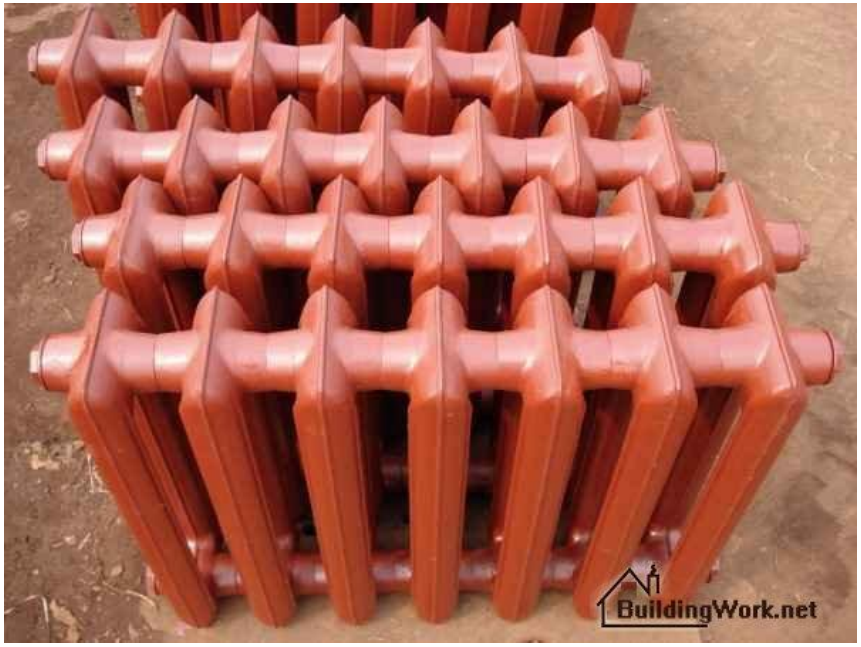
Чугун. Виды чугуна.

Что такое чугун?

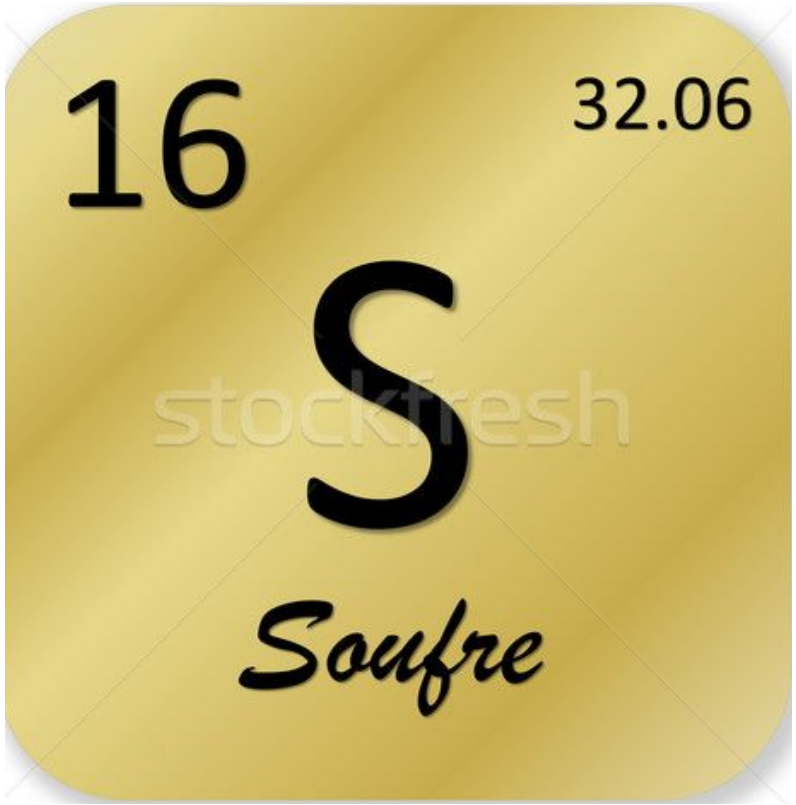


Чугуном называют сплав железа с углеродом, где углерода содержится **от 2,14 до 6,67%.** Кроме углерода, в небольших количествах в сплаве присутствуют примеси: полезные – марганец и, кремний, вредные – сера и фосфор.

