

Сталь



Сталь — сплав железа с углеродом (и другими элементами), содержащий не менее 45 % железа, и в котором содержание углерода находится в диапазоне от 0,02 до 2,14 %. Углерод придаёт сплавам прочность и твёрдость, снижая пластичность и вязкость.



Свойства стали

- Закаливается
- Поддается ковке
- Прокатывается
- Имеет высокую прочность, и значительную пластичность
- Хорошо обрабатывается резанием
- Обладает достаточной жидкотекучестью для получения отливок (в расплавленном состоянии)

Применение стали

- Гвозди, кнопки, ведро, пила, топор, молоток, рельсы, лопата, жесть, ножи, напильники, трубы для воды, нефти, газа и др.



История стали

- Самые ранние известные образцы стали были обнаружены при раскопках в Анатолии (Турция). Им около 3800 лет, они датируются 1800 годом до нашей эры. Высокой репутацией в древности пользовалась индийская сталь. От индийской стали происходит средневековый булат, широко известный в Средней Азии и Восточной Европе



Классификация сталей

- Существует множество способов классификации сталей, таких как по назначению, по химическому составу, по качеству, по структуре.
- По назначению стали делятся на множество категорий, таких как конструкционные стали, коррозионно стойкие (нержавеющие) стали, инструментальные стали, жаропрочные стали, криогенные стали.

Способ производства

- Суть процесса переработки чугуна на сталь состоит в уменьшении до нужной концентрации содержания углерода и вредных примесей — фосфора и серы, которые делают сталь хрупкой и ломкой. В зависимости от способа окисления углерода существуют различные способы переработки чугуна на сталь: конвертерный, мартеновский и электротермический.