

Чугуны. Классификация Чугунов.

Чугун - это сплав железа с углеродом,
содержание углерода более 2,14%.



ПРИМЕСИ

- ▶ МАРГАНЕЦ – повышает твердость чугуна

- ▶ КРЕМНИЙ – повышает прочность и вязкость, улучшает литейные свойства..

ПОЛЕЗНЫЕ

- ▶ СЕРА - понижает прочность , ухудшает литейные свойства

- ▶ ФОСФОР – повышает хрупкость

ВРЕДНЫЕ

Классификация и свойства чугуна.

- ▶ в зависимости от степени графитизации, обуславливающей вид излома, — на **серый, белый и половинчатый** (или отбелённый);
- ▶ в зависимости от формы включений графита — на чугун с пластинчатым, шаровидным (**высокопрочный чугун**), вермикулярным и хлопьевидным (**ковкий чугун**) графитом;
- ▶ в зависимости от назначения — на **конструкционный** и **чугун со специальными свойствами**;
- ▶ по химическому составу — на **легированные** и **нелегированные**.

Классификация чугунов:

1. По структуре:

1) Первичный чугун – белый или передельный ($c = 3,7\% - 4,5\%$)

Fe_3C – цементит для получения стали.

2) Серый или литейный чугун.

марка: СЧ – 15

▶ **Маркировка серых чугунов:**

▶ Буквы СЧ – (обозначают серый чугун)

▶ Цифры – предел прочности на растяжение, кгс/мм²;

▶ Пример СЧ – 18 – Серый чугун, 18 - – предел прочности при растяжении, 18 кгс/мм²;

3) Ковкий чугун

КЧ – 40 – 10, КЧ 40-20

- ▶ **Маркировка ковких чугунов:**
- ▶ Буквы КЧ – (обозначают ковкий чугун)
- ▶ Цифры – (1 - число -предел прочности при растяжении, кгс/мм² , 2 –относительное удлинение, %)
- ▶ Пример КЧ – 35 – 10 - Ковкий чугун, 35 - предел прочности при растяжении, 35кгс/мм² , 10 - относительное удлинение, 10 %)

4) Высокопрочный чугун

ВЧ- 35

- ▶ **Маркировка высокопрочных чугунов:**
- ▶ Буквы ВЧ – (обозначают высокопрочный чугун)
- ▶ Цифры – (1 - число предел прочности при растяжении, кгс/мм² , 2 – относительное удлинение, %)
- ▶ Пример ВЧ – 42 – 12 - Ковкий чугун, 42 - предел прочности при растяжении, 35кгс/мм² , 12 - относительное удлинение, 10 %)

6) *Легированные чугуны* – чугуны в которые вводятся специальные элементы для улучшения свойств чугунов.

Х – ХРОМ;

Д – МЕДЬ

Т – ТИТАН

М – МОЛИБДЕН

Н – НИКЕЛЬ

Ю – АЛЛЮМИНИЙ

С – КРЕМНИЙ

Г – МАРГАНЕЦ

Ф - ВАНАДИЙ