ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА СТАЛЕЙ.

Автор: учитель технологии и ОБЖ МБОУ Кисловская школа
ЕРМОЛАЕВ ЮРИЙ ИВАНОВИЧ

Классификации сталей

По степени раскисления

- Кипящие раскисленные Mn
- Полуспокойные раскисленные Mn и Si
- Спокойные раскисленные Mn,Si и Al

По содержанию углерода

- Низкоуглеродистые (0,025-0,25 % C)
- Среднеуглеродистые (0,25-0,55 % C)
- Высокоуглеродистые (>0,55 %)

По содержанию легирующих элементов

- Нелегированные
- Низколегированные (до 2,5 %)
- Среднелегированные (2,5-10 %)
- Высоколегированные (свыше 10%)

По качеству

- Обыкновенного качества
  S – менее 0,6 %
  P – менее 0,7 %
- Качественные
  S – менее 0,04 %
  P – менее 0,035 %
- Высококачественные
  S – менее 0,025 %
  P – менее 0,025 %
- Особовысококачественные
  S – менее 0,015 %
  P – менее 0,025 %

MyShared

КЛАССИФИКАЦИЯ СТАЛЕЙ

СТАЛЬ – это сплав железа (Fe) с углеродом (C) и другими элементами, содержащий углерода не более 2%.

ПО ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ:

1.Углеродистые.
2.Легированные.

ПО НАЗНАЧЕНИЮ:

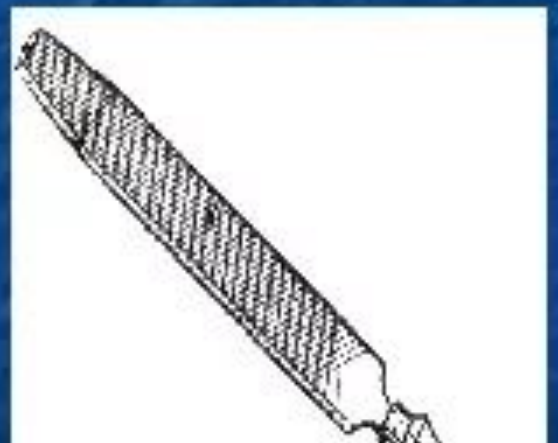
1.Конструкционные.
2.Инструментальные.
3.Специальные.

ПО КАЧЕСТВУ:

1.Обыкновенного качества.
2.Качественные.
3.Высококачественные.

Классификация сталей по назначению

- **Конструкционная**, если марка начинается с двух цифр или с букв Ст: **Ст4**, **30**, **40Х**.
- **Инструментальная**, если марка начинается с одной цифры или в начале марки цифр нет: **6ХВГ, ХВГ, У13А**.
- **С особыми физическими свойствами** (магнитная **ЕХ5К5**, электротехническая **2011**).
- **С особыми химическими свойствами** (нержавеющие **20Х13**, жаропрочные



Классификация сталей по химическому составу

- **Углеродистая**, если в марке нет букв легирующих элементов: **Ст5**, **45**, **У8А**.
- **Легированная**, если в марке есть буквы легирующих элементов: **40Х**, **ХВСГ**.

Классификация сталей
Термическая обработка сталей

СТАЛЬ — это сплав железа с углеродом и другими химическими элементами. По химическому составу стали подразделяются на углеродистые и легированные. По применению — на конструкционные и инструментальные

Классификация сталей

По применению / *По химическому составу*	*Конструкционная*	*Инструментальная*
Углеродистая:		
обыкновенного качества	Сталь Ст3	—
качественная	Сталь 45	Сталь У8

Обыкновенного качества

Высококачественные
У7А, У8А, … У13А;

Качественные углеродистые

Группы А:
Ст0,Ст1кп, Ст1пс,
… Ст6пс, Ст6сп …

Группы Б:
БСт1кп, …
БСт6пс, БСт4сп …

С повышенным содержанием марганца: 15Г, 20Г, … 70Г …

Группы В:
ВСт1, ВСт2, … Вст5,
ВСт3сп, …ВСт3Гис,
ВСт4сп …

С нормальным содержанием марганца:
05кп,08кп, …20пс, 20 … , 85…

Стали классифицируются:

1. По применению:

- **I класс** – строительная сталь (малоуглеродистая < 0,25%, хорошо сваривается (трубы, арматура, заклепки);
- **II класс** – конструкционная сталь (строительные конструкции, детали машин);
- **III класс** – инструментальная сталь (высокоуглеродистая > 0,7%, отличается высокой прочностью и твердостью);
- **IV класс** – сталь с особыми свойствами (магнитные, жаропрочные, нержавеющие).

классифицируют: