

Как известно, железо – один из самых распространенных на планете Земля компонентов. Так, в земной коре его содержится приблизительно 5%. Но в чистом виде железо не встречается, ведь очень легко соединяется с кислородом, образуя при этом оксиды. Самыми известными железными рудами, из которых можно получить железо – магнезит FeCO₃ (содержит в пределах 70 % железа), гематит (около 30-50%), лимонит. Вместе с чистым железом руда содержит углерод и вредные примеси – фосфор, азот, сера.

Что касается первичного продукта, получаемого из руды, то это чугун (сплав железа и углерода). Производство чугуна совершается в доменных печах на основе плавления железной руды (температура – в пределах 1600 °C) с добавлением известняка и кокса. Железо восстанавливается в процессе сжигания кокса. При этом стоит отметить, что известняк предназначен для более комфортного и быстрого отделения неметаллических примесей с ненужным шлаком. Расплавленный чугун – более тяжелый компонент, который собирается на дне печи и после этого выпускается наружу в специально предусмотренные для этого изложницы. Благодаря данной методике можно получить качественный [круг из нержавеющей стали](#) .

Сталь – соединение железа и углерода, процентное соотношение которого посредством специальной обработки (легирования) уменьшено до 1,2%. Что касается получения стали в современной металлургии, то используется три основных способа: мартеновский, томасовский и бессемеровский. Главное сырье – белый чугун, металлолом и отходы (то есть, стальной скрап). В некоторых случаях используются добавки в виде марганца, хрома, кремния, меди, никеля. Благодаря этому можно получить различные сорта стали с определенными свойствами. Чаще всего для получения строительных сталей используется мартеновский способ. Его суть заключается в следующем: на расплавленный чугун, который помещен в специальную печь, подается непрерывным потоком воздух с достаточно горячим газом. Он прекрасно поддерживает температуру в 2000 °C. В результате получается сплав высокого качества.