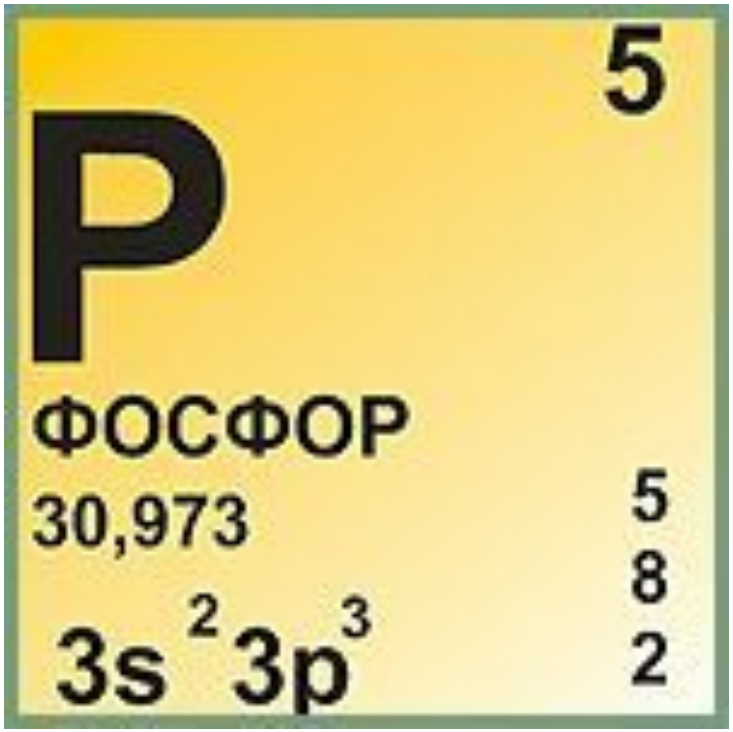
Кремний – увеличивает жидкотекучесть, улучшает литейные свойства.

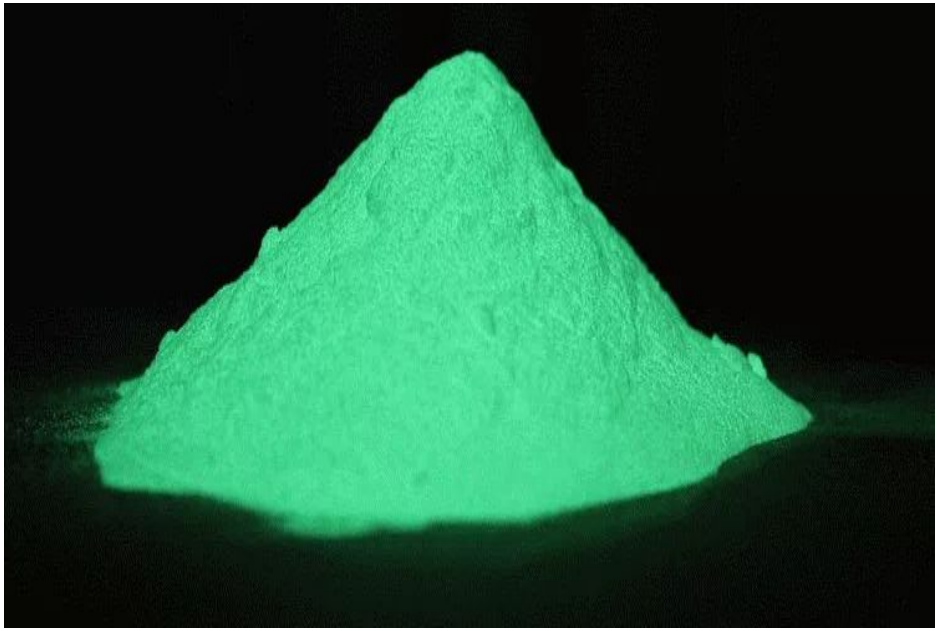
Марганец – повышает прочность чугуна.

Сера – вызывает красноломкость, образование трещин в отливках при нагреве.



Фосфор – ухудшает механические свойства чугуна и вызывает его хладноломкость, т.е. образование трещин в отливках при охлаждении.





Сварка чугуна

Виды и марки чугунов

Белый
(Передельный чугун)
(для переработки на сталь)

Серый
(Специальные чугуны
(в качестве добавок для производства стали)

