



Черные металлы

Железо.

Чугун.

Сталь



Художественная обработка металла

**Художественная обработка
металла. Черные металлы.
Железо. Чугун. Сталь**

«Мельников И.В.»

2013

Художественная обработка металла. Черные металлы. Железо.
Чугун. Сталь / «Мельников И.В.», 2013 — (Художественная
обработка металла)

В состав черных металлов входят железо, сталь и чугуны. В книге подробно
изложена история возникновения каждого из металлов и описаны важнейшие
их свойства.

, 2013

© Мельников И.В., 2013

Содержание

Железо	6
Конец ознакомительного фрагмента.	7

Художественная обработка металла

Черные металлы. Железо. Чугун. Сталь

В состав черных металлов входят железо, сталь и чугуны.

Железо

Железо (Fe) – это химический элемент 8 группы периодической системы Д.И. Менделеева, атомный номер 26, атомная масса 55, 847, валентность 2, 3, плотность 7874 кг/м³, температура плавления 1812 К, температура кипения 3013 К, твердость по Бринеллю 350 – 450 Мн/м².

Железо известно человеку с доисторических времен. В большинстве очагов древней культуры железный век пришел на смену бронзового или медного века.

В Европе железная культура возникла около 1000 лет до нашей эры, сменив более древнюю бронзовую эру, которая относится ко второму тысячелетию до нашей эры. Смена бронзового века железным в различных частях земного шара совершалась не одновременно. Более того, некоторые народы открыли железо, не зная бронзы, каменные орудия труда сменились сразу железными.

Например, когда в Египте использовали только литые из бронзы и драгоценных металлов, негритянские племена центральной Африки уже умели ковать железо. Возможно высоко развитое кузнечное искусство Верхнего Египта воспринято от африканских кузнецов.

Похожим было положение и в Индии, богатой железной рудами. Культура железа здесь развилась очень давно, минуя бронзовый век. Высоко было искусство черных металлов в Вавилоне и Ассирии. В 9 и 8 веках до нашей эры древние кузнецы умели ковать из железа оружие, а также украшать железные шлемы и панцири бронзой.

При раскопках Вавилона был обнаружен клад общим весом до 160 кг. Состоял он из железных слитков в форме двойной пирамиды. Металл был отличного качества, совершенно не ржавым. Железо было известно также на восточном побережье Черного моря.

В древней Руси техника обработки черного металла достигла высокого уровня. В 9 – 10 веках русские мастера пользовались многими технологическими приемами обработки железа – ковкой, сваркой, термической обработкой, пайкой. Тогда железо добывали из болотной или луговой руды, загружая в яму, обмазанную глиной измельченную руду и древесный уголь. В нижней части ямы делали отверстие, через которое осуществлялось дутье ручными, а позднее механическими мехами. Окись железа восстанавливалась до металла, пустая порода шлаковывалась и стекала вниз, а на дне скапливались зерна железа, которые, слипались в рыхлую губчатую массу, пропитанную шлаками. Эту, раскаленную до бела, массу вынимали и быстро проковывали на наковальне, отжимая из нее шлак, и сваривали в монолитный кусок железа, похожий по форме на лепешку весом от двух до шести килограмм.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.