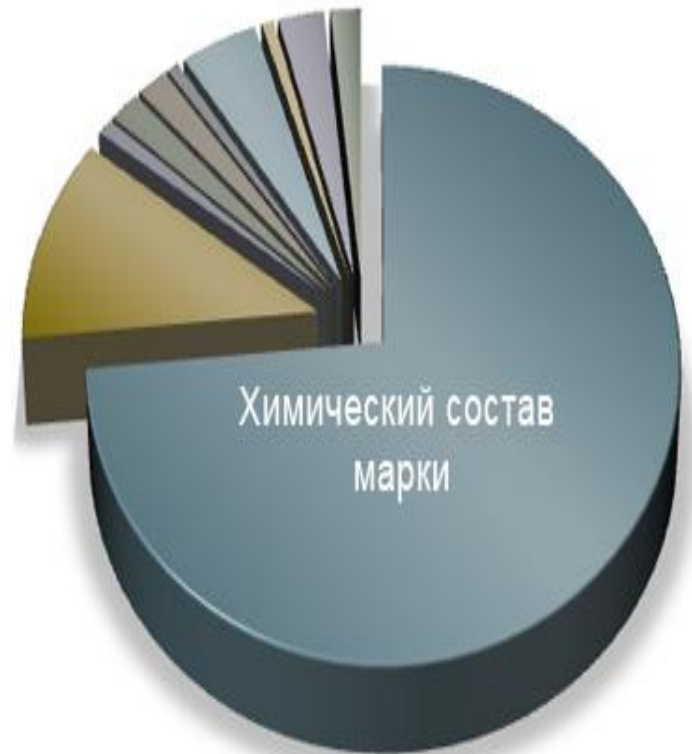
Воронеж 2013 г.

СПЛАВЫ СОСТОЯТ:

✓ из основы (одного или нескольких металлов);

✓ малых добавок - специально вводимых в сплав элементов;

✓ из не удаленных примесей (природных, технологических и случайных).

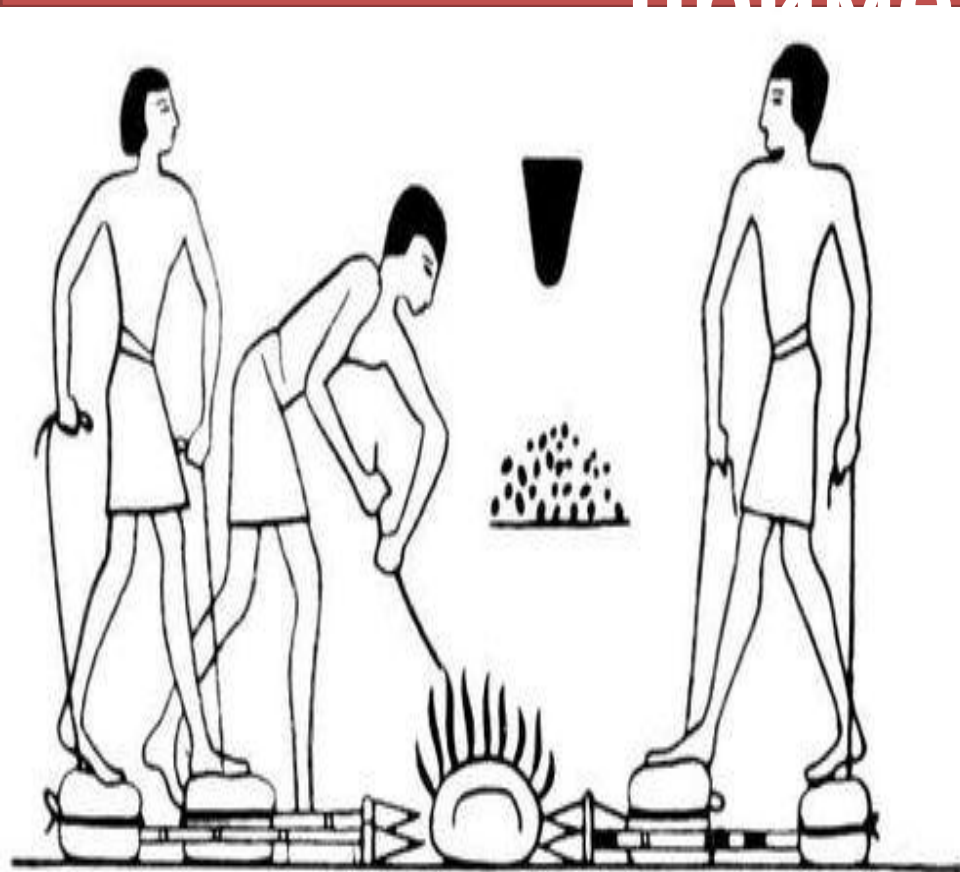


СПЛАВЫ

являются одним из основных конструкционных материалов. В технике применяется более 5 тыс. сплавов.



