

# 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.

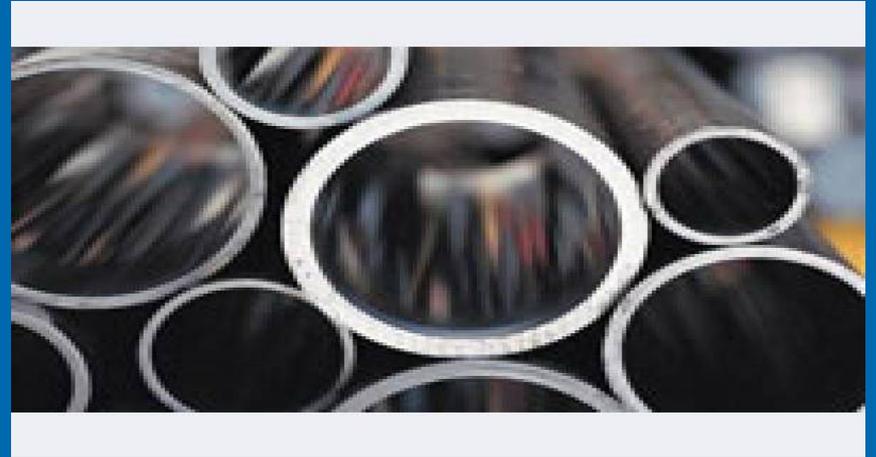
# Углеродистые качественные конструкционные стали (ГОСТ 1050-88)

- 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)

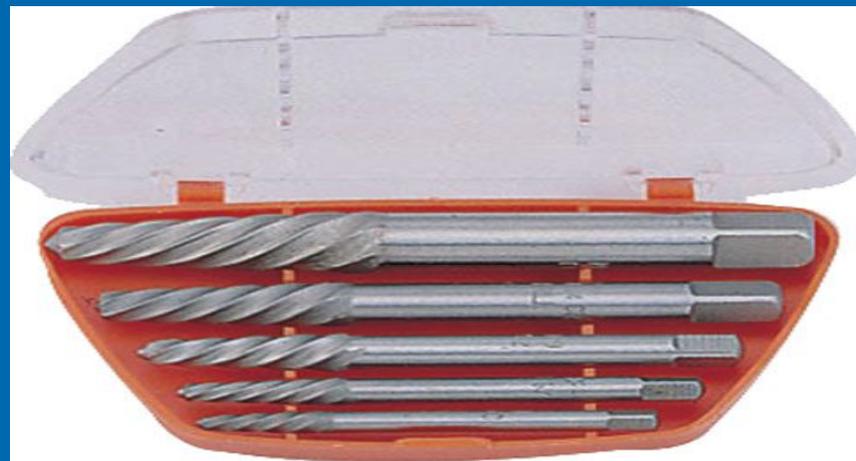
- ✓ Высокая поверхностная твердость.
- ✓ Высокая износостойкость.
- ✓ Пластичность.

- ✓ 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 <b>пп</b>
Ст1	Желтый и черный <b>пп</b>
Ст2	Желтый <b>п</b>
Ст3	Красный <b>п</b>
Ст4	Черный <b>п</b>
Ст5	Зеленый <b>п</b>
Ст6	Синий <b>п</b>

Углеродистая качественная сталь	
08, 10, 15, 20	Белый <b>п</b>
25, 30, 35, 40	Белый и желтый <b>пп</b>
45, 50, 55, 60	Белый и коричневый <b>пп</b>

# Вывод урока.

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

# Самостоятельная работа.

## Расшифровать марки сталей.

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

Спасибо за

работу!