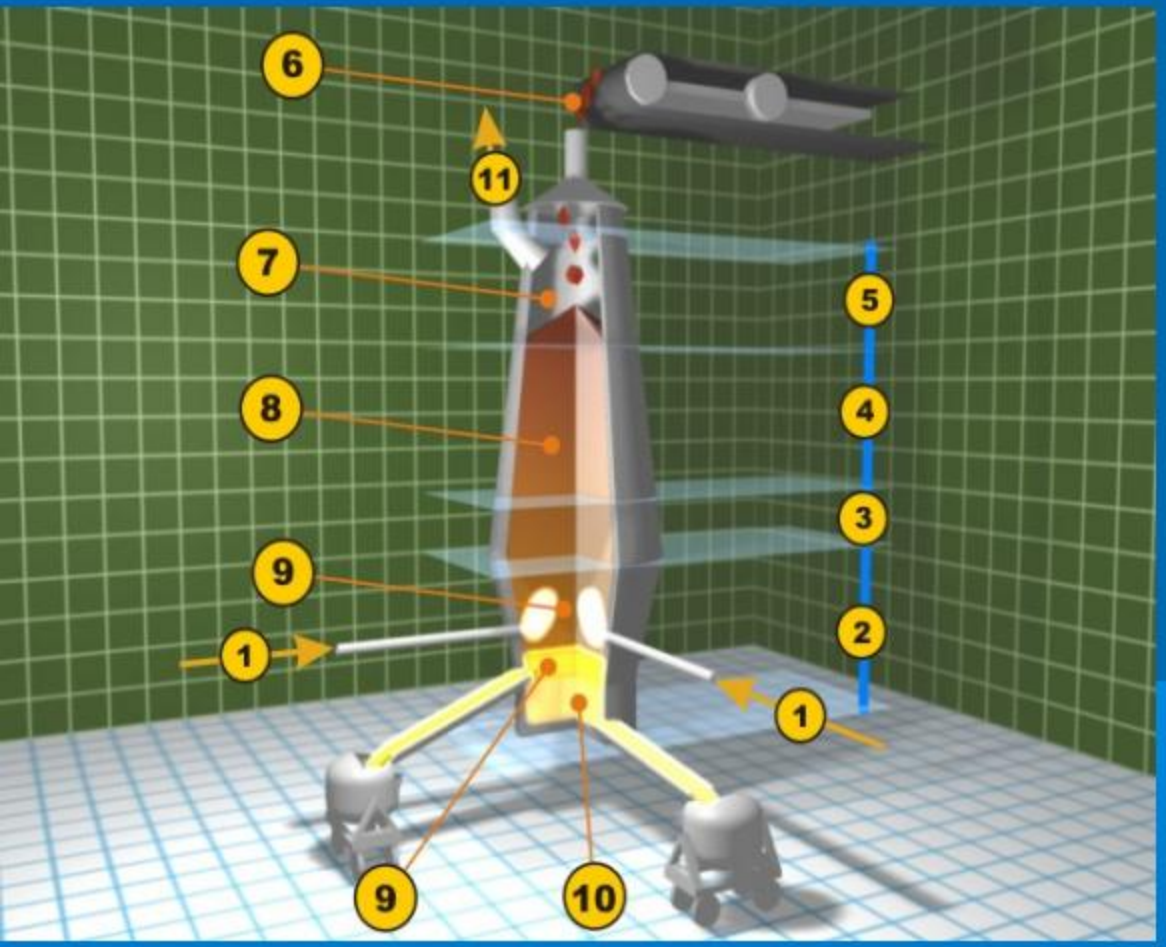
Ковкий
(Литейный чугун)
(для производства литых заготовок (литья)

- **Белый чугун.** Твёрд, хрупок и очень плохо поддаётся обработке режущим инструментом. Применяется для отливки деталей с последующим отжигом на ковкий чугун.

- **Серый чугун.** Хорошо поддаётся обработке режущим инструментом, обладает высокой износоустойчивостью. Маркируется: СЧ 12-28, СЧ 15-32 … СЧ 44-64. Первая цифра означает предел прочности на растяжение (кгс/мм2), вторая цифра – предел прочности на изгиб (кгс/мм2).

- **Ковкий чугун.** Получают из отливок белого чугуна путём длительного отжига при высоких температурах. Обладает повышенной прочностью на растяжение, высоким сопротивлением удару, невысокой пластичностью. Маркируется: КЧ 30-6, КЧ 33-8 … КЧ 63-2. Первая цифра означает предел прочности на растяжение (кгс/мм2), вторая – относительное удлинение при растяжении (%).

Домна



1. Горячее дутьё
2. Зона плавления (*заплечики* и *горн*)
3. Зона восстановления FeO (*распар*)
4. Зона восстановления Fe2O3 (*шахта*)
5. Зона предварительного нагрева (*колошник*)
6. Загрузка железорудных материалов, известняка и кокса
7. Доменный газ
8. Столб железорудных материалов, известняка и кокса
9. Выпуск шлака
10. Выпуск жидкого чугуна
11. Сбор отходящих газов