Многие сплавы (бронза, сталь, чугун) были известны в глубокой древности и уже тогда имели обширное практическое применение



- **Техническое значение металлических сплавов объясняется тем, что многие их свойства (прочность, твердость, электрическое сопротивление) гораздо выше, чем у составляющих их чистых металлов.**



▪ СТАЛЬ -

сплав железа с углеродом и/или с другими элементами.

▪ СТАЛЬ -

содержит не более 2,14%

углерода (при большем количестве углерода в железе образуется чугун).

▪ Углерод придаёт сплавам железа прочность и твёрдость, снижает





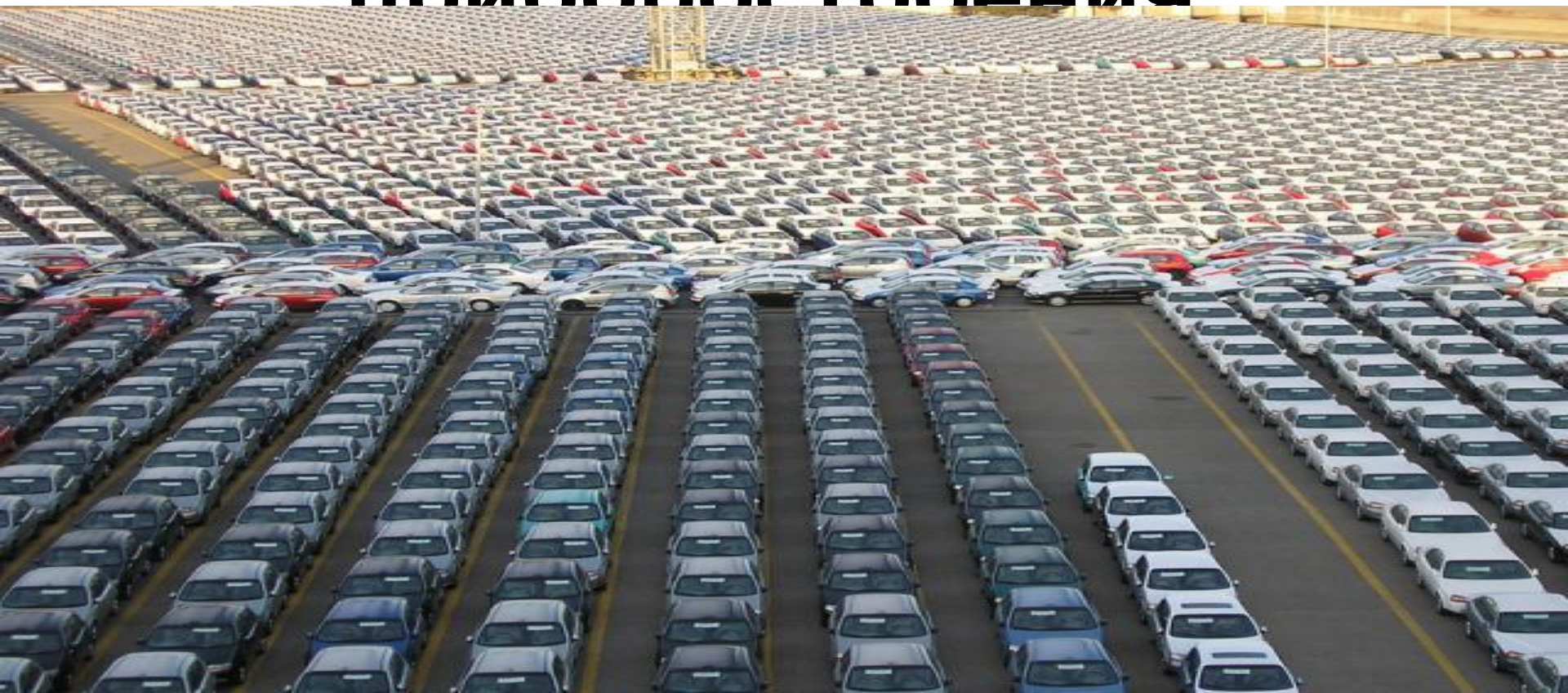
- **Сталь - отнюдь не изобретение Нового времени.**
- **Способ ее получения был известен уже за 1000 лет до нашей эры.**
- **Однако до XIX в. сталь практически не использовалась, поскольку ее производство было слишком сложным и дорогим**

