

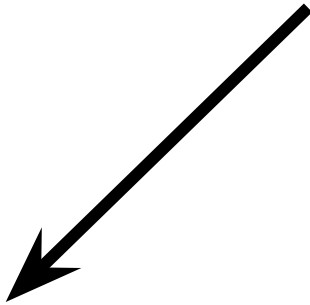
Виды металлов и сплавов.

1. Металлы —химические элементы, в виде простых веществ.

Обладают свойствами:

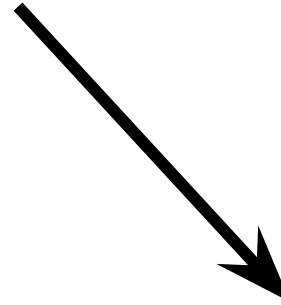
- **высокие тепло- и электропроводность,**
- **высокая пластичность,**
- **ковкость**
- **металлический блеск.**

МЕТАЛЛЫ



ЧЕРНЫЕ

железо



ЦВЕТНЫЕ

медь

алюминий

свинец

ЖЕЛЕЗО



МЕДЬ

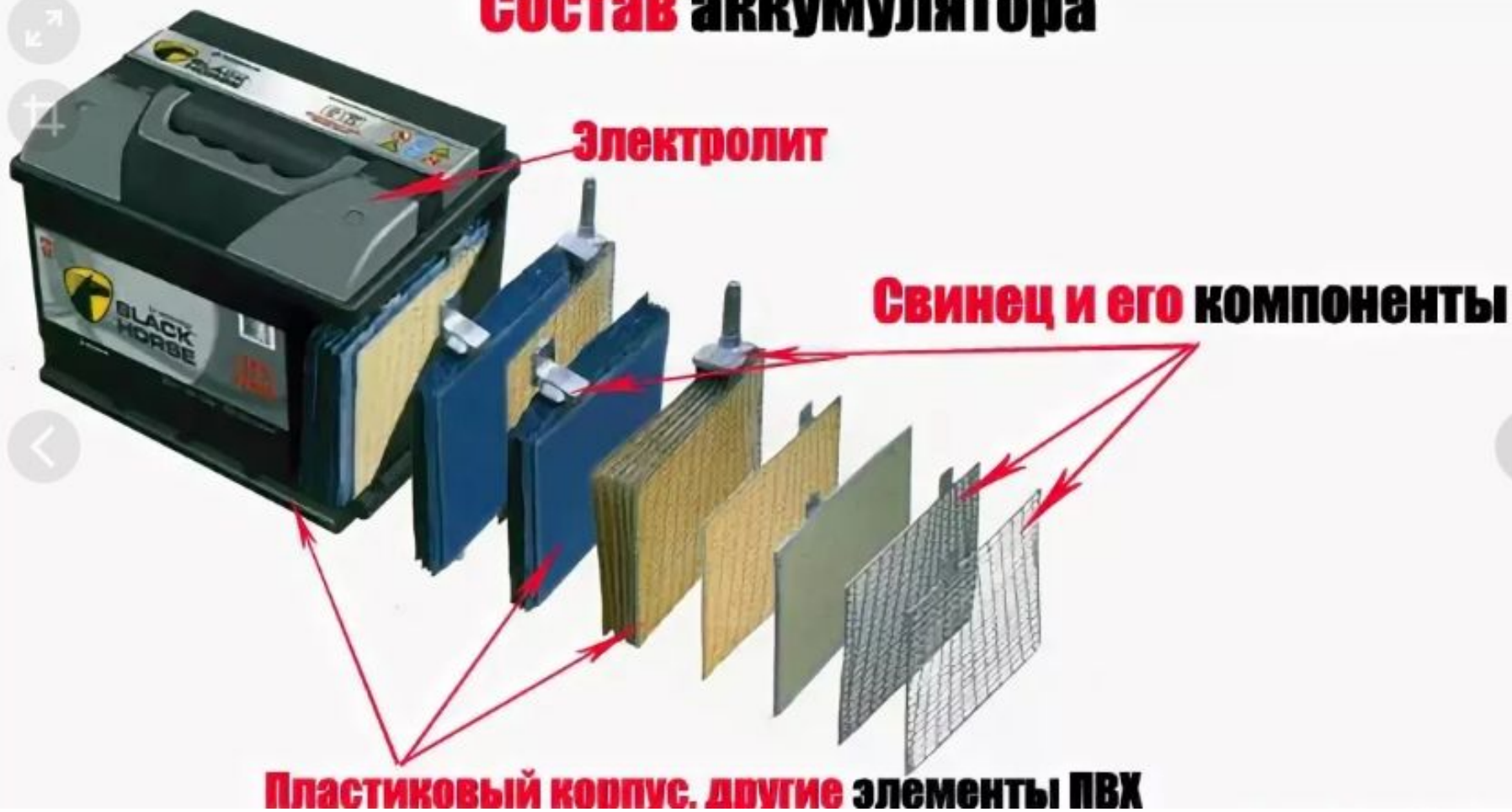


АЛЮМИНИЙ



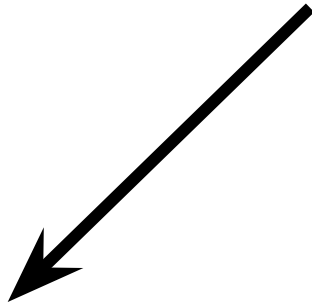
СВИНЕЦ

Состав аккумулятора



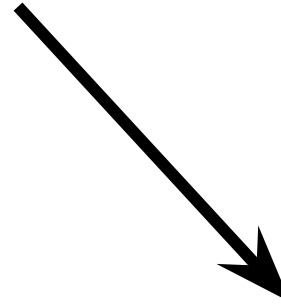
2. Сплавы металлов - твердые соединения двух или более **металлов** (и неметаллов).

