

Углеродистые стали



Цель урока:

- Научиться расшифровывать марки углеродистых сталей.

Ст3

У7

45

АС40

ВСт4кп

08А

У13Г

А30Е

БСт6сп

У10А

05пс

35

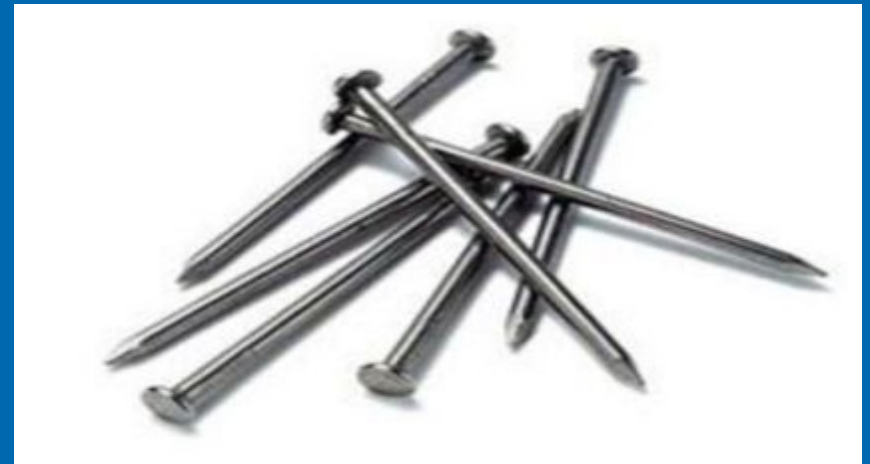
Стали общего назначения обыкновенного качества (ГОСТ380-94)

- Механические и физические свойства этой группы у каждой марки стали индивидуальны
- Группа А - Ст0, Ст1, Ст2, Ст3, Ст4, Ст5, Ст6.
- Группа Б - БСт0, БСт1, БСт2, БСт3,
□ БСт4, БСт5, БСт6.
- Группа В - ВСт1, ВСт2, ВСт3, ВСт4,
ВСт5, ВСт6.

Цифры в марках обозначают № по таблице.

Например: Ст3- сталь общего назначения
обыкновенного качества, гр.А, №3.

Применение:



Углеродистые качественные конструкционные стали (ГОСТ 1050-88)

Свойства:

- Прочность, пластичность, ударная вязкость.
- Низкоуглеродистые – хорошо свариваются, куются, пластичны, штампуются, недостаточно прочны.
- Среднеуглеродистые – высокая прочность и твердость, свариваемость невысока.
- Высокоуглеродистые – высокая твердость и прочность.
- Добавка марганца увеличивает износоустойчивость и прокаливаемость.

Углеродистые качественные конструкционные стали (ГОСТ 1050-88)

- Низкоуглеродистые-05, 08, 09, 10, 12, 15, 20, 25
- Среднеуглеродистые - 30, 35, 40
- Высокоуглеродистые - 45, 50, 55, 60, 65

Цифры в марках обозначают процентное содержание углерода в сотых долях.

Например: 35 – конструкционная качественная углеродистая сталь, 0,35%С.

Применение:



Инструментальные углеродистые стали (ГОСТ1435-90)

- ✓ Высокая поверхностная твердость.
- ✓ Высокая износостойкость.
- ✓ Пластичность.

- ✓ Достаточная прочность.
- ✓ Хорошо сопротивляется действию ударных нагрузок.

Цифры в марках обозначают процентное содержание углерода в десятых долях.

Например: У12 –инструментальная углеродистая сталь, 1,2%С.

Применение:



Буквенные обозначения.

Г – наличие марганца
Е – наличие селена
А (в начале марки) – автоматная серия
АС (в начале марки) – автоматная свинцовосодержащая серия

А (в конце марки) – сталь высококачественная
пс – полуспокойная плавка
сп - спокойная плавка
кп - кипящая плавка

У8А – инст. уг. ст., 0,8%С, высококач.

АС40Е – кач. угл. конст. ст., авт. свинц. с., 0,4%С, нал. селелена.

ВСт3кп – ст. об. наз. об. к., гр.В, №3, кип. пл.

Цветовая маркировка углеродистых сталей.

| | |
|-----|-----------------------------|
| Ст0 | Красный и зеленый пп |
| Ст1 | Желтый и черный пп |
| Ст2 | Желтый п |
| Ст3 | Красный п |
| Ст4 | Черный п |
| Ст5 | Зеленый п |
| Ст6 | Синий п |

| Углеродистая качественная сталь | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 08, 10, 15, 20 | Белый п |
| 25, 30, 35, 40 | Белый и желтый пп |
| 45, 50, 55, 60 | Белый и коричневый пп |

Вывод урока.

| Название стали | Буквенные обозначения | Что показывают цифры | Пример. |
|---|-----------------------|----------------------|---|
| Стали общего назначения обыкновенного качества | Ст | № | ВСт6 – ст. об. наз. об.к., гр.В, №6. |
| Качественные углеродистые конструкционные стали | - | 0,00%С | 45Г – к. к. уг. ст., 0,45%С, нал. марганца |
| Инструментальные стали | У | 0,0%С | У13 – ин. уг. ст., 1,3%С. |

Самостоятельная работа.

Расшифровать марки сталей.

- У10А
- АС40
- 05Г
- Ст0пс
- А35Е
- У12Г
- 65
- БСт2кп

Счастья за

поборы!