**Быстрым и доступным оно стало лишь
после того, как Генри Бессемер
изобрел в 1856 г. названный его
именем конвертер**



СТАЛЬ – важнейший

**конструкционный материал для
машиностроения, транспорта,
строительства,
приборостроения**



- **ДЮРАЛЮМИНИЙ**—
торговая марка
одного из первых
упрочняемых
термообработкой и
последующим
старением
алюминиевых
сплавов.
Основными
элементами
являются медь
(4,5 % массы),
магний (1,6 %) и





• **ДЮРАЛЮМ
ИНИЙ**

**разработан
германским
инженером-
металлурго
м**

**Альфредо
м Вильмом.**

**ДЮРАЛЮМИНИЙ —
основной конструкционный материал в
авиации и космонавтике, а также в других
сферах с высокими требованиями к
весовой отдаче.**



Применение сплава дюралюминия



Недостаток дюралюминов — низкая коррозионная стойкость, изделия требуют тщательной защиты от коррозии.



Сплав *НЕЛЬЗИЛЬБЕР*

- Сплав меди с 5—35 % никеля и 13—45 % цинка.
- В переводе с немецкого «новое серебро»



Сплав НЕЛЬЗИЛЬБЕР



- Характеризуется коррозионной устойчивостью, повышенной прочностью и упругостью при деформации, удовлетворительной пластичностью.
- Имеет серебристый цвет.

Сплав НЕЛЬЗИЛЬБЕР

- Применяется в промышленности для изготовления деталей точных приборов, медицинских инструментов, паровой и водяной арматуры, ладов



**Также для изготовления
государственных наград (орденов
и медалей) и ювелирных изделий.**



**Твердость и упругость сплава
позволяют применять его для
изготовления булавок, пружин,
застежек, игл.**



WWW.FOTOBANK.RU N01-0-9038 Getty Images News EO
Китайский доктор Вей Шенгшу (Wei Shengchu) установил мировой рекорд - он воткнул в свое лицо 1790 иголок при
иглоукалывании, Китай, 9 января 2007.

**МЕЛЬХИОР — является
сплавом меди с никелем,
иногда с добавками железа и
марганца.**



Основные характеристики:

- серебристый цвет;
- высокая коррозионная стойкость;
- пластичен;
- хорошо обрабатывается - штампуются, режутся, чеканится, паяется, полируется.



**По внешним характеристикам
мельхиор похож на серебро, но
обладает большей механической
прочностью.**



Сплав широко применяют для изготовления посуды и недорогих ювелирных и художественных изделий. Большинство современных монет серебристого цвета изготавливают из мельхиора.



Сплав Вуда —
тяжелый легкоплавкий сплав.

Состав:

**олово — 12,5 %; свинец — 25 %; висмут —
50 %; кадмий — 12,5 %.**



- Сплав Вуда применяется в литье, в операциях изгиба тонкостенных труб, при изготовлении полых тел способом гальванопластики, для заливки металлографических шлифов, в датчиках систем пожарной сигнализации, в качестве низкотемпературной нагревательной бани в химических лабораториях и др.



ПОБЕДИТ - твердый спеченный сплав,
получаемый методом порошковой
металлургии из монокарбида
вольфрама (около 90%) и кобальта
(около 10%).



ПОВЕДИТ применяется при бурении
горных пород, металлообработке,
деревообработке и в качестве
ответственных деталей, для которых
требуется высокая твёрдость или
жаропрочность



- **Будущее человечества тесно связано с использованием новых сплавов и металлов.**
- **Металл - фундамент современной цивилизации, основа основ технического прогресса.**
- **И чем выше поднимается человечество по ступеням развития, тем больше его нужда в металлах и их сплавах.**