Сплавы



ЧЕРНЫЕ

сталь
чугун



ЦВЕТНЫЕ

латунь
бронза
дюралюмин
ий

СТАЛЬ



ЧУГУН



ЛАТУНЬ



БРОНЗА



ДЮРАЛЮМИН ИЙ



Инструментальные стали

Инструментальной углеродистой называется сталь с содержанием углерода от 0,65 до 1,35% (высокоуглеродистая) и марганца — до 0,4%. Эту сталь применяют в термически обработанном виде (закалка и отпуск).

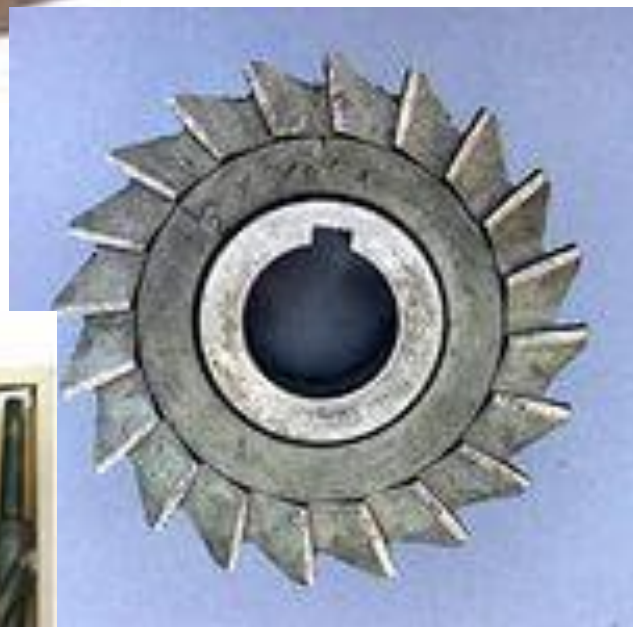
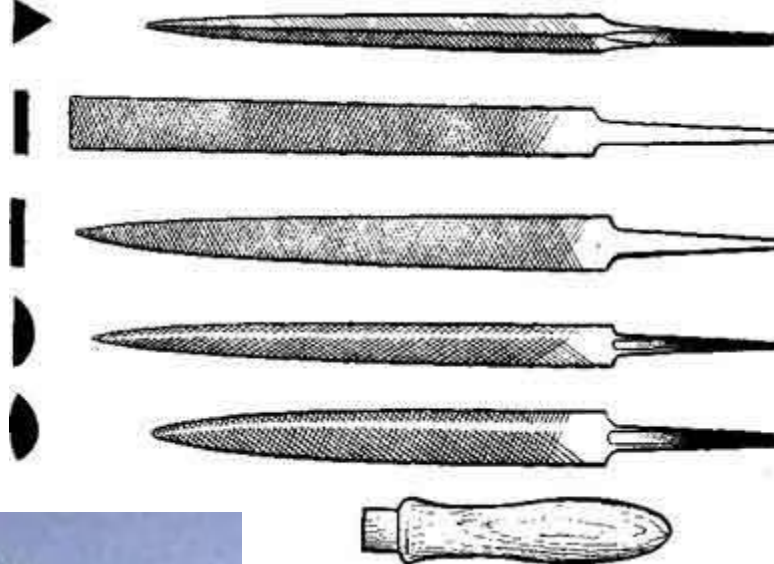
Инструментальная углеродистая сталь подразделяется на:
качественную; высококачественную.

Назначение инструментальной углеродистой стали различных марок следующее:

У7 и У7А — для инструментов и изделий, подвергающихся толчкам и ударам и требующих высокой вязкости при умеренной твердости (зубила, молотки слесарные и кузнечные, штампы, клейма, масштабные линейки, инструмент по дереву, центра токарных станков и т. д.).

Область применения инструментальных сталей:

- **измерительный инструмент**
- **Режущий инструмент**
- **Быстрорежущий инструмент**
- **Инструменты штамповки и пресса**



elite-tools.ru



Ручная
дисковая пила
по металлу



Свёрл
а



Режущий
инструмент



Напильник
и



Зубил
о



Механические свойств изделий из инструментальной стали

- **Твердость**
- **Прочность**
- **Ударная вязкость**
- **Термостойкость**
- **Малый коэффициент теплового
линейного расширения**
- **Химическая устойчивость**

Ударная вязкость



термостойкость



Недостатки углеродистой инструментальной стали:

- невозможность сочетания прочности и твердости с пластичностью;
- потеря твердости и режущей способности при нагревании до 200°С и потеря прочности при высокой температуре;
- низкая коррозионная устойчивость в среде электролита, в агрессивных средах, во влажной атмосфере и при высоких температурах;
- низкие электротехнические свойства;
- высокий коэффициент теплового расширения;
- увеличение веса изделий, удорожание их стоимости;
- усложнение проектирования вследствие невысокой прочности этой стали.